Pièce

G

Étude d'impact

Sommaire de la Pièce G

1. Résumé non technique 173

2. Appréciation sommaire des impacts du programme 204

3. Présentation générale du contexte du projet 205

3.1. Historique du projet 205
3.1.1. 2000-2005 : un projet de requalification de voirie 205
3.1.2. 2005 : Contrat d'Axe 147 de la RN 3 205
3.1.3. 2005-2010 : Projet de TCSP de l'Ex-RN3 205
3.1.4. 2010 : Projet de BHNS labellisé T Zen 206
3.1.5. 2011 : La concertation préalable 207
3.1.5.1. Des rencontres publiques 207
3.1.5.2. Des outils d'information et d'expression 208
3.1.6. 2014 : Adoption du Schéma de Principe 208
3.2. Les acteurs du projet 209
3.2.1. État (Préfecture de Région) 209
3.2.2. Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF) 209
3.2.3. Région Île-de-France 209
3.2.4. Le Département de la Seine-Saint-Denis 209
3.2.5. L'Union Européenne 209
3.2.6. Régie Autonome des Transports Parisiens (RATP) 210
3.2.7. Communauté d'Agglomération Est Ensemble 210
3.2.8. Communes 210

4. État initial du site et de son environnement 211

4.1. Introduction 211
4.1.1. Présentation du territoire 211
4.1.2. Objectifs et caractéristiques du projet 211
4.1.3. Définition de l'aire d'étude 211
4.2. Milieu physique et naturel 213
4.2.1. Topographie 213
4.2.2. Géologie 216
4.2.2.1. Formations superficielles 216
4.2.2.2. Les formations du Tertiaire 216
4.2.3. Hydrogéologie et captages en eau potable 220
4.2.3.1. Caractéristiques générales 220
4.2.3.2. Exploitation de la ressource 220
4.2.3.3. État de la ressource en eau souterraine 220
4.2.3.4. Contexte hydrogéologique de la zone d'étude 221
4.2.3.5. Captages 221
4.2.4. Hydrologie et Hydrographie 222
4.2.4.1. Hydrologie 222
4.2.4.2. Inondations 222
4.2.4.3. La gestion des eaux de ruissellement liées à l'urbanisation 224
4.2.5. Les risques naturels 225
4.2.5.1. Mouvements de terrain 225
4.2.5.2. Carrières souterraines naturelles, la dissolution du gypse 225
4.2.5.3. Risque tempête 226
4.2.5.4. Zonage de risque inondation 226
4.2.5.5. Synthèse des risques naturels et plans de prévention 227
4.2.5.6. Dates des arrêtés 227
4.2.6. Climatologie 232
4.2.6.1. Les températures 232
4.2.6.2. Les précipitations 233
4.2.6.3. Le vent 234
4.2.7. Milieu naturel, zonages réglementaires et Natura 2000 235
4.2.7.1. Les espaces naturels inventoriés 235
4.2.7.2. Les espaces naturels protégés 236
4.2.7.3. Natura 2000 238
4.2.7.4. La flore 243
4.2.7.5. La faune 248
4.3. Paysage 252
4.3.1. De Paris, Porte de Pantin, au carrefour des Limites (Raymond Queneau, Pantin) 252
4.3.1.1. Paris 252
4.3.1.2. La Porte de Pantin 252

4.3.1.3. Pantin, la ville dense 253
4.3.1.4. Le coteau / le canal de l'Ourcq 254
4.3.1.5. Le carrefour des «Limites» 254
4.3.2. Du carrefour des Limites (Raymond Queneau) au franchissement A86 à Noisy-le-Sec 255
4.3.3. Du franchissement de l'A86 (Noisy-le-Sec) jusqu'au carrefour de la Fourche 257
4.3.4. Du carrefour de la Fourche à la gare de Gargan 258
4.3.5. Aulnay-sous-Bois, Site de Maintenance et de Remisage actuel 259
4.4. Milieu humain et socio-économique 261
4.4.1. Environnement socio-économique 261
4.4.1.1. La population en Île-de-France 261
4.4.1.2. La population à Paris 261
4.4.1.3. La population de la Seine-Saint-Denis 262
4.4.1.4. La population des communes concernées 263
4.4.1.5. La densité de population sur la zone d'étude 264
4.4.1.6. Le parc de logements 264
4.4.1.7. Les emplois 265
4.4.1.8. Densité des emplois 266
4.4.2. Occupation du sol 268
4.4.2.1. L'habitat 269
4.4.2.2. Les équipements 270
4.4.2.3. Les commerces 276
4.4.2.4. Les activités non commerciales 286
4.4.2.5. Risque industriel et technologique : Installations classées, sites pollués et matières dangereuses 290
4.4.3. Les principaux projets d'urbanisation 294
4.4.3.1. Paris - 19ème arrondissement 294
4.4.3.2. Pantin 294
4.4.3.3. Romainville 296
4.4.3.4. Bobigny 297
4.4.3.5. Noisy-le-Sec 299
4.4.3.6. Bondy 300
4.4.3.7. Les Pavillons-sous-Bois 301
4.5. Les déplacements 304
4.5.1. Contexte général des déplacements en Île-de-France 304
4.5.2. Les déplacements à Paris 306
4.5.2.1. La mobilité quotidienne 306
4.5.2.2. Motorisation des ménages 306
4.5.3. Les déplacements en Seine-Saint Denis 306
4.5.3.1. Mobilité quotidienne 306
4.5.3.2. Motorisation des ménages 306
4.5.4. Les migrations alternantes 307
4.5.4.1. Destinations 307
4.5.4.2. Moyens de locomotion 308
4.6. Les Schémas Directeurs et contrats de plan 309
4.6.1. Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) 309
4.6.2. Les contrats de plan État-Région (CPER) 311
4.6.3. Le Contrat Particulier Région/Département (CPRD) 312
4.6.4. Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) 313
4.6.5. Le Plan Local de Déplacements (PLD) 314
4.6.6. Le Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables (SDIC) 314
4.6.7. Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) 315
4.7. Plans Locaux d'Urbanisme 316
4.7.1. Les plans de zonage 316
4.7.2. Les emplacements réservés 319
4.7.3. Les servitudes d'utilité publique 324
4.7.4. Réseaux publics et concessionnaires 330
4.7.5. L'assainissement 330
4.8. Patrimoine - Tourisme 331
4.8.1. Historique de la zone d'étude 331
4.8.1.1. XVIIIème siècle 331
4.8.1.2. XIXème siècle 331
4.8.1.3. XXème siècle 332
4.8.2. Les Monuments Historiques 333
4.8.3. Les sites inscrits ou classés 336
4.8.3.1. Sites classés 336
4.8.3.2. Sites inscrits 336
4.8.4. Patrimoine archéologique 336
4.8.5. Tourisme de proximité 337
4.8.5.1. Paris 19ème 337
4.8.5.2. Pantin 337
4.8.5.3. Bobigny 337
4.8.5.4. Romainville 337
4.8.5.5. Bondy 338
4.8.5.6. Les Pavillons-sous-Bois 338
4.8.5.7. Aulnay-sous-Bois 338

4.9. Voies de communication et transports en commun 339
4.9.1. Axes routiers 339
4.9.1.1. Le maillage routier 339
4.9.1.2. Ex-RN 3, axe structurant du réseau de voirie 339
4.9.1.3. RD78, liaison entre la gare de Gargan et le SMR de la RATP 343
4.9.2. Infrastructures routières particulières 344
4.9.2.1. Le Pont de Metz 344
4.9.2.2. L'autopont Polissard et les bretelles de l'A3 344
4.9.3. Offre de transports en commun 345
4.9.3.1. Axes ferrés 345
4.9.3.2. Les transports en commun routiers 346
4.9.3.3. Les projets de transports en commun 357
4.9.4. Les liaisons douces 363
4.9.4.1. Les cycles 363
4.9.4.2. Circulation des piétons 365
4.9.5. Les stationnements 368
4.9.5.1. De la Porte de Pantin jusqu'au carrefour des Limites (métro Raymond Queneau) 368
4.9.5.2. Du carrefour des Limites (Raymond Queneau) jusqu'à l'échangeur de l'A86 369
4.9.5.3. De l'échangeur de l'A86 jusqu'au carrefour de la Fourche 370
4.9.5.4. Du carrefour de la Fourche jusqu'à la gare de gargan, via le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo 371
4.10. Trafics et accidentologie 373
4.10.1. Trafics 373
4.10.1.1. Zone d'étude 373
4.10.1.2. Présentation du réseau viaire 373
4.10.1.3. Évolution du trafic sur les dix dernières années 373
4.10.1.4. Répartition horaire du trafic sur l'ex-RN3 374
4.10.1.5. Flux aux heures de pointe sur l'ex-RN3 374
4.10.1.6. Trafic poids lourds 375
4.10.1.7. Composition des trafics sur l'Ex.RN3 375
4.10.1.8. Synthèse du trafic en l'état actuel 376
4.10.2. Accidentologie 378
4.10.2.1. Répartition des accidents par commune 379
4.10.2.2. Les zones accidentogènes 379
4.11. Environnement sonore 382
4.11.1. Notions d'acoustique 382
4.11.2. Réglementation 382
4.11.2.1. Textes réglementaires 382
4.11.2.2. Principales implications 382
4.11.2.3. Objectifs acoustiques 382
4.11.3. État actuel acoustique 383
4.11.3.1. Classement sonore des voies 383
4.11.3.2. Campagnes de mesures sur le linéaire 384
4.11.3.3. Cartographie sonore de l'état actuel sur le linéaire 384
4.11.3.4. Campagne de mesures sur le site du SMR actuel 393
4.11.3.5. Ambiance sonore de la zone d'étude 396
4.12. L'éclairage 396
4.12.1. Ambiances nocturnes 396
4.12.1.1. Secteur 1 396
4.12.1.2. Secteur 2 397
4.12.1.3. Secteur 3 397
4.12.1.4. Secteur 4 398
4.12.2. Équipements pour l'éclairage 398
4.12.2.1. De la Porte de Pantin au carrefour des Limites (Raymond Queneau) 398
4.12.2.2. Bobigny, Romainville et Noisy-le-Sec jusqu'à l'échangeur A3/A86 398
4.12.2.3. Secteur Noisy-le-Sec (depuis l'échangeur), Bondy et Les Pavillons-sous-Bois jusqu'au carrefour de la Fourche 399
4.12.2.4. Du carrefour de la Fourche (Les Pavillons-sous-Bois) au Boulevard Pasteur 399
4.12.2.5. Boulevard Pasteur et Avenue Victor Hugo 400
4.13. Qualité de l'air 400
4.13.1. Modélisation 401
4.13.2. Émissions des polluants liés au trafic routier 402
4.13.3. Résultats des simulations 402

5. Choix du projet parmi les différents partis envisagés 406

5.1. La concertation 406
5.1.1. Des rencontres publiques 406
5.1.2. Des outils d'information et d'expression 406
5.1.3. La mise au point du programme T Zen 3 407
5.2. Le choix du tracés aux différentes étapes : les variantes étudiées et écartées 407
5.2.1. Insertion du système de transport : le mode T Zen 407
5.2.1.1. Justification du choix du mode 407
5.2.1.2. Matériel roulant 408
5.2.1.3. Dimensionnement du parc de matériel roulant 409
5.2.2. Terminus Porte de Pantin 410
5.2.3. L'insertion en site propre sur la section de l'ex-RN3 entre la rue Auger et la rue Hoche (Pantin) 414

5.2.3.1. Réalisation d'une section de site propre sur une seule voie entre les rues Auger et Hoche avec passage en alternat des bus T Zen 3 414
5.2.3.2. Suppression de la contrainte par déplacement d'une trémie d'accès et maintien d'un site propre à double sens 415
5.2.4. L'insertion du site propre et de la station à proximité de l'église de Pantin 415
5.2.4.1. Insertion du site propre en axial au niveau de l'église de Pantin 415
5.2.4.2. Insertion du site propre en latéral au niveau de l'église de Pantin 416
5.2.5. Scénarios pour l'insertion des terminus des lignes 145, 318, 245 et 330 au niveau de la station Raymond QUENEAU à Pantin 416
5.2.6. Insertion des stations La Folie et École Hôtelière 417
5.2.7. Insertion dans le secteur du terminus gare de Gargan 418
5.2.8. Insertion du T Zen 3 au carrefour des Anges et positionnement des arrêts de la station Victor Hugo aux Pavillons-sous-Bois 418
5.2.8.1. Station Victor Hugo, scénario A 419
5.2.8.2. Station Victor Hugo, scénari type B 419
5.2.8.3. Conclusions 420
5.2.9. Insertion des vélos 421
5.2.10. Site de maintenance et de remisage (SMR) 423
5.3. Présentation du projet soumis à enquête 424
5.3.1. Les porteurs du projet 424
5.3.2. Objectifs de l'opération 424
5.3.2.1. Créer une liaison de transport collectif performante et capacitaire 424
5.3.2.2. Sécuriser les déplacements tous modes 425
5.3.2.3. Intégrer les modes doux 425
5.3.2.4. Accompagner les mutations et le développement urbain 426
5.3.3. Tracé 426
5.3.4. Principes généraux d'insertion 430
5.3.4.1. Site propre 433
5.3.4.2. Les stations 433
5.3.4.3. Carrefours 434
5.3.4.4. Cheminements piétons 435
5.3.4.5. Itinéraires cyclables 435
5.3.4.6. Le stationnement 436
5.3.4.7. Les alignements d'arbres 436
5.3.4.8. Adaptations des principes généraux aux contraintes 437
6. Analyse des impacts du projet sur l'environnement et la santé et des mesures correctives 437
6.1. Effets temporaires du projet sur l'environnement et mesures correctives 438
6.1.1. Déroulement des travaux 438
6.1.1.1. Travaux préparatoires 438
6.1.1.2. Travaux sur les ouvrages d'art 439
6.1.1.3. La réalisation des travaux de voirie anticipés 441
6.1.1.4. L'adaptation du SMR 441
6.1.1.5. La réalisation des ouvrages du système de transport 441
6.1.1.6. La dernière phase des travaux d'aménagement urbain 441
6.1.1.7. Les équipements et essais 441
6.1.2. Méthodes de réalisation des travaux 441
6.1.2.1. Atténuation des nuisances par une meilleure préparation des chantiers 441
6.1.2.2. Sécurité du chantier 442
6.1.2.3. Information des riverains 443
6.1.2.4. Planning global des travaux 443
6.1.3. Les impacts généraux et les mesures en période de travaux 444
6.1.3.1. Effets sur le cadre de vie 444
6.1.3.2. Effets sur les eaux superficielles et souterraines 445
6.1.3.3. Effets sur les milieux naturels, la faune et la flore 447
6.1.3.4. Effets sur les commerces, les habitats, les activités et les équipements 447
6.1.3.5. Effets sur le patrimoine culturel protégé 449
6.1.3.6. Fouilles archéologiques préalables 449
6.1.3.7. Effets sur les circulations 449
6.1.3.8. Effets sur les servitudes d'utilité publique 451
6.1.3.9. Effets sur les réseaux 451
6.1.3.10. Gestion des nuisances sonores 452
6.1.3.11. Effets sur la qualité de l'air 453
6.1.3.12. Gestion des déchets 455
6.2. Effets permanents du projet sur l'environnement et mesures correctrices 456
6.2.1. Effets sur le milieu physique et naturel 457
6.2.1.1. Topographie 457
6.2.1.2. Géologie et géotechnique 458
6.2.1.3. Hydrogéologie et captages 458
6.2.1.4. Eaux superficielles 458
6.2.1.5. Risques naturels 460
6.2.1.6. Climatologie 461
6.2.1.7. Incidences Natura 2000 et effets sur le milieu naturel 461
6.2.2. Effets sur le paysage 463
6.2.3. Effets sur le milieu humain et socio-économique 466
6.2.3.1. Environnement socio-économique 466
6.2.3.2. Occupation du sol 466
6.2.3.3. Habitat 466

6.2.3.4. Équipements 467
6.2.3.5. Commerces et activités non commerciales 467
6.2.3.6. Risques industriels et technologiques 468
6.2.3.7. Projets urbains 468
6.2.4. Effets sur les déplacements 469
6.2.5. Compatibilité avec le Schéma Directeur et les Contrats de Plans 469
6.2.5.1. Compatibilité avec le Schéma Directeur de la Région Île-de-France 469
6.2.5.2. Compatibilité avec le Plan de Déplacements Urbains 469
6.2.5.3. Compatibilité avec les plans locaux 470
6.2.6. Compatibilité avec les documents d'urbanisme 470
6.2.6.1. Plans de zonage 470
6.2.6.2. Emplacements réservés 470
6.2.6.3. Servitudes d'utilité publique 470
6.2.6.4. Réseaux 471
6.2.7. Effets sur le patrimoine et le tourisme 471
6.2.7.1. Monuments historiques 471
6.2.7.2. Sites classés et sites inscrits 471
6.2.7.3. Patrimoine archéologique 471
6.2.7.4. Tourisme et loisirs 471
6.2.8. Effets sur les voies de communication et les transports en commun 472
6.2.8.1. Section courante 472
6.2.8.2. Conditions générales de circulation 472
6.2.8.3. Transports en commun 473
6.2.8.4. Projets de transports en commun 477
6.2.8.5. Circulations douces 477
6.2.8.6. Stationnement 479
6.2.9. Effets sur les trafics et l'accidentologie 482
6.2.9.1. Trafics 482
6.2.9.2. Accidentologie 488
6.2.10. Effets sur l'environnement sonore 489
6.2.10.1. Méthodologie 489
6.2.10.2. Impact sonore du T Zen 3 489
6.2.10.3. Impact sonore du SMR 502
6.2.10.4. Impact vibratoire du SMR 505
6.2.11. Effets sur les émissions lumineuses 514
6.2.12. Effets sur la qualité de l'air 516
6.2.12.1. Simulations, résultats pour l'horizon H2 (Sans T Zen 3) 516
6.2.12.2. Simulations, résultats pour l'horizon H3 (Avec T Zen 3) 517
6.2.12.3. Comparaison des horizons 522
6.3. Analyse détaillée par séquence, impacts et mesures 523
6.3.1. Séquence 1 : de la Porte de Pantin au carrefour des Limites (Raymond Queneau) 524
6.3.1.1. La Porte de Pantin, terminus Ouest du T Zen 3 524
6.3.1.2. De la Porte de Pantin au carrefour Delizy 525
6.3.1.3. Du carrefour Delizy à l'église de Pantin 530
6.3.1.4. De l'église de Pantin au carrefour des Limites (Raymond Queneau) 532
6.3.2. Séquence 2 : du carrefour des Limites (Raymond Queneau) au Pont de Bondy 537
6.3.2.1. Du carrefour des Limites (Raymond Queneau) au carrefour de la Folie 537
6.3.2.2. Du carrefour de la Folie au pont de Bondy 545
6.3.3. Séquence 3 : du Pont de Bondy au carrefour de la Fourche 553
6.3.3.1. Pont de Bondy 553
6.3.3.2. Du Pont de Bondy au carrefour Polissard 554
6.3.3.3. Du carrefour Polissard au carrefour Pasteur 555
6.3.4. Séquence 4 : du carrefour de la Fourche à la gare de Gargan 562
6.3.4.1. De l'avenue Aristide Briand à la place des pavillons de garde 562
6.3.4.2. De la place des pavillons de garde au carrefour des Anges 565
6.3.4.3. La boucle terminale aux Pavillons-sous-Bois 570
6.3.5. Site de Maintenance et de remisage (SMR) 575
6.3.5.1. Présentation du centre bus actuel 575
6.3.5.2. Fonctionnalités de maintenance et de remisage 575
6.3.5.3. Adaptations du site 577
6.4. Appréciation des effets du projet sur la santé 581
6.4.1. Effets de la pollution des eaux sur la santé 581
6.4.1.1. Généralités 581
6.4.1.2. Les types de polluants 581
6.4.1.3. Polluants d'origine routière 581
6.4.1.4. Effets de ces polluants sur la santé 581
6.4.1.5. Effets du projet sur la santé des riverains par l'intermédiaire de la pollution de l'eau 581
6.4.2. Effets de la pollution du sol sur la santé 582
6.4.2.1. Généralités sur les effets de la pollution des sols sur la santé 582
6.4.2.2. Les effets du projet sur la pollution des sols 582
6.4.3. Effets du bruit sur la santé 582
6.4.3.1. Les effets auditifs du bruit 582
6.4.3.2. Les effets non auditifs du bruit 582
6.4.3.3. Les effets psychophysiologiques du bruit 582
6.4.3.4. Effet des seuils sonores 583
6.4.3.5. Effet du projet sur la santé par l'intermédiaire des nuisances sonores 583
6.4.4. Effets des polluants atmosphériques d'origine routière sur la santé 584
6.4.4.1. Polluants d'origine automobile 584
6.4.4.2. Effets des polluants issus du trafic routier sur la santé 584
6.4.4.3. Exposition des populations 585

6.4.4.4. Évaluation des risques sanitaires 586
6.5. Estimation des dépenses correspondantes aux mesures d'insertion environnementales et de santé 591
6.6. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus 591
6.6.1. Identification des projets concernés 592
6.6.2. Les interactions temporelles 592
6.6.3. Les impacts cumulés 595
6.6.3.1. Milieu physique et naturel 595
6.6.3.2. Paysage 596
6.6.3.3. Milieu humain et socio-économique 596
6.6.3.4. Patrimoine 596
6.6.3.5. Déplacements 596
6.6.3.6. Trafic et accidentologie 598
6.6.3.7. Environnement sonore 598
6.6.3.8. Qualité de l'air 598
6.6.4. Synthèse des effets cumulés des projets connus 599
7. Bilan énergétique du projet et émissions de CO2 599
7.1. Émissions de polluants atmosphériques 599
7.1.1. Méthodologie 599
7.1.2. Émissions de polluants 599
7.1.2.1. Émissions de SO_2 599
7.1.2.2. Emissions de CO_2 599
7.1.3. Émissions moyennes totales 600
7.2. Impact sur la production d'ozone 601
7.3. Consommation énergétique 601
8. Bilan socio-économique et analyse des coûts collectifs du projet 601
8.1. Evaluation socio-économique du projet pour la collectivité 601
8.1.1. Principes de calcul 601
8.1.2. Éléments de l'évaluation socio-économique 602
8.1.2.1. Coûts d'investissement 602
8.1.2.2. Évolution des coûts d'exploitation 602
8.1.2.3. Gains de temps 602
8.1.2.4. Autres gains liés au report de la voiture particulière vers les transports collectifs 603
8.1.3. Bilan socio-économique 603
8.2. Coûts collectifs et effet de serre 603
9. Analyse des méthodes utilisées dans l'étude d'impact 605
10. Auteurs des études 609

Préambule

L'article L. 122-1 du Code de l'Environnement stipule que « les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédé d'une étude d'impact »

Les travaux sont assujettis à la réalisation d'une étude d'impact en regard de l'annexe 2 de l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement qui précise, pour chaque catégorie d'aménagement, la soumission à une étude d'impact de façon systématique ou au cas par cas.

Le projet de T Zen 3 est concerné par l'annexe de l'article R. 122.2 item 6 relatifs aux infrastructures routières.

Le contenu de l'étude d'impact est réalisé tel qu'il est défini dans l'article R. 122-4 et R. 122-5 du Code de l'Environnement.

L'étude d'impact est à la fois :

- Un instrument de protection de l'environnement : la préparation de l'étude d'impact permet d'intégrer l'environnement dans la conception et les choix d'aménagement du projet, afin qu'il soit respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels, qu'il économise l'espace et limite la pollution de l'eau, de l'air et des sols ;
- Un outil d'information pour les institutions et le public : pièce officielle de la procédure de décision administrative, elle constitue le document de consultation auprès des services de l'État et des collectivités. Elle est également un outil d'information du public qui peut consulter ce dossier dans le cadre de l'enquête publique ;
- Un outil d'aide à la décision : l'étude d'impact constitue une synthèse des diverses études environnementales, scientifiques et techniques qui ont été menées aux différents stades d'élaboration du projet. Présentant les contraintes environnementales, l'étude d'impact analyse les enjeux du projet vis-à-vis de son environnement et envisage les réponses aux problèmes éventuels.

L'étude d'impact permet donc au Maître d'Ouvrage, au même titre que les études techniques, les études économiques et les études financières, d'améliorer le projet.

L'étude d'impact comprend les parties suivantes :

1. Résumé non technique ;
2. Appréciation des impacts du programme ;
3. Présentation générale du contexte et du projet ;
4. Analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
5. Choix du projet parmi les différents partis envisagés ;
6. Analyse des impacts du projet sur l'environnement et la santé et mesures correctives ;
7. Bilan socio-économique et analyse des coûts collectifs ;
8. Analyse des méthodes utilisées dans l'étude d'impact ;
9. Auteurs des études.

Conformément aux dispositions de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982, dite Loi d'Orientation des Transports Intérieurs, et aux dispositions du code des transports (L. 1511-1 et suivants et R. 1511-1 et suivants), une évaluation économique, sociale et environnementale du projet d'aménagement fait également partie de la présente enquête du fait du coût de l'opération (coût supérieur à 83 millions d'euros).

1. Résumé non technique

Ce résumé non technique constitue une des parties obligatoires de l'étude d'impact, comme le stipulent les articles du Code de l'environnement définissant le contenu réglementaire des études d'impact.
Le présent résumé vise, de manière simplifiée et succincte, à présenter le projet T Zen 3 (Bus à Haut Niveau de Service) sur l'ex-RN3 de la Porte de Pantin (Paris, 19ème) à la gare de Gargan (Les Pavillons-sous-Bois), ainsi que les impacts et mesures d'insertion envisagées pour permettre l'insertion de cet aménagement dans son environnement.

Le linéaire du T Zen 3 concerne les communes de Paris 19ème, Pantin, Romainville, Bobigny, Noisy-le-Sec, Bondy, Les Pavillons-sous-Bois et Livry-Gargan. Ce linéaire emprunte l'ex-RN3 qui traverse toutes ces communes, puis le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo, voies communales, aux Pavillons-sous-Bois.
Depuis la porte de Pantin, et en prolongement de l'avenue Jean Jaurès, l'ex-RN3 est nommée «Avenue Jean Lolive» sur la commune de Pantin. Elle devient «l'avenue de Metz» à Romainville, puis la «rue de Paris» à Bobigny et à Noisy-le-Sec, où elle marque la limite communale.

A Bondy, l'ex-RN3 est dénommée «avenue Gallieni» et se poursuit sur la commune des Pavillons-sous-Bois par «l'avenue Aristide Briand». C'est également sous ce nom qu'elle marque la limite communale avec Livry-Gargan.
Le site de Maintenance et de Remisage du projet prend place au sein du dépôt bus de la RATP existant à cheval sur les communes des Pavillons-sous-Bois et d'Aulnay-sous-Bois

SYNTHÈSE DE L'HISTORIQUE DU PROJET

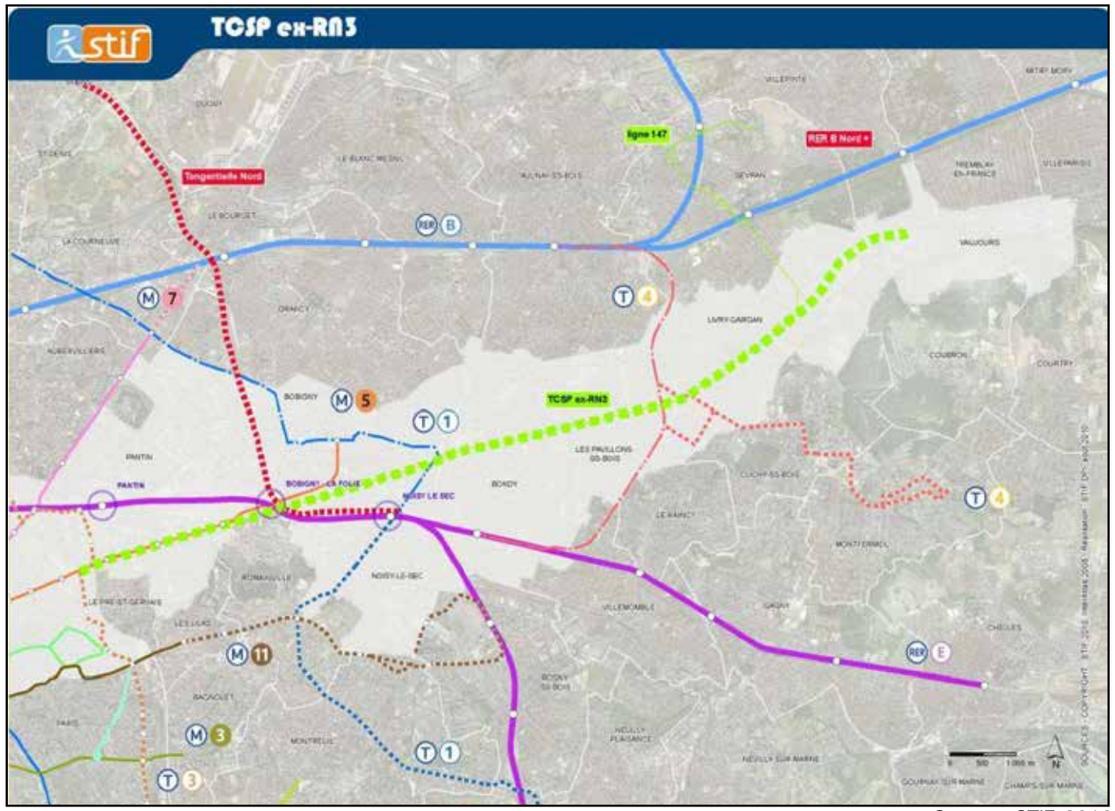
La requalification de l'ex-RN3 est un projet qui fut inscrit au Contrat de Plan État-Région 2000-2006 afin d'améliorer les conditions de vie des riverains et notamment la réduction des nuisances sonores. En 2005, un Contrat d'Axe, piloté par la DDE 93, concernait la ligne Mobilien 147 qui présente 22 arrêts sur l'ex-RN3. Ce Contrat d'Axe visait à améliorer le service rendu aux usagers de cette ligne.
Suite au transfert de domanialité de l'ex-route nationale 3 au Département de la Seine-Saint-Denis en 2007, la responsabilité du Contrat d'Axe fut également transférée. Il fut alors admis que ce Contrat ne pouvait plus prendre en compte des thèmes particulièrement marqués sur l'ex-RN3, à savoir :

- L'accidentologie élevée sur certains tronçons ;
- La nécessité de réduire le caractère de coupure de l'ex-RN3 ;
- Les autres fonctions essentielles de l'ex-RN3 comme le rabattement des usagers sur le réseau magistral ;
- Le développement urbain et économique autours de nombreux projets de ZAC modifiant les estimations de trafic de l'époque ;
- Le caractère de «Centre urbain» présent dans certaines sections traversées.

Les travaux du Contrat d'Axe n'ayant pas été engagés par l'État, le département de la Seine-Saint-Denis, reprenant la maîtrise d'ouvrage, s'est alors lancé, avec ses partenaires, dans une réflexion plus ambitieuse : le projet de Transport en Commun en Site Propre (TCSP) de l'ex-RN3. Cette réflexion combinait un projet urbain de requalification de l'ex-RN3 et un projet de transport, prévoyant l'insertion d'un transport collectif en site propre depuis la Porte de Pantin jusqu'à la mairie de Livry-Gargan.

Ce projet a fait l'objet d'une inscription au SDRIF et au Contrat Particulier entre la Région Île-de-France et le Département de la Seine-Saint-Denis 2009-2013.

Tracé du TCSP sur l'ex-RN3 envisagé entre 2005 et 2010



Source : STIF, 2010

Sur la base d'«Esquisses», un Document d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP), «du projet de transport en commun, de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) en site projet de type T Zen, et de requalification sur l'ex-RN3», a été validé en Conseil du STIF le 9 décembre 2010.

Une concertation du public a été réalisée, sous l'égide du STIF et du Département de la Seine-Saint-Denis. Celle-ci s'est déroulée du 2 mai au 11 juin 2011 en Seine-Saint-Denis et a ensuite été prolongée du 12 septembre au 8 octobre 2011 en mairie du 19ème arrondissement de Paris.

Il ressort de la concertation :

- Une adhésion générale au projet d'insertion d'un transport en commun en site propre de type T Zen sur l'ex-RN3, qui s'est traduite notamment par une forte mobilisation du public ;
- Un accord sur le tracé proposé, de Paris 19ème à la gare de Gargan aux Pavillons-sous-Bois, avec une préférence marquée pour un terminus ouest à la station Porte de Pantin ;
- Un souhait de prolongement du tracé du T Zen 3 vers l'est, en direction de Vaujours (2ème phase) ;
- Une adhésion aux principes de réaménagements de l'ex-RN3 (requalification urbaine, suppression des trémies, démolition de l'autopont Polissard à Bondy, etc), mais :
  - Des craintes concernant la fluidité de la circulation automobile sur l'ex-RN3, pendant les travaux et après la mise en service du T Zen 3 ;
  - Des demandes d'études complémentaires concernant les conditions d'insertion des projets T Zen 3 et T4 en gare de Gargan et des problèmes de circulation pouvant en découler ;
  - Des attentes fortes pour que le projet de requalification permette aux piétons et aux cyclistes de circuler en toute sécurité sur l'ex-RN3 ;
- Des questions concernant la restructuration des lignes de bus, notamment pour la section Est de la ligne 147 ;
- Une demande d'optimisation des correspondances avec les autres modes de transport ;
- L'attente d'une démarche d'information et d'accompagnement liée aux impacts des travaux sur l'activité économique du secteur, notamment pour les entreprises et les commerçants riverains du projet.

À travers toutes les modalités d'expression offertes (publiques ou individuelles) le projet bénéficie d'un accueil très favorable et suscite des manifestations de soutien.

Le STIF a confirmé la poursuite du projet par la réalisation des études préliminaires, l'élaboration du schéma de principe et du dossier d'enquête publique au travers du bilan de la concertation approuvé le 7 décembre 2011 par délibération n°2011/0911.

Le Schéma de Principe du projet a été adopté par le Conseil du STIF le Réuni le 1er octobre 2014.

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU PROJET

L'arrivée du T Zen 3 sur l'ex-RN3 permet de renforcer l'offre de transports en commun entre la Porte de Pantin (Paris, 19ème) et la gare de Gargan (aux Pavillons-sous-Bois). Aujourd'hui, ce trajet ne peut être fait, par les usagers des transports en commun, sans de nombreux changements.
Le T Zen 3 est en correspondance avec le métro ligne 5, les tramways T1 et T4, de nombreuses lignes de bus et, à plus long terme, avec la future Tangentielle Nord et la ligne 15 du Grand Paris Express.
Cette nouvelle ligne de bus à haut niveau de service présente une longueur de 9,4 km et comporte 21 stations (terminus compris). Le projet s'accompagne d'une requalification complète des espaces publics, de façade à façade.

Les enjeux du projet de TCSP sur l'ex-RN3 sont majeurs, tant en termes de déplacements que pour le développement urbain de ce territoire stratégique et à fort potentiel économique. Il s'agit tout autant d'un projet de transport que d'un projet de requalification urbaine de ce secteur en forte mutation.

Les principaux objectifs du projet sont les suivants :

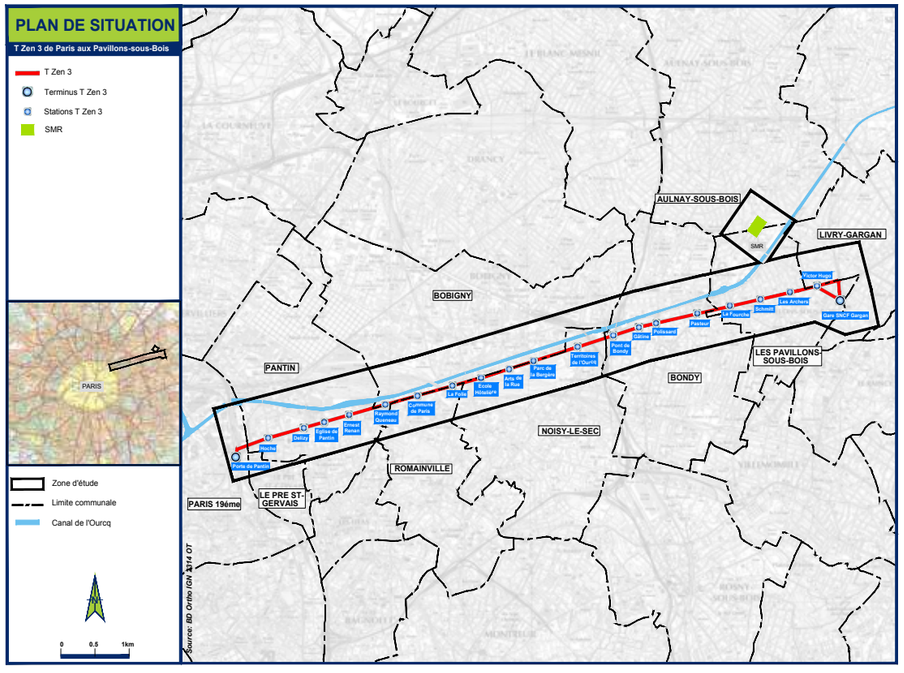
- Créer une liaison de transports en commun performante et capacitaire ;
- Mailler le futur TCSP avec le réseau de transport en commun existant et futur ;
- Sécuriser les déplacements tous modes ;
- Intégrer les modes doux ;
- Accompagner les mutations et le développement urbain.

SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

L'aire d'étude peut-être décomposée en deux niveaux :

- L'aire d'étude générale comprenant les territoires des communes concernées dans leur ensemble. Elle permet de traiter les thèmes liés à la socio-économie avec l'évolution des communes concernées et de comparer avec le département et/ou la région Île-de-France ;
- La zone d'influence directe du projet, aussi appelée zone d'étude dans le présent document. Elle intègre une bande d'un kilomètre de large axée sur l'ex-RN3, le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo. C'est dans ce périmètre que seront étudiés la plupart des thèmes, à l'exception de la thématique circulation (et ses effets) qui sont étudiées à une échelle plus grande.

Le plan de situation suivant présente le territoire géographique et sa zone d'étude.



Milieu physique

- Topographie

La topographie naturelle de la zone ne présente pas de dénivelé, elle s'inscrit dans la continuité du canal de l'Ourcq, qu'elle longe. D'Ouest en Est, l'altitude de l'ex-RN3 évolue entre 60 et 50 m. Au niveau du boulevard Pasteur et de l'avenue Victor Hugo aux Pavillons-sous-Bois, l'altitude est comprise entre 56 et 58 m. Il faut également noter la présence d'infrastructures routières particulières : le pont de Metz permettant le franchissement des voies ferrées du RER E et du TGV Est à Romainville ; l'échangeur, avec les autoroutes A3/A86 suivi de l'autopont Polissard et les passages souterrains des carrefours des Limites (Raymond Queneau) et de la Folie. Ces infrastructures particulières seront les seules contraintes topographiques pour l'insertion du futur T Zen 3.

- Géologie

L'emprise du projet, via les routes qui vont l'accueillir, se situe sur des éboulis, des marnes, des masses du gypse et des alluvions dont les épaisseurs varient selon la commune.

- Hydrogéologie et captages

La zone d'étude se situe au sein de la masse d'eau dénommée «Éocène du Valois». Les masses d'eau constituent le référentiel cartographique élémentaire de la Directive Cadre sur l'Eau. Cette masse d'eau regroupe de nombreuses nappes souterraines dont la nappe de l'Albien qui est celle exploitée pour l'alimentation en eau potable dans le département de la Seine-Saint-Denis.
Cette nappe bénéficie d'une protection naturelle, du fait de la présence de nombreuses formations géologiques au-dessus d'elle qui empêchent les pollutions de l'atteindre.
Le captage le plus proche est localisé à environ 2,5 km, il exploite la nappe profonde de l'Albien. Celui-ci n'apparaît donc pas vulnérable au regard de la faible sensibilité de cette nappe (bonne protection naturelle des couches sus-jacentes).
Le projet de T Zen 3 se situe en dehors de zones sensibles pour l'alimentation en eau potable.

- Hydrologie

Le seul écoulement permanent sur la zone d'étude est le canal de l'Ourcq. Les enjeux sur la qualité de ce cours d'eau sont relativement forts, du fait de sa proximité par rapport au linéaire du T Zen 3 et, d'autant que l'objectif de bon potentiel de ce cours d'eau artificiel est fixé à 2015.

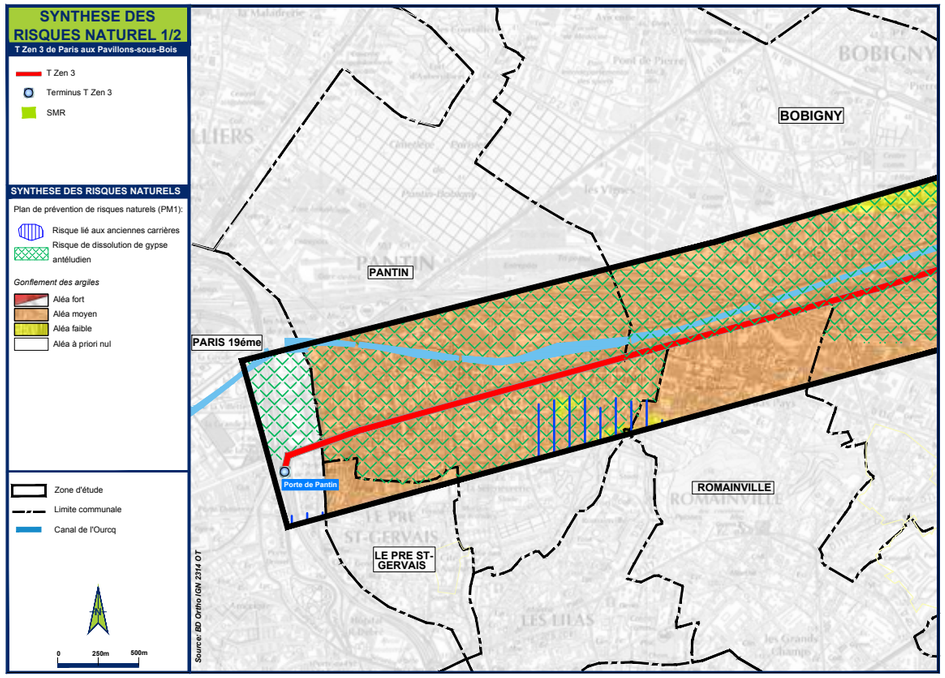
La zone d'étude se situe en dehors des zones inondables par débordement de cours d'eau recensées au sein des Dossiers Départementaux sur les Risques Majeurs (DDRM). Cependant, on note un fort enjeu qui cible la gestion des eaux de ruissellement ainsi qu'un enjeu vis-à-vis de terrains sensibles au risque de remontée de nappe.

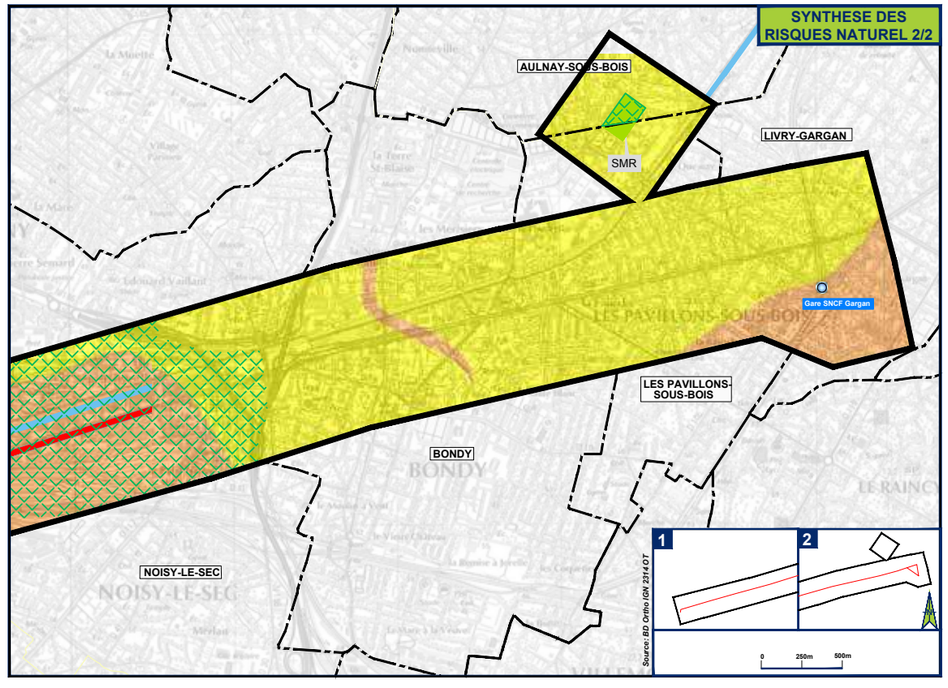
Les principaux enjeux de la zone d'étude en termes de gestion des eaux restent donc ceux évoqués dans le SDAGE, à savoir limiter et prévenir le risque d'inondation.

- Risques naturels

Le linéaire du T Zen 3 se situe en dehors des zones de carrières souterraines. Cependant, il est concerné par le risque de dissolution du gypse sur le 19ème arrondissement et les communes de Pantin, Romainville, Bobigny, Noisy-le-Sec (depuis la Porte de Pantin, jusqu'à la limite communale entre Noisy-le-Sec et Bondy) et au droit du SMR existant (Aulnay-sous-Bois). Il est également concerné par un aléa retrait-gonflement des argiles estimé d'intensité moyenne à faible.
Les phénomènes d'inondations et de coulées de boues (suite à des remontées de nappe et du ruissellement urbain) ont été à l'origine de la majorité des arrêtés de catastrophe naturelle. Les mouvements de terrains, du fait de la teneur en argile des terrains sous-jacents, constituent la deuxième cause de ces arrêtés.

Les aménagements futurs du T Zen 3 devront prendre en compte la présence de ces risques. Toutefois, aucune zone spécifique de prévention des risques n'a été identifiée.





- Climatologie

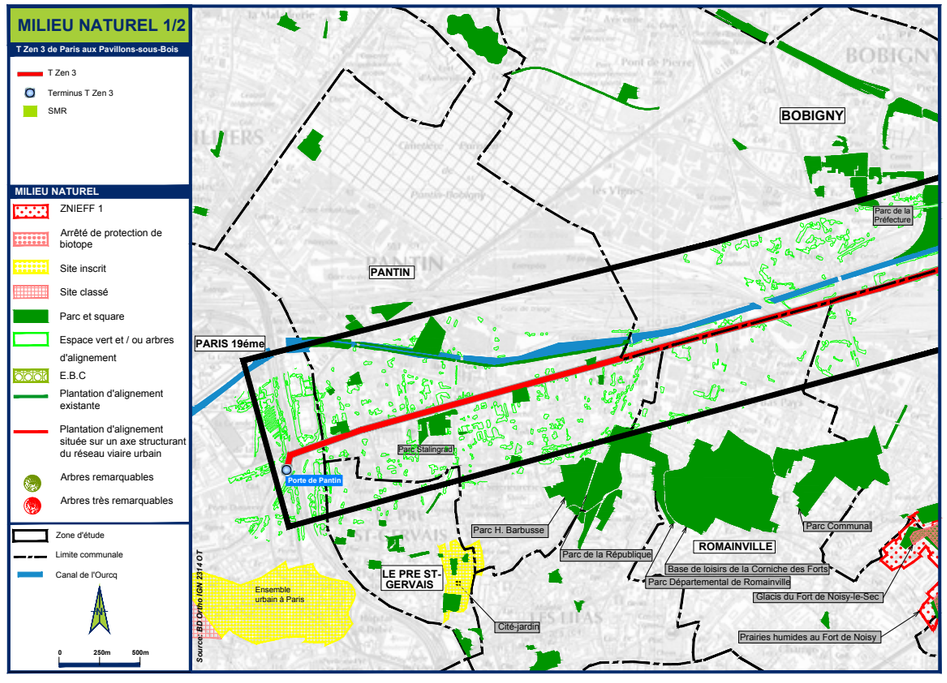
Le climat des communes du secteur d'étude est celui du bassin parisien, c'est à dire un climat de type océanique dégradé. Les influences océaniques y sont prépondérantes, mais se teintent d'une nuance continentale en raison de l'éloignement du littoral. L'urbanisation très dense a une influence sur le climat.

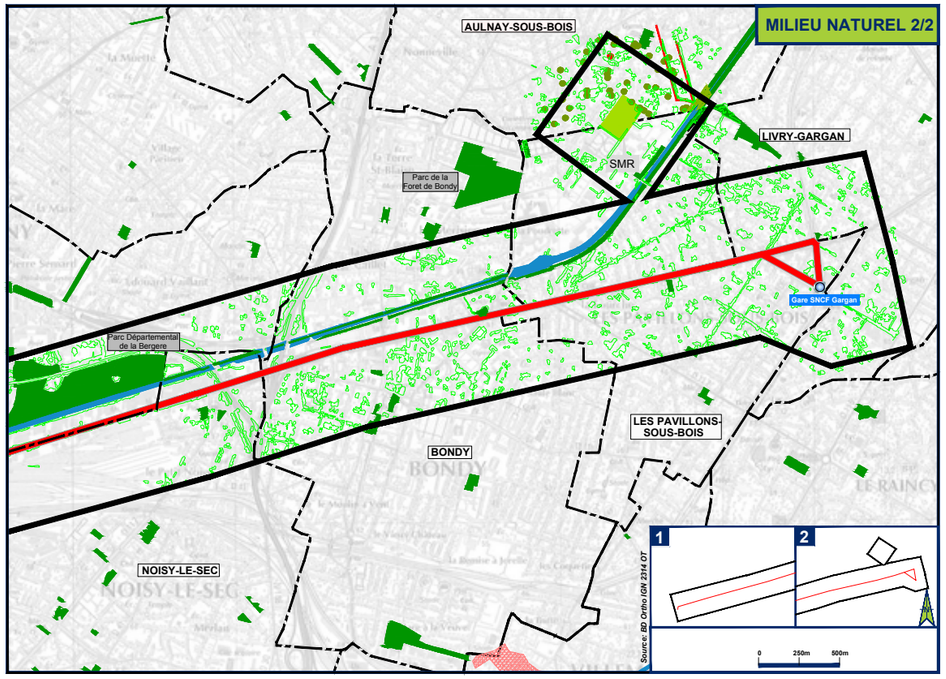
Le climat ne représente pas ici un facteur contraignant pour l'insertion d'un bus à haut niveau de service de type T Zen.

Milieu naturel

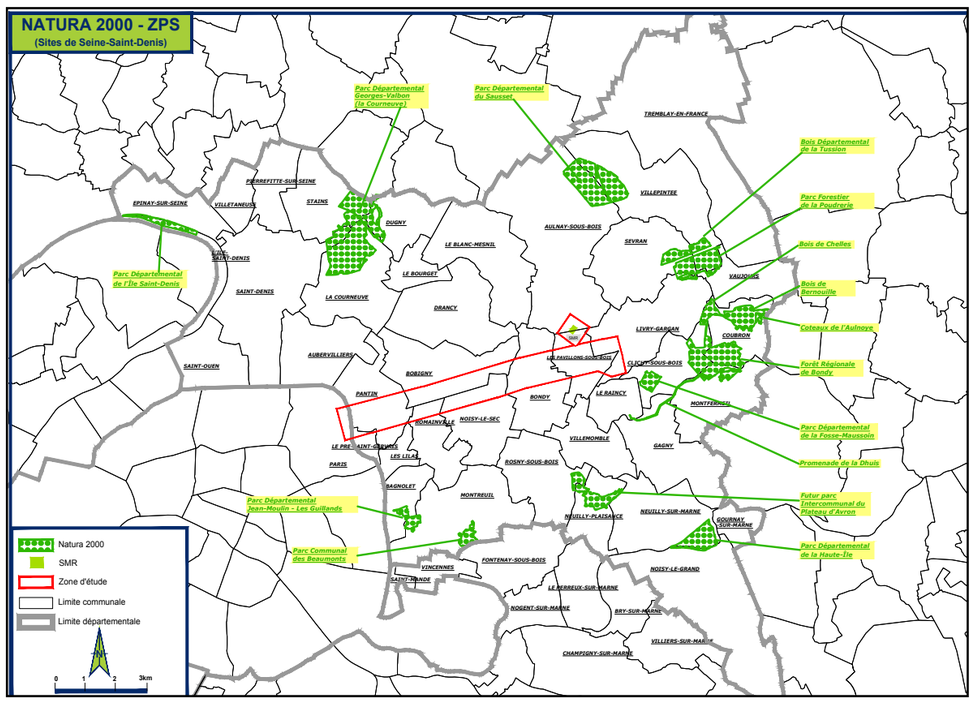
- Patrimoine naturel inventorié et protégé

Le diagnostic réalisé lors de l'état initial a permis de mettre en évidence la présence de nombreuses zones naturelles inventoriées et protégées, à la fois dans le périmètre de la zone d'étude et à sa périphérie (ZNIEFF de type 1, zone Natura 2000 et Arrêté de Protection de Biotope).





Le site Natura 2000 le plus proche du projet est la Zone de Protection Spéciale (ZPS) «sites de Seine-Saint-Denis». Cette ZPS se situe en dehors de la zone d'étude et, est composée de 15 entités dont la plus proche est le parc départemental de la Fosse Maussoin à environ 1,2 km au Sud-Est de la gare de Gargan, sur la commune de Clichy-sous-Bois.



- Faune et flore

La végétation le long du linéaire du T Zen 3 est éparse et peu présente. Un diagnostic phytosanitaire a été réalisé en 2007 et complété en 2012. Il a révélé de nombreux arbres en mauvais état avec une rénovation nécessaire.

Du fait de l'insertion du projet au sein d'espaces déjà fortement urbanisés, la faune ne présente pas un enjeu spécifique pour le projet.

Paysage

D'Ouest en Est, le linéaire du T Zen 3 est bordé de façon ininterrompue de quartiers très urbains, de type faubourg parisien. Différents types d'architectures s'y mélangent : Hausmannien, fin XIXè, XXè dont industriel en brique…



La ville dense, carrefour avec la rue du Pré-Saint-Gervais (Pantin)



La ville dense, avenue Jean Lolive depuis l'église de Pantin

Au niveau de la Porte de Pantin et sur l'extrémité Ouest du linéaire, la largeur de façade à façade est de 38 m. Elle se rétrécit ponctuellement à 29 m (entre les rues Auger et Hoche) ; puis elle rétrécit encore pour atteindre 24 et 15,3 m (sorties de métro Hoche). Entre les rues Hoche et V. Hugo, la largeur de voirie est de l'ordre de 30 à 31 m de façade à façade. Un nouveau rétrécissement est observé au niveau de l'église (sorties de métro), la largeur de l'ex-RN3, de façade à façade, est alors de 26,3 m et 18,7 m.

Puis, les abords de l'ex-RN3 s'ouvrent sur un paysage industriel, une frange urbaine, sur les communes de Bobigny, Romainville et Noisy-le-Sec.
L'emprise moyenne de la voie sur ce secteur est de 29 m, avec un rétrécissement au niveau du Pont de Metz à environ 27 m et une largeur de 31 m sur la Rue de Paris, à Noisy-le-Sec.



Vue sur l'ex-RN3 et le pont de Metz



Paysage industriel depuis l'autopont

Un front continu complètement bariolé, du fait de la présence des enseignes commerciales, succède ensuite à ce paysage industriel. Sur cette partie du linéaire, la largeur de la voirie évolue entre 30 et 77 m (voies de circulation séparées et présence de l'autopont Polissard).



Emprise commerciale le long de l'ex-RN3 – vue vers l'Est



Emprise commerciale le long de l'ex-RN3– vue vers l'Ouest

A l'extrémité Est du linéaire, au niveau du boulevard Pasteur et de l'avenue Victor Hugo (les Pavillons-sous-Bois) un bâti hétérogène (habitat, commerces) plus ou moins aligné sur le linéaire est présent. Aux abords du boulevard Pasteur, la largeur de la voirie atteint 24 m.

Milieu humain et socio-économique

- Environnement socio-économique

La zone d'étude regroupe un territoire fortement peuplé puisque la population de l'ensemble des communes représente 466 387 habitants (2009). La densité de la population fait apparaître des quartiers à forte densité de population, socialement moins favorisés que le reste du territoire.
En matière de densité des emplois, on distingue nettement le centre de la commune de Pantin, le pôle de Bobigny - Pablo Picasso et un quartier de Bondy. Dans ces secteurs, la densité des emplois varie de 10 000 à 217 000 emplois par km².

A l'opposé, au Sud de l'ex-RN3, se trouvent des secteurs où la densité de l'emploi est inférieure à 1 000 emplois au km².

- Occupation du sol

Le territoire traversé est caractérisé par un mode d'occupation des sols quasi totalement urbain avec, dans l'aire d'étude, une concentration importante de zones urbaines construites et d'espaces d'activités (voie ferrée, zones industrielles). On note une faible présence d'espaces urbains non construits (parcs, jardins privatifs).

- Équipements publics

Les principaux équipements sur la zone d'étude se répartissent suivant plusieurs catégories : centres sportifs, scolaires, sanitaires et culturels. Il s'agit notamment :

- De services publics (administrations, postes, mairies…) ;
- D'équipements scolaires et universitaires ;
- D'équipements sanitaires et sociaux ;
- De lieux de culte ;
- D'équipements culturels et sportifs.

Certains établissements ont leur entrée sur l'ex-RN3 ; c'est notamment le cas de l'école élémentaire Jean Macé (Les Pavillons-sous-Bois), du groupe scolaire Anatole France (Les Pavillons-sous-Bois) et du groupe scolaire Joliot-Curie (Pantin).

Du fait de la multiplicité des équipements présents de part et d'autre du linéaire du T Zen 3, une vigilance particulière sera portée aux aménagements afin de répondre à l'ensemble de la problématique du secteur.

- Commerces

Au sein du périmètre d'étude ou à proximité de l'ex-RN3 se trouvent deux centralités commerciales rayonnant à l'échelle communale : le centre commercial Leclerc Verpantin à Pantin et le centre commercial Bobigny 2.

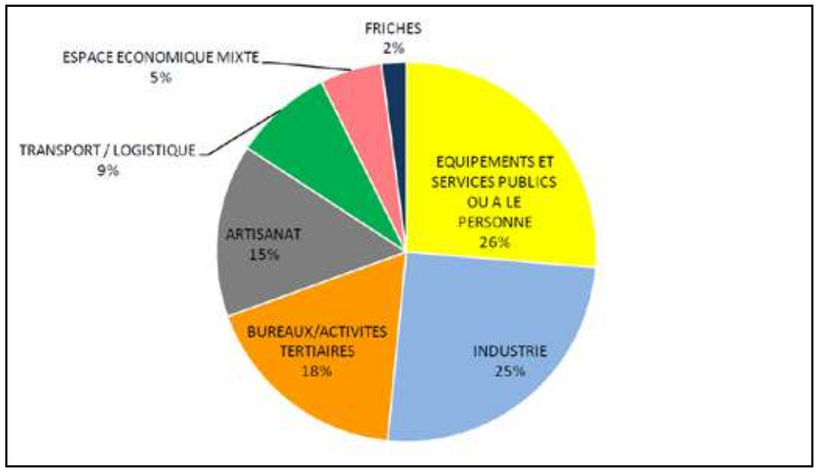
Le long du linéaire du T Zen 3 se succèdent, d'Ouest en Est :

- Un tissu commercial de proximité, traduisant une forte densité résidentielle au niveau de Pantin ;
- Au niveau de Bobigny et Noisy-Le-Sec, le linéaire du T Zen 3 traverse une zone où l'offre commerciale est faible et très peu variée ;
- Un secteur quasi uniquement dédié à l'activité commerciale au niveau de Bondy ;
- Au niveau de l'extrémité Est du linéaire du T Zen 3 de nombreux petits commerces sont présents.

- Activités non commerciales

La nature des activités est très variable et disparate, comprenant de l'artisanat, du commerce de gros, des services, de la Recherche et du Développement, du Biomédical, du transit maritime, de la production et de la petite industrie, du traitement et de la collecte de déchets,... On compte également des équipements et services publics ou à la personne.

Répartition des activités non commerciales par secteurs d'activités



Source : Code

Les activités non commerciales aux abords de l'ex-RN3, sur le tronçon qui accueillera le futur T Zen 3, se répartissent entre les domaines :

- Équipements et services publics ou à la personne (26 %) ;
- Industries (25 %) ;
- Bureaux et activités tertiaires (18 %) ;
- Artisanat (15 %).

Ces activités sont génératrices de flux (tant poids lourds que véhicules légers) qu'il est nécessaire de prendre en compte dans le projet T Zen 3.

- Les risques industriels et technologiques

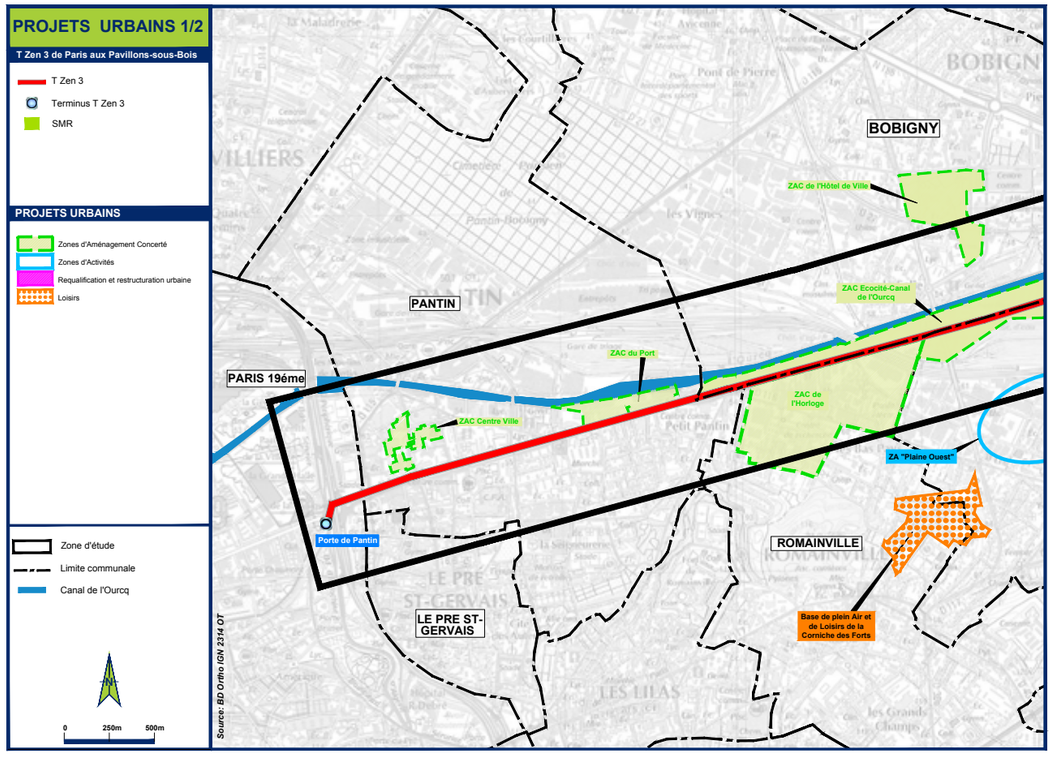
Situé dans une zone fortement urbanisée et où l'industrie s'est développée pendant un certain temps, on note la présence d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et de sites pollués au sein de la zone d'étude. Seulement 2 ICPE se situent à proximité directe du linéaire du T Zen 3, aucune d'entre elles ne relève du régime SEVESO, elles traitent des ordures ménagères. Le linéaire du T Zen 3 ne traverse pas directement de sites pollués ou potentiellement pollués. Cependant certains de ces sites sont localisés dans les parcelles aux abords de l'ex-RN3. On note la présence d'un site à proximité de l'intersection entre le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo, il s'agit d'un garage a été déménagé depuis (hors projet). Le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois est également classé ICPE.

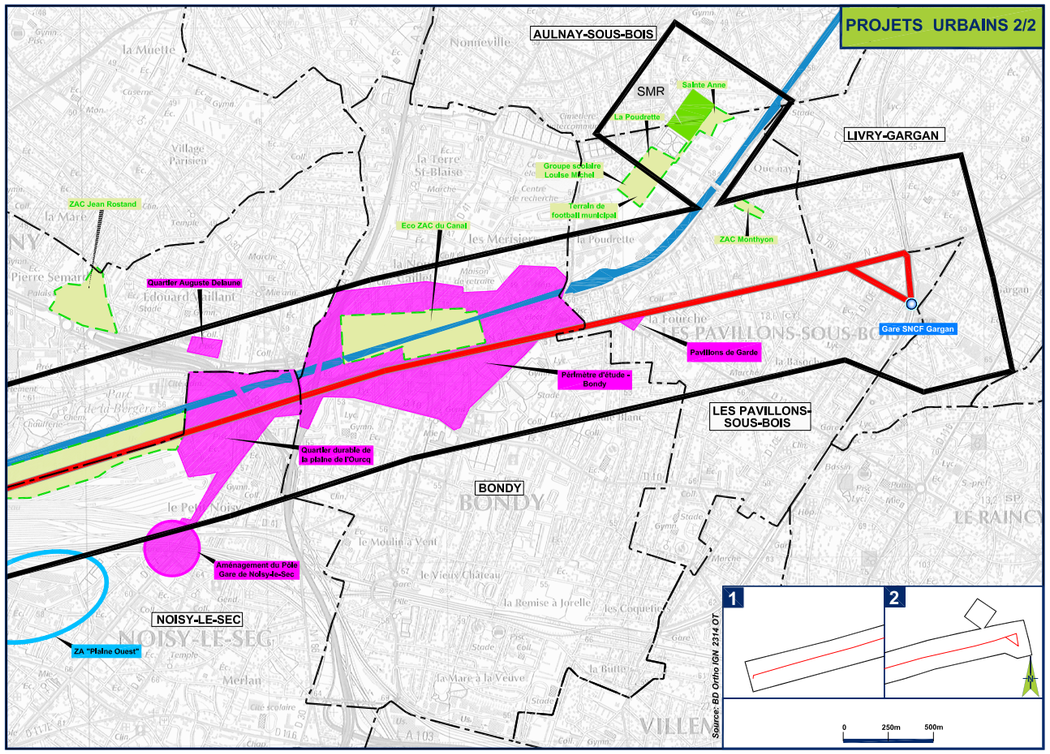
Les risques de transport des matières dangereuses sont liés aux transports routier, ferroviaire, par voie d'eau et par canalisation.

- Projets d'urbanisation

Le secteur d'étude présente de très fortes possibilités de mutation avec de nombreux projets d'urbanisation prévus, qu'il s'agisse de zones d'emplois, d'équipements, d'opérations de renouvellement urbain ou d'amélioration de l'habitat.

Le T Zen 3 arrivera donc dans un espace déjà organisé, mais amené à évoluer et à se développer dans le futur.





Déplacements

La moitié du temps de déplacement des habitants d'Île-de-France est consacré aux déplacement à destination du travail.
Aux abords de Paris, les transports en commun sont privilégiés par plus de 50 % des actifs des communes de la zone d'étude. L'éloignement géographique de Paris, vers Livry-Gargan, entraîne un recours aux véhicules personnels que le projet devrait permettre de réduire.

Schémas Directeurs et Contrats de plans

Le projet d'insertion du T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois s'inscrit dans le Schéma Directeur de la Région Île-de-France, qui prévoit la création, en proche et moyenne couronne, d'un transport en commun de rocade en site propre.
Le projet d'insertion du T Zen 3 est inscrit au Contrat Particulier Région/Département (CPRD) au n°20 des projets : «Insertion urbaine d'un TCSP et requalification urbaine de l'ex-RN3».

Le projet s'inscrit dans le Plan de Déplacements Urbains de la Région et donc optimise et coordonne l'usage des différents modes de déplacements en privilégiant les modes de transports les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie : transports collectifs, vélos…

Documents d'urbanisme

- PLU et POS

L'état initial identifie les différents zonages en vigueur sur chaque commune ainsi que les emplacements réservés inscrits aux documents d'urbanisme.
Conformément aux articles L. 123-16 et L. 123-18 du Code de l'Urbanisme, l'aménagement projeté devra prendre en compte les contraintes liées aux règlements des documents d'urbanisme en vigueur.

- Servitudes et réseaux

Compte tenu de la forte urbanisation de la zone d'étude, un très grand nombre de servitudes d'utilité publique et de réseaux sont recensés. L'aménagement devra être compatible avec les servitudes d'urbanisme. Les concessionnaires sont informés en amont des travaux, afin de préparer leurs travaux de dévoiement.

Patrimoine et tourisme

- Monuments historiques

Deux monuments historiques sont présents aux abords directs du linéaire du T Zen 3 :

- L'Église Saint Germain à Pantin ;
- Les parties subsistantes des fabriques de l'ancien parc à l'anglaise du Duc d'Orléans (pavillons de garde) aux Pavillons-sous-Bois.

La zone d'étude recoupe également plusieurs périmètres de protection de 500 m instaurés autour de monuments historiques situés en dehors de celle-ci.

- Sites inscrits et classés

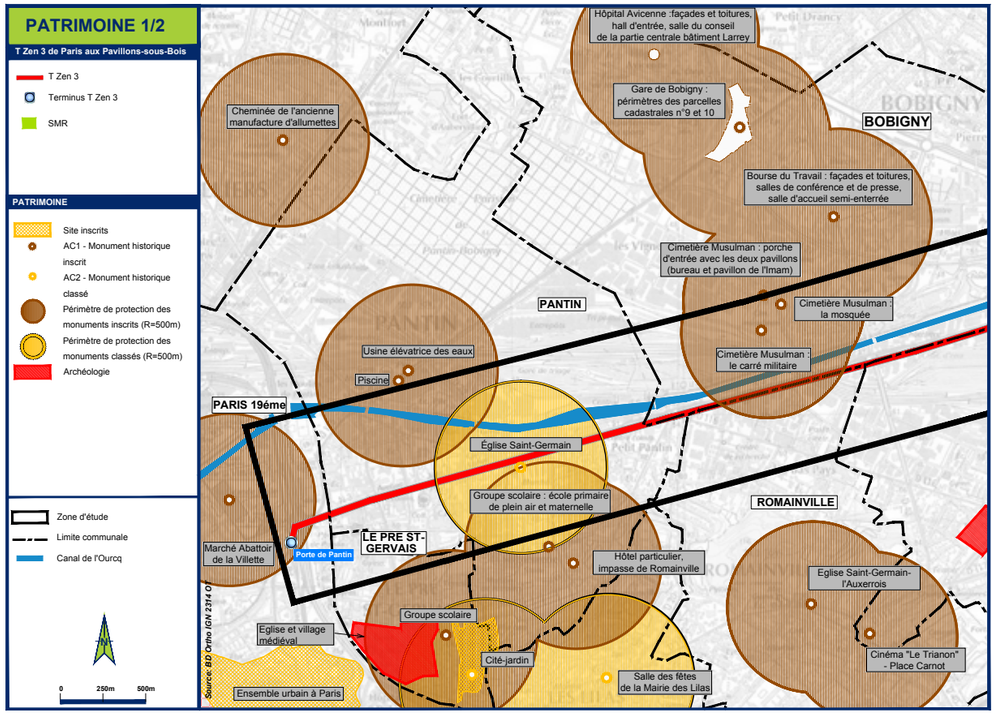
Le linéaire du T Zen 3 se situe à plus de 500 m de tout site inscrit ou classé.

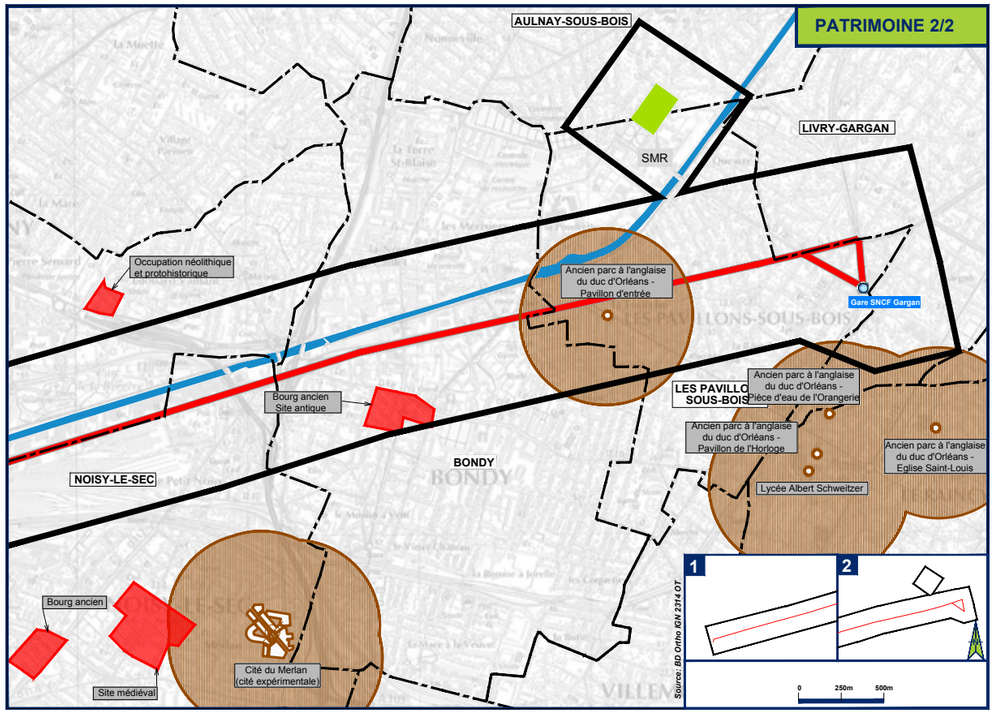
- Patrimoine archéologique

Plusieurs sites archéologiques ont été recensés sur la zone d'étude par la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Île-de-France.
Un seul site, sur la commune de Bondy, est présent au sein de la zone d'étude. Il se trouve à plus de 100 m du linéaire du T Zen 3. Celui-ci ne recoupe donc aucune zone de saisine archéologique.

- Tourisme et loisirs

De nombreux lieux de visites touristiques, de sites culturels et d'équipements sportifs et de loisirs sont présents aux abords de la zone d'étude et au sein de celle-ci. Cependant, ils ne sont pas desservis par le linéaire du T Zen 3.





Voies de communication et transports en commun

- Conditions générales de circulation

La Seine-Saint-Denis compte plusieurs autoroutes au sein ou aux abords de la zone d'étude :

- L'A3 qui dessert la banlieue Est de Paris. Elle relie le périphérique de Paris, à partir de la Porte de Bagnolet, à l'A1 au niveau de l'aéroport de Roissy et permet notamment l'accès aux communes de Montreuil-sous-Bois, Rosny-sous-Bois et Bondy ;
- L'A86 qui assure le contournement de Paris. Il s'agit du deuxième ring parisien compris entre le boulevard périphérique et la francilienne.

Le réseau principal est marqué par un maillage important ex RN1, ex RN2/RN17 et surtout l'ex-RN3. Elles forment des radiales structurantes rayonnant autour de Paris. Ces radiales sont renforcées par la présence des routes RD115 et 116, RD 40, RD 27, complétées par les voies communales qui viennent ensuite irriguer plus finement le secteur, notamment de manière dense dans les centres villes.

L'ex-RN3 est identifiée comme une route à grande circulation (RGC).

D'Ouest en Est, l'ex-RN3 présente des caractéristiques de boulevard urbain, puis de voie rapide urbaine, voire autoroutière avec des échangeurs dénivelés (échangeur entre les autoroutes A3 et A86). Elle reprend ensuite un caractère de boulevard urbain.

La RD78 relie actuellement la gare de Gargan au SMR existant de la RATP situé à la limite communale entre les Pavillons-sous-Bois et Aulnay-sous-Bois.

- Offre de transports en commun

La zone d'étude est desservie par les axes ferrés suivants :

- Le RER E ;
- Le tramway T3
- Le tramway T4 ;
- Le tramway T1 ;
- Le métro 5.

Cette offre est complétée par 23 lignes de bus qui empruntent ou croisent le linéaire du T Zen 3. Dans le secteur d'étude, les réseaux ferrés RATP et SNCF existants sont de structure radiale. Les liaisons de rocade sont assurées par un réseau d'autobus qui emprunte des axes routiers chargés, avec souvent une ou plusieurs correspondances.

L'analyse des migrations alternantes, du taux de captivité des habitants et du trafic élevé des lignes d'autobus actuelles, malgré les difficultés de circulation, montre l'existence d'une demande potentielle de déplacements que l'offre de transport actuelle ne couvre pas de manière satisfaisante. En matière de circulation de bus, de nombreux dysfonctionnements ont été constatés. Il s'agit :

- De l'absence d'une voie bus identifiée tout le long du linéaire de l'ex-RN3 concerné par le projet de T Zen 3. Les bus sont gênés par la circulation générale ;
- Du cheminement entre les bus qui est ponctuellement dangereux ;
- De stationnements illicites sur les voies bus empêchant leur utilisation.

- Projet de transports en commun

Plusieurs projets de transports en commun sont prévus au SDRIF ou au CPER. Ces projets sont les suivants :

- Le Grand Paris Express, et notamment la ligne 15 qui concerne la zone d'étude ;
- La Tangentielle Nord à Noisy-le-Sec ;
- La nouvelle station de métro ligne 5 à La Folie (Bobigny) ;
- Le tramway T1, prolongé jusqu'à Val de Fontenay ;
- La nouvelle branche du tramway T4 vers Clichy-Montfermeil ;
- Les dix huit lignes de bus, dont les lignes Mobilien 105, 121, 143, et 318.

Le projet devra prendre en compte les interconnexions possibles pour faciliter l'organisation de pôles multimodaux.

- Liaisons douces

En dehors de quelques aménagements dédiés, les liaisons douces ne sont pas sécurisées le long de l'ex-RN3, les cyclistes devant partager la chaussée avec les automobilistes.
Le tracé rectiligne et le profil actuels de l'ex-RN3, pouvant aller jusqu'à 4 voies de circulation, sont de nature à favoriser la fluidité du trafic automobile au détriment des déplacements piétons (vitesses des automobilistes, longueurs importantes de traversées) et à générer des conflits entre trafic et vie locale.
Il est à noter que plusieurs itinéraires de randonnée pédestre (dont la majorité sont inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée - PDIPR) croisent le linéaire du T Zen 3.

- Stationnements

Malgré la présence de 840 places le long du linéaire T Zen 3 (pour véhicules légers, livraison, PMR, transports de fond et car), les possibilités ainsi que la demande en stationnement sont hétérogènes. Beaucoup de stationnements abusifs (sur voie bus, en double file, sur trottoir) sont observés.

Trafics et accidentologie

- Trafics

L'ex-RN3 a un trafic parmi les plus forts de la Seine-Saint-Denis (hors autoroute), notamment suite à la présence de l'échangeur A3/A86. Aux abords de ce dernier, le trafic journalier s'élève jusqu'à plus de 40 000 véhicules/jours.
Le problème de saturation du réseau routier aux périodes de pointe est dû aussi bien à l'augmentation ponctuelles des volumes de trafics qu'aux gabarits de certaines voiries, très sensibles aux moindres perturbations du trafic (livraisons, stationnement en double file, travaux...).
L'enjeu principal résidera dans l'étude des reports de trafics et la gestion des carrefours, afin d'améliorer la fluidité et d'éviter d'éventuelles congestions.

- Accidentologie

La majeure partie du linéaire du T Zen 3 s'insère sur un axe particulièrement accidentogène, avec 1 244 accidents recensés au sein de la zone d'étude.

Répartition des accidents au sein de la zone d'étude

	Accidents	Tués	Blessés	Blessés hospitalisés
Paris	322	2	371	38
Pantin	247	1	295	180
Le Pré-Saint-Gervais	8	0	9	6
Romainville	28	2	32	18
Bobigny	97	0	115	43
Noisy-le-Sec	55	1	66	30
Bondy	203	0	240	143
Les Pavillons-sous-Bois	161	1	189	99
Livry-Gargan	123	2	143	42

Source : DRIEA Ile-de-France

Le plus grand nombre d'accidents se concentre majoritairement aux abords de Paris. Au sein du 19ème arrondissement, se concentrent 26 % des accidents recensés. A Pantin, il s'agit de près de 20 % des accidents. La 3ème commune concentrant le plus d'accidents est Bondy, avec près de 16 % des accidents.
Des accidents mortels ont eu lieu au sein du 19ème arrondissement et des communes de Pantin, Romainville, Noisy-le-Sec, les Pavillons-sous-Bois et Livry-Gargan.

Une attention particulière sera portée au niveau de l'insertion du T Zen 3 pour améliorer les conditions de sécurité sur l'ex-RN3.

Environnement sonore

Les ambiances sonores sont classées de la manière suivante :

Critères de zone d'ambiance sonore

Type de zone	Bruit ambiant (toute source confondue)	
	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
Modérée	< 65 dB(A)	< 60 dB(A)
Modérée de nuit	≥ 65 dB(A)	< 60 dB(A)
Non modérée	≥ 65 dB(A)	≥ 60 dB(A)

La campagne de mesure in situ réalisée par caractériser l'ambiance acoustique actuelle a révélé que l'ambiance sonore de la zone d'étude est non-modérée.

Émissions lumineuses

La zone d'étude est caractérisée par des aménagements luminaires de type plus routier qu'urbain. Un éclairage de type piétonnier n'est présent que sur les rues adjacentes à l'ex-RN3, ainsi que sur l'avenue Victor Hugo (les Pavillons-sous-Bois).
L'ambiance lumineuse des trottoirs et des places est très différente, d'un secteur à l'autre, variant de la pénombre à un éclairage sécurisant.

Qualité de l'air

La société Fluidyn, spécialisée dans l'étude de la qualité de l'air, a réalisé la modélisation de la dispersion des polluants issus du trafic routier afin d'évaluer les impacts du projet en termes d'émissions de polluants et, en termes de concentrations des principaux indicateurs de la pollution atmosphérique sur l'environnement proche.

Les concentrations les plus élevées sont obtenues principalement au centre de la zone d'étude : jonction entre l' ex-RN3 (Rue de Paris, Avenue Gallieni) et l'ex-RN186 (Route de Stains, Avenue Paul Vaillant-Couturier). C'est à ce niveau que les trafics sont les plus importants.

Comparaison des concentrations avec les seuils pour l'année 2012

Polluants	Seuil Objectif qualité (µg/m³)	Seuil Valeur limite (µg/m³)	Valeurs Maximales (µg/m³)
NO_2	40	40	120
C_6H_6	2	5	5.26
PM10	30	40	14.6
SO_2 (Valeur horaires)	50	20 (pour les écosystèmes)	
CO	-	1992	398

Source : Fluidyn

Excepté pour le Benzène et le dioxyde d'azote, les concentrations observées sont en deçà des valeurs limites et des objectifs de la qualité de l'air. Concernant le benzène, ce dépassement concerne la jonction entre l'ex-RN3 et la RN186 (au centre de la zone d'étude). Il se prolonge sur l'ex-RN3 en direction de l'Est.
Concernant le seuil du dioxyde d'azote, on peut noter qu'il est dépassé sur tous les grands axes : ex-RN3, RN186, RD115, RN302.
On notera que le dépassement du seuil de qualité de l'air pour le benzène n'est observé que sur les routes elles mêmes. Mais le dépassement du seuil de qualité de l'air pour les NO_2 est observé sur les grands axes et à proximité de ceux-ci.

SYNTHÈSE DES VARIANTES ÉTUDIÉES

Les variantes étudiées ont porté sur :

- L'insertion du terminus à la Porte de Pantin ;
- L'insertion du site propre : alternat ou double sens au niveau de la station de métro Hoche ;
- L'insertion du site propre (axial, latéral) notamment au niveau de l'église de Pantin ;
- L'insertion des terminus des lignes de bus à la station Raymond Queneau ;
- L'insertion des stations «La Folie» et «École Hôtelière» ;
- L'insertion du terminus à la gare de Gargan (les Pavillons-sous-Bois) ;
- L'insertion de la station Victor Hugo au niveau du carrefour des Anges ;
- L'insertion des vélos ;
- Le Site de Maintenance et de Remisage.

Terminus Porte de Pantin

Le tracé proposé au public lors de la concertation préalable qui s'est déroulée du 2 mai 2008 au 8 octobre 2011 sur le 19ème arrondissement de Paris et la commune de Pantin mentionnait deux options pour le terminus à l'Ouest :

- Connexion avec le T3 assurée à la station Porte de Pantin à l'Ouest du boulevard périphérique ;
- Connexion à la station T3 proche du stade Jules Ladoumègue à Pantin (dénommée aujourd'hui Delphine Seyrig).

Plan extrait de la concertation du public de 2011

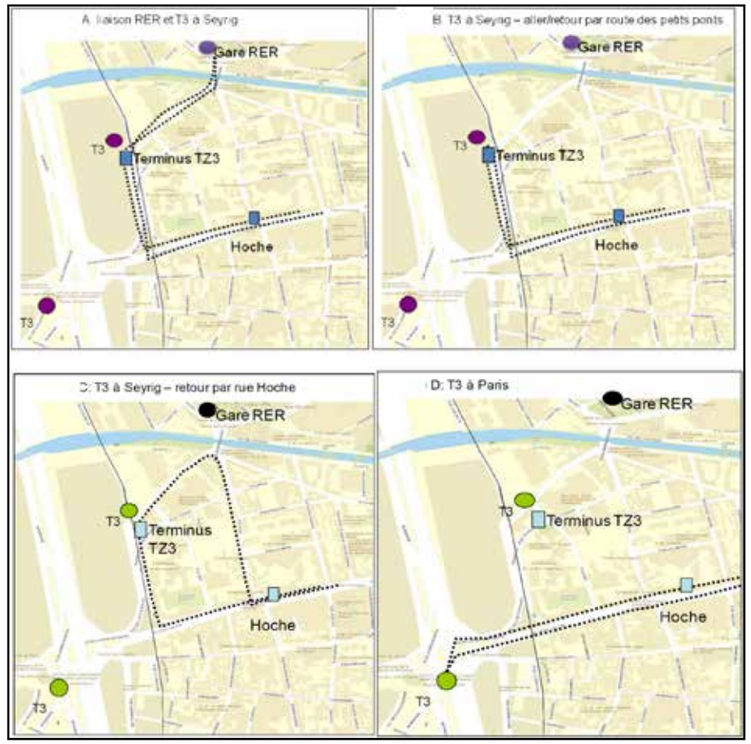


Lors de la concertation, une préférence marquée pour un terminus Ouest en connexion avec la station Porte de Pantin était ressortie.

Après une concertation approfondie avec les villes de Paris et de Pantin, courant 2013-2014, l'analyse multicritères réalisée sur différentes hypothèses de terminus coté Paris/Pantin confirme la pertinence d'une connexion avec le T3 au niveau de la Porte de Pantin à Paris.

En résumé, 4 scénarios ont été analysés.

Scénarios analysés pour l'insertion du terminus Ouest



Source : Schéma de Principe

Des inconvénients «majeurs» ont été rencontrés pour les variantes hors Porte de Pantin : voie banalisée, temps de parcours allongés, espaces publics touchés, expropriation, terminus en dehors de pôles attractifs ...

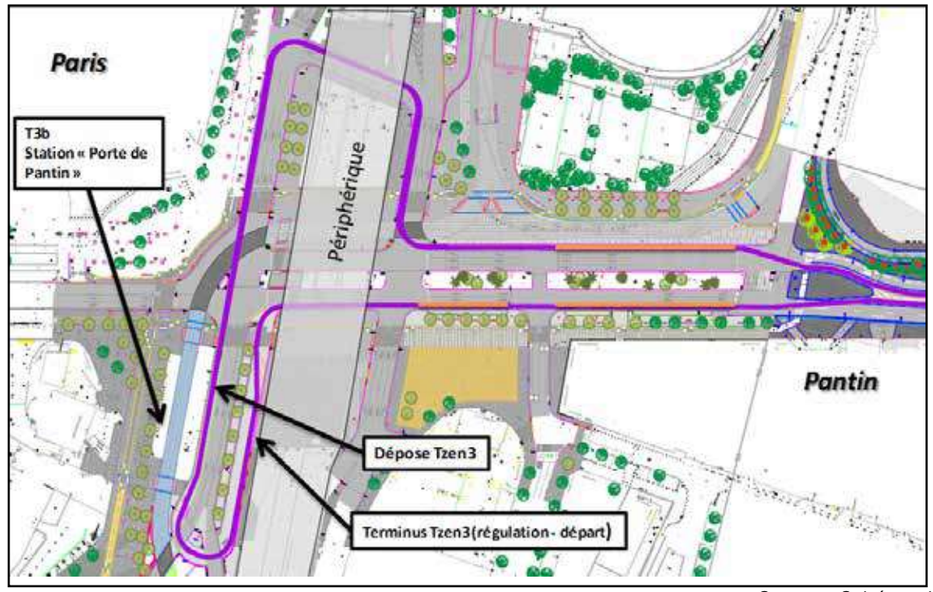
La variante «Porte de Pantin» est le meilleur scénario. Il permet une bonne intermodalité avec le tramway T3 en même temps qu'une liaison directe avec Paris et les équipements majeurs du 19ème arrondissement (Parc de la Villette, Cité de la Musique et futur Philharmonique, Grande Halle). Ce scénario s'intègre dans les aménagements récemment réalisés par Paris pour le tramway T3. C'est celui qui obtenu la préférence des participants à la Concertation Préalable du Public.

A l'issue de ces échanges, il a été conjointement décidé avec les villes de Paris, Pantin et la Communauté d'Agglomération d'Est-Ensemble de retenir le scénario type D de liaison avec Paris à la Porte de Pantin pour la suite des études.

Par la suite, deux options ont été plus particulièrement détaillées :

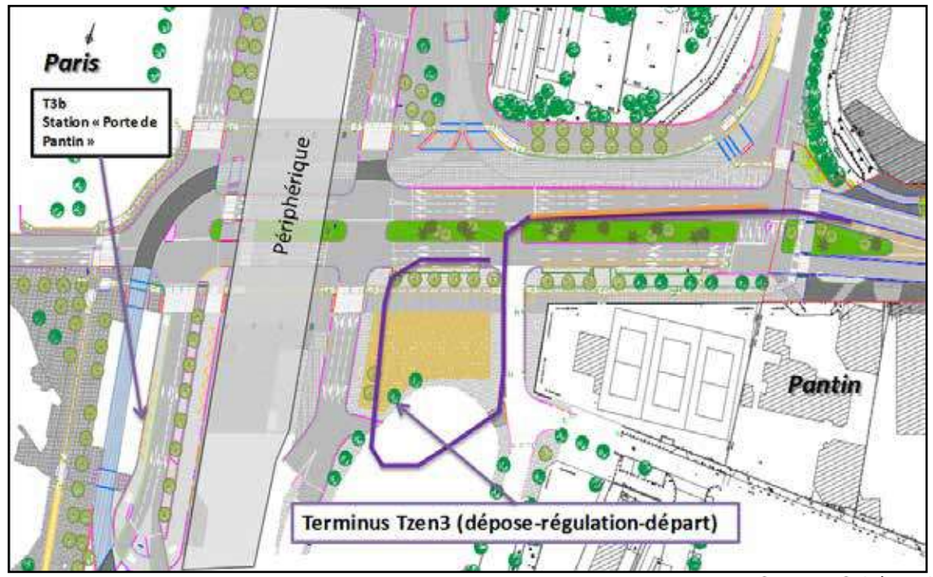
- Option 1 : connexion directe avec T3b à la station « Porte de Pantin » et terminus coté parisien ;
- Option 2 : terminus T Zen 3 coté Pantin sur parcelle privée de Paris.

Option 1 - Insertion du T Zen 3 à la Porte de Pantin



Source : Schéma de Principe

Option 2 - Insertion du T Zen 3 à la Porte de Pantin



Source : Schéma de Principe

L'option 1 (terminus coté parisien en connexion directe avec T3b) a finalement été retenue pour la suite des études, lors du dernier Comité de Pilotage du 16 juin 2014.
En effet, celle-ci est la meilleure solution d'organisation, de maillage et de visibilité du réseau de transports en commun, sans rupture de parcours. Elle permet une véritable liaison de Paris et des territoires de la Seine-Saint-Denis. Le T Zen ne nécessite pas de modifier le fonctionnement de la Porte de Pantin.

L'option 2 a pour principal inconvénient une rupture des liaisons Paris-Banlieue et des correspondances entre T3b et T Zen 3 avec un cheminement piétonnier sous le Périphérique d'environ 150 m. Elle présente aussi une problématique d'implantation du terminus T Zen sur du foncier de la ville de Paris en interface avec un futur programme d'aménagements urbains non connu à ce jour.

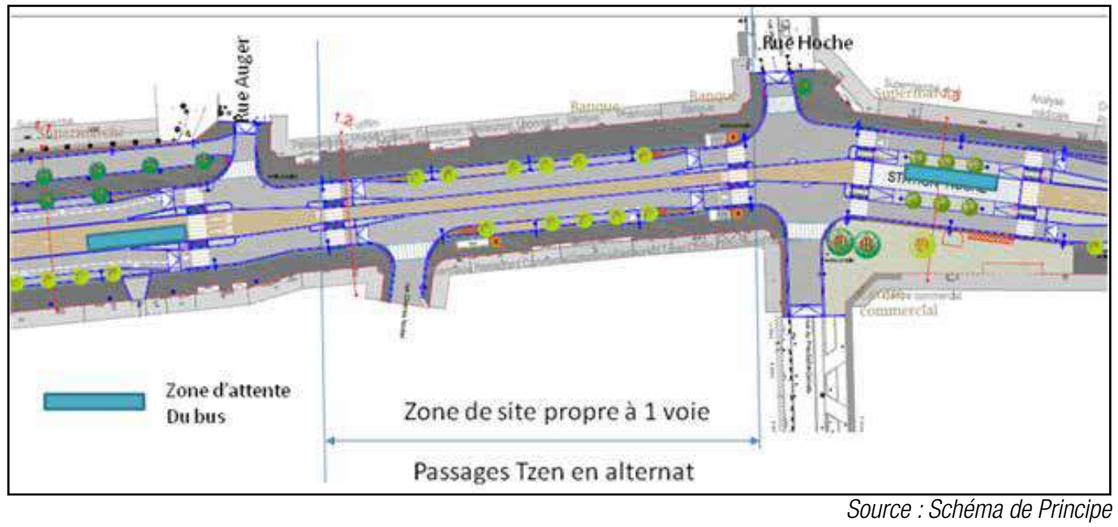
L'insertion en site propre sur la section de l'ex-RN3 entre la rue Auger et la rue Hoche (Pantin)

La position des trémies d'accès à la station «Hoche» de la ligne de métro 5 ne permet pas d'insérer le profil type du projet T Zen 3 au droit de cet équipement avec un site propre à double sens accompagné de 2x1 voie de circulation (emprise nécessaire : 20 m, emprise disponible : 15,5 m).

Cette contrainte a conduit à explorer deux types de solutions :

- Réalisation d'une section de site propre sur une seule voie entre les rues Auger et Hoche avec passage en alternat des bus T Zen 3. L'alternat est géré au niveau des carrefours à feux pour éviter que deux bus se retrouvent en face à face ;

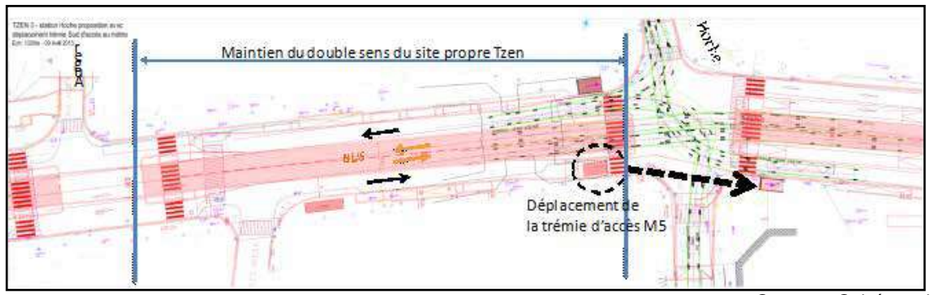
Passage T Zen 3 en alternat entre les rues



Source : Schéma de Principe

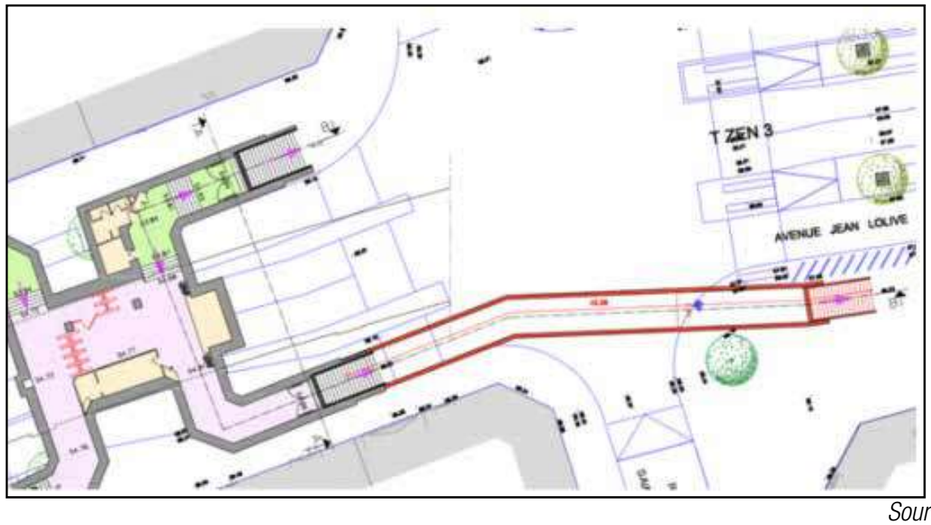
- Suppression de la contrainte par déplacement d'une trémie d'accès et maintien d'un site propre à double sens. A la demande du Département de la Seine-Saint-Denis, la RATP (métro) a réalisé une pré-étude qui démontre la faisabilité du déplacement de la trémie du métro pour un coût prévisionnel de 2,33 millions d'euros HT (2012), comprenant le réaménagement de la salle des billets (0,275 millions d'euros HT) pour optimiser les temps de parcours et assurer la sécurité. Le délai des travaux est estimé entre 8 et 10 mois. Cette hypothèse permettrait d'assurer la continuité du site propre du T Zen 3 à double sens sur l'ex-RN3 et donc de s'extraire des aléas de la version avec alternat. Cependant, le coût d'investissement est important au regard des avantages pour l'exploitation du T Zen 3. De plus, l'élargissement de la plateforme du T Zen 3, sur cette section, conduit à réduire le trottoir sud à environ 2 à 2,5 m dans un secteur très fréquenté par les piétons.

Maintien du double sens et déplacement d'une trémie d'accès à la station de métro Hoche



Source : Schéma de Principe

Réaménagement de la salle des billets et nouveau couloir d'accès



Source : RATP

Ces arguments ont conduit à retenir la mise en alternat sur cette portion du linéaire du T Zen 3.

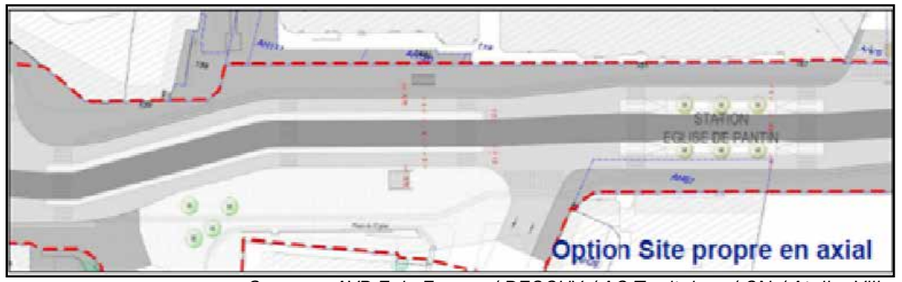
L'insertion du site propre et de la station à proximité de l'église de Pantin

Au droit de l'église de Pantin, l'ex-RN3 présente quelques contraintes géométriques qui rendent complexe l'insertion du site propre T Zen 3. Par ailleurs, une station doit être implantée à ce point de centralité de Pantin, en relation avec la gare routière et le métro Ligne 5.

Deux types d'implantations de la future station T Zen 3 «Eglise de Pantin» ont été étudiées :

- Insertion du site propre en axial au niveau de l'église de Pantin. La station est implantée juste à l'Est de la place de l'église et à proximité de la gare routière bus, dans un aménagement quais face à face. Avantage : maintien du site propre axial du T Zen 3 qui est un gage de lisibilité du fonctionnement de l'espace public. Le positionnement de la station T Zen 3 en axial n'est pas possible entre les trémies d'accès du métro situées en face de l'église. La distance de correspondances T Zen 3/Métro 5 est d'environ 50 m ;

Option site propre axial au niveau de l'église de Pantin



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysage

- Insertion du site propre en latéral au niveau de l'église de Pantin. La station T Zen 3 est implantée face à l'église, en quais trottoirs entre les trémies d'accès au métro ligne 5. Le site propre devient bilatéral entre le carrefour Victor Hugo et le carrefour de la place de l'église. Avantage : permettre une correspondance directe avec le métro ligne 5. Par ailleurs, cette configuration impose des basculements croisés de la circulation générale et du T Zen 3 (de latéral à axial puis de nouveau latéral) peu lisible aussi bien pour les automobilistes (incompréhensions avec erreurs de trajectoires, fonctionnement des carrefours ralentis par les hésitations) que pour les piétons (changement de configuration qui peut surprendre les piétons en traversées de chaussée).

Option site propre latéral au niveau de l'église de Pantin



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysage

Au vu de ces éléments, l'insertion n°1 a été retenue.

Scénarios pour l'insertion des terminus des lignes 145, 318, 245 et 330 au niveau de la station Raymond Queneau à Pantin

Le projet T Zen 3 est accompagné de réflexions sur la future restructuration du réseau bus à l'horizon de sa mise en service.

Dans un premier temps, il a été envisagé que le carrefour « Raymond Queneau » soit le lieu de correspondances de quatre lignes régulières de bus en connexion avec le Métro 5 et T Zen 3 : la Ligne 318 en terminus, la Ligne 330 en terminus, la Ligne 145 en passage et la Ligne 245 (545 restructurée) en terminus.

A l'analyse, la superposition des terminus et des mouvements de retournement bus au carrefour « Raymond Queneau » s'est avérée problématique pour le fonctionnement général du carrefour.

Dans un second temps, il a été décidé en Comité de pilotage « restructuration du réseau bus » du 7 octobre 2013 piloté par le STIF de diriger la Ligne 245 vers Eglise de Pantin par un itinéraire hors ex-RN3. Par ailleurs, il est proposé de prolonger la Ligne 330 vers Noisy le Sec.

C'est donc le schéma suivant qui est retenu dans le dossier T Zen 3 :

Scénario retenu pour les correspondances T Zen 3/bus/Métro au carrefour « R.Queneau »



Source : Schéma de Principe

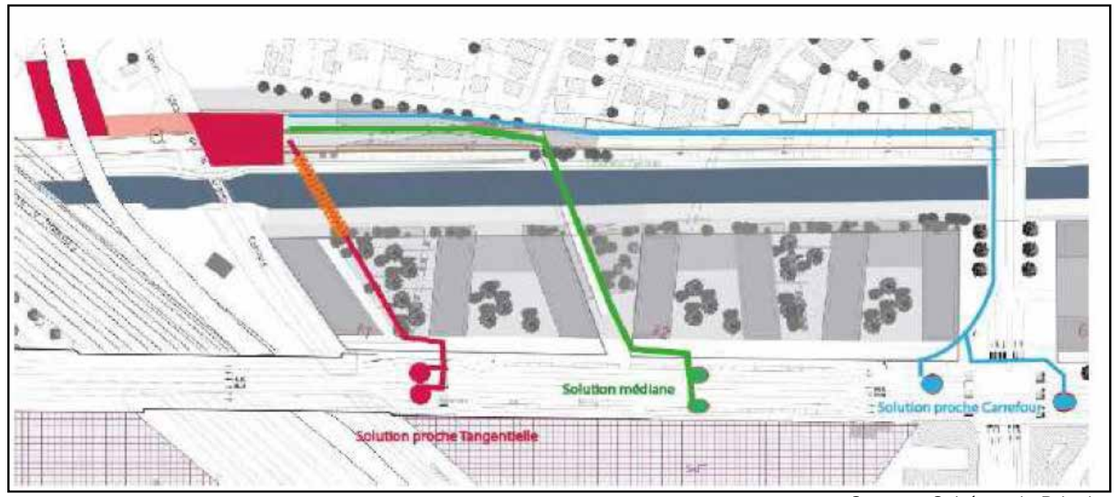
Insertion des stations La Folie et École Hôtelière

Lors des premières études techniques d'insertion du projet T Zen 3, la station permettant de desservir le quartier de la Folie à Bobigny était implantée à proximité directe du carrefour de « la Folie » de façon à assurer au mieux les correspondances avec les lignes de bus qui circulent sur la RD 40.
Dans le cadre du projet de la Tangentielle Nord, système ferré léger qui utilise en partie les emprises de la Grande Ceinture Ferroviaire, est apparu la perspective de créer un nouveau pôle d'échanges TLN/Métro 5 avec une double gare à proximité du « quartier de la Folie » à Bobigny. Celle-ci serait implantée juste au nord du canal de l'Ourcq et reliée à l'ex-RN3 par une passerelle piétonne à proximité du Pont de Metz.
Une étude de positionnement de la passerelle et de la station T Zen 3 de « la Folie » a donc été effectuée pour trouver la meilleure configuration sur ce pôle d'échanges délimité par la future gare TLN, le T Zen 3 et les bus L301 et L322 présents au carrefour de « la Folie ».

Trois schémas ont été envisagés :

- Une station T Zen 3 implantée près du carrefour de la Folie (position d'origine), près des correspondances bus ;
- Une station implantée à «mi-distance» à 200 m à l'ouest du carrefour, sur la rampe associée à l'ouvrage du pont de Metz ;
- Une station implantée au plus près du Pont de Metz et de la future gare de la TLN.

Hypothèses d'insertion des stations La Folie et Ecole Hôtelière



Source : Schéma de Principe

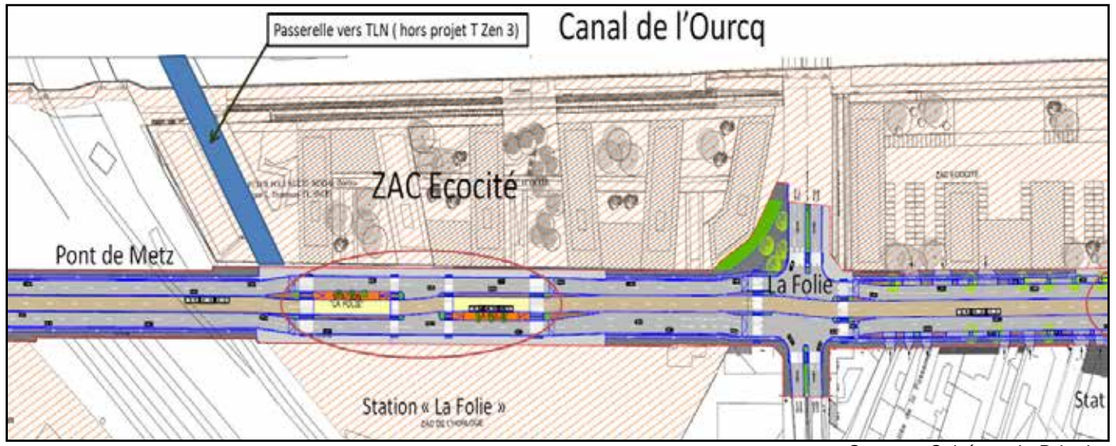
L'analyse de ces propositions a porté sur les conditions de sécurité des traversées piétonnes, la qualité des cheminements piétons entre modes, les temps de correspondances et le temps de parcours.

Il ressort de cette analyse :

- La position de station T Zen 3 au niveau du carrefour de la Folie serait très excentrée par rapport au futur pôle d'échange avec la future TLN (500 m) ;
- Les contraintes de visibilité et d'emprises ne permettent pas, dans les faits, d'implanter les quais de la station du T Zen 3 en face à face, au droit de la passerelle et à proximité immédiate du Pont de Metz ;
- La position de la passerelle en milieu d'îlot de la ZAC Ecocité n'a pas été retenue par les aménageurs de la ZAC Ecocité, il n'y a donc plus de correspondance possible ;
- L'implantation de la station « à mi-distance » en quais décalés à 200 m du carrefour de « la Folie » accompagnée de la réalisation (hors projet T Zen 3) d'une passerelle de liaison TLN-RN3 au niveau du Pont de Metz est donc le meilleur compromis, en permettant à la fois de maintenir des correspondances correctes avec les bus et de prévoir une bonne connexion pour l'arrivée de la future gare Tangentielle de « la Folie ».

L'implantation de la station « à mi-distance » en quais décalés à 200 m du carrefour de « la Folie » accompagnée de la réalisation (hors projet T Zen 3) d'une passerelle de liaison TLN-RN3 au niveau du Pont de Metz est donc le meilleur compromis, en permettant à la fois de maintenir des correspondances correctes avec les bus et de prévoir une bonne connexion pour l'arrivée de la future gare Tangentielle de « la Folie ».

Localisation future de la station La Folie



Source : Schéma de Principe

Insertion dans le secteur du terminus gare de Gargan

La connexion du T Zen 3 avec le tramway T4 est prévue à la station Gare de Gargan, aux Pavillons-sous-Bois. Trois tracés ont été identifiés pendant les études, l'un prévoyant le double sens sur l'avenue Victor Hugo (hypothèse A) et les deux autres en itinéraires dissociés entre boulevard Pasteur et avenue Victor Hugo (hypothèse B : boucle dans le sens horaire, hypothèse C : boucle dans le sens anti-horaire).

Hypothèses d'insertion du terminus à la gare de Gargan

Critères		Hypothèse A	Hypothèse B	Hypothèse C
Lisibilité		✔✔ bonne	✔ moyenne	✔ moyenne
Insertion	retournement	✗ giratoire T4 à modifier contrainte Marché av de Chanzy	✔ retournement réalisé par la boucle	
	voies empruntées	∿ Avenue Victor Hugo commerçante	∿ boulevard Pasteur contraint	
	autres contraintes	-	✔ deux virages en tourne-à-droite	✗ tourne-à-gauche délicats
Implantation des quais		✗ difficile sur Victor Hugo	✔ possible en les répartissant sur Victor Hugo et Pasteur	
Correspondances		✔ correctes	✔ correctes	✔ correctes

Source : Schéma de Principe

Le retournement du BHNS sur le carrefour Oissy-Forfry n'est pas compatible avec le débranchement du T4 à ce même carrefour (hypothèse A). L'hypothèse C nécessite d'inverser le sens de circulation sur le boulevard Pasteur, ce qui est incompatible avec le plan de circulation des Pavillons-sous-Bois et de Livry-Gargan, notamment lors des jours de marché sur le boulevard Chanzy.
L'hypothèse B (boucle de desserte dans le sens horaire) a été retenue car présentant un bon compromis pour toutes les contraintes d'insertion du secteur et assurant une correspondance de proximité avec le T4.

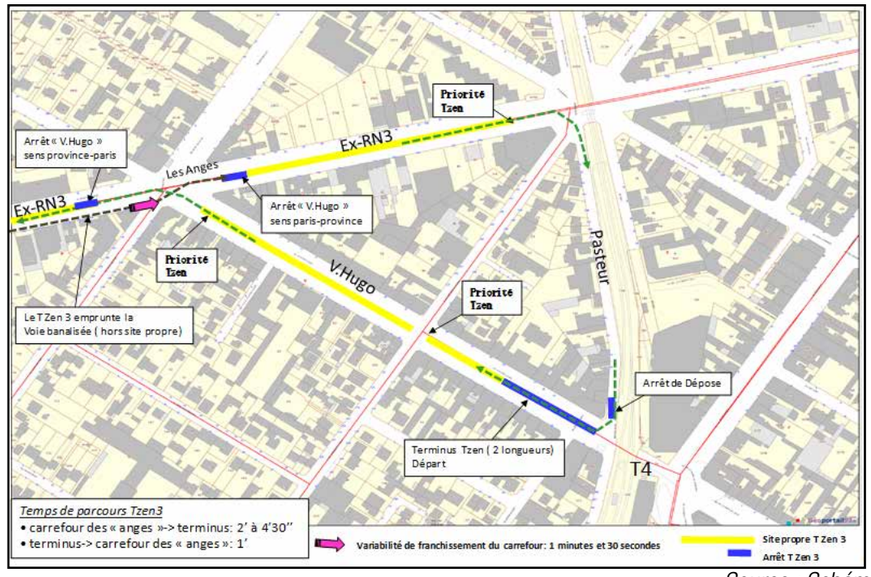
Insertion du T Zen 3 au carrefour des Anges et positionnement des arrêts de la station Victor Hugo aux Pavillons-sous-Bois

La réduction à une voie unidirectionnelle du site propre T Zen 3 sur l'ex-RN3, réduite à 24 m d'emprise, entre le carrefour de la route d'Aulnay et le carrefour des Anges combinée à la desserte en boucle aux Pavillons sous Bois, conduisent à dissocier les circulations du T Zen 3 avec des contraintes particulières de franchissements du carrefour des Anges et de positionnement des arrêts à cette intersection.

Plusieurs variantes ont été étudiées.

- Station Victor Hugo, scénario A : le T Zen emprunte la voie banalisée sur l'ex-RN3 entre la route d'Aulnay et le carrefour des Anges dans le sens vers le terminus de Gargan. Avantage : Implanter les arrêts T Zen en «station» sur site propre. Inconvénient : le franchissement du carrefour des Anges par le T Zen n'est pas priorisé (circulation générale) entraînant une variabilité sensible du temps de parcours du T Zen vers le terminus en contradiction avec les objectifs de robustesse d'exploitation et de régularité du mode T Zen ;

Station Victor Hugo, scénario A

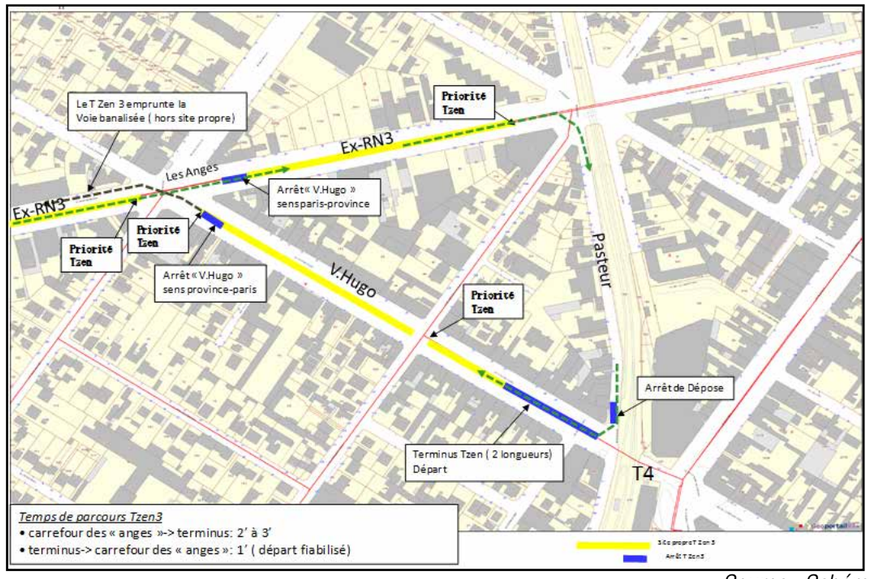


Source : Schéma de Principe

■ Station Victor Hugo, scénari type B : le T Zen emprunte la voie banalisée sur l'ex-RN3 depuis le carrefour des Anges jusqu'à la route d'Aulnay, puis rejoint le site propre axial bidirectionnel vers Paris. Avantage : priorité du T Zen à toutes les intersections de la boucle de desserte (hormis le débouché Pasteur sur Victor Hugo qui s'effectue sans voyageur pour rejoindre le quai terminus).

■ Scénario B1 : la station Victor Hugo (après le départ du terminus) se trouve sur l'avenue du même nom juste en amont du franchissement du carrefour des Anges, sens vers Paris. Avantage : implanter des arrêts en site propre. Inconvénient : suppression des zones de stationnement et surtout de livraison à cet emplacement pourtant très commerçant ;

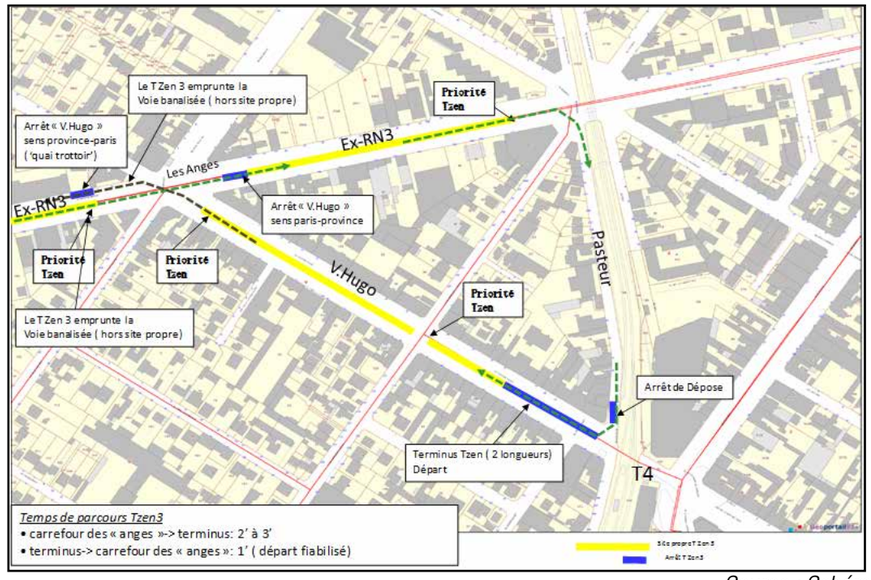
Station Victor Hugo, scénario B1



Source : Schéma de Principe

■ Scénario B2 : l'arrêt «Victor Hugo» se situe sur trottoir de l'ex-RN3 à l'ouest du carrefour des Anges. Ce scénario est une alternative au scénario B1 pour éviter la suppression de zones de stationnements/livraisons sur la rue Victor Hugo. Autre avantage : priorité au feu au carrefour des Anges en arrivant du site propre de la rue Victor Hugo, garantissant un passage rapide mais surtout la possibilité de desservir l'arrêt sur l'ex-RN3 hors flux de circulation. La réinsertion dans le site propre se fait au niveau du carrefour de la Route d'Aulnay dont la capacité à écouler le trafic reste positive, même aux heures de pointes.

Station Victor Hugo, scénario B2



Source : Schéma de Principe

Tableau récapitulatif des scénarii pour l'insertion de la station Victor Hugo

	Robustesse d'exploitation du T Zen	implantation des arrêts	Insertion urbaine
Scénario A	✗	✓	✓
Scénario B1	▬	✓	✗
Scénario B2	▬	▬	✓

Source : Schéma de Principe

Le scénario A est pénalisant pour le temps de parcours du T Zen vers le terminus. Les scénarios B1 et B2 sont équivalents en terme de robustesse d'exploitation, tandis que le scénario B1 présente l'inconvénient de fortement pénaliser la vie locale des commerces au niveau de l'implantation de la station Victor Hugo.

Le scénario B2 est donc le «compromis» qui permet d'assurer des conditions d'exploitation du T Zen compatible avec les objectifs de ce mode de transport en s'intégrant dans les contraintes urbaines et fonctionnelles du lieu.

INSERTION DES VÉLOS

Le diagnostic du territoire a montré la nécessité et l'importance de prévoir des aménagements cyclables dans le cadre du réaménagement de l'ex-RN3. Il existe de nombreux arguments pour justifier cette nécessité, ceux qui paraissent fondamentaux sont les suivants :

- Implantation de stations Vélib' à Pantin favorisant l'usage du vélo, notamment sur de petits trajets ;
- Vie urbaine (marquée surtout à Pantin et aux Pavillons-sous-Bois) générant des déplacements de courte distance ;
- Présence de nombreux établissements scolaires, équipements culturels et sportifs, engendrant des déplacements de jeunes cyclistes ;
- Manque de liaison entre le canal de l'Ourcq (la linéarité et la planéité des pistes cyclables sur les rives du canal apportent un confort idéal pour de longues distances) et les quartiers alentour (existant et futurs) qui se distribuent par l'ex- RN3.

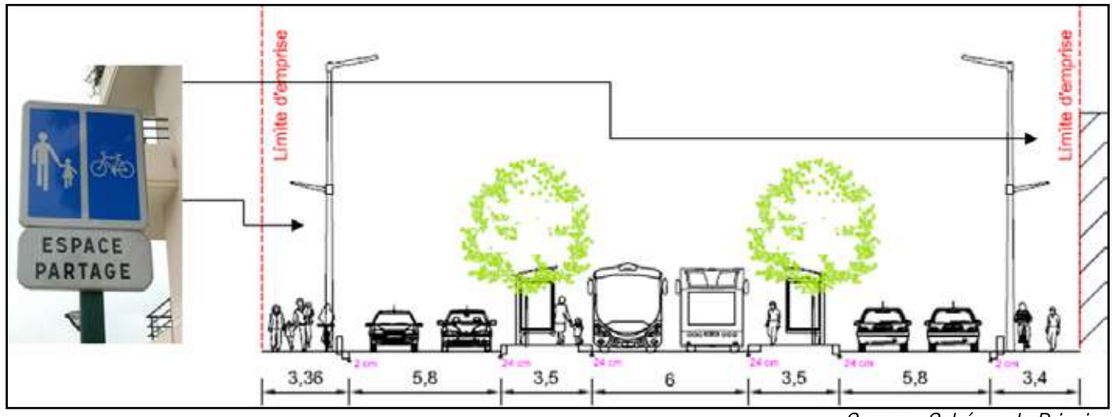
L'importance du trafic automobile sur cette radiale et la nécessité de prévoir des aménagements sûrs pour les cyclistes ont conduit le Département et les Villes à positionner dans un premier temps les vélos sur la plateforme du T Zen.

Les objectifs de performance du système de transport notamment au vu de la vitesse commerciale attendue et les contraintes de sécurité liées au doublement des vélos par des bus articulés et aux franchissements des carrefours ont remis en cause cette première hypothèse.

Les études se sont poursuivies en recherchant des solutions d'insertion permettant d'offrir aux vélos des itinéraires continus et protégés. Etant donné le contexte des quartiers traversés la réponse a été adaptée pour chaque section. Le choix des bandes et pistes cyclables permet d'assurer une desserte de proximité en complément de l'itinéraire du Canal de l'Ourcq plus adapté aux plus longs trajets.

Lors des études préliminaires, lorsque les emprises ne permettaient pas ponctuellement la continuité des pistes cyclables, des zones mixtes ou «partagées» étaient envisagées sur les trottoirs, notamment au niveau de 9 des 19 stations du T Zen 3.

Hypothèse initiale d'espace partagé piétons/cyclistes au droit de certaines stations T Zen 3 (non retenue)



Source : Schéma de Principe

Ces dispositifs largement proposés en France ces dernières années ont cependant été critiqués par plusieurs villes et par des associations cyclistes. Par ailleurs, ces dispositifs non réglementés sont remis en cause par une jurisprudence du tribunal administratif de Strasbourg (9 janvier 2013) annulant « les Zones Mixtes » de la ville.

Le projet T Zen 3 a du être approfondi pour affiner la répartition de l'espace public disponible entre les fonctionnalités de déplacements automobiles et des modes actifs, des besoins en stationnement et l'insertion d'un transport en commun répondant au label T Zen; tout en conservant les partis pris architecturaux définis lors des études préliminaires.

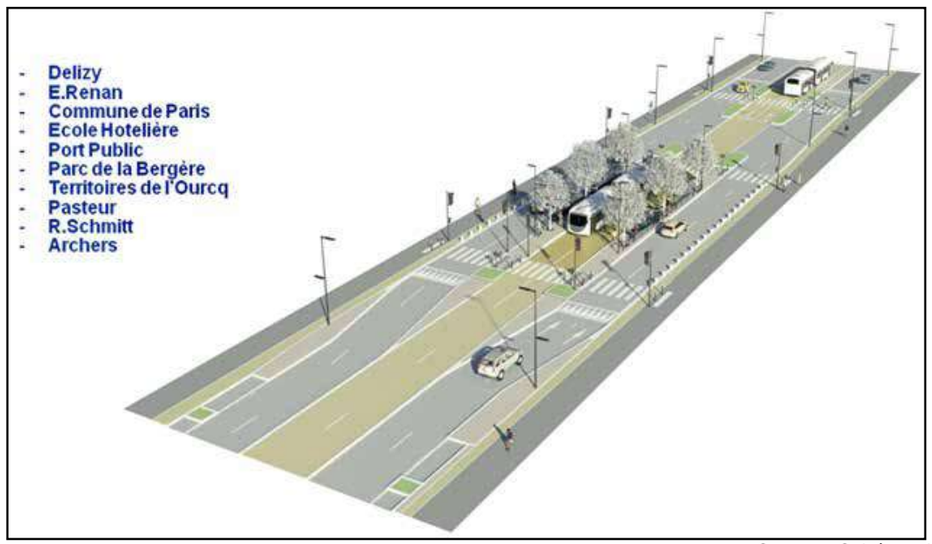
La principale évolution est venue des études de prévisions des trafics voyageurs, pilotées par le STIF, et affinées en septembre 2013. En effet, ces études permettent d'évaluer le nombre de 'montants/descendants' en heures de pointes à chaque station et donc d'adapter en conséquence la dimension des quais station par station.

Par ailleurs, un travail a été fait sur l'optimisation des largeurs de site propre du T Zen et des chaussées ainsi que sur l'implantation des mobiliers d'éclairage public, notamment au droit des stations.

Ainsi, le projet T Zen 3 prévoit finalement de maintenir les continuités des itinéraires cyclables au niveau de 7 des 9 stations, concernées par la problématique initiale des zones mixtes, en dimensionnant les quais de ces stations à 3,0 m, en implantant les mats d'éclairage public en extrémités des stations et en réduisant les chaussée à 5,70 m (en l'absence de stationnement).

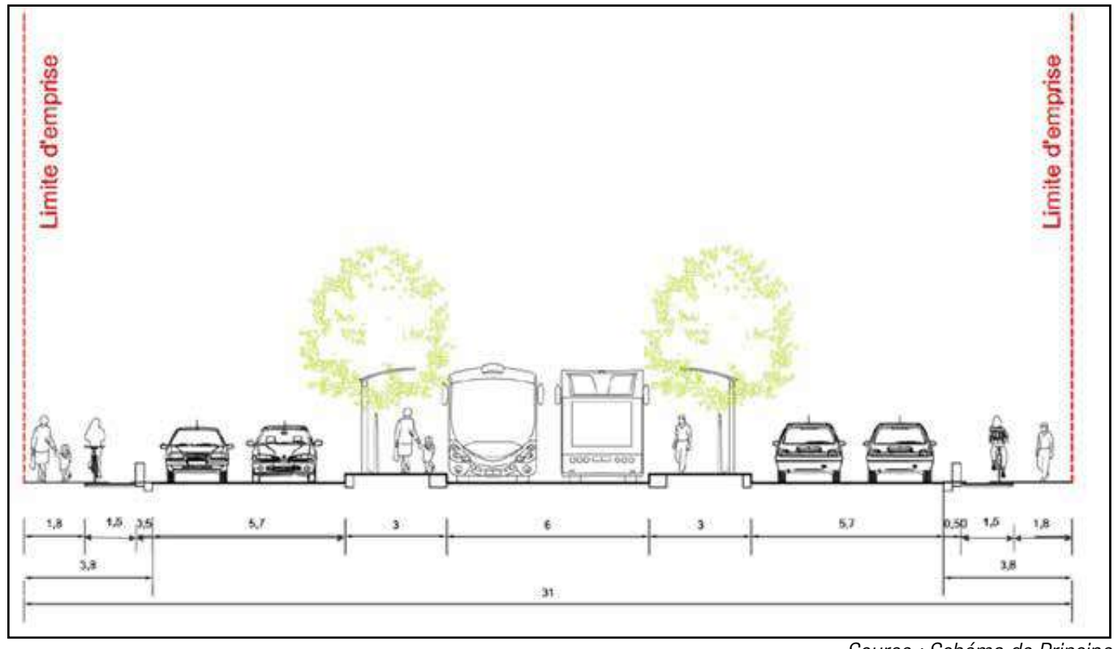
De cette façon, il est possible de maintenir une piste cyclable (1,20 m) et des trottoirs d'au moins 1,8 m d'espace libre de chaque coté :

Perspective de station avec quais de 3,0 m de large et continuité des pistes cyclables



Source : Schéma de Principe

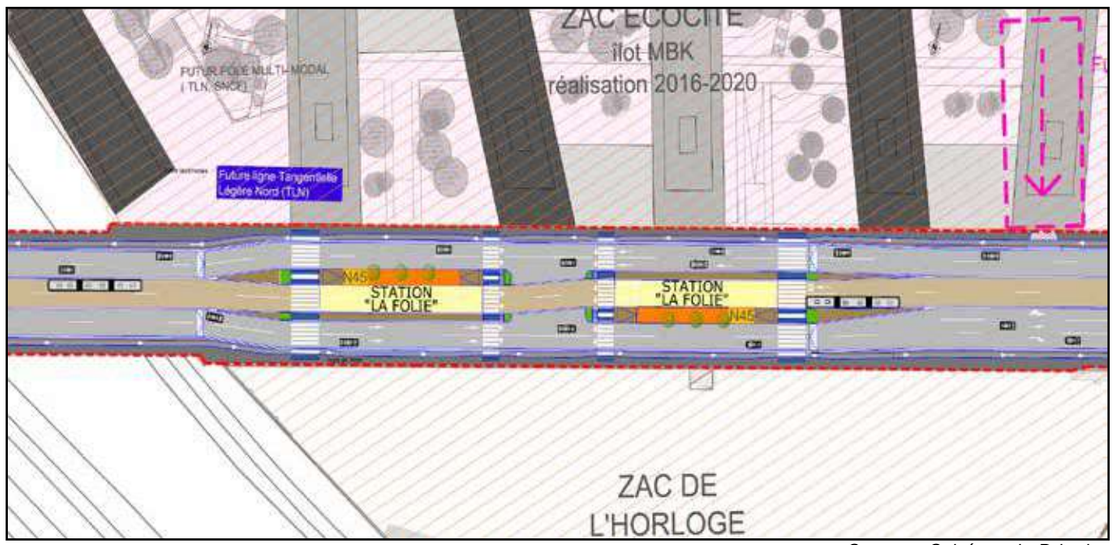
Profil en travers station T Zen avec quais de 3 m et continuité des pistes cyclables



Source : Schéma de Principe

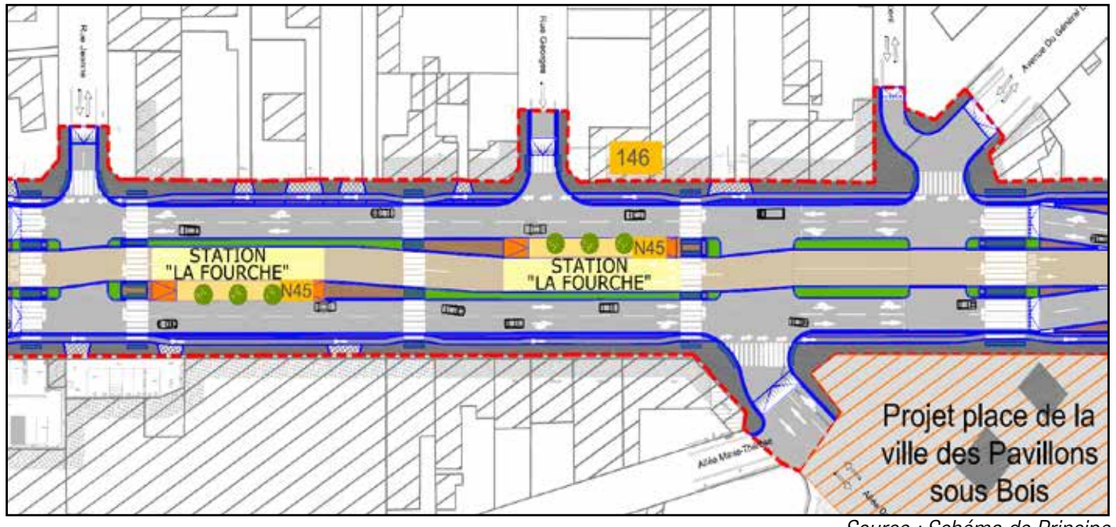
Pour les stations « la Folie » et « la Fourche », les quais doivent être conservés à 3,50 m de large. Pour maintenir la continuité des pistes cyclables, les quais de ces stations sont décalés.

Quais décalés de la station La Folie



Source : Schéma de Principe

Quais décalés de la station La Fourche



Source : Schéma de Principe

Site de maintenance et de remisage (SMR)

Un certain nombre de réflexions ont été envisagées concernant le site de maintenance et de remisage des véhicules du T Zen 3. Un SMR (ou atelier-dépôt) doit concentrer les fonctions suivantes :

- Le remisage des véhicules, soit de la totalité du parc qui lui est affecté en fin de service d'exploitation, soit partiellement durant la plage horaire d'exploitation de la ligne ;
- Le remplissage en carburant des véhicules ;
- La maintenance du matériel roulant (les niveaux de maintenance peuvent être variables selon la politique de maintenance de l'exploitant) ;
- La maintenance liée aux aspects de propreté des véhicules (nettoyage intérieur et extérieur) ;
- La maintenance des équipements de la ligne.

Une première réflexion consistait en la création d'un nouveau dépôt. La superficie de l'emprise nécessaire à la construction de ce dépôt est comprise entre 6 000 et 10 000 m² environ. L'enveloppe financière (coût d'opération) nécessaire à la création d'un nouveau dépôt est estimée entre 10 et 15 millions d'euros hors acquisition foncière.
L'existence des dépôts bus des Pavillons-sous-Bois (RATP) et de Villepinte (Veolia-Transdev) à proximité du terminus Gare de Gargan a conduit la réflexion vers la recherche d'une solution de mutualisation. La synthèse des avantages et inconvénients de chaque solution est présentée ci-dessous.

Avantages et inconvénients des possibilités de SMR

	SMR Pavillons-sous-Bois	SMR Villepinte	Création d'un nouveau site
Niveau de maintenance	✔✔ Optimal	~ Courant	✔ A mettre en place
Capacité de remisage	✔✔ Optimale	✔ Satisfaisante	✔ Minimum 20 bus articulés
Moyens humains et matériels	✔ Disponibles	✗ A compléter	~ A définir
Adaptabilité	✔ Optimale	✗ Moyenne	~ 6000 m² minimum
Distance	~ 2 km	✗ 9 km	✔ < 1 km souhaité
Coûts	✔	~	✗ ✗ ✗

Source : Schéma de Principe

La solution retenue est la mutualisation avec le dépôt RATP des Pavillons-sous-Bois qui présente de nombreux avantages (proximité de la ligne, espaces disponibles consécutifs à la restructuration du réseau bus, équipements déjà conséquents, coûts d'adaptation réduits).
Le dépôt RATP des Pavillons sous Bois se situe à moins de 2 km de l'ex-RN3 à partir du carrefour des Anges. Il est accessible par la RD78 dans un tracé rectiligne jusqu'au dépôt sans nécessité d'adaptation particulière à l'exception de la réalisation d'un réseau enterré de communication (allée Monthyon et Avenue de Rome à Livry-Gargan et aux Pavillons-sous-Bois, entre l'ex-RN3 et le dépôt bus RATP des Pavillons-sous-Bois (sans requalification de voirie).

SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX EFFETS ET MESURES ENVISAGÉES EN FAVEUR DE LA SANTÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT

Comme tout projet d'aménagement, l'insertion du T Zen 3, accompagné de la requalification de l'ex-RN3, est susceptible d'avoir des incidences de façon temporaire (phase travaux) et permanente (à l'issue de la mise en service) sur l'environnement dans lequel il s'insère.
Ces modifications temporaires ou permanentes, peuvent avoir des conséquences aussi bien sur le milieu naturel, humain, que sur la santé des populations concernées. Afin d'intégrer de façon optimale le projet de T Zen 3 dans son environnement, il apparaît donc indispensable de prendre en compte l'ensemble des impacts qui résulteront de l'aménagement de l'ex-RN3, et de proposer des mesures permettant de limiter et/ou de compenser les effets négatifs.

EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET

Le déroulement général des travaux se présente de la manière suivante :

- Les travaux préparatoires, dont le déplacement ou la protection des réseaux enterrés ;
- La réalisation des travaux de voirie anticipés destinés à permettre l'installation du chantier de plate-forme tout en optimisant au maximum les conditions de circulation ;
- La réalisation des ouvrages du système de transport (plate-forme et équipements) ;
- La dernière phase des travaux d'aménagement urbain (voirie, signalisation) ;
- La phase d'essai.

Les chantiers seront fermés au public conformément aux dispositions légales imposées par le décret du 8 janvier 1965. Le Maître d'ouvrage veillera particulièrement à ce que les entreprises prennent toutes les mesures possibles pour :

- **Atténuer les nuisances par une meilleure préparation des chantiers ;**
- **Sécuriser les chantiers (signalisation, protection des activités du chantier...) ;**
- **Informer les riverains (supports papiers, supports intéractifs et multimédias, expositions, panneaux, réunions publiques d'information...).**

Cadre de vie

Ce type de chantier peut provoquer des nuisances pour les riverains ou les personnes travaillant à proximité : bruit important, dispersion de produits polluants, vibrations… Les conditions de confort et de sécurité des piétons feront l'objet d'une attention particulière.

Afin d'éviter les nuisances aux riverains, les travaux se dérouleront pendant les plages horaires définies et autorisées. Les engins de chantier utilisés devront être conformes à la réglementation en vigueur, notamment en termes de bruit et de rejets atmosphériques. Les matériaux seront stockés à l'abri du vent et les zones de stockages seront protégées afin de prévenir toute dispersion. De plus, pour éviter les envols de poussières durant les phases de terrassement en période sèche, les aires et pistes de chantier seront arrosées ainsi que les bennes servant au transport des matériaux.

Eaux superficielles et souterraines

Les risques de pollution des eaux en phase travaux sont principalement liés à :

- La production de matière résultant de l'érosion et des opérations de terrassement ;
- L'utilisation de produits bitumeux ;
- Le rejet d'huile et/ou d'hydrocarbures (entretien, circulation des engins de chantier).

Pour parer à tout imprévu, les aires d'entretien des engins et de stockage des matériaux seront aménagées de telle sorte que toute pollution accidentelle soit confinée.
En cas de déversement de produits polluants, leur récupération devra se faire le plus rapidement possible. Ils seront évacués en décharges agréées.
Dans tous les cas, les eaux de ruissellement seront collectées et traitées avant rejet dans le milieu naturel (mise en place de bacs de rétention, rejets dans le réseau pluvial...). D'autres mesures de protection complémentaires pourront être définies, en concertation entre les entreprises chargées de la réalisation des travaux sur les ouvrages et le Maître d'Ouvrage.

Milieux naturels, faune et flore

Les impacts se traduiront essentiellement par l'abattage de certains arbres sur l'emprise du projet et les nuisances sonores.

Des systèmes de protection des espèces existantes seront mis en place pour minimiser le risque de détérioration des arbres maintenus. L'ensemble des mesures mises en place lors des travaux permettra d'assurer une protection maximale de ces arbres, susceptibles d'être impactés par le projet.

Activités et commerces

D'une façon générale, les travaux entraîneront immanquablement des nuisances pour les activités et commerces présents à leur proximité : gêne dans la livraison, bruit, mauvaise visibilité des enseignes, accès difficiles…
Cela pourra se traduire par une baisse de la fréquentation des commerces, et donc par une dégradation globale du chiffre d'affaires pendant la durée des travaux.

Afin de prendre en compte les problèmes économiques rencontrés par les professionnels riverains (perte de revenus) et permettre le maintien de leur activité, une commission d'indemnisation à l'amiable sera mise en place par le Maître d'ouvrage, en collaboration avec la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris (CCIP).
Ce système a déjà été mis en place pour d'autres projets de transports en commun franciliens.

Équipements publics

D'une façon générale, l'accès à certains équipements publics pourra être rendu difficile ou modifié.

En phase travaux, compte tenu du contexte urbain du site et de la présence de nombreux équipements scolaires, une attention particulière sera portée aux éléments informatifs, de signalisation, de protection, de largeur utile, pour les piétons, les personnes à mobilité réduite ainsi que les vélos.

Fouilles archéologiques préalables

Des découvertes fortuites de vestiges archéologiques sont à envisager.

Avant travaux, si la Préfecture le juge nécessaire, un diagnostic archéologique pourra être réalisé par le Service Départemental d'Archéologie, pouvant amener à la prescription de fouilles préventives complémentaires. Lors des travaux, toute découverte fera l'objet d'une déclaration.

Circulation

La réalisation des travaux s'accompagnera de modifications importantes de la circulation : réduction des largeurs de circulation, limitation des vitesses autorisées, augmentation du nombre de poids lourds, fermetures de certains carrefours ...

Plusieurs mesures seront prises pour limiter l'impact du projet sur la circulation pendant les travaux (mise en place d'un plan de circulation, information du public à chaque niveau d'intervention…). Toute intervention sur la bretelle d'accès à l'A3 sud et sur l'autopont Polissard nécessite un travail fin et collaboratif avec les services de la Direction des Routes d'Ile-de-France (DIRIF), dans le but de réduire au maximum les impacts des travaux de confortement ou de démolition sur les conditions de circulation.

Transports en commun

Les travaux peuvent impliquer également la modification des itinéraires et des arrêts des transports en commun desservant les zones attenantes au chantier.

Les usagers seront informés à l'avance de ces modifications : affiches aux niveaux des arrêts, presse locale, site internet. Des panneaux indicateurs au niveau des arrêts provisoires seront mis en place.
Un système d'information permanent sera mis en place auprès des voyageurs lors de modifications d'itinéraires ou de déplacements temporaires de points d'arrêts.

Circulation ferroviaire

Les travaux sur le pont de Metz pourront avoir un impact sur la circulation ferroviaire.

Les travaux auront lieu sur des plages horaires convenues avec RFF pour limiter tous les impacts sur la circulation ferroviaire.

Cheminements doux

Les cheminements piétons / PMR provisoirement créés et ceux existants, modifiés pour la durée des chantiers, satisferont à toute la réglementation alors en vigueur.

Il n'existe pas actuellement d'itinéraire cyclable le long de l'ex-RN3, aussi les recommandations s'appliqueront-elles à mesure de l'avancement des travaux.

Stationnements

Des impacts sur le stationnement en phase travaux sont inévitables.

Les impacts précis du projet sur le stationnement sur voirie et les parkings publics seront précisés pendant les phases ultérieures du projet notamment en fonction du phasage des travaux.

Servitudes d'utilité publique

A l'exception des servitudes d'utilité publique liées à la protection des monuments historiques (détaillées aux paragraphes 6.1.3.5 et 6.1.3.6) et aux réseaux (paragraphe suivant 6.1.3.9) le projet n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique en phase travaux.

Réseaux

L'ensemble des réseaux impactés par le projet sera systématiquement dévoyé.

Les populations susceptibles d'être concernées par des coupures temporaires de réseaux seront informées au préalable.

Environnement sonore

Les nuisances sonores des chantiers relèvent de la protection des riverains contre les bruits de voisinage. Le décret 2006-1099 du 31 août 2006 et l'article R. 1334-36 du code de la santé publique fixent les règles générales à respecter.

La prise en compte du bruit sur le chantier s'accompagnera d'une politique de communication afin que les riverains puissent être informés, en particulier sur la durée prévisible des travaux bruyants et apprécier les efforts entrepris. L'action de communication commencera bien avant le début des travaux, pour que certaines préoccupations des riverains puissent être prises en compte dans l'organisation du chantier.
Le travail est interdit entre 22 h et 7 h en semaine, les samedis avant 8 h et après 20 h, les dimanches et jours fériés sauf dérogation spéciale. Les plages horaires de travail autorisées seront strictement respectées.

Qualité de l'air

Suite à la présence de fibres d'amiante dans les enrobés sur certaines portions de voirie, des analyses complémentaires permettant de mieux cerner les zones impactées seront réalisées.

Les interventions sur chaussées avec traitement des matériaux en place exigent certaines précautions et mesures pour prévenir des risques sanitaires liés à la présence potentielle de produits ou substances dangereux dans ces matériaux, parmi lesquels l'amiante.

La présence d'amiante dans le revêtement sera clairement mentionnée dans le dossier de consultation des entreprises, et au-delà des clauses techniques classiques pour de tels types de chantier, des clauses concernant les moyens de chantier devront être imposées : clauses types à venir.
Les obligations de la sous-section 3 du décret 2012-639 relatives aux risques d'exposition à l'amiante s'imposent à l'entreprise titulaire. L'entreprise sera certifiée par un organisme accrédité (obligation à compter du 1er juillet 2014).

Pour les chantiers de rabotage, avec des riverains à proximité : des mesures de l'empoussièrement sont obligatoires et seront incluses dans le cahier des charges du marché de l'entreprise. Ces précautions visent également le trafic sur la voie pendant les travaux.
L'article 4412-124 le décret 21012-639 précise que le niveau d'empoussièrement doit rester au seuil fixé dans l'article 1334-29-3 de code de la santé publique, soit cinq fibres par litre. Dans le cas contraire, le chantier sera arrêté et le mode opératoire revu. Un arrêté à venir fixera les conditions de mesure des niveaux d'empoussièrement et les conditions d'accréditation des organismes procédant au mesurage.

En dehors de la problématique amiante, la qualité de l'air pourra être plus particulièrement affectée par des émissions de poussières, des émissions de gaz d'échappement (engins), émissions de fumées (tirage d'enrobés), ...

Lors des travaux de construction de la plate-forme et des aménagements de voirie, toutes les dispositions sont appliquées pour ne pas perturber la qualité de l'air respiré par les riverains et les passants.
Lors des phases d'excavation et de démolition, tous les moyens techniques seront mis en oeuvre pour limiter les nuisances des travaux et en particulier les risques de rejet de particules dans l'air ambiant. Les matériaux seront collectés et stockés à l'abri du vent et les zones de stockage seront protégées afin de prévenir toute dispersion (bâchage, signalisation…). Par temps sec et venteux, les zones de chantier seront arrosées afin d'empêcher l'envol de grandes quantités de poussières pouvant nuire à la santé des populations concernées (riverains, usagers et personnel de chantier) et à la qualité des eaux superficielles.
Lors du transport de matériaux, un système de bâchage ou d'arrosage des bennes limitera la dispersion des poussières dans l'air. De la même façon, afin de limiter l'envol de poussières préjudiciables à la santé et à la sécurité du personnel de chantier, des riverains et des usagers, des arroseuses seront présentes sur le chantier afin d'humidifier, si besoin, les zones de terrassement et de démolition.

Déchets de chantier

Les travaux généreront plusieurs types de déchets, liés à l'activité humaine et à l'activité du chantier, qu'il conviendra de traiter afin de limiter la nuisance visuelle et olfactive mais également le risque de pollution qu'ils pourront engendrer.
Pour la démolition de l'autopont Polissard, ainsi que la trémie de la bretelle d'accès à l'A3 sud, une analyse plus fine sera réalisée en phase projet, qui permettra de déterminer avec précision la solution la plus adaptée au contexte de l'opération.

Les déchets de chantier (déblais, gravats…) seront évacués vers des décharges, sans être préalablement entreposés, conformément à la réglementation en vigueur.

EFFETS PERMANENTS DU PROJET

Effets sur le milieu physique et naturel

- Topographie

Les fortes contraintes topographiques se situent aux abords d'importantes infrastructures routières.

La démolition de l'autopont Polissard et la modification de la bretelle A3 permettront un aménagement cohérent du T Zen 3, proche de la topographie naturelle de l'ex-RN3.

- Géologie

L'emprise du projet, via les routes qui vont l'accueillir, se situe sur des éboulis, des marnes, des masses du gypse et des alluvions dont les épaisseurs varient selon la commune. La requalification du linéaire du T Zen 3 avec l'insertion de celui-ci n'entraînent aucune modification de structures des sols.

Des études géotechniques spécifiques seront menées afin de déterminer les caractéristiques géotechniques des secteurs traversés par le linéaire du T Zen 3 pour sécuriser l'aménagement au sol. Des prescriptions géotechniques sont à prévoir pour les ouvrages d'art à modifier .
La création de la plateforme du T Zen 3 ainsi que des voies de circulation des autres véhicules ne concernera que les sols superficiels et les anciennes structures de chaussées.

- Hydrogéologie et captages

Dans le contexte du projet, on distingue la nappe du Marno-Calcaire de Brie. Il s'agit d'une nappe libre à régime de circulations dans les fractures des bancs calcaires de cette couche. Le mur imperméable est constitué par les Argiles Vertes. L'aquifère entretient donc une relation étroite avec les infiltrations en surface, ce qui en fait une structure naturellement vulnérable aux pressions urbaines.
Les eaux de ruissellement, potentiellement polluées, provenant de la plateforme du T Zen et des voiries réaménagées, susceptibles de s'infiltrer dans les terrains seront récupérées dans le réseau qui sera créé ou celui existant et traitées afin d'éviter la possibilité de pollution de la nappe souterraine.
Le SMR dispose déjà d'un système de gestion des eaux pluviales et industrielles dont le fonctionnement sera maintenu et adapté à l'arrivée des nouveaux matériels. Sur la parcelle située au Nord du site, où sera créée la nouvelle zone de remisage, un système d'assainissement indépendant sera mis en place (par le biais de bassins de stockage enterré).
A noter qu'aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable n'est recensé sur la zone d'étude.

Les eaux de ruissellement de la plate-forme aménagée rejoindront le réseau d'assainissement créé et existant. Les eaux ruisselées sur le SMR seront prises en charge comme c'est le cas actuellement. L'aménagement ne modifiera pas les conditions existantes vis-à-vis des eaux souterraines.

- Eaux superficielles

Destiné à améliorer les transports en commun, le projet s'accompagne également par le développement de circulations douces sécurisées. L'insertion du T Zen 3 devrait amener à une diminution de la superficie des axes routiers aux abords de la plate-forme (augmentation de la largeur des trottoirs, mise en place de piste ou bande cyclables) et donc par conséquent entraîner une diminution, à terme, de la pollution saisonnière et du risque de pollution accidentelle.
Le projet prévoit la mise en oeuvre de systèmes de stockage des eaux de pluie ruisselées sur la plate-forme du T Zen 3 ainsi que sur les voiries nouvellement aménagées. Ces systèmes de stockage viendront soulager le réseau de collecte départemental où ils se rejetteront à débit maîtrisé.
Le système d'assainissement du dépôt bus des Pavillons-sous-Bois restera inchangé. Sur la parcelle située au Nord du site, où sera créée la nouvelle zone de remisage, un système d'assainissement indépendant sera mis en place (par le biais de bassins de stockage enterré) afin de réguler le débit de rejet de 10 L/s/ha, conformément aux prescriptions de la direction de l'eau et de l'assainissement de la Seine-Saint-Denis.

Aucune mesure supplémentaire n'est à prévoir étant donné que la totalité des eaux ruisselées sur le projet sera donc collectée, stockée puis rejetée vers le réseau d'assainissement existant ou créé.

Le rejet prendra en compte et respectera l'objectif de bon état écologique des milieux aquatiques.
Le projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de captages. Aucun rejet n'aura lieu au sein, ni à l'amont de zones de prélèvement d'eau superficielle pour l'Adduction en Eau Potable (AEP).
La réalisation du projet respecte l'objectif fixé par le SDAGE avec le maintien de la qualité des cours d'eau et des zones humides.

Le projet respecte les objectifs du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands.

- Risques naturels

Le tracé est concerné par un risque d'aléa faible à moyen lié au gonflement des argiles. Le projet, qui intervient sur les voiries et les sols et modifie leur structure, peut potentiellement impacter le risque en augmentant ou en réduisant la sensibilité des infrastructures voisines (chaussées, bâtiments) aux mouvements de terrain. En l'occurrence, le projet d'insertion du T Zen 3 ne concerne que les couches superficielles du sol (1,5 m de profondeur) et les excavations ne risquent pas d'impacter les fondations des bâtiments proches. Le projet ne prévoit aucun drainage des sols et ne risque donc pas d'entraîner un dessèchement des argiles qui provoquerait un mouvement de terrain local.
Aucun rejet d'eaux pluviales ne sera effectué directement dans le sol, aussi, le projet n'entraînera pas de risque de dissolution de gypse. Les dispositions géotechniques qui seront prises permettront de limiter tout risque.

Le projet devra prendre en compte les prescriptions des plans de prévention approuvés sur les communes concernées par les mouvements de terrain (gypse). Les études géotechniques permettront de compléter ces prescriptions. Le projet ne comprend que des aménagements de surface (chaussée), ce qui limite les risques liés aux mouvements du sol.
Le projet prévoit la mise en place d'un système de gestion des eaux pluviales, ainsi il participera à limiter les risques d'inondation par ruissellement urbain.

- Climatologie

Les impacts sur le climat d'un aménagement de type BHNS sont très limités et difficilement quantifiables. De plus, aucune influence micro-climatique n'est envisageable étant donné la faible restructuration morphologique de l'aire d'étude.

- Milieu naturel

Incidences Natura 2000, effets sur le patrimoine inventorié et protégé

Le projet d'insertion du T Zen 3 accompagné de la requalification urbaine de l'ex-RN3 n'impacte pas les habitats recensés dans le document d'objectifs du parc Départemental de la Fosse Maussoin (site Natura 2000). Il ne porte pas non plus atteinte à un de ces habitats si celui-ci se trouve à l'extérieur du parc.
Le linéaire du T Zen 3 se situe en dehors de tout patrimoine naturel inventorié (ZNIEFF, ZICO) à l'exception des bords du canal de l'Ourcq qui peuvent constituer des zones humides dont l'extension vient border la limite Nord de l'ex-RN3, mais dont l'existence réelle n'est pas vérifiée (classe 3).
Le linéaire du T Zen 3 se situe également en dehors de tout patrimoine protégé.

De l'analyse précédente, il ressort que le projet n'est pas susceptible de porter atteinte à l'intégrité du site Natura 2000 présent à proximité (plus d'un kilomètre). Le linéaire du T Zen 3 ne traverse aucune de ces zones protégées et ne remet pas en cause les objectifs de préservation des habitats et des espèces remarquables. Aucune mesure compensatoire spécifique n'est à prévoir.

Effets sur la flore

Dans le cas de l'insertion du T Zen 3 et de la requalification urbaine de l'ex-RN3, le tout en site déjà urbanisé, l'impact du projet concernera essentiellement la suppression d'arbres présents en bordure du linéaire. A l'exception de certains individus, la grande majorité des arbres impactés par le projet, et nécessitant par là même leur abattage, ne présente pas un fort enjeu écologique. Cela se traduit notamment par l'absence d'arbres remarquables.
L'impact prévisible du projet sur la végétation existante (arbres d'alignements) a été pris en compte très en amont, afin de le limiter.

La réflexion a d'abord porté sur la conservation des arbres en place.
Plusieurs inconvénients ont alors été dégagés :

- L'impossibilité de garantir le taux de survivance des platanes suite aux travaux (risque de dégradation des racines) ;
- L'apparition de zones non éclairées, notamment sur les trottoirs, suite au rapprochement des arbres taillés en rideau ;
- L'absence d'une distance de sécurité vis-à-vis des pistes cyclables.

Aussi, le recours à l'abattage de certains arbres a été retenu (état phytosanitaire non satisfaisant). Il sera accompagné de nouvelles plantations. L'organisation des travaux serait ainsi facilitée, donc plus rapide avec une garantie de résultat. L'entretien annuel (taille) serait moins perturbateur. Ces coupes d'arbres sont compensées par un programme mis en place pour limiter les effets sur la flore.

	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4
Arbres existants (A+B)	172	227	96	220
Arbres conservés (A)	134	1	52	13
Arbres abattus (B)	38	226	44	207
Arbres plantés (C)	131	185	235	164
Total Arbres projet (A+C)	265	186	287	177
Bilan (A+C)-(A+B)	+93	-41	+191	-43
Bilan toutes séquences	+200 arbres			

MESURES CONCERNANT LA FLORE

Au total, le projet de T Zen 3 et de requalification urbaine de l'ex-RN3 nécessitera la suppression de 515 arbres situés le long du tracé, alors que 200 arbres sont conservés en l'état. Cette suppression dépend majoritairement de l'état phytosanitaire des sujets. Le projet compensera cette suppression par la plantation de 715 nouveaux individus. Ces plantations utiliseront des essences adaptées aux conditions de climat et de sol ; les espèces exotiques seront proscrites.

Le bilan est donc nettement positif pour ce projet, marquant une volonté forte du Maître d'ouvrage de requalifier cet axe de circulation.

EFFETS SUR LA FAUNE

Le secteur d'étude ne présente pas un grand intérêt écologique car il s'inscrit dans un milieu particulièrement urbanisé et la majorité des espèces présentes en milieu urbain (avifaune et petits mammifères) tolèrent un certain niveau de gêne lié aux activités humaines. L'impact de l'insertion du T Zen 3 et de la requalification urbaine de l'ex-RN3 sera donc très limité sur ces espèces.

La diversification des essences et des strates végétales (herbacée, arbustive, arborescente) permettra d'offrir une variété de niches d'installation pour la flore, de gîtes, de sites d'alimentation, tout au long de l'année pour la faune (échelonnement de la fructification dans le temps).

- Paysage

Face au caractère hétéroclite des territoires traversés par le linaire du T Zen 3, tantôt frange urbaine ou friche industrielle, tantôt tissu pavillonnaire, centralité de quartier voire axe de centralité urbain, l'enjeu du projet est, suite à sa requalification, de lui redonner un caractère urbain sur toute sa longueur, en gommant l'aspect routier, sans supprimer le trafic routier, notamment le trafic poids lourds très présent au delà de Pantin.

L'axe routier va devenir un boulevard urbain, plus pacifié et plus dense, traité de façade à façade, dans un projet global et cohérent d'un bout à l'autre. Les principes d'aménagement, fixés dans une charte commune à l'ensemble des secteurs, contribuent à l'identité et à la globalité recherchée. Le T Zen 3 sera un vecteur de valorisation et de densification urbaine au travers du réaménagement et du gain d'accessibilité qu'il procurera à la zone.

Comme évoqué précédemment, les plantations contribueront à animer et rythmer le paysage en créant des points d'appel, des repères visuels, tout au long du boulevard. Ces grands principes, maintenus sur toute la longueur de l'axe, sont les garants de la cohérence d'ensemble de la requalification de l'ex-RN3.

Au niveau du SMR, le paysage pourra être modifié par rapport à la mise en place de murs anti-bruit. L'insertion de ces aménagements est à l'étude afin de compenser les impacts visuels qui seront engendrés.

MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE

L'insertion du T Zen 3 sera un vecteur de valorisation et de densification urbaine au travers du réaménagement et du gain d'accessibilité qu'il procurera à la zone.
Les plantations contribueront à animer et rythmer le paysage en créant des points d'appel, des repères visuels, tout au long du boulevard.

Ces grands principes, maintenus sur toute la longueur de l'axe, sont les garants de la cohérence d'ensemble de la requalification de l'ex-RN3. Les passages souterrains routiers seront comblés pour permettre le passage à niveau du T Zen 3. La configuration des carrefours est fortement simplifiée et confère à l'ex-RN3 un caractère plus urbain.

Effets sur le milieu humain et socio-économique

- Environnement socio-économique

466 387 habitants (valeurs 2009) sont potentiellement situés dans l'aire d'attraction du T Zen 3 et bénéficieront de la très bonne offre de ce bus à haut niveau de service. Le T Zen 3 assurera donc une très bonne couverture directe des territoires des communes de la zone d'étude.

En outre, grâce à l'ensemble des aménagements intermodaux existants ou aménagés dans le cadre du projet, l'attractivité du T Zen 3 se propagera bien au-delà de la population de cette aire d'attractivité immédiate, jusqu'à l'ensemble de l'Est parisien et au-delà via les transports routiers urbains, péri-urbains et interurbains.

L'installation du T Zen 3 sur un axe central ou en périphérie (selon les communes) s'accompagnera d'une amélioration générale du cadre de vie. Le projet facilite les déplacements à l'intérieur du territoire et permet une forte cohésion des communes traversées.
L'amélioration de l'offre de mobilité pour les habitants participera à la mixité sociale et au désenclavement des quartiers.
Le projet participera donc à favoriser et à accélérer la mutation et la densification urbaine sur le secteur.

Les impacts de l'insertion du T Zen 3 sur la population sont donc positifs puisque ce linéaire contribuera à attirer de nouvelles populations, à faciliter l'accès à l'emploi, à améliorer la mobilité de la population du territoire et à créer des espaces publics aux fonctions de centres de quartiers.

- Occupation du sol

Le projet de T Zen 3 s'insère sur la quasi-totalité de son linéaire sur l'emprise de la voirie actuelle.
Par ailleurs, la démolition de l'autopont «Polissard» et la modification de la bretelle d'accès à l'autoroute A3 vers Paris nécessite une autorisation Préfectorale ou Ministérielle par rapport aux ouvrages autoroutiers, ainsi qu'une démarche de transferts domaniaux pour l'autopont et les terrains d'assiette associés.

Le projet ne nécessite pas d'acquisitions de terrain. Les convention de maîtrise d'ouvrage, financière et domaniale seront réalisées avant la phase de travaux.

- Habitat

Il est difficile d'évaluer l'impact réel d'un transport collectif (train, tramway, bus...) sur les biens immobiliers que ce soit en perte ou en hausse de valeur, mais la tendance générale est à la hausse.
Le T Zen 3 va contribuer à l'amélioration globale des quartiers traversés et du cadre urbain, à travers l'amélioration esthétique de l'axe de l'ex-RN3 et la diminution de la pollution atmosphérique.
En améliorant la qualité et le cadre de vie, le T Zen 3 contribuera à l'attractivité d'un quartier et à la localisation résidentielle.

Le projet aura une incidence positive indirecte sur l'habitat. Au sein du dépôt bus des Pavillons-sous-Bois, la démolition des logements RATP dans le cadre du projet nécessitera le relogement des agents y habitant. Leur relogement sera pris en charge par la RATP, aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

- Équipements

La desserte des institutions d'enseignement sera tout particulièrement privilégiée, renforçant l'utilité publique du transport par une mobilité accrue des populations jeunes et non-motorisées.

L'insertion du T Zen 3 génère un impact globalement positif du fait de l'implantation des stations à proximité des principaux équipements, ce qui les rendra plus accessibles et plus attractifs.
La sécurité des cheminements piétons aux abords du T Zen 3 et de ses stations sera soignée, en tenant compte notamment de la présence de groupes scolaires dont les accès seront sécurisés.

- Activités et commerces

Sur le secteur 1 (Pantin), la desserte par le T Zen 3 va constituer un facteur de dynamisation des linéaires commerciaux, autour des stations mais surtout au niveau des correspondances : métro – T Zen 3.
Sur le secteur 2 (Bobigny, Romainville, Noisy-le-Sec), la desserte par le T Zen 3 accompagne le développement urbain et économique (ZAC de l'Horloge, ZAC Ecocité, ZAC du Quartier de l'Ourcq).
Sur le secteur 3 (Bondy), la desserte par le T Zen 3 doit permettre la requalification urbaine de la zone, notamment sur le plan des cheminements piétons et de l'amélioration des conditions d'accessibilité.
Sur le secteur 4 (Les Pavillons-sous-Bois), comme pour le secteur 1, la desserte par le T Zen 3 va constituer un facteur de dynamisation des linéaires commerciaux. Ce nouvel aménagement doit permettre de mettre en valeur la qualité du tissu commercial des axes Hugo et Chanzy (même si ce dernier n'est pas concerné directement par le projet). Le passage du T Zen 3 doit permettre de qualifier et de valoriser la façade urbaine de Livry-Gargan et des Pavillons-sous-Bois.
La requalification urbaine de l'ex-RN3 tient compte du fait que cet axe fait partie du réseau de routes à grande circulation, accueillant des transports exceptionnels. La circulation des poids lourds, liée aux différentes activés, sera donc assurée.

Les commerces de proximité verront, à terme, le cadre de leurs activités embelli (requalification urbaine de l'axe).

Les espaces offerts aux piétons seront d'avantages propices aux balades et promenades. L'attractivité des commerces devrait donc augmenter, notamment par l'amélioration de la desserte en transports en commun. Les accès aux différentes zones d'activités, par les modes doux, seront également facilités.

- Risques industriels et technologiques

Située dans une zone fortement urbanisée et où l'industrie s'est développée pendant un certain temps, on note la présence de deux ICPE et de sites pollués au sein de la zone d'étude. Aucune ICPE ne relève du régime SEVESO. Ces deux entreprises sont en charge de la gestion de déchets.
Certains de ces sites pollués ou potentiellement pollués sont localisés dans les parcelles aux abords de l'ex-RN3. Néanmoins le tracé du T Zen 3 reste sur les emprises routières actuelles et n'impacte aucun de ces sites. Le SMR, de part ces fonctions, est un site pouvant entraîner des pollutions. Lors de sa mise en service, il a fait l'objet d'un dossier de demande d'exploitation. Ce dossier sera compléter si les aménagements entraînent une modification du régime.

Le projet n'aura aucune incidence sur les ICPE ainsi que les sites potentiellement pollués présents aux abords de l'ex-RN3. Le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois est également classé ICPE et devra de ce fait, faire l'objet d'un dossier de modification du dossier ICPE existant.

- Projets urbains

L'insertion du T Zen 3 constitue un projet structurant au sein du secteur de «l'Ourcq en mouvement».
Sa réalisation va non seulement permettre de desservir le tissu urbain et les pôles économiques actuels, localisés de part et d'autre de l'axe, mais aussi les nombreux projets urbains prévus dans le secteur. En effet, près de 1 000 000 m² de SHON de commerces et services sont annoncés le long ou à proximité immédiate de l'ex-RN3, à l'échéance d'une vingtaine d'années. Le positionnement des stations a été retenu pour être le plus en accord avec la desserte de ces nouveaux projets. Elle seront éloignées les unes des autres de 450 m en moyenne.
L'attractivité du T Zen 3 en sera d'autant amplifiée et ce nouveau transport en commun structurera le territoire en améliorant l'accessibilité de nombreux équipements existants et futurs.
Le projet permettra de maintenir les populations déjà installées sur la zone d'étude et de capter les nouveaux arrivants pour diversifier la population sur les communes.

De par son implantation, le linéaire du T Zen 3 garantira une bonne desserte des futurs projets d'urbanisation présents aux abords de l'ex-RN3. Le T Zen 3 sera donc très structurant, au sein d'un espace urbain déjà organisé, mais amené à évoluer et à se développer dans le futur (renouvellement urbain, nouvelles urbanisations, nouvelles activités).

Effets sur les déplacements

La moitié du temps de déplacement des habitants d'Île-de-France est consacré aux déplacement à destination du lieu de travail. Aux abords de Paris, les transports en commun sont privilégiés par plus de 50 % des actifs des communes de la zone d'étude. L'éloignement géographique de Paris, vers Livry-Gargan, entraîne un recours aux véhicules personnels.
Le projet de T Zen 3 permettra alors d'offrir un meilleur rabattement vers les modes lourds (métro 5, tramways T3, T1 et T4) et constituera une meilleure liaison de rocade suite à la mise en place d'un site propre pour sa circulation. Le temps de trajet entre les deux terminus étant estimé à 30 min.

Le projet, accompagné par la requalification urbaine de façade à façade de l'ex-RN3, prendra mieux en compte les circulations douces, avec la création de pistes cyclables, de bandes cyclables ou de zones 30 tout au long du tracé.

Il est à noter que le Grenelle de l'Environnement, notamment à la suite des orientations retenues par le groupe sur le réchauffement climatique, a mis en évidence l'intérêt de développer des réseaux de transports urbains en site propre non seulement pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et favoriser le report modal de la voiture particulière vers les transports publics, mais également de lutter contre la congestion urbaine et fournir au plus grand nombre des conditions de transport de qualité pour leurs déplacements.

Le projet du T Zen 3 vient améliorer une des liaisons en rocade sur un axe routier chargé. Il permettra, à terme, d'absorber une part des déplacements réalisés par les futurs riverains de l'ex-RN3 (projets connexes) et qui aurait conduit, in fine, à une congestion de l'axe.

Compatibilité avec les schémas directeurs et contrats de plan

- Schéma Directeur de la Région Île-de-France

L'amélioration du maillage en transports en commun est un des objectifs du SDRIF concernant ce territoire. Le prolongement de plusieurs infrastructures (prolongements du métro ligne 11 et des tramways lignes T1 jusqu'à Fontenay-sous- Bois et T4 jusqu'à Clichy-Montfermeil, Tangentielle Nord).
L'arrivée de deux arcs du métro automatique du Grand Paris Express (4 gares sur la ligne rouge et 4 autres sur la ligne orange) et l'arrivée du T Zen 3 sur l'ex-RN3 auront un effet structurant sur le territoire. Conformément aux objectifs du SDRIF, la mise en service de ce nouveau transport en commun est accompagné d'une requalification des voiries et d'un réaménagement de l'espace public au profit des modes de transports doux que sont les pistes cyclables et les cheminements piétonniers.

Le projet d'insertion d'un T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois répond à l'amélioration du maillage en transports en commun et au développement des modes de transports doux. Il est donc compatible avec le Schéma Directeur de la Région Île-de-France.

- Plan des Déplacements urbains d'Île-de-France

L'insertion du T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois, associé à la requalification urbaine de l'ex-RN3 illustrera particulièrement bien l'un des objectifs généraux : rendre les transports collectifs plus attractifs. De plus, le projet vise également le recours aux modes doux pour les déplacements, les trottoirs seront donc adaptés, des pistes cyclables, des bandes cyclables ou des zones 30 selon les contraintes d'emprises viendront sécuriser les cheminement.

Le projet de T Zen 3 concrétise les orientations inscrites dans le Plan de Déplacements Urbains de la Région Île-de-France.

- Plans locaux

Les documents de planification, comme les schémas directeurs, les schémas de cohérence territoriale, sont réglementairement conformes au SDRIF, en conséquence, le projet d'insertion du T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois est compatible avec l'ensemble des documents de planification régionale.

Compatibilité avec les documents d'urbanisme

- Plan de zonage et règlement

La réglementation des zones traversées sur les communes est compatible avec les affouillements et exhaussements de sol à condition que celles-ci soient liées à «des travaux de construction ou à un projet d'aménagement paysager» ou bien «à des opérations autorisées».

Le futur SMR T Zen 3 se situe dans le dépôt bus de la RATP, situé à cheval sur les communes des Pavillons-sous-Bois et d'Aulnay-sous-Bois. Le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois se situe en zonage US du PLU d'Aulnay-sous-Bois (équipements de service public ou d'intérêt collectif). Les travaux d'adaptation du dépôt avec création d'un atelier spécifique pour le matériel T Zen 3 sont autorisés sur les PLU des deux villes. Cependant, une mise en compatibilité du PLU de la ville d'Aulnay-sous-Bois est nécessaire concernant les prescriptions sur le stationnement et les espaces libres et plantations.

MESURES

Le linéaire du T Zen 3 est donc compatible avec les règlements des zones figurant sur les plans de zonage des communes concernées.
Une mise en compatibilité du PLU de la ville d'Aulnay-sous-Bois est nécessaire pour l'accueil des infrastructures spécifiques au T Zen 3 au sein du SMR existant de la RATP.

- Emplacements réservés

Aucun emplacement réservé ne se situe sur le linéaire du T Zen 3.

Le projet de T Zen 3 n'aura aucun effet sur les emplacements réservés existants. Aucune mesure n'est à prévoir.

- Servitude d'utilité publique

Le projet de T Zen 3 devra respecter les servitudes suivantes :

- Protection de monuments historiques ;
- Plan de prévention des risques naturels (mouvements de terrain, dissolution du gypse antéludien) ;
- Servitudes relative à l'établissement de canalisations de distribution et de transport de gaz.

Le projet devra prendre en compte l'ensemble des prescriptions particulières issues de ces servitudes.

- Réseaux

Les réseaux interceptés et longitudinaux seront déplacés . Ce peut être également seulement le cas des émergences afin de garantir leur entretien sans perturber la circulation du T Zen 3 d'une part, et d'assurer la sécurité des riverains d'autre part.

Les études nécessaires pour élaborer un programme de travaux sont établies en concertation avec les concessionnaires / délégataires en phase projet.
Plusieurs rencontres ont déjà eu lieu avec les concessionnaires dans le cadre du recensement des réseaux existants.

Effets sur le patrimoine et le tourisme

- Monuments historiques

L'église Saint Germain à Pantin et les pavillons de garde aux Pavillons-sous-Bois, tous deux des monuments historiques, sont présents aux abords directs du projet de T Zen 3. On note également la présence de nombreux périmètres de protection de monuments historiques situés en dehors de la zone d'étude.

Conformément à la réglementation relative aux monuments historiques et aux sites codifiée par les articles L. 621 et suivants du Code du patrimoine, l'Architecte des Bâtiments de France sera consulté pour obtenir son avis.

- Sites classés et sites inscrits

Le linéaire du T Zen 3 se situe à plus de 500 m de tout site classé ou inscrit.

Compte tenu de l'éloignement du projet vis-à-vis des sites classés ou inscrits à proximité, il n'aura aucune incidence sur ceux-ci.

- Patrimoine archéologique

Le linéaire du T Zen 3 ne coupe aucune zone de saisine archéologique.

Compte tenu de l'absence de zone de saisine archéologique au droit de l'emprise des travaux, le projet n'aura aucune incidence sur le patrimoine archéologique actuellement connu. D'éventuelles découvertes peuvent avoir lieu en phase travaux.

- Tourisme et loisirs

De nombreux lieux de visite touristiques, de sites culturels et d'équipements sportifs et de loisirs sont présents au sein des communes qui seront desservies par le T Zen 3. Cependant, en dehors du parc de la Villette, de la Cité des Sciences et de l'Industrie, de la Cité de la Musique (Paris, 19ème) et du ciné 104, de la bibliothèque Elsa Triolet (Pantin), le linéaire du T Zen 3 se trouve assez éloigné des autres éléments constitutifs du patrimoine et du tourisme.

L'insertion urbaine du T Zen 3, suite à la requalification de l'ex-RN3, de façade à façade, permettra le développement de circulations douces sécurisées facilitant l'accès à ces sites.

De manière générale, la mise en place du T Zen 3 présentera un impact positif sur le développement touristique des communes en offrant des accès directs, ou rapprochés, et surtout facilités aux principaux sites. Elle améliorera l'accès aux équipements et aux activités de loisirs.
Elle mettra également en valeur certains sites, comme l'église de Pantin et les pavillons de garde aux Pavillons-sous-Bois.

Effets sur les voies de communication et les transports en commun

- Conditions générales de circulation

Le projet prévoit généralement la conservation de deux chaussées avec double voies de circulation de 5,8 m de large, de part et d'autre du site propre. Sectoriellement (Pantin), seulement une voie de circulation de part et d'autre du site propre peut être conservée, avec une largeur de 4 à 4,5 m. Compte tenu de la réduction ponctuelle du nombre de voies de circulation, le Département de la Seine-Saint-Denis prévoit de «lisser» la circulation sur l'ensemble de l'axe de l'ex-RN3 en réglant les carrefours de façon à éviter les blocages par trop d'accumulation aux différents carrefours qui vont subir le plus de modifications : La Folie, Les Limites (Raymond Queneau), Polissard...
Le système GERFAUT II, système de gestion des carrefours à feux du Département de la Seine-Saint-Denis, qui va être déployé sur tous les carrefours du territoire, permettra de régler finement et en temps réel l'état de la circulation.

La priorité de circulation sera donnée au T Zen 3 afin de garantir son service. Le temps de vert de l'ex-RN3 ainsi que des voies adjacentes sera adapté pour limiter les remontées de files d'attente.

Le projet intègre des mesures permettant d'assurer les conditions de circulation. Les plans de circulation des différentes villes ne sont pas impactés.

- Transports en commun

Dans le secteur d'étude, les réseaux ferrés RATP et SNCF existants sont de structure radiale. Les liaisons de rocade sont assurées par un réseau d'autobus qui emprunte des axes routiers chargés, avec souvent une ou plusieurs correspondances.

La fréquence envisagée pour le T Zen 3 est de 6 min en heures de pointe et 8 min en heures creuses, en semaine, avec un battement de 5 minutes à chaque terminus. Cette fréquence pourrait passer à 4 minutes en heure de pointe si le flux de voyageurs augmente significativement. Le weekend, l'intervalle sera de 10 min le samedi et 20 min le dimanche. La desserte sera assurée de 5h (6h le dimanche) à 0h30 (1h30 les vendredi et samedi soir).

En accompagnement de la mise en service du T Zen 3 et en parallèle à la mise en service du débranchement du tramway T4 vers Clichy-Montfermeil, du prolongement de la ligne 11 à Rosny-sous-Bois-Perrier et du prolongement du T1 vers Val de Fontenay, le réseau de bus desservant ce secteur sera modifié à l'horizon 2020.
Les objectifs de la réorganisation du réseau de bus, en lien avec la mise en service du T Zen 3, sont les suivants :

- Adapter les lignes de bus comportant une section commune avec la ligne de T Zen 3 ;
- Optimiser les rabattements des lignes de bus vers les modes structurants ;
- Améliorer la desserte des zones aujourd'hui insuffisamment desservies, notamment les secteurs en développement ;
- Faciliter les déplacements directs entre la proche couronne et Paris.

Le STIF a lancé une étude ambitieuse dédiée à la restructuration des lignes de bus autour du projet de T Zen 3, avec l'aide de l'ensemble des acteurs locaux et notamment des différentes communes. Cette étude permettra :

- **D'éviter le doublonnement ligne de bus/T Zen/tramway ;**
- **D'éviter la création de lignes de bus trop courtes limitant la possibilité de rejoindre une destination sans rupture de charge ;**
- **De supprimer autant que possible le fonctionnement en boucle ou en itinéraire dissocié ;**
- **De privilégier les correspondances avec le tramway afin d'optimiser le maillage entre les différents réseaux ;**
- **D'optimiser la desserte locale en repositionnant les stations de lignes de bus maintenues.**

La définition de la restructuration des lignes de bus est en cours.

- Projets de transports en commun

Le T Zen 3 est en intéraction avec la ligne Orange du Grand Paris Express (station «La Folie», à Bobigny), avec la Tangentielle Nord et avec la réorganisation des lignes de bus (projet Mobilien).

Le projet de T Zen 3 est complémentaire des projets de transports en commun inscrits au SDRIF, au CPER et au CPRD. Il permet d'améliorer l'accessibilité aux gares, y compris en terme de rabattement et d'intermodalité entre les différents modes de transports (tramways, bus, voiture particulière, vélo, marche à pied,...).

- Circulations douces

La requalification de l'ex-RN3 de façade à façade prévoit le développement des circulations douces. En effet le déplacement sécurisé des cycles sera mis en oeuvre dans les deux sens de circulation par le biais de bandes cyclables ou de pistes cyclables. Lorsque la largeur de voirie est contrainte des zones ponctuellement limitées à 30 km/h dans lesquelles les cyclistes partageront les voies de circulation générale sont mises en oeuvre. Ces zones sont volontairement limitées en longueur pour ne pas créer de long parcours partagés entre Vélos et Véhicules sur une seule voie de circulation.

L'accessibilité des personnes à mobilité réduite sera assurée. Les aménagements seront conformes aux normes et réglementations en vigueur. L'ensemble des traversées piétonnes se feront sur plateaux surélevés.

La mise en place du T Zen 3 améliorera significativement les cheminements doux de la zone d'étude. En effet, les accès aux équipements (et notamment les groupes scolaires), aux centres-ville et centres urbains seront aménagés et sécurisés pour le déplacement des piétons et des cycles.

- Stationnements

La requalification du T Zen 3 conduit à une baisse de l'offre globale de stationnement sur les voiries concernées par le projet de l'ordre de 20 %, plus marquée sur les secteurs de Pantin et des Pavillons-sous-Bois.

Il convient toutefois de relativiser l'impact de cette baisse sur la vie locale et pour le commerce. En effet, les enquêtes réalisées par le Département montrent qu'une part importante des places sont, aujourd'hui, occupées à la journée (30 % à Pantin, 50 % aux Pavillons-sous-Bois).

Ainsi, le taux de rotation des stationnements actuels sont largement optimisables. La mise en place par les villes d'une politique de stationnement assurant un meilleur contrôle et par là, une meilleure rotation des places offertes, permettra d'assurer, dans les faits, le stationnement de plus de véhicules sur chacune des places en évitant que des véhicules «ventouses» squattent des places utiles aux activités et commerces.

La ville de Pantin, particulièrement concernée, a prévu d'élargir son offre de stationnement à proximité immédiate de l'ex-RN3, d'une part, en créant de nouvelles zones de stationnement réglementé favorable à la rotation des places, notamment dans les quartiers du «petit Pantin» et d'Eglise Nord» et, d'autre part, en développant 100 nouvelles places sur la voirie dans la «ZAC du Port», riveraine de l'ex-RN3 et un nouveau parking de 120 places accessible au public à l'horizon de mise en service du T Zen 3 dans la rue Hoche en centre-ville.

Au global, l'offre de stationnement sur la ville de Pantin sera stable, sur et à proximité immédiate de l'ex-RN3, à l'horizon de mise en service du T Zen 3.

Le choix de dimensionner les chaussées avec des largeurs contraintes dissuade l'automobiliste de se stationner en double file. Les places de stationnement PMR ont été intégrées, au plus près de lieux publics ou d'équipements majeurs qui apparaissent prioritaires. Elles respectent à minima le ratio de 1 place PMR pour 50 places banalisées.

- Trafic

Cette nouvelle offre de transport en commun permet d'amortir la future demande liée aux projets d'urbanisation tout en limitant l'augmentation générale du trafic sur la zone d'étude.

L'aménagement du T Zen 3 modifie les capacités de trafic des tronçons empruntés : passage de 3 voies de circulation à 2, de 2 voies à 1 ... Le projet veille toutefois à maintenir un niveau de service similaire à celui actuellement pour la circulation générale à l'exception des carrefours actuellement dénivelés (La Folie, Les Limites, Polissard, Pont de Bondy). Au niveau de ces carrefours, la traversée sera moins rapide pour la circulation automobile mais sera améliorée pour les transports en commun.

- Accidentologie

L'aménagement intégrera l'ensemble des normes et préconisations en terme de sécurité routière et de transports.

Le projet améliorera les conditions de sécurité le long de l'ex-RN3.

Environnement sonore

La création du T Zen 3 le long de l'ex-RN3 entraîne une baisse des niveaux de bruit comprise entre 0,5 et 2,5 dB(A) selon les sections et les étages. Cette baisse est induite par la diminution des trafics des véhicules légers (VL) et par l'abaissement des vitesses (caractère plus urbain avec la mise en place du site propre). Les seuls secteurs où les niveaux de bruit augmentent avec le projet sont :

- Les deux secteurs où les trémies pour VL sont supprimées avec le projet (carrefours ex-RN3/RD116 et ex-RN3/RD40) : ces hausses sont faibles (entre 0,5 et 1,5 dB(A) et non significatives du point de vue de la réglementation acoustique (elle est inférieure à 2 dB(A)), sauf pour une habitation située au sud-est du carrefour ex-RN3/RD40. Des isolations de façade sont à prévoir avec un isolement acoustique DnATr de 32 dB(A) ;
- Le secteur où l'autopont est supprimé (carrefour ex-RN3/RD41), les rez-de-chaussée et le 1er étage de l'immeuble à l'angle du carrefour au sud voit leurs niveaux de bruit augmenter légèrement (1 dB(A)) avec le projet ;
- Les abords nord du SMR où des murs acoustiques de 3 m de hauteur seront mis en place.

Dans tous les cas, les bâtiments situés le long de l'ex-RN3 restent en situation de zones de bruit critique, des opérations de rattrapage sont en cours. En effet, le Département de la Seine-Saint-Denis lance avec l'ADEME une opération anti-bruit auprès des riverains de l'ex-RN 3 à Pantin qui consiste à remplacer les fenêtres exposées au bruit extérieur et donc à améliorer leur confort acoustique.

Vibrations

Aucun dépassement des seuils définis par la circulaire du 23 juillet 1986, concernant les risques de désordre pour les structures des bâtiments, n'a été relevé. Aucun dépassement de seuil n'a été relevé pour les mesures effectuées au plus proche des riverains pour une vitesse de circulation du bus de 10 km/h, considérée comme représentative de la vitesse de circulation au sein du dépôt.

Au niveau du SMR, des précautions seront prises pour limiter les niveaux vibratoires à proximité des bâtiments :

- **Respect de la limitation de la vitesse à 10 km/h au sein du dépôt ;**
- **Limitation des obstacles sur la zone de remisage ;**
- **Revêtement de sol le plus lisse possible.**

Émissions lumineuses

Le système de mise en lumière du parcours du T Zen 3 absorbera au maximum les variations spatiales, il prendra également en compte les latéralités de l'axe (commerces, espaces, ouvrages d'art,...). Un éclairage spécifique sera mis en oeuvre au niveau des stations, cet éclairage identitaire permettra d'indiquer la présence d'une station aux usagers et automobilistes. Un éclairage piétonnier viendra accompagner l'éclairage général si celui-ci ne suffit pas (largeur de trottoir conséquente).

Une coordination sera effectuée entre le projet de T Zen 3 et les projets urbains adjacents ainsi que sur les voies transversales. Les niveaux d'éclairement seront mis en cohérence avec ceux pratiqués par les différentes villes. Ils devront être communiqués par les villes à la Maîtrise d'ouvrage.

Qualité de l'air

Le tableau qui suit contient les comparaisons des concentrations maximales de polluants dans le domaine d'étude pour les simulations des 3 horizons.

	Valeurs maximales (µg/m³)							
	CO	NO_2	COV	PM10	SO_2	Cd	Ni	C_6H_6
Horizon 2012 (H1)	398	120	100	14,6	0,24	$2,3e^{-04}$	$1,83e^{-03}$	5,26
Horizon 2020 sans projet (H2)	198	61	84,3	9,52	0,25	$2,42\ e^{-04}$	$1,95e^{-03}$	5,1
Horizon 2020 avec T Zen 3 (H3)	144,4	44,2	61,6	6,9	0,18	$1,7e^{-04}$	$1,4e^{-03}$	3,7

Les résultats de la modélisation montrent que les concentrations les plus élevées, pour tous les états (initial, futur sans projet et futur avec projet), sont obtenues sur l'ex-RN3 et la RN186. Les zones de concentrations maximales se trouvent au niveau des sections les plus chargées en trafic.

Les cartes de dispersion montrent l'effet de la réalisation de l'aménagement. La redistribution et la moindre augmentation du trafic permettent de diminuer les pics de pollutions locales en homogénéisant celle-ci.

Le projet participe ainsi à l'amélioration de la qualité de l'air sur la zone d'étude et ses abords.

EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS

Le T Zen 3 de la Porte de Pantin à la gare de Gargan s'intègre au sein du territoire de «l'Ourcq en mouvement», territoire qui recèle un important potentiel de développement résidentiel et d'intensification.

En effet, de nombreux projets d'aménagement, d'urbanisme ou de transports sont envisagés ou en cours. Les projets localisés à proximité du linéaire du T Zen 3 et qui remplissent les conditions énoncées par l'article R. 122-5 du code de l'Environnement (impacts cumulés) sont au nombre de 6 :

- Les ZAC du Centre-ville et du Port à Pantin, projets ayant été créés avant la réforme des études d'impacts et étant déjà en cours de travaux depuis plusieurs années ;
- La ZAC de l'Horloge à Romainville, ayant fait l'objet d'un avis tacite de la part de l'Autorité Environnementale en 2012 ;
- La ZAC Ecocité du Canal de l'Ourcq à Bobigny ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale le 24 janvier 2012 ;
- La ZAC du quartier durable de la Plaine de l'Ourcq à Noisy-le-Sec, ayant fait l'objet d'un Avis de l'Autorité Environnementale le 21 août 2011 ;
- L'écoquartier du Canal à Bondy ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale le 16 octobre 2012 ;
- Le débranchement du Tramway T4 de Livry Gargan jusqu'à Clichy-Montfermeil, ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale le 10 octobre 2012
- Le prolongement de la ligne de tramway T1 de Bobigny à Val-de-Fontenay (93 et 94), ayant fait l'avis de l'Autorité Environnementale le 15 mai 2013.

D'autres projets d'aménagement sont recensés sur le territoire concerné, mais leur niveau d'avancement (notamment vis-à-vis de leur étude d'impact) ne nécessite pas de prise en compte dans le présent chapitre.

Ces projets sont notamment :

- Le métro Grand Paris Express et sa ligne 15 ;
- La Tangentielle Nord.

2. Appréciation sommaire des impacts du programme

Le projet d'insertion du T Zen 3 (Bus à Haut Niveau de Service) sur l'ex-RN3 de Porte de Pantin (Paris, 19ème) à la gare de Gargan (Les Pavillons-sous-Bois), ainsi que l'intégration du SMR T Zen 3 dans le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois constitue une entité fonctionnelle propre. Elle est donc assimilable à un programme d'aménagement.

L'étude d'impact du projet, présentée ci-après, constituera donc l'étude d'impact de ce programme.

3. Présentation générale du contexte du projet

3.1. Historique du projet

3.1.1. 2000-2005 : un projet de requalification de voirie

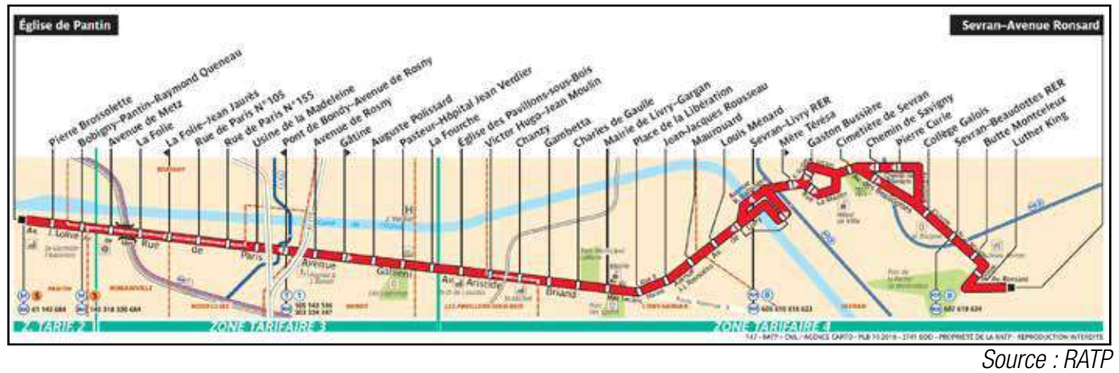
En premier lieu, la RN3 en Île-de-France fut l'objet d'études de requalification inscrites au Contrat de Plan État-Région 2000-2006 en vue de l'amélioration des conditions de vie des riverains et de la réduction des nuisances sonores.
Dans la perspective de l'Acte II de Décentralisation de l'État, des études de requalification furent amorcées mettant par la même occasion en sommeil les programmes pluriannuels d'entretien des ouvrages de l'ex-RN3, tel que le Pont de Metz, datant de 1955.

3.1.2. 2005 : Contrat d'Axe 147 de la RN 3

Parallèlement aux études de requalification de la RN3, la DDE93 pilota dans la première moitié des années 2000 le « Comité d'Axe de la RN3 », dans la perspective de réaliser à court terme des travaux visant à améliorer le service rendu aux usagers de la ligne Mobilien 147.

Au 1er juin 2005, un Contrat d'Axe s'élevant à 9,83 M€, soit 610 000 € / km, fut validé par la quasi-totalité des partenaires (collectivités, STIF, RATP, associations…). Un calendrier envisageait alors d'effectuer les travaux entre 2006 et 2008, sous la maîtrise d'ouvrage de l'État.

Plan de la ligne 147 entre église de Pantin, à Pantin, et l'avenue Ronsard, à Sevran



Source : RATP

3.1.3. 2005-2010 : Projet de TCSP de l'Ex-RN3

Le 1er janvier 2007, la domanialité de l'ex-route nationale 3 fut transférée au Département de la Seine-Saint-Denis en vertu du décret du 5 décembre 2005 portant sur la consistance du réseau routier national et de la Loi du 13 août 2004, relative aux « Libertés et responsabilités locales ». Suite au transfert des RN, le Département s'est vu, de fait, confier la responsabilité des comités d'axe, dont celui de la ligne 147, anciennement pilotés par l'État.

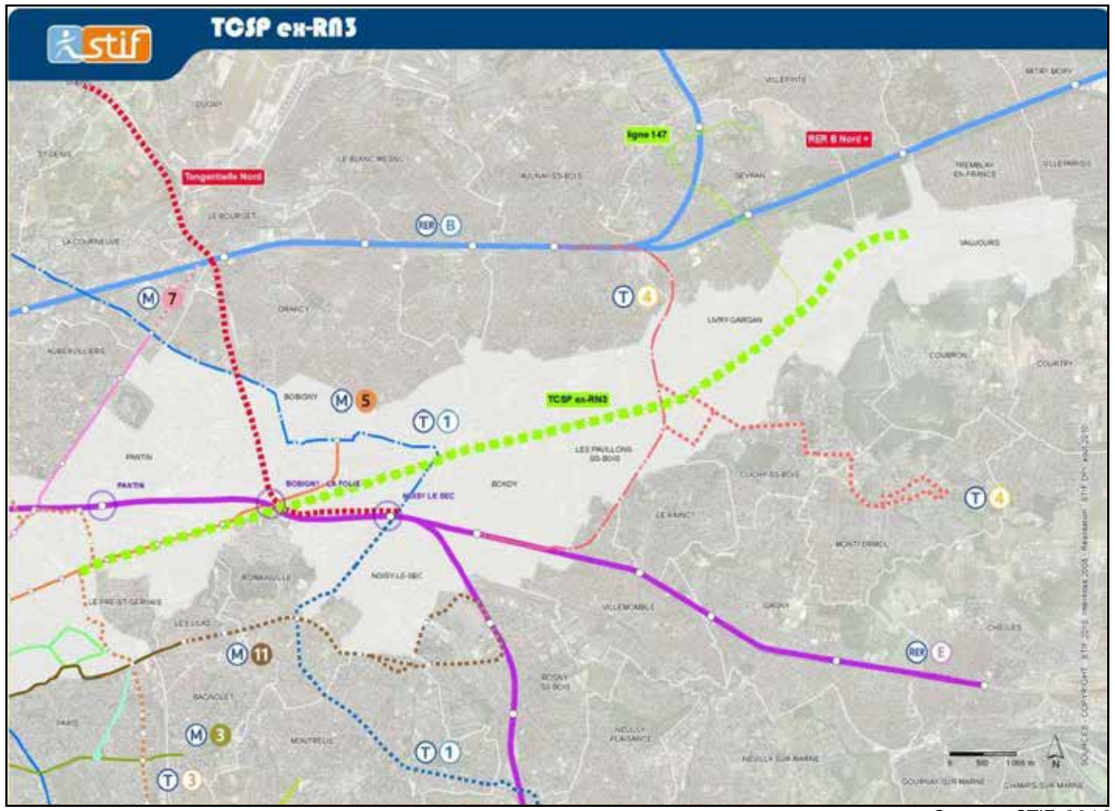
Il fut alors admis que le seul cadre du Comité d'Axe ne pouvait plus prendre en compte un certain nombre de thèmes identifiés, particulièrement marqués sur cette ex-nationale, tels que ceux énumérés ci-après :

- L'accidentologie n'était pas prise en compte, bien qu'une bonne partie de son linéaire se situe à un haut niveau d'accidentalité, entre 10 et 25 accidents par km par an suivant les sections, alors que la moyenne départementale des ex RN était de 5,64 ;
- Le Contrat d'Axe ne considérait pas nécessaire de réduire le caractère de coupure de l'ex-RN3 vis-à-vis des axes transversaux, notamment pour les lignes de bus ;
- Le Contrat d'Axe ignorait les autres fonctions essentielles de l'ex-RN3 telles que le rabattement des véhicules sur le réseau magistral, ainsi que la desserte générale et de liaison intercommunale d'une grande partie de l'Est du Département ;
- Le développement urbain et économique autour de nombreux programmes de ZAC modifiant les estimations de trafics n'avait pas été recensé en 2005 ;
- Le caractère de «centre urbain », pourtant présent dans les sections de Pantin et Les Pavillons-sous-Bois par la forte présence d'équipements scolaires et de nombreux commerces, n'était pas suffisamment intégré dans l'expression des fonctions urbaines quotidiennes : largeur de trottoirs, places de livraisons, traversées piétonnes…

L'État n'ayant pas engagé les travaux envisagés dans le cadre du Contrat d'Axe avant transfert, le Département, reprenant la maîtrise d'ouvrage du projet s'est alors engagé avec ses partenaires dans une réflexion plus ambitieuse : le Projet de Transport en Commun en Site Propre (TCSP) de l'ex-RN3, combinant projet urbain de requalification de l'ex-RN3 et projet de transport, prévoyant l'insertion d'un transport collectif en site propre depuis la Porte de Pantin jusque la mairie de Livry-Gargan.

Le projet de création d'un TCSP sur l'ex-RN3 fut alors inscrit au SDRIF et au Contrat Particulier entre la Région Île-de-France et le Département de la Seine-Saint-Denis 2009– 2013, avec une première dotation de 11,7 millions d'euros.

Tracé du TCSP sur l'ex-RN3 envisagé entre 2005 et 2010



Source : STIF, 2010

Dans le cadre de cette réflexion élargie, des études d'« Esquisses » furent menées par le Département en concertation avec les communes concernées par le tracé, approfondissant la réflexion dans les domaines suivants : trafic et gestion par feux (STL), études des carrefours, études de sécurité routière et analyses fines des accidents, repérage des établissements scolaires et des cheminements, analyses urbaines et enjeux de déplacements, fonctionnement des transversales, etc.

Ces études ont alors abouti à la définition d'un programme faisant l'objet d'un consensus entre les communes, les services du Département de la Seine-Saint-Denis et le STIF. Ce dernier, étant largement intervenu auprès du Département de la Seine-Saint-Denis en tant qu'Autorité Organisatrice des Transports d'Île-de-France, rédigea alors, sur la base des études d'« Esquisses », le Document d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP) « du projet de transport en commun, de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) en site propre, de type T Zen, et de requalification sur l'ex-RN3 ». Ce document, validé en Conseil du STIF le 8 décembre 2010, fixa de façon précise les objectifs du projet.

Extrait de la délibération n°2010/0715 du 8 décembre 2010 portant sur le DOCP du projet d'insertion d'un transport en commun en site propre de type « TZEN » et de requalification sur l'ex-RN3

DECIDE

ARTICLE 1: le dossier d'objectifs et de caractéristiques principales du projet de transport en commun en site propre, de type TZEN, et de requalification sur l'ex-RN3 est approuvé;

Les objectifs de ce projet de transport sont les suivants :

- **Créer une liaison performante et capacitaire** offrant un service de qualité, avec un « TZEN »
- **Mailler le futur «TCSP » avec le réseau de transport en commun existant et futur** facilitant les correspondances avec: T3, M5, TGN, T1, T4 et RER B,
- **Sécuriser les déplacements tous modes,**
- **Intégrer les modes actifs.**

3.1.4. 2010 : Projet de BHNS labellisé T Zen

Le mode T Zen, imaginé par les équipes du STIF constitue un nouveau concept de mode de transport de Bus à Haut Niveau de Service, considéré comme étant le maillon manquant dans la chaîne des transports franciliens. Ce mode se situe, en termes de capacité et de qualité de service, entre un bus classique, tels que les bus mobiliens à forte fréquentation faisant l'objet des comités d'axe, et un tramway.

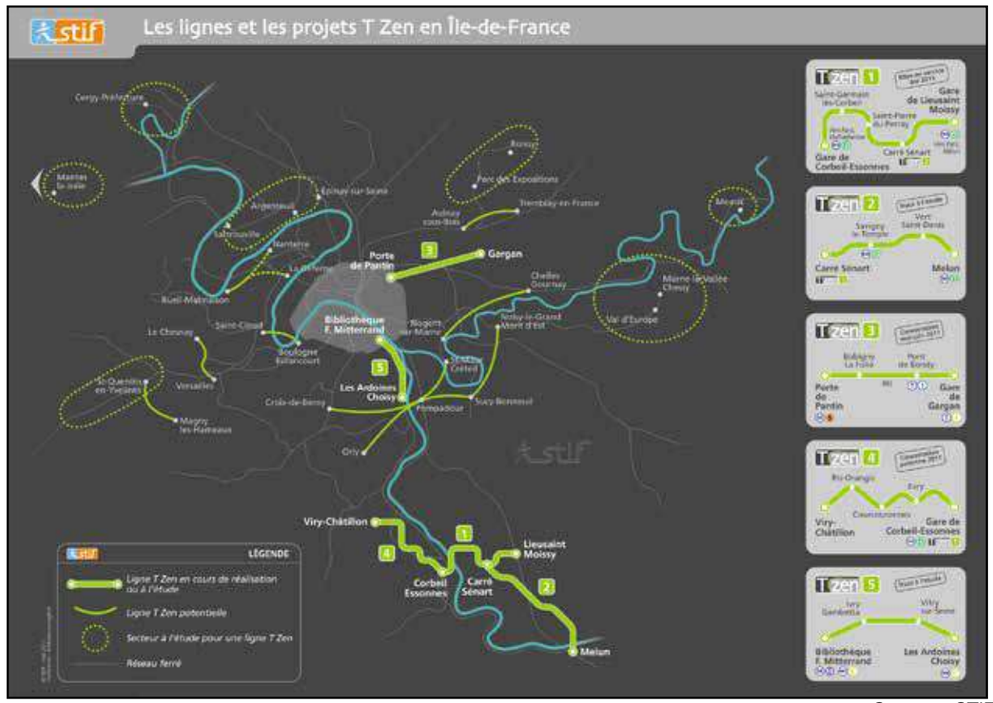
Le nom T Zen et son identité visuelle ont été adoptés en Conseil du STIF le 7 octobre 2009. Depuis lors, « le mode T Zen » constitue le référentiel BHNS à l'échelle régionale pour les nouveaux projets de bus en site propre. Les principales caractéristiques du T Zen définies par le STIF sont les suivantes :

- Des véhicules spacieux et accessibles, au design extérieur audacieux qui permet de bien le distinguer des autres lignes de bus ;
- Une fréquence et une amplitude horaire similaires aux modes lourds entre 5h et 1h du matin ;
- Des voies réservées et une priorité aux feux pour une vitesse performante ;
- Des stations aménagées sur le principe de celles des tramways.

Pour ce qui concerne le projet de TCSP sur l'ex-RN3, « T Zen 3 », celui-ci est partie intégrante du développement d'un réseau de Transports en Commun en Site Propre (TCSP) conformément au plan de mobilisation pour les transports de la Région Île-de-France, qui prévoit une dotation de 17,8 milliards d'euros pour les années 2010.

La future ligne reliant Pantin à Livry-Gargan, dénommée T Zen 3, doit sa labellisation à la fois au concept T Zen et sa numérotation à l'axe de l'ex-RN3 sur laquelle elle sera implantée. Cette appellation permettra ainsi de rendre sa situation géographique plus simple et plus lisible afin de faciliter la mémorisation, l'appropriation et la meilleure compréhension du parcours par les futurs utilisateurs.

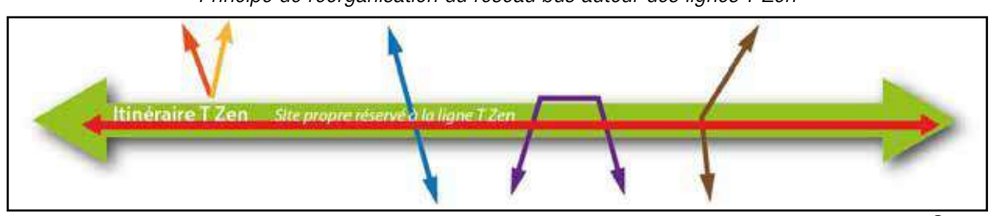
Le T Zen 3 inscrit dans le plan de développement du réseau T Zen



Source : STIF, 2011

La ligne forte et structurante T Zen 3 « remplacera » à terme la ligne 147 sur une grande partie de son tracé, entre son terminus Église de Pantin et la station Victor-Hugo/Jean-Moulin. Cette nouvelle hiérarchisation du réseau nécessitera donc d'être accompagnée d'une restructuration du réseau de bus favorisant notamment les rabattements vers les stations du T Zen 3.

Principe de réorganisation du réseau bus autour des lignes T Zen



Source : STIF

3.1.5. 2011 : La concertation préalable

Conformément aux articles L. 300-1 et L. 300-2 du Code de l'Urbanisme relatifs à la concertation préalable, qui prévoient l'information du public le plus en amont possible de projets d'aménagement, la concertation a été organisée, par le STIF, du 2 mai au 11 juin 2011 (prolongée du 12 septembre au 8 octobre 2011 en Mairie du 19ème - Paris) pour recueillir l'avis des populations des 8 communes concernées par la mise en oeuvre d'un nouveau mode de transport sur l'ex-RN3.

Tracés T Zen 3 présentés lors de la concertation préalable de 2011



Source : STIF

Afin de permettre à tous de s'informer et d'exprimer son avis, plusieurs actions et outils ont été mis en place.

3.1.5.1. Des rencontres publiques

- Trois réunions publiques d'information et de débat se sont déroulées dans trois des communes concernées par le tracé de T Zen 3, rassemblant 370 personnes :
  - Aux Pavillons-sous-Bois, le jeudi 12 mai 2011 à 20h ;
  - À Bondy, le mercredi 25 mai 2011 à 19h30 ;
  - À Pantin, le jeudi 9 juin 2011 à 19h.

Des urnes étaient installées dans les salles accueillant les réunions publiques, permettant aux participants de déposer leurs avis sur le projet.

- Une rencontre avec les usagers a eu lieu dans le bus 147 le 10 mai 2011, de 7h à 13h30. Le nombre d'usagers rencontrés était d'environ 200 personnes ;
- Un petit déjeuner avec les représentants des entreprises implantées sur le territoire concerné par le projet s'est déroulé à Romainville le 6 juin 2011, avec 29 participants au siège de la Communauté d'agglomération.

3.1.5.2. Des outils d'information et d'expression

- Deux documents d'information ont été distribués largement sur le territoire de la concertation :
  - Un dépliant, comprenant une carte T détachable, diffusé à plus de 137 000 exemplaires ;
  - Une plaquette, diffusée à 1 770 exemplaires.
- Des panneaux d'exposition ont été mis à disposition du public :
  - Treize expositions permanentes ont été installées dans les communes concernées par le projet, accompagnées de registres permettant de recueillir les avis. Quatre expositions temporaires ont été dressées à l'occasion de chacune des 3 réunions publiques et lors du petit-déjeuner avec les entreprises.
- Un site internet dédié au projet (www.tzen3.com) a attiré 6 168 visiteurs durant la période de la concertation, du 2 mai au 11 juin 2011. Le site internet a offert aux visiteurs la possibilité de donner un avis sur le projet.

Il est ressorti de la concertation :

- Une adhésion générale au projet d'insertion d'un transport en commun en site propre de type T Zen sur l'ex-RN3, qui s'est traduite notamment par une forte mobilisation du public ;
- Un accord sur le tracé proposé, de Paris 19ème à la gare de Gargan aux Pavillons-sous-Bois, avec une préférence marquée pour un terminus ouest à la station «Porte de Pantin» ;
- Un souhait de prolongement ultérieur du tracé du T Zen 3 vers l'est, en direction de Vaujours ;
- Une adhésion aux principes de réaménagements de l'ex-RN3 (requalification urbaine, suppression des trémies, démolition de l'autopont Polissard à Bondy, etc), mais :
  - Des craintes concernant la fluidité de la circulation automobile sur l'ex-RN3, pendant les travaux et après la mise en service du T Zen 3 ;
  - Des demandes d'études complémentaires concernant les conditions d'insertion des projets T Zen 3 et T4 en gare de Gargan et des problèmes de circulation pouvant en découler ;
  - Des attentes fortes pour que le projet de requalification permette aux piétons et aux cyclistes de circuler en toute sécurité sur l'ex-RN3 ;
- Des questions concernant la restructuration des lignes de bus, notamment pour la section Est de la ligne 147 ;
- Une demande d'optimisation des correspondances avec les autres modes de transport ;
- L'attente d'une démarche d'information et d'accompagnement liée aux impacts des travaux sur l'activité économique du secteur, notamment pour les entreprises et les commerçants riverains du projet.

À travers toutes les modalités d'expression offertes (publiques ou individuelles) le projet a bénéficié d'un accueil très favorable et a suscité des manifestations de soutien.

3.1.6. 2014 : Adoption du Schéma de Principe

Réuni le 1er octobre 2014, le Conseil du STIF a adopté le schéma de principe du T Zen 3 entre la Porte de Pantin à Paris et la station Gargan aux Pavillons-sous-Bois.

3.2. Les acteurs du projet

3.2.1. État (Préfecture de Région)

La Préfecture de la Région Île-de-France détermine la stratégie de l'État pour la région et mène une réflexion prospective et interdisciplinaire, afin d'anticiper les évolutions de la région. Elle assure un rôle de coordination, d'impulsion et d'évaluation des politiques conduites au nom de l'État. Elle prépare les orientations nécessaires à la mise en oeuvre des politiques nationales et communautaires (le développement économique et social, l'aménagement du territoire, notamment en matière de transports en commun).

3.2.2. Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF)

Le Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF), anciennement Syndicat des Transports Parisiens (STP) créé en janvier 1959, réunit, la Région Île-de-France et les huit départements sous la présidence du Président du Conseil Régional d'Île-de-France.
Le STIF est administré par un Conseil de 29 membres comprenant 15 représentants du Conseil Régional, 5 représentants du Conseil de Paris, 1 représentant par département (77, 78, 91, 92, 93, 94, 95), 1 représentant de la Chambre de Commerce et de l'Industrie et 1 représentant des présidents d'établissements publics de coopération intercommunale d'Île-de-France.

Le STIF est l'autorité organisatrice des transports en Île-de-France. Il assure trois missions :

- Mission d'organisation et de coordination de l'activité de la RATP, de la SNCF Île-de-France et des 90 opérateurs privés dont il définit les conditions générales d'exploitation. Il assure l'équilibre financier du fonctionnement des transports publics grâce aux contributions des collectivités publiques. Il participe à l'élaboration des dossiers de création de lignes de transports en commun et les approuve ;
- Mission de modernisation en approuvant les grands projets d'infrastructures du Contrat de Projet : le STIF veille à la cohérence des plans d'investissement et assure leur coordination ; il a en charge le suivi de la mise en œuvre des projets d'infrastructures et il soumet à l'approbation de son Conseil d'Administration les "schémas de principe" et les "avant-projets". Il cofinance avec la Région Île-de-France, des équipements améliorant la qualité de service grâce à la moitié du produit des amendes automobiles collectées en Île-de-France ;
- Mission de prospective en menant une politique active d'études pour la modernisation et l'adaptation des réseaux.

Le STIF a porté la concertation pour le projet de T Zen 3, en tant qu'autorité organisatrice des transports en Île-de-France. Il a conduit les études préalables pour l'élaboration du Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP). Ce dossier a été approuvé le 8 décembre 2010.
C'est l'Autorité Organisatrice des Transports d"Île-de-France qui a confié au Département de la Seine-Saint-Denis la Maîtrise d'Ouvrage unique du projet à travers la délibération du 7 décembre 2011.

3.2.3. Région Île-de-France

Le Conseil régional, conformément aux lois de décentralisation de 1982-1983 (et suivantes), s'est vu confier la gestion de différents domaines par l'État.
La région Île-de-France, représentée au conseil d'administration du STIF, est le principal financeur des opérations d'investissement, en particulier dans le cadre des Contrats de Plan et de Projets.

3.2.4. Le Département de la Seine-Saint-Denis

Jusqu'en 1964, la région Île-de-France était composée de trois départements : la Seine, la Seine et Oise et la Seine et Marne. A partir de cette date, le département de la "Seine" a été divisé en quatre entités départementales distinctes : Paris, les Hauts-de-Seine, le Val de Marne et la Seine-Saint-Denis. Le département de la Seine et Oise donna naissance au Val d'Oise, aux Yvelines, à l'Essonne et une partie des Hauts-de-Seine. Seule la Seine-et-Marne a gardé son appellation et l'intégrité de son territoire. Depuis la loi de décentralisation de 1982, les départements s'administrent librement par des conseils élus. En effet, à chaque division du territoire français correspond une assemblée élue pour le département, il s'agit du Conseil Départemental.

Le Département de la Seine-Saint-Denis est l'autre acteur porteur de la concertation sur le projet d'insertion du T Zen 3. Il est le Maître d'ouvrage des aménagements d'infrastructures et des équipements sur le tracé du T Zen 3, y compris les équipements du système de transport.
Le Département de la Seine-Saint-Denis assure le rôle de coordonnateur des MOAs (l'autre Maître d'ouvrage étant la RATP, comme évoqué au paragraphe 3.2.6).

3.2.5. L'Union Européenne

Dans le cadre de l'Appel à Projets « In'Europe », l'Union Européenne s'engage en Île-de-France avec le Fond européen de développement régional (FEDER). Un Groupement d'Intérêt Public, «GIP des territoires de l'Ourcq», s'est mis en place avec financement FEDER, en vue d'esquisser un schéma urbain de développement à long terme des territoires du canal de l'Ourcq.

Le GIP, d'abord créé à la demande de l'État en vue de gérer les fond européens, a regroupé les villes de Bondy, Bobigny, Noisy-le-Sec et Romainville. Puis, début 2010, Pantin et la communauté d'agglomération Est-Ensemble ont rejoint le GIP. Ainsi, dans le cadre du programme opérationnel «compétitivité régionale emploi FEDER 2007-2013» de l'Île-de-France, et notamment l'axe 1 «In'Europe» -GIP pour le projet de territoire Canal de l'Ourcq/ex-RN3, le FEDER participe au financement des études d'insertion d'un transport urbain public propre pour le développement intégré des territoires de l'Ourcq (à hauteur de 1,1 millions d'euros).

3.2.6. Régie Autonome des Transports Parisiens (RATP)

La RATP a été instituée par la loi du 21 mars 1948 pour prendre en charge l'exploitation des réseaux et des lignes de transport en commun de voyageurs de la région parisienne. Elle exploite le réseau tramway et métro dans Paris et la proche couronne de banlieue, ainsi que la majeure partie du réseau bus et notamment de nombreuses lignes en correspondance future avec le T Zen 3.
La RATP est Maître d'ouvrage de l'extension du centre dépôt bus des Pavillons-sous-Bois.

3.2.7. Communauté d'Agglomération Est Ensemble

Une Communauté d'Agglomération est un établissement public de coopération fondé par plusieurs communes regroupant au minimum 50 000 habitants.
Cette création a pour but, au travers de compétences, de mutualiser des services aux habitants et de faire naître des projets communs de développement à l'échelle d'un territoire plus vaste que celui de la commune.
En décidant de s'unir au 1er janvier 2010, les villes de Bagnolet, Bobigny, Bondy, Les Lilas, Le Pré Saint-Gervais, Montreuil, Noisy-le-Sec, Pantin et Romainville ont constitué ensemble la plus grande communauté d'agglomération d'Île-de-France avec près de 400 000 habitants et la sixième de France, la Communauté d'Agglomération Est Ensemble.
La Communauté d'Agglomération s'est vue doter par la loi de 4 compétences obligatoires (développement économique, aménagement de l'espace communautaire, équilibre social de l'habitat, politique de la ville). Elle dispose également, depuis sa création, de 5 compétences optionnelles (protection et mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie, assainissement, eau, équipements culturels et sportifs et action sociale).
A l'échelle d'un territoire plus vaste que celui des 9 communes qui la compose, la Communauté d'Agglomération Est Ensemble peut mettre en place et soutenir des projets ambitieux dans des domaines clefs : l'environnement, le développement économique et l'emploi, l'habitat et l'aménagement du territoire, la culture, les sports et les loisirs.
Pour l'aménagement du territoire, Est Ensemble souhaite en outre compléter le maillage de transports sur son territoire : elle compte faciliter les déplacements de sa population vers Paris mais aussi de banlieue à banlieue. Elle gère directement les navettes communales ; elle encourage, avec les neuf villes, le développement des circulations douces ; elle accompagne l'arrivée de nouvelles lignes de transports, comme par exemple le T Zen 3 sur l'ex-RN3, le prolongement de la ligne 11 du métro ou celui du tramway T1.

3.2.8. Communes

Le projet de T Zen 3 de la Porte de Pantin à la Gare de Gargan s'inscrit en limite Est du 19ème arrondissement de Paris et sur le territoire des communes de Pantin, Romainville, Bobigny, Noisy-le-Sec, Bondy, les Pavillons-sous-Bois et Livry-Gargan dans le département de la Seine-Saint-Denis.

4. État initial du site et de son environnement

4.1. Introduction

4.1.1. Présentation du territoire

Le linéaire du T Zen 3 s'inscrit dans les territoires variés et hétérogènes de l'Est parisien.
Il traverse les communes de Pantin, Romainville, Bobigny, Noisy-le-Sec, Bondy, les Pavillons-sous-Bois et Livry-Gargan dans le Département de la Seine-Saint-Denis, via l'ex-RN3 ainsi que le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo aux Pavillons-sous-Bois. Il concerne également la limite Est du 19ème arrondissement de Paris. Le Site de Maintenance et de Remisage prend place à la limite communale entre les Pavillons-sous-Bois et Aulnay-sous-Bois.

Depuis la porte de Pantin, et en prolongement de l'avenue Jean Jaurès, l'ex-RN3 est nommée « Avenue Jean Lolive » sur la commune de Pantin et devient la « rue de Paris » à Bobigny et à Romainville où elle marque la limite communale.
A Bondy, l'ex-RN3 est dénommée « avenue Gallieni » et se poursuit sur la commune des Pavillons-sous-Bois par « l'avenue Aristide Briand »où elle marque la limite avec la commune de Livry-Gargan.
Une partie de ces communes est localisée sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Est Ensemble, créée en 2010.

4.1.2. Objectifs et caractéristiques du projet

Le principe d'une liaison de transport en commun sur l'ex-RN3, de Porte de Pantin (Paris) à l'interconnexion T4 (Les Pavillons-sous-Bois), est inscrit au projet de Schéma Directeur de la Région Île de France (SDRIF) 2008, dans la catégorie des projets de transport en commun en site propre (TCSP) dont le mode restait à définir (tramway, site propre bus, ...). Ce projet a ensuite été inscrit au Contrat de Projets Région/Département de la Seine-Saint-Denis pour la période 2009-2013.
C'est sous la forme d'un T Zen, nouveau mode de transport en Île-de-France imaginé par le STIF, que sera mis en oeuvre ce projet.

Le projet T Zen 3 s'insère dans un territoire dynamique, accueillant de nombreux projets de rénovation urbaine et de développement économique. Ce territoire fait également l'objet de plusieurs projets visant à développer les infrastructures de transport en commun : la Tangentielle Nord, la ligne 15 du Grand Paris, le débranchement du T4 vers le plateau de Clichy-Montfermeil et le tramway T1 de Bobigny à Val-de-Fontenay. Les principaux objectifs du projet sont les suivants :

- Créer une liaison de transports en commun performante et capacitaire ;
- Mailler le futur TCSP avec le réseau de transport en commun existant et futur en facilitant les correspondances avec les tramways T1, T3b et T4, le métro ligne 5 et la future TLN ;
- Sécuriser les déplacements tous modes ;
- Intégrer les modes doux ;
- Accompagner les mutations et le développement urbain.

4.1.3. Définition de l'aire d'étude

L'aire d'étude a été définie en fonction des emprises du projet d'insertion du T Zen 3.

Les thèmes sont étudiés sur des surfaces différentes suivant les thématiques abordées. Les thèmes généraux de la socio-économie tels que l'analyse de la démographie, de l'emploi, de l'habitat ou, des cadres topographiques, géologiques et du milieu naturel sont généralement étudiés sur des extension plus larges que les thèmes relatifs au patrimoine (monuments historiques, sites classés ou inscrits,…), aux contraintes techniques (réseaux de transport d'énergie et de télécommunication), au fonctionnement des territoires urbains (centres d'intérêt, schéma de circulation,…) et à l'urbanisme (zonages des plans d'occupation des sols).

L'aire d'étude peut-être décomposée en deux niveaux :

- L'aire d'étude générale comprenant les territoires des communes concernées dans leur ensemble. Elle permet de traiter les thèmes liés à la socio-économie avec l'évolution des communes concernées et de comparer avec le département et/ou la région Île-de-France ;
- La zone d'influence directe du projet, aussi appelée zone d'étude dans le présent document. Elle intègre une bande d'un kilomètre de large axée sur l'ex-RN3, le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo. C'est dans ce périmètre que seront étudiés la plupart des thèmes.

La thématique de la circulation et ses effets est étudiée à une échelle plus grande.

Le plan de situation page suivante présente le territoire géographique et la zone d'étude du projet d'insertion du T Zen 3.

PLAN DE SITUATION

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- Stations T Zen 3
- SMR



- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 0.5 1km

AULNAY-SOUS-BOIS
LIVRY-GARGAN
SMR
BOBIGNY
PANTIN
BONDY
LES PAVILLONS-SOUS-BOIS
NOISY-LE-SEC
ROMAINVILLE
LE PRE ST-GERVAIS
PARIS 19éme

Porte de Pantin
Hoche
Delizy
Eglise de Pantin
Ernest Renan
Raymond Queneau
Commune de Paris
La Folie
Ecole Hôtelière
Arts de la Rue
Parc de la Bergère
Territoires de l'Ourcq
Pont de Bondy
Gâtine
Polissard
Pasteur
La Fourche
Schmitt
Les Archers
Victor Hugo
Gare SNCF Gargan

Source: BD Ortho IGN 2014 OT

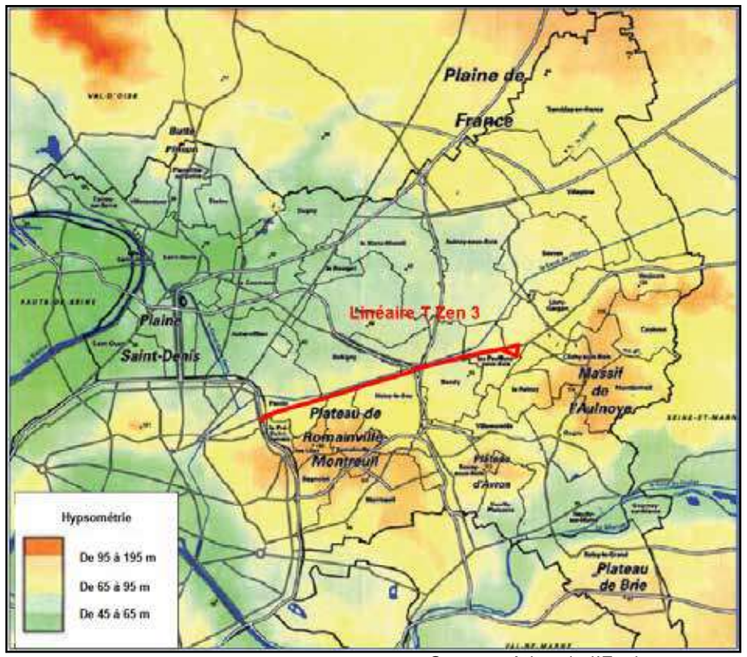
4.2. Milieu physique et naturel

4.2.1. Topographie

Le département de la Seine-Saint-Denis s'étend sur 236 km² au Nord-Est de Paris. Il est délimité au Nord par un méandre de la Seine (boucle de Gennevilliers) et au Sud par la Marne. Ses dimensions extrêmes sont de 17,5 Km du Nord au Sud et de 21 Km d'Ouest en Est. Entre ce fleuve et cette rivière, un cours d'eau artificiel, le Canal de l'Ourcq, divise la Seine-Saint-Denis en deux parties sensiblement égales.

La Seine-Saint-Denis présente globalement deux entités topographiques. Au Nord s'étend la Plaine de France, vaste étendue plate de limons fertiles fortement marquée par les activités agricoles. Au sein de cette entité, l'altitude moyenne est de 40 m. Vient ensuite le canal de l'Ourcq, puis l'ex-RN3 qui le longe en partie. Au Sud, commence un pays de plateaux calcaires, marneux ou sableux avec quelques collines et des boisements résiduels des anciennes grandes forêts, notamment la forêt de Bondy. L'altitude s'accroît rapidement vers l'Est en direction du massif de l'Aulnay dont le point culminant atteint environ 130 m à Montfermeil. Le relief s'abaisse ensuite en direction de la vallée de la Marne, au Sud. La topographie est cependant marquée par de fortes dépressions, notamment au niveau de Rosny-sous-Bois et de Gagny ainsi que par quelques buttes témoins.

Relief général



Source : Atlas de l'Environnement de Plaine Commune

Dans la zone d'étude, le relief est peu marqué à Bobigny (de 40 à 60 m), à Bondy (entre 45 et 65 m d'altitude), et aux Pavillons-sous-Bois (de 50 à 60 m). Le relief décroît aux abords du Canal qui structure la zone d'étude. Au Sud de l'ex-RN3, le plateau de Romainville présente une altitude moyenne de 120 m. Sur le territoire communal de Pantin, le terrain descend en pente douce, de 112 à 41 m, du coteau de Romainville vers la boucle de la Seine à Saint-Denis. Sur les communes de Romainville et de Noisy-le-Sec, l'altitude varie de 120 m, au Sud, à 55 m, au Nord vers le canal de l'Ourcq.

Le relief de la zone d'étude s'inscrit dans la transition entre les plateaux (au Sud) et la Plaine Saint-Denis au Nord. Il s'inscrit également dans la continuité du Canal de l'Ourcq. Autour de la Porte de Pantin, et jusqu'à l'église de Pantin, la topographie de l'ex-RN3 est comprise entre 55 et 60 m. Elle diminue légèrement entre l'église de Pantin et le carrefour des Limites (Raymond Queneau), RD 116) où elle est comprise entre 50 et 55 m. Au niveau du carrefour de la Folie, l'altitude remonte légèrement, entre 55 et 60 m. Du carrefour de la Folie jusqu'à l'église des Pavillons-sous-Bois, l'altitude est de nouveau comprise entre 50 et 55 m. Enfin, autour de la gare de Gargan, aux Pavillons-sous-Bois, la topographie est comprise entre 55 et 60 m. La topographie du site de maintenance et de remisage évolue autour de 53 m.

Des infrastructures routières viennent cependant affecter sensiblement la topographie naturelle de la zone d'étude. On peut noter le pont de Metz qui s'élève au dessus des voies ferrées du RER E et du TGV Est à Romainville, ainsi que l'échangeur des autoroutes A3/A86 (autopont Polissard) en déblais à hauteur de Noisy-le-Sec et Bondy. On note également, sur l'ex-RN3, la présence de deux passages souterrains à gabarit réduit (PSGR) du carrefour des Limites (Raymond Queneau) et du carrefour de la Folie.



Pont de Metz, l'ex-RN3 surplombe la topographie naturelle et les voies ferrées



Vue sur l'échangeur A3, en direction de l'Est

RÉSUMÉ TOPOGRAPHIE

La topographie naturelle de la zone d'étude est peu marquée, elle s'inscrit dans la continuité du canal de l'Ourcq, qu'elle longe. D'Ouest en Est, l'altitude de l'ex-RN3 évolue entre 60 et 50 m. La présence d'infrastructures routières (pont de Metz, échangeur, PSGR) seront les seules contraintes topographiques pour l'insertion du futur T Zen 3.

TOPOGRAPHIE 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

TOPOGRAPHIE

- > à 65 mètres
- entre 65 et 60 mètres
- entre 60 et 55 mètres
- entre 55 et 50 mètres
- < à 50 mètres
- 61 — Point et côte d'altitude (en mètre NGF)

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 250m 500m

BOBIGNY
PANTIN
PARIS 19éme
ROMAINVILLE
LE PRE ST-GERVAIS
Porte de Pantin
51
57

Source: BD Ortho IGN 2314 OT

TOPOGRAPHIE 2/2

AULNAY-SOUS-BOIS

LIVRY-GARGAN

SMR

57

58

51

Gare SNCF Gargan

LES PAVILLONS-SOUS-BOIS

BONDY

NOISY-LE-SEC

1

2

N

0 250m 500m

Source: BD Ortho IGN 2314 OT

4.2.2. Géologie

La zone d'étude appartient au vaste ensemble géologique du Bassin Parisien. Cette entité géologique se compose d'empilements de couches sédimentaires (marnes, argiles, sables…).

La Seine et ses affluents ont provoqué une assez forte érosion de la couverture Tertiaire mettant ainsi à nu le socle plus ancien du Crétacé.

Datant de l'ère Quaternaire, le sous-sol de l'Est parisien est constitué de marnes vertes dites «de Romainville» contenant des passées argileuses, calcaires ou parfois sableuses et, surmontant une puissante assise sablo-limoneuse.

D'anciennes carrières souterraines sont également localisées sur la zone d'étude (voir détail au § 4.2.4.2).

La description des formations présentées dans les paragraphes qui suivent est issue des notices et des cartes géologiques au 1/50 000 de Paris (XXIII-14) et de Lagny (XXIV-14) du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). Les formations sont détaillées des plus récentes aux plus anciennes.

4.2.2.1. Formations superficielles

- E – Éboulis. Ce sont des éboulis argilo-marneux qui ceinturent les collines gypseuses. Dans la zone étudiée, ces éboulis sont surtout localisés au niveau de la commune de Pantin ;

- Fz – Alluvions modernes. Les alluvions modernes présentent un complexe d'éléments sableux et argileux où s'intercalent des lits de graviers et de galets calcaires. Elles sont notamment présentes sur la commune de Bobigny ;

- Fy – Alluvions anciennes. Sables et graviers, limons anciens. Les alluvions anciennes sont constituées par des matériaux prélevés dans les formations géologiques traversées par les fleuves à l'amont. Ces alluvions sont majoritairement présentes sur les communes de Bobigny, Noisy-le-Sec, Bondy et Les Pavillons-sous-Bois ;

- Ce7b-a. Colluvions marno-gypseuses des versants. Au pied du massif de l'Aulnoye, se sont accumulés des dépôts hétérogènes dont les matériaux sont issus des formations supragypseuses. Ils sont présents sur la commune de Livry-Gargan ;

- LP. Limons des plateaux. Ces dépôts hétérogènes comprennent des formations résiduelles, des cailloutis, des limons proprement dits. Ils sont majoritairement localisés sur le massif de l'Aulnoye.

4.2.2.2. Les formations du Tertiaire

- G2b - Sables et grès de Fontainebleau. Stampien (Oligocène moyen). Les sables et grès de Fontainebleau forment des massifs importants notamment à Romainville. Leur masse, qui peut atteindre 60 m de hauteur, est formée de sables quartzeux ;

- G2a – Marnes à Huîtres. Molasse de Montmartre. Stampien (Oligocène moyen). Ce sont des marnes calcareuses, qui durcissent à l'air, avec des niveaux gréseux et filets argileux. Leur épaisseur ne dépasse pas les 8 m ;

- G1b – Calcaires de Brie. Sannoisien (Oligocène inférieur). Cette formation est constituée à la base par des marnes calcaires, passant au sommet à des calcaires plus compacts. Leur épaisseur moyenne est de 5 m. Elles sont majoritairement localisées sur la commune de Romainville ;

- G1a – Marnes vertes et Glaises à Cyrènes. Sannoisien (Oligocène inférieur). Ce sont des marnes argileuses, d'un vert vif qui constituent les Marnes vertes. Elles sont aussi présentes sur la commune de Romainville ;

- E7b – Marnes supragypseuses. Bartonien supérieur (Ludien). L'assise des marnes supragypseuses comprend deux niveaux : au sommet, les marnes de Pantin et à la base les marnes bleues ou marnes d'Argenteuil. Les marnes de Pantin sont des marnes calcaires. Les marnes bleues subordonnées comprennent des bancs successifs de marne bleue ou brune argileuse et des marnes plus calcaires. Les marnes bleues ont en moyenne 11 m d'épaisseur ;

- E7a – Masses et marnes du Gypse. Bartonien supérieur (Ludien). Cette série comprend trois masses de gypse séparées par deux assises marneuses. Ces masses gypseuses composent l'assise du plateau de Romainville ;

- E6e – Marnes à Pholadomyes (Bartonien supérieur). 4ème masse et sables de Monceau (Bartonien inférieur). La 4ème masse de gypse a une épaisseur moyenne de 1,50 m. Les sables de Monceau ou sables de Cresnes sont constitués par des sables verdâtres ;

- E6d - Calcaire de Saint-Ouen (Bartonien inférieur). Il est constitué par une série de marnes crème et de bancs calcareux.

Plusieurs sondages géologiques ont été réalisés sur le secteur d'étude. Certains sont localisés sur la carte qui suit les tableaux présentant les coupes géologiques associées.

Sondages géologiques

Localisation n°01	Numéro national : 01833D0401/SE1			
Département de la Seine-Saint-Denis (93)	De 0 m	à 12,5 m	Marnes infragypseuses	Ludien
Commune : Pantin (93055)	De 12,5 m	à 14,5 m	Sables de Monceau	Marinésien
Région naturelle du Soissonnais	De 14,5 m	à 29 m	Calcaires de Saint-Ouen	Marinésien
Adresse ou Lieu-dit : Église Saint Germain				
Coordonnées (Lambert 2 étendu)	De 37 m	à 53 m	Marnes et caillasses	Lutétien supérieur
X : 605 618 m				
Y : 2 432 728 m	De 53 m	à 60 m	Calcaire grossier	Lutétien inférieur
Altitude : 57,6 m				

Localisation n°02	Numéro national : 01833D0250/SB2			
Département de la Seine-Saint-Denis (93)	De 0 m	à 2,2 m	Remblai, terre, limon, gypse	Quaternaire
Commune : Bobigny (93008)	De 2,2 m	à 5,1 m	Marnes, argiles, marnes infragypseuses	Ludien
Région naturelle : Soissonnais	De 5,1 m	à 7,3 m	Sable, argile, grès, sable de Monceau	Marinésien
Adresse ou Lieu-dit : fond de la rue H. Boyer	De 7,3 m	à 18,5 m	Marnes, calcaires, argiles, calcaires de Saint Ouen	Marinésien
Coordonnées (Lambert 2 étendu)	De 18,5 m	à 28,8 m	Sables, grès, Gypse, sables de Beauchamp	Auversien
X : 606 549 m				
Y : 2 433 058 m	de 28,8 m	à 44,7 m	Marne, Gypse, Calcaire, Marnes et Caillasses	Lutétien supérieur
Altitude : 53,2 m	De 44,7 m	à 47,1 m	Calcaire, Calcaire grossier	Lutétien inférieur

Localisation n°03	Numéro national : 01834C0104/F46			
Département de la Seine-Saint-Denis (93)	De 0 m	à 2 m	Remblais et Limons	Quaternaire
Commune : Romainville (93063)	De 2 m	à 21 m	Marnes, calcaires, sables	Ludien
Région naturelle : Soissonnais	De 21 m	à 28 m	Calcaires, grès, argiles, sables	Auversien
Adresse ou Lieu-dit 111, route de Noisy				
Coordonnées (Lambert 2 étendu)	De 28 m	à 62 m	Calcaires griseux, marnes	Lutétien
X : 607 109 m				
Y : 2 433 158 m	De 62 m	à 80 m	Sables fins et grossiers	Yprésien
Altitude : 56,15 m				

Localisation n°04	Numéro national : 01834C0042/P1			
Département de la Seine-Saint-Denis (93)	De 0 m	à 1,6 m	Remblai et terre végétale	Quaternaire
Commune : Noisy-le-Sec (93053)				
Région naturelle du Soissonnais	De 1,6 m	à 2,7 m	Marnes à Pholadomyes	Ludien
Adresse ou Lieu-dit : Canal de l'Ourcq (Pont SNCF Grande Ceinture)				
Coordonnées (Lambert 2 étendu)	De 2,7 m	à 5,7 m	Sable de Monceau (supposés)	Marinésien
X : 609 461 m				
Y : 2 433 998 m	De 5,7 m	à 7,4 m	Calcaire de Saint -Ouen	Marinésien
Altitude : 52,75 m				

Localisation n°05	Numéro national : 018340C0045/S7			
Département de la Seine-Saint-Denis (93)	De 0 m	à 1,5 m	Terre végétale	Quaternaire
Commune : Bondy (93010)	De 1,5 m	à 3,1 m	Marnes infragypseuses	Ludien
Région naturelle : Soissonnais				
Adresse ou Lieu-dit : Avenue Ed. Vaillant	De 3,1 m	à 5 m	Marnes à Pholadomyes	Ludien
Coordonnées (Lambert 2 étendu)	De 5 m	à 7,4 m	Sables de Monceau	Marinésien
X : 609 826 m				
Y : 2 434 088 m	De 7,4 m	à 12 m	Calcaires de Saint Ouen	Marinésien
Altitude : 51 m				

Localisation n°06	Numéro national : 01834D0020/S1			
Département de la Seine-Saint-Denis (93)	De 0 m	à 4,25 m	Alluvions	Quaternaire
Commune : Bondy (93010)				
Région naturelle du Soissonnais				
Adresse ou Lieu-dit : Pont d'Aulnay				
Coordonnées (Lambert 2 étendu)	De 4,25 m	à 12 m	Calcaire de Saint Ouen	Marinésien
X : 610 537 m				
Y : 2 434 329 m				
Altitude : 52,09 m				

Localisation n°07	Numéro national : 01834B0058/SA5			
Département de la Seine-Saint-Denis (93)	De 0	à 1,5 m	Remblais, sables	Quaternaire
Commune : Aulnay-sous-Bois (93005)	De 1,5 m	à 4,5 m	Alluvions, sales, argiles	Quaternaire
Région naturelle du Soissonnais	De 4,5 m	à 6 m	Marnes, argile, marnes infragypseuses	Ludien
Adresse ou Lieu-dit : Allée Sainte-Anne				
Coordonnées (Lambert 2 étendu)	De 6 m	à 9,5 m	Sables, gypse, sables de Monceau	Marinésien
X : 612104 m				
Y : 2435594 m	De 9,5 m	à 11,5 m	Calcaire, marne, calcaire de Saint-Ouen	Marinésien
Altitude : 53,66 m				

Source : BRGM

RÉSUMÉ GÉOLOGIE

Le linéaire du T Zen 3, via les routes qui vont l'accueillir, se situe sur les formations géologiques suivantes : éboulis, marnes et masses de gypse et alluvions. Le SMR prend place sur les mêmes formations, complétées par la présence de sables.

Les risques naturels auxquels le projet pourra être soumis suite à la présence de ces formations est abordé au paragraphe 4.2.4.

GEOLOGIE 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

T Zen 3

Terminus T Zen 3

GEOLOGIE

X — Remblais, dépôts anthropiques

Fy — Alluvions anciennes

Fz — Alluvions récentes

e7G — Ludien moyen : Masse et marnes du gypse

e6-7MGC — Marnes à Pholadomies, forme gypse, 4ème masse

CE — Colluvions polygéniques, éboulis

01 — Localisations des sondages

Zone d'étude

Limite communale

N

0 250m 500m

BOBIGNY

PANTIN

PARIS 19éme

LE PRE ST-GERVAIS

ROMAINVILLE

Porte de Pantin

e6-7MGC

e7G

CE

X

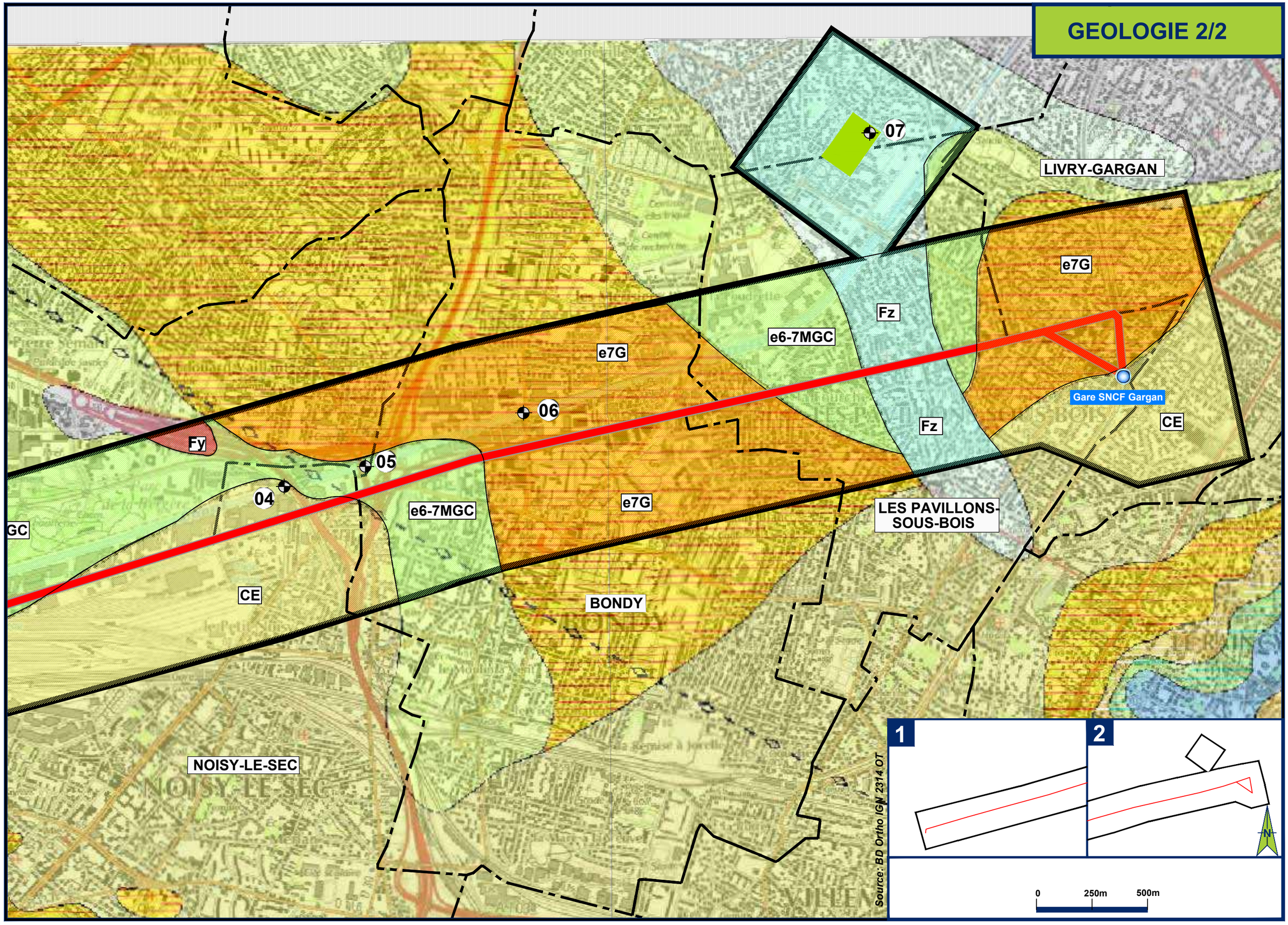
01

02

03

Source: Carte Géologique PARIS 1/25000
Carte Géologique LAGNY 1/50000

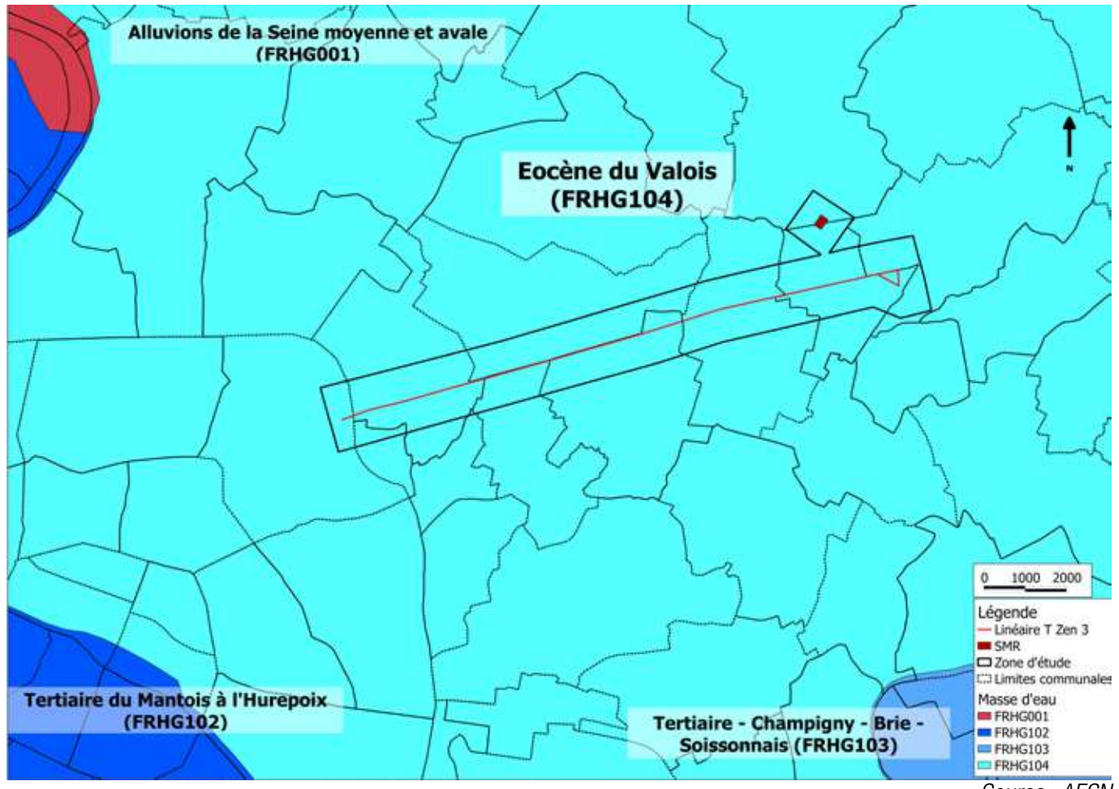
GEOLOGIE 2/2


07
LIVRY-GARGAN
e7G
Fz
e6-7MGC
e7G
06
Fz
Gare SNCF Gargan
CE
Fy
05
04
e6-7MGC
e7G
LES PAVILLONS-SOUS-BOIS
GC
CE
BONDY
NOISY-LE-SEC
1
2
N
0
250m
500m
Source: BD Ortho IGN 2314 OT

4.2.3. Hydrogéologie et captages en eau potable

La zone étudiée se situe au droit de la masse d'eau souterraine H104 dénommée Éocène du Valois . Les masses d'eau constituent le référentiel cartographique élémentaire de la directive cadre sur l'eau. Ces masses d'eau servent d'unité d'évaluation de la qualité des eaux. L'état (écologique, chimique, ou quantitatif) est évalué pour chaque masse d'eau. Il existe 5 catégories de masses d'eau : masses d'eau de cours d'eau ; de plans d'eau ; de transition (ce sont les estuaires) ; côtières (pour les eaux marines le long du littoral) et souterraines. Les masses d'eau souterraines regroupent plusieurs nappes (ou aquifères).

Masse d'eau H104



Source : AESN

4.2.3.1. Caractéristiques générales

En raison de l'alternance d'horizons géologiques perméables et imperméables, les nappes d'eaux souterraines sont nombreuses. On rencontre successivement (du moins au plus profond) :

- Nappe des Marnes vertes ;
- Nappe des Sables de Beauchamp et du Calcaire de Saint-Ouen ;
- Nappe du Lutétien (Marnes et caillasses / calcaire) ;
- Nappe des Sables du Soissonnais ;
- Nappe de la Craie ;
- Nappe de l'Albien ;
- Nappe du Néocomien.

Les nappes de l'Albien et du Néocomien sont très profondes (à plus de 500 m de profondeur). Elles possèdent de très bonnes qualités et sont largement exploitées en Île-de-France. Ces nappes contiennent d'importantes réserves d'eau.

4.2.3.2. Exploitation de la ressource

Dans le bassin parisien, ce sont près de 3 000 forages qui exploitent ces nappes aujourd'hui.
La nappe de l'Albien est exploitée depuis le milieu du XIXème siècle. L'exploitation de cette nappe commence en 1841 avec le forage du puits artésien de Grenelle ; ce puits est aujourd'hui abandonné.
En Île-de-France, 28 forages exploitent actuellement cette nappe.
C'est en 1982 que le premier forage de la nappe du Néocomien (nappe la plus profonde) fut mis en exploitation à Bruyère-le-Chatel (91). Un autre forage a été mis en service en 1995 au Croudray-Montceaux également dans le département de l'Essonne.

Aucune zone d'exploitation de ces nappes n'est présente dans la zone d'étude. Le captage le plus proche est localisé à environ 2,5 Km. Il exploite la nappe profonde de l'Albien, celui-ci n'apparaît pas vulnérable au regard de la faible sensibilité de cette nappe (bonne protection naturelle des couches sus-jacentes).

4.2.3.3. État de la ressource en eau souterraine

ÉTAT QUANTITATIF :

Un piézomètre est un forage généralement équipé en petit diamètre (90 mm…) permettant la surveillance qualitative ou quantitative des nappes souterraines. Certains piézomètres suivent ainsi la nappe du calcaire du Lutétien au centre du plateau, là où la nappe est peu influencée par les cours d'eau. Ils dépendent alors largement des variations climatiques qu'ils suivent avec un ou deux mois de décalage. Ils sont sensibles aux sécheresses et aux recharges. Les cycles saisonniers sont marqués. Les piézomètres qui suivent cette nappe plus en aval, sont peu influencés par la météorologie, les principaux apports se faisant par drainage latéral des plateaux. Les tendances évolutives sont les mêmes qu'au centre du plateau, mais les variations piézométriques y sont lissées et plus réduites. Ils ne présentent pas de cycles saisonniers.

Les tendances d'évolution piézométrique sont globalement stables. La pression de prélèvement sur la masse d'eau est assez faible, mais peut devenir relativement importante en année sèche, sans que cela constitue toutefois un véritable risque de surexploitation.

ÉTAT QUALITATIF

Sur le plan qualitatif, des éléments caractérisent la qualité des eaux souterraines et en limitent certains usages, on doit distinguer :

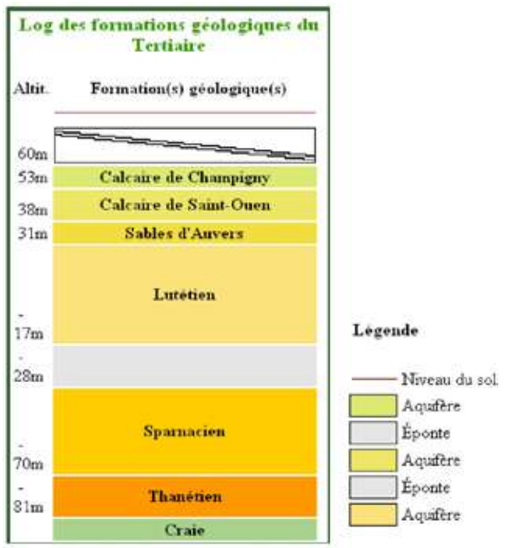
- Des éléments d'origine essentiellement naturelle mais dont les teneurs excessives peuvent s'avérer gênantes pour certains usages : fer, manganèse, sulfates, fluor (non toxiques mais donnant lieu à des normes dites de confort : coloration des eaux, colmatage des canalisations) ;
- Des éléments d'origine naturelle mais dont les teneurs observées dans les eaux souterraines sont fréquemment aggravées par les activités humaines : nitrates ;
- Des éléments dont la présence est uniquement liée à une activité humaine : produits organiques, métaux lourds, pollution bactérienne.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands précise que la masse d'eau de l'Éocène du Valois doit atteindre le bon état chimique en 2015.

4.2.3.4. Contexte hydrogéologique de la zone d'étude

En raison de l'alternance des terrains perméables et imperméables, plusieurs réservoirs se superposent dans la région, mais sont sollicités différemment. Plusieurs nappes peuvent être distinguées.
La figure ci-dessous présente la superposition des aquifères à proximité de Bobigny.

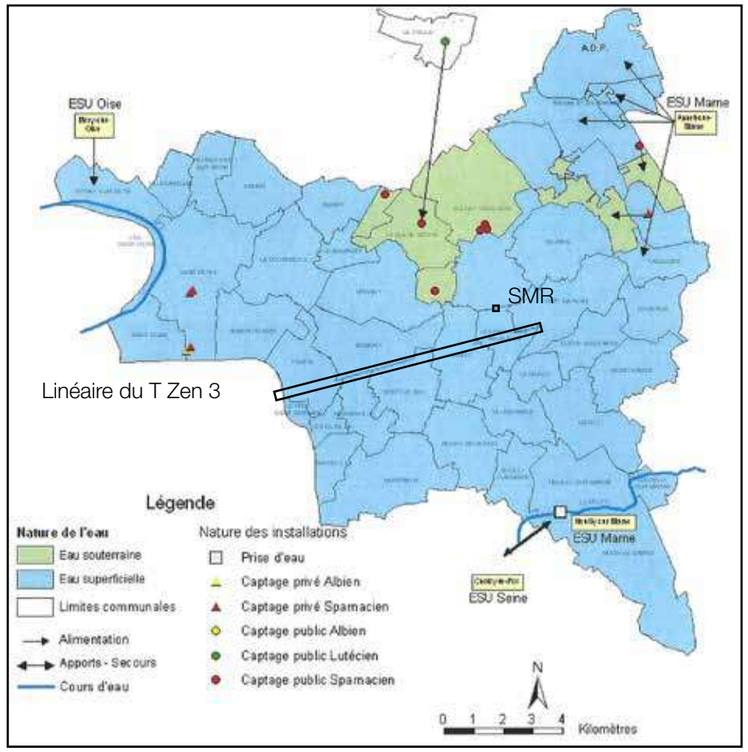
Les nappes d'eau souterraine en Île-de-France



Source : http://diren-idf-eaux-souterraines.brgm.fr

4.2.3.5. Captages

D'après l'Agence Régionale pour la Santé (ARS), seule la commune d'Aulnay-sous-Bois est concernée par la présence de captages destinés à l'alimentation en eau potable.
Il s'agit de captages atteignant le Sparnacien. Ces captages sont situés au centre du territoire communal, en dehors de la zone d'étude, du linéaire du projet comme du SMR.



Aucun captage n'est présent dans le 19ème arrondissement de Paris.

La zone d'étude ne recoupe aucun périmètre de protection de captage.

RÉSUMÉ HYDROGÉOLOGIE ET CAPTAGES

La zone d'étude se situe dans le périmètre de la masse d'eau dénommée Éocène du Valois. Cette masse d'eau regroupe de nombreuses nappes souterraines dont la nappe de l'Albien qui est celle exploitée pour l'alimentation en eau potable dans le département de la Seine-Saint-Denis.
Cette nappe bénéficie d'une protection naturelle du fait de la présence de nombreuses formations géologiques au-dessus d'elle qui empêchent les pollutions de l'atteindre.
De plus, aucun captage ou périmètre de protection ne se situe à proximité de l'ex-RN3 dans l'aire d'étude.
Le projet de T Zen 3 se situe en dehors de zones sensibles.

4.2.4. Hydrologie et Hydrographie

4.2.4.1. Hydrologie

Cours d'eau permanent

La Seine-Saint-Denis présente une topographie relativement plate (Plaine de France), pénalisant l'écoulement des eaux pluviales.

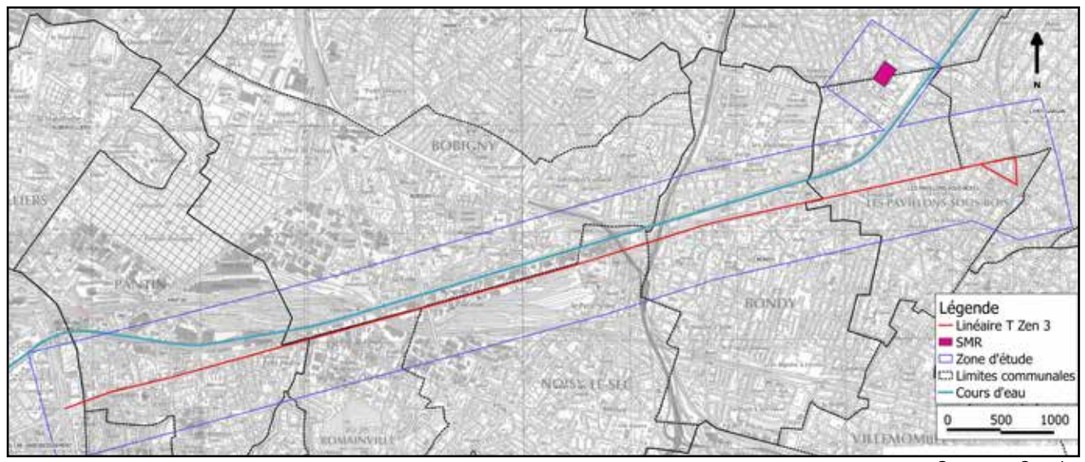
Les exutoires du milieu naturel sont restreints et répartis en bordure du département : la Seine à l'Ouest, la Marne au Sud. Il y a 50 ans, le département disposait d'un système naturel de régulation des eaux de pluies, constitué d'un réseau de ruisseaux et de rivières, en partie maillé, qui s'étalait dans des zones cultivées ou des marais.

Ce système naturel, indispensable au bon drainage, a été bouleversé par l'urbanisation rapide des années 1960. La plupart des rus et rivières qui sillonnaient le département a été couvert ou busé, réduisant ainsi leur capacité initiale d'écoulement. C'est notamment le cas à Noisy-le-Sec où plus aucun cours d'eau n'arrose la ville.

A Pantin, cette situation est illustrée par le ru de Montfort, qui est entièrement busé et enterré. Ce ru irrigue la partie Sud de la Plaine de France, dans le lit « archaïque » de la Seine. Il prend sa source à Bobigny, tangente la limite Nord du territoire de Pantin sur une courte portion (au-delà des Courtillières) et se jette dans la Vieille-mer (ou le Rouillon) au Nord de Saint-Denis.

Le seul écoulement permanent à proximité de l'ex RN 3 est le canal de l'Ourcq. Il est le seul à figurer sur les cartes actuelles.

Linéaire du canal de l'Ourcq à proximité de la zone d'étude



Source : Gest'eau

Sur décision de Napoléon Bonaparte, afin de pallier la carence en eau potable des parisiens et le besoin en voies navigables pour le commerce venant du Nord-Est, le canal de l'Ourcq a été créé.

Réalisé entre 1802 et 1821, le canal de l'Ourcq relie les bassins du Parc de la Villette (Paris 19ème arrondissement), à Mareuil-sur-Ourcq (Oise) et s'écoule sur 97 km.



Canal de l'Ourcq - vue depuis le pont sur la RD 40 à Bobigny, en direction de Paris



Canal de l'Ourcq - vue depuis le pont sur la RD 40 à Bobigny, en direction de l'Est

La Directive Cadre sur l'Eau fixe l'atteinte du bon potentiel (c'est une masse d'eau artificielle) à 2015 pour le Canal de l'Ourcq.

Écoulements temporaires / risques naturels

La topographie de la zone d'étude favorise en revanche des écoulements pluviaux temporaires. Localisés au niveau des différents thalwegs marquant les coteaux de la butte de Romainville, ces écoulements génèrent parfois des inondations en aval au niveau des zones urbaines de Noisy-le-Sec, Romainville et Montreuil (cf. Carte Topographie).

Durant ces 20 dernières années, les communes de la zone d'étude ont connu à plusieurs reprises des phénomènes d'inondations et de coulées de boues. Ces intempéries ont suscité la prise d'arrêtés de catastrophe naturelle dont l'historique est résumé dans le tableau au paragraphe 4.2.4.6.

4.2.4.2. Inondations

Inondation par débordement de cours d'eau

Le canal de l'Ourcq est le seul cours d'eau présent à proximité de la zone d'étude.
Après consultation des documents recensant les risques d'inondation (Dossiers Départemental des Risques Majeurs de Paris et le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Seine-Saint-Denis), il s'avère que la Seine et la Marne sont les seuls cours d'eau recensés comme ayant des risques de débordement.
Étant éloignée de ces deux cours d'eau, la zone d'étude se situe en dehors des périmètres de risque d'inondation par débordement de cours d'eau identifiés dans les documents sur les risques inondation.

Remontée de nappe - Débordement indirect

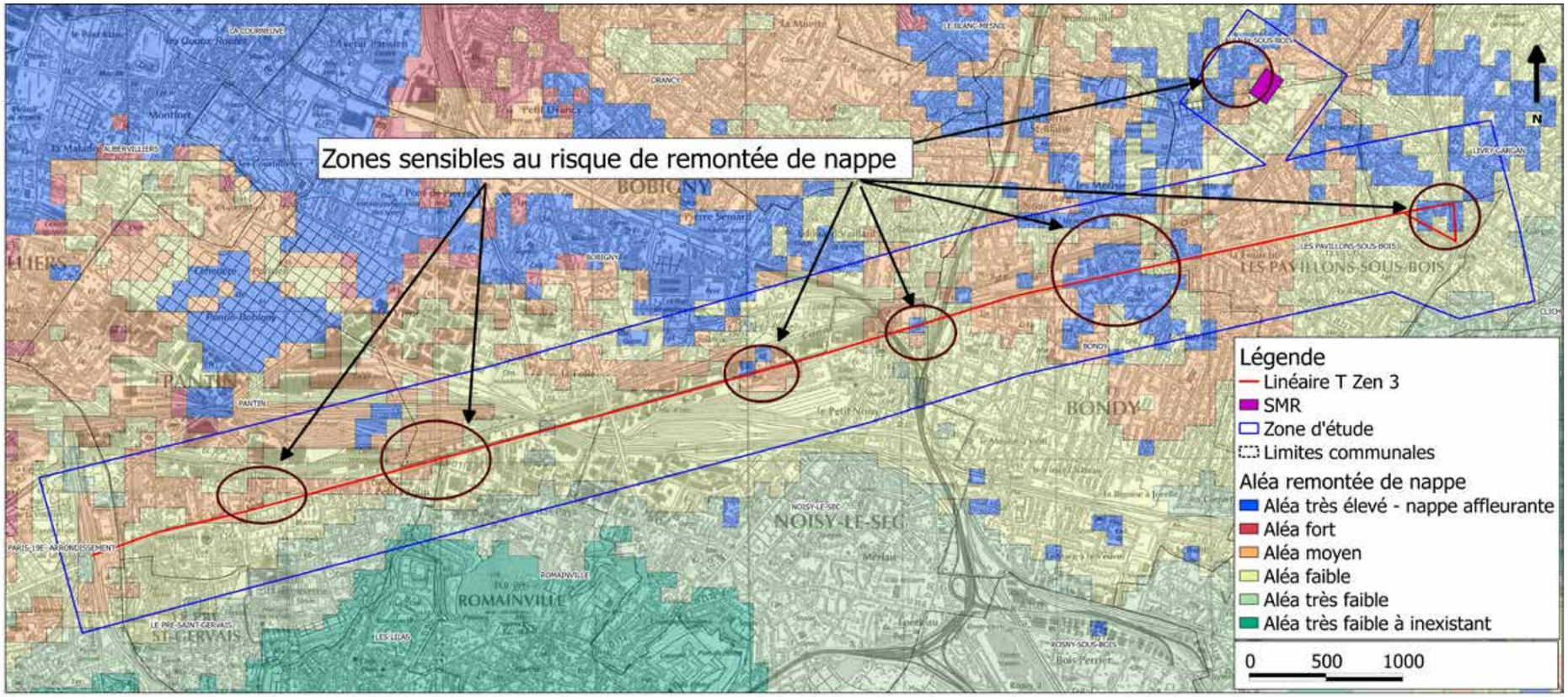
Depuis le début de l'urbanisation au 19ème siècle et surtout dans les années 1930, les pompages dans les différentes nappes d'eau souterraines pour des besoins variés (industriels, domestiques, irrigation, etc.) ont largement contribué à l'abaissement de la nappe phréatique en Seine-Saint-Denis.
Le niveau de la nappe a en effet pu descendre de plus de dix mètres par endroits. Ce phénomène s'est poursuivi jusque dans les années 1970.

La taxe sur les prélèvements, instituée par l'agence de bassin à la même période, ainsi que les mutations industrielles, ont contribué à une forte réduction des volumes pompés dans la nappe.

C'est ainsi que dès les années 1970, une inversion dans l'évolution du niveau des nappes a pu être observée. Depuis, le niveau de la nappe phréatique n'a cessé de remonter.
Le BRGM a effectué une cartographie de zones sensibles au risque d'inondation par remontée de nappe sur toute la France.

Le tracé du T Zen 3 traverse des terrains sensibles au risque de remontée des nappes. C'est notamment le cas à Pantin et au abords de l'échangeur A3/A86 où un aléa moyen est identifié (en orange sur la figure ci-dessous). A Bondy et aux Pavillons-sous-Bois, la nappe peut être affleurante (zones bleues sur la figure ci-dessus).
Le SMR se situe à proximité de zones sensibles (orange) sans toutefois être directement concerné.

Risque de remontée de nappe



Source : BRGM

RUISSELLEMENT URBAIN

Les inondations par ruissellement urbain ou péri-urbain peuvent se produire en dehors des cours d'eau proprement dits. L'imperméabilisation des sols et la conception de l'urbanisation et des réseaux d'assainissement font alors obstacle à l'écoulement normal des pluies intenses. Le département de la Seine-Saint-Denis se caractérisant par une urbanisation dense, est dans son ensemble concerné par les inondations par ruissellement pluvial.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Seine-Saint-Denis recense les communes soumises à ce risque selon l'intensité de ce dernier.

Communes soumises au risque inondation par ruissellement urbain

Communes soumises au risque d'inondation par ruissellement pluvial			
Risque fort			
Aulnay-sous-Bois	Le Blanc-Mesnil	Bobigny	Bondy
La Courneuve	Drancy	Dugny	Gagny
Livry-Gargan	Neuilly-sur-Marne	Noisy-le-Grand	Saint-Denis
Sevran	Stains	Villepinte	
Risque assez fort			
Bagnolet	Clichy-sous-Bois	Coubron	Epinay-sur-Seine
Montfermeil	Montreuil	Neuilly-Plaisance	Les Pavillons-sous-Bois
Rosny-sous-Bois	Villemomble		
Risque moyen			
Aubervilliers	Le Bourget	Gournay-sur-Marne	L'Ile-saint-Denis
Noisy-le-Sec	Pantin	Pierrefitte-sur-Seine	Le Raincy
Romainville	Tremblay-en-France	Villetaneuse	
Risque faible			
Les Lilas	Le Pré-Saint-Gervais	Saint-Ouen	Vaujours

Source : DDRM 93

Au sein de la zone d'étude, les communes de Bobigny, Bondy , Livry-Gargan et Aulnay-sous-Bois sont soumises à un fort risque d'inondation par ruissellement pluvial. La commune des Pavillons-sous-Bois est soumise à un risque assez fort tandis que les communes de Noisy-le-Sec, Romainville et Pantin sont soumises à un risque moyen.
Le DDRM de la ville de Paris ne caractérise pas l'intensité de ce risque au sein des différents arrondissements.

Les communes concernées par le tracé du T Zen 3 sont soumises au risque inondation par ruissellement urbain. Une attention particulière devra être portée au système de gestion des eaux pluviales qui sera mis en oeuvre sur le projet.

4.2.4.3. La gestion des eaux de ruissellement liées à l'urbanisation

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un outil d'aménagement du territoire qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques. Ainsi, le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers Normands a déterminé la mise en place d'orientations générales telles que :

- Préserver la santé et la sécurité civile ;
- Appliquer le principe de prévention ;
- Préserver le patrimoine.

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers Normands constitue ainsi le cadre de référence de la gestion de l'eau voulue par la loi sur l'eau de 1992.
Au niveau des sous bassins hydrographiques, les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), élaborés en concertation avec l'ensemble des acteurs de l'eau, sont des déclinaisons locales du SDAGE.
Le projet d'aménagement du T Zen 3 devra respecter tous les objectifs du SDAGE et plus particulièrement les objectifs 1 à 3 traitant de la diminution des pollutions et les objectifs du défi 8 pour limiter et prévenir le risque d'inondation.

A noter que deux SAGE sont en cours d'élaboration sur la zone d'étude. Il s'agit du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer sur la commune de Bobigny et du SAGE Marne Confluence sur la commune de Romainville.

Le projet d'aménagement devra donc être conforme aux orientations du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers Normands réglementant les aménagements sur la zone d'étude. La zone d'étude n'est actuellement pas concernée par un périmètre de SAGE, ni par un contrat de milieu.

RÉSUMÉ HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

Le seul écoulement permanent sur la zone d'étude est le canal de l'Ourcq sur la Seine-Saint-Denis. Les enjeux sur la qualité de ce cours d'eau sont relativement forts, du fait de la proximité de ce cours d'eau par rapport au linéaire du T Zen 3 et d'autant que l'objectif de bon potentiel de ce cours d'eau est fixé à 2015.

La zone d'étude se situe en dehors des zones inondables par débordement de cours d'eau recensées au sein des DDRM. On note, cependant, un fort enjeu qui cible la gestion des eaux de ruissellement. Ces ruissellements génèrent des inondations qui ont provoqué de nombreux arrêtés de catastrophes naturelles. On note également un enjeu vis-à-vis de terrains sensibles au risque d'inondation par remontée de nappe.

Les principaux enjeux de la zone d'étude en termes de gestion des eaux restent donc ceux évoqués dans le SDAGE, à savoir diminuer les apports en pollutions, limiter et prévenir le risque d'inondation.

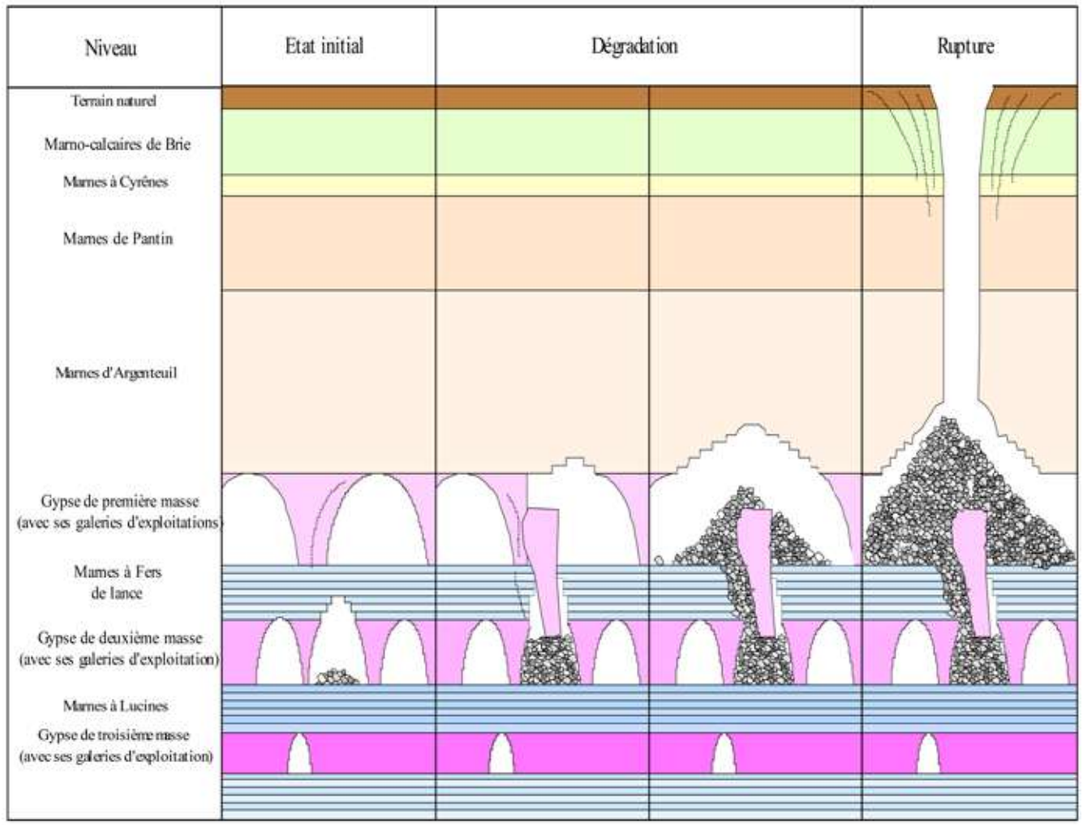
4.2.5. Les risques naturels

4.2.5.1. Mouvements de terrain

CARRIÈRES SOUTERRAINES ANTHROPIQUES

La richesse du sous-sol de la région parisienne en matériaux de construction a constitué un des atouts historiques de son développement. L'exploitation du gypse, du calcaire et de la craie a laissé des vides d'une étendue considérable dans le sous-sol. En Seine-Saint-Denis, 482 ha de galeries sont présentes surtout au niveau des reliefs et leurs abords. C'est notamment le cas à Pantin, Romainville et Noisy-le-Sec.

Évolution des carrières et risque d'effondrement



Source : Préfecture de Seine-Saint-Denis

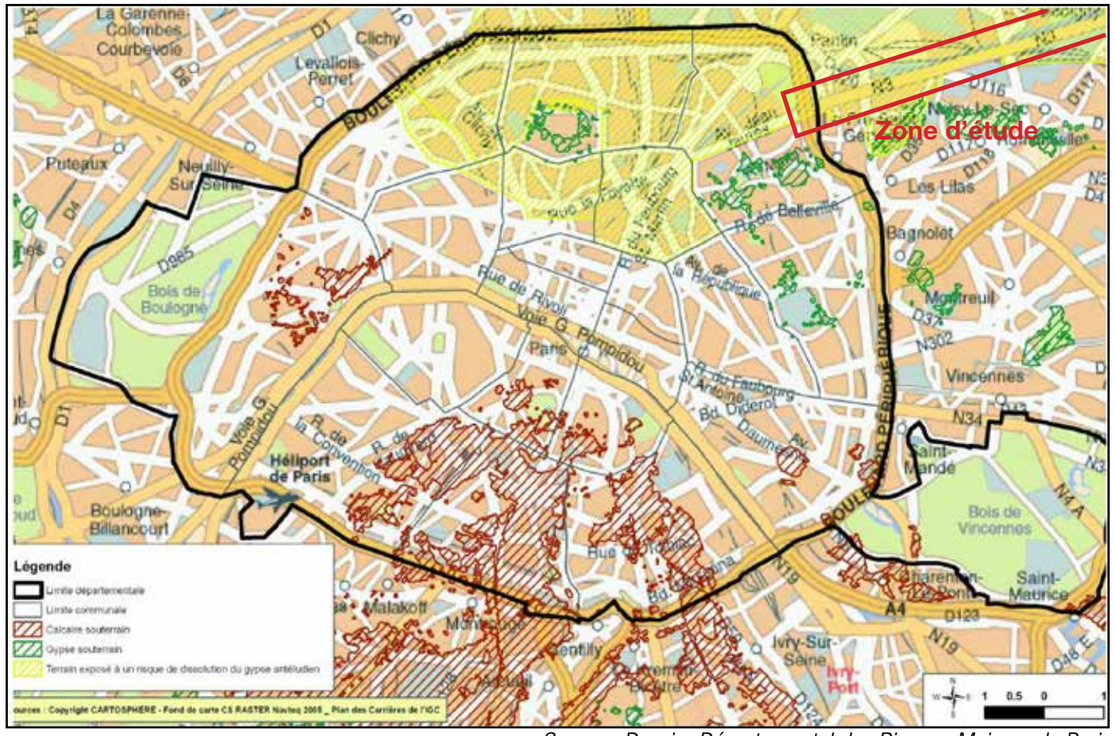
Sur les communes concernées par ce risque, les carrières souterraines sont localisées, à Pantin, au Sud du linéaire du T Zen 3 et en dehors de la zone d'étude.

4.2.5.2. Carrières souterraines naturelles, la dissolution du gypse

Le sous-sol de Paris, ainsi que celui de la Seine-Saint-Denis sont riches en formations gypseuses particulièrement soumises au processus d'érosion. En effet, le gypse constitue l'un des minéraux les plus solubles dans l'eau. Du fait de l'infiltration d'eaux (fuites de canalisation, infiltration d'eaux pluviales…), à une variation du niveau des nappes ou à des circulations d'eau souterraine dues notamment à des pompages, le gypse est susceptible de se dissoudre et de créer des cavités parfois très volumineuses. Ces cavités souterraines peuvent être à l'origine d'effondrements parfois très importants.

Depuis la Porte de Pantin jusqu'à la limite communale entre Noisy-le-Sec et Bondy, le linéaire du T Zen 3 est situé sur des terrains concernés par ce risque.

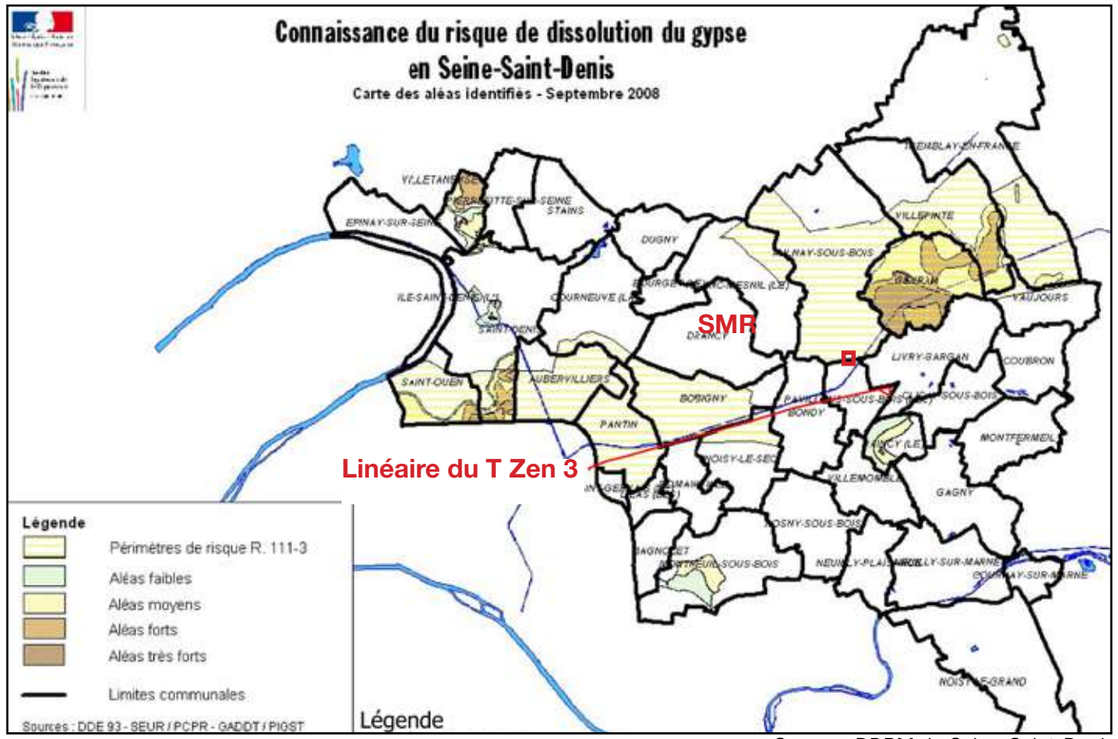
Cartographie du risque gypse au niveau de Paris



Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs de Paris

Le 19ème arrondissement de Paris est concerné par le risque de dissolution du gypse.

Cartographie du risque gypse au niveau de la Seine-Saint-Denis



Source : DDRM de Seine-Saint-Denis

Les communes de Pantin, Bobigny, Noisy-le-Sec et Aulnay-sous-Bois sont concernées par le risque de dissolution du gypse.

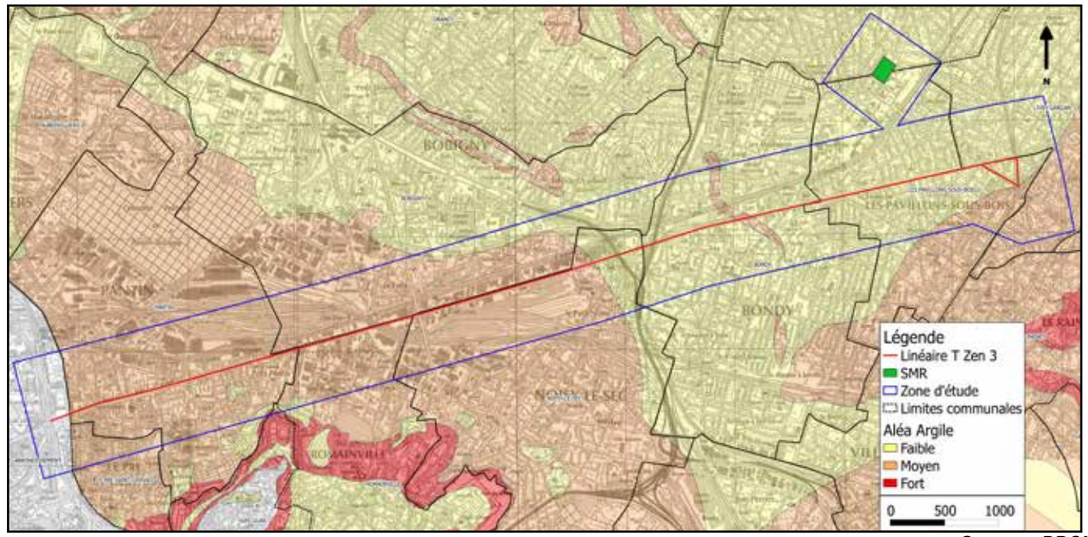
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols

Les terrains argileux et marneux sont sensibles à l'eau : gonflement sous l'effet de fortes pluies, retrait en cas de sécheresse et risque de glissement en cas de talutage (action de relever la terre en talus).

Ces variations de volume, rarement uniformes, se traduisent par des tassements différentiels entre les secteurs soumis à l'évaporation et à la succion des racines d'arbres et ceux qui en sont protégés.

La carte de l'aléa retrait-gonflement édités par le BRGM présentée ci-contre localise les risques liés aux mouvements de terrain ainsi que leur intensité.

Retrait - gonflements des argiles



Source : BRGM

L'ensemble du linéaire du T Zen 3 est concerné par un aléa retrait-gonflement des argiles estimé d'intensité moyenne à faible d'Ouest en Est.

4.2.5.3. Risque tempête

Le phénomène des tempêtes n'étant pas spécifique à une aire géographique (bien que les zones côtières puissent y être plus sensibles), les deux départements sont exposés à ce phénomène, au même titre que le territoire national. Impuissant face à l'occurrence du phénomène, la prévention de ses effets passe par des mesures d'ordre constructif, par la surveillance météorologique et par l'information et l'alerte de la population.

4.2.5.4. Zonage de risque inondation

Aucun zonage de prévention du risque inondation n'est en vigueur le long du linéaire du T Zen 3. Cependant comme évoqué au paragraphe 4.2.4.2, la zone d'étude présente des risques inondation par remontée de nappe ou par ruissellement urbain.

4.2.5.5. Synthèse des risques naturels et plans de prévention

Avant la loi du 2 février 1995 instituant les Plans de Prévention des Risques (PPR), certaines communes étaient déjà dotées de périmètres de risque pris par arrêté préfectoral en application de l'ancien article R.111-3 du code de l'Urbanisme. Ces périmètres de risque délimitent les zones exposées aux risques d'anciennes carrières et à la dissolution du gypse antéludien.

Tableau récapitulatif des risques naturels

Communes	Risques naturels faisant l'objet de PPR prescrits ou approuvés		
	Inondation par débordement direct	Mouvements de terrain	
		Retrait-gonflement des argiles	Anciennes carrières et dissolution du gypse
Paris	PPRI approuvé le 15 juillet 2003	Non programmé	Périmètre de risque R 111-3 lié à la présence d'anciennes carrières et à la dissolution du gypse antéludien (valant PPR)
Pantin	-	Projet de PPR argile	Périmètre de risque R 111-3 lié à la présence d'anciennes carrières et à la dissolution du gypse antéludien (valant PPR)
Romainville	-	Projet de PPR argile	PPR Carrière approuvé
Bobigny	-	Projet de PPR argile	Périmètre de risque R 111-3 lié à la présence d'anciennes carrières et à la dissolution du gypse antéludien (valant PPR)
Noisy-le-Sec	-	Projet de PPR argile	Périmètre de risque R 111-3 lié à la présence d'anciennes carrières et à la dissolution du gypse antéludien (valant PPR)
Bondy	-	Projet de PPR argile	-
Les Pavillons-sous-Bois	-	Projet de PPR argile	-
Livry-Gargan	-	Projet de PPR argile	Zonage d'étude dans le cadre de l'élaboration du plan de prévention des risques de mouvements de terrain
Aulnay-sous-Bois	-	Projet de PPR argile	Périmètre de risque R 111-3 lié à la présence d'anciennes carrières et à la dissolution du gypse antéludien (valant PPR)

Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs (Paris et département de la Seine-Saint-Denis)

4.2.5.6. Dates des arrêtés

Les Arrêtés de Catastrophe Naturelle recensés sur l'ensemble des communes concernées sont listés dans les tableaux suivants.

Tableaux récapitulatifs des Arrêtés de Catastrophe Naturelle, communes de Paris, Pantin et Romainville

Commune	Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Paris	Inondations et coulées de boue	05.06.1983	05.06.1983	03.08.1983	05.08.1983
	Inondations et coulées de boue	27.06.1990	27.06.1990	07.12.1990	19.12.1990
	Inondations et coulées de boue	25.05.1992	25.05.1992	24.12.1992	16.01.1993
	Inondations et coulées de boue	31.05.1992	01.06.1992	20.10.1992	05.11.1992
	Inondations et coulées de boue	29.04.1993	30.04.1993	28.09.1993	10.10.1993
	Inondations et coulées de boue	18.07.1994	19.07.1994	06.12.1994	17.12.1994
	Inondations et coulées de boue	30.05.1999	30.05.1999	27.07.1999	24.08.1999
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25.12.1999	29.12.1999	29.12.1999	30.12.1999
	Inondations et coulées de boue	06.07.2001	07.07.2001	06.08.2001	11.08.2001
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.07.2003	30.09.2003	02.03.2006	11.03.2006
	Inondations et coulées de boue	23.06.2005	23.06.2005	11.04.2006	22.04.2006
Pantin	Inondations et coulées de boue	11.04.1983	23.04.1983	16.05.1983	18.05.1983
	Inondations et coulées de boue	23.07.1988	23.07.1988	19.10.1988	03.11.1988
	Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01.06.1989	31.12.1991	16.10.1992	17.10.1992
	Inondations et coulées de boue	26.06.1990	27.06.1990	07.12.1990	12.12.1990
	Inondations et coulées de boue	31.05.1992	01.06.1992	16.10.1992	17.10.1992
	Effondrement de terrain	15.03.1993	15.03.1993	06.12.1993	28.12.1993
	Inondations et coulées de boue	23.08.1995	23.08.1995	24.10.1995	31.10.1995
	Inondations et coulées de boue	30.05.1999	30.05.1999	21.07.1999	24.08.1999
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25.12.1999	29.12.1999	29.12.1999	30.12.1999
	Inondations et coulées de boue	07.07.2001	07.07.2001	06.08.2001	11.08.2001
Romainville	Inondations et coulées de boue	11.04.1983	23.04.1983	16.05.1983	18.05.1983
	Inondations et coulées de boue	23.07.1988	23.07.1988	05.01.1989	14.01.1989
	Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01.06.1989	30.09.1990	14.05.1991	12.06.1991
	Inondations et coulées de boue	26.06.1990	27.06.1990	07.12.1990	19.12.1990
	Inondations et coulées de boue	23.08.1995	23.08.1995	24.10.1995	31.10.1995
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25.12.1999	29.12.1999	29.12.1999	30.12.1999
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.07.2003	30.09.2003	11.01.2005	01.02.2005

Source : Primnet

Tableaux récapitulatifs des Arrêtés de Catastrophe Naturelle, communes de Bobigny, Noisy-le-Sec et Bondy

Commune	Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Bobigny	Inondations et coulées de boue	11.04.1983	23.04.1983	16.05.1983	18.05.1983
	Inondations et coulées de boue	23.07.1988	23.07.1988	19.10.1988	03.11.1988
	Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01.06.1989	30.06.1993	27.05.1994	10.06.1994
	Inondations et coulées de boue	26.06.1990	27.06.1990	07.12.1990	19.12.1990
	Inondations et coulées de boue	23.08.1995	23.08.1995	24.10.1995	31.10.1995
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25.12.1999	29.12.1999	29.12.1999	30.12.1999
Noisy-le-Sec	Inondations et coulées de boue	11.04.1983	23.04.1983	16.05.1983	18.05.1983
	Inondations et coulées de boue	24.06.1983	26.06.1983	03.08.1983	05.08.1983
	Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01.06.1989	30.09.1990	10.06.1991	19.07.1991
	Inondations et coulées de boue	26.06.1990	27.06.1990	07.12.1990	19.12.1990
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.10.1991	31.08.1997	12.03.1998	28.03.1998
	Inondations et coulées de boue	23.08.1995	23.08.1995	24.10.1995	31.10.1995
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25.12.1999	29.12.1999	29.12.1999	30.12.1999
	Inondations et coulées de boue	07.07.2001	07.07.2001	27.12.2001	18.01.2002
	Inondations et coulées de boue	08.08.2002	08.08.2002	02.04.2003	18.04.2003
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.07.2003	03.09.2003	11.01.2005	01.02.2005
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.01.2005	31.03.2005	11.06.2008	14.06.2008
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.07.2005	30.09.2005	11.06.2008	14.06.2008
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.01.2006	31.03.2006	11.06.2008	14.06.2008
Bondy	Inondations et coulées de boue	11.04.1983	23.04.1983	16.05.1983	18.05.1983
	Inondations et coulées de boue	24.06.1983	26.06.1983	03.08.1983	05.08.1983
	Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01.06.1989	31.12.1990	04.12.1991	27.12.1991
	Inondations et coulées de boue	26.06.1990	27.06.1990	07.12.1990	19.12.1990
	Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01.01.1991	30.06.1993	30.06.1994	09.07.1994
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.07.1993	31.05.1997	02.02.1998	18.02.1998
	Inondations et coulées de boue	23.08.1995	23.08.1995	24.10.1995	31.10.1995
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.06.1997	31.12.1997	27.12.2000	29.12.2000
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25.12.1999	29.12.1999	29.12.1999	30.12.1999
	Inondations et coulées de boue	07.07.2001	07.07.2001	06.08.2001	11.08.2001
	Inondations et coulées de boue	08.08.2002	08.08.2002	02.04.2003	18.04.2003
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.07.2003	03.09.2003	25.08.2004	26.08.2004

Source : Primnet

Tableaux récapitulatifs des Arrêtés de Catastrophe Naturelle, communes des Pavillons-sous-Bois et Livry-Gargan

Commune	Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Les Pavillons-sous-Bois	Inondations et coulées de boue	11.04.1983	23.04.1983	16.05.1983	18.05.1983
	Inondations et coulées de boue	24.06.1983	26.06.1983	03.08.1983	05.08.1983
	Inondations et coulées de boue	23.07.1988	23.07.1988	19.10.1988	03.11.1988
	Mouvements de terrains consécutifs à la sécheresse	01.06.1989	31.12.1990	04.12.1991	27.12.1991
	Inondations et coulées de boue	26.06.1990	27.06.1990	25.01.1991	07.02.1991
	Mouvements de terrains consécutifs à la sécheresse	01.01.1991	31.10.1993	28.07.1995	09.09.1995
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.11.1993	31.05.1997	17.12.1997	30.12.1997
	Inondations et coulées de boue	23.08.1995	23.08.1995	24.10.1995	31.10.1995
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25.12.1999	29.12.1999	29.12.1999	30.12.1999
	Inondations et coulées de boue	27.06.2001	27.06.2001	03.12.2001	19.12.2001
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.07.2003	30.09.2003	11.01.2005	01.02.2005
Livry-Gargan	Inondations et coulées de boue	11/04/1983	23/04/1983	16/05/1983	18/05/1983
	Inondations et coulées de boue	24.06.1983	26.06.1983	03.08.1983	05.08.1983
	Inondations et coulées de boue	26.07.1983	28.07.1983	05.10.1983	08.10.1983
	Inondations et coulées de boue	31.08.1983	31.08.1983	15.11.1983	18.11.1983
	Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01.06.1989	30.09.1990	10.06.1991	19.07.1991
	Inondations et coulées de boue	26.06.1990	27.06.1990	07.12.1990	19.12.1990
	Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01.10.1990	31.05.1993	06.12.1993	28.12.1993
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.06.1993	31.05.1997	02.02.1998	18.02.1998
	Inondations et coulées de boue	23.08.1995	23.08.1995	24.10.1995	31.10.1995
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.06.1997	31.12.1997	27.12.2000	29.12.2000
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25.12.1999	29.12.1999	29.12.1999	30.12.1999
	Inondations et coulées de boue	27.06.2001	27.06.2001	03.12.2001	19.12.2001
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.07.2003	30.09.2003	11.01.2005	01.02.2005
	Inondations et coulées de boue	06.07.2006	06.07.2006	23.03.2007	01.04.2007
	Inondations et coulées de boue	23.08.2007	23.08.2007	16.10.2009	21.10.2009
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.07.2009	31.12.2009	13.12.2010	13.01.2011

Source : Primnet

Tableaux récapitulatifs des Arrêtés de Catastrophe Naturelle, commune d'Aulnay-sous-Bois

Commune	Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Aulnay-sous-Bois	Inondations et coulées de boue	11.04.1983	23.04.1983	16.05.1983	18.05.1983
	Inondations et coulées de boue	24.06.1983	26.06.1983	03.08.1983	05.08.1983
	Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01.06.1989	31.12.1990	04.12.1991	27.12.1991
	Inondations et coulées de boue	26.06.1990	27.06.1990	07.12.1990	19.12.1990
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01.01.1991	31.12.1997	26.05.1998	11.06.1998
	Inondations et coulées de boue	19.07.1994	19.07.1994	28.10.1994	20.11.1994
	Inondations et coulées de boue	02.07.1995	02.07.1995	26.12.1995	07.01.1996
	Inondations et coulées de boue	23.08.1995	23.08.1995	24.10.1995	31.10.1995
	Inondations et coulées de boue	04.08.1999	04.08.1999	29.11.1999	04.12.1999
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25.12.1999	29.12.1999	29.12.1999	30.12.1999
	Inondations et coulées de boue	27.06.2001	27.06.2001	03.12.2001	19.12.2001
	Inondations et coulées de boue	19.06.2013	19.06.2013	10.09.2013	13.09.2013

Source : Primnet

RÉSUMÉ RISQUES NATURELS

Le linéaire du T Zen 3 se situe en dehors des zones de carrières souterraines. Cependant, il est concerné par :

- **Le risque de dissolution du gypse sur le 19ème arrondissement et les communes de Pantin, Romainville, Bobigny et Noisy-le-Sec (depuis la Porte de Pantin, jusqu'à la limite communale entre Noisy-le-Sec et Bondy) ;**
- **Un aléa retrait-gonflement des argiles estimé d'intensité moyenne (à l'ouest) à faible (à l'est).**

Les phénomènes d'inondations et de coulées de boues (par remontées de nappe et du ruissellement urbain) ont été à l'origine de la majorité des arrêtés de catastrophe naturelle. Les mouvements de terrains du fait de la teneur en argile des terrains sous-jacents constituent la deuxième cause de ces arrêtés.

Les aménagements futurs du T Zen 3, qui auront uniquement lieu en surface, devront prendre en compte la présence de ces risques. Toutefois, aucune zone spécifique de prévention des risques n'a été identifiée.
Une attention particulière sera portée aux plans de prévention approuvés sur les communes concernées par les mouvements de terrain.

SYNTHESE DES RISQUES NATUREL 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

SYNTHESE DES RISQUES NATURELS

Plan de prévention de risques naturels (PM1):

- Risque lié aux anciennes carrières
- Risque de dissolution de gypse antéludien

Gonflement des argiles

- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- Aléa à priori nul

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 250m 500m

BOBIGNY

PANTIN

PARIS 19éme

Porte de Pantin

ROMAINVILLE

LE PRE ST-GERVAIS

Source: BD Ortho IGN 2314 OT

SYNTHESE DES RISQUES NATUREL 2/2

AULNAY-SOUS-BOIS

LIVRY-GARGAN

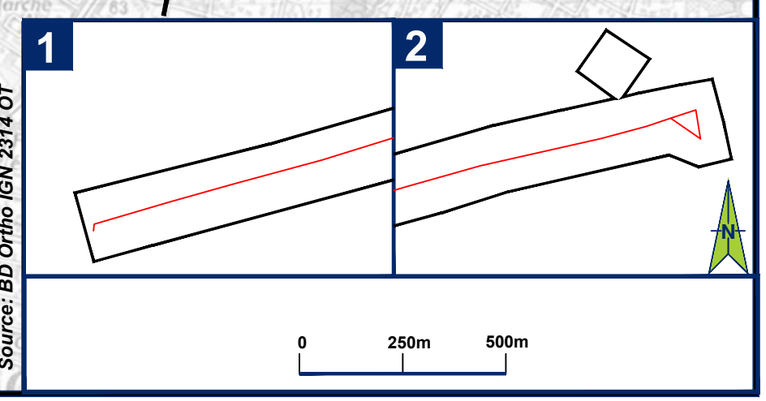
SMR

Gare SNCF Gargan

LES PAVILLONS-SOUS-BOIS

BONDY

NOISY-LE-SEC



Source: BD Ortho IGN 2314 OT

4.2.6. Climatologie

Les données de températures et de précipitations sont extraites de la station Météo France située à Montreuil et les données des vents d'un relevé établi depuis la station la plus proche du site du T Zen 3 (Aéroport du Bourget) sur la période 1971/2001.

Le climat des communes du secteur d'étude est celui du bassin parisien, c'est à dire un climat de type océanique dégradé.

Les influences océaniques y sont prépondérantes, mais se teintent d'une nuance continentale en raison de l'éloignement du littoral. L'urbanisation très dense a une influence sur le climat. Lorsque le ciel est dégagé et le vent faible, la différence de température entre le centre ville et la périphérie peut atteindre 3°C.

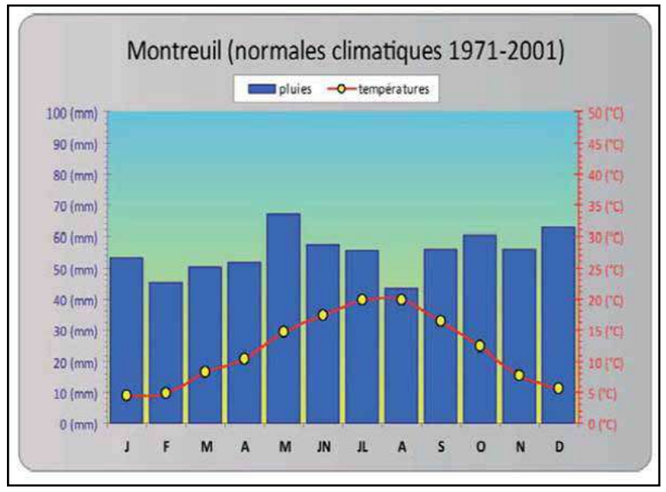
4.2.6.1. Les températures

Les températures se caractérisent par une faible ampleur thermique et un hiver doux.

Le mois le plus froid est janvier (4,4°C) et les mois les plus chauds sont juillet et août avec 19,8°C en moyenne, soit une amplitude thermique annuelle de 15,4°C. La douceur de l'hiver s'explique principalement par l'influence océanique et le contexte urbain. On compte en moyenne moins de 5 jours avec une température minimale sous les 0°.

La rigueur de l'hiver se calcule grâce à une mesure qui s'appelle degrés-jours-unifié (ou DJU). Elle est calculée, pour chaque département (ou chaque station météo) et pour chaque jour, à partir de la différence entre la température moyenne de la journée et 18 °C. Le total annuel moyen va de 1 400 DJU pour la côte Corse à 3 800 DJU dans le Jura. Pour un hiver de rigueur moyenne le nombre de DJU se situe entre 2 000 et 3 000 pour la majeure partie du territoire métropolitain. A Montreuil, le total annuel relativement faible de Degrés Jour Unifié (2 476,7) corrobore ce constat d'un hiver doux. A noter que des périodes plus froides peuvent survenir ponctuellement. La température la plus basse enregistrée par la station de Montreuil est de -17,7°C le 17 Janvier 1985.

Températures relevées au niveau de la station de Montreuil pour la période 1971 - 2001

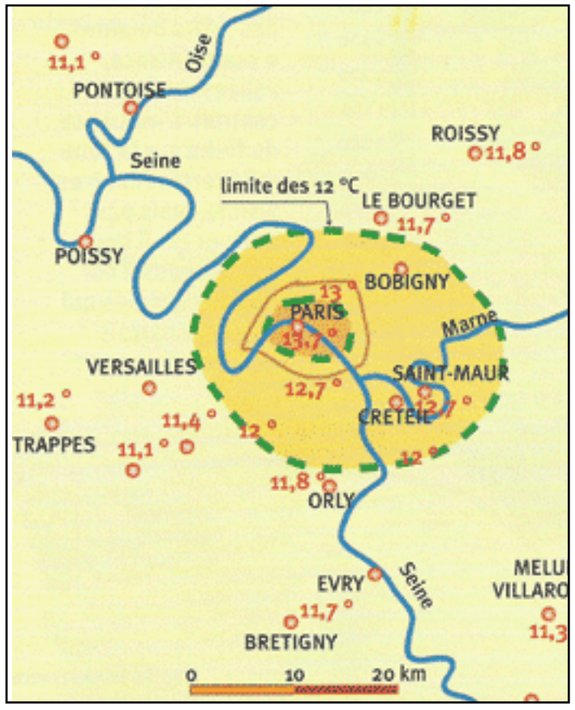


Source : Météo France

Températures moyennes annuelles

La carte des températures moyennes annuelles met très bien en valeur l'îlot de chaleur produit par l'agglomération parisienne et provoqué par l'omniprésence des surfaces bétonnées, des chauffages urbains, de l'asphalte...

Carte des températures moyennes annuelles



Source : Météo-Paris

Les gelées

L'effet de l'îlot de chaleur parisien a bien entendu une conséquence sur le nombre moyen de jours de gel par an. Le nombre de jours de gel par an observe une diminution constante depuis le début du 20ème siècle, même s'il a tendance à se stabiliser depuis le milieu des années 70.

L'ensoleillement

Si on la compare à d'autres régions de France, l'Île-de-France n'est pas une région très ensoleillée. Si le soleil brille environ 1800 h par an, la moyenne nationale est d'environ 1975 h.

Ville	Ensoleillement	Pluie	Orage	Brouillard	Gel
Nice	2 694 h / an	767 mm / an	31 j / an	1 j / an	2j/an
Bordeaux	2 084 h/an	923 mm/an	31 j/an	169 j/an	
Paris	1 797 h/an	642 mm/an	19 j/an	13 j/an	29j/an
Strasbourg	1 637 h/an	610 mm/an	29 j/an	65 j/an	76j/an
Moyenne nationale	1 973 h/an	770 mm/an	22 j/an	40 j/an	

En revanche, le soleil est plus généreux qu'en Haute-Normandie, Picardie, Nord-Pas-de-Calais, Ardennes, Lorraine et Alsace où la moyenne est de l'ordre de 1650 h.

Le minimum d'ensoleillement est observé en décembre, à la fois parce que les journées sont plus courtes mais également très grises - la part de l'ensoleillement n'est en effet que de 20 % et le nombre de jours où le ciel reste totalement couvert s'élève à 13. Le mois le plus ensoleillé est août avec 51 % de part de soleil en moyenne sur une journée et seulement un jour de ciel couvert en permanence.

Le brouillard

L'îlot de chaleur provoqué par l'agglomération parisienne joue un rôle prépondérant car il empêche le brouillard d'atteindre le sol. On remarque également qu'en raison des vents d'Ouest dominants, l'effet protecteur de l'îlot de chaleur parisien s'étend assez loin vers l'Est.

4.2.6.2. Les précipitations

Les précipitations se caractérisent par une répartition régulière des pluies tout au long de l'année.
Les pluies sont peu abondantes (659 mm par an en moyenne) mais fréquentes avec 114 jours de pluie par an (cumul journalier supérieur ou égal à 1 mm). Les moyennes mensuelles sont comprises entre 43,4 mm au mois d'août et 62,7 mm au mois de décembre.
Cependant, l'intensité des pluies varie d'un mois à l'autre avec des orages brefs mais intenses en période estivale et des pluies généralement fines et continues le reste de l'année.
Le 24 août 1987, a été enregistrée la hauteur maximale de précipitations en 24 heures avec 102 mm.
On compte un peu plus de 17 jours par an en moyenne avec un cumul de pluies supérieur à 10 mm.

On se référera au graphique des températures qui contient également les précipitations relevées au niveau de la station de Montreuil pour la période 1971 - 2001.

Les orages et l'intensité de la pluie

En période chaude, les orages peuvent s'avérer très violents car les vastes plaines céréalières qui caractérisent la région, favorisent les conflits de masses d'air. Les mois les plus orageux sont juin, juillet et août mais des orages peuvent se produire en toute saison, même en hiver (1 fois tous les 5 à 10 ans).

Les orages d'hiver n'ont rien à voir avec les orages d'été car l'intensité des précipitations ainsi que l'activité électrique sont généralement beaucoup plus faibles.

La neige

Si le nombre de jours où l'on peut observer de la neige n'est pas très élevé, il varie beaucoup d'un département à l'autre de l'Île-de-France, à cause de l'îlot de chaleur parisien. La zone d'étude est située en limite des influences continentales déjà perceptibles en Seine-et-Marne.

4.2.6.3. Le vent

L'Île-de-France n'est pas réputée pour être une région très venteuse. Toutefois, la quasi absence de reliefs et sa position assez proche des influences maritimes l'expose à un certain nombre de phénomènes violents.

D'une façon générale, les vents les plus forts ont été mesurés lors de la tempête du 26 décembre 1999. Cet événement a beaucoup marqué les franciliens et l'impact qu'elle a laissé sur la forêt de la région est énorme.

Sur la zone d'étude, les vents dominants sont de secteur Sud-Ouest et Nord-Est.

Les vents les plus forts et les plus fréquents suivent un axe Sud-Ouest / Nord-Est. Le vent est généralement faible puisqu'il ne dépasse pas 4,5 m/s (16,2 km/h) sur plus de la moitié des mesures effectuées. La vitesse du vent ne dépasse que très ponctuellement les 8 m/s (28,8 km/h), sur 3,5 % des 87 622 mesures effectuées.

A noter qu'il s'agit là des vents météo enregistrés au niveau de la station du Bourget. Ces mesures donnent une idée générale de l'orientation du vent. Toutefois le relief local (plateau de Romainville) ainsi que le caractère urbain des communes de la zone d'étude peuvent modifier considérablement le régime et la direction des vents à basse altitude. Les talwegs qui entaillent le plateau et les larges rues constituent des goulots d'étranglement où le vent s'engouffre et prend de la vitesse. A contrario, les grands bâtiments constituent parfois des abris.

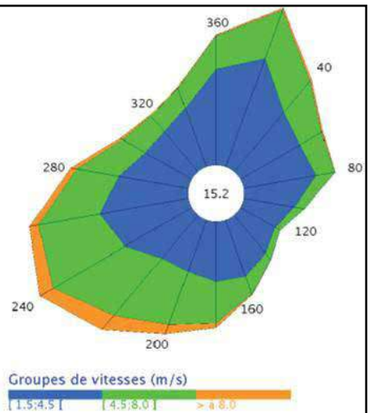
RÉSUMÉ CLIMATOLOGIE

Le climat de la zone d'étude est un climat de type océanique dégradé. Les températures se caractérisent par une faible ampleur thermique et un hiver doux.
On note la présence de l'îlot de chaleur produit par l'agglomération parisienne qui limite les risques de brouillard et les précipitations de neige.
Les pluies sont fréquentes mais peu abondantes.
Sur la zone d'étude, les vents dominants sont de secteur Sud-Ouest et Nord-Est.

La climatologie ne représente pas un facteur contraignant pour la réalisation d'un projet de TCSP.

Rose de vents du Bourget dans le Val d'Oise (1971-2001)

Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	5.1	2.3	0.1	7.5
40	3.4	1.8	0.1	5.3
60	3.0	1.1	+	4.2
80	3.3	0.8	+	4.1
100	2.3	0.4	+	2.7
120	1.8	0.3	+	2.0
140	2.2	0.4	+	2.5
160	2.6	0.8	+	3.5
180	2.6	1.8	0.2	4.6
200	2.4	2.5	0.4	5.3
220	2.4	3.3	0.8	6.6
240	3.4	3.7	0.7	7.7
260	3.9	2.8	0.4	7.1
280	3.1	1.9	0.3	5.2
300	2.3	1.2	0.1	3.6
320	2.3	0.9	+	3.3
340	2.7	1.0	+	3.7
360	4.2	1.5	+	5.8
Total	53.1	28.2	3.5	84.8
[0;1.5 [				15.2



Source : Météo France

4.2.7. Milieu naturel, zonages réglementaires et Natura 2000

L'ensemble des espaces naturels évoqués dans les paragraphes ci-dessous sont reportés sur la carte dédiée à cette thématique, en fin de ce chapitre 4.2.7.

4.2.7.1. Les espaces naturels inventoriés

Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

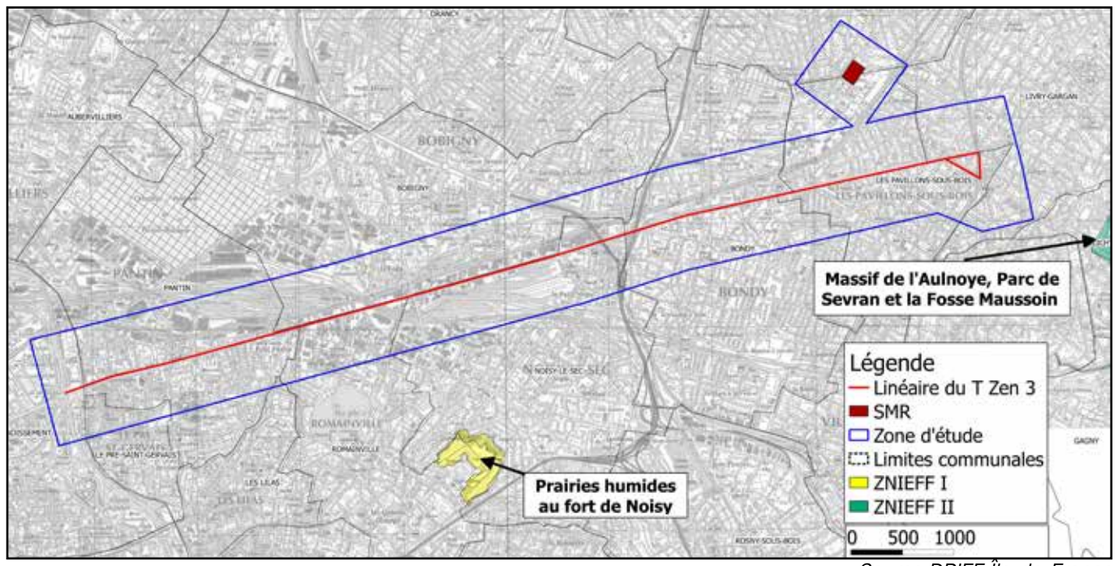
Le programme ZNIEFF a été initié par le Ministère de l'Environnement en 1982 ; il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance des milieux naturels français. La prise en compte d'une zone dans le fichier ZNIEFF ne lui confère aucune protection réglementaire.

L'élaboration de ce fichier vise trois principaux objectifs :

- Connaître de façon permanente et exhaustive les espaces naturels, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces et de plantes ou d'animaux rares et menacés ;
- Établir une base de connaissance, accessible à tous et consultable avant tout projet afin d'améliorer la prise en compte de l'environnement ;
- Permettre une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains espaces fragiles.

La Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de Type I définit des secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. La ZNIEFF de type II définit de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Localisation de la ZNIEFF la plus proche du linéaire du T Zen 3



Source DRIEE Île-de-France

Les 2 ZNIEFF les plus proches du linéaire du T Zen 3, toutes deux en dehors de la zone d'étude, sont les suivantes :

- Prairies humides au fort de Noisy, ZNIEFF de type I (ID national 110020470)

Le site est remarquable pour sa population de Crapaud calamite (Bufo calamita) dont la reproduction est régulière depuis plusieurs années. Les pelouses et les prairies sont pâturées par des chevaux et des poneys. Ce site est également entretenu par les lapins (zone de végétation rase). Ainsi, le site héberge deux coléoptères : Onthophagus vacca et Onthophagus ovatus dont la présence est respectivement liée à l'élevage et aux crottes de lapin. Ces espèces sont considérées comme rare à très rare et en très forte régression.
En 1992, le Carex à épis distants (Carex distans), assez rare et déterminant ZNIEFF, et le Persil des moissons (Petroselinum segetum), très rare et déterminant sous conditions, ont été recensés sur le site. Ces deux plantes n'ont pas été mentionnées depuis.
Cette ZNIEFF, d'une superficie de 22 ha, se situe à plus de 1,3 km au Sud du linéaire du T Zen 3.

- Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevran et la Fosse Maussoin, ZNIEFF de type II (ID National 110030015)

Le massif forestier de l'Aulnoye est une entité remarquable au niveau de l'Île-de-France. On y compte pas moins de 30 espèces déterminantes. De par son substrat (sableux, calcaire ou marno-calcaire), il existe une alternance de milieux humides (boisement, réseau de mares...) et de milieux secs (pelouses, coteaux, prairies, vergers...). Ces hétérogénéités d'habitats et de strates sont favorables à l'installation et au développement d'une flore et d'une faune exceptionnelles. Le massif de l'Aulnoye accueille une avifaune nicheuse relativement intéressante au niveau régional, voire assez remarquable pour le département de la Seine-Saint-Denis. Il s'agit entre autres de la Bondrée apivore (Pernis apivorus), du Pic noir (Dryocopus martius) et du Pic mar (Dendrocopus medius). Ces trois espèces, inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et respectivement considérées comme rares et peu communes, nichent régulièrement sur le site.
Au sein de cette ZNIEFF, la diversité d'habitats (boisements, mares, prairies, friches, carrières ...) favorise la présence de plusieurs amphibiens, reptiles et insectes. Cette ZNIEFF de type II se situe à plus de 1,2 km au Sud-Est de la gare de Gargan.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

A l'instigation du Ministère de l'Environnement, les ZICO correspondent à des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Comme pour les ZNIEFF, l'appellation ZICO ne confère pas de protection réglementaire.
Aucune ZICO ne se situe à proximité du linéaire du T Zen 3.

Les zones humides

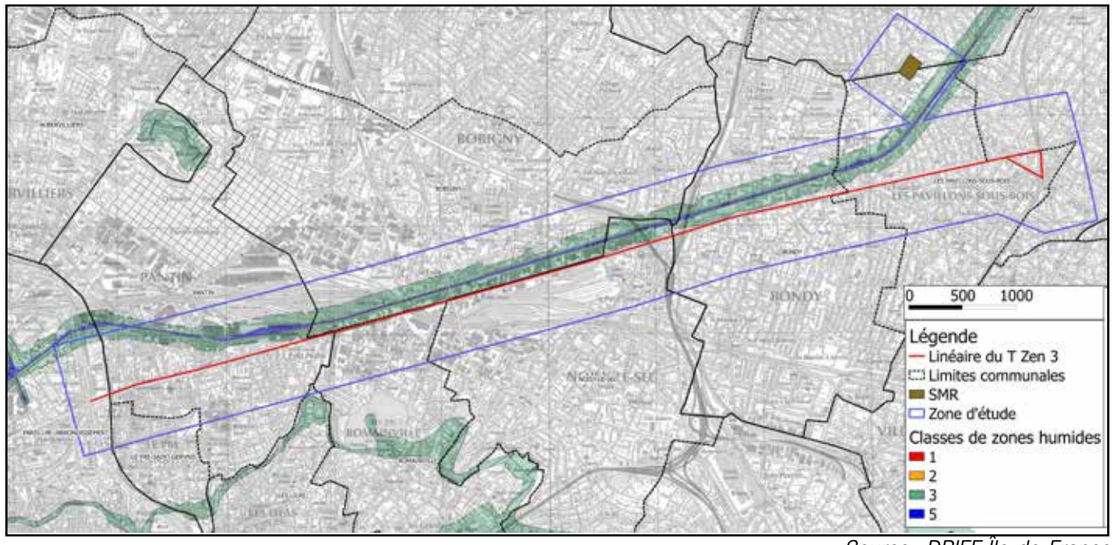
La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE, Direction Régionale de l'Environnement - DIREN à l'époque) a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon les deux familles de critères mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié – critères relatifs au sol et à la végétation. Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en cinq classes selon la probabilité de présence d'une zone humide.

Description succincte des différentes classes de zones humides en région Île-de-France

Classe	Type d'information
Classe 1	Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié
Classe 2	Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté - Zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) - Zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté
Classe 3	Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser
Classe 4*	Zone présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide (* non représentée sur la cartographie)
Classe 5	Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides

Source DRIEE Île-de-France

Enveloppe d'alerte des zones humides en Île-de-France



Source : DRIEE Île-de-France

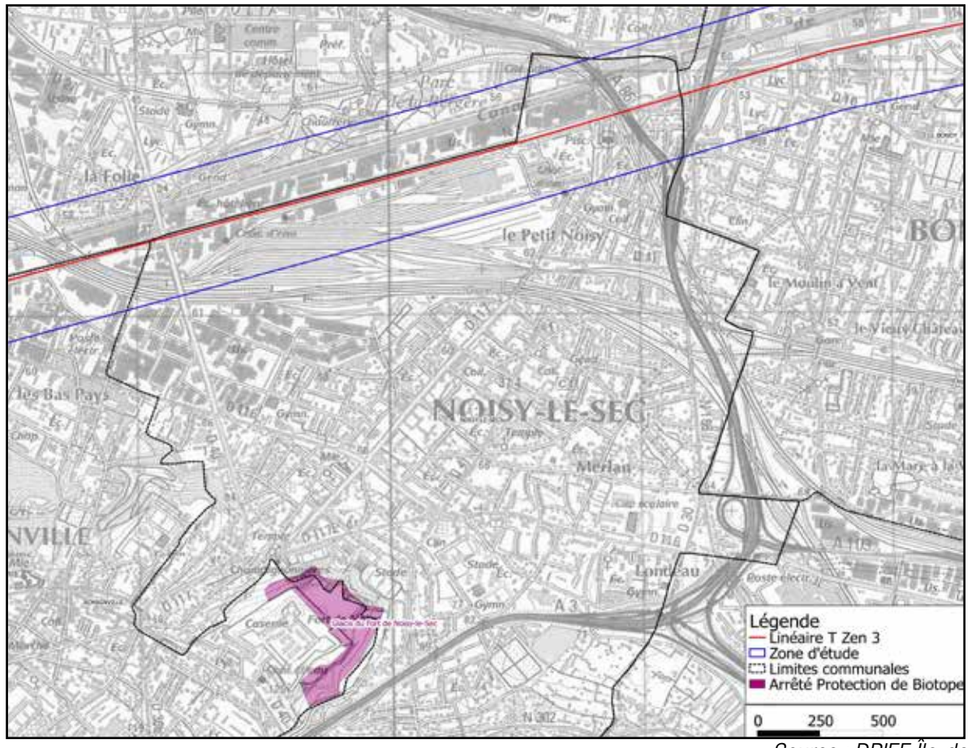
Les abords du canal de l'Ourcq sont identifiés en classe 3, terrains pouvant être des zones humides. L'extension de ces terrains vient border la limite Nord de l'ex-RN3 ainsi que le linéaire du T Zen 3. Le SMR se situe en dehors de terrains sensibles.

4.2.7.2. Les espaces naturels protégés

Arrêté de Protection de Biotope

Institué par les articles L. 211-1, L. 211-12 et R. 221-12 à R. 221-14 du Code Rural, l'arrêté de protection de biotope, pris par le Préfet, permet la protection des milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales ou végétales protégées.
L'objectif est la préservation du biotope (ensemble théorique des conditions physico-chimiques définissant un écosystème donné) nécessaire à la survie de l'espèce.
L'arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation du biotope. Il peut interdire certaines activités, en soumettre d'autres à autorisation ou à condition. L'effet de l'arrêté suit le territoire concerné en quelque main qu'il passe, cependant il ne constitue pas une servitude d'utilité publique.

Arrêté de Protection de Biotope



Source : DRIEE Île-de-France

Glacis du Fort de Noisy-le-Sec

L'arrêté de protection de biotope du Glacis du Fort de Noisy-le-Sec date du 11 mai 1995 et concerne une surface de 9,68 hectares.

Les glacis du fort de Noisy constituent un site remarquablement préservé au cœur d'une zone densément urbanisée. Il s'agit essentiellement de pelouses pâturées par des chevaux et parsemées de mares temporaires très favorables au développement des batraciens. Le glacis, propriété du Ministère de la Défense, a fait l'objet de deux projets dont la mise en œuvre aurait conduit à faire

disparaître son intérêt écologique. Face à ces menaces, l'Association des Naturalistes des Coteaux d'Avron (ANCA) a demandé l'édit d'un arrêté de protection de biotope sur la totalité du site. Près de 8 hectares sont aujourd'hui protégés, le reste étant à disposition des communes pour leur permettre de réaliser une coulée verte donnant accès à la future base de loisirs de Romainville.
L'intérêt majeur repose sur les batraciens puisqu'une très importante population de crapauds calamites (Bufo calamita) fréquente le site. C'est également une zone très intéressante pour l'avifaune, notamment pour les oiseaux migrateurs, les glacis représentant une véritable " oasis " au cœur du désert urbain.
La préservation intégrale des mares et des pelouses est l'objectif prioritaire. Le maintien du pâturage des pelouses par les chevaux est indispensable à la biologie des crapauds et contribue à la préservation de la biodiversité présente. Le linéaire du T Zen 3 se situe à 1,4 km du Glacis du Fort de Noisy-le-Sec.

Sites classés et sites inscrits

Cette législation a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général. Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

Le classement

Le classement est généralement réservé aux sites les plus remarquables, en général à dominante naturelle, dont le caractère, notamment paysager, doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis, selon leur importance, à autorisation préalable du Préfet ou du Ministère de l'Écologie. Dans ce dernier cas, l'avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) est obligatoire. Les sites sont classés après enquête administrative par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'État. Les monuments naturels et les sites qui sont classés ne peuvent être ni détruits, ni modifiés dans leur état ou leur aspect, sauf autorisation spéciale.

L'inscription

L'inscription est proposée pour les sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de très près. Les travaux sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France (SDAP). Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir où l'avis doit être conforme.
Les sites sont inscrits par arrêté ministériel après avis des communes concernées. L'inscription entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante, en ce qui concerne les fonds ruraux, et d'entretien normal, en ce qui concerne les constructions, sans avoir avisé, quatre mois à l'avance, l'administration de leur intention.
Les sites classés le plus proches du linéaire du T Zen 3 sont :

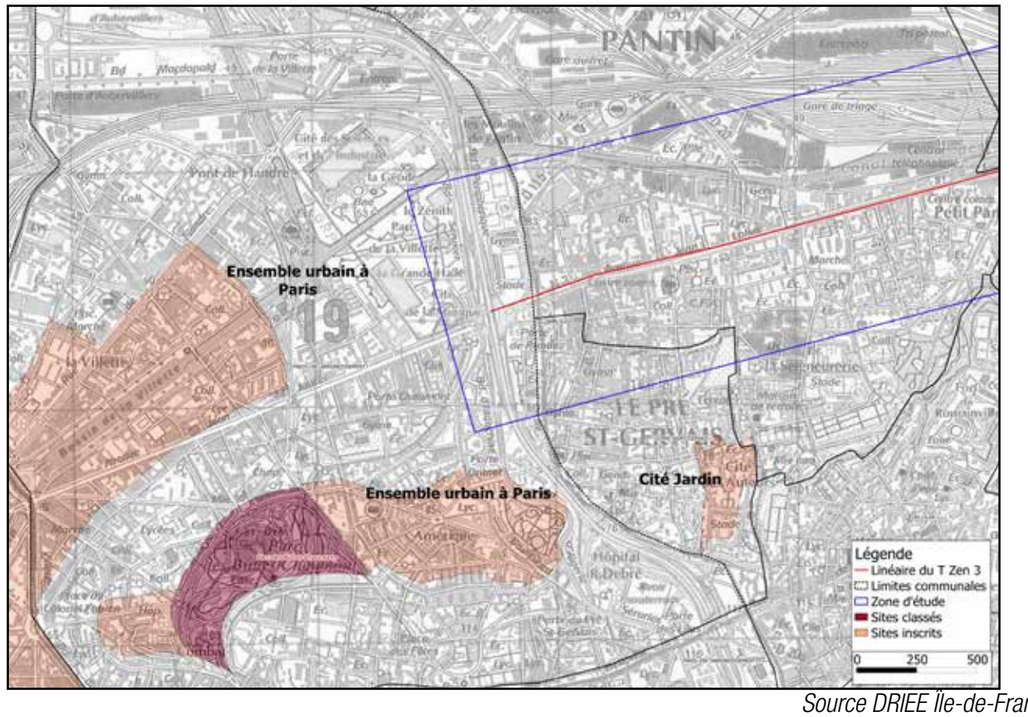
- Le Parc des Buttes Chaumont à Paris. Il se situe à plus d'un kilomètre au Sud-Ouest de la Porte de Pantin ;
- « L'Ensemble formé par 4 secteurs du quartier Saint-Antoine comportant des murs à pêches de Montreuil », site classé par décret du 16 décembre 2003. Cet ensemble se situe sur la commune de Montreuil, à plus de 3,7 km du linéaire du T Zen 3.

Les sites inscrits les plus proches du linéaire du T Zen 3 sont les suivants :

- Ensemble urbain à Paris à 645 m au Sud et à 900 m à l'Ouest de la Porte de Pantin ;
- Cité Jardin, sur la commune du Pré-Saint-Gervais, à 770 m au Sud du linéaire du T Zen 3 ;
- « La Chapelle des anges et ses abords », sur la commune de Clichy-sous-Bois, à environ 1,7 km au Sud-Est de la gare de Gargan (en dehors de l'emprise de la carte présentée en fin de thématique);
- Le site « Mairie et son parc » sur la commune de Clichy-sous-Bois est également inscrit par arrêté du 26 octobre 1967. Il se situe à environ 1,8 km à l'Est de la gare de Gargan (en dehors de l'emprise de la carte).

Aucun site inscrit ou classé ne se situe à proximité directe du linéaire du T Zen 3. Les sites les plus proches (identifiés ci-dessus) sont détaillés au paragraphe 4.8 traitant du patrimoine historique.

Sites classés et sites inscrits



Source DRIEE Île-de-France

Le linéaire du T Zen 3 se situe en dehors de tout site inscrit ou classé.

4.2.7.3. Natura 2000

Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel de nos territoires. Deux directives européennes pour atteindre les objectifs de Natura 2000 :

- La directives « Oiseaux » (1979) ;
- La directive « Habitats faune flore » (1992).

Elles établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.
La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les États de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciales (ZPS). La directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

La ville de Paris ne présente aucun site Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche de la zone d'étude se situe en Seine-Saint-Denis. La Zone de Protection Spéciale (ZPS) «sites de Seine-Saint-Denis» regroupe 15 entités réparties sur la totalité du département et couvrant une superficie de 1 157 ha.

A proximité de la zone d'étude se trouvent les sites Natura 2000 suivants :

- Le parc départemental de la Fosse Maussoin, à environ 1,2 km au Sud-Est de la gare de Gargan. Ce parc se situe sur la commune de Clichy-sous-Bois, en dehors de la zone d'étude ;
- Le parc départemental Jean Moulin – Les Guilands, sur les communes de Montreuil et Bagnolet, à 3 km au Sud du linéaire du T Zen 3 ;
- Les promenades de la Dhuis, à plus de 1,5 km au Sud de la zone d'étude ;
- La forêt régionale de Bondy, à près de 2,5 km à l'Est du linéaire du T Zen 3 ;
- Le parc communal des Beaumonts, sur la commune de Montreuil, à plus de 4 km au Sud du linéaire du T Zen 3.

Les zones fortement urbanisées qui parcourent le territoire européen sont rarement favorables à la biodiversité. Plusieurs facteurs réduisent en effet la richesse en oiseaux : forte fragmentation des habitats, nombreuses extinctions en chaîne des espèces,… Ainsi, de nombreuses espèces migratrices évitent désormais les grandes agglomérations urbaines européennes lors de leurs déplacements saisonniers.

Le Département de la Seine-Saint-Denis fait partie des trois départements de la « petite couronne parisienne » directement contigus à Paris. Il existe au sein de ce département des îlots qui accueillent une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et péri-urbain. Leur réunion en un seul site protégé, d'échelle départementale, est un vrai défi. Cette démarche correspond à la vocation des sites Natura 2000 d'être des sites expérimentaux.
Douze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département, qu'elles soient sédentaires ou de passage. Quatre de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain (nicheur très rare en Île-de-France), le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore et le Pic noir (nicheurs assez rares en Île-de-France). La Pie-grièche écorcheur et la Gorge-bleue à miroir y ont niché jusqu'à une époque récente.

Le département accueille des espèces assez rares, voire rares, dans la région Île-de-France (Bergeronnette des ruisseaux, Buse variable, Épervier d'Europe, Fauvette babillarde, Grèbe castagneux, Héron cendré…). Quelques espèces présentes sont en déclin en France (Bécassine des marais, Cochevis huppé, Râle d'eau, Rougequeue à front blanc, Traquet tarier) ou, sans être en déclin, possèdent des effectifs limités en France (Bécasse des bois, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle…). D'autres espèces ont un statut de menace préoccupant en Europe (Alouette des champs, Bécassine sourde, Faucon crécerelle, Gobe-mouche gris, Pic vert, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Traquet pâtre, Tourterelle des bois…).

Tableau récapitulatif des oiseaux présents au sein du Parc Départemental de la Fosse Maussoin
(Espèces de l'annexe I de la directive nicheuses sur le site)

Nom commun	Enjeu de conservation
Blongios nain	Faible
Bondrée apivore	Moyen
Busard cendré	Faible
Busard Saint-Martin	Faible
Butor étoilé	Faible
Gorge-bleue à miroir	Faible
Hibou des marais	Faible
Martin pêcheur d'Europe	Faible
Pic noir	Faible
Pie-grièche écorcheur	Faible
Pic mar	Fort
Sterne pierregarin	Faible

Source : Document d'objectifs Natura 2000 « Sites de la Seine-Saint-Denis », Parc départemental de la Fosse Maussoin - Février 2011

NATURA 2000 - ZPS

(Sites de Seine-Saint-Denis)

Parc Départemental Georges-Valbon (la Courneuve)

Parc Départemental du Sausset

Bois Départemental de la Tussion

Parc Forestier de la Poudrerie

Bois de Chelles

Bois de Bernouille

Coteaux de l'Aulnoye

Forêt Régionale de Bondy

Parc Départemental de la Fosse-Maussoin

Promenade de la Dhuis

Futur parc Intercommunal du Plateau d'Avron

Parc Départemental de la Haute-Île

Parc Départemental de l'Île Saint-Denis

Parc Départemental Jean-Moulin - Les Guillands

Parc Communal des Beaumonts

TREMBLAY-EN-FRANCE

VILLEPINTEE

AULNAY-SOUS-BOIS

SEVRAN

VAUJOURS

LIVRY-GARGAN

COUBRON

CLICHY-SOUS-BOIS

LE RAINCY

MONTFERMEIL

GAGNY

VILLEMOMBLE

ROSNY-SOUS-BOIS

NEUILLY-SUR-MARNE

NEUILLY-PLAISANCE

GOURNAY-SUR-MARNE

NOISY-LE-GRAND

LES PAVILLONS-SOUS-BOIS

SMR

BONDY

NOISY-LE-SEC

ROMAINVILLE

PANTIN

BOBIGNY

AUBERVILLIERS

SAINT-OUEN

PIERREFITTE-SUR-SEINE

STAINS

EPINAY-SUR-SEINE

VILLETANEUSE

DUGNY

L'ILE-SAINT-DENIS

SAINT-DENIS

LE BLANC-MESNIL

LE BOURGET

LA COURNEUVE

DRANCY

LE PRE-SAINT-GERVAIS

LES LILAS

PARIS

BAGNOLET

MONTREUIL

VINCENNES

SAINT-MANDE

FONTENAY-SOUS-BOIS

LE PERREUX-SUR-MARNE

NOGENT-SUR-MARNE

BRY-SUR-MARNE

VILLIERS-SUR-MARNE

CHAMPIGNY-SUR-MARNE

Natura 2000

SMR

Zone d'étude

Limite communale

Limite départementale

N

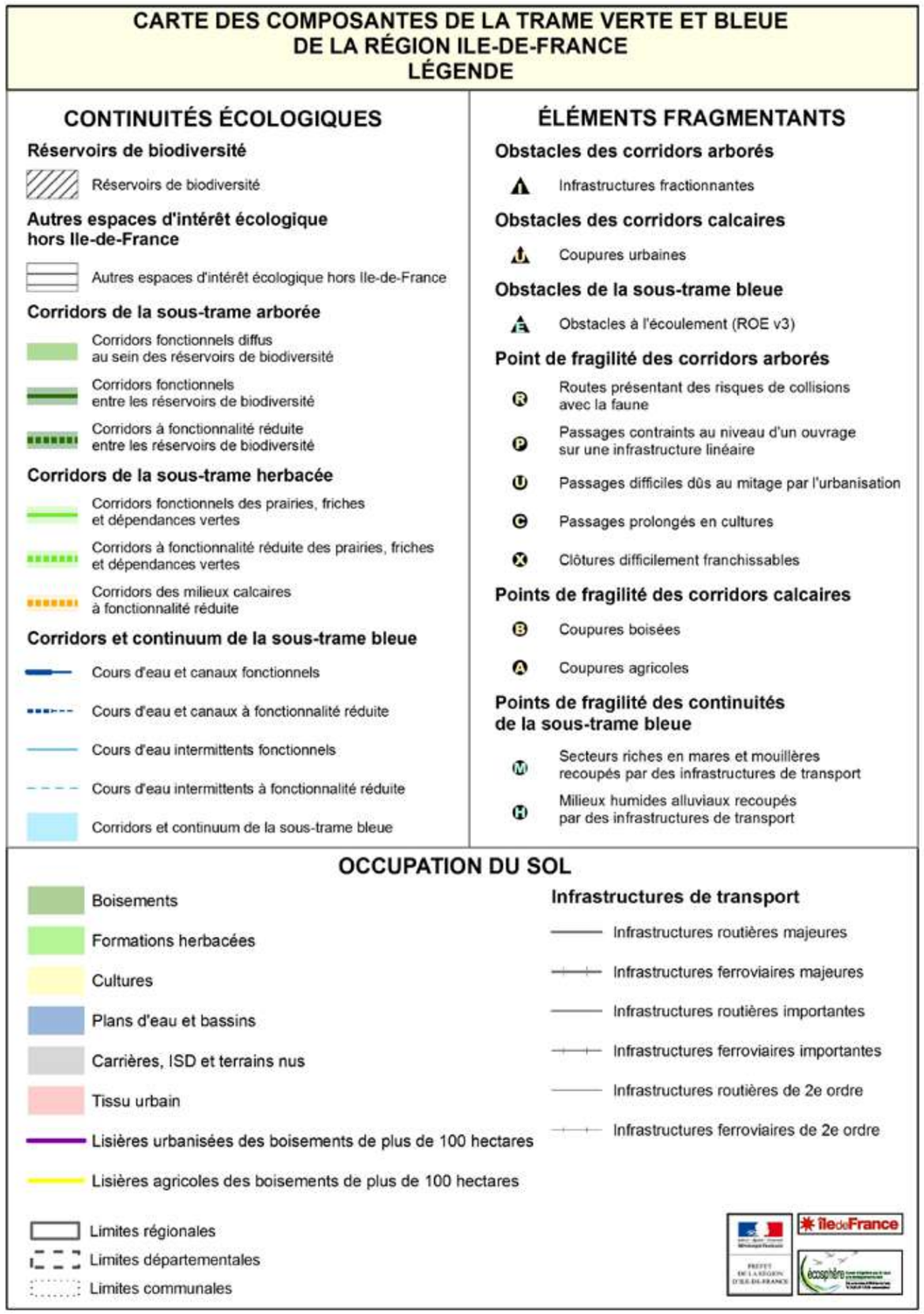
0 1 2 3km

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

La fragmentation des habitats naturels, leur destruction par la consommation d'espace ou l'artificialisation des sols constituent les premières causes d'érosion de la biodiversité.
La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite Grenelle 1) et la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) fixent l'objectif de créer d'ici 2012 une trame verte et bleue, outil d'aménagement durable du territoire. Elles donnent les moyens d'atteindre cet objectif avec les schémas régionaux de cohérence écologique.
La trame verte et bleue est codifiée dans le code de l'urbanisme (articles L. 110 et suivants et L. 121 et suivants) et dans le code de l'environnement (articles L. 371 et suivants et articles R. 371-16 et suivants).
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de l'Ile-de-France a été approuvé par la délibération CR 71-13 du Conseil régional du 26/09/2013. Il a été adopté par arrêté n° 2013294-0001 du préfet de la région d'Île-de-France le 21/10/2013.

La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, notamment agricoles, en milieu rural. Elle correspond à la représentation du réseau d'espaces naturels et à la manière dont ces espaces fonctionnent ensemble : on appelle l'ensemble « continuités écologiques ». Ces milieux ou habitats abritent de nombreuses espèces vivantes plus ou moins mobiles qui interagissent entre elles et avec leurs milieux. Pour prospérer, elles doivent pouvoir circuler d'un milieu à un autre, aussi bien lors de déplacements quotidiens que lorsque les jeunes partent à l'exploration d'un nouveau territoire ou à l'occasion de migrations.

On se référera à la carte des composantes du SRCE correspondant à notre zone d'étude ainsi que celle des objectifs, pages suivantes.



CARTE DES COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA RÉGION ILE-DE-FRANCE - PLANCHE 07

Zone d'étude

Villiers-le-Bel
Sarcelles
Montmorency
Gonesse
Garges-lès-Gonesse
FORÊT DE CORMEILLES
Sannois
Saint-Gratien
Argenteuil
PARC DE LA COURNEUVE
Saint-Denis
Bobigny
CANAL DE SAINT-DENIS
CANAL SAINT-MARTIN
Mitry-Mory
CANAL DE L'OURCQ
BOIS DE CLAYE
Claye-Souilly
PARC FORESTIER NATIONAL DE SEVRAN
FORÊT DE BONDY
Le Raincy
FORÊT DES VALLIÈRES
Thorigny-sur-Marne
LA MARNE
Vaires-sur-Marne
Lagny-sur-Marne
CANAL DE CHELLES
FORÊT DE VAIRES-SUR-MARNE
Noisiel
Torcy
Paris
BOIS DE BOULOGNE
Boulogne-Billancourt
LA SEINE
Nogent-sur-Marne
BOIS DE VINCENNES
BOIS SAINT-MARTIN
FORÊT DE FERRIÈRES
Ivry-sur-Seine
Créteil
Roissy-en-Brie
FORÊT D'ARMAINVILLIERS
L'Haÿ-les-Roses
Antony

1:100 000
0 0,5 1 2 3 Km

Sources : Ecosphère, IAU-IF, IGN® - Septembre 2013

LES CARTES SONT EXPLOITABLES AU 1:100 000 ET NE DOIVENT PAS FAIRE L'OBJET DE ZOOM POUR LEUR INTERPRÉTATION.

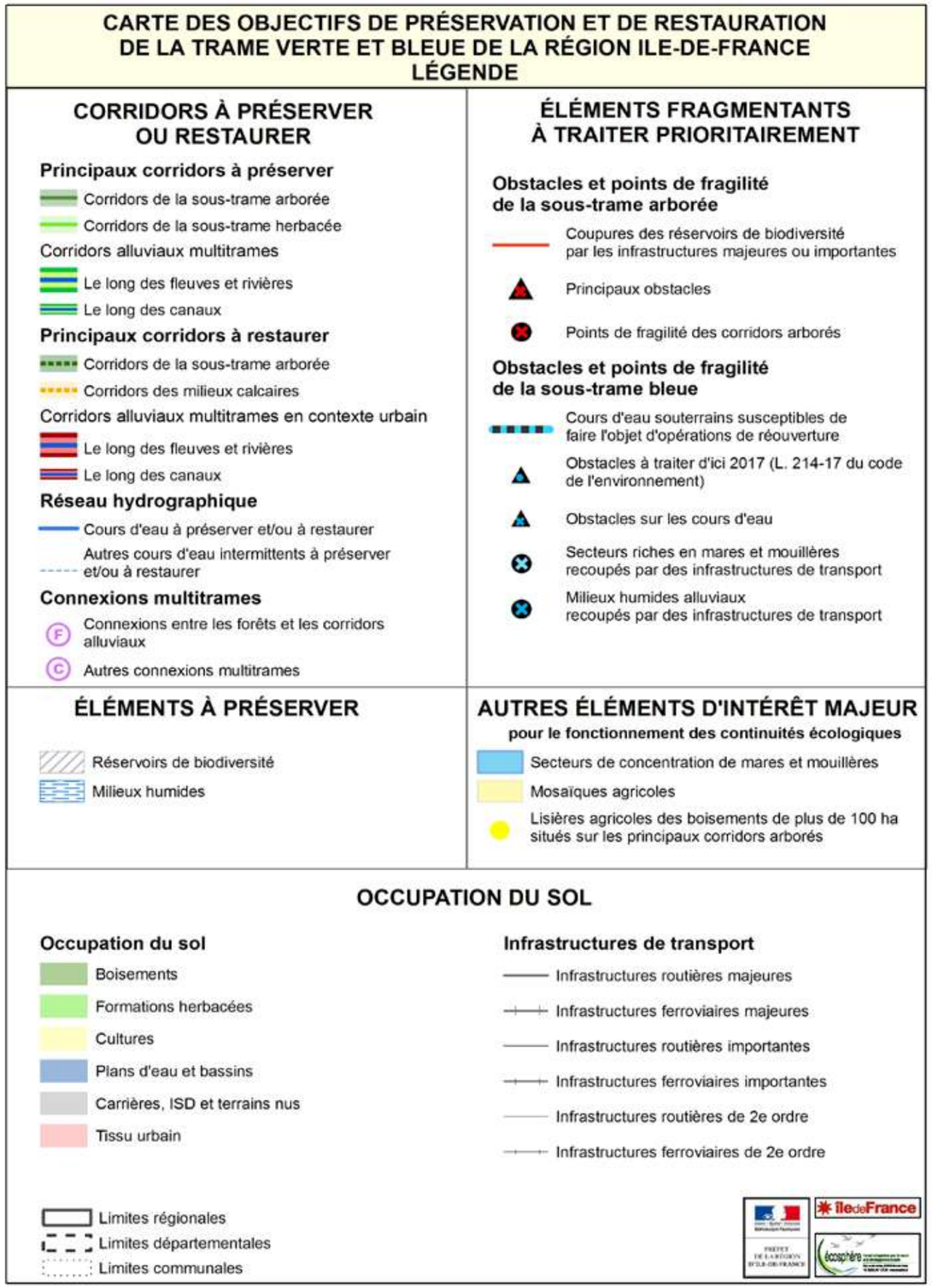
CARTE DES OBJECTIFS DE PRÉSERVATION ET DE RESTAURATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA RÉGION ILE-DE-FRANCE - PLANCHE 07

Villiers-le-Bel
Sarcelles
Montmorency
Gonesse
Garges-lès-Gonesse
FORÊT DE CORMEILLES
Sannois
Saint-Gratien
Argenteuil
PARC DE LA COURNEUVE
Saint-Denis
CANAL DE L'OURCQ
PARC FORESTIER NATIONAL DE SEVRAN
BOIS DE CLAYE
Claye-Souilly
Mitry-Mory
CANAL DE SAINT-DENIS
Bobigny
FORÊT DE BONDY
Le Raincy
FORÊT DES VALLIÈRES
Zone d'étude
Thorigny-sur-Marne
LA MARNE
Lagny-sur-Marne
Vaires-sur-Marne
CANAL DE CHELLES
FORÊT DE VAIRES-SUR-MARNE
Noisiel
Torcy
Paris
BOIS DE BOULOGNE
Boulogne-Billancourt
LA SEINE
Nogent-sur-Marne
BOIS DE VINCENNES
BOIS SAINT-MARTIN
FORÊT DE FERRIÈRES
Ivry-sur-Seine
Créteil
Roissy-en-Brie
FORÊT D'ARMAINVILLIERS
L'Haÿ-les-Roses
Antony

1:100 000
0 0,5 1 2 3 Km

Sources : Ecosphère, IAU-IF, IGN® - Septembre 2013

LES CARTES SONT EXPLOITABLES AU 1:100 000 ET NE DOIVENT PAS FAIRE L'OBJET DE ZOOM POUR LEUR INTERPRÉTATION.



Aucune composante spécifique de la trame verte et bleue n'est présente au droit ou aux abords directs du linéaire du T Zen 3.

Aucun objectif de préservation ou de restauration de cette trame n'est identifé au sein de la zone d'étude.

4.2.7.4. La flore

Une grande part des espaces naturels du département de la Seine-Saint-Denis a été créée de toute pièce, à l'emplacement d'espaces cultivés (terres maraîchères) ou de friches industrielles.
La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage.

Le Département est le principal propriétaire et gestionnaire des espaces naturels de la Seine-Saint-Denis. Doté d'un schéma vert départemental, il gère 654 hectares d'espaces verts et aménage les parcs en association avec le public par le biais de Comités des usagers. Ses actions menées pour le développement des espaces verts sont notamment centrées sur le thème « développement et mise en valeur du patrimoine naturel ».

Un partenariat se développe avec des établissements scientifiques (Universités Paris 6 et 7 sur la biodiversité, Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien) et avec le tissu associatif (LPO, CORIF,…). Ainsi, un Observatoire de la Biodiversité a été mis en place par le Département, destiné à valoriser la richesse faunistique et floristique des parcs départementaux.

Cette volonté se traduira concrètement par une gestion plus respectueuse de l'environnement des espaces, par une prise en compte accrue des attentes et des demandes formulées par la population, par des actions en faveur de la biodiversité et des paysages.

La présence végétale se traduit, au niveau de l'aire d'étude, par la présence de jardins privés, de parcs, squares, cimetières ainsi que quelques alignements arborescents dans certaines avenues et rues. Ces espaces verts (parcs urbains, squares) constituent des zones préférentielles de loisirs et de détente et sont de véritables «poumons verts» au cœur des villes.

En 2012, les arbres d'alignement comptaient 460 sujets le long de l'ex-RN3.

Paris

Le parc de la Villette s'étend de la porte de la Villette à la porte de Pantin sur 55 hectares dont 35 hectares de pelouses et de jardins, ce qui en fait le plus grand parc culturel urbain de la capitale.



Extrémité sud du Parc de la Villette

Pantin

Les espaces verts, à Pantin, couvrent une superficie d'environ 114 hectares.
Cependant, le cimetière parisien et les stades représentent 85 % de cette superficie. Les parcs et squares ne représentent que 12 % des espaces verts. Ces espaces verts sont des « vignettes », petites et disposées sans organisation apparente dans les espaces non conquis par l'urbanisation.

Parmi ces espaces verts, apparaissent sur la zone d'étude :

- Le square Auger ;
- Le parc Stalingrad ;
- Le Mail Charles de Gaulle ;
- Le parc Formagne.

Les principaux alignements d'arbres se caractérisent par une faible diversité des essences et une mono-spécificité par alignements (platanes) comme c'est le cas avenue Jean Lolive (ex-RN3 commune de Pantin).
Le diagnostic phytosanitaire réalisé sur ces arbres d'alignement, en 2007 et complété en 2012, a révélé un état sanitaire variable. Le diagnostic phytosanitaire (2007 et 20012) est consultable en annexe.



Parc Stalingrad – vue depuis l'avenue Jean Lolive

Romainville

La commune de Romainville présente deux grands parcs, l'un communal, l'autre départemental. Le parc communal de Romainville, dont les entrées sont situées allée Bellevue et rue Paul de Kock, couvre une superficie de 9,5 hectares, dont 7 hectares ouverts au public.
Le parc départemental, appelé La Sapinière, s'étend sur 5,5 hectares. Son entrée est située avenue du Colonel Fabien.

D'autres espaces verts sont représentés par des squares d'une superficie de 5 400 m², répartis dans toute la ville. Il faut également citer la Base de Plein Air et de Loisirs de la Corniche des Forts, située au cœur des villes de Pantin, Les Lilas, Noisy-le-Sec et Romainville. Ce parc urbain couvre une surface de 64 hectares.

Aucun de ces parcs ne se situe à proximité du linéaire du T Zen 3. Le long de ce linéaire, la flore est majoritairement composée par des arbres d'alignement (platanes). Le diagnostic phytosanitaire réalisé sur les arbres de l'avenue de Metz a relevé un patrimoine de qualité très moyenne, nécessitant un renouvellement total dans les 10 années à venir.

Bobigny

Sur les 677 hectares de la commune, 115 hectares sont occupés par des espaces verts, ce qui représente 17 % du territoire. Avec 35 hectares, les espaces verts communaux représentent un petit tiers de l'ensemble. Plusieurs parcs sont présents sur le territoire communal de Bobigny.

Le parc départemental de la Bergère est le plus proche du linéaire du T Zen 3, il est situé à environ 145 m au Nord de l'ex-RN3, au-delà du canal de l'Ourcq. Cependant, le long du linéaire du T Zen 3, la présence végétale est uniquement liée à des arbres d'alignement (platanes ou érables planes).

Le diagnostic phytosanitaire a révélé que l'état de la majorité des arbres présents entre la Folie, à Bobigny, et l'avenue Bürger, à Noisy-le-Sec, était préoccupant, voire mauvais. L'étude préconisait l'arrache de la moitié de ces arbres entre 2007 et 2012 et la conservation de 13 % des arbres seulement au delà de dix ans.



Arbres d'alignements – avenue de Paris

Noisy-le-Sec

A Noisy-le-Sec, les espaces verts représentent environ 15 ha dont près de 10 ha de pelouses.
Très fragmentés, ces espaces verts sont en majorité de petites tailles organisés en squares ou aménagés sur des délaissés.

Sur la commune de Noisy-le-Sec, 2 squares sont recensés dans l'aire d'étude :

- Le square Jean Renoir ;
- Le square des Tilleuls.

Ces deux squares se situent à proximité de l'échangeur de l'A86, au Sud du linéaire du T Zen 3.

Au niveau de cet échangeur, le passage du tramway T1 a été agrémenté par quelques plantations.



Aménagement paysager au droit du tramway T1

Bondy

Sur cette commune, les espaces végétalisés sont répartis au sein de squares ou en bordure des grandes infrastructures routières (A3).
On note la présence de deux parcs : le parc de la forêt de Bondy (environ 8 ha au Nord de la commune) et le parc de la maison veuve (environ 3,3 ha au Sud de la commune).

Le long du linéaire du T Zen 3, la végétation est très peu présente.

Les Pavillons-sous-Bois

Aux Pavillons-sous-Bois, hormis les plantations d'alignement, on note la présence du square Léo Ferré, en déshérence, ainsi qu'une série de jardinières plantées de massifs qui participent à l'encombrement de l'espace public.

Au niveau du linéaire du T Zen 3, ces plantations d'alignement sont constituées de platanes de part et d'autre de l'ex-RN3, taillés en rideau, du carrefour de la Fourche au carrefour entre l'avenue Aristide Briand et l'Allée Robillard, puis d'un alignement simple et discontinu d'acacias jusqu'au carrefour avec le passage du tramway T4.

L'état des platanes est assez satisfaisant mais plus de la moitié de ces arbres ne devront pas être conservés au delà de 10 ans.



Alignements de platanes taillés en rideau

Hormis au sein des jardins privés, la végétation est quasi-absente du boulevard Pasteur. Au sein de l'avenue Victor Hugo, des plantations d'alignement sont présentes sur le terre plein central.



Végétation au sein de l'avenue Victor Hugo

Livry-Gargan

A l'entrée de la ville de Livry-Gargan, des alignements latéraux ainsi que sur le terre-plein central sont présents.

Bilan du peuplement

Une dissociation entre les 2 sections du linéaire les plus à l'Ouest et celles situées sur Les Pavillons-sous-bois doit être fait. La totalité des platanes composant l'alignement bi-latéral de l'avenue Aristide Briand, sont conduits en taille architecturée dite « taille en plateau/ rideau » bien adaptée aux contraintes physiques des milieux urbains.

Les deux autres sections sont gérés sous une forme semi-libre, les couronnes ont été remontées pour leur mise aux gabarits routiers mais parfois insuffisamment et ont été réduites assez fortement malgré des contraintes environnementales relativement faibles ou que l'on peut surpasser par une gestion ciblée. Cette réduction inadéquate, se traduit aujourd'hui par une «réitération traumatique multiple» en tête et sur les troncs. Le platane étant une essence de grande ampleur et afin d'anticiper les problèmes de cohabitation avec les riverains qui pourraient survenir, il est important de prévoir la confection d'un rideau distant aux façades des immeubles, et la mise en oeuvre de tailles d'adaptation légères au niveau des axes retombants sur la route pour une légère correction du gabarit sous couronne.

Au bilan, les tailles de réduction effectuées sur des charpentes anciennement libres, ont altéré ce patrimoine arboré. Cette gestion, choisie en réponse aux problèmes inhérents à la présence d'arbres en ville, apparaît dommageable à la pérennité des patrimoines arborés anciens.

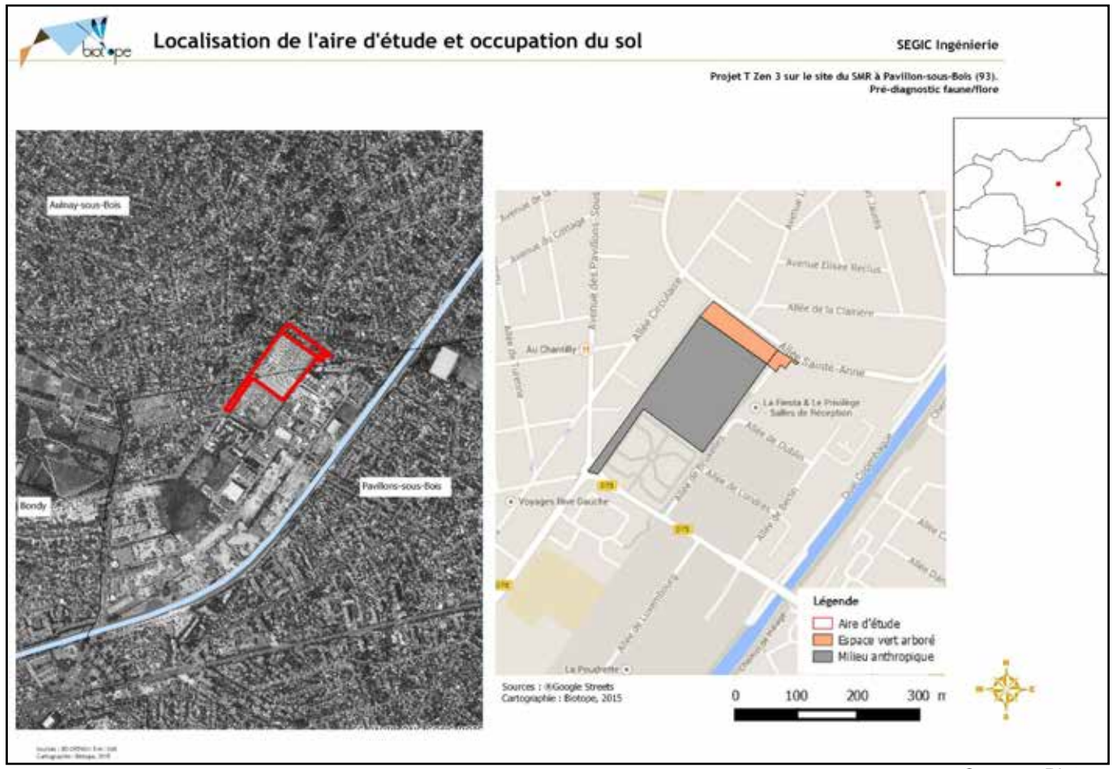
Aujourd'hui, les sujets mis en place ne sont globalement pas suivis (taille des branche) et de nombreux sujets (troncs) laissés en place deviendront problématiques au fur et à mesure de leur développement. Le gabarit sous couronne est insuffisant et les branches inférieures commencent à avoir un diamètre assez important. La pérennité d'un alignement ne peut être assurée sans une gestion adéquate, réfléchie et respectueuse de la biologie des arbres.

AULNAY-SOUS-BOIS

Le dépôt bus RATP des Pavillons-sous-bois s'étend sur une surface de 4,15 ha. Cette parcelle est largement couverte par les parkings de remisage bus, les stationnements des employés et les installations bâties. Cependant, une bande de terrain de 0,45 ha située au Nord du SMR le long de l'année Sainte-Anne est aujourd'hui occupée par un bâtiment de logement et des locaux de bureaux situés dans un cadre d'espace vert constitué de pelouses et d'arbres.

Le bureau d'études Biotope a été missionné afin d'analyser les enjeux de biodiversité pouvant être présents sur le SMR. Un passage de terrain a eu lieu le 13 février 2015.
L'espace privatif constitue un espace vert arboré, présentant quelques arbres de dimension respectable : Saules pleureurs (Salix Babylonica), Sapin de Douglas (Pseudotsuga menziesii), Cèdres (Cedrus sp.). Ces arbres, en particulier les Saules, peuvent constituer des supports de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux. Certains montrant des cavités utilisables pour des espèces cavernicoles. Le site est entouré sur ses côtés Nord et Est, de haies de Lauriers cerise (Prunus laurocerasus). Une rangée de Catapas longe le site sur la partie Est (hors emprise). L'espace vert est constitué d'une vieille pelouse urbaine sur sol sableux, ce qui permet à la flore commune locale de s'y développer. Une étroite bande de terre (2 m de large) entoure également l'ensemble du site du centre bus.

Localisation des espaces verts sur le SMR



Source : Biotope



11 allée Sainte -Anne, Cèdre



6, allée Sainte-Anne, groupe d'arbres composés de Cèdres, Saules pleureur et Erables.

Aucune espèce protégée n'a été recensée pendant la prospection.
La base Flora du Conservatoire botanique national du bassin parisien (CBNBP) ne mentionne la présence d'aucune espèce protégée postérieure à 1950 sur la commune des Pavillon-sous-Bois, et une espèce à Aulnay-sous-Bois : l'Utriculaire citrine (Utricularia australis), espèce aquatique.
Aucune zone humide ou aquatique n'a été recensée sur l'aire d'étude, l'espèce n'y est donc pas présente. Les potentialités de présence d'espèces végétales protégées sur le site sont très faibles.
Les espèces végétales protégées par une réglementation sur le commerce ou la cueillette ne sont pas prises en compte dans le cadre d'un projet d'aménagement.

Aucune espèce patrimoniale n'est recensée lors du passage précoce, les potentialités de présence sur le site paraissent très faibles.

Quelques foyers de présence de Renouée du Japon (Reynoutria japonica) sont recensés sur les remblais présents sur le pourtour du site du centre bus. Cette espèce, considérée comme une peste végétale nécessite une attention particulière lors des travaux pour éviter une dispersion par mouvements de terres.

4.2.7.5. La faune

Au sein des différentes communes concernées par le linéaire du T Zen 3, de nombreuses espèces d'oiseaux sont protégées.

Toutefois, le secteur d'étude est principalement caractérisé par des espaces aménagés ainsi que de nombreuses infrastructures de transport. L'urbanisation est assez développée sur l'ensemble de la zone d'étude et l'environnement immédiat de l'axe concerné par le projet ne présente que peu d'intérêt faunistique.

Concernant le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois, les principaux groupes de faune ont été balayés :

Insectes

Les insectes présentent un enjeu de conservation pressenti faible, mais des contraintes réglementaires potentielles (présence possible d'espèces protégées).

Amphibiens

Aucune pièce d'eau n'est recensée sur l'aire d'étude. Les amphibiens constituent de ce fait un enjeu nul pour le projet.

Reptiles

Aucun reptile protégé n'est recensé sur le site de l'INPN sur les communes des Pavillons-sous-Bois et d'Aulnay-sous-Bois. Aucun reptile n'a été observé lors de la visite de terrain et les potentialités restent faibles.

Les reptiles constituent un enjeu faible pour le projet.

Oiseaux

Au regard des milieux présents, l'enjeu de conservation pressenti pour le groupe des oiseaux est faible sur l'ensemble de l'aire d'étude. Il existe, en revanche, une contrainte réglementaire pour le groupe des oiseaux. En effet, la plupart des oiseaux sont protégés en France. Sur l'aire d'étude, on retrouve pour l'essentiel des espèces protégées appartenant au cortège des milieux anthropiques.

Une contrainte pourrait provenir de la présence de grands arbres sur l'espace vert arboré en limite Nord du dépôt bus. Ces arbres peuvent constituer des sites de nidification pour plusieurs espèces protégées, ce qui nécessite un défrichement hors période de reproduction.

Les oiseaux constituent un enjeu écologique faible mais un enjeu réglementaire.

Mammifères terrestres

Aucun mammifère protégé n'est recensé sur le site de l'INPN sur les communes des Pavillons-sous-Bois et d'Aulnay-sous-Bois. Aucun mammifère n'a été observé lors de la visite de terrain et les potentialités restent faibles.

Les mammifères constituent un enjeu potentiellement faible pour le projet mais en enjeu réglementaire (Hérisson, Ecureuil roux).

Chauves-souris

Aucune chauve-souris n'est recensée sur le site de l'INPN sur les communes des Pavillons-sous-Bois et d'Aulnay-sous-Bois mais 3 espèces sont recensées entre 2000 et 2005 dans le secteur par le Plan Régional d'Action Chiroptère d'Île-de-France : le Murin de Daubenton (Myotis daubentonii), la Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlii) et la Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus). Quelques arbres à cavité sont présents sur l'espace vert arboré au nord, et pourraient constituer des gîtes pour ces espèces.

Les chauves-souris n'ont pas fait l'objet d'inventaire nocturne sur le site. Quelques potentialités de gîtes pourraient exister dans les arbres de l'espace arboré au nord. Ces espèces constituent une contrainte réglementaire pour le projet.

RÉSUMÉ MILIEU NATUREL

Le linéaire du T Zen 3 se situe en dehors de tout patrimoine naturel inventorié (ZNIEFF, ZICO). La limite Nord de l'ex-RN3 se situe à proximité du canal de l'Ourcq et donc de zones potentiellement humides, mais dont l'existence réelle n'est pas vérifiée (classe 3). Le linéaire du T Zen 3 se situe sur des emprises routières imperméabilisées existantes.

Le linéaire du T Zen 3 se situe également en dehors de tout patrimoine protégé. En effet, il se situe :

- **À plus de 500 m de toute site classé ou inscrit ;**
- **À plus de 1,2 km du premier site Natura 2000, le parc Départemental de la Fosse Maussoin à Clichy-sous-Bois ;**
- **À 1,4 km du Glacis du Fort de Noisy-le-Sec qui bénéficie d'un Arrêté de Protection de Biotope.**

La végétation le long du linéaire du T Zen 3 est éparse et peu présente. Il conviendra de prêter une attention au développement de celle-ci dans le cadre du projet.
Du fait de l'insertion du projet T Zen 3 (linéaire et SMR) au sein d'espaces déjà fortement urbanisés, la faune ne présente pas un enjeu spécifique pour le linéaire du projet.

MILIEU NATUREL 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

MILIEU NATUREL

- ZNIEFF 1
- Arrêté de protection de biotope
- Site inscrit
- Site classé
- Parc et square
- Espace vert et / ou arbres d'alignement
- E.B.C
- Plantation d'alignement existante
- Plantation d'alignement située sur un axe structurant du réseau viaire urbain
- Arbres remarquables
- Arbres très remarquables

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 250m 500m

Source: BD Ortho IGN 2314 OT

BOBIGNY
PANTIN
PARIS 19éme
LE PRE ST-GERVAIS
ROMAINVILLE
Parc de la Préfecture
Parc Stalingrad
Porte de Pantin
Parc H. Barbusse
Parc de la République
Parc Communal
Base de loisirs de la Corniche des Forts
Parc Départemental de Romainville
Glacis du Fort de Noisy-le-Sec
Prairies humides au Fort de Noisy
Cité-jardin
Ensemble urbain à Paris

MILIEU NATUREL 2/2

AULNAY-SOUS-BOIS

LIVRY-GARGAN

SMR

Parc de la
Foret de Bondy

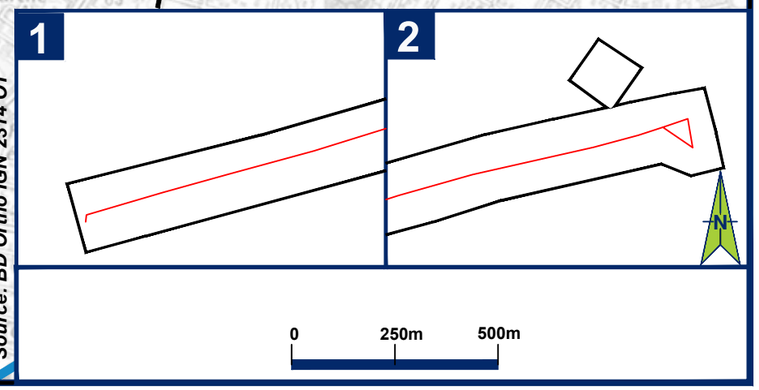
Gare SNCF Gargan

Parc Départemental
de la Bergere

LES PAVILLONS-
SOUS-BOIS

BONDY

NOISY-LE-SEC



Source: BD Ortho IGN 2314 OT

4.3. Paysage

4.3.1. De Paris, Porte de Pantin, au carrefour des Limites (Raymond Queneau, Pantin)

Le linéaire du T Zen 3 est bordé de façon ininterrompue de quartiers très urbains, de type faubourg parisien. Différents types d'architectures s'y mélangent : Hausmannien, Fin XIXè, XXè dont industriel en brique, etc. La distance de façade à façade est de 30 m sur cette séquence, avec de 4 à 6 voies de circulation et ponctuellement un terre-plein central.
Le front bâti continu est peu marqué par des repères urbains. Ceux-ci limitent les ouvertures visuelles (Verpantin) ou les permettent en direction du coteau de Romainville (parc Stalingrad, de l'Église de Pantin et du carrefour des Limites/Raymond Queneau).

Cinq grandes séquences de Paris aux Limites, sont définies par les tissus et la topographie :

- Paris ;
- La Porte de Pantin ;
- La ville dense ;
- Le coteau et le canal de l'Ourcq ;
- Le carrefour des Limites (Raymond Queneau).

4.3.1.1. Paris

L'avenue Jean Jaurès (ex-RN3 dans Paris) a été requalifiée en boulevard parisien généreusement plantée. Elle est bordée au Sud, par un tissu de faubourg dense, un lycée technique et un grand hôtel.



Avenue Jean Jaurès, vers l'est

Au Nord, elle s'ouvre sur le parc de la Villette, la Grande Halle, le Conservatoire National Supérieur de Musique et la cité de la Musique.



La Grande Halle



Extrémité sud du parc de la Villette et Cité de la Musique

4.3.1.2. La Porte de Pantin

Du boulevard Serrurier à la rue des Petits Ponts, un paysage de grandes infrastructures routières et sportives entoure le linéaire du T Zen 3 : le Boulevard Périphérique, le centre sportif Jules Ladoumègue, les terrains de tennis….



Rue des Petits Ponts, vue vers l'avenue Jean Lolive



Boulevard Périphérique, vue en direction de Pantin



Cours de tennis couverts, Porte de Pantin

Sur cette séquence, la largeur de la voirie évolue aux alentours de 38 m de façade à façade.

4.3.1.3. Pantin, la ville dense

De la rue des Petits Ponts à l'église Saint Germain l'Auxerrois, un tissu de type faubourg parisien au Nord et un tissu moins dense au Sud bordent l'avenue Jean Lolive.



La ville dense, carrefour avec la rue du Pré-Saint-Gervais

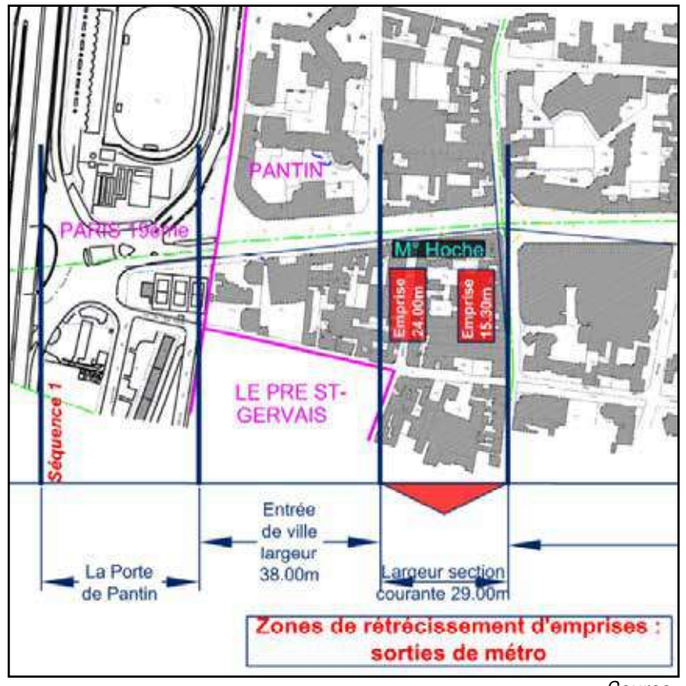


La ville dense, avenue Jean Lolive depuis l'église de Pantin

Entre les rues des Petits Ponts et Auger : les larges trottoirs Sud sont plantés d'un double alignement (largeur de façade à façade 38 m). La circulation automobile se fait sur 2 fois 2 voies.

Entre les rues Auger et Hoche, cette séquence est plus contrainte en terme de largeur. On note une largeur moyenne de 29 m de façade à façade, ainsi que la présence de deux rétrécissement dûs aux sorties de métro Hoche (24 m et 15,3 m). La circulation automobile se fait sur 2 fois 2 voies.

Rétrécissement de la largeur de voirie au niveau de la station de métro Hoche

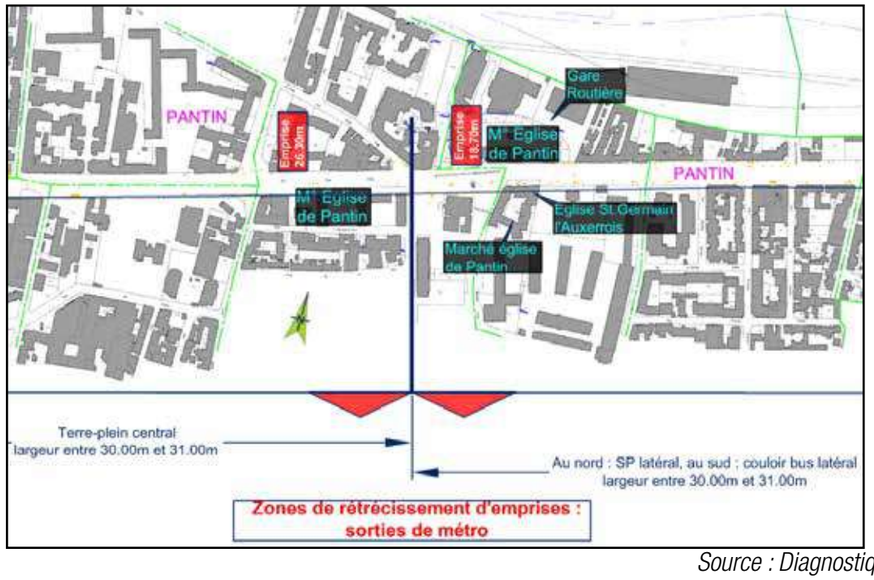


Source : Diagnostique paysager

Entre les rues Hoche et V. Hugo, la largeur de voirie est plus grande et, de l'ordre de 30 m à 31 m de façade à façade. Un terre-plein central planté, support de l'éclairage public, sépare les 2 fois 3 voies de circulation.

A noter, dans cette sous-séquence, le secteur de l'église où l'emprise disponible est réduite par les sorties de métro (26,3 m et 18,7 m). Une contre-allée réservée aux bus et taxis longe le soutènement de l'église au droit des sorties de métro.
On se référera à la figure page suivante.

Rétrécissement de la largeur de voirie au niveau de la station de métro église de Patin



Source : Diagnostique paysager

4.3.1.4. Le coteau / le canal de l'Ourcq

Après l'église et jusqu'à la rue Formagne, la topographie se perçoit nettement au niveau de l'avenue Jean Lolive. Au Sud, les pentes du coteau de Romainville se terminent en bord de voie et au Nord, le tracé du canal s'en approche (de 150 à 170 m).



Avenue Jean Lolive, au niveau de l'église Saint Germain l'Auxerrois

Entre les rues Auray et Formagne : la largeur de voirie est la même que précédemment : 30 m à 31 m de façade à façade, un couloir bus latéral est aménagé à la fois au Sud et au Nord. Ce dernier longe des trottoirs très étroits et, est délimité par un terre-plein. Des alignements bordent la voie.

4.3.1.5. Le carrefour des «Limites»

La topographie est très présente. L'avenue Anatole France ouvre une percée vers le plateau. Le canal, extrêmement proche, est masqué par le bâti et une seule voie (impasse en face de la rue de Palestro) y débouche. Cette section est un lieu de très grande mutation dans un futur proche.



Rue Anatole France, vue vers le carrefour des Limites



Carrefour des Limites – vue en direction de l'est



Vue sur le canal depuis l'impasse située en face de la rue de Palestro

Entre les rues Formagne et de Noisy : une grande largeur (35 m à 39 m de façade à façade), des sites propres latéraux sont réservés au Nord et au Sud. Au Sud, une contre-allée longée de stationnements dessert la Poste, Pôle Emploi, Casino, les logements...

4.3.2. Du carrefour des Limites (Raymond Queneau) au franchissement A86 à Noisy-le-Sec

Sur cette séquence, le canal de l'Ourcq et l'ex-RN3 sont distants d'à peine une centaine de mètres, offrent peu de perméabilité. Ils apparaissent comme deux couloirs permettant d'aller d'un point à un autre, dans des ambiances toutefois radicalement différentes. Cette séquence a un aspect d'espace en devenir. Peu d'éléments architecturaux forts marquent cette section de la voie. Toutefois, il est possible de relever la présence de quelques immeubles et entrepôts de la première moitié du XXe siècle, notamment au niveau des carrefours. Quelques bâtiments plus récents sont également à noter, certains pour leur qualité architecturale, d'autres pour leur situation ou la géométrie qu'ils créent par rapport à l'axe.

Les rues Raymond Queneau, au droit du carrefour des Limites, et Alphonse Müller, sont les deux seules transversales reliant le canal et le plateau de Romainville. Le canal est en contre-bas par rapport à l'ex-RN3.

La liaison visuelle n'est donc possible qu'en limite de rues, fonctionnant en belvédère, offrant un point de vue privilégié sur le canal et le paysage ferroviaire. Toutefois, l'accès au canal n'est pas possible par la rue Müller.



Canal de l'Ourcq, à proximité des installations ferroviaires sur la commune de Bobigny



Rue Alphonse Müller, vue vers le canal de l'Ourcq

L'emprise moyenne de la voie sur ce secteur est de 29 m, avec un rétrécissement au niveau du Pont de Metz à environ 27 m et une largeur de 31 m sur la Rue de Paris, à Noisy-le-Sec. C'est une voie essentiellement dédiée au transport automobile, doublé d'un important trafic de poids lourds de desserte des entreprises riveraines, entrepôts, grandes surfaces et SYCTOM.

En progressant le long de l'ex-RN3, d'Ouest en Est, les façades s'éloignent de l'axe. L'horizon, alors cadré par l'alignement des façades, s'ouvre petit à petit au niveau du Carrefour de la rue de la commune de Paris, jusqu'à l'ouverture totale à l'entrée du pont de Metz.

Depuis ce pont, le paysage est industriel dans un faible rayon et plus urbain en s'éloignant de l'axe. La descente se fait par une nouvelle densification du bâti, atteignant une nouvelle urbanité au niveau du carrefour de la Folie.



Vue sur l'ex-RN3 et le pont de Metz



Paysage industriel depuis l'autopont

Le carrefour de la Folie constitue un point singulier sur le linéaire de l'ex-RN3.

Le bâti, même de faible hauteur, se ressert à cet endroit, donnant à l'ensemble une unité, un caractère plus urbain, atténuant tant la largeur de la voie que son caractère routier.

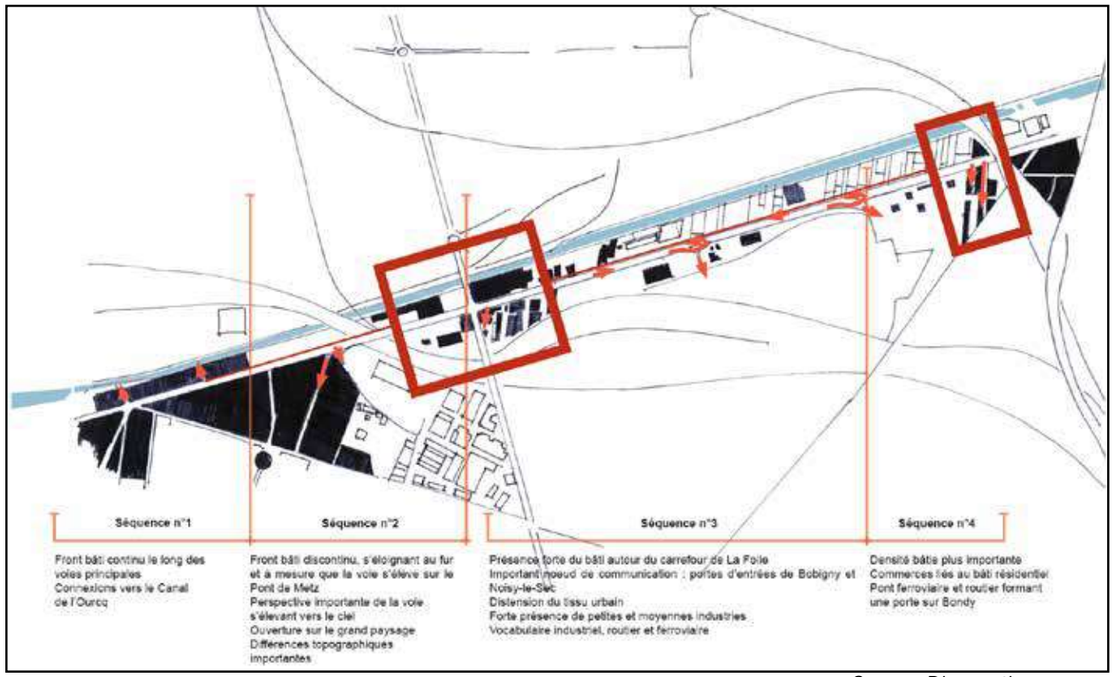


Le carrefour de la Folie

Le bâti s'étire ensuite le long de la voie. Essentiellement constitué d'entreprises, le front bâti n'est pas continu et décroche par endroits, se reculant parfois de quelques mètres dans les parcelles.
Ce patrimoine industriel n'est cependant pas mis en valeur et se retrouve perdu dans une somme d'informations et de signes.

De plus, entre l'ex-RN3 et le canal de l'Ourcq, le bâti et le découpage foncier ne sont pas perpendiculaires à la voie, mais dessinent un angle d'environ 20° avec l'ex-RN3.

Front bâti sur cette séquence



Source: Diagnostic paysager

Vers la commune de Bondy, l'ex-RN3 est accompagnée par un double alignement de platanes. Cette essence, ainsi que la taille pratiquée sur ces arbres (une remontée de couronne importante) renvoient à un vocabulaire extrêmement routier.



Double alignement de platanes – vue vers l'ouest

Au sortir de la commune de Noisy-le-Sec, une certaine densification du bâti s'opère. L'ex-RN3 change alors d'ambiance. Cette séquence est fortement marquée par la tour hertzienne de Romainville, malgré la distance qui la sépare de l'ex-RN3. Elle agit comme un phare, un repère fort sur lequel il est possible de s'appuyer pour retrouver son chemin.



Tour hertzienne de Romainville

4.3.3. Du franchissement de l'A86 (Noisy-le-Sec) jusqu'au carrefour de la Fourche

Cette séquence représente un territoire où chaque élément du paysage urbain apparaît comme un objet posé indifféremment l'un de l'autre :

- Les bretelles d'autoroute pour l'A86 et l'A3 ;
- Des zones commerciales ;
- Des zones d'habitat…

Le début de cette séquence est marqué par le réseau routier magistral qui impose dans le paysage une signalétique autoroutière.



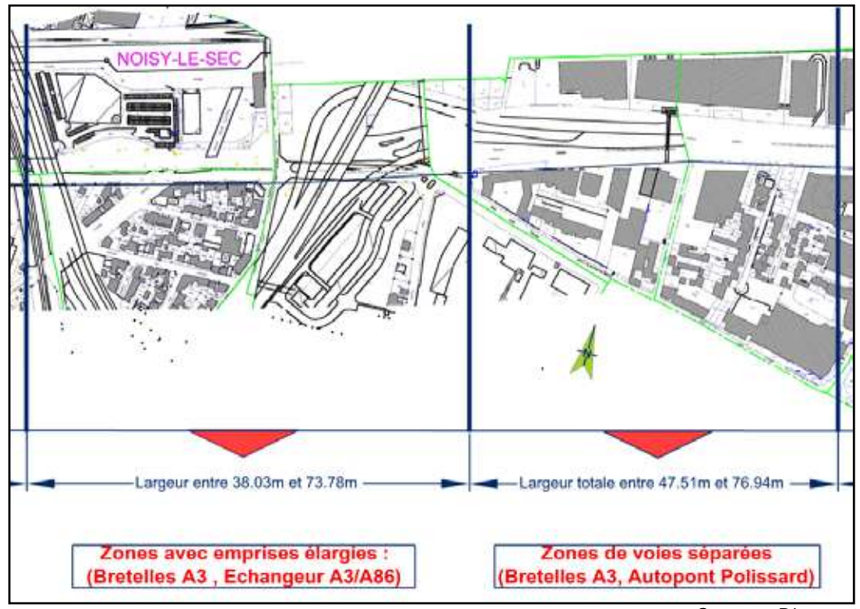
Bretelle d'autoroute A3 – vue en direction de l'est



Bretelle d'autoroute – vue en direction du nord

La largeur de voirie en est d'ailleurs fortement marquée : elle évolue entre 38 et 77 m, avec la présence de l'autopont qui induit une séparation des voies. On se référera à la figure ci-contre.

Élargissement de l'emprise de la voirie entre l'échangeur A3/A86 et le carrefour de la Fourche



Source : Diagnostique paysager

Les grands commerces et les emprises autoroutières créent de fortes discontinuités dans la répartition des vides et des pleins le long du linéaire du T Zen 3. Face à une architecture bariolée, on note une architecture repère composée de quelques bâtiments HLM et des ouvrages d'arts.



Emprise commerciale le long de l'ex-RN3 – vue Est



Emprise commerciale le long de l'ex-RN3– vue Ouest

En progressant vers Les Pavillons-sous-Bois, le front bâti évolue, les constructions sont plus basses et laissent apparaître les bâtiments en retrait de l'ex-RN3.



Front de bâti discontinu – vue en direction de l'est



Front de bâti discontinu – vue en direction de l'ouest

Ci-dessous, un autre exemple de discontinuité au niveau du front bâti, au niveau des Pavillons sous-Bois.



Pavillons de garde, au premier plan et logements collectifs sur différentes hauteurs en arrière plan

4.3.4. Du carrefour de la Fourche à la gare de Gargan

Les masses bâties sont hétérogènes par leur époque de construction, leur programme, la taille des parcelles et leur typologie. Leur alignement sur l'ex-RN3 est leur seul dénominateur commun. Résultant d'une urbanisation très lente, réalisée au coup par coup, l'alignement bâti sur l'ex-RN3 n'a pas trouvé d'aboutissement. La valeur – historique, constructive ou plastique – des objets architecturaux est très variable et peu proportionnelle à leurs dimensions. L'assise de l'alignement, l'espace public de l'ex-RN3 porte les stigmates de cette évolution et n'offre pas d'assise capable d'unifier cette collection d'architectures.

Façade Sud de l'avenue A. Briand aux Pavillons-sous-Bois, n°144 à 118



Source : Requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis

Façade Nord de l'avenue A. Briand aux Pavillons-sous-Bois, n°7 à 29



Source : Requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis



L'église Notre Dame de Lourdes entre habitat collectif et pavillonnaire, vue des façades Sud de l'avenue Aristide Briand



Vue sur les façades Sud de l'avenue Aristide Briand



Viaduc du T4 – vue vers l'Ouest

La largeur de voirie se rétrécit sur ce tronçon de l'ex-RN3, de 31 m aux abords du carrefour de la Fourche, elle atteint 24 m aux abords du boulevard Pasteur.

Le bâti hétérogène est également présent le long du boulevard Pasteur : infrastructure du T4, maisons individuelles, logements collectifs.



Bâti hétérogène le long du boulevard Pasteur. Vue entre l'intersection avec l'ex-RN3 et l'avenue Victor Hugo

Sur l'avenue Victor Hugo, on retrouve des façades alignées. Cependant, leur époque de construction, leur programme, la taille des parcelles et leur typologie sont différentes, comme c'est le cas sur l'ex-RN3.



Avenue Victor Hugo, vue en direction du Nord

4.3.5. Aulnay-sous-Bois, Site de Maintenance et de Remisage actuel

Le centre bus fait 4,15 ha, il est occupé par un bâtiment de 1,4 ha, un parking de 0,8 ha et comprend 0,45 ha d'espaces verts essentiellement situé le long de l'allée Sainte-Anne. Ces espaces verts se présentent sous la forme de pelouse et d'arbres de différents développements entre lesquels sont présents des locaux préfabriqués de bureau et un petit immeuble d'habitation pour le personnel RATP. Une clôture grillage avec haie délimite l'emprise du site.

RÉSUMÉ PAYSAGE

D'Ouest en Est, la première partie du linéaire du T Zen 3, sur la commune de Pantin, est bordé de façon ininterrompue de quartiers très urbains, de type faubourg parisien. Différents types d'architectures s'y mélangent : Hausmannien, fin XIXè, XXè dont industriel en brique… La largeur de la voirie y est variable

Puis, les abords de l'ex-RN3, sur les communes de Bobigny, Romainville et Noisy-le-Sec, s'ouvrent sur un paysage industriel, un espace en devenir. Le canal de l'Ourcq, pourtant très proche (100 m) n'est pas perceptible. De nombreux ouvrages d'art marquent le paysage : échangeur A3/A86, autopont Polissard, ouvrage du tramway T4.

A Bondy et aux Pavillons-sous-Bois, un front continu complètement bariolé, du fait de la présence des enseignes commerciales succède ensuite à ce paysage industriel, la voirie s'élargie. A l'extrémité Est du linéaire, au niveau du boulevard Pasteur et de l'avenue Victor Hugo, un bâti hétérogène (habitat, commerces) plus ou moins aligné sur le linéaire est présent. Une attention particulière devra être protée au traitement paysagé de l'extension du dépôt bus des Pavillons-sous-Bois, notamment vis à vis des riverains de l'allée Sainte-Anne.

STRUCTURE PAYSAGERE

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

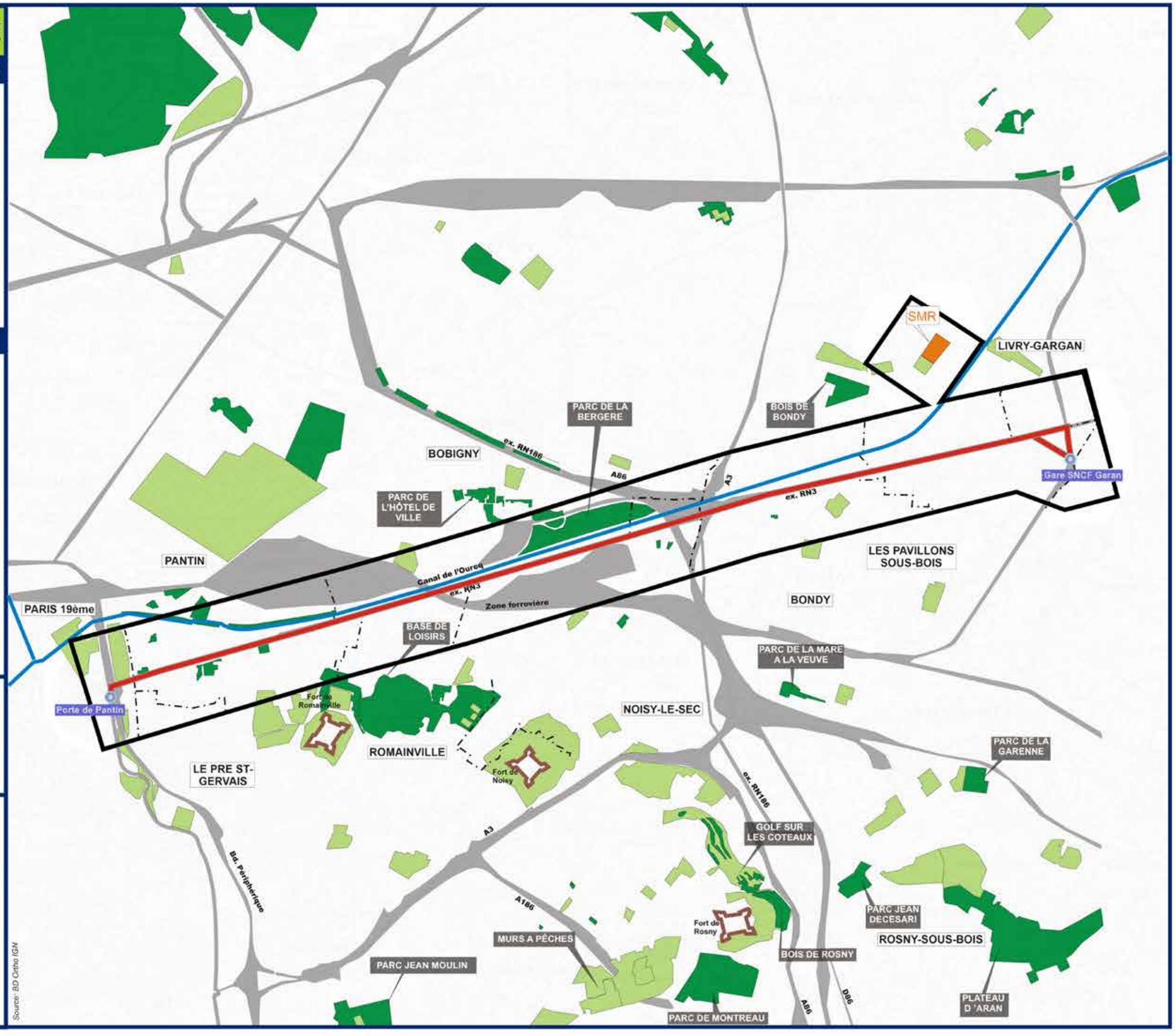
STRUCTURE PAYSAGERE

- Infrastructures de transport
- Espaces verts
- Parcs
- Canal

- Zone d'étude
- Limite communale

N

0 0.5 1km 2km



4.4. Milieu humain et socio-économique

4.4.1. Environnement socio-économique

4.4.1.1. La population en Île-de-France

Au 1er janvier 2011, la population de l'Île-de-France est estimée à 11,85 millions d'habitants. Depuis 2006, la population francilienne a augmenté de 320 442 000 habitants, soit 0,5 % en moyenne chaque année.
La hausse de la population francilienne tient essentiellement à l'importance du solde naturel : en effet l'Île-de-France reste la région métropolitaine la plus féconde, l'excédent des naissances sur les décès est en moyenne de 100 000 depuis 2009.

La région demeure attractive pour les jeunes adultes, tandis que les familles avec enfants et les retraités la quittent pour les régions proches du bassin parisien, l'Ouest et le Sud du pays. Les échanges migratoires avec la province se traduisaient jusque là par un solde négatif en diminution : il est était de -0,52 point pour la période 1990-1999, il est de -0,24 point pour la période 1999-2009. Le solde négatif est en augmentation, avec -0,4 points pour la période 2006-2011

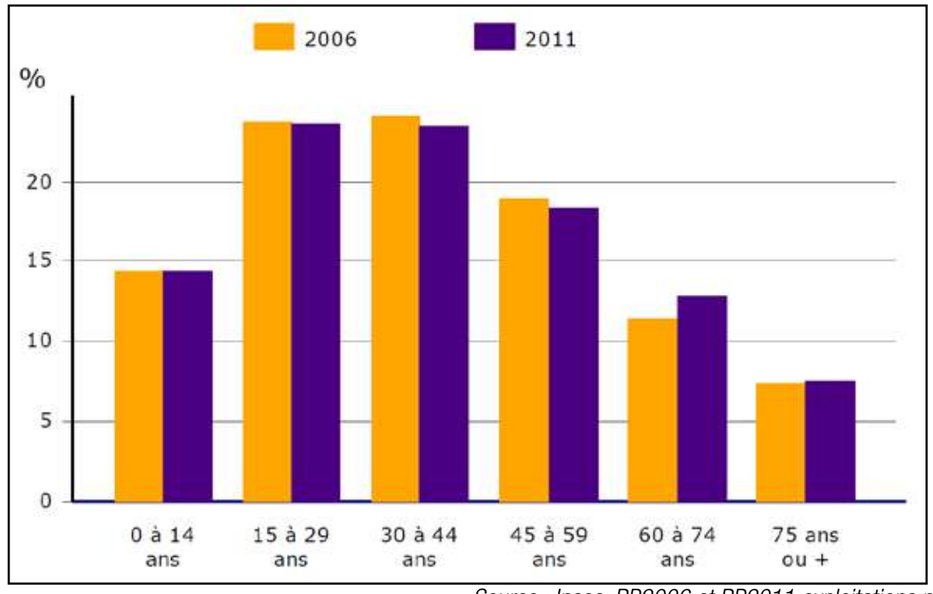
4.4.1.2. La population à Paris

Au 1er janvier 2011, la ville de Paris comptait 2 249 975 habitants. La population de Paris est la plus importante d'Île-de-France.

La population de Paris a diminué de 1,7 % de 1968 à 1975, puis de 0,8 % de 1975 à 1982. Elle s'est ensuite stabilisée jusqu'en 1999, puis a de nouveau été en augmentation.
L'accroissement de la population est en partie due à un solde naturel positif de 0,8%.

La pyramide des âges montre une sous-représentation des moins de 14 ans.
Près de 20 % de la population parisienne a moins de 20 ans. La tranche d'âge la plus représentée est celle des 20 à 64 ans, avec plus de 66 % de la population. Les personnes de plus de 65 ans représentent 14 % de la population.

Structure par âge de la population de Paris



Source : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales

Le tableau suivant présente l'ancienneté d'emménagement.

Ancienneté d'emménagement à Paris

Ménages ayant emménagé depuis	Ménages	En %	Pièces/ personne
Moins de 2 ans	176 225	15,1	1,3
2 à 4 ans	273 109	23,4	1,2
5 à 9 ans	221 315	19,0	1,2
10 ans ou plus	494892	42,5	1,6

Source : Insee, RP2011 exploitation principale

Près de la moitié des ménages (42,5 %) s'est installée dans le département il y a dix années.
38,5 % des ménages se sont installés depuis moins de 4 ans.

Paris comptait 1 165 541 ménages, en 2011, dont plus de la moitié sont constitués d'une seule personne (51 %).

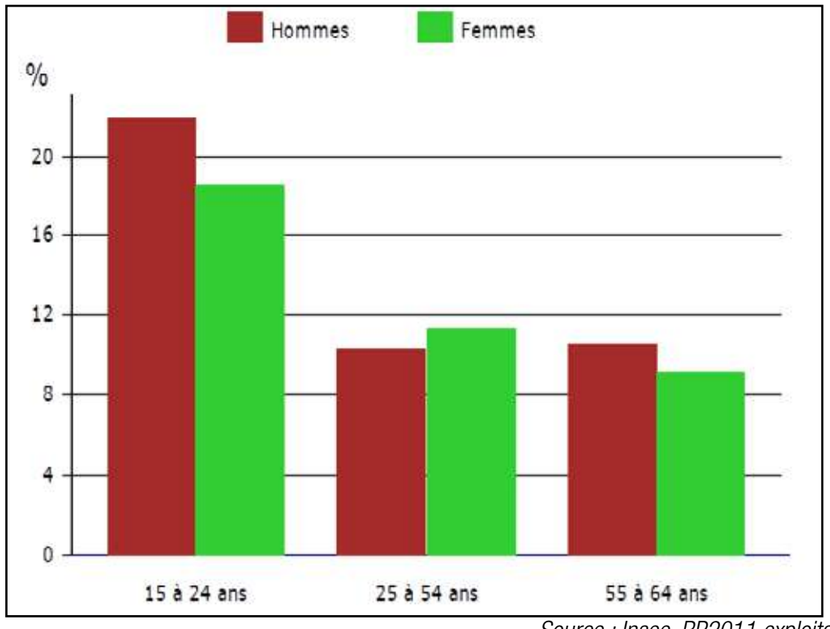
En 2011, le parc immobilier de Paris comptait 1 356 075 logements, 96,3 % sont des appartements. Au total, Paris compte 1 305 882 appartements contre 13 838 maisons individuelles. Ce sont, à 85,9 %, des résidences principales.

Le statut d'occupation le plus représenté à Paris est celui de locataire (61,5 %).

Paris concentre plus d'1,8 millions d'emplois. Près de 9 % de la population active est au chômage, ce sont majoritairement des jeunes qui sont concernés.

Plus de 20 % des hommes de 15 à 24 ans sont au chômage. Pour la même tranche d'âge, le chômage des femmes est légèrement plus bas : 18,6 % environ.

Taux de chômage (au sens du recensement) des 15-64 ans par sexe et âge en 2011



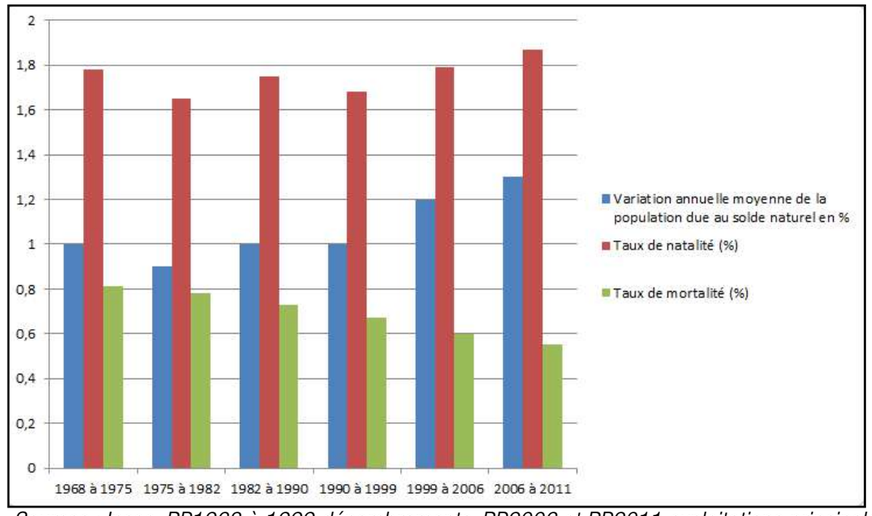
Source : Insee, RP2011 exploitation principale.

4.4.1.3. La population de la Seine-Saint-Denis

Au 1er janvier 2011, la population de la Seine-Saint-Denis comptait 1 529 928 habitants.

De 1990 à 1999, la population de la Seine-Saint-Denis est restée assez stable. De 1999, à 2006, la Seine-Saint-Denis a connu sa plus forte croissance, avec près de 110 000 habitants supplémentaires sur la période.
Sur cette période, le taux de variation annuel était de 1,1 % , dont 1,2 % pour le solde naturel. Depuis 2006, le taux de variation annuel est de 0,5 %, dont 1,3 % pour le solde naturel. Le solde migratoire est de plus en plus négatif (-0,1 % en 2006, -0,8 % en 2011).

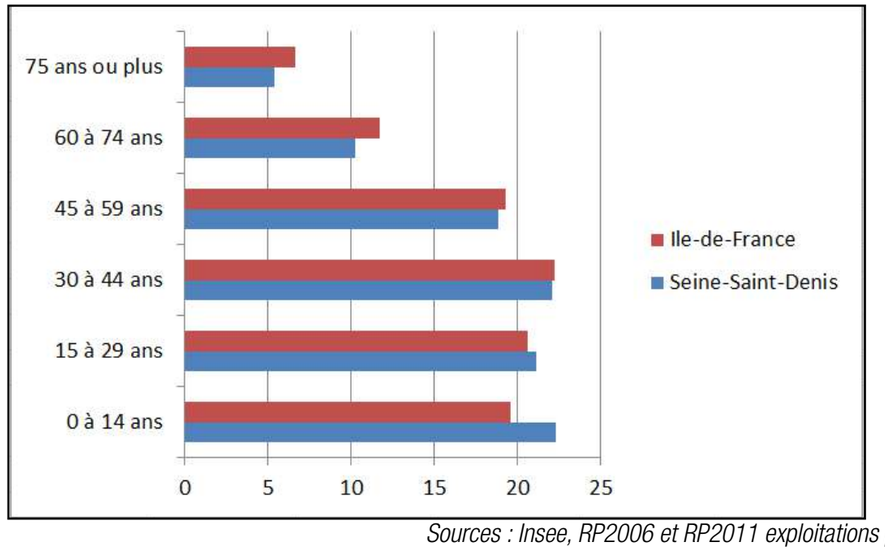
Évolution du solde naturel de la Seine-Saint-Denis



Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2006 et RP2011 exploitations principales - État civil.

Ce dynamisme naturel se traduit sur la pyramide des âges par une base large, plus large que celle de la région Île-de-France :

Population par grandes tranches d'âges (en %)



Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

Le plus jeune département de la petite couronne

43,4% de la population de la Seine-Saint-Denis a moins de 29 ans, soit plus de 660 000 personnes. Le nombre de jeunes de moins de 29 ans vivant en Seine-Saint-Denis est supérieur à celui de Paris 43,4 % contre 40,2 % proportionnellement).
Les personnes âgées de 60 ans et plus représentent que 15,6 % de la population totale. Le tableau suivant présente l'ancienneté d'emménagement.

Ancienneté d'emménagement en Seine-Saint-Denis

Ménages ayant emménagé depuis	Ménages	En %	Pièces/ personnes
Moins de 2 ans	66 249	11,3	1,1
2 à 4 ans	120 873	20,7	1,1
5 à 9 ans	120 454	20,6	1,1
10 ans ou plus	277 458	47,4	1,5

Source : Insee, RP2011 exploitation principale.

Près de la moitié des ménages (47,4 %) s'est installée dans le département durant les dix dernières années. 32 % des ménages se sont installés depuis moins de 4 ans.
31 % des ménages de Seine-Saint-Denis sont constitué d'une seule personne, contre 35,8 % des ménages de la région.
Les ménages avec famille sont majoritairement des couples avec enfant(s), 32,8 % en Seine-Saint-Denis, 29,1 % en Ile-de-France. Les familles monoparentales représentent 13,4 % des ménages en Seine-Saint-Denis et 10,2 % en Ile-de-France.
En 2011, le parc immobilier de la Seine-Saint-Denis comptait 622 832 logements, 72,5 % sont des appartements. Au total, la Seine-Saint-Denis compte 451 669 appartements et 161 037 maisons individuelles. Ce sont, à près de 94 %, des résidences principales.
Le statut d'occupation le plus représenté en Seine-Saint-Denis est celui de locataire (57,1%).

Un nombre de chômeurs important

48,7 % de l'emploi régional reste concentré dans deux départements : 1,8 millions d'emplois à Paris, 950 000 emplois dans les Hauts-de-Seine suivis de loin par la Seine-Saint-Denis avec 546 000 emplois. 131 000 personnes sont considérées au chômage d'après le recensement en Seine-Saint-Denis, soit près de 12,9 % de la population active. Les jeunes sont très concernés par le chômage.

4.4.1.4. La population des communes concernées

Le tableau suivant présente la population recensée par l'INSEE pour l'année 2011 pour chaque commune ou arrondissement concernés par l'étude. La population totale, en 2011, sur la zone d'étude était de 551 939 habitants.

Population

Département	Commune	Population 2011	Évolution 2006-2011 en %
Paris	19ème arrondissement	186 090	0,0
Seine-Saint-Denis	Pantin	53 797	+0,1
	Romainville	25 512	+0,2
	Bobigny	47 224	-0,2
	Noisy-le-Sec	40 232	+0,8
	Bondy	53 051	-0,1
	Les Pavillons-sous-Bois	22 117	+1,8
	Livry-Gargan	42 036	+0,2
	Aulnay-sous-Bois	81 880	+0,1

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

Paris - 19ème arrondissement

En 2011, le 19ème arrondissement de Paris comptait 186 090 habitants. Sur la période 2006-2011, la variation moyenne annuelle de la population de l'arrondissement a été nulle.

Pantin

La commune de Pantin comptait 53 797 habitants en 2011. La population a annuellement augmenté de 0,1 % de 2006 à 2011.

Romainville

La commune de Romainville comptait 25 512 habitants en 2011. Durant les années 2006-2011, cette commune a connu une croissance de +0,2% d'habitants par an.

Bobigny

La commune de Bobigny comptait 47 225 habitants en 2011. La variation annuelle moyenne de la population de 2006-2011 était de -0,2%.

Noisy-le-Sec

Les Noiséens étaient au nombre de 40 232 en 2011. La population a annuellement augmenté de +0,8 % sur la dernière décennie.

Bondy

La commune de Bondy comptait 53 051 habitants en 2011. La population a diminué de 0,1 % sur la période 2006-2011.

Les Pavillons-sous-Bois

La commune des Pavillons-sous-Bois comptait 22 117 habitants en 2011. La variation annuelle moyenne de la population était de +1,8 %, plus forte croissance de la zone d'étude.

LIVRY-GARGAN

La commune de Livry-Gargan comptait 42 036 habitants en 2011. La variation annuelle moyenne de la population était de +0,2 %.

AUNNAY-SOUS-BOIS

La commune d'Aulnay-sous-Bois comptait 81 880 habitants en 2011. Après Paris, c'est la commune de la zone d'étude qui comporte le plus d'habitants. Durant la période 2006-2011, la croissance de la population a été de +0,1%.

4.4.1.5. La densité de population sur la zone d'étude

La zone d'étude traverse des communes où la densité de population est globalement décroissante, d'Ouest en Est. La plus forte densité de population se trouve dans le 19ème arrondissement de Paris, avec 27 406,5 habitants au km². La plus faible densité de population se trouve sur la commune de d'Aulnay-sous-Bois, avec 5 054,3 habitants au km².

Densité de population

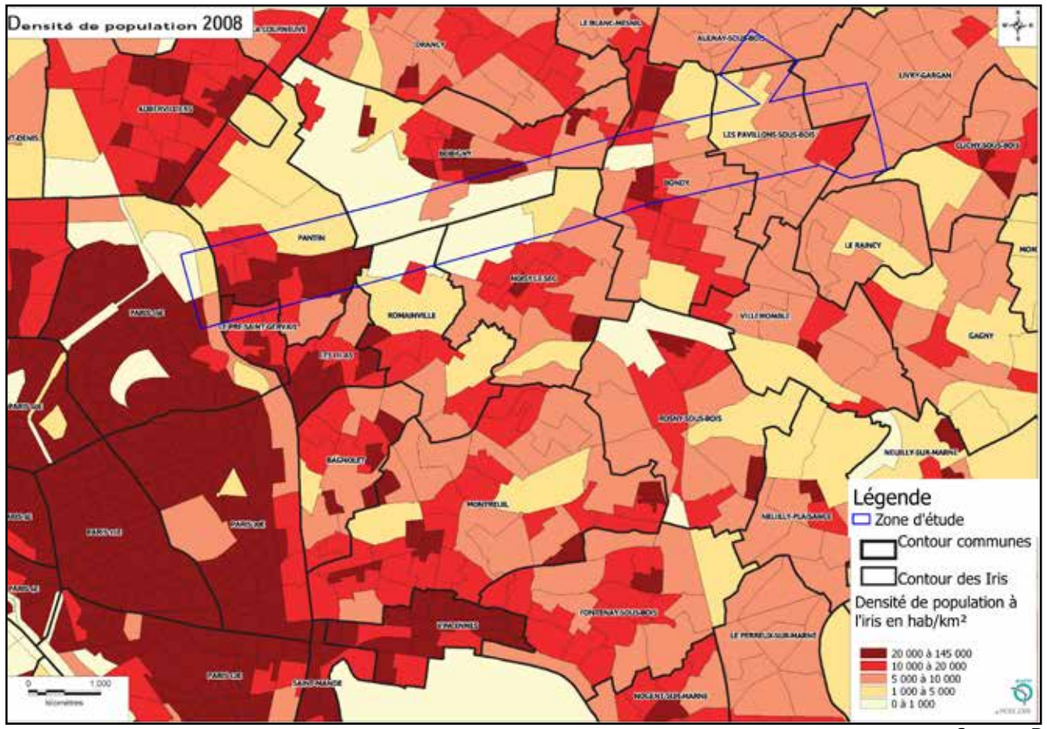
Commune	Densité moyenne (hab/km²)
Paris 19ème	27 406,5
Pantin	10 737,9
Romainville	7 416,3
Bobigny	6 975,5
Noisy-le-Sec	7 982,5
Bondy	9 698,5
Les Pavillons-sous-Bois	7 574,3
Livry-Gargan	5 695,9
Aulnay-sous-Bois	5 054,3

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

La carte des densités de populations à l'îlot ci-contre fait apparaître un tissu mixte composé d'habitat individuel et collectif. Parmi les zones d'habitat collectif, certaines se remarquent par leur importance : le 19ème arrondissement, les abords de l'ex-RN3 au niveau de la commune de Pantin, un îlot au niveau du centre-ville des Pavillons-sous-Bois et autour de la gare de Gargan.

Les densités les plus fortes sont celles de Paris 19ème, Pantin et Bondy (de 10 000 à 145 000 habitants au km²). Les densités de Romainville, Bobigny et Noisy-le-Sec, le long de l'ex-RN3, sont plus faibles.

Densité de population à l'îlot



Source: RATP

4.4.1.6. Le parc de logements

Les logements et résidences principales des communes de la zone d'étude sont les suivants :

Ensemble du parc de logements

Commune	2011	2006
Paris 19ème	93 615	92 206
Pantin	24 946	24 740
Romainville	10 705	10 396
Bobigny	17 232	17 039
Noisy-le-Sec	16 702	16 069
Bondy	20 102	20 022
Les Pavillons-sous-Bois	9 755	9 138
Livry-Gargan	18 366	17 955
Aulnay-sous-Bois	29 505	29 532

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

PARIS

L'arrondissement comptait 93 615 logements en 2011, soit plus de 1 409 logements supplémentaires par rapport à 2006. 92,3 % de ces logements sont des résidences principales. 28,3 % des occupants sont propriétaires de leur logement principal.

Pantin

La commune comptait 24 946 logements en 2011, soit 206 logements supplémentaires qu'en 2006. 92,3 % de ces logements sont des résidences principales. 28,3 % des occupants des logements de Pantin en sont propriétaires.

Romainville

En 2011, Romainville comptait 10 705 logements, soit 309 logements de plus qu'en 2006. 95,8 % sont des résidences principales. 36,4 % des occupants sont propriétaires de leur logement.

Bobigny

17 232 logements ont été recensés en 2011 sur la commune de Bobigny, soit 193 logements supplémentaires par rapport à 2006. 95,4 % de ces logements sont des résidences principales. 29,3% des occupants sont propriétaires de leur logement.

Noisy-le-Sec

La commune de Noisy-le-Sec comptait 16 702 logements en 2011 avec 633 logements supplémentaires par rapport à 2006.
94,3% sont des résidences principales. 33,7 % des occupants sont propriétaires de leur logements.

Bondy

20 102 logements étaient recensés en 2011, soit seulement 80 logements de plus qu'en 2006.
95,1 % sont des résidences principales. 43,8 % des occupants sont propriétaires de leur logement.

Les Pavillons-sous-Bois

La commune comptait 9 755 logements, avec 617 logements supplémentaires par rapport à 2006. 92,5% sont des résidences principales. 61,4 % des occupants sont propriétaires de leur logement. C'est le plus fort taux de la zone d'étude.

Livry-Gargan

La commune comptait 18 366 logements, avec 411 logements supplémentaires par rapport à 1999. 94,9 % sont des résidences principales. 61,1 % des occupants sont propriétaires de leur logement. C'est le 2ème taux le plus fort de la zone d'étude.

Aulnay-sous-Bois

La commune d'Aulnay-sous-Bois comptait 29 505 logements en 2011, globalement autant qu'en 2006. Ces logements sont à 95,5 % des résidences principales: 47,8 % des occupants sont propriétaires de leur logement, c'est le 3ème taux le plus fort de la zone d'étude.

4.4.1.7. Les emplois

Comme évoqué au paragraphe 4.4.3, le département de la Seine-Saint-Denis concentre 546 000 emplois. Il se classe 3ème en matière d'emploi au niveau régional (Paris concentre plus d'1,8 millions d'emplois pour rappel).
Le taux d'activité du bassin d'emploi, que représentent les communes de la zone d'étude a connu une évolution en constante baisse de 1975 à 1990. Un fort ralentissement de cette baisse du taux d'activité a été observé, puis une progression s'est installée. Le taux d'activité est maintenant en croissance sur les communes étudiées à l'exception de Romainville (-1 %), Bobigny (-0,7 %), Bondy (-0,1 %) et Livry-Gargan (-0,8%).

Taux d'activités des 15 - 64 ans sur les communes de la zone d'étude

Commune	2011	2006
Paris 19ème	65	64,2
Pantin	64,8	64,1
Romainville	61,6	62,6
Bobigny	60,5	61,2
Noisy-le-Sec	64,8	63,9
Bondy	62	62,1
Les Pavillons-sous-Bois	64,2	63,3
Livry-Gargan	61,9	62,7
Aulnay-sous-Bois	61,1	59,5

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

La plus forte progression du taux d'activité, sur la période 2006-2011 a été enregistrée sur la commune d'Aulnay-sous-Bois, avec +1,6 %. La population active ainsi que le nombre d'actifs ayant un emploi sont indiqués dans le tableau ci-dessous, pour chaque commune étudiée.

Population active des communes de la zone d'étude

Commune	Nombre d'emplois dans la zone	Actif ayant un emploi résidant dans la zone
Paris 19ème	90 592	83 302
Pantin	27 799	22 563
Romainville	6 154	9 973
Bobigny	28 389	17 556
Noisy-le-Sec	9 412	16 032
Bondy	13 132	20 587
Les Pavillons-sous-Bois	5 531	9 981
Livry-Gargan	8 613	18 584
Aulnay-sous-Bois	30 062	31 385

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

La répartition selon les secteurs d'activités est présentée ci-dessous.

Population active des communes de la zone d'étude

Commune	Agriculture	Industrie	Construction	Commerces, transports	Administration
Paris 19ème	0%	4,8%	4,1%	60,1%	30,9%
Pantin	0%	11,9%	7,1%	54,2%	26,8%
Romainville	0,1%	13,5%	11,2%	44,1%	31,1%
Bobigny	0%	4,6%	5,9%	39,4%	50,1%
Noisy-le-Sec	0%	9,3%	10,8%	46,2%	33,7%
Bondy	0%	4,6%	9,3%	45%	41,1%
Les Pavillons-sous-Bois	0,1%	4,8%	12,6%	54,9%	27,6%
Livry-Gargan	0%	5,5%	10,9%	45%	38,5%
Aulnay-sous-Bois	0%	16,6%	7%	47,6%	28,8%

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

Les actifs travaillant dans cette zone d'étude se répartissent majoritairement dans le secteur du Tertiaire (75 à 91 % des emplois selon les communes). La présence de la Préfecture à Bobigny entraîne une forte proportion du secteur d'emploi lié aux administrations (plus de 50 % des emplois). On note que le secteur de l'industrie est davantage présent sur les communes d'Aulnay-sous-Bois, Romainville et Pantin avec, respectivement 16,6 %, 13,5% et 11,9% des emplois (au lieu d'un taux variant généralement autour de 5 %).
Le secteur de l'agriculture est quasiment absent.

Densité des emplois au sein de la zone d'étude



Source : RATP

4.4.1.8. Densité des emplois

Le long du T Zen 3, la densité d'emplois est variable.

A proximité de la Porte de Pantin, elle évolue entre 2 500 et 5 000 emplois au km² du coté de Paris et entre 5 000 et 217 000 sur la commune de Pantin. En progressant vers l'Est, elle diminue ensuite pour être de l'ordre de 1 000 à 2 500 emplois de Pantin à la limite communale entre Noisy-le-Sec et Bondy. A cet endroit, elle est la plus faible, inférieure à 100 emplois au km².

Sur la commune de Bondy, elle évolue entre 1 000 et 5 000.

Elle diminue à nouveau sur les commune des Pavillons-sous-Bois et de Livry-Gargan. Aux alentours de la gare de Gargan, elle est inférieure à 100 emplois/km².

Répartition des établissements

« L'établissement », au sens de l'INSEE, est une unité de production géographiquement individualisée, mais juridiquement dépendante de l'entreprise. Un établissement produit des biens ou des services : ce peut être une usine, une boulangerie, un magasin de vêtements, un des hôtels d'une chaîne Hôtelière, la «boutique» d'un réparateur de matériel informatique...

Au 1er janvier 2013, les établissements présents sur les communes étudiées se répartissent comme suit :

Établissements présents sur les communes de la zone d'étude (hors agriculture)

Commune	Ensemble	Industrie	Construction	Commerce	Administration
Paris 19ème	14 344	560	1 677	10 609	1 498
Pantin	4 732	377	1 066	3 008	281
Romainville	1 432	97	274	951	110
Bobigny	2 906	140	748	1 856	162
Noisy-le-Sec	1 946	125	383	1 232	206
Bondy	2 225	89	527	1 361	248
Les Pavillons-sous-Bois	1 527	58	333	1 008	128
Livry-Gargan	2 225	107	473	1 398	247
Aulnay-sous-Bois	4 170	203	687	2 848	432

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2006 et RP2011 exploitations principales

Sur les communes traversées par l'ex-RN3, les établissements liés au commerce sont les plus nombreux (65,5 % en moyenne).

Création d'établissements en 2011 (hors agriculture)

Commune	Ensemble	Industrie	Construction	Commerce	Administration
Paris 19ème	2 857	95	271	2 183	308
Pantin	909	37	236	573	63
Romainville	282	16	66	181	19
Bobigny	641	31	152	423	35
Noisy-le-Sec	395	12	82	274	27
Bondy	463	11	93	315	44
Les Pavillons-sous-Bois	267	5	61	191	10
Livry-Gargan	447	9	99	304	35
Aulnay-sous-Bois	718	22	146	498	52

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

Près de 7 000 établissements ont été créés en 2013, majoritairement dédiés aux activités de commerce.

RÉSUMÉ MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

La densité moyenne, au sein de la zone d'étude, est de 7 600 habitants/km², hors Paris. La population y est jeune avec une croissance moyenne (environ 0,3 % en moyenne). Le taux d'activité moyen est également en croissance.

L'analyse montre que la zone d'étude est composée de secteurs d'emplois :

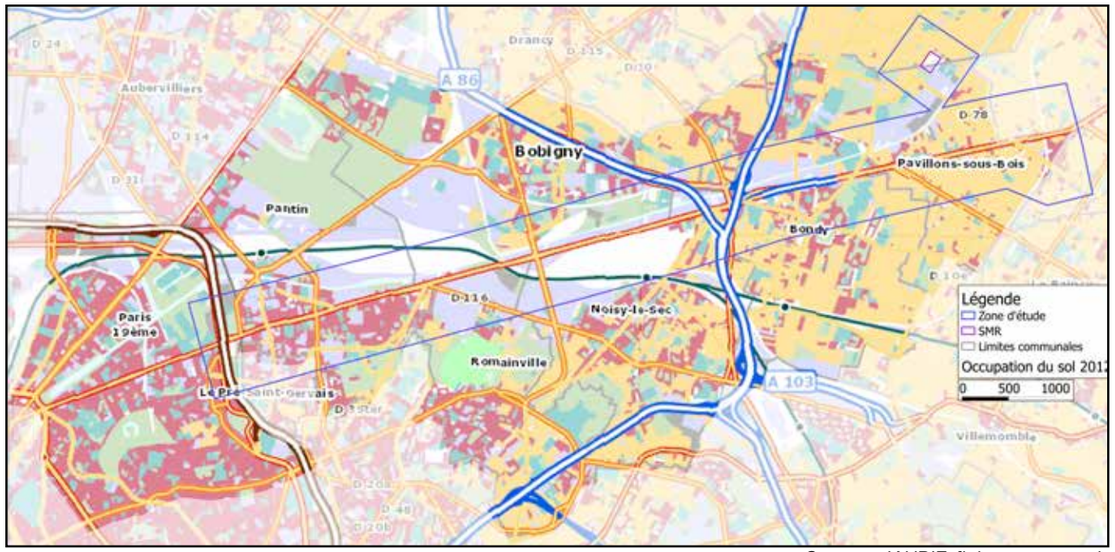
- **de moyenne à forte densité (Porte de Pantin, Pantin, Bobigny, Romainville, zone commerciale de Bondy) ;**
- **de secteurs à faible densité d'emploi (secteur est de Noisy-le-sec, aux abords de l'échangeur A86, une partie du linéaire du T Zen 3 aux Pavillons-sous-Bois et au niveau du dépot bus sur la commune d'Aulnay-sous-Bois).**

Ce territoire est en pleine mutation. Quel que soit le dimensionnement du T Zen 3, celui-ci devra être capable d'anticiper l'évolution de la population et la multiplication des activités.

4.4.2. Occupation du sol

L'occupation du sol, à l'échelle des communes concernées, est synthétisée sur l'illustration suivante.

Mode d'occupation du sol



Source : IAURIF, fiche communale



Près de 90 % du territoire est urbanisé.

Répartition de l'urbanisation

	Rural	Urbain ouvert	Urbain construit
%	3,4	13,1	83,5
Hectares	177,1	511,4	3 594,5
Superficie totale	5 899,6 ha		

Source : IAURIF, fiche communale

L'occupation du sol dans la zone d'étude montre un séquençage très marqué et une densité de population hétérogène le long de l'axe de l'ex-RN3.

Plusieurs séquences urbaines peuvent être identifiées :

- L'interface avec Paris présente une forte densité urbaine (logements collectifs), proche de la densité des secteurs périphériques parisiens (centre-ville de Pantin et Pré-Saint-Gervais) avec une activité commerciale forte (axe commerçant structurant de Pantin). On y retrouve également les pôles d'emplois importants ;

- La séquence intermédiaire entre le secteur commercial de Pantin/Pré-Saint-Gervais et « le pont de Bondy » se présente comme atypique car très peu dense, composée essentiellement de zones d'activités, avec cependant des centralités fortes en « second rideau » (centres-villes de Bobigny et de Noisy-le-Sec), à l'arrière de coupures urbaines significatives (canal de l'Ourcq et faisceau ferré SNCF/RFF de Paris Est) et de grandes emprises industrielles en cours de mutation (bande entre le cana au nord et les espaces à proximité des faisceaux ferrés) ;

- Un territoire intermédiaire et singulier à Bondy, du fait de la localisation centrale de l'axe « ex-RN3 » et de la présence des échangeurs autoroutiers (Pont de Bondy) ;

- Une plus faible concentration de population dans les zones pavillonnaires de l'Est (Les Pavillons-sous-Bois, Livry-Gargan) ;

- L'enclavement de certains secteurs denses, plus distants de l'ex-RN3 ;

- Ces foyers de densité enclavés sont pour beaucoup des tissus urbains récents, à l'exemple des grands ensembles de Clichy-Montfermeil .

L'implantation du Site de Maintenance et de Remisage situé en limite Pavillons-sous-Bois/Aulnay-sous-Bois marque également la transition entre les activités (plus présente sur la commune des Pavillons-sous-Bois, au sud) et l'habitat pavillonnaire (sur la commune d'Aulnay-sous-Bois au Nord).

4.4.2.1. L'habitat

Cette occupation du sol est détaillée dans les paragraphes suivants, séquence par séquence.

De la Porte de Pantin au carrefour des Limites (Raymond Queneau)

De la Porte de Pantin à l'église Saint Germain l'Auxerrois, l'avenue Jean Lolive est bordée de quartiers très urbains, de type faubourg parisien au Nord et d'un tissu moins dense au Sud. A l'intérieur de ces tissus majoritairement dédiés à l'habitat, se trouvent des parcelles occupées par des activités.

Après l'église, et jusqu'à la rue Formagne, du pavillonnaire se développe au Sud et l'occupation industrielle a pris la place de l'habitat au Nord.

A partir de la rue Formagne, le pavillonnaire au Sud est remplacé par des opérations de logements de type grands ensembles, de grandes surfaces commerciales et des équipements.



Sur la gauche, immeubles de l'opération de rénovation Honegger sur la commune de Pantin

Du carrefour des Limites (Raymond Queneau) au franchissement A86 à Noisy-le-Sec

Sur cette séquence, l'habitat ne borde pas le tracé de l'ex-RN3.

Du franchissement A86 au carrefour de la Fourche

A Bondy, l'ex-RN3 traverse un territoire apparemment peu habité sur ses rives. C'est une réalité plus complexe que recouvre ce constat.

En effet, les rives de l'ex-RN3 sont occupées par des commerces de grande taille qui masquent l'habitat et les équipements de centre ville.

Au Sud, ce sont plutôt de grands ensembles qui dominent. Quelques secteurs pavillonnaires sont disséminés.



Exemple d'habitat mixte bordant l'ex-RN3 à Bondy

Du carrefour de la Fourche à la gare de Gargan

Aux Pavillons-sous-Bois, c'est le tissu pavillonnaire qui domine nettement. Il est cependant positionné en retrait de l'ex-RN3. L'avenue Aristide Briand est bordée par de l'habitat mixte ou des commerces. Enfin, l'avenue Victor Hugo est bordée de commerces en rez-de-chaussée avec des logements à l'étage.



Habitat mixte bordant l'ex-RN3 aux Pavillons-sous-Bois



Habitat mixte, avenue Victor Hugo aux Pavillons-sous-Bois

Autour du SMR

L'habitat est majoritairement pavillonnaire aux abords du SMR, notamment la façade nord de l'Allée Sainte-Anne sur la commune d'Aulnay-sous-Bois.

On note également aujourd'hui la présence d'habitats collectifs qui ne seront toutefois plus présents à l'horizon de la mise en service du T Zen 3. Outre les logements présents directement sur la parcelle du dépôt bus des Pavillons-sous-Bois (détruit dans le cadre du projet), les logements de la cité Sainte-Anne seront également démolis à l'horizon de réalisation du T Zen 3 dans le cadre de l'opération ANRU programmé sur cette parcelle (hors opération T zen 3).



Habitat pavillonnaire au nord de l'allée Sainte-Anne



Habitat collectif au sein du dépôt bus des Pavillons-sous-Bois - détruit dans le cadre du projet T Zen 3

4.4.2.2. Les équipements

Les équipements scolaires et de formation

- La petite enfance

Le 19ème arrondissement compte une centaine de structures d'accueil de la petite enfance : crèches (publiques, privées), halte-garderie, jardins maternels, centres maternels...

En dehors de Paris, c'est sur la commune d'Aulnay-sous-Bois que se trouve le plus grand nombre de structures d'accueil de la petite enfance (crèches, maisons de la petite enfance, haltes garderie) avec 19 établissements. La commune de Pantin présente 14 structures, La commune de Bobigny présente 9 structures d'accueil, les communes de Noisy-le-Sec et de Bondy en présentent 8 chacune, Romainville et Livry-Gargan en proposent 6 et les Pavillons-sous-Bois en présente 5. Le centre Multi-accueil Georges Pompidou, 89 avenue Aristide Briand aux Pavillons-sous-Bois se situe sur l'ex-RN3.

- Écoles maternelles

L'école maternelle la plus proche du SMR est celle du groupe scolaire (maternelle-primaire) Vercingétorix, située à environ 300 m au Nord-Est du site.

Le tableau suivant recense les écoles maternelles situées dans la zone d'étude (500 m de part et d'autre de l'itinéraire du T Zen 3.

Écoles maternelles présentes dans la zone d'étude

Nom	Adresse	Commune
Noyer Durand	5, rue du Noyer-Durand	Paris 19ème
Cotton Eugénie	23, bis rue Auger	Pantin
Liberté	9, rue de la Liberté	Pantin
Joliot-Curie	25, rue des Grilles	Pantin
Georges Brassens	Rue du 8 mai 1945	Pantin
Etienne Méhul	30, rue Méhul	Pantin
Hélène Cochennec	35, rue Formagne	Pantin
Nelson Mandela	35, rue Stalingrad	Le Pré-Saint-Gervais
Louis Pasteur	31, rue Victor Hugo	Bobigny
Jean Renoir	9, rue Jean Renoir	Noisy-le-Sec
Bayard	19, rue Baudin	Noisy-le-Sec
Mainguy	30, rue P. Vaillant Couturier	Bondy
Louis Pasteur	2, rue des Écoles	Bondy
Léo Lagrange	31, rue Georges Elie	Bondy
Marguerite Léopold	97, av. Aristide Briand	Les Pavillons-sous-Bois
Robillard	Rue Robillard	Les Pavillons-sous-Bois
Vauban	32, avenue Vauban	Livry-Gargan
Vercingétorix	67, avenue Vercingétorix	Aulnay-sous-Bois

Source : Département de Seine-Saint-Denis

■ Écoles élémentaires

Écoles élémentaires présentes au sein de la zone d'étude

Nom	Adresse	Commune
Louis Aragon	25 quai de l'Ourcq	Pantin
Saint Joseph	12, rue du 8 mai 1945	Pantin
Paul Langevin	28, rue Charles Auray	Pantin
Charles Auray	30, rue Charles Auray	Pantin
Les benjamins	37, rue P. Brossolette	Pantin
Henri Wallon	30, rue Anatole France	Pantin
Joliot Curie	25,, rue des Grilles	Pantin
Victor Hugo	31, rue Victor Hugo	Bobigny
Henri Quatremaire	18, rue Baudin	Noisy-le-Sec
Mainguy-Guehénno	21, rue P. Vaillant Couturier	Bondy
Guillaume Apollinaire	16, rue Henri Barbusse	Bondy
Assomption	12, avenue de Verdun	Bondy
Léo Lagrange	31, rue Georges Elie	Bondy
Jean Macé	53, av. Aristide Briand	Les Pavillons-sous-Bois
De l'alliance	35, allée R. Estienne	Les Pavillons-sous-Bois
Monceau	25, allée de Fontenoy	Les Pavillons-sous-Bois
Fontenoy	25, allée de Fontenoy	Les Pavillons-sous-Bois
Jules Vernes	3 avenue Georges Pompidou	Les Pavillons-sous-Bois
Danton	45, Bd Gutenberg	Livry-Gargan

Source : Département de Seine-Saint-Denis

Pour la ville de Paris, aucune école n'est présente dans la zone d'étude concernant le 19ème arrondissement.



École maternelle Jean Macé



Groupe Anatole France (dont collège)

L'école primaire Jules Verne, sur la commune des Pavillons-sous-Bois se situe à moins de 250 m au Sud-Est du SMR existant.

■ Collèges

Collèges présents au sein de la zone d'étude

Nom du collège	Adresse	Commune
Georges Rouault	3 Rue du Noyer-Durand	Paris 19ème
Irène et Frédéric Joliot Curie	86, Avenue Jean Lolive	Pantin
OHR Sarah (privé)	6, rue Saint Louis	Pantin
Saint Joseph (privé)	12, avenue du 8 mai 1945	Pantin
SES privée Saint Joseph		
René Cassin	19, rue du Docteur Charcot	Noisy-le-Sec
Jean Pierre Timbaud	15, rue Jean Pierre Timbaud	Bobigny
Jean Renoir	11, rue Fremin	Bondy
Assomption (privée)	12, avenue de Verdun	Bondy
IMP APAJH Handicapés moteurs (spécialisé)	15/17 avenue de Verdun	Bondy
Groupe Anatole France	55, avenue Aristide Briand	Les Pavillons-sous-Bois
Alliance	35, allée Robert d'Estienne	Les Pavillons-sous-Bois

Source : Département de Seine-Saint-Denis

Au sein du secteur de la commune de Livry-Gargan jouxtant le linéaire du T Zen 3, aucun collège n'est recensé. Il en est de même pour les abords du SMR.

Le Groupe Anatole France, qui jouxte l'école élémentaire Jean Macé, ainsi que le collège Joliot Curie se situent en bordure directe de l'ex-RN3. Le collège Anatole France sera déplacé sur la rive Nord du canal de l'Ourcq, indépendamment du projet de T Zen 3.



Collège Joliot-Curie donnant sur l'ex-RN3 à Pantin

- Lycées

Le tableau suivant présente les lycées présents à moins de 500 m de l'ex-RN3.

Lycées

Nom du lycée	Adresse	Commune
Lycée d'Alembert	19e Arrondissement	Paris
Lucie Aubrac	51, rue Victor Hugo	Pantin
Simone Weil	121, av. Jean Lolive	Pantin
Louise Michel	70, av. Jean Jaurès	Bobigny
Ecofih (privé)	79, rue de Paris	Bobigny
Jean Renoir	11, rue Fremin	Bondy
Marcel Pagnol	11, rue J. Guesde	Bondy
Léo Lagrange	2, rue Compagnon	Bondy
OHR Sarah (privé)	6, rue Saint Louise	Pantin
Assomption (privé)	12, avenue de Verdun	Bondy
Alliance (privé)	35, allée R. Estienne	Les Pavillons-sous-Bois
Andrée Boulloche	18, bd Gutenberg	Livry-Gargan

Source : Département de Seine-Saint-Denis

Parmi ces établissements, le lycée Lucie Aubrac, le lycée Léo Lagrange et le lycée Assomption présentent une section d'enseignement professionnel (SEP).
Aucun lycée ne se trouve aux abords du SMR sur la commune d'Aulnay.

- Établissements d'enseignement supérieur

Plusieurs établissements d'enseignement supérieur sont présents sur les communes étudiées.
Seuls ceux situés à moins de 500 m du tracé de l'ex-RN3 sont présentés ci-dessous.

Établissements d'enseignement supérieur

Nom	Adresse	Commune
Institut Privé d'Enseignement Ostéopathique (IPEO)	5/13 rue Auger	Pantin
Cité Club	29, rue Delizy	Pantin
École de Formation pour l'Industrie Hôtelière (ECOFIH)	79, rue de Paris	Bobigny
Institut de Formation en Soins Infirmiers (IFSI)	2 rue Arthur Groussier	Bondy

Source : Département de Seine-Saint-Denis

Les équipements sportifs

De nombreux équipements sportifs se trouvent à proximité du tracé de l'ex-RN3 :
Au niveau de la Porte de Pantin :

- Le stade Jules Ladoumègue au Nord et Les terrains de tennis couverts des Sept Arpents au Sud ;

Sur le territoire communal de Pantin :

- Rue Estienne d'Orves, le bassin et le gymnase Maurice-Baquet ;
- Rue Anatole France, le gymnase Henri Wallon ;

Sur la commune de Noisy-le-Sec :

- Rue Baudin, le gymnase Jean François-Vision ;
- Avenue Gallieni, la piscine Herriot ;

Sur la commune de Bondy :

- Rue Paul Vaillant-Couturier, le gymnase Gérard Aïache ;
- Avenue de Verdun, le stade Léo Lagrange ;
- Chemin du pont, la piscine Michel-Beaufort et la salle d'armes ;

Aux Pavillons-sous-Bois :

- Avenue Aristide Briand, le gymnase Jean Macé.

Sur la commune de Livry-Gargan :

- Rue Danton, Le gymnase Danton ;
- Boulevard Gutenberg, les salles de sport Gutenberg.

Les équipements sportifs présents sur les communes de Romainville et de Bobigny se situent respectivement au-delà du canal de l'Ourcq et au-delà des emprises ferroviaires.



Terrains de tennis Sept Arpents, Porte de Pantin

Pour la commune d'Aulnay-sous-Bois, le Gymnase Maurice Tournier, situé aux 16 - 18 allée circulaire, est l'équipement sportif le plus proche du SMR existant. Il est situé au Nord de celui-ci.

Les équipements culturels

On note la présence de la cité de la Musique à Paris, 19ème. Les communes de Seine-Saint-Denis étudiées disposent de nombreux équipements culturels avec au moins :

- 7 bibliothèques, dont la bibliothèque Elsa Triolet à Pantin, à proximité de l'ex-RN3 ;
- 5 cinémas, dont le ciné 104 à Pantin qui jouxte le tracé de l'ex-RN3 ;
- 2 théâtres ;
- 2 médiathèques ;
- Des centres de danse, des écoles de musique, des ateliers d'arts plastiques ;
- 1 centre culturel et une maison de la culture ;
- 2 centres de loisirs ;
- Un conservatoire par commune.



Ciné 104 à Pantin



Bibliothèque Elsa Triolet

Le parc Stalingrad, qui accueille aujourd'hui le ciné 104 ainsi que la bibliothèque Elsa Triolet a récemment fait l'objet d'un projet d'aménagement avec notamment une extension de 50 % de sa surface.

Les équipements dédiés à la santé, à l'action sociale et à l'aide aux personnes âgées

Parmi les équipements dédiés à la santé, on note la présence du CHU de Bondy, d'importance départementale et des centres hospitaliers de Pantin et Bobigny.

Toutes les communes sont équipées d'au moins un centre municipal de santé. Plusieurs communes disposent également de centres médico-psychologie, médico-pédagogique et médico-psychiatriques, notamment Pantin, Romainville et Livry-Gargan.

Des centres pour la protection maternelle et infantile sont présents sur les communes de Pantin, Bobigny et Romainville. Pour les personnes âgées, chaque commune dispose d'au moins un centre d'accueil.

Les équipements et services administratifs

Les communes étudiées regroupent de nombreux équipements et services administratifs, notamment avec la présence de Bobigny, Préfecture du Département de la Seine-Saint-Denis. Ces équipements ne se situent pas en bordure directe de l'ex-RN3.

Les équipements cultuels

De nombreux équipements cultuels sont présents sur les communes étudiées. Quelques-uns sont cités au paragraphe 4.8.5.

RÉSUMÉ ÉQUIPEMENTS

De nombreux équipements sont présents à proximité du linéaire du T Zen 3.

- **Établissements scolaires :**
  - **École Maternelle Saint Joseph ;**
  - **Groupe scolaire Joliot-Curie ;**
  - **Lycée Simone Weill ;**
  - **École Hôtelière ECOFIH ;**
  - **Lycée Marcel Pagnol ;**
  - **Collège Anatole France ;**
  - **École élémentaire Jean Macé ;**
  - **École Marguerite Léopold ;**
  - **Ecole Jules Verne,**
  - **Ecole Vercingétorix.**
- **Équipements sportifs :**
  - **Centre sportif Jules Ladoumègue ;**
  - **Cours de tennis Sept Arpents ;**
  - **Skate parc à Noisy-le-Sec ;**
  - **Stade Léo Lagrange.**
- **Équipements culturels :**
  - **Cité de la Musique et Parc de la Villette ;**
  - **Ciné 104 ;**
  - **Bibliothèque Elsa Triolet.**

Certains de ces établissements ont leur entrée directement sur l'ex-RN3 , comme l'école élémentaire Jean Macé, le groupe scolaire Anatole France et le lycée Joliot-Curie.
Au vue de la multiplicité des équipements, notamment scolaire, une vigilance particulière sera portée aux aménagements afin de bien répondre aux problématiques de sécurité.

EQUIPEMENTS 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

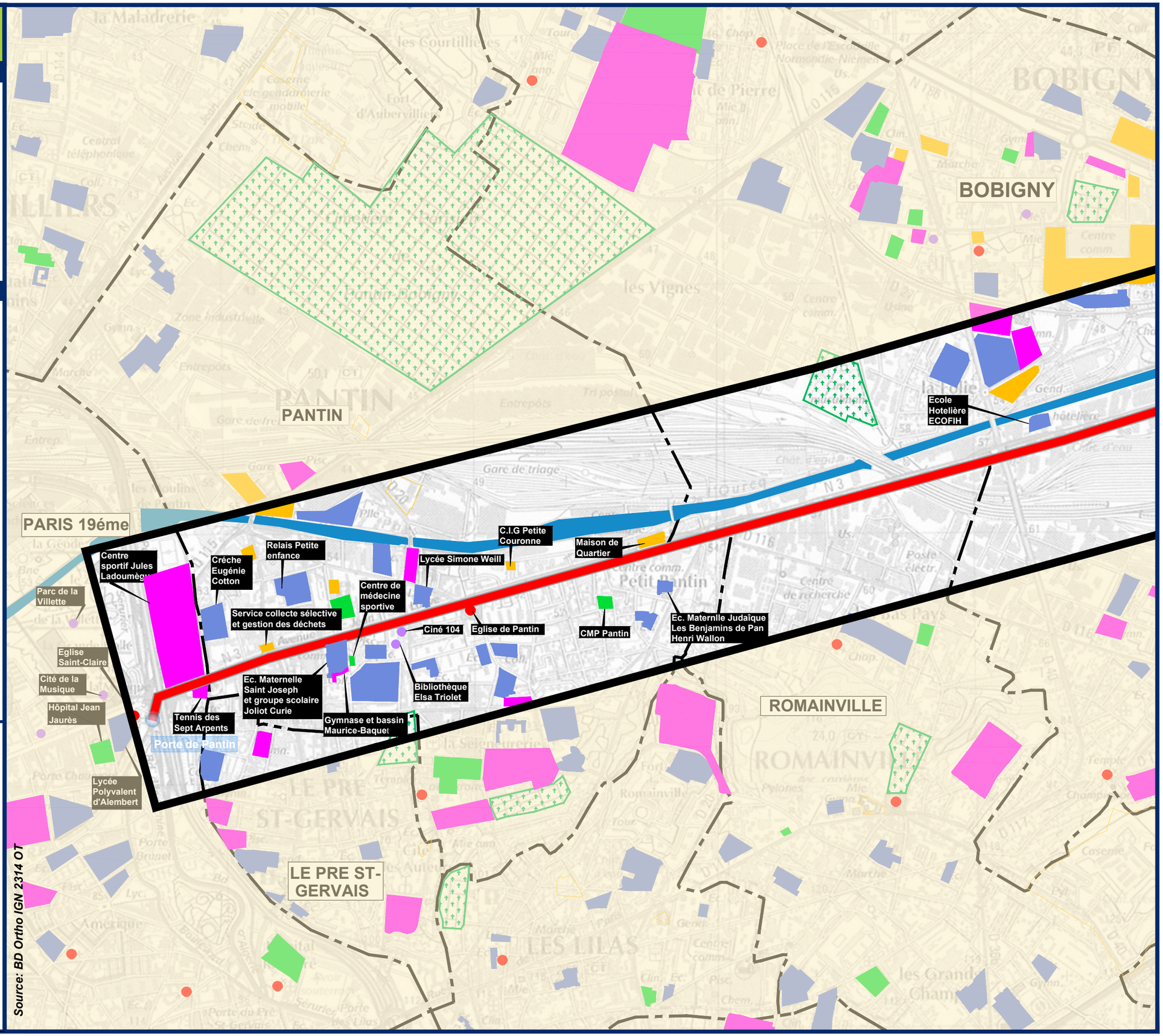
EQUIPEMENTS

- Enseignement
- Equipements administratifs
- Santé
- Complexes sportifs
- Equipements culturels
- Cultes
- Cimetières

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 250m 500m



Source: BD Ortho IGN 2314 OT

EQUIPEMENTS 2/2

AULNAY-SOUS-BOIS

LIVRY-GARGAN

SMR

Piscine municipale Michel Beaufort

Ecole élémentaire Jean Macé

Ecole Marguerite-Léopold

Collège Anatole France

Mairie

Centre PMI

Eglise Notre-Dame de Lourdes

Gare SNCF Gargan

Ecole Elémentaire Pasteur

Lycée Marcel Pagnol

Ecole Léo-Lagrange

Crèche de la Bergère

Collège-lycée Assomption

Centre hospitalier Richard Jean-Charles

Établissement Public de Santé de Ville-Evrard

Crèche de Lattre

Collège-Lycée Jean Renoir

Stade Léo-Lagrange

Piscine Herriot

Skateparc

Eglise Saint-Pierre

Terrain d'évolution

Ec. Maternelle Jean Renoir

LES PAVILLONS-SOUS-BOIS

BONDY

NOISY-LE-SEC

1

2

N

0 250m 500m

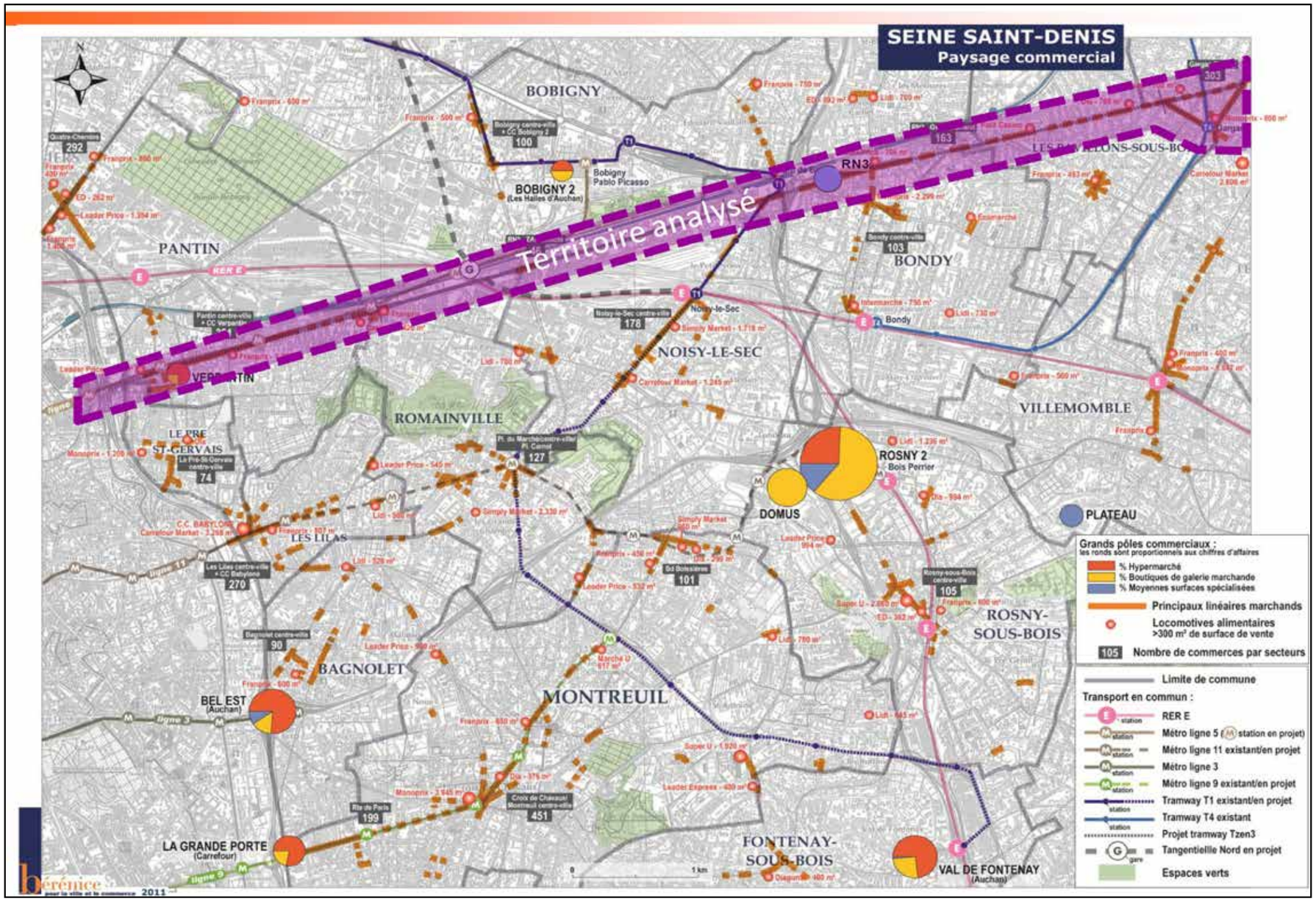
Source: BD Ortho IGN 2314 OT

4.4.2.3. Les commerces

Le territoire analysé sur cette thématique est celui du linéaire du T Zen 3 où les travaux peuvent potentiellement impacter les activités commerciales.

Le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois étant existant et les travaux qui s'y déroulent restant au sein du site de la RATP, cette thématique est sans objet autour du dépôt bus des Pavillons-sous-Bois.

Le paysage commercial environnant



Source : Bérénice, pour la ville et le commerce

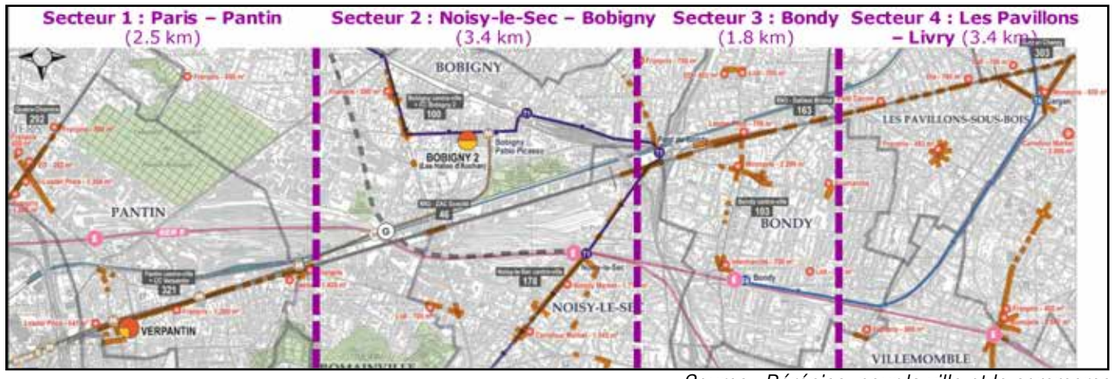
Le centre commercial Leclerc Verpantin, à Pantin, dont la galerie marchande comprend 36 boutiques, ainsi que le centre commercial Bobigny 2, dont la galerie marchande comprend 53 boutiques, sont tous deux des centralités commerciales rayonnant à l'échelle communale au sein du périmètre d'étude ou à proximité de l'ex-RN3.
Il est à noter que le centre commercial Bobigny 2 fait l'objet d'un projet de transformation.

Des tissus commerciaux de proximité sont également présents notamment :

- À Pantin, avenue Jean Lolive ;
- Aux Pavillons-sous-Bois, avenue Aristide Briand et Victor Hugo.

Le linéaire du T Zen 3 a été découpé selon 4 secteurs pour procéder à l'analyse commerciale.
Ce découpage est illustré ci-dessous.

Secteurs de l'ex-RN3 étudiés



Source : Bérénice, pour la ville et le commerce

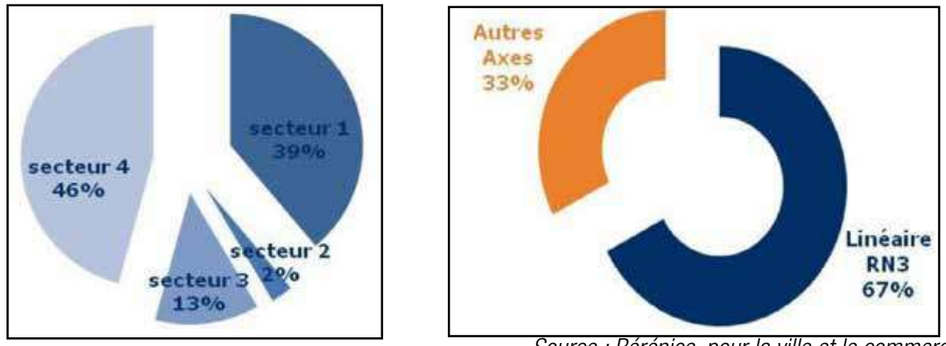
En décembre 2011, le paysage commercial du linéaire du T Zen 3 était le suivant :

Paysage commercial

Commerces en activité	775
Cellules vacantes	58, soit 7 % du nombre de cellules
Locomotives	Zone commerciale ex-RN3 Bondy : 67 moyennes surfaces dont Décathlon, Fly, Darty, Gemo, La Halle
	Centre commercial Verpantin : Leclerc 3 200 m² et galerie de 35 boutiques
Enseignes nationales	28 %

Source : Bérénice pour la ville et le commerce

Poids commercial (en nombre d'unités) de chaque secteur (gauche) et nombre de commerces le long du linéaire du T Zen 3 et sur les principaux axes perpendiculaires.



Source : Bérénice, pour la ville et le commerce.

Le secteur 1 (Pantin) concentre 39 % des activités commerciales avec essentiellement des commerces de proximité.

Le secteur 2 (Noisy-le-Sec et Bobigny) est aujourd'hui le plus faible commercialement, il ne représente que 2% des activités commerciales de l'ensemble du périmètre d'étude.

Le secteur 3 (Bondy) concentre 13 % des activités commerciales. Ce sont essentiellement de grandes enseignes commerciales (dont Bricorama, Conforama, Darty, Décathlon, Fly et Leader Price).

Le secteur 4 (Les Pavillons-sous-Bois et Livry-Gargan) est le secteur qui concentre le plus d'activités commerciales, avec 46 % du poids commercial. Si on inclus le boulevard de Chanzy (hors zone d'étude), le secteur autour de la gare de Gargan concentre un grand nombre de commerces de proximité.

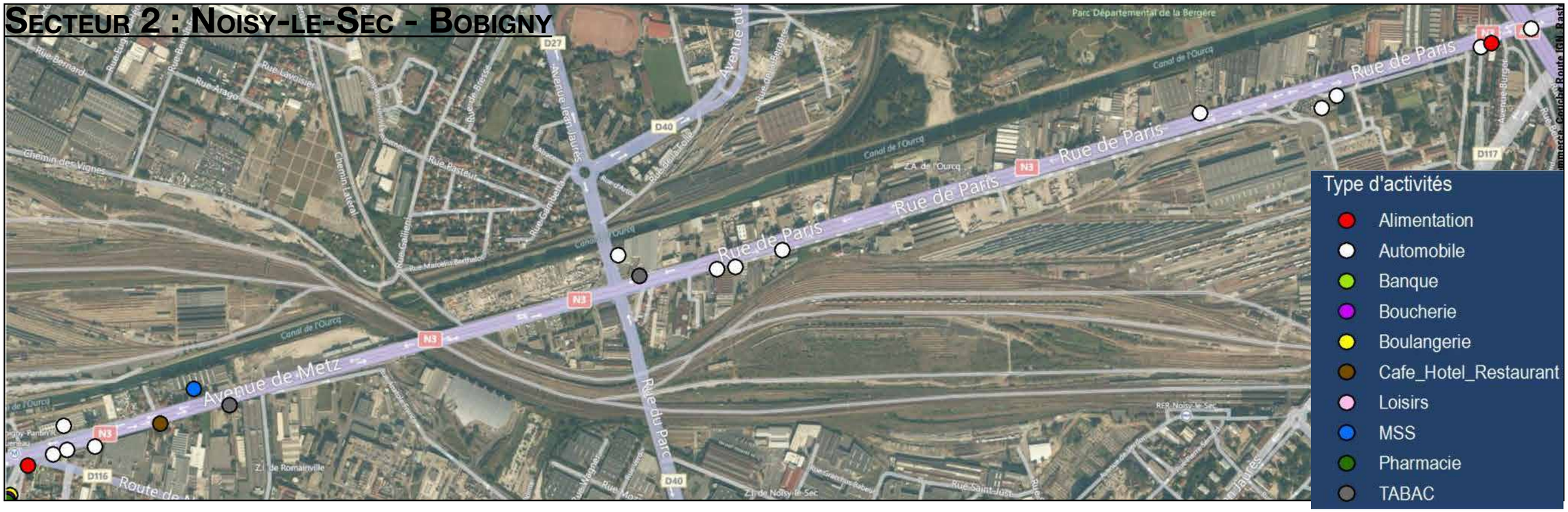
Les paragraphes suivants proposent une approche par secteurs.

Découpage du linéaire par secteur et types d'activités

SECTEUR 1 : PARIS - PANTIN



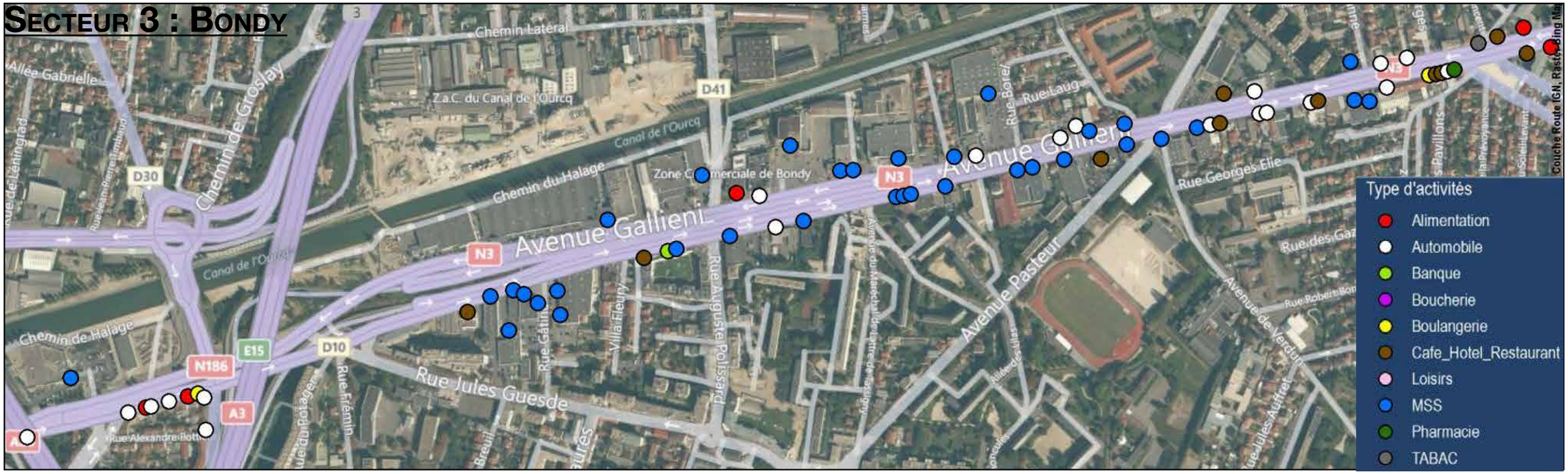
SECTEUR 2 : NOISY-LE-SEC - BOBIGNY



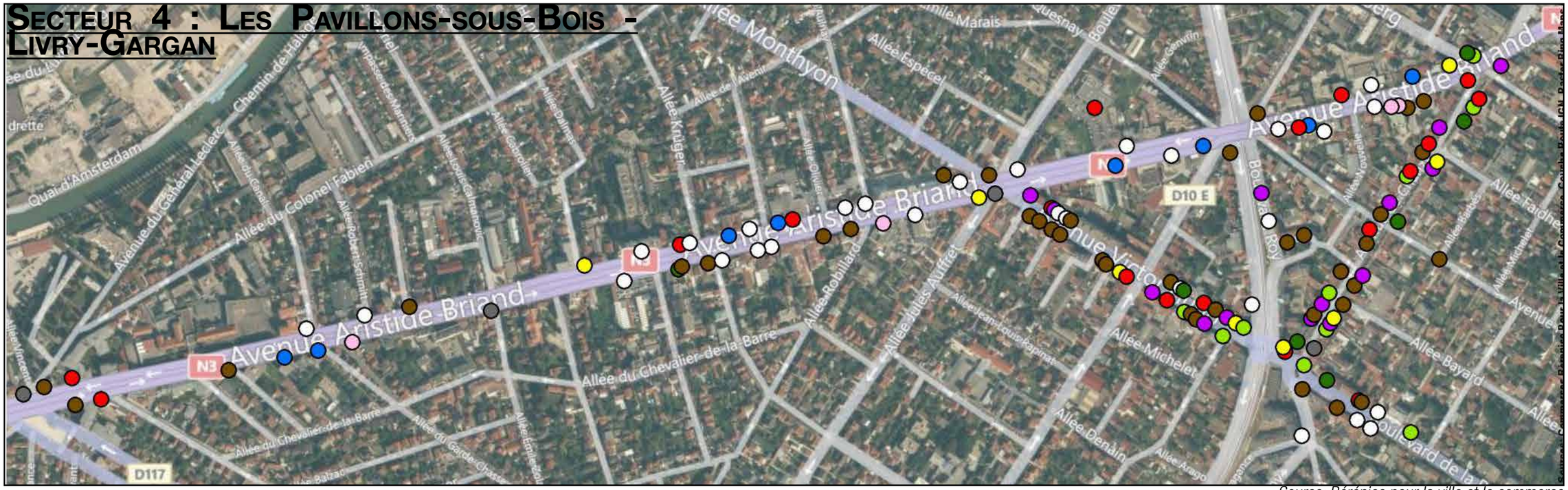
Type d'activités

- Alimentation
- Automobile
- Banque
- Boucherie
- Boulangerie
- Cafe_Hotel_Restaurant
- Loisirs
- MSS
- Pharmacie
- TABAC

SECTEUR 3 : BONDY



SECTEUR 4 : LES PAVILLONS-SOUS-BOIS - LIVRY-GARGAN



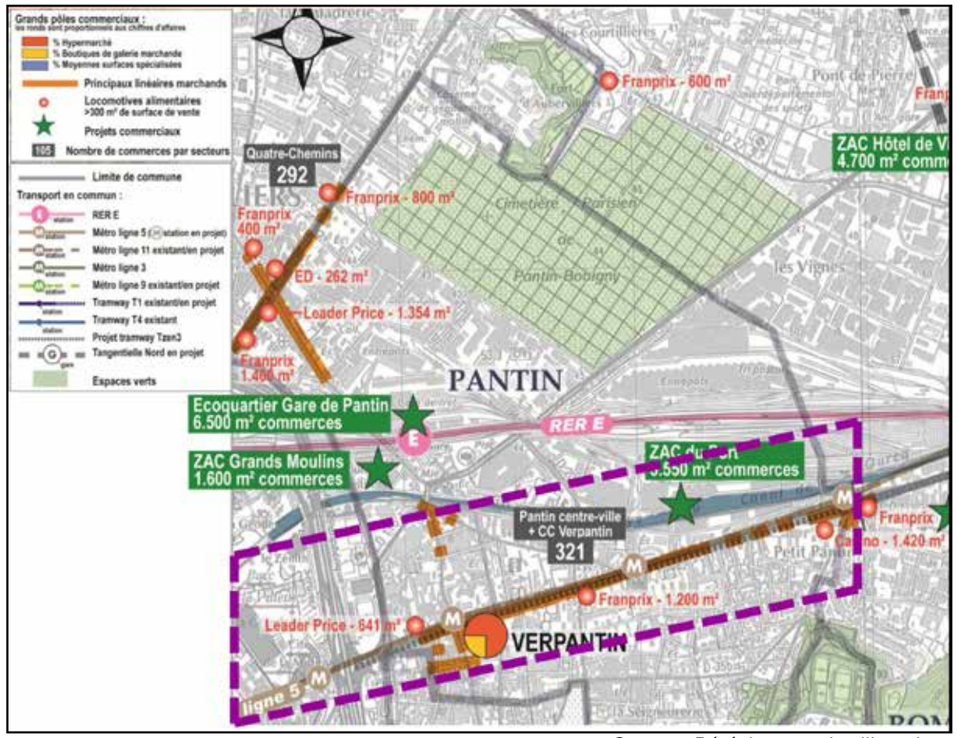
Source: Bérénice pour la ville et le commerce

Secteur 1 : Paris- Pantin

Ce secteur comprend le centre commercial Verpantin, un Leader Price, un Franprix et un Casino. Le marché de l'Église et celui de Hoche se tiennent dans ce secteur 3 fois par semaine.

Enseignes et commerces

Linéaire marchand du secteur 1



Source : Bérénice pour la ville et le commerce

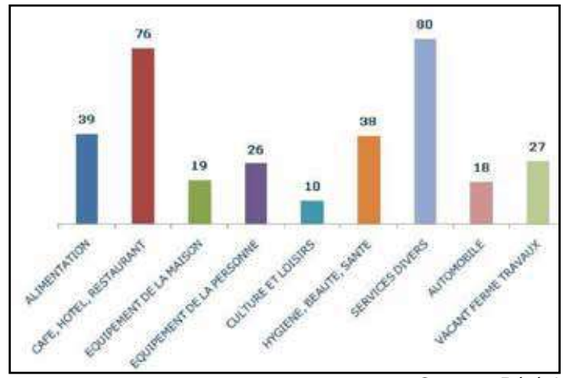
Sur ce secteur, le linéaire marchand est quasiment continu, à l'exception de la Porte de Pantin qui provoque une rupture marquée. L'offre commerciale se densifie aux abords des stations de métro (présence notamment de locomotives alimentaires). Au niveau de l'extrémité est de ce secteur, le tissu commercial est moins dense, entre les stations Église de Pantin et Bobigny-Pantin Raymond Queneau.

Le profil marchand de ce secteur est marqué par :

- Une sur-représentation des secteurs Café-Hôtel-Restaurants et Services ;
- Une faible part des secteurs d'activités de destination : équipement de la personne, de la maison, culture, loisirs,...

Cependant, ce secteur joue également un rôle très fort sur la proximité (présence d'une offre alimentaire avec plusieurs supermarchés et alimentaires spécialisés).

Nombre de boutiques par secteurs d'activités (Paris-Pantin)



Source : Bérénice pour la ville et le commerce

Le taux de vacance des locaux dans ce secteur est compris entre 8 et 10 %.

Marchés

Le marché de l'Église comporte une trentaine d'étals où environ 30 % sont dédiés à de l'alimentaire. La majeure partie des étals propose principalement des vêtements et des articles de bazar ménager. Ces caractéristiques sont celles d'un marché populaire mais actif.

Le marché Hoche comporte environ 80 étals. Il se tient 3 fois par semaine, sur l'avenue Jean Lolive, à hauteur du métro Hoche. Sur ce marché, voisin de l'hypermarché Leclerc, l'offre alimentaire est nettement sous-représentée (14 %). Le prêt-à-porter et les chaussures regroupent 70 étals. Il est prévu le déplacement de ce marché, indépendamment du projet de T Zen 3.

Synthèse secteur 1

L'offre commerciale du secteur 1 traduit la forte densité résidentielle le long et à l'arrière de l'ex-RN3 :

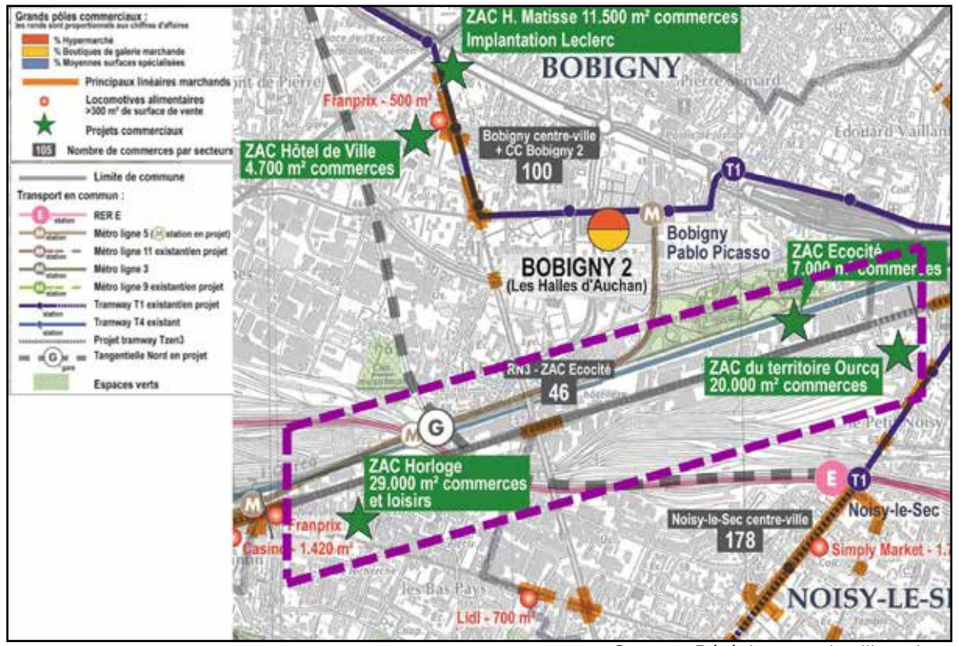
- Une forte concentration commerciale, un linéaire dense et continu composé d'une majorité de petits commerces ;
- Une offre commerciale tournée vers les besoins de proximité et de services quotidiens de la population ;
- La desserte d'une clientèle locale ou des environs ;
- Une activité commerciale dynamique, quoique parfois peu qualitative ;
- La présence de stationnement sur la voirie.

Secteur 2 : Noisy-le-Sec - Bobigny

Enseignes et commerces

Ce secteur ne présente pas de locomotives alimentaires, l'offre est peu structurée.

Linéaire marchand du secteur 2



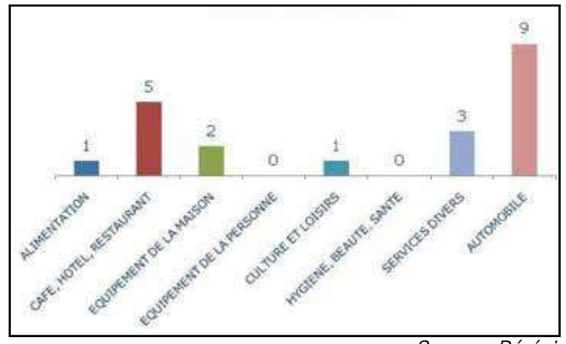
Source : Bérénice pour la ville et le commerce

Sur ce secteur, le linéaire marchand n'est pas structuré. L'offre est dispersée, elle s'est développée au gré des opportunités foncières. Ce secteur s'apparente plus à une zone mixte : activités, commerces, infrastructures de transports et peu ou pas de clientèle, hormis les flux de l'ex-RN3. On note la présence d'une concurrence commerciale structurée et attractive à moins de 5 minutes : le centre commercial Bobigny 2.

Le profil marchand d'axe de flux est marqué par :

- Une très faible activité commerciale ;
- Une nette sur-représentation du secteur Automobile : concessionnaire, pièces détachées, réparation… ;
- La présence d'une activité des secteurs de la Restauration ;
- Une faible part des secteurs de proximité et de l'offre de destination.

Nombre de boutiques par secteurs d'activités (Noisy-le-Sec - Bobigny)



Source : Bérénice pour la ville et le commerce

Sur ce secteur, le taux de vacance est supérieur à 10 %.

Synthèse secteur 2

L'offre commerciale du secteur 2 reflète la faible densité et qualité d'occupation du territoire : l'offre est très peu variée, presque uniquement dédiée à l'automobile (ou à minima à la restauration). Cette offre se mêle à un tissu d'activité économique, peu valorisant pour les commerçants. Ce secteur est peu dynamique et peu attractif commercialement. Il a cependant vocation à connaître un changement radical de vocation dans les prochaines années avec la construction de nouveaux quartiers et la valorisation de son tissu productif.

Secteur 3 : Bondy

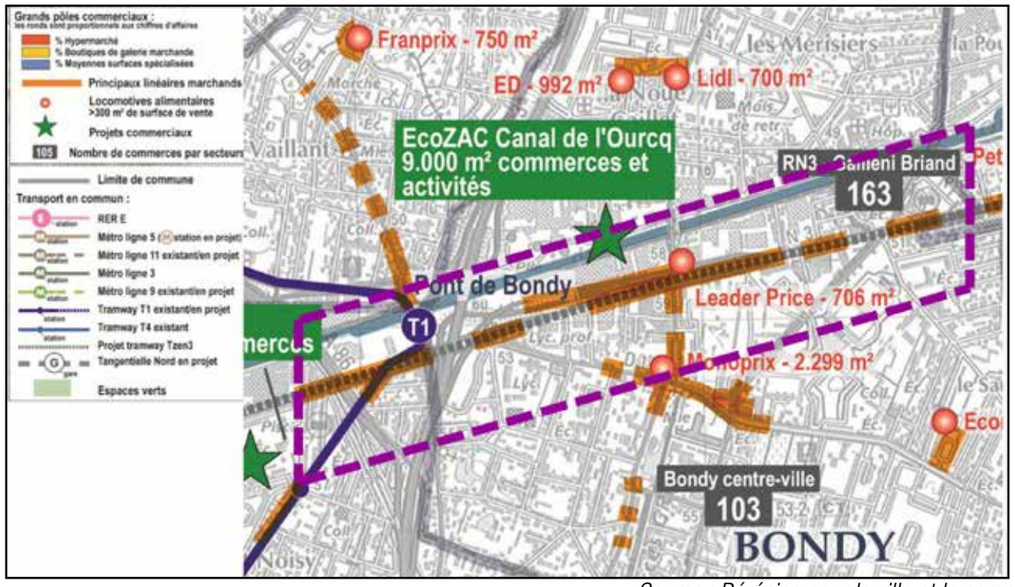
Enseignes et commerces

Ce secteur présente plusieurs zones de moyenne surface dont Bricorama, Conforama, Darty, Décathlon, Fly et Leader Price.

Le linéaire marchand est dense, mais il présente deux vocations distinctes géographiquement :

- Une petite offre de proximité avant le pont de Bondy : alimentaire, restauration et services ;
- Une zone de moyennes surfaces attractives qui rayonnent à une large échelle, pour lesquelles l'ex-RN3 constitue une véritable vitrine : notamment pour les enseignes du secteur de la maison.

Linéaire marchand du secteur 3

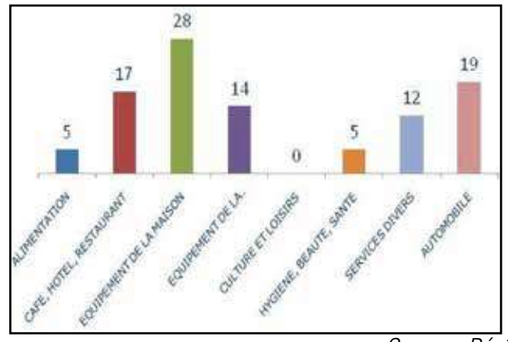


Source : Bérénice pour la ville et le commerce

Un profil marchand d'entrée de ville marqué par :

- La forte présence de moyennes surfaces : de part et d'autre de l'ex-RN3 ;
- Une concentration de commerces de destination : l'équipement de la maison ;
- Une offre de proximité relativement faible.

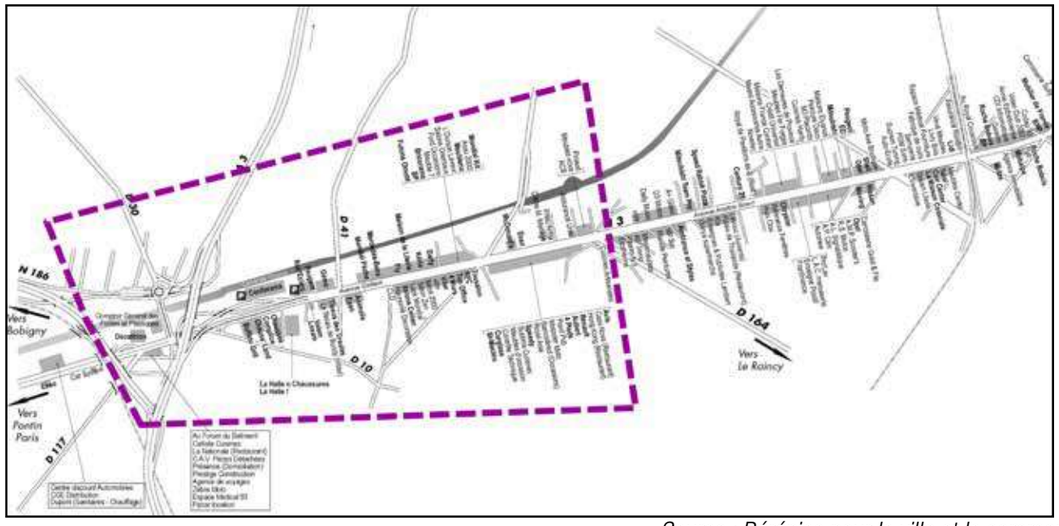
Nombre de boutiques par secteurs d'activités (Bondy)



Source : Bérénice pour la ville et le commerce

Il s'agit d'une offre caractéristique d'un pôle commercial intercommunal. Cette zone comprend environ 65 moyennes surfaces avec environ 40 000 m² de surface de vente.

Analyse du pôle de moyennes surfaces présentent à Bondy



Source : Bérénice pour la ville et le commerce

Comme pour le secteur 1, le taux de vacance est à surveiller (entre 8 et 10 %).

Synthèse secteur 3

Le secteur 3 est presque uniquement dédié à l'activité commerciale. Son offre commerciale est totalement dépendante de la densité de flux de circulation sur l'ex-RN3, principalement pour les moyennes surfaces. A l'exception des boutiques situées avant le pont de Bondy, les autres commerces fonctionnent selon une logique de destination : la clientèle est originaire de tout l'Est de la région Île-de-France. Ce site génère un chiffre d'affaires commercial important, quoi que de plus en plus concurrencé par la multiplication des pôles de moyennes surfaces dans le grand-est parisien.

Secteur 4 : Les Pavillons-sous-Bois - Livry-Gargan

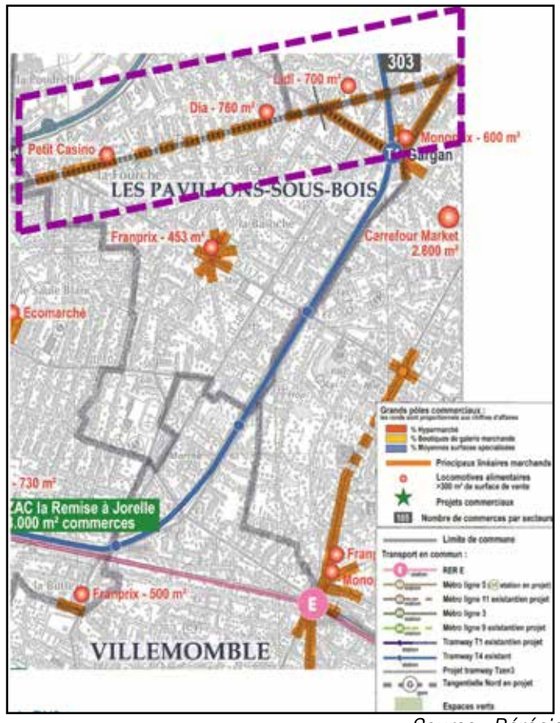
Sur ce secteur, les locomotives commerciales sont à dominante alimentaire : Petit Casino, Dia, Lidl, Monoprix ou Carrefour city.

Enseignes et commerces

Le secteur 4 se partage en plusieurs sous-zones commerciales :

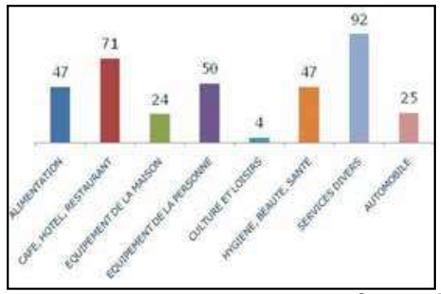
- Un linéaire quasi continu le long de l'ex-RN3 qui s'inscrit dans la continuité de la zone de moyennes surfaces de Bondy et se poursuit au-delà des limites du département de la Seine-Saint-Denis, vers Claye-Souilly ;
- Un tissu de proximité de qualité au sein du triangle Hugo Chanzy qui constitue une centralité commerciale forte et attractive notamment pour l'offre alimentaire.

Linéaire marchand du secteur 4



Source : Bérénice pour la ville et le commerce

Nombre de boutiques par secteurs d'activités (Les Pavillons-sous-Bois et Livry-Gargan)



Source : Bérénice pour la ville et le commerce

Le profil marchand est également celui d'un axe de flux. Il est marqué par :

- Sur l'ex-RN3, une présence des activités de destination (maison, personne) mais moins importante que sur le secteur 3 ;
- Sur l'avenue Victor Hugo, un profil de proximité avec la présence marquée de la restauration, de l'alimentaire et des services.

Le taux de vacance sur ce secteur est le plus faible de la zone d'étude. Il est de 5 %, ce qui correspond à une vacance «optimale».

Marché de Chanzy (Gargan)

Près de 130 étals en semaine pour le marché dynamique qui se tient sur l'avenue de Chanzy, à la frontière des communes des Pavillons-sous-Bois et de Livry-Gargan entre la station de tram T4 de Gargan et l'ex-RN3. Il a lieu chaque mardi, jeudi et dimanche. Il s'étend sur une longueur de 500 m, et compte jusqu'à quatre rangs, alignés sur l'avenue et ses trottoirs. Plusieurs boutiques de cette artère très commerçante y proposent d'ailleurs leurs propres produits en devanture. On y compte, en semaine, une quarantaine d'étals alimentaires, dont plus de vingt primeurs, mais aussi plusieurs bouchers, traiteurs et poissonniers, … L'offre non alimentaire s'étend sur près de 90 étals, dont une soixantaine d'équipement de la personne (Prêt-à-porter, chaussures, accessoires) et 6 fleuristes. Il s'agit d'un marché dynamique et populaire, y compris les jours de semaine, qui exerce son attraction bien au-delà des limites communales.

Synthèse

Le secteur 4 présente une offre commerciale très dense et aux problématiques variées :

- Un tissu de proximité, composé de petits commerces disposant d'une clientèle piétonne et de proximité mais également une clientèle de destination, notamment les jours de marché ;
- Des commerces de destination, notamment en format moyenne surface, dans le prolongement de la « route du meuble » de Bondy. Sa clientèle demeurera essentiellement motorisée. Une partie de l'offre commerciale pourra se repositionner vers le secteur de la proximité dans un contexte où les nouveaux aménagements vont renforcer le caractère urbain de cette portion de l'ex-RN3.

RÉSUMÉ ACTIVITÉS COMMERCIALES

L'offre commerciale sur le secteur 1 (Paris-Pantin) et sur une partie du secteur 4 (Les Pavillons-sous-Bois et Livry-Gargan) correspond à un profil commercial de proximité avec une densité importante de petits commerces. A l'inverse, sur le secteur 2 (Bobigny - Noisy-le-Sec), l'offre commerciale est très faible et peu variée.

Le secteur 3 (Bondy) est presque uniquement dédié à l'activité commerciale. Il fonctionne sur une logique de destination et, est donc totalement dépendant de la densité de flux de circulation sur l'ex-RN3. Ce linéaire commerçant se prolonge sur une partie du secteur 4 sur l'ex-RN3.

Une attention particulière sera à porter pour le maintien de l'activité commerciale de proximité.

ACTIVITES ET COMMERCES 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

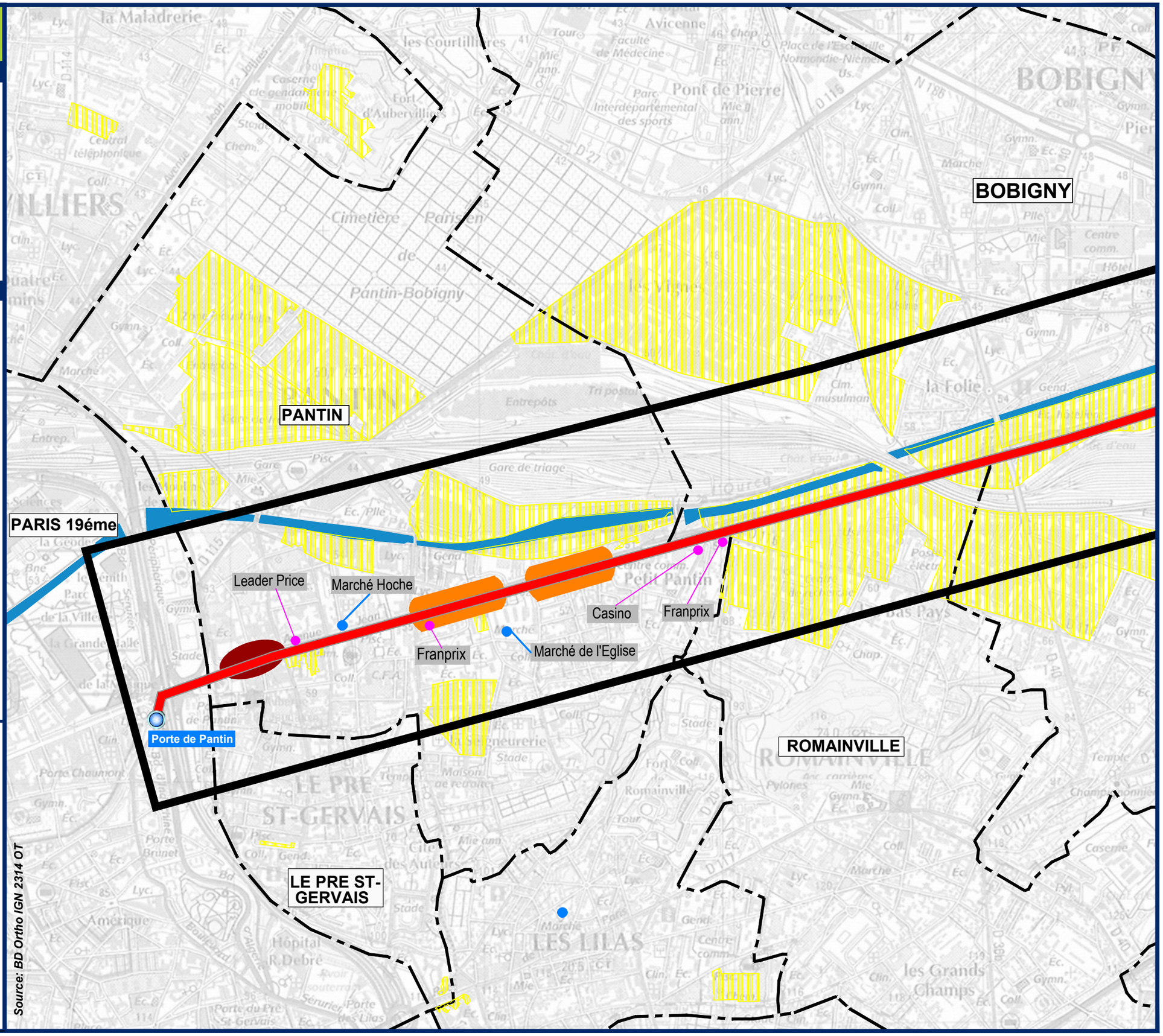
ACTIVITES ET COMMERCES

- Industrielles
- Grande ou moyenne surfaces alimentaires
- Marchés
- Zones très dense de commerces et de services de proximité
- Zones dense de commerces et de services de proximité
- Grandes enseignes

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 250m 500m



Source: BD Ortho IGN 2314 OT

ACTIVITES ET COMMERCES 2/2

AULNAY-SOUS-BOIS

SMR

LIVRY-GARGAN

Dia

LiDL

Marché du Chanzy

Petit Casino

Leader Price

Monoprix

Franprix

Gare SNCF Gargan

Carrefour

Marché du Centre Ville

Monoprix

LES PAVILLONS-SOUS-BOIS

BONDY

NOISY-LE-SEC

1

2

Source: BD Ortho IGN 2314 OT

0 250m 500m

4.4.2.4. Les activités non commerciales

Ces paragraphes sont dédiés aux activités non commerciales ou de service. Celles-ci sont :

- Les activités industrielles et de production ;
- Les activités artisanales non commerciales ;
- Les activités de services non commerciaux aux entreprises (bureaux, tertiaire non commercial,...) ;
- Les activités logistiques, de transport et de stockage ;
- Les activités et espaces économiques mixtes, sous forme de «zones d'activités» à dominante non commerciale ;
- Les services, bâtiments et équipements publics et/ou à la personne ;
- Les friches industrielles ou artisanales.

La nature des activités est très variable et disparate, comprenant de l'artisanat, du commerce de gros, des services, de la recherche et du développement et du biomédical (Parc Biocitech, SANOFI), du transit maritime (Entreprise Belgo-Malienne), de la production et de la petite industrie (Ulmer, Holdec-Platecxis, Interchimie), du stockage/vente (AREPAL), du traitement/collecte de déchets (Véolia, Derichebourg), ...

Quelques friches économiques ponctuent le tracé, certaines étant désaffectées et non utilisées (sur Pantin, au Nord de l'ex-RN3, la friche de la Madeleine, bâtiment important, ...) d'autres ayant été en partie réutilisées et réaffectées (au Sud de l'ex-RN3, l'ancien bâtiment SAFT organisé en plusieurs modules, ou, rue de Paris, une ancienne usine accueillant quelques activités, dans un état d'ensemble très moyen).

L'identification de ces activités est présentée ci-dessous selon les mêmes 4 secteurs préalablement définis (on se référera au paragraphe 4.4.2.3.).

Secteur Paris - Pantin

Ce secteur, très urbanisé et commerçant, présente un profil assez peu économique, hormis quelques unités de services et des bureaux ou centres d'affaires (exemple: Tour Essor 93, Bâtiment FORCLUM, CNFPT, consulat de Tunisie, …) , ainsi qu'une friche.

Il se distingue toutefois, dans une rue perpendiculaire à l'ex-RN3 (rue Auger) par la présence de nombreuses unités du groupe de luxe « Hermès » (ateliers, bureaux, restaurants d'entreprise…).
Au sein de la partie Ouest de ce secteur, on recense principalement des activités de services : bureau de poste, la Banque de France, des entreprises spécialisées dans la logistique, des bureaux d'entreprises, des équipements scolaires (collège Joliot-Curie), des commerces...

Au centre de ce secteur, sur la partie Nord, deux friches économiques (une ancienne et une plus récente) sont présentes.



Banque de France



Agence Postale



Bureaux d'entreprises et hôtel

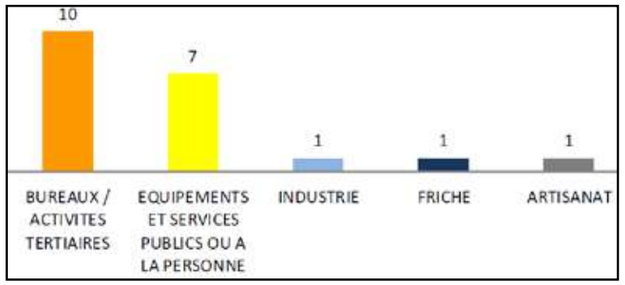


Friche industrielle au nord de l'avenue Jean Lolive

Le secteur se termine sur des équipements de services publics et/ou à la personne (centre de formation routière, clinique vétérinaire, maison de quartier).

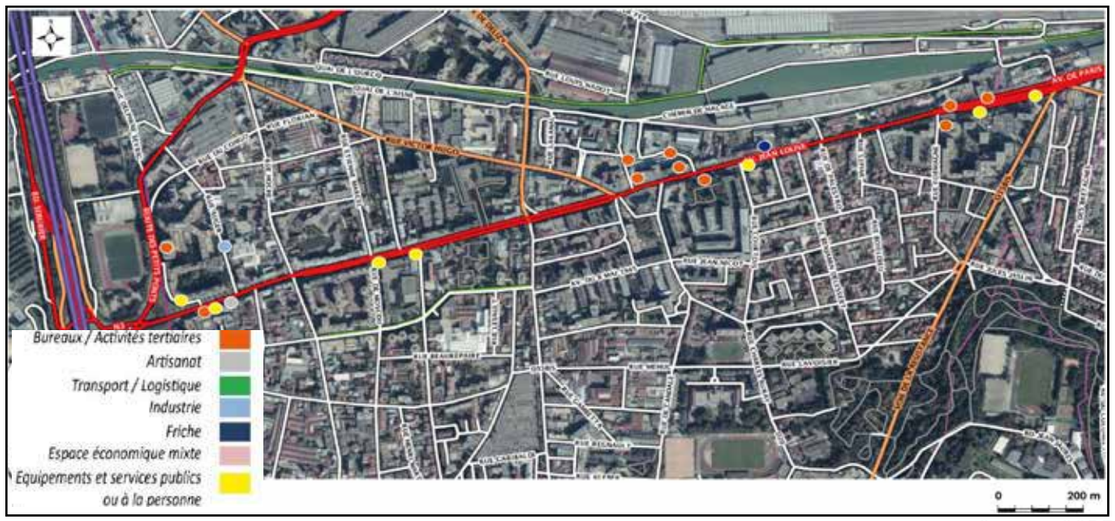
Ainsi, les activités de ce secteur sont majoritairement liées aux bureaux et activités tertiaires (50 %) et aux équipements et services publics ou à la personne (35 %).

Nombre d'activités par secteur - Paris/Pantin



Source : CODE

Typologie des activités non commerciales sur le secteur Paris-Pantin



Source : CODE

<u>Secteur Bobigny/Noisy-le-Sec</u>

Le long de l'avenue de Paris, de l'avenue de Metz et de la rue de Paris, qui tangente Romainville, plus lâche urbanistiquement et marqué par des emprises SNCF importantes, le secteur est le plus densément occupé par des activités économiques diverses : artisanat, production, industrie, déchets, services, commerce de gros, recherche et développement, bio-tech et pharmacie, …

<u>Façade Sud</u>

Au niveau de la façade Sud, un ensemble foncier et immobilier récent est présent (à l'arrière d'un concessionnaire Renault) puis, toujours sur l'ex-RN3, on note une série assez disparate de petites unités économiques qui ponctuent l'itinéraire.

La partie « médiane » de la façade « Sud », autour de la ZAC de l'Horloge, sur Romainville, puis Noisy -le-Sec, est organisée le long d'un axe perpendiculaire à l'ex-RN3 (et en retrait de celle-ci : Route de Noisy/ Avenue Gaston Roussel, rue Vaillant Couturier, rue A. France) en un espace économique conséquent, de grande qualité architecturale et fonctionnelle, accueillant des unités high-tech, dans les secteurs de la bio pharmacie et du médical autour du Parc Technologique Biocitech et SANOFI (sur environ une vingtaine d'hectares). Se présentent ensuite, au-delà du SYCTOM et avant les emprises ferrées SNCF, le long de la RD 40 (du carrefour de la Folie à Bobigny jusqu'au 121 rue du Parc à Noisy-le-Sec) l'ancienne usine SAFT (sur environ 3 à 5 hectares) proposant des bureaux et ateliers à louer, et accueillant une vingtaine d'entreprises, aux activités diversifiées.



Emplacement de l'ancienne usine SAFT

Dans la continuité avenue du Parc/ RD40, se situe la zone économique du Parc (sur 3 à 5 hectares) qui accueille 16 entreprises et qui s'avère globalement de bonne qualité et bien entretenue.

En prolongement des lignes SNCF, sont situées différentes unités économiques (peu attractives), sur 200/300 m environ, soit orientées sur la question des déchets (collecte/traitement/ conditionnement (DRT, centre Véolia, Derichebourg) qui génèrent un très important trafic de poids lourds, soit industrialo-artisanales (menuiserie ACMS, ACIPAR, Johnson Diversey Formation, SITREM, Interpro, entrepôts à louer, SPI, ...).

Par ailleurs en léger retrait de l'ex-RN3 se situe le Technicentre SNCF de Paris Est qui s'étend sur environ 12,5 ha.



Centre de traitement de déchets Véolia



Technicentre

Enfin, insérés dans le tissu urbain (avenue Galliéni à Noisy-le-Sec) et localisés à proximité des voies de tram, se trouvent la piscine municipale Edouard Herriot ainsi que le Service d'Éducation Spécialisée et de Soins à Domicile.

Façade Nord

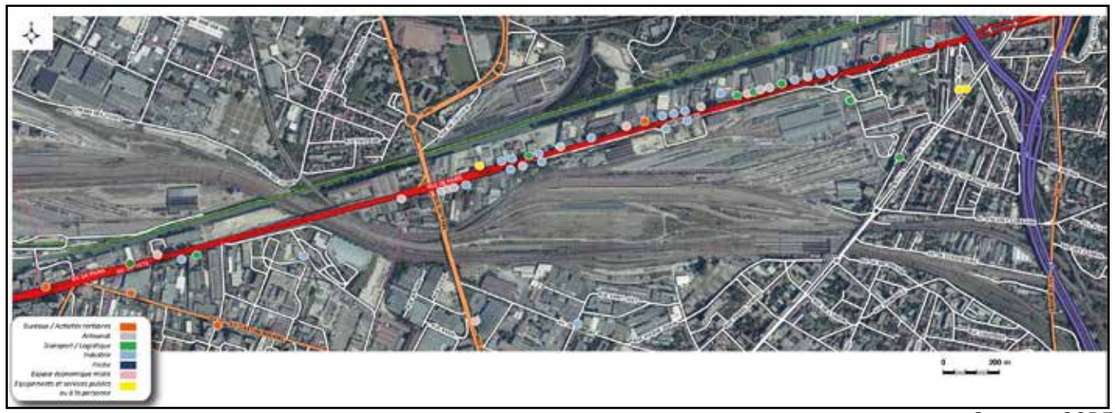
Elle débute, sur Bobigny, par une série de petites unités, hétérogènes et de faible qualité, imbriquées dans le tissu commercial ; un certain nombre de ces unités font, d'ailleurs, géographiquement la jonction avec Bobigny/ rue de Paris.

La section centrale, entre le n° 50 rue de Paris à Bobigny et l'A3- 105 rue de Paris à Noisy-le-Sec, présente la densité d'entreprises et d'unités économiques hors commerce la plus importante de l'aire d'étude.

Elle peut se décliner et se segmenter comme suit :

- Une friche industrielle de taille importante (friche « la Madeleine ») ou une ancienne usine en partie réaménagée. Un autre centre d'ateliers et de bureaux (165 rue de Paris) d'aspect plus récent et entretenu (ossature métallique et peinture jaune) est localisé au coeur de cette section ;
- Des unités de commerce de gros et de vente de matériaux, ou d'artisanat et de services, générant du trafic et de la fréquentation, y compris en véhicules légers, généralement assez bien entretenues et aménagées, ponctuent ce linéaire. La plupart de ces activités sont situées sur des emprises relativement importantes, allant de 3 000 m² à 8 000 m², environ ;
- Des activités véritablement industrielles et de production, généralement dans des bâtiments et des propriétés foncières importantes (parfois sur plus de 2 à 5 hectares), donnent un caractère économique, dynamique et productif marqué à cette façade Nord.

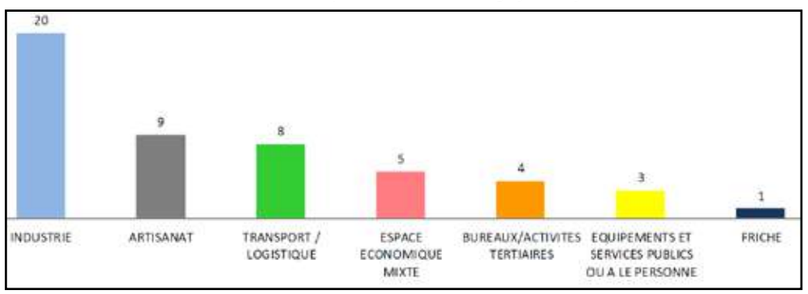
Typologie des activités non commerciales sur le secteur Bobigny/Noisy-le-Sec



Source : CODE

Ce secteur, plus dense que le précédent (50 activités contre 20), est ainsi dominé par la présence des industries (40 %). L'artisanat et le domaine du transport et de la logistique représentent respectivement 18 et 16 % des activités.

Nombre d'activités par secteur : Bobigny/Noisy-le-Sec



Source : Code

Secteurs : Noisy-le-Sec /Bondy et Les Pavillons-sous-Bois / Livry-Gargan

Ces deux secteurs, et surtout celui des Pavillons-sous-Bois, ne possèdent pas ou peu d'activités économiques au sens industrie/production/artisanat, mais recouvrent des activités principalement de services et commerciales notamment autour d'équipements. A la hauteur du Pont de Bondy est recensé, en façade, le Comptoir Général des Fontes et Plastiques, activité de vente et stockage de matériaux de construction et métallurgie en gros, sur une emprise importante (1,5 hectares à la hauteur du tramway) suivi d'un terrain vague, d'une gravière et d'une cimenterie, générant des trafics poids lourds importants. Après le pont de Bondy et en direction des Pavillons-sous-Bois, peu d'activités économiques « pures » hors commerces sont recensées.

En façade Nord de l'ex-RN3 et situés dans des rues perpendiculaires, deux bâtiments jouent un rôle économique certain, d'une part le siège social de l'entreprise Darty (route d'Aulnay à Bondy) et d'autre part le centre d'affaires Athena (allée Calmanovic aux Pavillons-sous-Bois). En dehors de ces sites phares, seuls peuvent être relevés des petits établissements de services marchands (Franfinance, Maison Familiale d'IDF) et/ou artisanaux (Ambiance Cuisine, Pereira SAS,…) localisés avenue Aristide Briand aux Pavillons-sous-Bois.

Les équipements et services publics et/ou à la personne, à l'inverse des activités économiques, maillent les façades de l'ex-RN3 de Bondy aux Pavillons-sous-Bois avec comme équipements polarisants (et générateurs d'importants flux de VL) le Lycée Marcel Pagnol (rue Jules Guesde à Bondy) ou l'Hôtel de Ville de Bondy (esplanade Claude Fuzer) sur la façade Sud. Sur la façade Nord, notons l'Hôpital Jean Verdier (avenue du 14 Juillet à Bondy), le Collège Anatole France (avenue Aristide Briand aux Pavillons-sous-Bois) ainsi que le Centre Municipal de Santé des Pavillons-sous-Bois (avenue Aristide Briand).

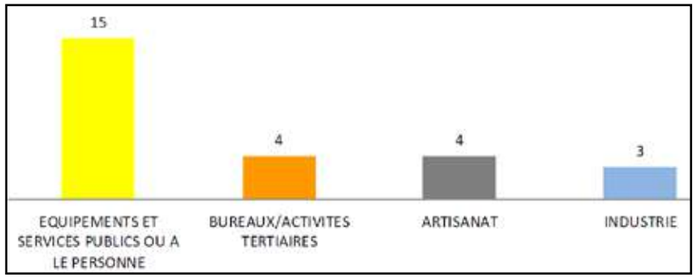
Typologie des activités non commerciales sur le secteur Bobigny/Noisy-le-Sec



Source : CODE

Avec 26 activités non commerciales recensées sur ces secteurs, 57 % sont des équipements et services publics ou à la personne (57%). Les bureaux et activités tertiaires et l'artisanat représentent chacun 15,4 % des activités non commerciales. L'industrie en représente un peu plus de 10 % (11,5%).

Nombre d'activités - Secteur Noisy-le-Sec/Bondy/Les Pavillons-sous-Bois

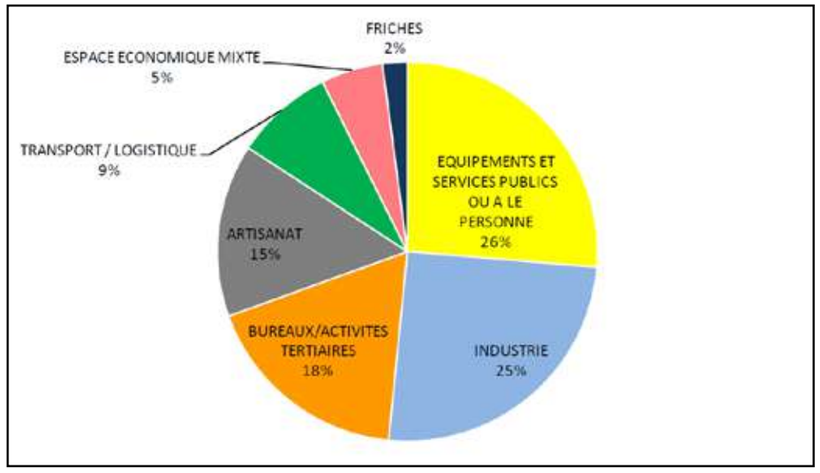


Source : CODE

Synthèse

La répartition des activités non commerciales par secteurs d'activités est représentée ci-dessous.

Répartition des activités non commerciales par secteurs d'activités



Source : CODE

RÉSUMÉ ACTIVITÉS NON COMMERCIALES

Les activités non commerciales aux abords de l'ex-RN3, sur le tronçon qui accueillera le futur T Zen 3, se répartissent entre les domaines suivants :

- **Équipements et services publics ou à la personne (26 %) ;**
- **Industries (25 %) ;**
- **Bureaux et activités tertiaires (18 %) ;**
- **Artisanat (15 %).**

Ces activités sont génératrices de flux (tant poids lourds que véhicules légers) qu'il est nécessaire de prendre en compte dans le projet de T Zen 3. Le secteur 2 (du carrefour des Limites jusqu'à l'échangeur A3/A86, sera de loin celui qui nécessitera la plus grande vigilance dans le dimensionnement des aménagements.

4.4.2.5. Risque industriel et technologique : Installations classées, sites pollués et matières dangereuses

La présence d'industries aux abords du T Zen 3, entraîne un possible risque industriel ou technologique.

Les installations classées pour la protection de l'environnement

Le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) de la Seine-Saint-Denis indique qu'aucun établissement ne fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

La base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) renseigne sur la présence possible de ce type d'établissement sur les communes étudiées. On appelle ICPE toute installation industrielle, tertiaire ou agricole (usine, atelier, dépôt, chantier) ou d'une manière générale, une installation exploitée ou détenue par une personne physique ou morale, publique ou privée, pouvant présenter des dangers ou des inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de l'environnement, la conservation des sites et monument, ou la commodité du voisinage.

- Paris 19ème : 9 installations ;
- Pantin : 9 installations ;
- Romainville : 6 installations ;
- Bobigny : 14 installations ;
- Noisy-le-Sec : 6 installations ;
- Bondy : 1 installation ;
- Les Pavillons-sous-Bois : 2 installations ;
- Livry-Gargan : 6 installations.
- Aulnay-sous-Bois : 15 installations

On dénombre ainsi 68 installations sur les communes étudiées dont le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois classé ICPE. Aucun de ces établissements industriels ne relève de la directive européenne 96/82/CE dite « SEVESO II ».

La DRIEE met à disposition du public seulement une partie de la localisation de ces ICPE. Celles disponibles sont localisées sur la carte «Risque industriel et technologique», consultable en fin de paragraphe 4.4.2.5. Deux de ces ICPE se situent à proximité directe du linéaire du T Zen 3. Elles traitent des ordures ménagères et des déchets industriels. Le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois est également classé ICPE.

Sites et sols pollués

La France a été l'un des premiers pays européen à conduire des inventaires de sites et sols pollués de façon systématique (premier inventaire 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- Recenser de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement ;
- Conserver la mémoire de ces sites ;
- Fournir des informations utilises aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

La réalisation d'inventaires historiques régionaux (IHR) des sites industriels et activités de services, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données BASIAS. Après consultation de cette base de données, plusieurs sites industriels et activités de service sont recensés au droit de l'emprise du projet.

482 sites de la base de données BASIAS se situent dans l'emprise de la zone d'étude. Ils se répartissent de la manière suivante :

- Paris 19ème : 95 sites ;
- Pantin : 143 sites ;
- Bobigny : 46 sites ;
- Romainville : 25 sites ;
- Noisy-le-Sec : 46 sites ;
- Bondy : 49 sites ;
- Les Pavillons-sous-Bois : 48 sites ;
- Livry-Gargan : 15 sites.

On se référera à la carte «Risque industriel et technologique». On note que plusieurs sites sont localisés dans les parcelles aux abords de l'ex-RN3 et un site à l'intersection entre le boulevard Pasteur et l'avenue V. Hugo (garage). Celui-ci va être délocalisé (hors projet).

Le site de maintenance et de remisage de la RATP est recensé au sein de BASIAS, où il porte l'identifiant IDF9302002.

En complément de la base de données BASIAS, la base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) recense les sites appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Celle-ci recense 9 sites et sols potentiellement pollués dont 6 se trouvent inclus dans l'emprise de la zone d'étude. Ces sites sont décrits dans le tableau ci-dessous.

La base de données BASOL ne fait état d'aucun site sur les communes de Bondy, des Pavillons-sous-Bois et d'Aulnay-sous-Bois.

Sites référencés dans la base de données BASOL

Commune	Nom usuel	Adresse	Caractérisation
Paris 19ème	ex Société DECORELEC	172 avenue Jean Jaurès	Petit atelier de traitement de surfaces, en rez-de-chaussée d'une copropriété, ayant cessé ses activités en 1992. Les locaux, très dégradés, doivent être réaffectés en locaux d'habitation.
Pantin	Jean-Louis	14 rue François Arago, 15 rue Jacquart	Ancien traitement de surface ayant fait l'objet d'un redressement puis d'une liquidation judiciaire.
	Polidécor	2 avenue des Bretagnes	Ancien atelier de traitement de surface.
Bobigny	EURIDEP (ex La Seigneurie)	20 rue Galliéni	Ancienne usine de fabrication de peintures avec ateliers, laboratoires, entrepôt de stockage et bureaux.
	PARAMELT ex TISCCO	145 avenue de Paris	Ancienne usine de fabrication de produits chimiques (naphténates, stéarates et cires).
Noisy-le-Sec	SITREM	64-66, rue de Paris	Centre de traitement de déchets industriels spéciaux, déchets d'hydrocarbures. Centre en activité
Livry-Gargan	Agence EDF-GDF Services	17, rue Marc Sangnier	Le terrain situé au centre ville de Livry-Gargan, d'une superficie totale de 6 906 m², a accueilli de 1881 à 1949 une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille.

Source : BASOL

Parmi les sites inclus dans la zone d'étude, les sites Polidécor, Paramelt et Sitrem jouxtent le tracé de l'ex-RN3 et concernent le linéaire du T Zen 3.

Risque de transport de matières dangereuses

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible d'engendrer, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Le transport de matières dangereuses (TMD) concerne essentiellement les voies routières (environ 2/3 du trafic en tonnes par kilomètre) et ferroviaires (1/3 du trafic). La voie d'eau (maritime et fluviale), les réseaux de canalisations et la voie aérienne participent à moins de 5% du trafic.

Sur la route, le développement des infrastructures de transports, l'augmentation de la vitesse, de la capacité de transport et du trafic multiplient les risques d'accidents. Aux conséquences habituelles des accidents de transport, peuvent venir s'ajouter les effets du produit transporté. L'accident de transport de matières dangereuses combine alors un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollutions des eaux et des sols).

Différents dangers liés au transport des matières dangereuses :

- L'explosion : elle peut être occasionnée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammable), par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices munitions ;
- L'incendie : il peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle (avec production d'étincelles), l'inflammation accidentelle, une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage. Soixante pour cent des accidents de transport des matières dangereuses concernent des liquides inflammables ;
- Le nuage toxique peut être dû à une fuite de produit toxique ou au résultat d'une combustion (même d'un produit non toxique) qui se propage à distance du lieu de l'accident (on définit alors un périmètre de dangers) ;
- La pollution de l'atmosphère, de l'eau et du sol a les mêmes origines que le nuage toxique. L'eau est un milieu particulièrement vulnérable, car elle propage la pollution sur de grandes distances. De plus elle constitue une ressource indispensable pour l'homme, qu'il faut protéger de toute pollution.

Les différents moyens de transport des matières dangereuses sont:

- Le transport routier

De nombreuses matières dangereuses traversent le département par voie routière. Toutes les routes présentent un risque, du fait du nombre important et de la localisation très variable des points de livraison aux industries et aux stations services (carburants).
Toutes les communes de la Seine-Saint-Denis sont concernées par le risque de transport de matières dangereuses par route.

- Le transport ferroviaire

Il existe une gare de triage dans le périmètre d'étude à Noisy-le-Sec.
Les voies ferrées de certaines communes doivent également être prises en compte, en raison du risque occasionné par les matières transportées. Les communes également concernées sont Bobigny et Romainville.

- Le transport par voie d'eau

Il s'effectue sur la Seine, le canal de Saint-Denis et sur la Marne, et partiellement par le canal de l'Ourcq. Toutes les communes étudiées sont concernées.

- Le transport par canalisations

Un réseau de canalisations de gaz haute pression concerne toutes les communes de la Seine-Saint-Denis, à l'exception de Coubron, Les Lilas, Le Pré-Saint-Gervais et Vaujours.

L'ex-RN3, fait partie du réseau classé à grande circulation (RGC), suite au décret n° 2010-578 du 31 mai 2010 modifiant le décret n° 2009-615 du 3 juin 2009.

RÉSUMÉ RISQUE INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE

Situé dans une zone fortement urbanisée et où l'industrie s'est développée pendant un certain temps, on note la présence de sites pollués au sein de la zone d'étude et de deux ICPE directement sur le linéaire du T Zen 3. Celles-ci traitent des ordures ménagères et aucune d'entre elles ne relève du régime SEVESO. Le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois est également classé ICPE et devra de ce fait, faire l'objet d'un dossier de modification du dossier ICPE existant.
Le linéaire du T Zen 3 ne traverse pas directement de sites pollués ou potentiellement pollués. Cependant certains de ces sites sont localisés dans les parcelles aux abords de l'ex-RN3.
Toutes les communes concernées par le projet de T Zen 3 sont concernées par le transport de matières dangereuses (par route, voie ferrée et voie d'eau). La sécurité des voies de circulation est un paramètre très important pour prévenir un accident de TMD. Aussi, une attention particulière y sera portée.

RISQUE INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

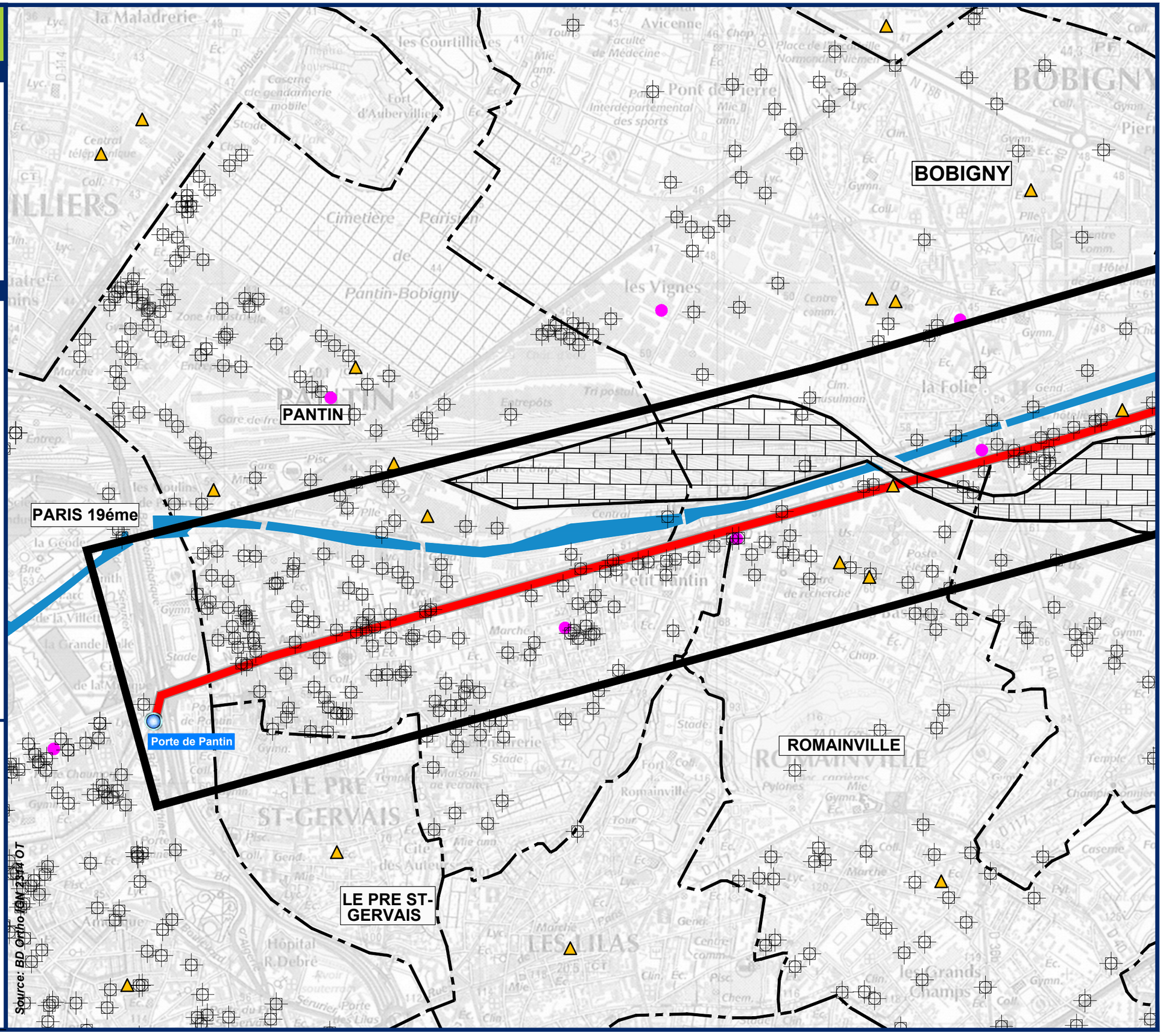
RISQUE INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE

- BASIAS (sites industriels et activités de service)
- ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)
- BASOL (sites potentiellement pollués)
- Sites d'activités : sols potentiellement pollués

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 250m 500m



RISQUE INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE 2/2

AULNAY-SOUS-BOIS

LIVRY-GARGAN

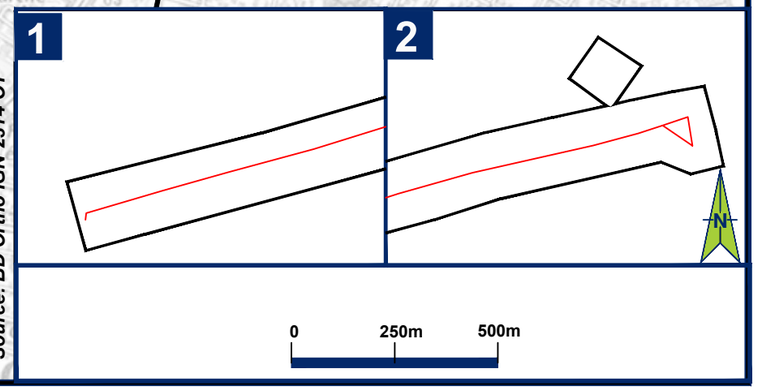
SMR

Gare SNCF Gargan

LES PAVILLONS-SOUS-BOIS

BONDY

NOISY-LE-SEC



Source: BD Ortho IGN 2314 OT

4.4.3. Les principaux projets d'urbanisation

Les abords du linéaire du T Zen 3 sont des territoires en devenir qui vont radicalement changer de visage dans les prochaines années. Plusieurs grands projets de ZAC (Zone d'Aménagement Concerté), sur les différentes communes riveraines vont permettre de remodeler le secteur, y apporter de nouvelles fonctions avec notamment des logements et des équipements publics, mais aussi de nouveaux usages avec entre autres des cheminements piétons et des pistes cyclables.

Les principaux projets d'urbanisation sont présentés commune après commune selon un cheminement d'Ouest en Est.

4.4.3.1. Paris - 19ème arrondissement

La seule opération d'aménagement en cours sur le 19ème arrondissement est l'opération d'aménagement Ourcq-Jaurès. Elle se situe à environ 1,2 km du terminus de la ligne T Zen 3 Porte de Pantin, le long du canal de l'Ourcq, en aval du Parc de la Villette.

Dernièrement, on note la création d'une salle de spectacle dans le parc de la Villette à proximité du terminus de Porte de Pantin. La Philharmonie de Paris, institution portée par l'État et la Ville de Paris, avec le soutien de la Région Île-de-France, a entrepris la construction, dans le parc de la Villette, d'un grand équipement musical centré sur une salle de concert de deux mille quatre cents places environ et un pôle éducatif destiné à la sensibilisation de larges publics.

Véritable maison des orchestres, porteuse d'un projet pédagogique et culturel qui proposera en journée aux jeunes et aux adultes des formes variées d'approche de la musique, le bâtiment, qui se développera sur environ vingt mille mètres carrés utiles, comprendra – outre la grande salle de concert, ses foyers et ses espaces de répétition – des locaux administratifs et techniques, un pôle éducatif, des espaces d'exposition, un café, un restaurant, les infrastructures nécessaires à la logistique et au matériel technique ainsi qu'un parc de stationnement.

Situé à l'entrée nord-est de la capitale dans un quartier en mutation, inscrit dans un parc à vocation culturelle et visible depuis la périphérie de Paris, la salle a été livrée en 2014.

Projet Philarmonie (Architecte : Jean Nouvel)



Source : Philarmonie de Paris

4.4.3.2. Pantin

Avec 30% de la ville en renouvellement urbain (construction et rénovation), Pantin est un territoire qui, depuis 10 ans, assume sa mutation.

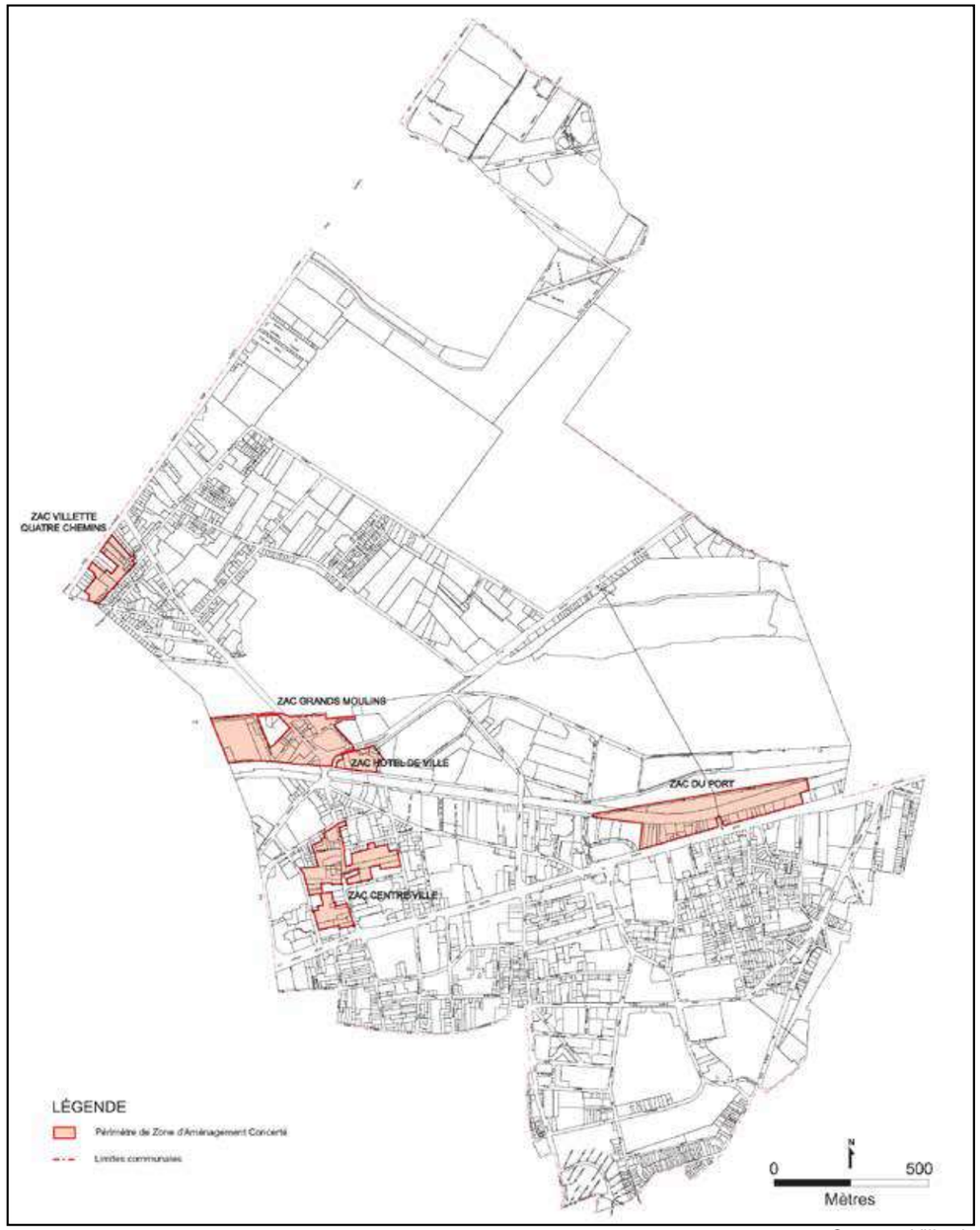
Le projet urbain mis en oeuvre vise à faire de la ville un lieu où il fait bon vivre et travailler, un lieu d'excellence environnementale où le bien-vivre ensemble se renforce au quotidien. Objectif : conserver l'identité populaire de la commune tout en améliorant la qualité de vie pour tous, notamment via les retombées positives du développement économique.

5 aménagement de ZAC sont à l'étude sur la commune :

- La ZAC Villette quatre chemins ;
- La ZAC des Grands Moulins ;
- La ZAC de l'Hôtel de Ville ;
- La ZAC du centre ville ;
- La ZAC du Port.

Elles sont localisée sur l'illustration page suivante.

Plan des ZAC de Pantin



Source : Ville de Pantin

Les ZAC du centre-ville et du Port sont les plus proches du linéaire du T Zen 3.
Les programmes de ces ZAC sont présentés ci-après.

ZAC Centre ville

La ZAC Centre Ville doit permettre de maintenir un équilibre entre habitat et activité économique et créer un nouveau coeur de ville. Elle prévoit de réduire l'habitat insalubre et de développer de nouveaux logements. Des aménagements publics et l'encouragement à l'installation de commerces et d'entreprises constituent également une part du programme prévu.

Le programme prévoit :

- 30 000 m² de logements soit environ 390 nouveaux logements ;
- 2 150 m² de commerces participant à la revitalisation commerciale de la rue Hoche ;
- 28 000 m² d'activités, correspondant à l'extension des ateliers Hermès ;
- Équipements publics : parking public en infrastructure, le marché Jean Lolive doit être déplacé de l'ex-RN3 sur une place publique à créer sur la rue Hoche, la réalisation d'un jardin public de 3 500 m² en cœur d'îlot.

La réalisation du projet est en cours depuis 2007.

Localisation et perspective de la ZAC Centre Ville à Pantin



Source : SEMIP - 2/3/4/ Faubourg

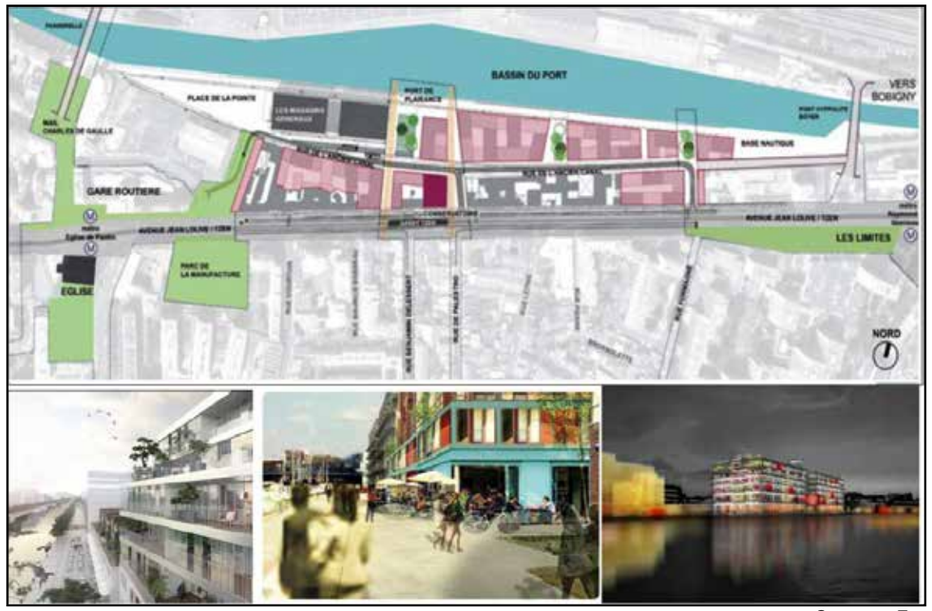
ZAC du Port

La ZAC du Port est un des grands projets de la Ville de Pantin. Celle-ci, située entre les métros Église de Pantin et Raymond Queneau, doit accueillir d'ici à 2017 des commerces, des bureaux, plus de 600 nouveaux logements et le nouveau conservatoire de la ville. Cette zone de plus de 6 hectares deviendra alors un véritable lieu de vie, de rencontre et de culture sur les bords du canal de l'Ourcq, redonnant une place centrale à ce plan d'eau si cher aux Pantinois. Le programme prévoit une SHON totale de 77 250 m²:

- 46 650 m² de logements ;
- 3 350 m² de commerces/activités ;
- 22 000 m² de bureaux ;
- 5 800 m² d'équipements publics.

Les travaux, débutés en 2007, se poursuivent. La livraison de la 2ème tranche de la ZAC du Port est prévue fin 2014 avec la construction de 300 logements supplémentaires.

ZAC du Port à Pantin



Source : Est-ensemble

Le projet de ZAC du Port est en interface directe avec l'ex-RN3, il se situe dans la zone d'étude du projet. En parallèle du projet de la ZAC du Port, la zone d'activités de l'Ourcq, sur la rive Nord du canal, prévoit :

- 90 000 m² de laboratoires, ateliers, restaurants d'entreprises, de bureaux
- 21 000 m² de locaux industriels et bureaux.

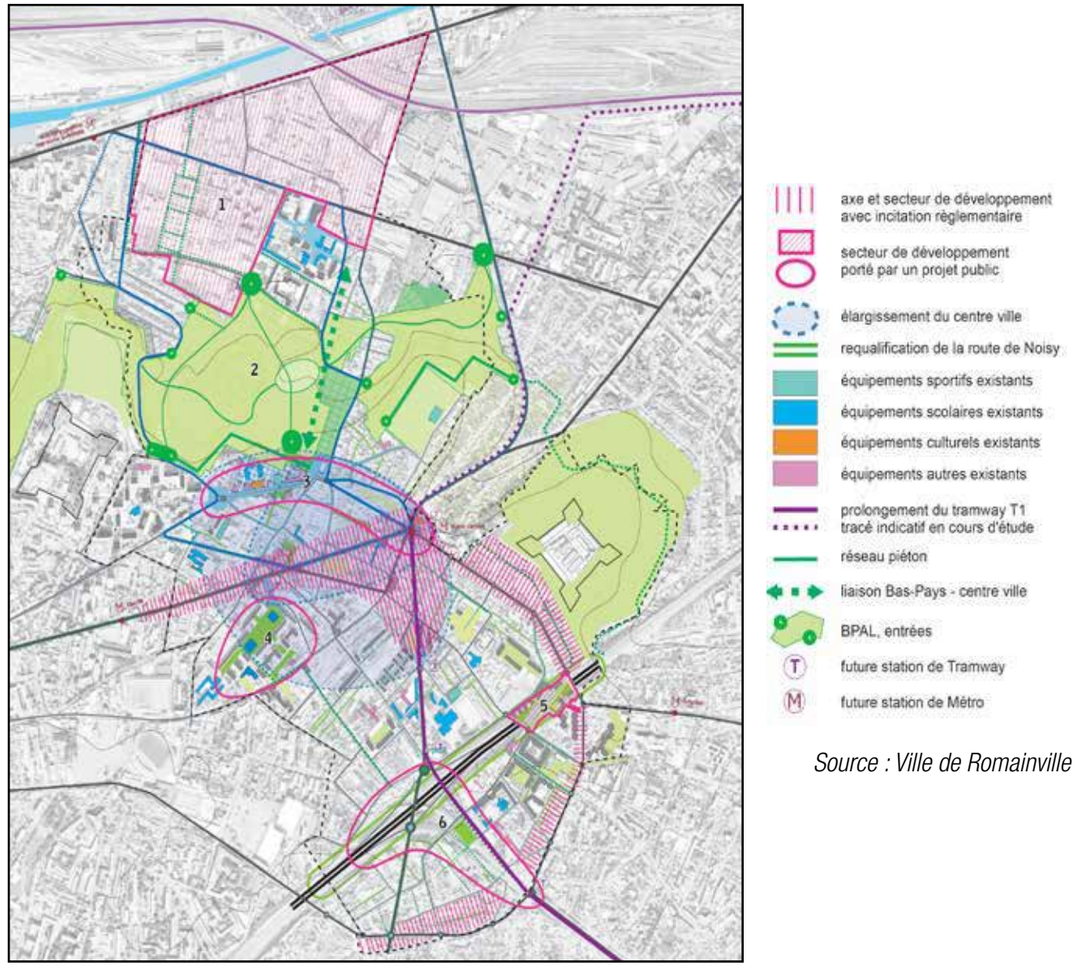
Pour allier les deux projets, la ville de Pantin parle aujourd'hui du projet du Bassin du Port de Pantin.

4.4.3.3. Romainville

Plusieurs projets sont en cours sur Romainville :

- Une opération urbaine du quartier Marcel Cachin ;
- La redynamisation économique des Bas Pays avec le projet de la ZAC de l'Horloge, la zone d'activité des Coudes-Cornettes ;
- La création de la base régionale de loisirs de la Corniche des Forts sur le site des anciennes carrières, à proximité immédiate du centre ville ;
- La ZAC Jean Lemoine ;
- Un futur Projet de renouvellement urbain pour le quartier Youri Gagarine.

Projet et axes de développement sur la commune de Romainville



Source : Ville de Romainville

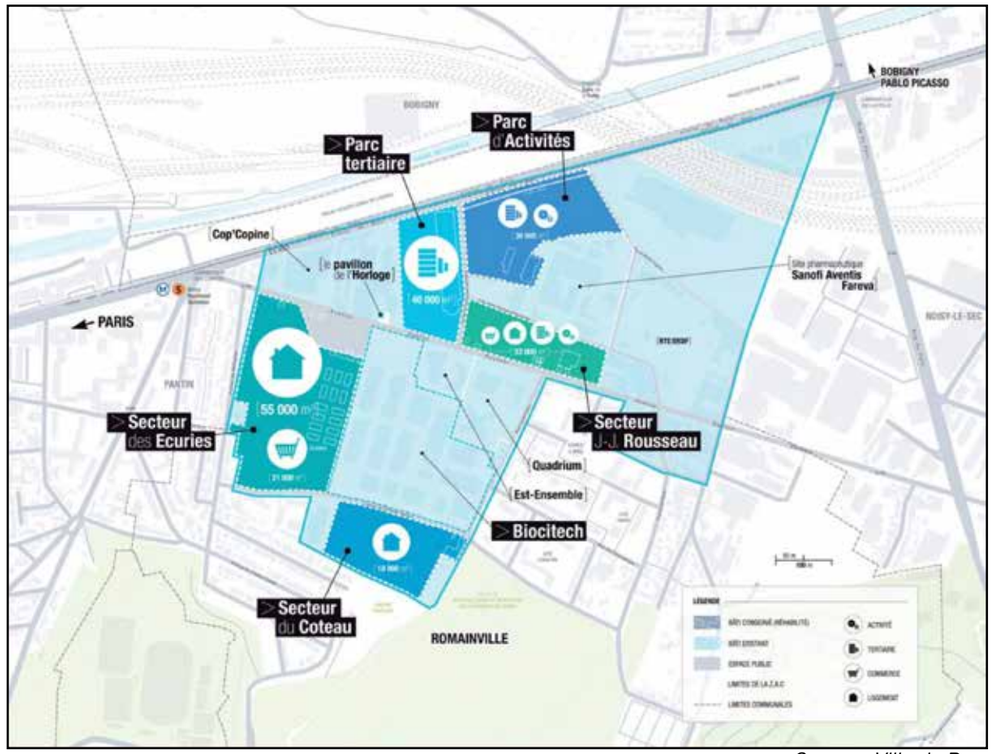
Seule la ZAC de l'Horloge se situe au sein de la zone d'étude et longe le linéaire du T Zen 3.

ZAC de l'Horloge

Sur près de 50 ha, la ZAC de l'Horloge s'inscrit entre le canal de l'Ourcq et le Nord de la butte de Romainville. Le projet prévoit d'ici à 2020 :

- 200 000 m² de locaux à destination d'entreprises ;
- 29 000 m² de commerces afin de développer un pôle attractif autour d'un patrimoine identitaire, les anciennes écuries du site historique de Gaston Roussel, entre la Base de Plein Air et de Loisirs et l'axe ex-RN3 – Canal de l'Ourcq. Cette offre de commerces et de services qui sera développée, permettra, en outre, de répondre aux besoins des futurs habitants et salariés du secteur ;
- 73 000 m² de logements, soit environ 700 logements ;
- Un équipement d'enseignement général (Lycée, 800 élèves) ;
- Le développement du parc technologique Biocitech dédié aux sciences de la vie (40 000 m²) ;
- 54 000 m² environ de voies et d'espaces publics à créer ou à requalifier. Leur traitement qualitatif sera le principal élément de revalorisation du quartier. La création d'une place-parvis, la « Place de l'Horloge », sera un élément clé du changement d'image du quartier ;
- 18 000 m² d'équipements ;
- La création d'une nouvelle liaison en transport collectif entre la future gare de la Folie (Tangentielle Nord) et le centre-ville.

ZAC de l'Horloge à Romainville



Source : Ville de Romainville

L'enquête concernant la déclaration d'utilité publique de la ZAC de l'Horloge a été menée du 12 novembre 2012 au 15 décembre 2012.

Les travaux sur les secteur du Coteau sont entamés. Les premières livraisons sont prévues sur la période 2015-2016.

4.4.3.4. Bobigny

La commune de Bobigny a engagé depuis maintenant 10 ans un Projet de Rénovation Urbaine (PRU). Les objectifs de ce PRU sont les suivants :

- Réaliser le projet avec les habitants ;
- Diversifier l'offre de logements ;
- Redynamiser la ville en repensant ses espaces ;
- Fluidifier la circulation ;
- Construire et reloger avant de démolir ;
- Créer une « centralité » à Bobigny.

Ce projet prend place au niveau du centre ville (quartier Karl Marx et ZAC de l'Hôtel de Ville), au niveau du quartier Nord-Est (Rostand et Delaune), dans le Grand-Ouest (Grand Quadrilatère) et au niveau de la ZAC Écocité.

La ZAC Ecocité longe l'ex-RN3, ce projet se situe en interface avec le T Zen 3.

ZAC Ecocité du canal de l'Ourcq

Ce projet concerne 20,7 ha, soit une bande d'environ 2,85 km de long sur 42 à 97 m de large entre le canal de l'Ourcq et l'ex-RN3.
Le projet Ecocité s'inscrit dans une dynamique métropolitaine de projets de revalorisation du secteur du Canal de l'Ourcq et de l'ex-RN3 et s'appuie sur la volonté partagée par la ville et le Département de constituer sur ce territoire un pôle de développement autour de la filière éco-environnementale.

Ce projet urbain et social d'ensemble favorise la valorisation du développement économique et la mixité urbaine et sociale de l'habitat ainsi que les innovations en matière de gestion des eaux pluviales et de l'énergie. Le projet d'aménagement a pour objectif de transformer ce secteur en un véritable quartier, offrant une mixité des fonctions et proposant une nouvelle façade urbaine à la ville de Bobigny. Elle permettra de réaliser les nouveaux programmes d'activités, d'équipements, de services et d'habitat qui donneront corps au cœur du département à un projet de développement territorial centré sur l'écologie urbaine.

Le programme prévoit :

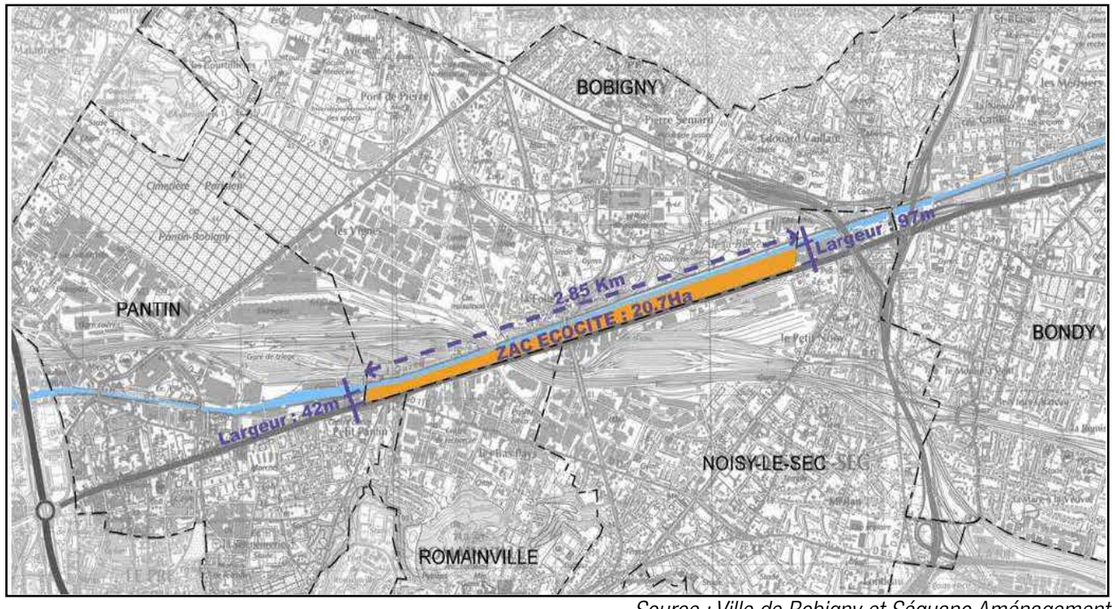
- 190 000 m² d'activités économiques :
  - 140 000 m² de bureaux ;
  - 50 000 m² de locaux d'activités artisanales, industrielles et commerciales ;
- 100 000 m² de logements soit 1 200 logements ;
- Environ 4 000 m² de commerces de proximité en pied d'immeuble ;
- 6 000 m² d'équipements publics.

A cela, s'ajoute la réalisation de 20 000 m² d'espaces publics.

L'enquête publique sur ce projet s'est déroulée du 12 juin au 31 juillet 2012. Les premiers travaux de préparation des sols ont débuté en février 2013, en vue de l'aménagement d'une place publique et d'une passerelle piétonne reliant le Parc de la Bergère à la rue de Paris (ex-RN3). Ils sont toujours en cours.

La totalité des phases de travaux s'étalera jusqu'en 2025.

ZAC Ecocité Canal de l'Ourcq



Source : Ville de Bobigny et Séquano Aménagement

Création de deux passerelles piétonnes

Dans le cadre de cette opération, deux passerelles piétonnes au dessus du canal, donnant un accès direct au parc de la Bergère vont être créées, symboles de nouveaux franchissements et de nouvelles connexions, liant notamment l'ex-RN3 et les stations T Zen 3 au futur pôle gare Tangentielle Nord de la Folie et au centre-ville de Bobigny.

Perspective de la place, parvis de l'école, ZAC Ecocité en lien avec l'ex-RN3



Source : Platform(C) - Agence Devilliers et associés

La passerelle Pierre-Simon Gérard qui relie le Parc de la Bergère à la Rue de Paris via le Canal de l'Ourcq a été inaugurée en 2014.

Passerelle de la Folie (lien ex-RN3/futur pôle TLN-Métro5)



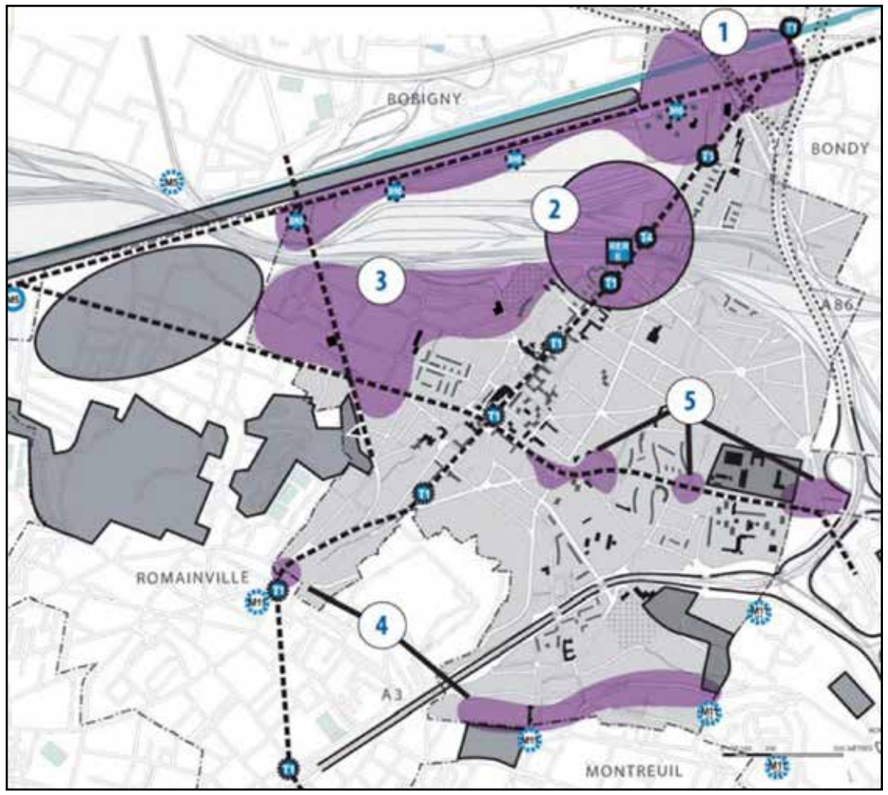
Source : (c) Plateform - Agence Devilliers et associés

4.4.3.5. Noisy-le-Sec

Les projets d'urbanisation de la ville de Noisy-le-sec se répartissent autour de 5 sites :

- La ZAC du quartier durable de la Plaine de l'Ourcq (1) ;
- Le pôle Gare (2) ;
- Le secteur de la Plaine Ouest (3) ;
- Les abords du futur métro 11 (4) ;
- Les abords de la rue de Brément (5).

Les projets urbains sur Noisy-le-Sec



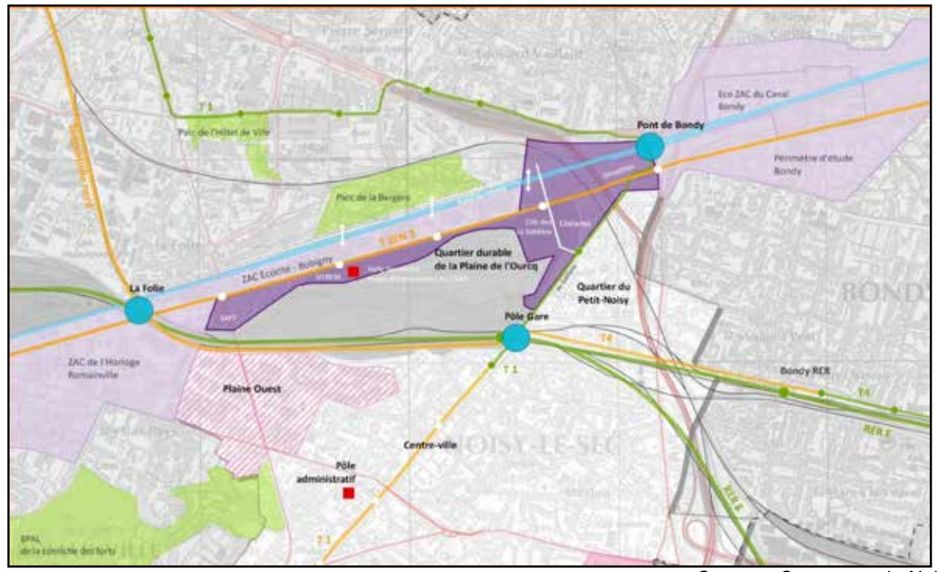
Source : Ville de Noisy-le-Sec

Le linéaire du T Zen 3 traverse la ZAC du quartier durable de la Plaine de l'Ourcq.
Le programme de cette ZAC est présenté ci-après.

ZAC du quartier durable de la Plaine de l'Ourcq

Sur le territoire de Noisy-le-Sec, les abords de l'ex-RN3 font également l'objet d'un projet.
Sur un linéaire de plus de 1 600 m, les abords de l'avenue de Paris ont accueilli des activités industrielles et logistiques dont le devenir est aujourd'hui incertain.

ZAC du quartier durable de la plaine de l'Ourcq



Source : Commune de Noisy-le-Sec

Au Nord de l'ex-RN3, les friches Engelhard/ METALOR vont connaître une profonde mutation avec notamment le développement d'une Zone mixte habitat/centre médicalisé/équipements publics. D'autre part, le quartier de la Folie (en vis-à-vis sur la commune de Bobigny) devrait accueillir à long terme la future station de la tangentielle Nord.
Enfin, le site de l'usine SAFT-Leclanché fait l'objet d'une réflexion sur sa restructuration et son potentiel d'accueil d'entreprises nouvelles. Les objectifs sont les suivants :

- Réduire les coupures urbaines ;
- Revaloriser les abords du Canal (accessibilité, activités de loisirs…) ;
- Créer un quartier durable par la construction de logements diversifiés ;
- Accompagner la transformation de l'activité économique ;
- Aménager l'espace urbain ;
- Valoriser l'avenue Gallieni.

Le programme comprend :

- 101 350 m² dédiés au logement, soit environ 1 300 logements;
- 72 500 m² dédiés aux activités économiques ;
- 30 800 m² destinés à des bureaux ;
- 12 700 m² dédiés aux commerces (petites et grandes surfaces) ;
- 2 500 m² d'équipements publics.

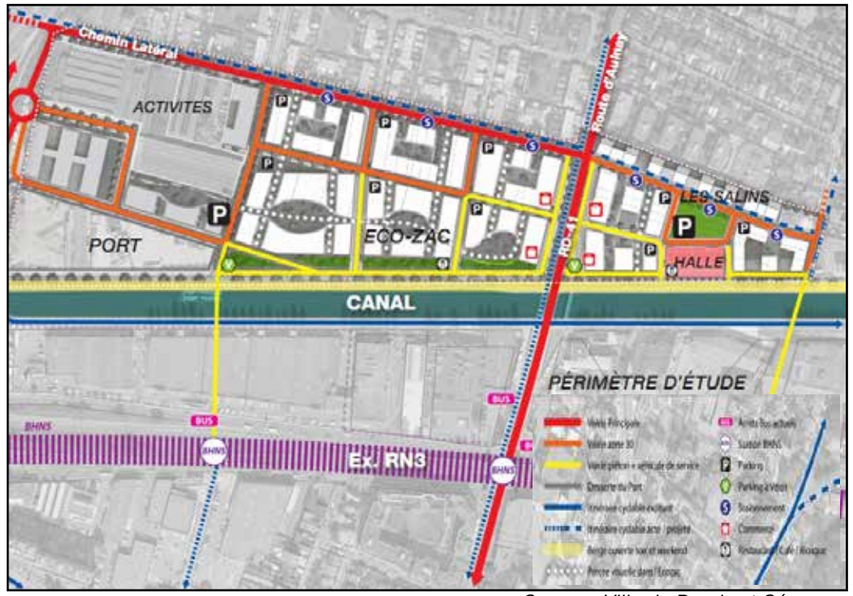
La concertation sur ce projet s'est déroulée du 2 au 27 mai 2011. La réalisation de la ZAC est prévue entre 2016 et 2018.

4.4.3.6. Bondy

Après six années passées à transformer la ville dans le cadre du Projet de Rénovation Urbaine qui va se poursuivre, Bondy et la Communauté d'agglomération Est Ensemble lancent un nouveau grand projet d'aménagement en concertation avec la population. Ce projet va reconfigurer le territoire bondynois et offrir une occasion inédite de réunir le Nord et le Sud de la ville autour de cette ligne de développement verte et bleue.

De part et d'autre de la route d'Aulnay, selon un axe Nord/Sud, l'écoquartier du Canal va voir le jour. Idéalement situé près du centre-ville, au bord du Canal de l'Ourcq, il sera un véritable trait d'union entre la rive Nord et la rive Sud de la ville. Plusieurs centaines de logements neufs y seront construits, dont 30% de logements sociaux. De nouveaux espaces publics, des entreprises et des services viendront s'implanter à proximité du canal. À terme, ce projet verra naître de nouveaux usages citadins : la limitation de la place de la voiture ; des modes de déplacement doux ; des animations de quartier sur les bords du canal ; des promenades le long des vitrines des commerces de l'avenue Gallieni. Bondy et Est Ensemble s'engageront bientôt à mener à bien ces objectifs qui vont améliorer la qualité de vie de tous.

ZAC Ecoquartier du Canal / Les rives de l'Ourcq



Source : Ville de Bondy et Séquano Aménagement

La réunion publique de concertation sur le projet ZAC «Ecoquartier » (Les rives du canal) a eu lieu le mercredi 10 octobre 2012.

Le programme comprend :

- 77 000 m² destinés à des logements, soit environ 1 300 logements ;
- Un équipement, la Halle des Salins, sur 1 500 m² ;
- 2 000 m² pour les commerces ;
- 15 000 m² d'activités PME-PMI ;
- 1 port requalifié sur 1 ha ;
- 40 000 m² d'espaces publics.

Perspective imagée sur la ZAC «Rives de l'Ourcq»



Source : Antoine Grumbac & Associés

4.4.3.7. Les Pavillons-sous-Bois

Initié en 2006, le projet de rénovation urbaine (PRU) de la Ville des Pavillons-sous-Bois, en partenariat de la ville d'Aulnay-sous-Bois, prévoit de :

- Démolir 179 logements ;
- Reconstruire hors périmètre prioritaire l'ensemble des 179 logements démolis sur la ville des Pavillons-sous-Bois ;
- Réaliser de nouveaux équipements : un groupe scolaire, une crèche et des locaux associatifs ;
- Développer une offre supplémentaire de logements.

Un pôle commercial répondant aux normes environnementales actuelles sera également réalisé par un promoteur privé au sud-est du quartier de la poudrette, le long de l'avenue de Rome (RD78), sur la berge Nord du canal.

Le périmètre prioritaire de ce PRU a été déterminé. Il comprend, au sein de la zone industrielle de la Poudrette :

- Le groupe scolaire primaire Louise Michel ;
- Le terrain de football municipal ;
- La cité de la Poudrette qui compte 82 logements sociaux locatifs ;

Et de l'autre coté de l'avenue de Rome :

- La résidence Sainte-Anne, qui compte 97 logements sociaux locatifs dont 44 situés sur la commune d'Aulnay-sous-Bois (n°1 sur la carte suivante).

Projet de rénovation urbaine des Pavillons-sous-Bois

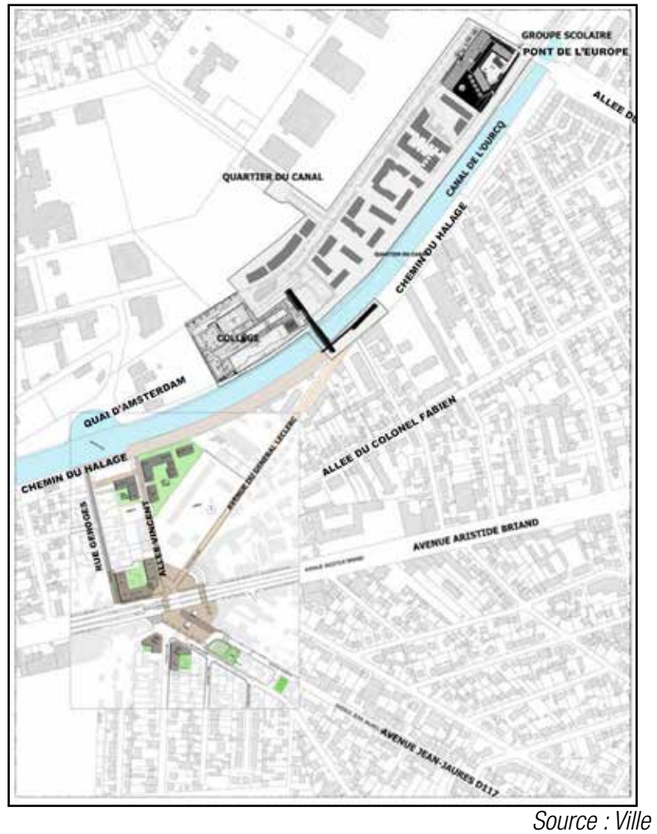


Source : PRU des Pavillons-sous-Bois

Compte tenu de la présence de sols pollués, les habitations présentes sur le secteur Sainte-Anne, seront démolies. Le relogement des habitants est envisagé à partir de mai 2015. Aucun projet de réutilisation du site n'est connu à ce jour.

En plus de ces projets, une rénovation de l'espace public autour des pavillons de garde est en cours comprenant également la réalisation de logements. 4 hypothèses de densité de logements sont à l'étude.

Quartier de la Fourche, plan masse général



Source : Ville des Pavillons-sous-Bois

Ce projet se développe de part et d'autre de l'ex-RN3 et sera en interface directe avec le projet de T Zen 3.

RÉSUMÉ PROJETS D'URBANISATION

En termes de requalification et densification urbaine, plus d'un million de m² de SHON de commerces, services, logements et bureaux sont annoncés le long de l'ex-RN3 ou à proximité immédiate, à l'échéance d'une vingtaine d'années.

Le projet de T Zen 3 devra prendre en compte les évolutions du territoire traversé.

PROJETS URBAINS 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

PROJETS URBAINS

- Zones d'Aménagement Concerté
- Zones d'Activités
- Requalification et restructuration urbaine
- Loisirs

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 250m 500m

BOBIGNY
PANTIN
PARIS 19éme
LE PRE ST-GERVAIS
ROMAINVILLE

ZAC de l'Hôtel de Ville
ZAC Ecocité-Canal de l'Ourcq
ZAC du Port
ZAC de l'Horloge
ZAC Centre Ville
ZA "Plaine Ouest"
Base de plein Air et de Loisirs de la Corniche des Forts
Porte de Pantin

Source: BD Ortho IGN 2314 OT

PROJETS URBAINS 2/2

AULNAY-SOUS-BOIS

SMR

Sainte Anne

La Poudrette

LIVRY-GARGAN

Groupe scolaire Louise Michel

Terrain de football municipal

ZAC Monthyon

ZAC Jean Rostand

Eco ZAC du Canal

Quartier Auguste Delaune

Gare SNCF Gargan

Pavillons de Garde

Périmètre d'étude - Bondy

LES PAVILLONS-SOUS-BOIS

Quartier durable de la plaine de l'Ourcq

BONDY

Aménagement du Pôle Gare de Noisy-le-Sec

NOISY-LE-SEC

ZA "Plaine Ouest"

1

2

N

0 250m 500m

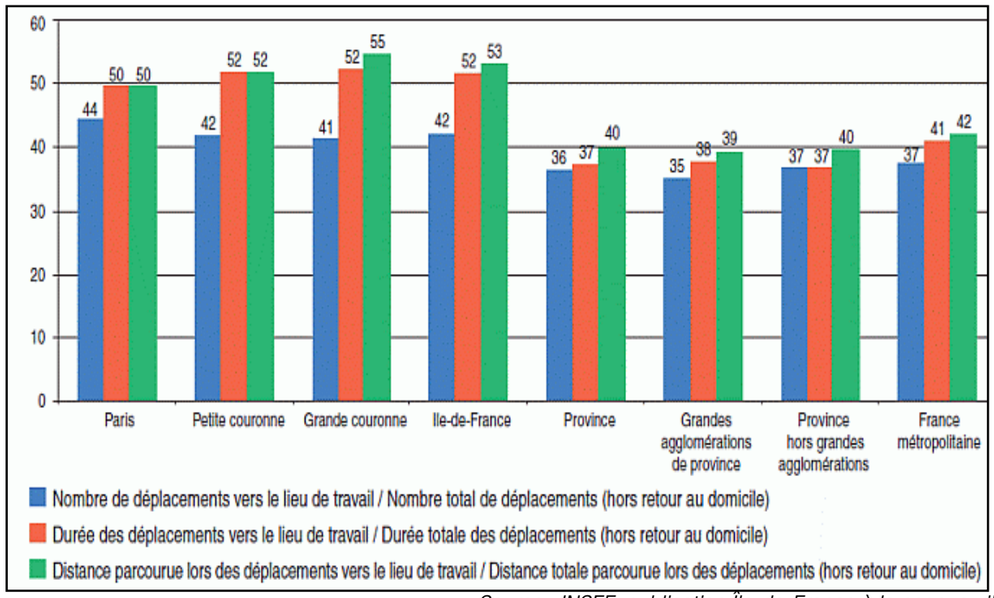
Source: BD Ortho IGN 2314 OT

4.5. Les déplacements

4.5.1. Contexte général des déplacements en Île-de-France

En Île-de-France, les déplacements à destination du travail pèsent davantage dans l'ensemble des déplacements des actifs qu'en province. Pour les trajets domicile-travail, ils représentent ainsi 52 % du temps passé à se déplacer un jour de semaine et 53 % des distances parcourues, contre respectivement 37 % et 40 % en province.

Poids relatif des déplacements vers le lieu de travail en nombre, durée et distance selon le lieu de résidence des actifs



Source : INSEE, publication Île-de-France à la page, avril 2011

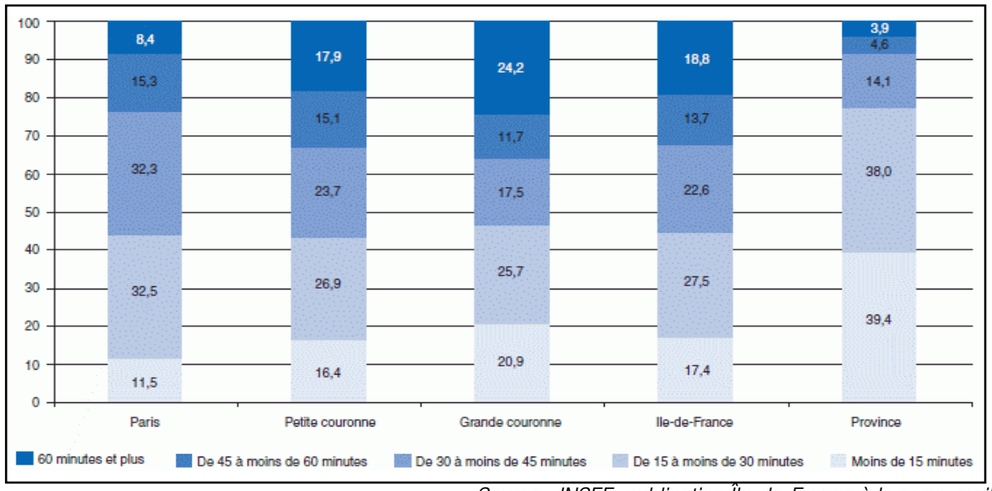
Avec 34 minutes en moyenne par jour, les franciliens mettent près de deux fois plus de temps pour aller travailler que les provinciaux, que ces derniers habitent dans les grandes agglomérations ou dans l'espace à dominante rurale. Pour autant, la distance moyenne qui sépare le domicile du lieu de travail est sensiblement la même en Île-de-France (10,7 km) qu'en province (11,1 km).

Habiter en petite et, plus encore, en grande couronne, implique de parcourir des distances plus importantes, notamment pour aller travailler. Ainsi, lorsqu'ils résident en grande couronne, les actifs parcourent en moyenne plus du double de kilomètres que les actifs parisiens pour se rendre à leur lieu de travail (14,6 km contre 6,6 km).

Toutefois, la durée moyenne des trajets domicile-travail varie peu au sein de l'Île-de-France. Si les Parisiens mettent en moyenne 31 minutes pour se rendre à leur lieu de travail, les actifs de petite et de grande couronne mettent respectivement 33 et 36 minutes.

Plus on s'éloigne de Paris, plus les situations extrêmes deviennent fréquentes. Ainsi, la grande couronne compte à la fois la plus grande proportion d'actifs habitant à plus d'une heure de leur travail (24 % contre 8 % à Paris) et celle d'actifs habitant à moins d'un quart d'heure (21 % contre 11 % à Paris).

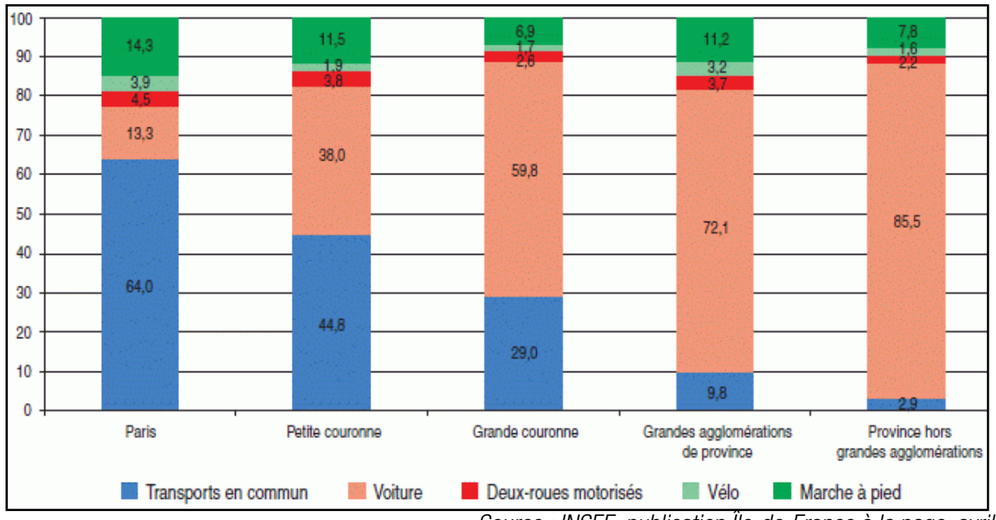
Répartition des déplacements domicile-travail selon leur durée et le lieu de résidence des actifs (en %)



Source : INSEE, publication Île-de-France à la page, avril 2011

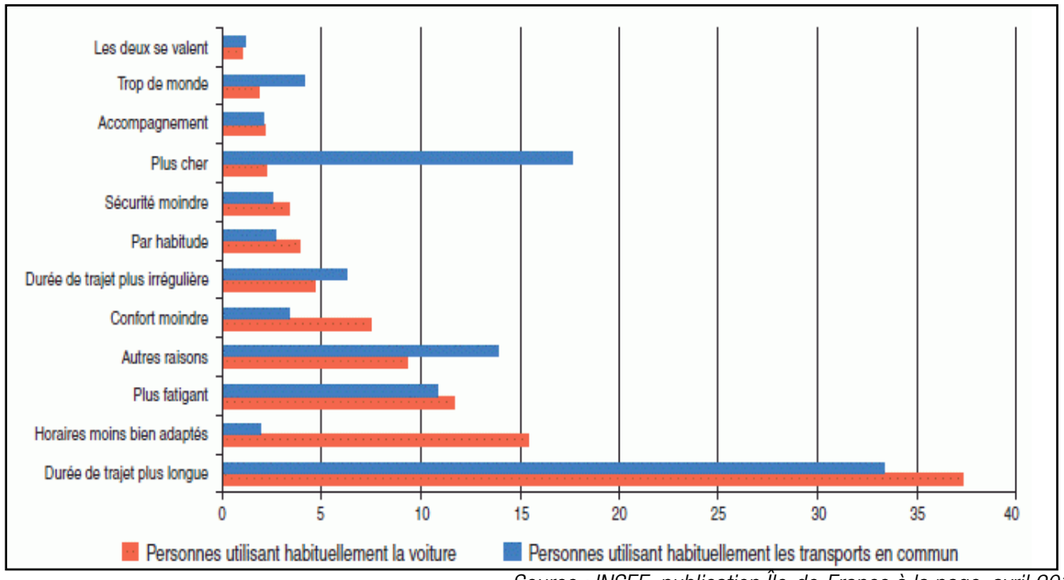
Les franciliens utilisent en moyenne autant la voiture (43 %) pour les trajets domicile- travail que les transports en commun (TC, 42 %).

Répartition des déplacements domicile-travail selon le mode principal de transport utilisé et le lieu de résidence des actifs (en %)



Source : INSEE, publication Île-de-France à la page, avril 2011

Raisons invoquées par les automobilistes et les usagers de transports en commun pour ne pas utiliser un autre mode de transport pour se rendre au travail (en %)



Source : INSEE, publication Île-de-France à la page, avril 2011

En Île-de-France, plus de 60 % des actifs interrogés pensent avoir la possibilité de se rendre à leur lieu de travail au moyen d'un autre mode de transport que celui utilisé habituellement, contre 40 % en province. Cette différence s'explique surtout par la présence d'une offre de transports en commun plus importante. Celle-ci conduit un plus grand nombre d'automobilistes ou de motocyclistes à considérer qu'ils disposent d'une alternative.

Les raisons les plus fréquemment invoquées par les franciliens pour expliquer cet attachement à leur mode de transport habituel sont liées au temps de trajet : s'ils en changeaient, ce dernier serait plus long (35 %), les horaires moins bien adaptés (9 %), ou le temps de parcours plus irrégulier (5 %). Viennent ensuite les questions de confort, citées dans 20 % des cas. Les raisons de confort et de temps sont plus souvent évoquées lorsque le mode habituel est la voiture. Le troisième type d'argument cité est d'ordre économique.

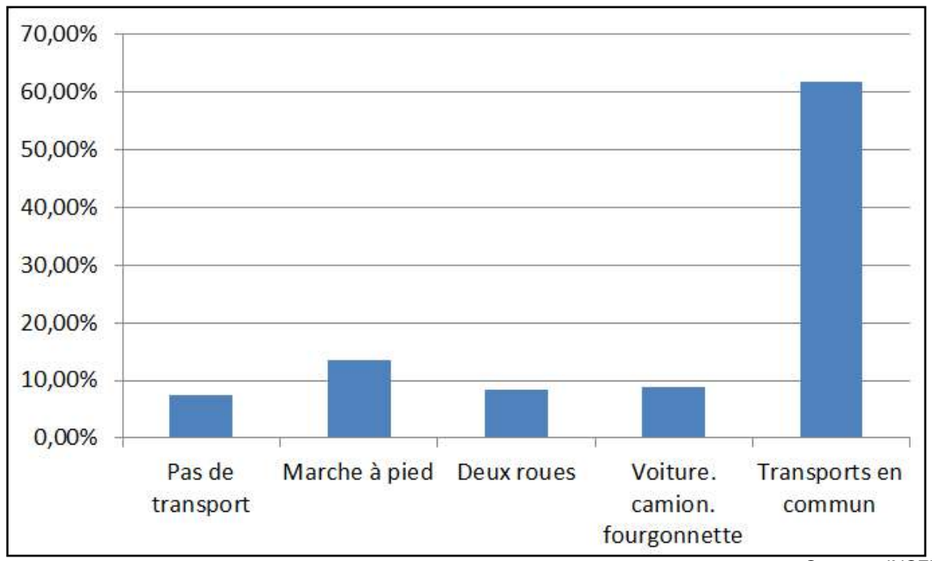
Ainsi, un usager des transports en commun sur cinq déclare que changer de mode de transport régulier lui reviendrait plus cher, alors que cette raison n'est presque jamais citée par les automobilistes (2 %).

4.5.2. Les déplacements à Paris

4.5.2.1. La mobilité quotidienne

A Paris, la densité et la fréquence de l'offre incitent la grande majorité des actifs (61,4 %) à utiliser les transports en commun pour se rendre à leur lieu de travail, alors que seulement 8,8 % se déplacent en voiture et 13,6 % à pied.

Moyens de transports des actifs pour Paris



Source : INSEE RP2009

4.5.2.2. Motorisation des ménages

En 2011, d'après les données de l'INSEE, 456 146 ménages disposaient d'au moins une voiture, ce qui équivaut à environ 39,1 % des ménages de Paris. Seulement 5,1 % d'entre eux en possédaient 2 ou plus.

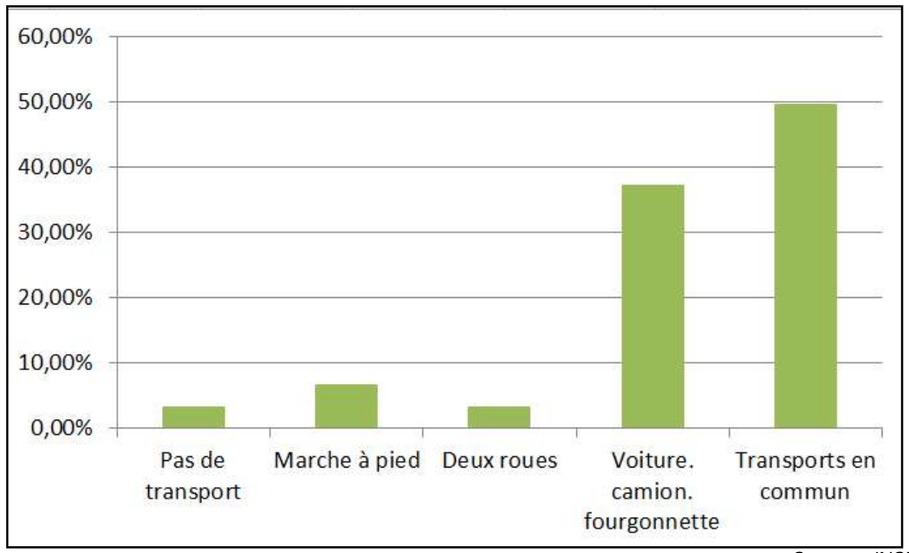
Depuis 1999, l'équipement automobile des ménages a diminué de 5,4 %.

4.5.3. Les déplacements en Seine-Saint Denis

4.5.3.1. Mobilité quotidienne

Les actifs du département privilégient les transports en commun (près de 50 % des actifs). La voiture est le 2ème mode de transport, avec 37 % des actifs.

Moyens de transports des actifs pour la Seine-Saint-Denis



Source : INSEE RP2010

4.5.3.2. Motorisation des ménages

En 2011 d'après les données de l'INSEE, 370 532 ménages disposaient d'au moins une voiture, ce qui équivaut à environ 63,3 % des ménages du Département. 15,4 % d'entre eux en possédaient 2 ou plus.

Depuis 1999, l'équipement automobile des ménages de la Seine-Saint-Denis a diminué de 3,3 %.

4.5.4. Les migrations alternantes

4.5.4.1. Destinations

En moyenne, 25 % des actifs de chacune des communes étudiées travaillent au sein de leur commune de résidence. Le pourcentage le plus élevé concerne Paris, où 68,6 % des actifs travaillent au sein de la capitale. Le pourcentage le plus faible concerne les Pavillons-sous-Bois, où 14,5 % des actifs travaillent au sein de leur commune de résidence.

Près de 50 % des actifs des communes concernées travaillent ailleurs au sein de la région Île-de-France, à l'exception de Paris où ils ne sont que 30 %.

Déplacements des actifs des communes de la zone d'étude

	Commune de résidence	Département	Île-de-France	Hors Île-de-France	Ensemble
Paris 19ème	57 175	0	24 739	1 362	83 275
Pantin	4 773	4 262	13 074	428	22 537
Romainville	1 780	2 738	4 936	517	9 972
Bobigny	3 908	4 625	8 767	249	17 549
Noisy-le-Sec	2 506	4 586	8 802	130	16 024
Bondy	3 992	5 838	10 562	191	20 585
Les Pavillons-sous-Bois	1 442	3 618	4 760	154	9 973
Livry-Gargan	3 281	7 384	7 700	207	18 573
Aulnay-sous-Bois	7 958	7 634	15 368	412	31 372

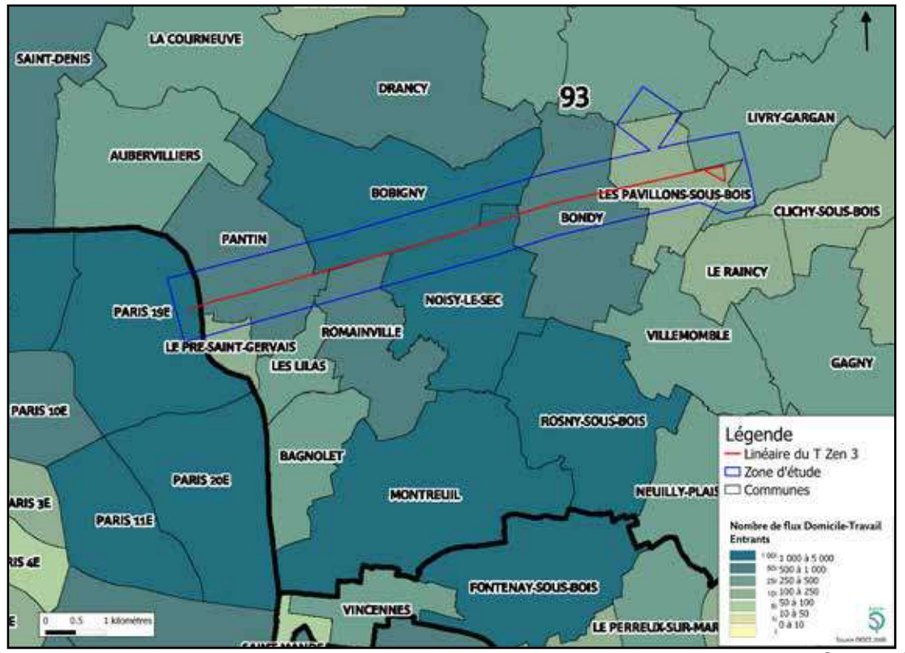
Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

Au sein de la zone d'étude, la commune des Pavillons-sous-Bois présente le flux domicile-travail entrants le moins important avec 50 à 100 personnes/jours.

Les flux domicile-travail entrants les plus importants concernent le 19ème arrondissement de Paris, Bobigny et Noisy-le-Sec.

On se référera à l'illustration ci-contre.

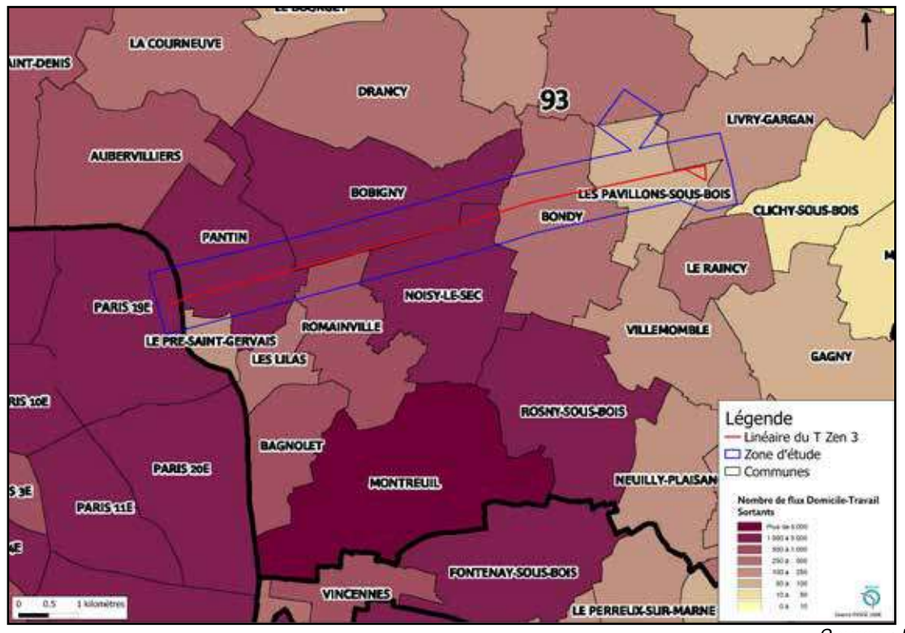
Déplacements domicile-travail, principaux flux entrants



Source : RATP 2012

Le flux domicile-travail sortants est également le plus faible sur la commune des Pavillons-sous-Bois (moins de 50 personnes). Les flux domicile-travail sortants les plus importants concernent Paris, Pantin, Bobigny et Noisy-le-Sec.

Déplacements domicile-travail, principaux flux sortants



Source : RATP 2012

4.5.4.2. Moyens de locomotion

Afin de se rendre sur leur lieu de travail, que ce soit sur leur commune de résidence ou en dehors, les actifs privilégient à près de 50 % en moyenne les transports en commun. Sur le 19ème arrondissement et sur la commune de Pantin, ce pourcentage s'élève respectivement à 68 % et 61,8 %.

Le plus faible pourcentage d'utilisation des transports en commun concerne la commune de Livry-Gargan, où il est de 30 %. Les actifs de Livry-Gargan privilégient la voiture (58,6 %).
Le pourcentage d'utilisation des transports en commun suit globalement une logique centre->périphérie.

Moyens de locomotion des actifs toute destination confondue

Commune	Pas de transport	Marche à pied	Deux roues	Voiture, camion, fourgonnette	Transports en commun
Paris 19ème	3,7%	7,6%	6,6%	14,0%	68,0%
Pantin	3,7%	7,8%	4,3%	22,4%	61,8%
Romainville	4,1%	8,6%	6,1%	35,7%	45,5%
Bobigny	3,2%	7,1%	1,6%	32,4%	55,7%
Noisy-le-Sec	3,3%	7,7%	3,0%	32,1%	53,9%
Bondy	3,0%	7,0%	2,7%	37,9%	49,4%
Les Pavillons-sous-Bois	3,8%	5,2%	4,7%	51,1%	35,3%
Livry-Gargan	3,0%	4,9%	3,5%	58,6%	30,0%
Aulnay-sous-Bois	2,4%	5,5%	2,8%	44,8%	44,5%

Source : INSEE, RGP 2009

RÉSUMÉ DÉPLACEMENTS

La moitié du temps de déplacement des habitants d'Île-de-France est consacré aux déplacement à destination du travail.
Aux abords de Paris, les transports en communs sont privilégiés par plus de 50 % des actifs des communes de la zone d'étude. L'éloignement géographique de Paris, vers Livry-Gargan, entraîne un recours aux véhicules personnels que le projet devrait permettre de réduire.

4.6. Les Schémas Directeurs et contrats de plan

4.6.1. Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF)

Document d'urbanisme d'échelle régionale, le Schéma Directeur de la Région d'Île-de-France (SDRIF) a notamment pour objectif de maîtriser la croissance urbaine et démographique ainsi que l'utilisation de l'espace tout en garantissant le rayonnement international de cette région. Il précise les moyens à mettre en oeuvre pour corriger les disparités spatiales, sociales et économiques de la région, pour coordonner l'offre de déplacement et préserver les zones rurales et naturelles afin d'assurer les conditions d'un développement durable de la région.

A la suite d'une délibération prise par le Conseil Régional le 25 juin 2004, le comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire (CIADT) du 14 septembre 2004 a pris acte de la demande de la Région d'engager, en association avec l'État, la révision de son schéma directeur qui constitue un acte majeur pour l'Île-de-France et le territoire national. Le préfet de région est chargé par le gouvernement de veiller tout au long de l'élaboration du SDRIF à la prise en compte des enjeux de l'État. Dans ce cadre, le préfet de région s'appuie sur les éléments d'analyse fournis par la direction régionale de l'équipement, qui mobilise les connaissances techniques des différents services de l'État, tant au niveau régional que départemental.

Une importante étude[1] a été réalisée par la Direction Régionale de l'Équipement d'Île-de-France (DREIF) concernant les liens entre polycentrisme et déplacements. Elle montre que, malgré le poids encore dominant de Paris, la région évolue vers une forme plus multipolaire, et les pratiques de déplacement des habitants dessinent des sous-bassins d'emplois et de vie organisés autour de pôles secondaires. Ce fonctionnement à plusieurs échelles spatiales emboîtées permet d'envisager une maîtrise de la mobilité ; il permet en effet de préserver le fonctionnement métropolitain en le réservant aux motifs de déplacements qui ne peuvent pas être satisfaits localement. Cependant, deux conditions doivent être réunies : permettre aux différents territoires d'offrir directement un maximum d'opportunités, et développer une offre de transport adaptée aux différentes échelles.

La révision du Schéma Directeur de la Région Île-de-France est engagée depuis l'été 2005. Lancée d'un commun accord par l'État et la Région, cette procédure reconnaît le rôle des Départements, en tant qu'échelon pertinent associé à la définition des orientations d'aménagement de la Région-Capitale. La contribution de la Seine-Saint-Denis au SDRIF a été adoptée lors de l'Assemblée départementale du 13 juin 2006.

Le projet de SDRIF a été arrêté lors de la séance du Conseil régional les 15 et 16 février 2007 et adopté les 25 et 26 septembre 2008. Son opposabilité est conditionnée à son approbation par un décret en Conseil d'État.

Le 7 septembre 2011, lors d'une communication en Conseil des ministres sur la mise en œuvre du projet de Grand Paris, le ministre de la Ville a annoncé qu'un nouveau schéma directeur pour la région Île-de-France, intégrant les orientations de la loi sur le Grand Paris, serait approuvé avant la fin 2013. Ce décret, en date du 24 août 2011, initie donc une nouvelle procédure de révision du SDRIF de 1994. Fruit d'un accord État/Région, ce décret rend applicable le SDRIF de 2008 tout en engageant immédiatement sa révision visant à l'adoption d'un nouveau SDRIF en 2013. Le projet de SDRIF a été voté en octobre 2012 par le Conseil Régional, il a été soumis à enquête publique du 28 mars au 14 mai 2013. Il a été approuvé par Conseil Régional le 18 octobre 2013. L'approbation définitive par décret en Conseil d'État a eu lieu le 27 décembre 2013. Il est maintenant opposable aux communes.

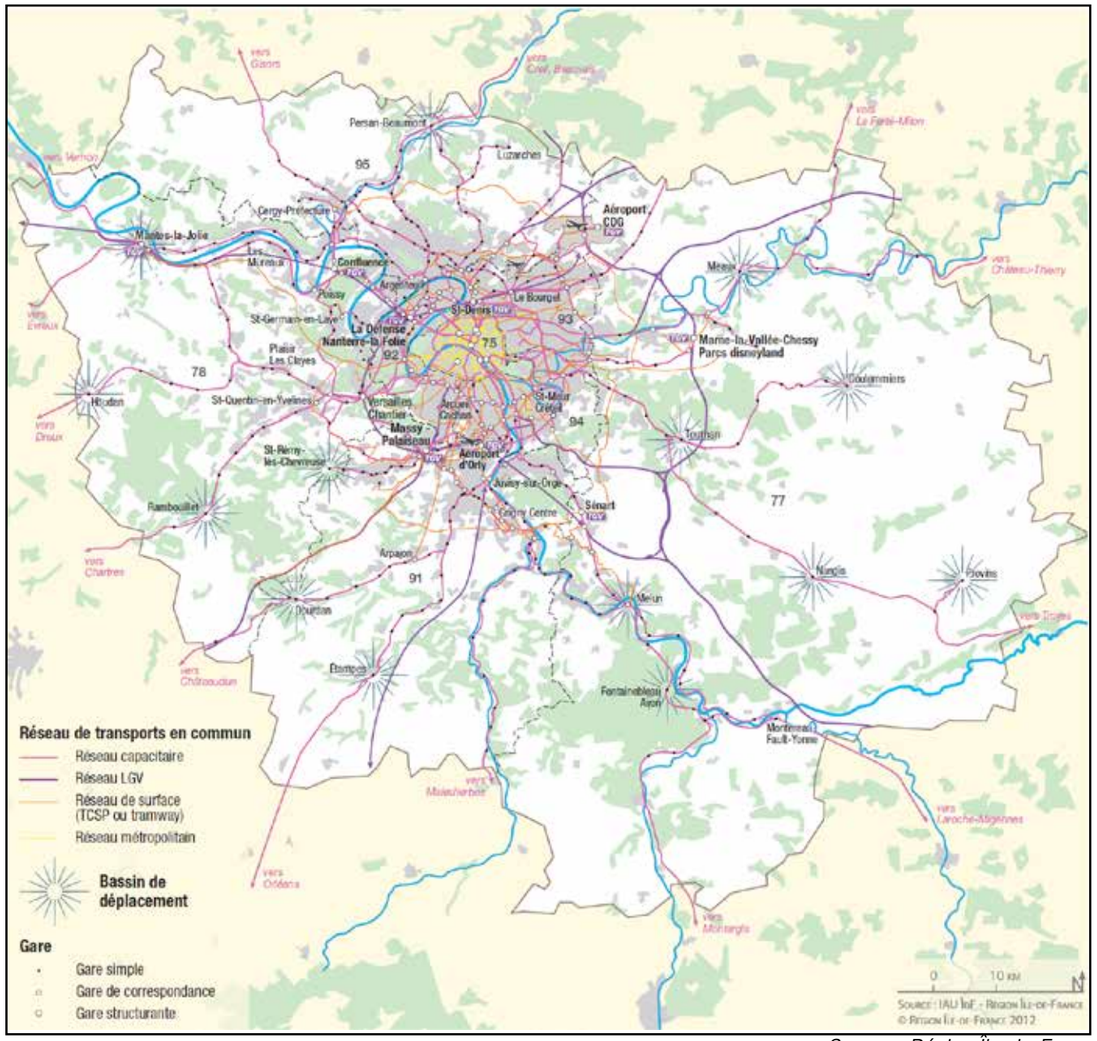
Le projet de SDRIF a donc pour fonctions sur les 25 prochaines années de :

- Formaliser une stratégie d'aménagement et de développement régional ;
- Fournir un outil de la maîtrise spatiale du territoire Francilien ;
- Orienter et encadrer les documents d'échelle régionale tels que le Plan de Déplacements Urbains d'Île-de-France (PDUIF) et les documents d'urbanisme locaux tels que les Schémas de cohérence territoriale (SCOT) ou les Plans locaux d'urbanisme (PLU) quand il n'y a pas de SCOT ;
- Organiser au mieux la croissance urbaine et l'utilisation de l'espace tout en garantissant le rayonnement international de la région, il préconise notamment des actions pour :
- Corriger les disparités spatiales, sociales et économiques de la région ;
- Coordonner l'offre de déplacement ;
- Préserver les territoires ruraux et les espaces naturels.

Les objectifs pour un développement durable de l'Île-de-France sont de promouvoir une nouvelle politique des transports au service du projet régional.

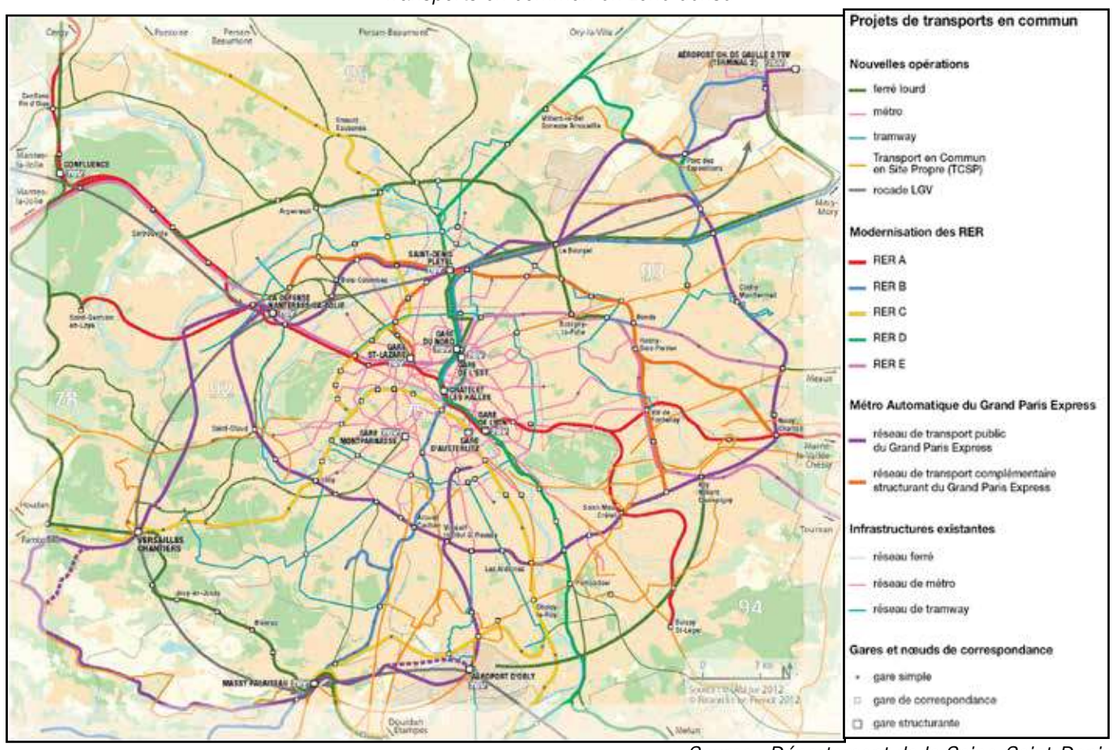
1 Réflexions sur l'avenir de l'Île-de-France, Rapport du groupe de travail sur Le polycentrisme en Île-de-France élaboré sous la responsabilité de Daniel Sené Ingénieur général des ponts et chaussées Président du groupe de travail décembre 2003

Projet de SDRIF 2012 - Transports en commun



Source : Région Île-de-France

Transports en commun en zone dense



Source : Département de la Seine-Saint-Denis

Le SDRIF détermine des objectifs selon des territoires.
Le territoire du canal de l'Ourcq à Clichy-Montfermeil recèle un important potentiel de développement résidentiel et d'intensification. Il concentre cependant des difficultés sociales et économiques. Autour de l'axe RN3 – canal de l'Ourcq, appelé à se développer, le territoire se situe au coeur de trois secteurs stratégiques : Paris, Grand Roissy et Marne-la-Vallée. Il s'accroche aussi au pôle de Plaine Commune.

L'amélioration du maillage en transports en commun est un des objectifs concernant ce territoire.
Une des principales difficultés du territoire réside dans sa desserte en transports en commun relativement limitée comparée aux autres territoires de proche couronne et dans ses faibles relations avec les territoires voisins.
Le prolongement de plusieurs infrastructures (prolongements du métro ligne 11 et des tramways lignes T1 jusqu'à Fontenay-sous- Bois et T4 jusqu'à Clichy-Montfermeil, Tangentielle Nord) et l'arrivée de deux arcs du métro automatique du Grand Paris Express (4 gares sur la ligne rouge et 4 autres sur la ligne orange) et du T Zen 3 sur l'ex-RN3 auront un effet structurant sur le territoire de la Seine-Saint-Denis.

Dans le cadre d'un développement durable et solidaire de la métropole francilienne et des bassins de vie qui la constituent, ainsi qu'en cohérence avec ses objectifs de « compacité » urbaine et de mixité des fonctions, le réseau de transport Francilien doit permettre la mobilité quotidienne des personnes fondée sur un développement massif du recours aux transports collectifs et aux modes actifs (marche et vélo). Le réseau doit gagner en fluidité et en fiabilité si nécessaire au détriment de la vitesse et permettre un meilleur fonctionnement des circulations mais aussi un meilleur partage multimodal de la voirie. Il doit également mieux s'intégrer dans la ville en renforçant les liens urbanisme-transport et en atténuant les coupures que constituent souvent les grandes infrastructures.

Les infrastructures en cause sont celles :

- Du réseau routier à caractère magistral d'autoroutes et de voies rapides ;
- Du réseau routier principal dit « réseau principal »;
- Des nouveaux franchissements ;
- Des réseaux de transports collectifs de niveau national ;
- Des réseaux de transports collectifs de niveau métropolitain ;
- Des réseaux de transports collectifs de niveau territorial.

Les tramways et les TCSP trouvent leur pertinence sur les axes de concentration de flux, là où les trafics attendus sont suffisants et la congestion routière pénalisante. Leur rôle est alors de renforcer et de structurer les réseaux de transports collectifs sur voirie pour la desserte des pôles urbains et les polarités d'emplois ou de transports.

Ils accompagnent et structurent les projets de développement, de requalification et d'intensification urbaine prévus au SDRIF. Les TCSP assurent également un rôle essentiel de desserte visant à faciliter l'accès aux pôles de centralité ou les relier. Le site propre des TCSP a vocation à être emprunté par des bus classiques et/ou des bus à haut niveau de service de type T Zen par exemple.

Le projet de T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois s'inscrit dans le Schéma Directeur de la Région Île-de-France, qui prévoit la création, en proche et moyenne couronne, de transports en commun en site propre.

4.6.2. Les contrats de plan État-Région (CPER)

Le Contrat de projets État - Région (CPER 2007-2013) fixe les modalités de participation et de financement de l'État dans la réalisation de nombreux projets franciliens. Le contrat de projet 2007 - 2013 a été signé le 23 mars 2007.
L'enveloppe globale du contrat de projet État-Région (CPER) 2007-2013 s'élève à 5,466 milliards d'euros (hors Plan Seine) avec une participation de 3,425 milliards d'euros (62,7%) pour la Région et de 2,041 milliards d'euros (37,3%) pour l'État.
Les trois grandes priorités affichées sont les transports collectifs, l'enseignement supérieur et la recherche, et l'aménagement urbain des territoires.

Ce contrat a une nature différente du contrat de plan précédent 2000-2006 : ainsi les infrastructures routières, du fait de la décentralisation, en sont désormais exclues. Coïncidant avec le calendrier des fonds européens, il se veut plus sélectif, et s'inscrit dans une triple perspective : la nécessaire maîtrise des finances publiques ; le respect des engagements pris, c'est-à-dire que les projets retenus sont les projets prêts ; enfin la prise en compte des trois priorités nationales et régionales que sont la cohésion sociale, la compétitivité et l'attractivité du territoire, et le développement durable.

Un des grands projets de ce contrat est de contribuer à l'accessibilité. En effet, les transports collectifs constituent une pièce maîtresse du projet d'aménagement durable du territoire de la Région Île-de-France tout en renforçant son attractivité.

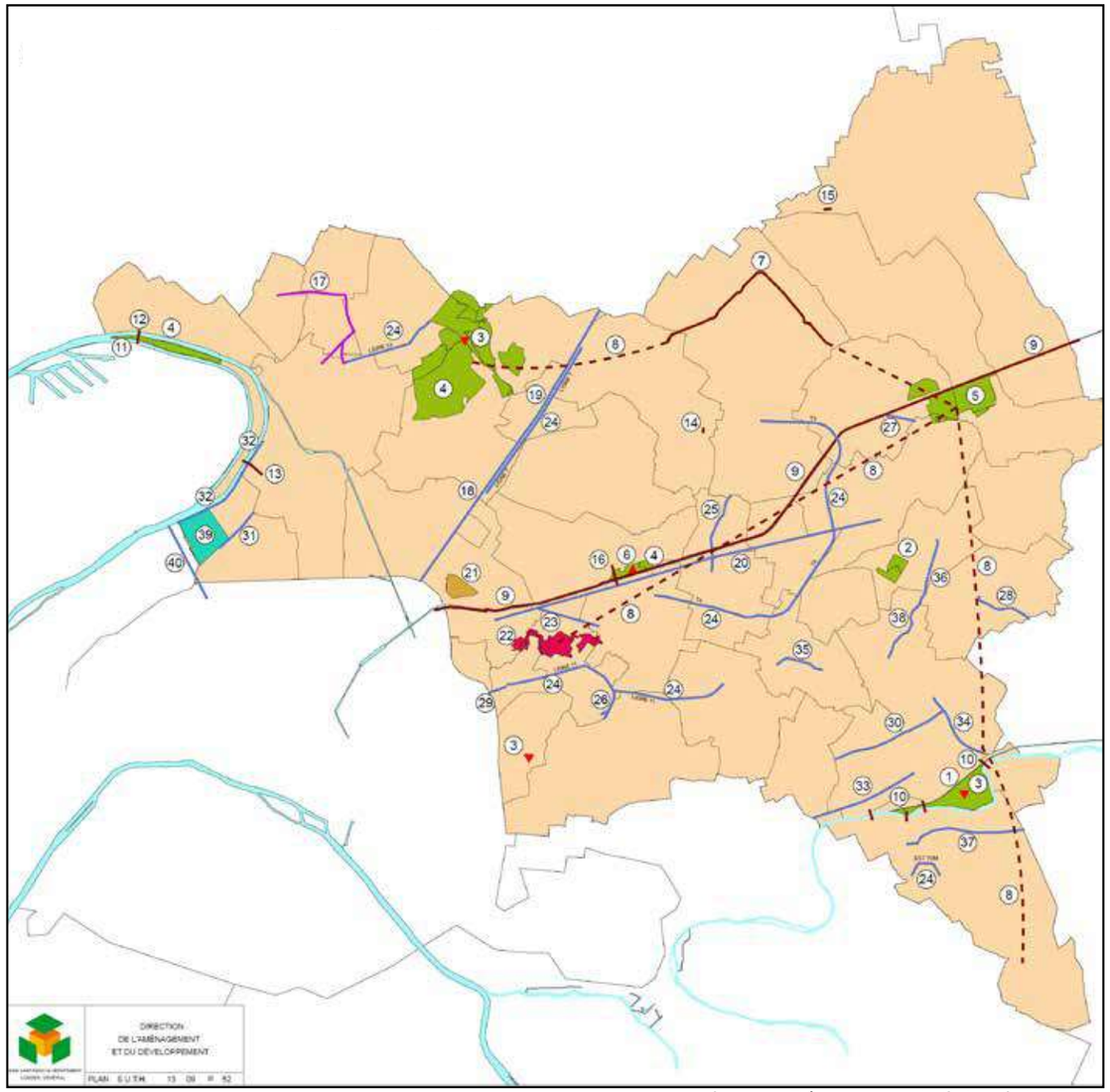
Dans un contexte d'intensification urbaine du cœur de l'agglomération, l'amélioration des performances des transports collectifs représente un enjeu majeur pour améliorer la desserte, promouvoir la mobilité des personnes et le transport durable des biens. Ces actions sont ainsi déterminantes pour l'amélioration du cadre de vie des franciliens avec la construction de 50 km de lignes de tramway, le prolongement de plusieurs lignes de métro vers la banlieue ainsi que le prolongement d'une ligne à l'intérieur de Paris et la création de lignes de bus en site propre.

Le projet CPER 2015-2020 a été adopté lors du conseil régional des 12 et 13 février 2015. Il sera adopté de manière définititve d'ici la fin du 1er semestre 2015. Ce nouveau projet de CPER prévoit 7,3Mds € d'investissement d'ici 2020 et s'articule autour de quatre volets dont un volet «mobilité multimodale» et un volet «transition écologique et énergétique».
C'est dans ce cadre que le contrat de plan financera la création des lignes de T Zen et autres sites propres pour autobus en Ile-de-France à hauteur de 420 millions d'euros.

4.6.3. Le Contrat Particulier Région/Département (CPRD)

Le dispositif de CPER est complété par le Contrat particulier 2009-2013 signé entre la Région et le Département de la Seine-Saint-Denis pour une période de 7 ans et qui prévoit également une contribution financière au projet. Le nouveau Contrat Particulier Région - Département (CPRD) concrétise la volonté du Département et de la Région d'achever les opérations déjà engagées et de lancer de nouveaux projets opérationnels.

Projets inscrits au CPRD 2009-2013



Source : Département de Seine-Saint-Denis

1 - Aménagement du parc de la Haute Île (3ème phase)
2 - Aménagement et extension du parc de la fosse Maussoin
3 - Réalisation des maisons de l'environnement dans les parcs
4 - Extension et rénovation des parcs départementaux
5 - Poursuite des rénovations sur le parc forestier de la poudrerie à Sevran
6 - Implantation du conservatoire botanique national du Bassin Parisien CBNBP
7 - Chemin des parcs entre la Courneuve et Sevran - 1ère section au Blanc-Mesnil
8 - Chemin des parcs entre la Courneuve et Sevran - étude poursuite arc Nord et Sud
9 - Aménagement et éclairage de la piste du canal de l'Ourcq
10 - Accessibilité au parc de la Haute Île
11 - Aménagement des berges de la Seine
12 - Franchissement de la Seine à Épinay-sur-Seine
13 - Franchissement de la Seine - Passerelle entre Saint-Denis et l'Île-Saint-Denis au nivau des entrepôts du Printemps
14 - Franchissements des voies ferrées - Élargissement du pont Sémard (RD41) sur le RER B au Blanc-Mesnil pour les modes doux
15 - Franchissements des voies ferrées - Élargissement du pont RD40 sur le RERB à villepinte pour les modes doux
16 - Franchissements du canal de l'Ourcq et de la tangentielle nord
17 - Poursuite de la réalisation de la RD28 prolongée
18 - Requalification urbaine de l'ex RN2 entre Paris et le Bourget avec possibilité de bus à haut niveau de service
19 - Requalification urbaine de l'ex RN2/17
20 - Insertion urbaine d'un TCSP et requalification urbaine de l'ex RN3
21 - Reconquête urbaine du site de fret de Pantin : voie nouvelle et pôle de gare
22 - Accessibilité de BPAL de la Corniche des Forts (Pantin, les Lilas, Romainville et Noisy-le-Sec)
23 - Études d'aménagement de la RD 116 à Romainville
24 - Études transports Collectifs
25 - Aménagement de la RD41 à Bondy
26 - Aménagement de la RD40s route de Montreuil et route de Romainville entre la place Salvador Allendé et l'A3
27 - Aménagement de la RD44 à Sevran - Avenue Henri Barbusse
28 - Aménagement de la RD117 - Bd de l'Europe à Montfermeil
29 - Aménagement de la RD117 - rue de Paris aux Lilas, à Romainville et au Pré-Saint-Gervais
30 - Aménagement de la RD301 à Neuilly-sur-Marne et Gagny
31 - Aménagement de la RD410 à Saint-Ouen
32 - Requalification de la RD1 et de l'exRN14 à Saint-Ouen et Saint-Denis
33 - Aménagement de l'ex RN34 avenue Maréchal Foch, Général de Gaulle et Général Leclerc à Neuilly-sur-Marne
34 - Aménagement de l'ex RN302 rue Paul Vaillant Couturier à Neuilly-sur-Marne et Gagny
35 - Aménagement de l'ex RN302 avenues de Rosny-sous-Bois, et Grande Rue à Villemomble
36 - Aménagement de l'ex RN370 allée de Gagny à Clichy-sous-Bois
37 - Aménagement de l'ex RN370 Paul Pembrun/Emile Cossonneau à Noisy-le-Grand
38 - Aménagement de l'ex RN370 les avenues du Général Leclerc et Maison Rouge à Gagny et Montfermeil
39 - Accompagnement de la Zone des Docks
40 - Boulevard urbain de Clichy-Saint Ouen - Création d'une voie nouvelle

Ces projets sont regroupés autour de trois axes :

- L'écologie urbaine avec une forte impulsion donnée au développement et au maillage des espaces verts et des circulations douces ;
- Les déplacements afin de contribuer à faciliter la vie quotidienne des habitants, requalifier le cadre de vie et favoriser le développement économique ;
- Un projet éducatif moderne et ambitieux pour la réussite de la jeunesse.

Le T Zen 3 figure au numéro 20 de ce CPRD : «Insertion urbaine d'un TCSP et requalification urbaine de l'ex-RN3».

L'inscription de l'opération T Zen 3 sera poursuivie dans le prochain CPRD en cours d'élaboration.

4.6.4. Le Plan de Déplacement Urbain (PDU)

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de la région Île-de-France propose des solutions pour mieux se déplacer et mieux vivre. Cette démarche, initiée par l'État, est conduite avec la Région Île-de-France, le Syndicat des Transports Parisiens, le Conseil de Paris, les sept départements et les communes. Approuvé le 15 décembre 2000, il définit les principes de l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation, et du stationnement dans le périmètre de transports urbains.

Le PDU d'Île-de-France a défini un réseau principal de lignes de bus, d'intérêt régional, cibles d'actions prioritaires. Sur ce réseau, l'ambition est d'atteindre le « référentiel Mobilien », garantissant à l'usager un haut niveau d'offre et de qualité de service : fréquences élevées, performances élevées en terme de vitesse et de régularité, des exigences fortes de qualité de service, telles que l'information des temps d'attente aux points d'arrêts, l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, etc. ...

Les objectifs du PDU en Seine-Saint-Denis sont les suivants:

- Diminuer le trafic automobile de 5% ;
- Augmenter de 2% l'usage des transports collectifs ;
- Augmenter de 10% la part de la marche pour les déplacements inférieurs à 1 km et pour les trajets domicile-école ;
- Doubler le nombre des déplacements à vélo ;
- Augmenter de 3% les transports de marchandises par voie ferroviaire et voie d'eau.

Le processus de révision

Évolution majeure de la politique des transports en Île-de-France, le premier PDUIF, élaboré en 2000 par l'État, en association avec le Conseil Régional d'Île-de-France, le STIF et la Ville de Paris, a abouti à un bilan contrasté qui concluait à la nécessité de réviser le document.

Dans un premier temps, le STIF a élaboré le projet de PDUIF pour le compte des collectivités qui le constituent. Dans ce but, il a associé étroitement l'ensemble des partenaires publics et privés directement concernés et impactés par le PDUIF, et a également mené une large concertation auprès des collectivités territoriales et de l'État, des associations, des acteurs économiques des Franciliens eux-mêmes.
Présenté en Conseil du STIF le 9 février 2011, le projet de PDUIF révisé a ensuite été transmis officiellement à la Région qui, conformément à la loi, doit poursuivre la procédure.

Mis à jour pour tenir compte du réseau de transport public du Grand Paris, qui n'avait pu être intégralement pris en compte par le STIF, le PDUIF a été arrêté par le Conseil Régional lors de sa séance du 16 février 2012.

Il appartient désormais à la Région de mener à bien le processus d'approbation qui comporte quatre grandes étapes :

- Le recueil de l'avis des personnes publiques associées (départements, groupements de collectivités territoriales et communes, autorité de l'État compétente en matière de d'environnement) ;
- La mise à enquête publique du projet de PDUIF ;
- Le recueil de l'avis de l'État ;
- L'approbation définitive du document en Conseil régional.

L'enquête publique relative au projet de PDUIF a eu lieu du 15 avril au 18 mai 2013. Son objectif : permettre à tous les Franciliens de prendre connaissance du projet de PDUIF et de faire part de leurs commentaires et suggestions.
Cette enquête s'est déroulée juste après celle dédiée au Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF), avec lequel le PDUIF doit être compatible. Cette concomitance a permis de donner aux Franciliens une bonne vision d'ensemble de la stratégie régionale en matière d'aménagement et de déplacements. Le projet sera soumis à l'avis de l'Etat. L'approbation définitive du PDUIF a eu lieu le 19 juin 2014.

A travers ce plan, la Région précise les niveaux et les conditions d'un accompagnement financier régional pour aider les partenaires maîtres d'ouvrage à programmer leurs interventions sur la prochaine décennie. Elle se positionne ainsi sur les projets et les domaines qu'elle considère comme relevant clairement de l'intérêt régional, à savoir :

- Les TCSP et T Zen, qui ont vocation à être financés par la Région, ainsi que les voies réservées sur autoroutes ;
- Les déplacements à vélo ;
- Les grands pôles de correspondance ;
- La politique régionale d'écomobilité ;
- Les actions territoriales, en particulier la desserte par bus des lycées, des universités et des hôpitaux, ainsi que la mise en œuvre des plans locaux de déplacements ;
- La sécurité routière ;
- La résorption des nuisances sonores liées aux infrastructures routières et ferrées ;
- Les aménagements routiers, qui se limitent aux projets d'importance régionale cartographiés dans le PDUIF ;
- La nouvelle politique du fret et de la logistique urbaine ;
- Le lancement d'actions en faveur de l'innovation dans le secteur des transports et de la mobilité.

La mise en place du T Zen 3 est un projet d'intérêt régional. Il s'inscrit dans les objectifs du PDU.

4.6.5. Le Plan Local de Déplacements (PLD)

Le PDUIF est décliné localement par des Plans Locaux de Déplacements (PLD). Ce sont des outils de mise en œuvre du PDUIF à l'échelle intercommunale. Ils sont également des documents de planification.

Ils ont pour principal objectif d'améliorer l'existant en matière de transports collectifs, stationnement et circulations douces. Ils sont élaborés par des comités locaux, regroupés au sein de structures intercommunales, qui devront assurer les interfaces avec les autres démarches en cours concernant les déplacements (axes et pôles notamment). Il s'agit donc de démarches partenariales dans un périmètre pertinent.

Actuellement, aucun Plan Local de Déplacements n'est en vigueur, la Communauté d'Agglomération Est Ensemble travaille sur l'élaboration du sien et envisage une enquête publique avant fin 2015. Le projet de T Zen 3 est intégré comme élément structurant dans le projet de PLD de la CAEE.

Élaboration d'un Plan local de déplacements par la Communauté d'Agglomération Est Ensemble

L'élaboration d'un PLD est une démarche à moyen terme (3 à 5 ans) qui permettra la réalisation d'études approfondies sur les besoins en mobilité sur le territoire d'Est Ensemble. Ce diagnostic mettra en évidence les atouts, les contraintes et les enjeux de mobilités et conduira à la rédaction d'un plan d'action permettant de résoudre les problématiques mises en évidence.

Ce document constituera une traduction locale et opérationnelle du Plan de déplacement urbain en Île-de-France (PDUIF), dont l'approbation par le Conseil régional est envisagée pour le début de l'année 2014.

Le PLD pourra intégrer des études relatives aux navettes, au Plan de Déplacement de l'Administration (PDA) et aux déplacements doux (schéma de pistes cyclables).

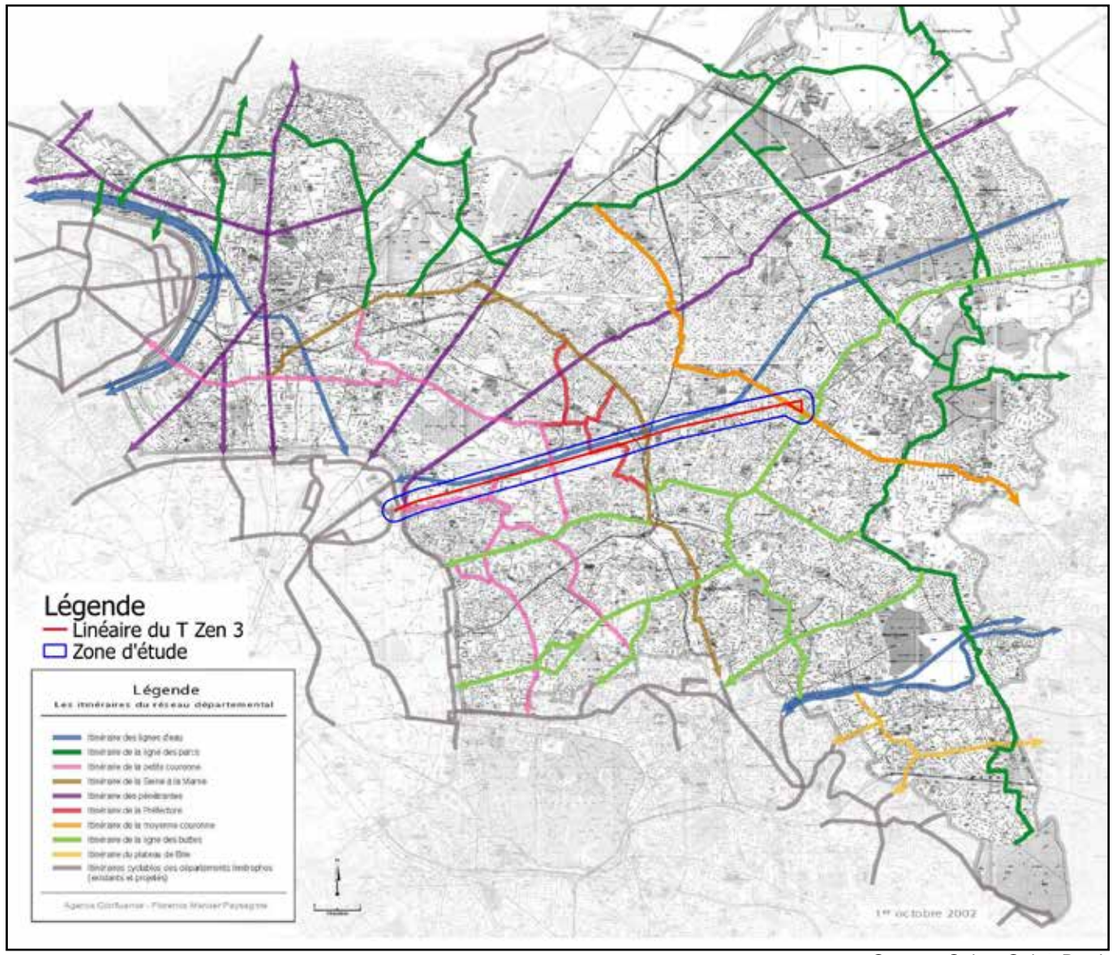
4.6.6. Le Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables (SDIC)

Bien que disposant de nombreux itinéraires cyclables, la ville de Paris n'est pas dotée d'un SDIC.

Le Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables (SDIC) est un document regroupant le réseau cyclable existant et l'ordonnancement des projets. Depuis 1999, le Département de la Seine-Saint-Denis a engagé une politique de promotion de l'usage du vélo, dans une démarche partenariale.

Le schéma départemental des itinéraires cyclables adopté le 1er octobre 2002 a pour objectif de participer à l'émergence d'un réseau cyclable sur le département de 600 km en 15 ans, dont un réseau départemental de 265 km.

Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables de Seine-Saint-Denis



Source: Seine-Saint-Denis

L'itinéraires des lignes d'eau (en bleu) emprunte les berges du canal de l'Ourcq et longe le linéaire du projet de T Zen 3. D'ouest en est, ce linéaire du T Zen 3 croise les itinéraires suivants :

- La petite couronne (en rose) ;
- La préfecture (en rouge) ;
- La Seine à la Marne (en marron), ;
- La moyenne couronne (en orange) ;
- La ligne des buttes (en vert pâle).

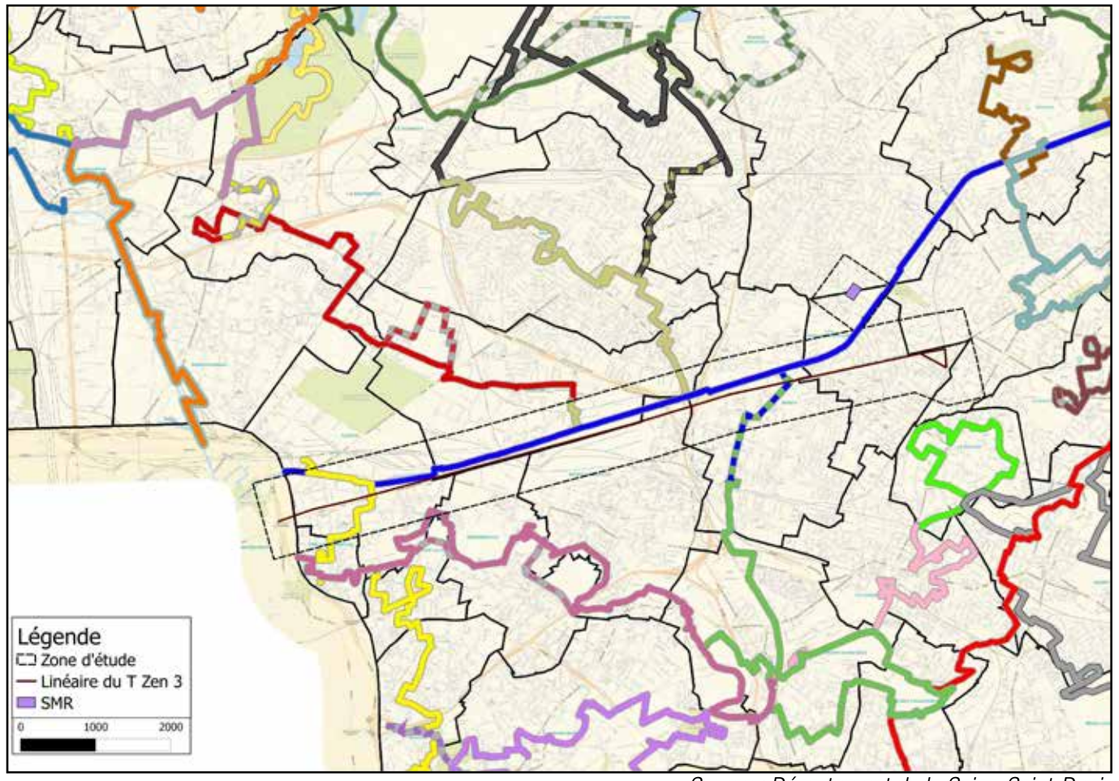
Le projet de T Zen 3 devra maintenir la continuité des itinéraires croisés.

4.6.7. Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR)

De nombreux itinéraires de randonnées existent dans la ville de Paris, toutefois, aucun PDIPR n'y est en vigueur.

Le Plan Départemental des itinéraires de Promenade et de Randonnée a été approuvé par le Département de la Seine-Saint-Denis le 28 avril 2011.
Il recense 29 itinéraires à travers le département et permet de faire découvrir les richesses patrimoniales (naturelles et culturelles) de la Seine-Saint-Denis. La longueur cumulée de ces itinéraires représente un linéaire de 450 kilomètres. Le Comité Départemental de Randonnée Pédestre est en charge du balisage de ces itinéraires dans les communes.

Extrait du Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées



Source : Département de la Seine-Saint-Denis



RÉSUMÉ SCHÉMA DIRECTEUR ET CONTRATS DE PLAN

Dans le cadre de son développement, la Région Île-de-France s'appuie sur divers outils d'orientation et de planification : le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF), les Contrats de Plan État/Région (CPER), le Contrat Particulier Région/Département (CPRD) , le Plan de Déplacement Urbain d'Île-de-France et les plans et Schémas locaux.

Ces outils fixent les grandes orientations d'urbanisme et d'aménagement à atteindre, basées sur des actions locales, pour un développement durable de la région et ses différentes communes. A travers ces outils, le développement du maillage de transports en commun et l'intermodalité apparaissent comme des enjeux de premier ordre.

Le projet de T Zen 3 est inscrit dans le Schéma Directeur de la Région Île-de-France, qui prévoit la création, en proche et moyenne couronne, d'un transport en commun en site propre. Le projet de CPER 2015-2020 prévoit le financement des projets de T Zen et autres Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) en île-de-France à hauteur de 420M€. Il fait également parti des projets retenus au sein du CPRD 2009-2013.

Le projet doit s'inscrire dans le Plan de Déplacements Urbains de la Région et doit donc optimiser et coordonner l'usage des différents modes de déplacements en privilégiant les modes de transports les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie : transports collectifs, vélos…
Il devra également assurer la continuité des itinéraires piétons et cyclables qu'il recoupe.

4.7. Plans Locaux d'Urbanisme

4.7.1. Les plans de zonage

Paris

Le plan Local d'Urbanisme de la ville de Paris a été approuvé les 12 et 13 juin 2006. Il a fait l'objet de plusieurs révisions dont la dernière date de juin 2010. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) définit les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme de la capitale pour les 15 prochaines années. Il s'organise autour de 3 objectifs majeurs et indissociables :

- Améliorer le cadre de vie de tous les Parisiens, en l'intégrant dans une conception de développement durable de l'urbanisme :
  - Diminuer les nuisances quotidiennes de toute nature (pollutions de l'eau, de l'air et des sols, bruit) ;
  - Défendre une nouvelle conception de la ville en matière de déplacements ;
  - Réaliser davantage d'espaces verts ;
  - Préserver le patrimoine architectural et urbain.
- Réduire les inégalités pour un Paris solidaire :
  - Mettre en œuvre une nouvelle politique de l'habitat offrant une meilleure mixité sociale ;
  - Créer des équipements de proximité ;
  - Adapter le temps de la ville aux temps qui rythment la vie des citadins (temps de travail, parental, de consommation, de déplacement et de loisirs) ;
  - Défendre le commerce de proximité et la diversité commerciale.
- Développer la coopération intercommunale et affirmer les fonctions de Paris métropole au cœur de son agglomération :
  - Couverture sur certaines portions du boulevard périphérique ;
  - Aménagement des portes de Paris ;
  - Réalisation d'un tramway sur les boulevards des Maréchaux ;
  - Développement économique de nouveaux secteurs, en liaison avec les communes limitrophes ;
  - Développement de programmes participant au rayonnement intellectuel et culturel de la capitale : création de pôles universitaires importants à Paris-Rive-Gauche et dans le Nord-Est parisien (le plan Universités pour le 3ème Millénaire).

Le linéaire du T Zen 3, au niveau de la Porte de Pantin, est concerné par un seul type de zonage : la zone urbaine générale. Elle couvre la majeure partie du territoire parisien hors les bois de Boulogne et de Vincennes. En application des orientations générales définies par le Projet d'Aménagement et de Développement Durable, y sont mis en œuvre des dispositifs qui visent à assurer la diversité des fonctions urbaines, à développer la mixité sociale de l'habitat, à préserver les formes urbaines et le patrimoine issus de l'histoire parisienne tout en permettant une expression architecturale contemporaine.

Le règlement du PLU de Paris n'indique aucune incompatibilité avec la nature du projet de T Zen 3.

Pantin

Le Plan Local d'Urbanisme de la ville de Pantin a été approuvé le 10 juillet 2006 en Conseil Municipal. Il a fait l'objet de plusieurs mises à jour dont la dernière a fait l'objet d'une enquête publique du 7 octobre 2013 au 13 novembre 2013. Cette révision concernait principalement l'emprise de la ZAC du Port.

Le PADD de Pantin et la définition des règles d'urbanisme pour la ville visent à restaurer la lisibilité et la qualité de son paysage urbain. Le PADD de la ville de Pantin s'organise autour de trois grands axes :

- Améliorer durablement le cadre de vie au quotidien en intégrant une ambition élevée en matière d'écologie urbaine. Cinq priorités sont définies pour faire de Pantin une ville plus agréable pour vivre, travailler et se détendre, et pour accompagner son développement urbain :
  - Préserver et renforcer l'identité architecturale et urbaine de chaque quartier ;
  - Préserver et développer les espaces naturels de Pantin ;
  - Mieux desservir le territoire ;
  - Favoriser la vie de quartier ;
  - Offrir un meilleur environnement.

- Réduire les inégalités urbaines et sociales, y compris entre les quartiers. Deux grandes orientations sont retenues par la ville pour réduire les inégalités urbaines et sociales qui tendent à fragiliser sa cohésion sociale et territoriale.
  - Intégrer les quartiers en difficulté dans la ville et lutter contre l'exclusion ;
  - Poursuivre l'effort en matière d'habitat et de logement.

- Créer les conditions d'un développement économique durable. Cinq grandes priorités structurent les ambitions de la ville en la matière :
  - Favoriser l'implantation d'activités génératrices d'emplois et peu consommatrices d'espaces ;
  - Accompagner la mutation des zones d'activité ancienne ;
  - Maintenir une certaine mixité entre habitat et activité ;
  - Préserver et développer les linéaires commerciaux de proximité de Pantin ;
  - Promouvoir le rayonnement économique de Pantin.

Le tracé de l'ex-RN3 est cerné par plusieurs zonages :

- La zone urbaine mixte (Zone UA, déclinée en UAa, UAb, UAc et UAd) ;
- La zone mixte, à forte dominante d'habitation (UB, UBa et UBb) ;
- La zone UG (quartiers d'habitat pavillonnaire).

Le zonage UA s'étend le long de la quasi-totalité du linéaire du T Zen 3. Au niveau de l'église de Patin, le zonage est UAb, de même qu'en limite est de la commune, entre le canal et l'ex-RN3.

Le zonage UB est présent au Sud de l'ex-RN3, au niveau de l'intersection entre l'ex-RN3 et la rue Anatole France. Les quartiers d'habitat pavillonnaire (zone UG) sont présents au Sud de l'ex-RN3, au niveau du carrefour de la Fourche.

Le règlement du PLU de Pantin n'indique aucune incompatibilité avec la nature du projet de T Zen 3.

Romainville

La révision simplifiée n°1 du PLU de Romainville, prescrite le 25 mars 2009, a été approuvée par délibération du conseil municipal du 25 janvier 2012 et est devenue exécutoire le 26 février 2012.
Les enjeux thématiques du Projet d'Aménagement et de Développement Durable sont synthétisés et articulés autour des 8 grandes orientations du Projet de Ville :

- Mettre en place et accompagner une politique d'aménagement structurante et durable ;
- Affirmer l'identité urbaine et culturelle de Romainville ;
- Rendre plus lisible la structure de la ville ;
- Mieux organiser les déplacements ;
- Mettre en place les conditions de développement de nouvelles dynamiques économiques ;
- Adapter et maîtriser l'offre en logements ;
- Développer l'offre en équipements publics en appui aux projets de la commune et aux objectifs d'équilibre ;
- Penser les grands projets (Base de Loisirs, arrivée du métro et du tramway, couverture de l'A3, requalification des Bas-Pays...) dans leur dimension intercommunale.

Le linéaire du T Zen 3 coupe les zones suivantes du PLU de Romainville : UZa, UD, UDz.
La zone UD correspond aux parties de la commune principalement dédiées à l'activité économique, à savoir les zones d'activités situées au Nord de la Commune (Bas-Pays) dont certaines font l'objet d'une procédure opérationnelle sous forme de ZAC (secteur UDz, ouvert à plus de mixité).
La zone UZ correspond aux parties de la commune comprises dans le périmètre des Bas Pays situé au Nord de la Ville et correspondant à des secteurs opérationnels de la ZAC de l'Horloge à vocation mixte.

L'enquête publique sur la 4ème modification du PLU s'est déroulée du 11 décembre 2012 au 25 janvier 2013.

Le règlement du PLU de Romainville n'indique aucune incompatibilité avec la nature du projet de T Zen 3.

Bobigny

Le Plan d'Occupation des Sols (POS) de Bobigny a été approuvé en 1981.
Le conseil municipal de la ville de Bobigny a décidé par délibération, le 29 septembre 2011, d'engager les études de révision générale du Plan d'Occupation des Sols sur l'ensemble de la commune en vue de l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme, conformément aux articles L. 123-1 et R. 123-1 et suivants du code de l'urbanisme. Il a également décidé de prescrire l'élaboration d'un Règlement local de publicité.

Enfin, il a engagé, conformément à l'article L. 300-2 du code de l'urbanisme, une concertation publique avec la population, les associations locales et autres personnes concernées, pendant toute la durée de l'élaboration du Plan local d'urbanisme. Le zonage du POS en vigueur indique que le linéaire du T Zen 3 est concerné par les zones suivantes : UV, UWa, UWb et Ula.

La zone UV intègre une partie des terrains constituant la ZAC Ecocité - Canal de l'Ourcq, soit :

- Une première séquence, située à l'extrémité Ouest de la ZAC, à hauteur de la station de métro Bobigny - Pantin/Raymond Queneau ;
- Une seconde séquence située à l'Est de la ZAC, faisant face au Parc de la Bergère.

La zone UW s'étend sur la partie centrale de la bande de terrain comprise entre le canal et l'ex-RN3, depuis l'îlot situé à l'Ouest du faisceau ferré traversant le canal, jusqu'au franchissement futur de l'axe Nord/Sud.
Elle comprend les secteurs de la ZAC Ecocité - Canal de l'Ourcq, à vocations d'activités exclusivement, qu'il s'agisse d'activités tertiaires, artisanales ou industrielles. Cette zone est divisée en deux secteurs :

- Le secteur UWa concerne l'îlot situé à l'Ouest du faisceau ferré à hauteur de la Folie ;
- Le secteur UWb concerne l'îlot situé à l'Est du faisceau ferré.

La zone Ula, il s'agit d'une zone d'activités économiques dans laquelle s'intègrent des activités industrielles, d'entrepôts ou de bureaux. Elle est divisée en deux secteurs :

- Le secteur Ula qui correspond aux zones industrielles de fait ;
- Le secteur Ulb qui couvre la zone industrielle des Vignes (ancienne ZAC des Vignes).

Le règlement du POS de Bobigny n'indique aucune incompatibilité avec la nature du projet de T Zen 3.

Noisy-le-Sec

Le 9 février 2012, le projet de Plan local d'urbanisme de Noisy-le-Sec a été arrêté par le conseil municipal. L'enquête publique sur le projet de PLU a eu lieu du 29 mai au vendredi 6 juillet 2012. L'approbation en conseil municipal a eu lieu le 15 novembre 2012. Le PLU vient se substituer à l'actuel POS.
Le PADD s'organise autour de 3 grands axes :

- Assurer un développement responsable et une ville mixte et dynamique,
- Développer un projet environnemental ambitieux,
- Assurer un développement urbain et architectural mesuré.

Le zonage du PLU concerné par le T Zen 3 est le suivant : Zone UA et UE. La zone UA est dédiée aux espaces de centralité et secteurs de projet de Noisy-le-Sec, à vocation mixte. La zone UE est dédiée aux activités économiques. Il est à noter que le linéaire du T Zen 3 semble couper la zone Na , hors celle-ci intègre les infrastructures autoroutières et à leurs abords. Il s'agit-là de l'autoroute A86 qui passe au dessus de l'ex-RN3. Le linéaire n'est donc pas concerné par cette zone.
Le règlement du PLU de Noisy-le-Sec n'indique aucune incompatibilité avec la nature du projet de T Zen 3.

Bondy

Le Plan Local d'Urbanisme de Bondy a été approuvé le 22 septembre 2011. il a fait l'objet de plusieurs modifications dont la dernière a été approuvé le 26 avril 2013. Le PADD de Bondy comporte 3 axes d'orientations :

- Axe 1- Bondy s'affirme aux portes de l'agglomération Est Ensemble avec des espaces de projets mutualisés autour des infrastructures Canal /ex-RN3 et de la gare ;
- Axe 2- Bondy accueille des ménages et des activités en croissance et adapte le potentiel de son tissu urbain en conséquence ;
- Axe 3- Bondy structure son avenir en s'appuyant sur la charpente que constituent ses espaces et équipements publics.

Le linéaire du T Zen 3 (avec les modifications du Pont de Bondy et de la bretelle d'accès à l'autoroute) est concerné par deux zonages : UCb et UE.
La zone UC constitue l'espace central de la commune. Elle a vocation à accueillir une pluralité de fonctions afin d'entretenir une animation nécessaire à l'attractivité d'un centre-ville : équipements publics, activités, logements.

Elle comprend 6 sous-secteurs à l'intérieur desquels certaines règles spécifiques sont prescrites :

- Les sous-secteurs UCa (secteur gare) et UCb correspondent aux espaces de centralité renforcée dans lesquels une hauteur plus importante est autorisée ;
- Le sous-secteur UCc couvre les secteurs sur lesquels est institué un PAG. Dans ce sous-secteur, seules l'extension limitée et la reconstruction à l'identique en cas de sinistre sont autorisées ;

- Le sous-secteur UCd formé par les espaces de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) ;
- Le sous-secteur UCe correspondant au projet d'aménagement « des Salins ».
- Le sous-secteur UCf correspondant au projet « coeur de ville » ;

La zone UE couvre la partie du territoire communal actuellement affectée essentiellement à l'accueil d'entreprises quelle qu'en soit l'activité. L'habitat nouveau est exclu de cette zone.

Le règlement du PLU de Bondy n'indique aucune incompatibilité avec la nature du projet de T Zen 3.

Les Pavillons-sous-Bois

Le Plan d'Occupation des Sols des Pavillons-sous-Bois a été approuvé le 29 mars 2001.
Le linéaire du T Zen 3 se situe au sein de la zone UB lorsqu'il est positionné sur l'ex-RN3. Le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo sont en zone UA.

La zone UA est une zone urbaine qui correspond au centre urbain traditionnel et aux pôles de centralité de la commune qui sont : les secteurs Victor Hugo / Chanzy, et La Basoche.
Elle regroupe les quartiers d'habitat mais aussi les activités économiques nécessaires à la vie des quartiers centraux et notamment les services, commerces et bureaux. Les surfaces commerciales en rez-de-chaussée sont encouragées pour favoriser une certaine dynamique commerciale non incompatible avec la mixité urbaine.
La zone UB, également une zone urbaine, regroupe toutes les parcelles situées aux abords de l'ex-RN3 dite Aristide Briand. Une diversité d'affectation est souhaitable pour éviter de conforter «l'urbanisme de Nationale». A ce titre, cette zone mixte est destinée à recevoir de l'habitat ainsi que des activités économiques et notamment des commerces, services et bureaux.

Le règlement du POS des Pavillons-sous-Bois n'indique aucune incompatibilité avec la nature du projet de T Zen 3.

LIVRY-GARGAN

Le PLU a été approuvé au conseil municipal du 22 juin 2006. Ses dispositions se substituent à celles du POS. Ainsi, les autorisations d'occuper le sol sont délivrées au regard de ce nouveau document d'urbanisme.
Le PLU a fait l'objet d'une modification le 24 septembre 2009 (concernant la zone UE) et d'une révision simplifiée le 13 octobre 2011 relative au déplacement des serres municipales vers le parc Georges-Pompidou.

Le linéaire du T Zen 3 se situe au sein des zones UA et UE du PLU de Livry-Gargan :

- Zone UA : Il s'agit des zones de centralité marquées par le caractère continu dominant du bâti ;
- Zone UE : Il s'agit des zones mixtes à dominante d'habitat. Urbanisée en totalité, cette zone fait cependant l'objet de nombreuses demandes de mutation, transformation ou extension des bâtiments existants. Cette zone est celle qui recouvre la plus grande superficie sur la commune, au Nord et au Sud de l'ex-RN 3.

Le règlement du PLU de Livry-Gargan n'indique aucune incompatibilité avec la nature du projet de T Zen 3.

AULNAY-SOUS-BOIS

Le PLU a été approuvé au conseil municipal du 27 janvier 2014. Une partie du dépôt bus des Pavillons-sous-Bois existant de la RATP se situe en zonage US du plan local d'Urbanisme d'Aulnay-sous-Bois, correspondant aux équipements de service public et d'intérêt collectif.
Le projet d'extension et d'adaptation du site de maintenance et de remisage (SMR) s'inscrit parfaitement dans l'intitulé général de cette zone US « Cette zone regroupe les emprises foncières importantes qui accueillent ou qui sont destinées à accueillir des équipements de service public ou d'intérêt collectif (scolaires, culturels, administratifs, …) » avec comme objectifs de permettre l'évolution et l'amélioration de ces équipements tant dans leurs capacités et conditions d'accueil que dans leur fonctionnement quotidien tout en veillant à leur intégration paysagère.
Cependant, un certain nombre d'articles du règlement de cette zone US nécessite d'être modifié avec des adaptations qui ne concerneront que le dépôt bus RATP des Pavillons-sous-Bois.

RÉSUMÉ PLANS LOCAUX D'URBANISME

Le projet du T Zen 3 est compatible avec le règlement des documents d'urbanisme en vigueur sur les communes traversées à l'exception de celui d'Aulnay-sous-Bois. Ce dernier doit faire l'objet d'une mise en compatibilité.

4.7.2. Les emplacements réservés

Les emplacements réservés présents au sein de la zone d'étude sont présentés dans les paragraphes ci-dessous :

PARIS 19ÈME

Un seul emplacement réservé est compris dans la zone d'étude. Toutefois, il ne concerne pas le projet du T Zen 3.

Emplacement réservé compris dans la zone d'étude et situé sur le 19ème arrondissement de Paris

Bénéficiaire	Destination	Indicatif	Localisation	
			Planche	Délimitation
État	Équipement culturel	Z19-1	K02	187 à 193, boulevard Sérrurier (parking de la Cité de la Musique)

PANTIN

Deux emplacements réservés sont présents au sein de la zone d'étude. Ils se situent en bordure de l'emprise du T Zen 3 et ne sont pas concernés par le projet.

Emplacements réservés compris dans la zone d'étude et situés sur la commune de Pantin

N°	Objet	Adresse	Parcelles concernées
C109	Extension du square Stalingrad à l'angle de l'avenue Jean Lolive (ex-RN3), de la rue Honoré d'Estienne d'Orves et de la rue des Grilles	96-98 avenue Jean Lolive 1-13 rue Honoré d'Estienne d'Orves	AK 166- AK164 AK 166-AK10-AK11-AK12-AK13-AK14
C110	Réserve pour l'extension du parc Stalingrad Avenue Jean Lolive et Jules Auffret	8 rue Jules Auffret	AK2

Romainville

Sur la commune de Romainville, aucun emplacement réservé n'est présent dans la zone d'étude.

Bobigny

La liste des emplacements réservés compris au sein de la zone d'étude, sur la commune de Bobigny, sont les suivants :

Emplacements réservés présents au sein de la zone d'étude, situés sur la commune de Bobigny

N°	Désignation	Surface (m²)
Bénéficiaire : SNCF		
SNCF 1	Tangentielle Nord	27 000
Bénéficiaire : RATP		
RATP 1	Aménagement d'un raccordement SNCF / RATP	3 150
RATP 2	Prolongement de la ligne de tramway T1 de Saint-Denis à Noisy-le-Sec	8 200
Bénéficiaire : Commune		
C.3	Alignement Rue Arago - largeur envisagée 10 m	360
C.11	Alignement Rue de la Cerisaie - largeur envisagée 10 m	170
C.18	Alignement Rue Gambetta - largeur envisagée 10 m	200
C.24	Alignement Rue Guynemer - largeur envisagée 10 m	240
C.35	Alignement Rue Lavoisier - largeur envisagée 10 m	250
C.42	Alignement Rue Marcelin Berthelot - largeur envisagée 10 m	350
C.51	Alignement Rue Pasteur - largeur envisagée 10 m	960
C.56	Alignement Rue Pierre Curie - largeur envisagée 10 m	170
C.63	Alignement Rue Victor Hugo - largeur envisagée 10 m	570
C.67	Réserve pour équipement public	800
C.83	Création d'une voie nouvelle entre l'avenue J. Jaurès et la rue B. Bisinger au Nord de l'école maternelle A. Frank - largeur envisagée 9-12 m	1 810
C.84	Création d'une voie nouvelle longeant la voie SNCF au Nord, entre l'avenue J. Jaurès et la rue B. Bisinger - largeur envisagée 9-12 m	2 860
C.112	Création d'une voie nouvelle	4 200

Le projet de T Zen 3 n'empiète sur aucun d'entre-eux.

Noisy-le-Sec

Les emplacements réservés situés au sein de la zone d'étude sont les suivants :

Emplacements réservés présents au sein de la zone d'étude et situés sur la commune de Noisy-le-Sec

Réf.	Localisation	Vocation	Surfaces
Bénéficiaire : Commune			
C 7	Avenue Gallieni/Rue Arago	Équipement petite enfance	623 m²
C 27	Avenue Gallieni/Rue Arago	Voirie à élargir	524 m²
C 30	Square des Tilleuls	Passage public et piste cyclable à créer	4 755 m²

Ces emplacements se situent en dehors de l'emprise du T Zen 3.

Bondy

Les emplacements réservés situés au sein de la zone d'étude sont les suivants :

Emplacements réservés présents au sein de la zone d'étude et situés sur la commune de Bondy

Numéro	Destination	Collectivité bénéficiaire	Superficie approchée
ER 2	Élargissement de la RD41 entre la place de la Division Leclerc et le Chemin Latéral Sud RN3 : 18 m, Nord : 20 m	Département	1 552,5 m²
ER3	Élargissement de la RD10 (rue Jules Guesde, avenue Henri Barbusse) - Emprise : 18 m	Département	5 909,6 m²
ER 11	Création d'un cheminement public pour assurer le maillage dans le prolongement de la rue Borel	Commune	74,1 m²

Ces emplacements se situent en dehors de l'emprise du T Zen 3.

Les Pavillons-sous-Bois

Le plan de zonage du POS des Pavillons-sous-Bois n'indique pas la présence d'emplacements réservés.

Livry-Gargan

Les emplacements situés au sein de la zone d'étude sont les suivants :

Emplacements réservés présents au sein de la zone d'étude et situés sur la commune de Livry-Gargan

Réf.	Destination	Surface	Bénéficiaire
E 2	Élargissement et aménagement de la RN3 (abords du carrefour Gutenberg et de l'avenue Sully)	1 260 m²	État
D1	Élargissement unilatéral Sud 18 m (côté impair) de l'avenue Jules Guesde (RD 41)	900 m²	Département de la Seine-Saint-Denis
C8	Allée Faidherbe entre le boulevard Chanzy et l'allée Carnot. Élargissement bilatéral	1 390 m²	Commune
C9	Allée Carnot entre l'avenue Camille Desmoulins et l'avenue Paul Dupont. Élargissement unilatéral côté est	1 296 m²	Commune

L'insertion du T Zen 3 sur l'ex-RN3 se termine à l'ouest de l'emprise de l'emplacement réservé E2.
Le projet n'empiète pas sur l'emprise de ces emplacements réservés.

Aulnay-sous-Bois

Aucun emplacement réservé ne figure aux abords du SMR.

RÉSUMÉ EMPLACEMENTS RÉSERVÉS

Le linéaire du T Zen 3 se situe en dehors des emplacements réservés cités et, est donc compatible avec les différents documents d'urbanisme pour cette thématique.

POS - PLU 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

T Zen 3

Terminus T Zen 3

POS ET PLU

Zonage

Paris :
UG - Zone urbaine générale
UV - Zone urbaine verte

Le Pré St. Gervais :
UG - Site Guitel
UE - Cimetière
UM1- Zone mixte
UM2 - Zone mixte avec petites parcelles
UR - Résidences.

Pantin :
UA - Zobe urbaine mixte
UB - Zone urbaine mixte à forte dominante d'habitation
UG - Quartier d'habitat pavillonnaire
N - Zones naturelles

Romainville :
UC - Zone mixte, grands ensembles d'habitats collectifs
UZ - ZAC Horloge - Zone à vocation mixte
N - Zone naturelle et forestière
UG - Zone résidentielle mêlant habitat collectif individuel et artisanat
UD - Zone dédiées à l'activité économique.

Bobigny:
Ula - Zone industrielle
UV - ZAC Ecocité - Canal de l'Ourcq
UW - ZAC Ecocité - Canal de l'Ourcq, Secteurs à vocation d'activités
ND - Zones à protéger (espaces verts, terrains de sport, cimetières)
UG - Zone d'habitat individuel discontinu
UC - Zone d'habitat collectif de moyenne densité
UA -Zone centrale d'habitat collectif dense, de services et d'équipements
NZ - Zones à protéger situées dans le périmètre ZAC Hôtel de Ville
UT - Zones d'équipements culturels et de loisirs
UF - Zone mixtes d'habitat et d'activités tertiaires.

Noisy-le Sec :
UA - Zone à vocation mixte, espaces de centralité et secteurs en projet
UE -Zone à dédiée aux activités économiques
UV - Zone dédiée à l'activité ferroviaire
Na - Zone naturelle et forestière, secteur Na intègre les infrastructures, autoroutières et leurs abords
UB - Zone à vocation mixte.

Bondy :
UR - Ville résidentielle
UE - Zone économique
UC -Ville active continue
UP - La ville Parc et équipée.

Les Pavillons-sous-bois:
UA - Zone urbaine, centre urbain traditionnel,
UB - Zone urbaine regroupant toutes les parcelles situées aux abords de l'ex - RN3
UG - Zone regroupant les quartiers à dominante d'habitat
UC - Zone urbaine regroupant de l'habitat et des équipements collectifs
UI - Zone urbaine réservée aux équipements collectifs et destinée à recevoir des activités économiques.

Livry - Gargan :
UA - Zone mixte
UE - Zone mixte à dominante d'habitat.

Zone d'Aménagement Concertée

Zone Naturelle (secteur des parcs)

Emplacement Réservé

Espaces Bois Classés

Parcs

Zone d'étude

Limite communale

Canal de l'Ourcq

0 250m 500m

N

Source: BD Ortho IGN 2314 OT

BOBIGNY
PANTIN
PARIS 19éme
ROMAINVILLE
LE PRE ST-GERVAIS
Porte de Pantin
ZAC du Port
ZAC Centre Ville
ZAC de l'Horloge

POS - PLU 2/2

LIVRY-GARGAN

ZAC Monthyon

Gare SNCF Gargan

LES PAVILLONS-SOUS-BOIS

BONDY

NOISY-LE-SEC

ZAC de la Ecocité

Source : BD Ortho IGN 2314 OT

1

2

N

0 250m 500m

4.7.3. Les servitudes d'utilité publique

Les servitudes d'utilité publique recensées dans l'aire d'étude sont les suivantes :

Paris 19ème

- Une zone de protection du patrimoine : Monument Historique - le Marché de la Villette doté d'un périmètre de protection de 500 m ;
- Servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique : risque de dissolution du gypse antéludien ;
- Faisceau hertzien de «Les Lilas - Fort de Romainville - Maison Laffite » (cote NGF 187 m sur 200 m de large) ;
- Faisceau hertzien «Brueil-en-Vexin - Les Lilas» (cote NGF 205 m, sur 210 m de large) ;
- Transmissions radioélectriques, protection contre électromagnétisme sur un rayon de 3 000 m pour les Mercuriales de Bagnolet ;
- Servitude aéronautique de dégagement allant de 180 à 190 m du Nord au Sud (Aéroport du Bourget).

Pantin

- Servitude relative à la conservation du patrimoine. Cinq zones de protection des monuments historiques : Église de Pantin, deux Groupes scolaires (Pantin et le Pré-Saint-Gervais), Piscine, Hôtel Particulier ;
- Plan de Prévention des risques naturels : mouvements de terrains, poches de dissolution du gypse antéludien ;
- Servitudes électromagnétiques, protection contre électromagnétisme de l'URSSAF de Montreuil sur un rayon de 1 500 m ;
- Servitudes électromagnétiques, protection contre électromagnétisme des Mercuriales de Bagnolet sur un rayon de 3 000 m.
- Faisceau hertzien de «Les Lilas - Fort de Romainville - Maison Laffite » (cote NGF 193 m sur 200 m de large) ;
- Faisceau hertzien «Brueil-en-Vexin - Les Lilas» (cote NGF 210 m, sur 210 m de large) ;
- Faisceau hertzien «Les Lilas - Fort de Romainville - Taverny» (cote NGF 192 m, sur 200 m de large) ;
- Faisceau hertzien «Les Lilas - Fort de Romainville - Mont Pagnotte» (cote NGF 215 m, sur 300 m de large).

Romainville

- Servitude aéronautique de dégagement allant de 140 à 160 m du Nord au Sud (aéroport du Bourget) ;
- Faisceau hertzien de «Andilly-Chennevieres» (Côte NGF 160 sur 200 m de large) ;
- Transmissions radioélectriques, protection contre électromagnétisme :
  - De l'URSSAF de Montreuil sur un rayon de 1 500 m,
  - Des Mercuriales de Bagnolet sur un rayon de 3 000 m ;
- Énergie : Servitude relative à l'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz ;
- Chemins de fer : Servitude réglementant l'occupation du sol dans les zones de protection des voies ferrées.

Bobigny

- Servitude relatives à la conservation du patrimoine : L'édifice concerné aux alentours de la zone d'étude est le cimetière Mulsuman doté d'un périmètre de protection de 500 m ;
- Servitude aéronautique de dégagement allant de 130 à 150 m du Nord au Sud (aéroport du Bourget) ;
- Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements
  - Énergie : canalisations de distribution et de transport de gaz (I3).
  - Télécommunications : transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles. Le faisceau hertzien «Les Lilas – Fort de Romainville - Mont Pagnotte » entraîne cette servitude pour les altitudes comprises entre 190 à 200 (côte NGF) sur une largeur de 300 m ;
- Servitudes relatives à l'occupation du sol
  - Alignement : servitude fixant la limite de séparation des voies publiques et des propriétés privées, dès leur publication, du sol des propriétés non bâties à la voie publique et frappent de servitude de reculement et d'interdiction de travaux confortatifs les propriétés bâties ou closes de murs (immeuble en saillie) ;
  - Marchepied : cette servitude indique que les propriétaires riverains d'un cours d'eau ou d'un lac domanial ne peuvent planter d'arbres ni se clore par haies ou autrement qu'à une distance de 3, 25 mètres. Leurs propriétés sont grevées sur chaque rive de cette dernière servitude de 3, 25 mètres, dite servitude de marchepied ;
  - Cimetières : cette servitude correspond au voisinage des cimetières frappant les terrains non bâtis, sur une distance de 100 mètres des nouveaux cimetières transférés ;
  - Chemins de fer : servitude réglementant l'occupation du sol dans les zones de protection des voies ferrées ;
  - Équipements sportifs : servitudes de protection des installations sportives privées dont le financement a été assuré par une ou des personnes morales de droit public ;
  - Plan de prévention des risques naturels : ils couvrent également les anciens Plans de Surfaces Submersibles (PSS) et Plans d'Exposition aux Risques (PER) qui valent PPR, ainsi que les PPRN pris au titre du risque «Retrait et Gonflement d'Argile».

Noisy-le-Sec

- Servitude aéronautique de dégagement allant de 140 à 150 m du Nord au Sud (aéroport du Bourget) ;
- Plan de prévention des risques naturels : gypse ;
- Chemins de fer : servitude réglementant l'occupation du sol dans les zones de protection des voies ferrées ;
- Faisceau hertzien «Les Lilas - Fort de Romainville - Montgé» (Côte NGF 210 m sur 300 m de large) ;
- Canalisation de Gaz Haute Pression ;
- Protection des installations sportives,

Bondy

- Servitude aéronautique de dégagement allant de 140 à 170 m du Nord au Sud (aéroport du Bourget) ;
- Servitude relative à la conservation du patrimoine. Une zone de protection des monuments historiques : les pavillons de garde aux Pavillons-sous-Bois ;
- Marchepied sur une distance de 3,25 m le long du canal ;
- Halage sur une distance de 7,80 m.

Les Pavillons-sous-Bois

- Servitude aéronautique de dégagement allant de 160 à 220 m du Nord au Sud (aéroport du Bourget) ;
- Protection de monuments historiques : cinq zones de protection : les pavillons de garde, l'ancien Parc à l'Anglaise du Duc d'Orléans (3 zones sur la commune du Raincy), le lycée Albert Schweitzer (au Raincy) ;
- Servitudes électromagnétiques, protection contre électromagnétisme de la station Paris Nord - Coubron sur un rayon de 4 000 m.

Livry-Gargan

- Protection des installations sportives ;
- Servitudes électromagnétiques, protection contre électromagnétisme de la station Paris Nord - Coubron sur un rayon de 4 000 m ;
- Cimetière ;
- Protection de monuments historiques : cinq zones de protection (idem que pour Les Pavillons-sous-Bois) ;
- Servitude aéronautique de dégagement allant de 220 à 240 m du Nord au Sud (aéroport du Bourget) ;

Aulnay-sous-Bois

- Servitudes relatives à l'occupation du sol
  - Cimetières : cette servitude correspond au voisinage des cimetières frappant les terrains non bâtis, sur une distance de 100 mètres autour des nouveaux cimetières transférés ;
- Faisceau hertzien «Les Lilas - Fort de Romainville - Montgé» (Côte NGF 215 m à 200 m sur 300 m de large) ;
- Servitude aéronautique de dégagement allant de 100 à 220 m du Nord au Sud (aéroport du Bourget) ;
- Servitudes électromagnétiques, protection contre électromagnétisme de la station Paris Nord - Coubron sur un rayon de 4 000 m.
- Plan de prévention des risques naturels : gypse ;

Afin de faciliter la lecture de la carte sur la thématique «servitudes», celle-ci a été dissociée en deux doubles cartes, consultables ci-après.

RÉSUMÉ SERVITUDES

Le projet de T Zen 3 devra respecter les servitudes suivantes :

- **Protection de monuments historiques ;**
- **Plan de prévention des risques naturels (mouvements de terrain, dissolution du gypse antéludien) ;**
- **Servitudes relative à l'établissement de canalisation de distribution et de transport de gaz**

Les servitudes aéronautiques de dégagement et les servitudes électromagnétiques ne concernent pas le projet de type infrastructure routière et transport en commun.

SERVITUDES 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

SERVITUDES

- PM1 - Anciennes carrières et poches de dissolution de gypse antéludien
- AC1 - Monument historiques inscrits
- AC2 - Monument historiques classés
- Périmètre de protection des monuments inscrits (R=500m)
- Périmètre de protection des monuments classés (R=500m)
- INT1 - Cimetière
- T1 - Zone ferroviaire
- JS1 - Protection des installation sportives
- I3 - Canalisation de gaz
- EL - halage et marchepied
- Arbres remarquables
- Arbres très remarquables
- E.B.C
- Plantation d'alignement existante
- Plantation d'alignement située sur un axe structurant du réseau viaire urbain

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 250m 500m

BOBIGNY

Bourse du Travail : façades et toitures, salles de conférence et de presse, salle d'accueil semi-enterrée

Cimetière Musulman : porche d'entrée avec les deux pavillons (bureau et pavillon de l'Imam)

Cimetière Musulman : la mosquée

Cimetière Musulman : le carré militaire

PANTIN

Usine élévatrice des eaux

Piscine

PARIS 19éme

Église Saint-Germain

Groupe scolaire : école primaire de plein air et maternelle

Marché Abattoir de la Villette

Porte de Pantin

Hôtel particulier, impasse de Romainville

ROMAINVILLE

LE PRE ST-GERVAIS

Groupe scolaire

Source: BD Ortho IGN 2314 OT

SERVITUDES 2/2

AULNAY-SOUS-BOIS

Arbres Remarquables

SMR

LIVRY-GARGAN

Ancien parc à l'anglaise du duc d'Orléans - Pavillon d'entrée

LES PAVILLONS-SOUS-BOIS

Gare SNCF Gargan

Ancien parc à l'anglaise du duc d'Orléans - Pièce d'eau de l'Orangerie

Ancien parc à l'anglaise du duc d'Orléans - Pavillon de l'Horloge

Ancien parc à l'anglaise du duc d'Orléans - Eglise Saint-Louis

Lycée Albert Schweitzer

BONDY

NOISY-LE-SEC

Cité du Merlan (cité expérimentale)

1

2

N

0 250m 500m

Source : BD Ortho IGN 2314 OT

SERVITUDES SUITE 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

SERVITUDES

- PT1 - Faisceau hertzien

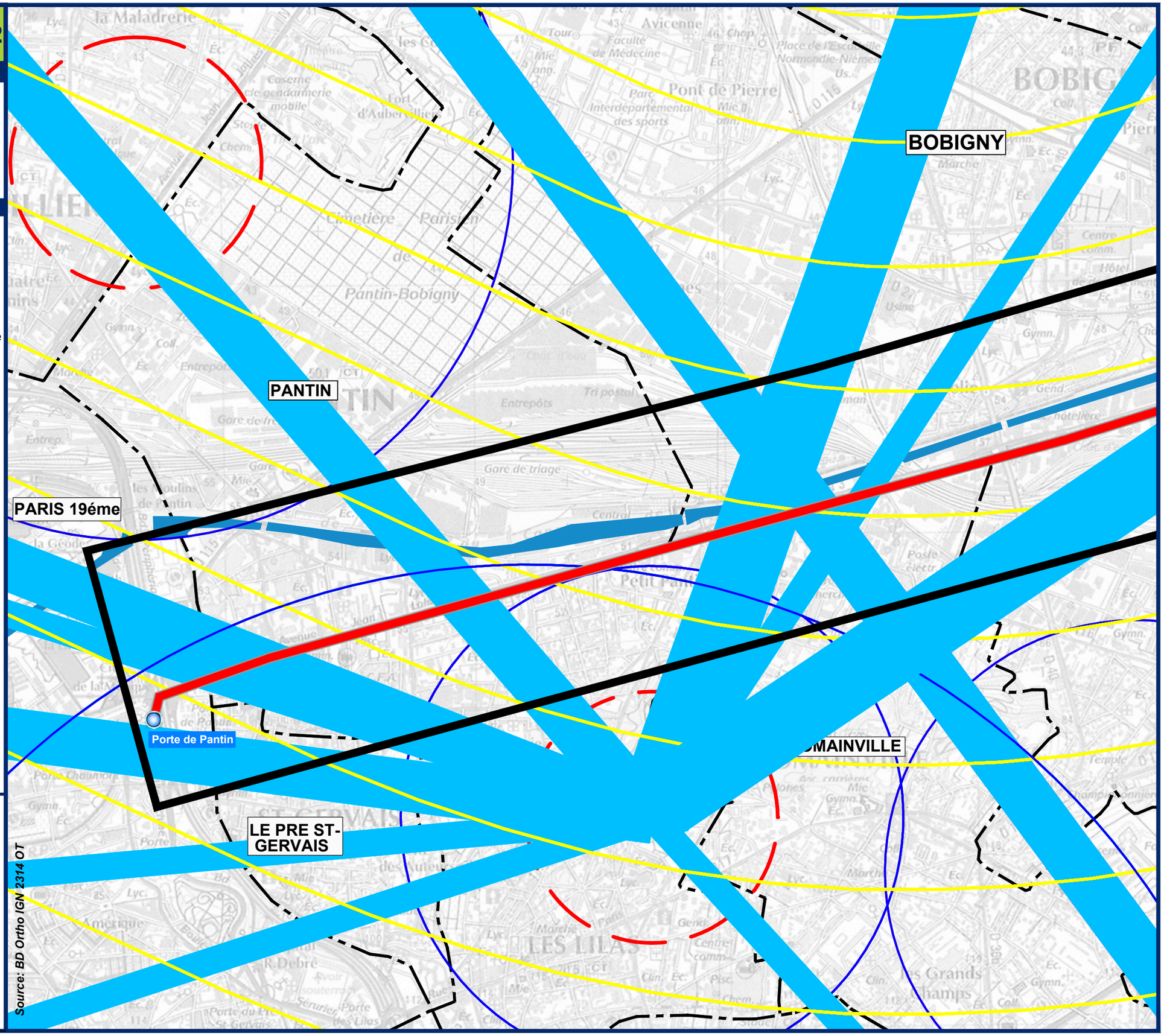
PT2 - Transmissions radioélectriques :

- Protection contre les obstacles
- Protections contre l'électromagnétisme
- T5 - Aéronautique de dégagement (Aéroport du Bourget)

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 250m 500m



SERVITUDES SUITE 2/2

AULNAY-SOUS-BOIS

LIVRY-GARGAN

SMR

LES PAVILLONS-SOUS-BOIS

Gare SNCF Gargan

BONDY

NOISY-LE-SEC

1

2

N

0 250m 500m

Source: BD Ortho IGN 2314 OT

4.7.4. Réseaux publics et concessionnaires

Au sein de la zone d'étude, les réseaux suivants sont présents :

- Assainissement ;
- Eau potable ;
- ERDF ;
- GRDF ;
- RTE
- GRT ;
- RATP ;
- Éclairage, SLT et fibre optique en partie.

4.7.5. L'assainissement

Le réseau d'assainissement de la Ville de Paris

Construit à partir de la seconde moitié du XIXème siècle selon les plans d'Eugène Belgrand le réseau d'assainissement de Paris représente une longueur totale de 2 430 km, dont 180 km d'émissaires et de collecteurs constituant le réseau principal au sens de l'hydraulique. Il draine une surface totale d'environ 8 000 hectares et dessert une population résidente estimée à 2,1 millions d'habitants, auxquels s'ajoute une population occasionnelle d'environ 1,4 million d'habitants de la banlieue venant travailler à Paris intra-muros.

Ce réseau transporte chaque jour de temps sec environ un million de m^3 d'eaux usées. Il s'agit d'un réseau en quasi-totalité de type « unitaire », c'est-à-dire qu'il collecte dans les mêmes ouvrages les eaux usées et les eaux pluviales. Seul le nouveau quartier Paris Rive Gauche construit autour de la Bibliothèque Nationale de France dispose d'un réseau séparatif.

Au niveau de la Porte de Pantin, le réseau d'assainissement de la ville de Paris est de type unitaire.

Le réseau d'assainissement au niveau de la Petite Couronne

Sur le territoire de la petite couronne parisienne, de nombreux acteurs interviennent sur la gestion de l'assainissement et des eaux pluviales : les effluents sont collectés et transportés par les réseaux des communes et de leurs établissements de coopération intercommunale vers les réseaux de transport départementaux (appartenant au Département de la Seine-Saint-Denis), avant d'être acheminés et traités par le Syndicat Interdépartemental d'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP) qui exploite les grands émissaires et les stations d'épuration de ces effluents.

Une gestion concertée de la compétence s'avère nécessaire entre les acteurs du territoire pour assurer une meilleure performance à l'ensemble du système.

Les effluents collectés par ces réseaux sont acheminés pour être traités vers les stations d'épuration de Colombes (STEP Seine Centre) ou Achères (STEP Seine Aval).

RÉSUMÉ ASSAINISSEMENT

Des collecteurs sont déjà présents sous le linéaire du T Zen 3 au niveau de l'ex-RN3. Leur pérennité devra être assurée.

4.8. Patrimoine - Tourisme

4.8.1. Historique de la zone d'étude

A l'origine, l'ex-RN3 était une voie romaine du 2ème siècle après JC qui reliait Lutèce et Trèves.
En 1700 sont créées les routes royales, « grandes routes » traversant la totalité du royaume, mesurant environ 13 m de largeur et bordées d'arbres afin de protéger les piétons et les chevaux. L'ex-RN3 actuelle est l'une de ces grandes routes.
Le Duc d'Orléans fit construire les deux pavillons de garde qui commandait l'entrée au domaine du Raincy, postés à la Fourche, en bordure de l'antique route royale. Ils ont donné leur nom à la commune des Pavillons-sous-Bois.

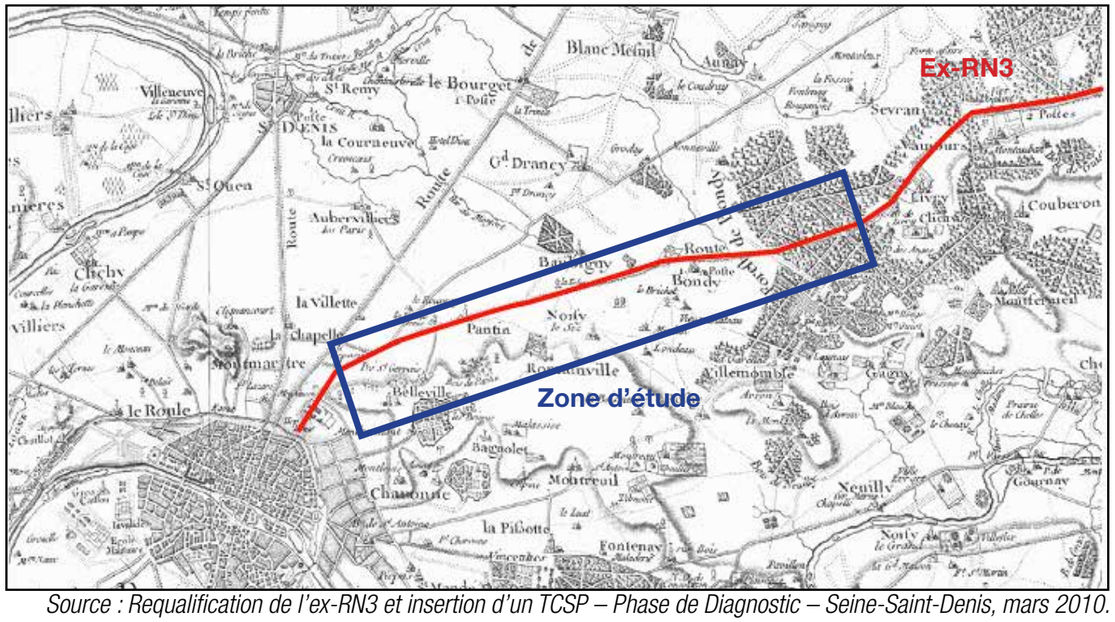
4.8.1.1. XVIIIème siècle

« Route de Meaux », « Route royale », « Route d'Allemagne », « Voie sacrée », « Voie de la Liberté », « Route de Champagne », autant de noms qui rappellent le passé historique de l'ex-RN3, cette route longue de 390 km allant de Paris à Sarrebruck.

Parallèlement, la forêt de Bondy, après avoir été exploitée au Moyen-âge pour le pâturage et la vigne devient terrain de chasse royale, les grands domaines aristocratiques se développent et se structurent (châteaux, parcs, aménagements du territoire).

On se référera à l'illustration ci-dessous.

Carte de Cassini (1756)



Source : Requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis, mars 2010.

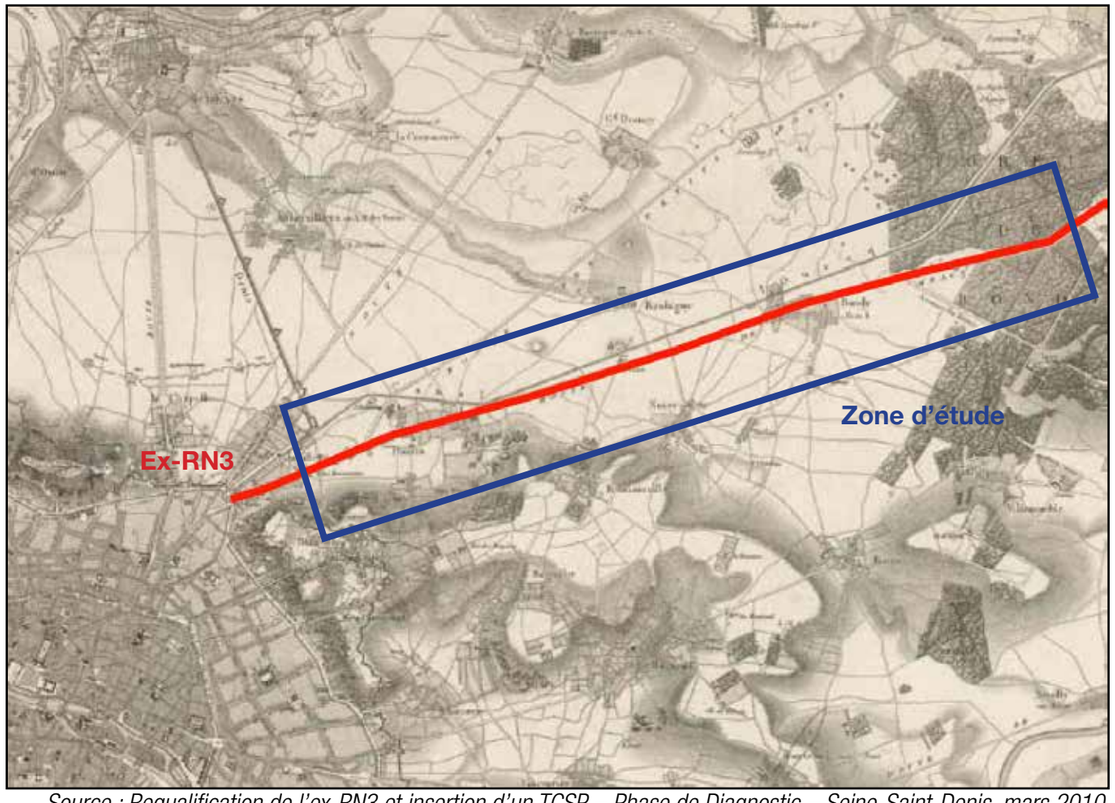
4.8.1.2. XIXème siècle

Les années 1800 sont marquées par la création des canaux parisiens.

La rivière de l'Ourcq est ainsi canalisée jusqu'à Claye-Souilly pour le transport de bois et d'eau potable vers Paris en 1802. Napoléon Bonaparte décide l'aménagement du canal en voie navigable (106 km) en 1805.

Paris et notamment ses faubourgs s'étendent, le réseau viaire secondaire émerge. On se référera à la carte militaire de 1815 ci-dessous.

Carte militaire (1815)



Source : Requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis, mars 2010.

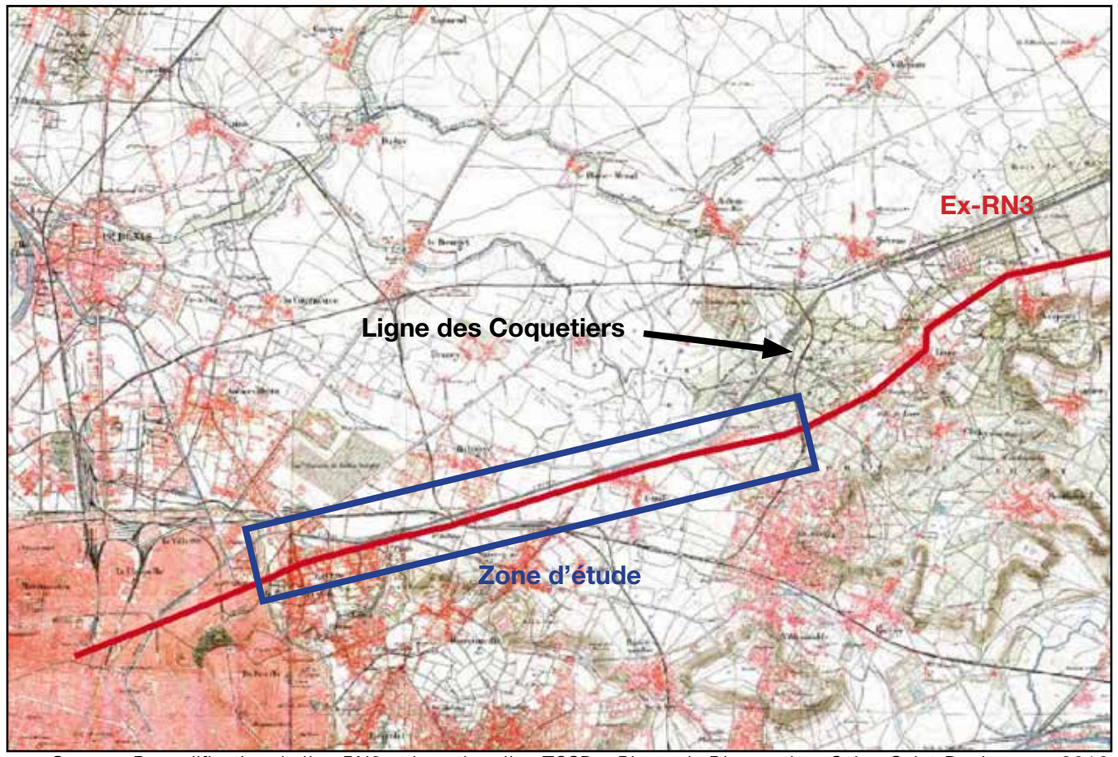
4.8.1.3. XXème siècle

Pendant les années 1890, les voies ferrées sont développées, de même que l'exploitation de la forêt de Bondy. Le gypse et le bois de construction sont acheminés par le canal et la ligne de chemin de fer des coquetiers. (Cf. Carte ci-dessous).

L'exploitation de la forêt et la mise en vente de terrains au cœur de celle-ci entraîne une première phase de développement de l'urbanisation.

L'ouverture de la ligne des Coquetiers allant d'Aulnay-sous-Bois vers Bondy, en 1875, longue de 8 km est un pas de plus entraînant le développement de l'urbanisation. Cette ligne est créée afin de desservir les usines et de faciliter l'expédition de leurs produits (future ligne T4).

Carte de 1887

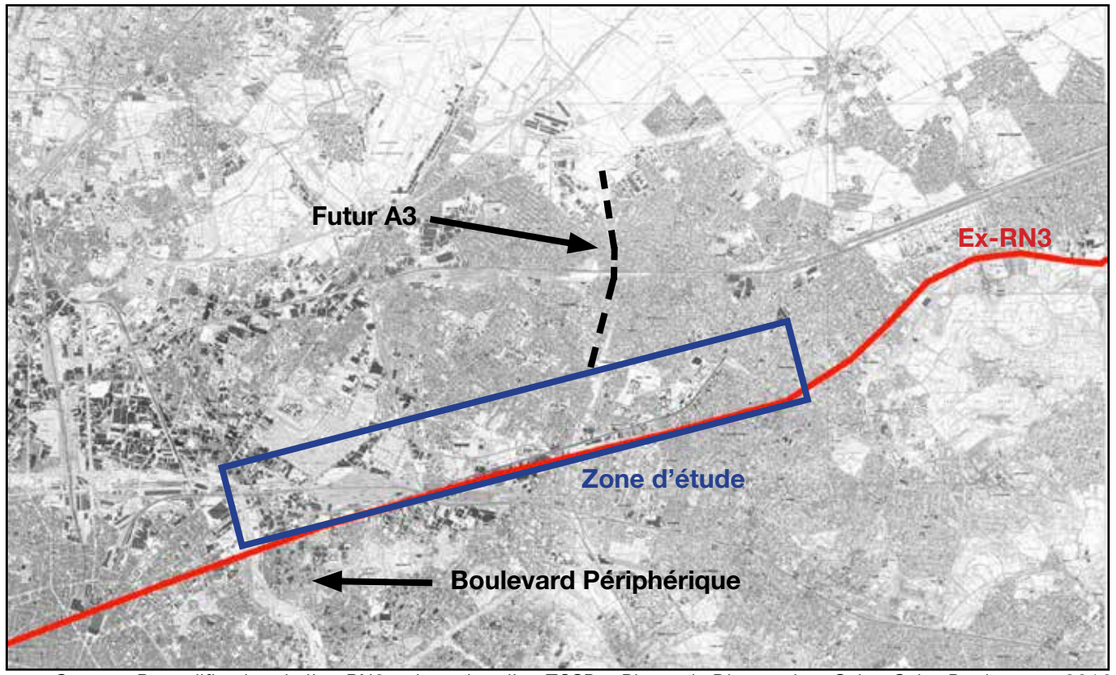


Source : Requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis, mars 2010.

Durant les années 60, la forêt de Bondy, maillon important de la ceinture verte de Paris, a vu sa superficie fondre.

Pendant les années 70, les grands ensembles apparaissent, de même que les axes du réseau magistral : A3, A6, A1, Périphérique. On se référera également à la carte de 1974 ci-dessous.

Carte de 1974



Source : Requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis, mars 2010

Ancienne route d'Allemagne, l'ex-RN3 assurait une liaison nationale entre la capitale et la frontière allemande (Forbach). Depuis Paris, l'ex-RN3 traverse l'ensemble du territoire départemental et se prolonge sur le territoire de Seine-et-Marne.

4.8.2. Les Monuments Historiques

Les communes traversées sont riches en Monuments Historiques (MH), ils sont présentés dans le tableau suivant.

Monuments historiques présents sur les communes concernées par la zone d'étude

Commune	Nom du site	Adresse	Protection
Paris XIXème	Marché et abattoirs de la Villette	Rue Adolphe Mille et av. Jean Jaurès	Inscrit MH : 2 mars 1979
	Garde meuble d'Odoul	Passage de l'Atlas	Inscrit MH : 11 mars 2003
	Service municipal des Pompes Funèbres	Rue d'Aubervilliers	Inscrit MH : 21 janvier 1997
	Métropolitain, station Botzaris	Rue Botzaris	Inscrit MH : 29 mai 1978
	Métropolitain, station Crimée	Rue de Crimée, rue Mathis	Inscrit MH : 29 mai 1978
	Pont levant	Rue de Crimée	Inscrit MH : 12 février 1993
	Piscine Edouard Pailleron	Rue Edouard Pailleron	Inscrit MH : 19 juin 1998
	Immeuble	Rue de Flandre	Inscrit MH : 5 février 1982
	Cimetière israélite de la Villette	Rue de Flandre	Inscrit MH : 3 janvier 1966
	Gymnase Jean Jaurès	Avenue Jean Jaurès	Inscrit MH : 15 novembre 1994
	Marché Secrétan	Avenue Secrétan	Inscrit MH : 8 mars 1982
	Métropolitain, station Pré Saint-Gervais	Bd Sérrurier, rue Aulard	Inscrit MH : 29 mai 1978
	Métropolitain, station Jean Jaurès	Boulevard de la Villette	Inscrit MH : 29 mai 1978
Pantin	Église Saint Germain	Place de l'église	Classée MH : 29 décembre 1978
	Maison (façades et toitures)	57 rue Charles Auray, impasse de Romainville	Inscrit MH : 21 décembre 1984
	Piscine, ainsi que le sol	47 avenue du Général Leclerc	Inscrits MH : 21 janvier 1997
	Usine des eaux	49, avenue du Général Leclerc	Inscrit MH : 21 janvier 1997
	Groupe scolaire	30, rue Méhul	Inscrit MH : 18 nombre 1997
Romainville	Église Saint Germain l'Auxerrois	Place de l'église	Inscrit MH : 6 avril 1929
	Cinéma « Le Trianon »	1, rue Etienne Dolet	Inscrit MH : 25 juillet 1997
Bobigny	Ancienne gare SNCF de la Grande Ceinture à Bobigny	Avenue Henri Barbusse, cadastre section H parcelles 9 et 10	Inscrit MH : 24 janvier 2005 pour la parcelle 9, Inscrit MH : 28 octobre 2009 pour la parcelle 10
	Hôpital Avicenne	125, rue Stalingrad	Inscrit MH : 25 janvier 2006
	Cimetière musulman	207 chemin des Vignes	Inscrit MH : 25 janvier 2006
	Bourse départementale du Travail	Place de la Libération	Inscrit MH : 23 avril 2007
Noisy-le-Sec	Ensemble de la cité expérimentale de Merlan	Rue Auguste Gouillard, rue de la Prévoyance, avenue du Général Leclerc, avenue de Rosny, rue des Carrouges, allée de la Libération, allée du Tchad	Inscrit MH : 28 décembre 2000
Les Pavillons-sous-Bois	Les parties subsistantes des fabriques de l'ancien parc à l'anglaise du Duc d'Orléans	9 allée Danièle Casanova et 60 avenue Aristide Briand	Inscrits MH : 17 février 1982
Aulnay-sous-Bois	Eglise Saint-Sulpice	Classement MH	11/07/1942

Source : DRAC Île-de-France

Il n'y a pas de Monuments Historiques sur les communes de Bondy et de Livry-Gargan.

Les Monuments Historiques les plus proches du linéaire du T Zen 3 sont :

- L'église Saint Germain à Pantin ;
- Les pavillons de garde aux Pavillons-sous-Bois, qui jouxtent l'avenue Aristide Briand. Ils sont inscrits à l'inventaire des Monuments Historiques depuis le 17 février 1982.



Église Saint Germain à Pantin



Pavillons de garde aux Pavillons-sous-Bois)

De plus, la zone d'étude recoupe le périmètre de protection de 500 m instauré autour des Monuments Historiques suivants :

- Piscine, Usine élévatrice, Groupe Scolaire et Hôtel particulier à Pantin ;
- Groupe scolaire au Pré-Saint-Gervais ;
- Cimetière musulman et Bourse du Travail à Bobigny ;
- Ancien parc à l'anglaise sur la commune du Raincy.

RÉSUMÉ MONUMENTS HISTORIQUES

Compte tenu du classement aux Monuments Historiques de l'église Saint Germain à Pantin et de l'inscription aux Monuments Historiques des parties subsistantes des fabriques de l'ancien parc à l'anglaise du Duc d'Orléans (Pavillons de garde) aux Pavillons-sous-Bois, le projet de T Zen 3 devra être soumis à l'avis des Architectes des Bâtiments de France du Service Départemental d'Architecture et du Patrimoine.

PATRIMOINE 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

PATRIMOINE

- Site inscrits
- AC1 - Monument historique inscrit
- AC2 - Monument historique classé
- Périmètre de protection des monuments inscrits (R=500m)
- Périmètre de protection des monuments classés (R=500m)
- Archéologie

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

0 250m 500m

Hôpital Avicenne :façades et toitures, hall d'entrée, salle du conseil de la partie centrale bâtiment Larrey

Gare de Bobigny : périmètres des parcelles cadastrales n°9 et 10

Cheminée de l'ancienne manufacture d'allumettes

BOBIGNY

Bourse du Travail : façades et toitures, salles de conférence et de presse, salle d'accueil semi-enterrée

Cimetière Musulman : porche d'entrée avec les deux pavillons (bureau et pavillon de l'Imam)

PANTIN

Cimetière Musulman : la mosquée

Cimetière Musulman : le carré militaire

Usine élévatrice des eaux

Piscine

PARIS 19éme

Église Saint-Germain

Groupe scolaire : école primaire de plein air et maternelle

ROMAINVILLE

LE PRE ST-GERVAIS

Marché Abattoir de la Villette

Porte de Pantin

Hôtel particulier, impasse de Romainville

Eglise Saint-Germain-l'Auxerrois

Groupe scolaire

Eglise et village médiéval

Cité-jardin

Cinéma "Le Trianon" - Place Carnot

Salle des fêtes de la Mairie des Lilas

Ensemble urbain à Paris

Source: BD Ortho IGN 2314 O

PATRIMOINE 2/2

AULNAY-SOUS-BOIS

LIVRY-GARGAN

SMR

Occupation néolithique et protohistorique

Ancien parc à l'anglaise du duc d'Orléans - Pavillon d'entrée

Gare SNCF Gargan

Bourg ancien
Site antique

LES PAVILLONS-SOUS-BOIS

Ancien parc à l'anglaise du duc d'Orléans - Pièce d'eau de l'Orangerie

Ancien parc à l'anglaise du duc d'Orléans - Pavillon de l'Horloge

Ancien parc à l'anglaise du duc d'Orléans - Eglise Saint-Louis

Lycée Albert Schweitzer

BONDY

NOISY-LE-SEC

Bourg ancien

Site médiéval

Cité du Merlan
(cité expérimentale)

1

2

N

Source: BD Ortho IGN 2314 OT

0 250m 500m

4.8.3. Les sites inscrits ou classés

Les paragraphes suivants viennent compléter, d'un point de vue plus urbain, les éléments introduits au paragraphe 4.2.7.2. Ils présentent les sites les plus proches du linéaire du T Zen 3.

4.8.3.1. Sites classés

Le seul site classé situé à proximité de la zone d'étude est présenté ci-dessous.

Parc des Buttes Chaumont (à plus d'un kilomètre du linéaire du T Zen 3)

S'érigeant sur l'une des neuf collines de Paris, il surprend d'abord par sa conception irrégulière. Son point culminant, situé à 90 m, offre une perspective privilégiée sur l'agglomération et surplombe l'ensemble d'un véritable parc paysager d'une densité inédite. Forme évoluée de jardin anglo-chinois, il rompt avec l'ordre des jardins dits « à la française ». De nombreuses espèces exotiques et indigènes ornent ainsi les contours escarpés du Parc et offrent de larges zones ombragées aux grandes pelouses particulièrement convoitées dès les beaux jours. L'originalité du Parc tient aussi à son décor minéral fait d'imposantes falaises rocheuses, d'une grotte, d'une cascade et de petits ruisseaux qui mènent jusqu'à l'immense lac central.

Les reliefs inédits du Parc trouvent leur origine dans son histoire. Après la Révolution, la Butte-Chaumont était en effet un vaste chantier d'exploitation de gypse. Au Second Empire, les carrières fermées, Napoléon III décida de les transformer, confiant cette tâche à l'ingénieur Jean-Charles Alphand. Les premiers coups de pioches furent donnés en 1864 et inaugurèrent un chantier titanesque de trois ans. Travaillé à la dynamite et remodelé par 200 000 m³ de terre végétale et 800 000 m³ de terrassement, le terrain fût métamorphosé, et entouré d'un linéaire de 2475 mètres de grille, ouvert sur 6 points d'entrée. 1 000 ouvriers, une centaine de chevaux, 450 wagonnets montés sur 39 kilomètres de rails, 2 machines à vapeur furent ainsi mobilisés pour mener à bien l'ouvrage.
Assisté du jardinier Jean-Pierre Barillet-Deschamps, de l'architecte Gabriel Davioud et de l'ingénieur Eugène Belgrand, Jean-Charles Alphand métamorphosa cet espace selon l'archétype du jardin haussmannien. Dans le même temps, Davioud réalisa une partie de la Mairie du 19ème, située en face de l'entrée principale. Ce parc est devenu classé par arrêté du 23 juin 1958. Baptisé du nom de la Butte, le Parc fut ainsi inauguré le 1 er avril 1867, à l'occasion de l'exposition universelle du Champ de Mars.

4.8.3.2. Sites inscrits

Les sites inscrits situés à proximité de la zone d'étude sont décrits ci-dessous.

Ensemble urbain à Paris (à plus de 600 m du linéaire du T Zen 3)

Ce vaste site, inscrit par arrêté le 6 août 1975, contient de nombreux quartiers de Paris constituant des ensembles architecturaux homogènes et de proportions harmonieuses dont les formes, les matériaux et les détails ont créé un paysage urbain agréable et familier, auquel les habitants se montrent de plus en plus attachés.
Ce site inscrit a été constitué par l'addition de protections successives, ayant fait l'objet de huit arrêtés. D'une superficie d'environ 4 400 ha, le site parisien couvre donc 63 % de la surface de la ville intra-muros. Il prend l'intégralité des onze premiers arrondissements. Il englobe également la majeure partie du 18ème et déborde ponctuellement sur le 19ème de chaque côté du bassin de la Villette.

Cité Jardin (à plus de 770 m du linéaire du T Zen 3)

La cité-jardin du Pré-Saint-Gervais / Pantin / Les Lilas, conçue par Félix Dumail est une réalisation marquante de l'Office public d'HBM de la Seine, tirant parti d'une topographie accidentée et édifiée avant et après la Seconde guerre mondiale. Ce site a été inscrit par arrêté du 4 août 1986.

RÉSUMÉ SITES CLASSÉS ET SITES INSCRITS
Le linéaire du T Zen 3 se situe à plus de 500 m de tout site classé ou inscrit.

4.8.4. Patrimoine archéologique

Les données sur la sensibilité archéologique des communes traversées par l'ex-RN3 proviennent de la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Île-de-France.

La zone d'étude est concernée par une zone particulièrement sensible, zone de saisine archéologique, sur la commune de Bondy : Code 804 : Bourg ancien, site antique. Cependant, l'axe de l'ex-RN3 ne coupe pas la zone de saisine, il se trouve à plus de 100 m de celle-ci.

RÉSUMÉ PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE
Le linéaire du T Zen 3 ne coupe aucune zone de saisine archéologique.

4.8.5. Tourisme de proximité

Le canal de l'Ourcq, depuis les bassins du Parc de la Villette offre de multiples possibilités de loisirs : la navigation de plaisance, des itinéraires cyclables, du canoë Kayak et de la randonnée pédestre.

En plus du canal, les communes traversées par le linéaire du T Zen 3 présentent de nombreux sites touristiques ou de loisirs. Ceux-ci sont présentés d'une manière non exhaustive, en parallèle avec le paragraphe dédié aux espaces verts (4.2.7.4) et celui dédié au patrimoine historique (4.8.2).

Certains de ces sites touristiques se situent en dehors de la représentation cartographique qui suit.

4.8.5.1. Paris 19ème

On note la présence du parc de la Villette, avec notamment la Cité des Sciences et de l'Industrie ainsi que la Cité de la Musique.
Espace de détente, lieu de culture et de divertissement, le parc de la Villette s'étend de la porte de la Villette à la porte de Pantin sur 55 hectares, ce qui en fait le plus grand parc culturel urbain de la capitale. A l'emplacement des anciens abattoirs et grâce au projet architectural de Bernard Tschumi, il fait figure depuis 1979 de trait d'union entre les différentes institutions culturelles du site.

La Cité des Sciences et de l'Industrie (CSI) a un rôle de premier plan en France et dans le monde, pour le développement de la culture scientifique et technique qui n'était guère prise en considération jusqu'à la création de la cité. Elle a maintenant dix ans de fonctionnement.

Véritable lieu dédié à la musique, la Cité de la musique, située au Sud du Parc de la Villette, près du Conservatoire de Paris, est l'œuvre de l'architecte Christian de Portzamparc. Elle offre au plus grand nombre l'accès à la culture musicale à travers ses concerts, son musée, ses activités pédagogiques et éditoriales destinées aux adultes et aux jeunes.
Le Musée, avec une collection permanente de plus de 4 000 instruments, et 2 expositions temporaires par an, valorise un patrimoine allant du XVIIème siècle à nos jours en passant par les musiques du monde. Des casques audio avec un parcours sonore enfant ou adulte, sont à disposition et tous les jours un musicien différent propose un mini-concert dans le musée.

4.8.5.2. Pantin

Sur la commune de Pantin, l'église, construite à partir de 1664, est un monument significatif de la ville, à tel point qu'on parle du «quartier de l'église».
L'Histoire y a surtout retenu la défense de la capitale en 1814 par les derniers grognards de Napoléon face aux envahisseurs russes et prussiens au pied de l'édifice.
L'Hôtel de Ville (84-88 avenue du Général-Leclerc) marie habilement, en plein Centre-ville, le passé et la modernité de Pantin. Inauguré, le 31 octobre 1886, le bâtiment puise essentiellement ses formes dans l'architecture de la fin du XVIe siècle.

Le Centre National de la Danse (1-5, rue Victor-Hugo) dispose de quatre étages en bordure du canal de l'Ourcq. Depuis 1992, le Ciné 104 organise avec le Département de la Seine-Saint-Denis et la Ville de Pantin, l'incontournable festival du court métrage Côté Court.

La présence du canal et de la voie ferrée génère à Pantin un système de liens industriels entre Paris et la ville. Une grande diversité de sites s'installe sur cet espace industriel offrant chacun leurs propres caractéristiques architecturales mais aussi leur positionnement par rapport à la ville.

On note ainsi la manufacture de meubles Louis et les Grands Moulins. Ces derniers, construits en 1923 ont été une des premières minoteries de France. Très endommagés par les bombardements de la seconde guerre mondiale, les bâtiments sont partiellement reconstruits par l'architecte Léon Bailly.

En 1935, la ville de Pantin décide de faire construire une usine de pompage et de traitement des eaux. L'architecte Charles Auray et l'ingénieur Jean Molinié en sont les auteurs. Dans l'élan, ils construiront ensuite la piscine. La sobriété de l'architecture de l'usine des eaux de Pantin, typique des années trente, et la qualité des matériaux confèrent un grand intérêt à l'ensemble.

4.8.5.3. Bobigny

Sur la commune de Bobigny, on note la présence de l'ancienne imprimerie «l'Illustration», inaugurée en 1993, en plein champ qui a fait le succès de l'architecture de brique dans le monde industriel (hors cartographie).

Le cimetière musulman (1937) et la mosquée de Bobigny (2005) ont vu le jour à la suite de la création de l'hôpital franco-musulman, inauguré le 22 mars 1935 et devenu l'hôpital Avicenne (980-1037), nom d'un grand personnage du monde musulman, médecin, philosophe, poète et musicien.

Le parc départemental de la Bergère est un lieu d'événements, il accueille depuis plusieurs années la fête annuelle de la ville de Bobigny. La Maison du parc propose de découvrir des expositions sur des thèmes variés.

4.8.5.4. Romainville

Le parc départemental de Romainville est perché sur les hauteurs de la ville et domine la plaine d'Île-de-France. Cet espace paysager composé de pelouses et de boisements, propose un lieu pour la détente et la pratique du jogging.
Le château des seigneurs de Romainville, de style Louis XIII, fut édifié par Nicolas de Quelen vers 1630. Son dernier propriétaire, Philippe Henri de Ségur, fut ministre de Louis XVI en 1780 et Maréchal de France en 1783. Ne subsiste aujourd'hui que la double aile Est (XVIIème), masquée par une bâtisse rajoutée au XIXe siècle et à laquelle fut accolé un pavillon en briques (XIXème siècle). Le parc a été transformé en carrière de gypse dès 1848 (hors cartographie).

L'église Saint-Germain-l'Auxerrois, à l'inventaire des monuments historiques depuis 1929, fut construite en 1787 par Brongniart. Néoclassique, elle comporte une grande nef centrale voûtée, supportée par des colonnes doriques et terminée par un chœur carré avec une abside en hémicycle flanquée de deux bas-côtés.

Parmi les forts de la ceinture parisienne, construits au milieu du XIXe siècle, le fort de Romainville, situé sur le territoire de la commune des Lilas, a connu une destinée particulière durant l'Occupation allemande. Il a été transformé en camp de détention, de 1940 à 1944 ; 7 000 personnes y furent détenues, en particulier des otages, communistes puis juifs, arrêtés en représailles des attentats contre les soldats allemands.



Fort de Romainville

4.8.5.5. Bondy

La forêt régionale de Bondy est un vestige de la célèbre forêt de Bondy qui couvrait au Moyen-Âge tout l'Est parisien, constituée d'essences variées : chênes, hêtres, merisiers ou encore bouleaux...

Bondy compte de nombreux espaces verts répartis dans toute la ville. Le plus grand, le Bois de Bondy, a été inauguré en 2005, et s'étend sur 10 hectares, au Nord de la ville. Au Sud de la ville se trouve le parc de la mare à la veuve (on se référera au chapitre 4.2.7.4).

Au Sud de la forêt dans un large vallon, le promeneur découvrira cinq étangs et leurs paisibles rivages.

La mosquée de Bondy est la première véritable mosquée construite en Seine-Saint-Denis. Le style du bâtiment est composite mais typiquement marocain. L'ensemble est conçu dans des tons clairs où le vert est dominant.

4.8.5.6. Les Pavillons-sous-Bois

Née en 1905 de la partition de la commune de Bondy, la ville doit son nom aux deux pavillons de garde qui, en bordure de l'antique chemin de Paris à Meaux (ex-RN3), commandaient l'entrée principale de la majestueuse allée d'accès à l'ancien Château du Raincy. Longtemps délaissés puis utilisés à des fins privées, ils ont miraculeusement survécu aux aménagements immobiliers. Leur architecture témoigne du XVIIIe siècle et évoque le château du Raincy, aujourd'hui détruit. Ils font figures de symboles à l'entrée du quartier principal de la ville.

L'église Notre-Dame-de-Lourdes, construite sur des pilotis en chêne du fait d'un terrain marécageux, a été inaugurée le 17 septembre 1911. Contrairement à l'orientation habituelle vers l'Est (vers Jérusalem), le bâtiment est orienté vers le Sud.



Église Notre-Dame de Lourdes, vue depuis l'avenue Aristide Briand (ex-RN3).

Probablement le plus ancien encore visible en Seine-Saint-Denis, l'établissement de bains-douches des Pavillons-sous-Bois a été réalisé en 1912 par l'architecte H. Daudanne.
Ils abritent aujourd'hui la crèche municipale.

4.8.5.7. Aulnay-sous-Bois

La commune compte une église Monument Historique, ainsi que la Ferme du Vieux Pays et la demeure de Granville ayant accueilli des personnes célèbres du XVII ème siècle. Ces éléments sont éloignés du SMR existant.

RÉSUMÉ TOURISME DE PROXIMITÉ

Le linéaire du T Zen 3 ne borde que les églises de Pantin et des Pavillons-sous-Bois. Il se trouve éloigné des autres éléments constitutifs du patrimoine et du tourisme. Aucun enjeu spécifique n'est présent en termes de tourisme.

4.9. Voies de communication et transports en commun

Espace d'échanges et porte d'entrée de la capitale, l'Est parisien assure la liaison entre Paris et les grands pôles régionaux de Marne-la-Vallée, Créteil, Roissy et Orly avec ses 3 autoroutes (A4/A86/A3), ses 2 lignes de RER et ses 5 lignes de métro.

4.9.1. Axes routiers

4.9.1.1. Le maillage routier

Le Plan des Déplacements Urbains d'Île-de-France (PDUIF) a établi une hiérarchisation du réseau routier et de transport collectif :

- Le réseau dit « magistral » est composé des voies ferrées et des voies rapides qui permettent d'assurer efficacement les déplacements, des voyageurs et des marchandises, à l'échelle de la métropole ;
- Le réseau dit « principal » de voirie, où coexistent différents modes, assure les déplacements au sein de la zone dense tout en offrant une trame de requalification urbaine et structurant les déplacements dans les villes nouvelles et dans les centres anciens et à l'intérieur des mailles du réseau magistral régional.

En Seine-Saint-Denis, le maillage du réseau magistral est représenté par plusieurs autoroutes :

- L'A3 qui dessert la banlieue Est de Paris. Elle relie le périphérique de Paris, à partir de la Porte de Bagnolet, à l'A1 au niveau de l'aéroport de Roissy et permet notamment l'accès aux communes de Montreuil-sous-Bois, Rosny-sous-Bois et Bondy ;
- L'A86 qui assure le contournement de Paris. Il s'agit du deuxième ring parisien compris entre le boulevard périphérique et la francilienne ;
- La zone d'étude est notamment marquée par l'échangeur entre l'A3 et l'A86 aux limites des communes de Bondy, Noisy-le-Sec et Bobigny.

Le réseau principal est marqué par un maillage important ex-RN1, ex RN2/RN17 et surtout l'ex-RN3 qui forment des radiales structurantes rayonnant autour de Paris.

Ces radiales sont renforcées par la présence des routes RD115 et 116, RD 40, RD 27, complétées par les voies communales qui viennent ensuite irriguer plus finement le secteur, notamment de manière dense dans les centre-villes.

4.9.1.2. Ex-RN 3, axe structurant du réseau de voirie

Historiquement, l'ex-RN3 est l'ancienne route d'Allemagne qui assurait une liaison nationale entre la capitale et la frontière allemande (Forbach).

Depuis Paris, l'ex-RN3 traverse le territoire de la Seine-Saint-Denis, à l'origine via la forêt domaniale de Bondy, et se prolonge sur le territoire de la Seine-et-Marne.

Dans le département de la Seine-Saint-Denis, elle assure la desserte locale des communes suivantes : Le Pré Saint-Gervais, Pantin, Romainville, Bobigny, Noisy-le-Sec, Bondy, Les Pavillons-sous-Bois, Livry-Gargan et Vaujours. L'ex-RN3 est une route à grande circulation (RGC).

L'ex-RN3 doublée par le canal de l'Ourcq et du réseau ferré Est, a acquis par rapport aux autres routes nationales irriguant l'Est parisien, un statut particulier d'axe majeur en lien direct avec le quartier de la Villette, les gares du Nord et de l'Est, jusqu'à la place de la République.

Cet axe joue un rôle stratégique au regard de l'enjeu de franchissement des coupures liées aux infrastructures et aux grandes emprises monofonctionnelles.

Le faible nombre de franchissements sur le canal impacte particulièrement l'organisation des systèmes de déplacement sur la zone.

L'ex-RN3 se présente ainsi comme l'axe-repère du cœur du département, parallèle au canal de l'Ourcq, depuis Paris à l'Ouest, jusqu'à Vaujours à l'extrémité Est. Elle assure une fonction urbaine multiple :

- La cohérence urbaine entre Paris et la première couronne (Pantin, Le Pré-Saint-Gervais, Romainville) ;
- L'organisation du cœur de la Seine-Saint-Denis (Bobigny, Noisy-le-Sec), la desserte de centralités situées en deuxième rideau (derrière les coupures) dont la ville-préfecture, et la consolidation des zones d'activité existantes ou en devenir ;
- La desserte de la seconde couronne, continue mais moins dense, (Les Pavillons-sous-Bois, Livry-Gargan), le désenclavement du plateau de Clichy-Montfermeil et l'amélioration de l'accessibilité de la plate-forme de Roissy en rocade sans passer par Paris ;
- Le support du réseau de transport en commun structurant (métro 5 jusqu'à Bobigny, RER B au Nord, RER E et les tramways T1 et T4 en rocade) et du réseau bus (sur l'axe ou en baïonnette sur une partie du tracé).

VOIES DE COMMUNICATION

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

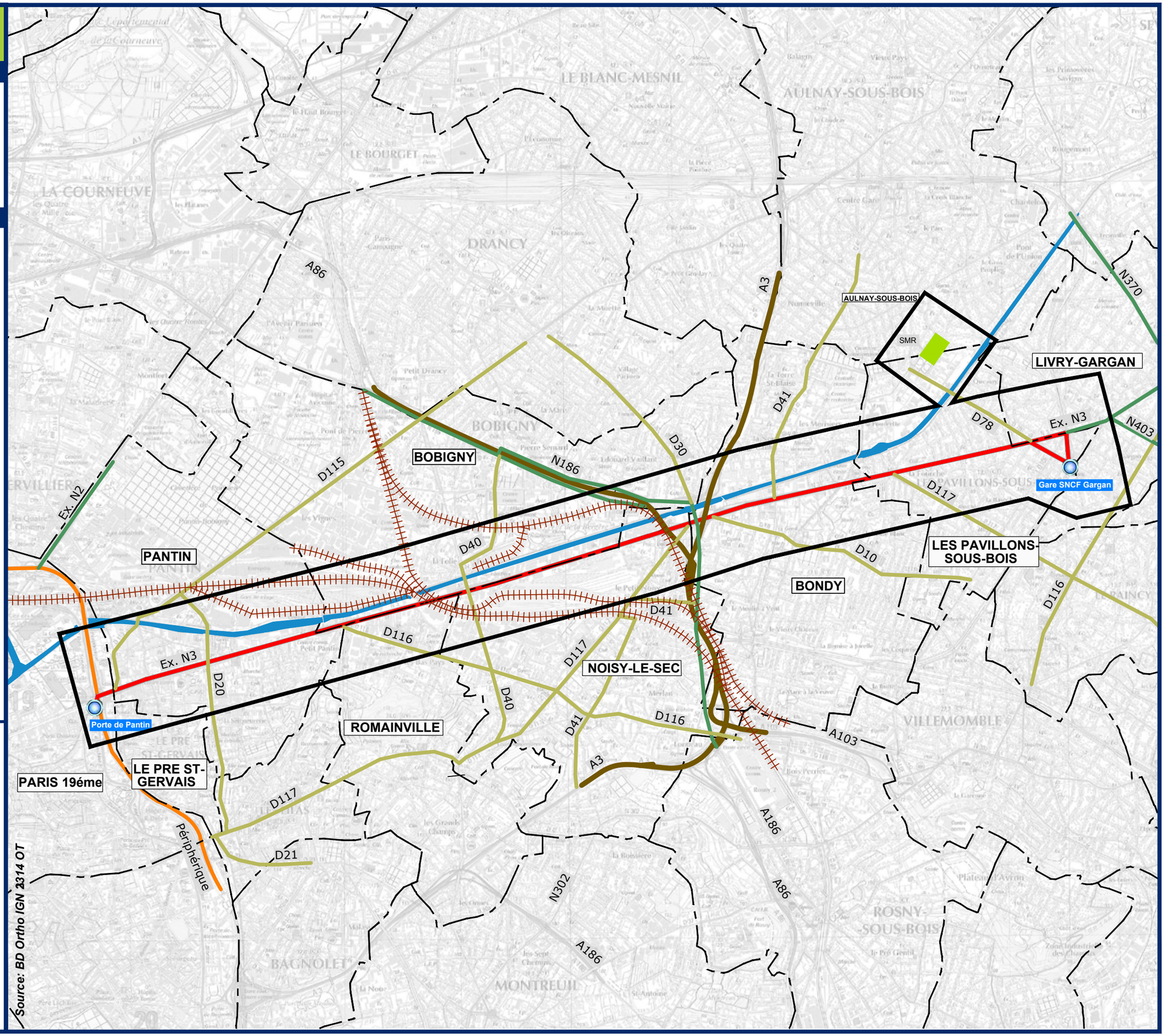
Voies de communication

- Autoroute
- Ex. Route Nationale
- Route Départementale
- Périphérique de Paris
- Voie ferrée
- Canal de l'Ourcq

- Zone d'étude
- Limite communale

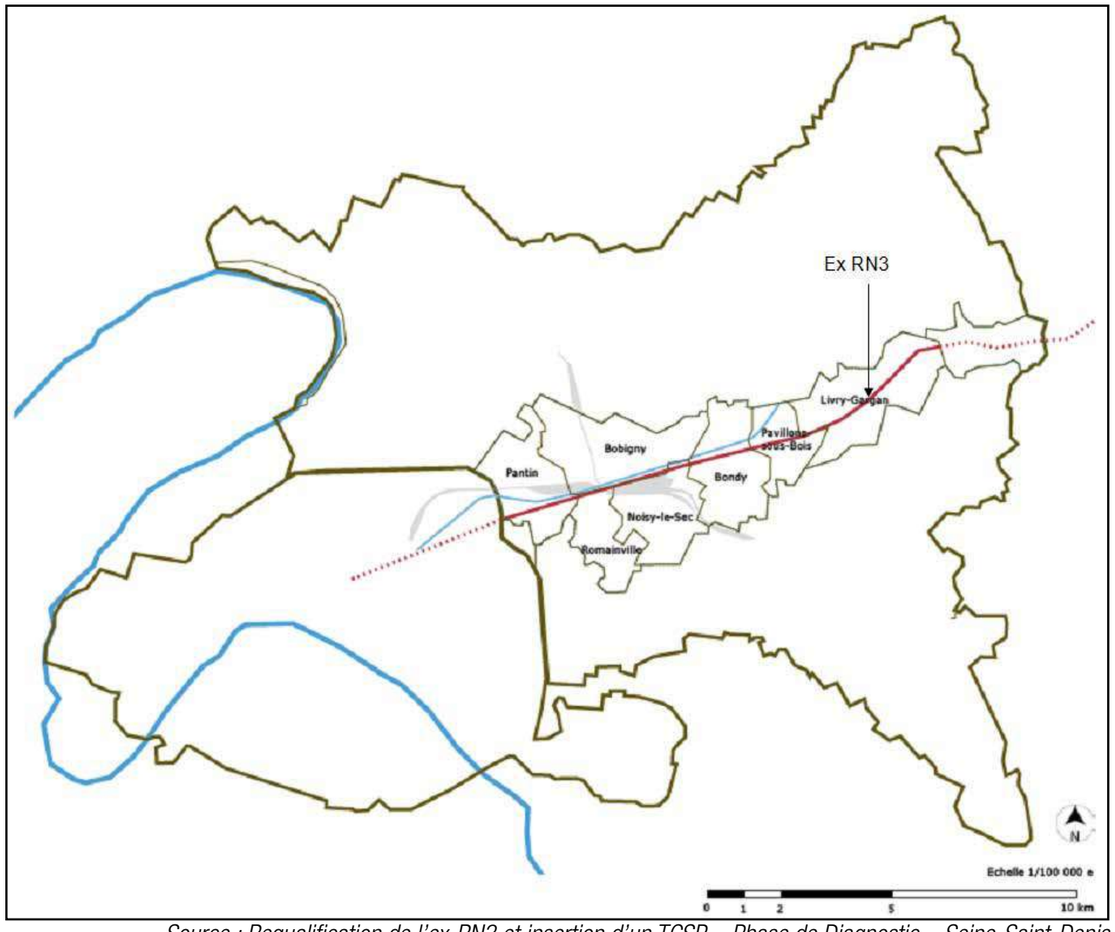
N

0 0.5 1km



Comme illustré sur le schéma ci-dessous, cet axe est parfaitement rectiligne sur les dix premiers kilomètres en sortie de Paris, puis s'infléchit sur les deux derniers kilomètres vers le Nord à Livry-Gargan.

Ex-RN3, axe structurant du département de la Seine-Saint-Denis



Source : Requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis

Cette linéarité le rend parfaitement lisible et structure remarquablement l'Est de la Seine-Saint-Denis.

Depuis la porte de Pantin, et en prolongement de l'avenue Jean Jaurès, l'ex-RN3 est nommée «Avenue Jean Lolive» sur la commune de Pantin et devient l'avenue de Metz à Romainville, puis la «rue de Paris» à Bobigny et à Noisy-le-Sec, où elle marque la limite communale.
A Bondy, l'ex-RN3 est dénommée «avenue Gallieni» et se poursuit sur la commune des Pavillons-sous-Bois par «l'avenue Aristide Briand».

Les caractéristiques fonctionnelles de l'ex-RN3

L'hétérogénéité des fonctions et des usages de la voie liée à la nature différente des territoires rencontrés (activité et habitat) a conduit à diviser l'itinéraire en 4 principales séquences. Le linéaire du T Zen 3 comprend un 5ème séquence, celle-ci concerne la boucle terminale par le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo (hors ex-RN3 donc). Ce découpage tient compte de différents paramètres comme la configuration de l'environnement proche de la voie (bâti, commerces de proximité, zone commerciale), les caractéristiques géométriques de la voie, la présence de pôles générateurs de déplacements et la nature des modes de déplacements.

Les quatre séquences sont les suivantes :

- Séquence 1 : de la porte de Pantin au carrefour des Limites (Raymond Queneau, commune de Pantin) ;
- Séquence 2 : du carrefour des Limites (Raymond Queneau) à l'échangeur de l'A86 (communes de Pantin, Romainville et Bobigny) ;
- Séquence 3 : de l'échangeur de l'A86 au carrefour de la Fourche ;
- Séquence 4 : du carrefour de la Fourche à l'intersection avec l'avenue Victor Hugo.

Cette route présente des caractéristiques géométriques qui évoluent sensiblement d'une séquence à l'autre.
D'Ouest en Est, le profil général de l'itinéraire peut se caractériser ainsi :

- Une configuration de grand boulevard urbain pour la première partie jusqu'au carrefour des Limites (Raymond Queneau, RD 116) à 2x2 voies puis 2x3 voies (emprise d'environ 30 m), séparées ou non par un terre-plein central, dont une voie affectée occasionnellement à la circulation des bus. Le tracé est rectiligne et la largeur de chaussée est confortable ;
- Le caractère urbain de l'ex-RN3 se transforme progressivement en voie rapide urbaine sur la deuxième séquence entre le carrefour des Limites (Raymond Queneau) et l'échangeur A86, avec deux chaussées à trois voies de circulation dont une voie réservée au transport en commun, séparées par un terre-plein central infranchissable. Deux passages souterrains à gabarit réduit (PSGR) sont présents au niveau du carrefour des Limites (Raymond Queneau) et du carrefour de la Folie ;
- Sur la troisième séquence, entre l'échangeur de l'A86 et le carrefour de la Fourche, des profils en travers différents se succèdent sur de courtes longueurs. Dans ce secteur, l'ex-RN3 présente des caractéristiques géométriques de voie rapide urbaine, voire autoroutière, avec échangeurs dénivelés dans un contexte environnemental de zone commerciale à densité variable. Au droit de l'échangeur de l'A86, l'ex-RN3 traverse un espace affecté uniquement à la circulation, l'emprise de l'ex-RN3 est d'environ 25 m en section courante ;
- Le long de la quatrième séquence, des profils en travers différents se succèdent également sur des courtes longueurs. La voie présente de nouveau un caractère de boulevard urbain (2x2 voies séparées par un terre-plein central non franchissable).

De la Porte de Pantin au carrefour des Limites (Raymond Queneau)

L'ex-RN3 traverse le centre-ville de Pantin. Le trafic, relativement important du fait de la proximité du boulevard périphérique, se produit dans un environnement où la vie locale est fortement développée avec de la présence d'activités commerciales et de loisirs générateurs de nombreux déplacements piétons.
Dans ce secteur, les caractéristiques géométriques de la voie donnent à l'ex-RN3 une configuration de grand boulevard urbain. Le tracé rectiligne et un profil en travers comportant quatre à six voies de circulation sont de nature à favoriser le trafic automobile au détriment de la sécurité des déplacements piétons et à générer des conflits entre trafic et vie locale.



Configuration de boulevard urbain sur la commune de Pantin - Vue au niveau de la rue du Pré Saint Gervais en direction de l'est



Configuration de boulevard urbain sur la commune de Pantin - Vue au niveau de la rue H. d'Estienne d'Orves en direction de l'est

La fin de cette séquence est matérialisée par le carrefour des Limites (Raymond Queneau), doté d'un PSGR.



PSGR au niveau du carrefour des Limites, vue en direction de l'est

Du carrefour des Limites (Raymond Queneau) à l'échangeur de l'A86

Sur cette séquence, l'ex-RN3 marque la limite communale entre Romainville, Noisy-le-Sec au Sud et Bobigny au Nord. Le tissu urbain se caractérise par une trame de « franges de ville » monofonctionnelle à caractère industriel : ce sont principalement des activités économiques qui y sont implantées.

Dans ce secteur, la circulation générale se trouve confrontée à la présence de véhicules lourds de livraisons avec stationnement latéral en rives sur des aménagements la plupart du temps sous dimensionnés et avec des manœuvres au droit des zones de livraisons.
Cette séquence accueille un trafic important d'échange intercommunal.



2x3 voies dont une réservée au bus, vue en direction de la Porte de Pantin



2x2 voies et PSGR au niveau du carrefour de la Folie Vue en direction de l'est

De l'échangeur de l'A86 au carrefour de la Fourche

Dans ce secteur, les caractéristiques géométriques de l'ex-RN3 s'opposent au contexte environnemental. En effet, les échangeurs dénivelés pour atteindre les autoroutes soulignent une fonction d'échanges alors que l'ex-RN3 se situe dans une zone commerciale à densité variable avec une fonction de desserte locale.



Configuration de voie rapide urbaine à proximité de l'échangeur avec l'A86, vue en direction de la Porte de Pantin



Configuration de voie rapide urbaine à proximité de l'échangeur avec l'A3, vue en direction de l'est



Configuration de voie rapide urbaine voire autoroutière dans un contexte commercial, vue vers l'échangeur avec l'A86, en direction de la Porte de Pantin

Du carrefour de la Fourche jusqu'à l'intersection avec le boulevard Pasteur

L'ex-RN3 reprend des caractéristiques de boulevard urbain au sein de cette séquence. L'emprise disponible varie de 22 à 30 m avec un terre-plein central (de 1 à 3 m). Ce profil est rectiligne et confortable pour les automobilistes.



Configuration de boulevard urbain, Vue à proximité du Collège Anatole France, en direction de l'est

Caractéristiques du boulevard Pasteur et de l'avenue Victor Hugo (boucle de desserte de la gare)

Le boulevard Pasteur est une voie en sens unique (empruntable depuis l'ex-RN3 vers la gare de Gargan) avec une seule voie de circulation. La largeur entre les façades et les infrastructures du T4 sont de l'ordre de 10 m.

L'avenue Victor Hugo a des caractéristiques de boulevard urbain : 2x2 voies séparées par un terre-plein central planté. La largeur de façade à façade est de l'ordre de 30 m.



Boulevard Pasteur, voie en sens unique



Avenue Victor Hugo, 2x2 voies et terre-plein central

4.9.1.3. RD78, liaison entre la gare de Gargan et le SMR de la RATP

La RD78 se situe au nord de l'ex-RN3, dans le prolongement de l'avenue Victor Hugo aux Pavillons-sous-Bois, orientée Sud-Est/Nord-Ouest. Elle est dénommée «Avenue Jules Guesde», puis «allée de Monthyon», puis «avenue de Rome» une fois le canal de l'Ourcq franchi.

Cette route accueille une voie pour chaque sens de circulation.

RÉSUMÉ AXES ROUTIERS

D'Ouest en Est, boulevard Urbain, puis voie rapide urbaine, voire autoroutière avec des échangeurs dénivelés, l'ex-RN3 reprend ensuite un caractère de boulevard urbain.

Cette configuration présente des largeurs de chaussées confortables qui ne sont pas autant présentes sur le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo contraignant ponctuellement l'aménagement du T Zen 3.

4.9.2. Infrastructures routières particulières

4.9.2.1. Le Pont de Metz

Au sein de la séquence 2, entre le carrefour des Limites (Raymond Queneau) et le carrefour de la Folie, l'ex-RN3 franchit les voies ferroviaires du TGV Est et du RER E via le Pont de Metz.

Pont de Metz en situation actuelle



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysage

C'est un triple pont mixte construit en 1954 d'une portée de totale de 125 mètres et d'une largeur de 28 mètres. La configuration actuelle du pont comprend deux voies bus de chaque côté des 2x2 voies de circulation générale, et deux trottoirs de petite dimension.

4.9.2.2. L'autopont Polissard et les bretelles de l'A3

La séquence 3 se caractérise par la présence d'ouvrages autoroutiers, notamment viaducs A3 et A86, bretelles d'accès et sortie A3 Sud débouchant sur l'ex-RN3 à l'Est, prolongées par un autopont.

Ce territoire est un point de franchissement majeur du Canal de l'Ourcq via le Pont de Bondy, sur lequel, circule le tramway T1.

Au Nord du pont, se trouve le demi-échangeur A3 Nord de complément, avec ses bretelles d'accès et de sortie, qui se prolongent sur A86 via l'ex-RN186.

Infrastructures présentes au sein de la séquence 3



Source : Notice de l'étude d'opportunité de la démolition de l'autopont Polissard et de la modification de la bretelle d'entrée sur A3 vers Paris

L'autopont Polissard comprend 2 x 2 voies de circulation. Il est également bordé par 2x 2 voies de circulation.



Autopont -En direction des Pavillons-sous-Bois



Autopont - rive sud

La sortie de l'A3 vers l'ex-RN3 est longue de 1 800 m en considérant les limites de domanialité de l'Etat (aux Pavillons-sous-Bois). Depuis l'ex-RN3, pour rejoindre l'autoroute A3, il faut emprunter une trémie sous l'ex-RN3.



Bretelle de sortie A3



Bretelle d'entrée A3

RÉSUMÉ INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES PARTICULIÈRES

Trois infrastructures sont présentes le long du linéaire du T Zen 3 : le pont de Metz permettant le passage au dessus des voies SNCF, l'échangeur A3/A86 et l'autopont Polissard.

Une attention particulière sera portée sur l'insertion du T Zen 3 vis-à-vis de ces infrastructures.

4.9.3. Offre de transports en commun

4.9.3.1. Axes ferrés

RER E

Une des composantes du réseau lourd de transports en commun est le RER E, qui relie la gare Haussmann-Saint Lazare (Paris) à Chelles-Gournay en limite est du département.
Cette ligne traverse les communes de Pantin, Bondy et Noisy-le-Sec et se situe au Nord de l'ex-RN3, en bordure du canal de l'Ourcq.

RER B

Cette ligne de transport en commun relie plus-ou-moins le nord et le sud de l'Ile-de-France. Une station est accessible à Aulnay-sous-Bois, toutefois, elle se situe à plus d'un kilomètre au nord du SMR.

MÉTRO 5

Cette ligne du Métro relie la place d'Italie (Paris) à Pablo Picasso (Bobigny). Son linéaire propose 3 stations sur Pantin : Hoche, église de Pantin et Bobigny-Pantin Raymond Queneau.
Par la suite, il quitte l'axe ex-RN3 pour se diriger vers la Préfecture à Bobigny.



Métro 5 – Station église de Pantin

TRAMWAY T3

Mis en service le 16 décembre 2006 sur les Maréchaux Sud, le tramway T3 relie le pont du Garigliano (15e) à la porte d'Ivry (13e) au sein de Paris. Depuis décembre 2012, le T3, en traverse les 13e, 12e, 20e, 19e et 18e arrondissements de Paris et passe en limite immédiate de la ville de Pantin. Il relie maintenant le pont du Garigliano à la porte de la Chapelle.

Depuis la Porte de Pantin, il emprunte l'avenue de la Porte de Pantin, située dans le prolongement de l'ex-RN3, jusqu'à l'intersection avec la route des Petits Ponts où il bifurque vers le Nord.
Le projet de T Zen 3 a pour terminus Ouest, la station T3 de Porte de Pantin.



Station Porte de Pantin



Tramway T3 route des Petits Ponts

Le linéaire du T Zen 3 sera connecté au tramway T3 au niveau de la station Porte de Pantin.

Tramway T1

Mise en service en 1992, la ligne de Tramway T1 relie les communes de Saint Denis et Bobigny. Prolongé à Noisy-le-Sec en 2003, le T1 s'étend également à l'Ouest. Le 15 novembre 2012, une nouvelle section est entrée en service, entre Saint-Denis et Asnières - Gennevilliers Les Courtilles (10 stations supplémentaires). Le tracé du T1 coupe le linéaire du T Zen 3 au niveau du pont de Bondy.



Tramway T1 au niveau de Bondy

Tramway T4

Le tram-train T4 permet de relier le RER B depuis la commune d'Aulnay-sous-Bois au RER E à celle de Bondy en passant, entre autre, par Livry-Gargan et les Pavillons-sous-bois. Ligne de banlieue créée en 1875, elle devient, entre 2000 et 2006, une ligne de tram-train, nouveau concept de transport adapté aux dessertes de proximité.

Son parcours, long de 8 km, passe au dessus de l'ex-RN3 en limite des communes de Pavillons-sous-Bois et Livry-Gargan. Aucun arrêt n'est présent sur l'ex-RN3, l'arrêt le plus proche est la gare de Gargan, terminus du futur T Zen 3, à environ 300 m au Sud via le boulevard Pasteur.



Tramway T4, gare de Gargan

4.9.3.2. Les transports en commun routiers

La desserte en transports en commun de surface, le long de l'ex-RN3 est composée de plus d'une vingtaine de lignes de bus qui empruntent ou traversent cette voie. Ces dernières relient ainsi entre eux les divers secteurs urbains, assurant leur intégration vis-à-vis des polarités avoisinantes (en place, à proximité ou à l'écart) et leur correcte connexion avec les lignes en site propre intégral (modes lourds).

Les lignes de bus

Les tableaux suivants présentent les lignes de bus qui empruntent ou croisent le futur linéaire du T Zen 3 dans la zone étudiée et selon une progression Est->Ouest.

Ligne de transports en commun de surface

Ligne	Terminus
N13	Mairie d'Issy-Métro / Bobigny Pablo Picasso - métro - Tramway
N41	Livry - RER / Gare de l'Est
N45	Hôpital de Montfermeil / Gare de l'Est
151	Porte de Pantin / Bondy - Jouhaux - Blum
170	Saint-Denis RER - Porte des Lilas
330	Fort d'Aubervilliers / Raymond Queneau - Anatole France
61	Gare d'Austerlitz / Église de Pantin
145	Église de Pantin / Cimetière de Villemomble
147	Église de Pantin / Sevran Avenue Ronsard
318	Château de Vincennes / Bobigny / Pantin Raymond Queneau
249	Porte des Lilas / Dugny
301	Bobigny - Pablo Picasso / Val de Fontenay - RER
322	Bobigny - Pablo Picasso / Mairie de Montreuil
347	Pont de Bondy – Av de Rosny – Hôpital de Montfermeil
TUB	Circulaire La Mare à la Veuve
105	Porte des Lilas / Mairie des Pavillons-sous-Bois
303	Bobigny - Pablo Picasso / Noisy-le-Grand RER
334	Circulaire les Pavillons-sous-Bois / Rond Point Robert Schuman
146	Le Bourget RER / Montfermeil Les Bosquets
08 (TVF)	Bobigny - Pablo Picasso / Gare SNCF de Meaux
616	Gare d'Aulnay-sous-Bois - Gare de Bondy
La navette	Livry–Gargan (boucle entre l'Hôtel de ville, la gare de Gargan et le nouveau cimetière)
234	Mairie de Livry-G+argan / Fort d'Aubervilliers

Source : RATP, Véolia Transport

A l'exception des lignes, 616 exploitée par Véolia, 08, exploitée par Trans Val de Marne, et la Navette, exploitée par les Autobus du Fort, l'ensemble de ces lignes de bus est exploité par la RATP.
Le tableau et les cartes précédentes illustrent le fait qu'il n'y a pas de ligne directe entre la Porte de Pantin et l'Est de la commune des Pavillons-sous-Bois. La ligne 147 est celle qui emprunte l'ex-RN3 sur la plus grande longueur, desservant 22 arrêts.



Bus 147 empruntant l'ex-RN3 en direction de Sevran



Bus 147 empruntant l'ex-RN3 en direction de Pantin

Cette ligne relie la gare routière située à l'église de Pantin à la commune de Sevran.



Gare routière - Église de Pantin

Une seconde ligne emprunte l'ex-RN3 sur une distance importante, Il s'agit de la ligne TVF08, reliant Bobigny à Meaux. La desserte sur l'ex-RN3 se fait sur un itinéraire de 5 km du Pont de Bondy à la Place de la Libération à Livry-Gargan en passant par 9 arrêts.

Une troisième ligne de bus occupe une place privilégiée dans le réseau autour de l'ex-RN3 : la Ligne 347. Elle relie le pont de Bondy à l'Hôpital Montfermeil. Elle quitte l'ex-RN3 à Livry-Gargan par l'avenue Camille Desmoulins (ou l'inverse en direction de Montfermeil). Elle emprunte donc cet axe sur 3,5 km et dessert 9 arrêts. Cette ligne relie la gare routière située à l'église de Pantin à la commune de Sevran.



Ligne de bus 347 en direction de l'Hôpital Montfermeil

Enfin, la ligne 146 reliant le Bourget à Montfermeil emprunte sur 2 km l'ex-RN3. Elle s'insère au Pont de Bondy et suit l'itinéraire de l'ex-RN3 jusqu'au carrefour de la Fourche (avenue Jean Jaurès). Cette ligne présente 5 arrêts sur l'ex-RN3.



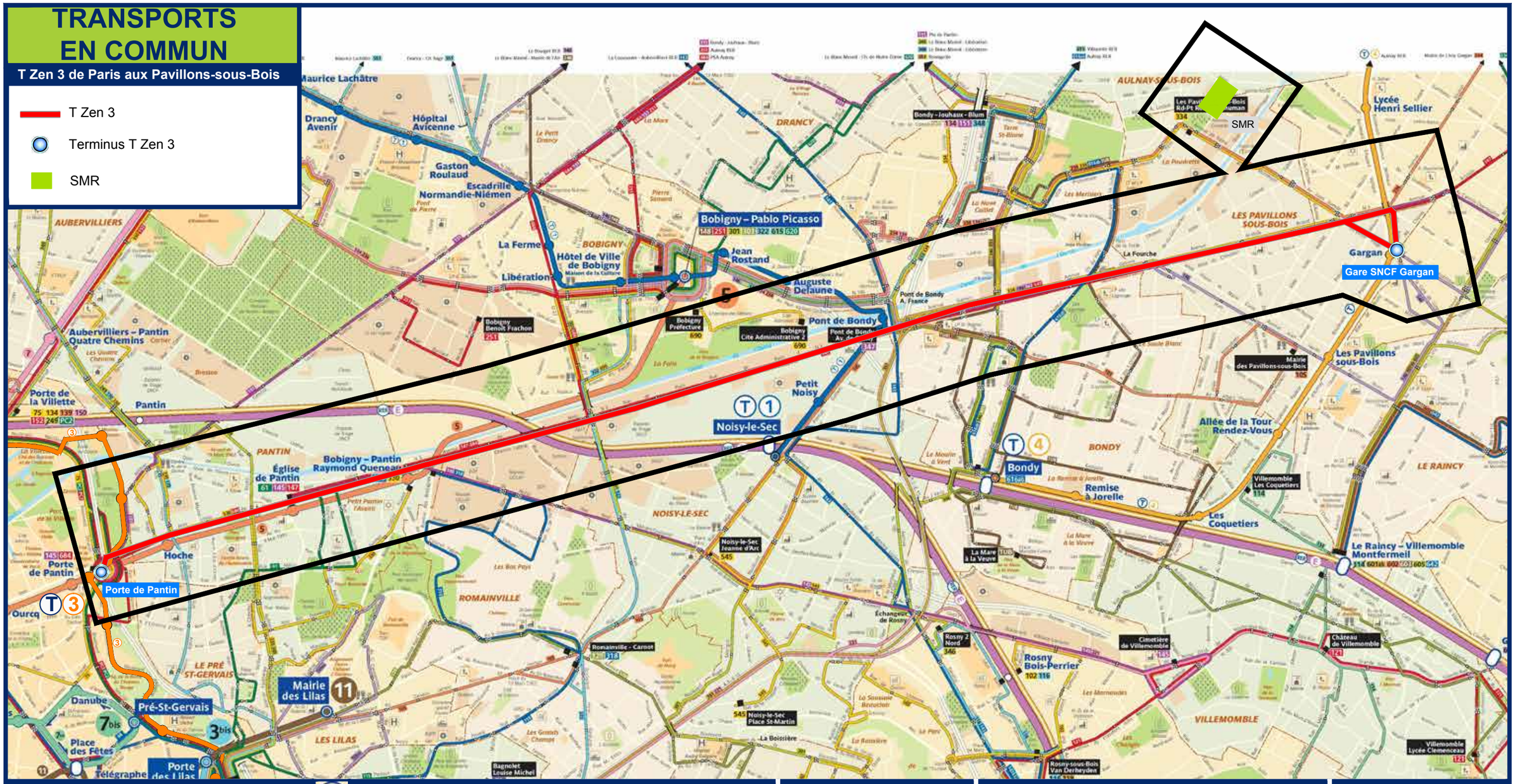
Ligne de bus 146 en direction du Bourget

Le carrefour routier du Pont de Bondy constitue un point de passage « obligé » pour de nombreuses lignes de bus. Deux autres points de concentration importante de bus existent sur l'ex-RN3. Ce sont les pôles d'échanges avec les modes lourds, à savoir la ligne 5 du métro aux stations «Église de Pantin» et «Bobigny - Raymond Queneau».

TRANSPORTS EN COMMUN

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR



TRANSPORTS EN COMMUN DANS LA ZONE D'ETUDE

BUS

- 61 Gare d'Austerlitz – Église de Pantin
- (1) 75 Pont Neuf – Pte de la Villette
- PC2 Pte de la Villette – Pte d'Ivry
- PC3 Pte Maillot – Pte des Lilas
- 105 Pte des Lilas – Mairie des Pavillons-sous-Bois
- 134 Fort d'Aubervilliers – Bondy – Jouhaux – Blum
- 143 La Courneuve – Aubervilliers RER – Rosny RER
  desserte du Lycée Delacroix les jours et heures scolaires
- 145 Église de Pantin – Cimetière de Villemomble
- 146 Le Bourget RER – Montfermeil – Les Bosquets
- 147 Église de Pantin – Sevran – Ronsard
- 148 Bobigny – P. Picasso – Le Blanc-Mesnil – Musée de l'Air
  prolongée au-delà du Blanc-Mesnil – Av. des Cosmonautes aux heures de pointe
- 151 Pte de Pantin – Bondy – Jouhaux – Blum
- 170 St-Denis RER – Pte des Lilas
- 234 Fort d'Aubervilliers – Mairie de Livry-Gargan
- 249 Pte des Lilas – Dugny
- 301 Bobigny – P. Picasso – Val de Fontenay RER
- (1) 303 Bobigny – P. Picasso – Noisy-le-Grand RER
- 318 Château de Vincennes – Bobigny – Pantin – R. Queneau
- 322 Bobigny – P. Picasso – Mairie de Montreuil
- 330 Fort d'Aubervilliers – La Navette – R. Queneau – A. France
- 334 Pont de Bondy – Pavillon-sous-Bois
- (1) 346 Le Blanc-Mesnil – Libération – Rosny 2 – Nord
- 347 Pont de Bondy – Av. de Rosny – Hôpital de Montfermeil
- 351 Paris – Nation – Roissypole
- 605 Le Raincy RER – Aulnay RER
- 601 Bobigny-Pablo Picasso – Villepinte RER
- 616a 616b Aulnay RER – Bondy RER
  circule les samedis, dimanches et fêtes
- 684 Pte de Pantin – PSA Aulnay
- (1) 690 Cité Administrative 2 Bobigny – Gallieni *ou* Bobigny – Préfecture

(1) *Sauf les dimanches et jours de fêtes*

SERVICES RATP EN JOURNEE

SERVICES URBAINS RATP

Transport Urbain Bondynois

- TUB La Mare à la Veuve
  Circulaire

SERVICES OPTILE (non représentés sur la carte)

- 702 Aulnay-Sous-Bois - Fontenay-Sous-Bois (AUTOBUS DU FORT)
- 93 Roissypole RER - Pont de Bondy - Bobigny Pablo Picasso Metro (CIF)
- 8 Gare SNCF de Meaux - Bobigny Pablo Picasso Metro (VEOLIA - TVF)

T 1	St-Denis RER	T 1	Noisy-le-Sec
T 3	Pont du Garigliano (Hôpital Georges-Pompidou)	T 3	Porte de la Chapelle
T 4	Bondy	T 4	Aulnay RER
RER E	Haussman St-Lazare	RER E	Chelles Gournay
M 5	Place d'Italy	M 5	Bobigny-Pablo Picasso

Zone d'étude

Limite communale

Canal de l'Ourcq

Source: RATP Avril 2007

N

0 0.5km 1km

Les aménagements pour la circulation des bus

Les paragraphes suivants présentent les aménagements existants pour la circulation des bus sur le linéaire de l'ex-RN3 concerné par le futur T Zen 3.

De la Porte de Pantin au carrefour des Limites (Raymond Queneau)

Cette première séquence de l'ex-RN3 coïncide avec les limites communales de Pantin. La desserte en transports en commun s'y fait essentiellement par le métro.

La desserte par bus se fait à partir du pôle d'échange de l'église de Pantin (métro 5, ligne de bus 61 et terminus des lignes de bus 145 et 147), en liaison avec l'Est.

Ainsi, on peut hiérarchiser la desserte en deux espaces :

- De la Porte de Pantin à l'église de Pantin, desserte réalisée par le métro, aucun aménagement de surface pour les bus ;
- De l'église de Pantin à la limite est de la commune, desserte par le bus. Un effort d'accessibilité a été réalisé sur les pôles d'échanges de la Porte de Pantin et de Bobigny-Pantin Raymond Queneau. La liaison entre ces deux pôles d'échanges est inégalement aménagée : site protégé au Nord, voies seulement réservées au Sud.

Les conditions d'intermodalité pour chacun des deux pôles d'échanges sont estimées relativement bonnes : le cheminement est sécurisé et lisible (proximité des arrêts de bus et des entrées de stations de métro de part et d'autre de l'ex-RN3).

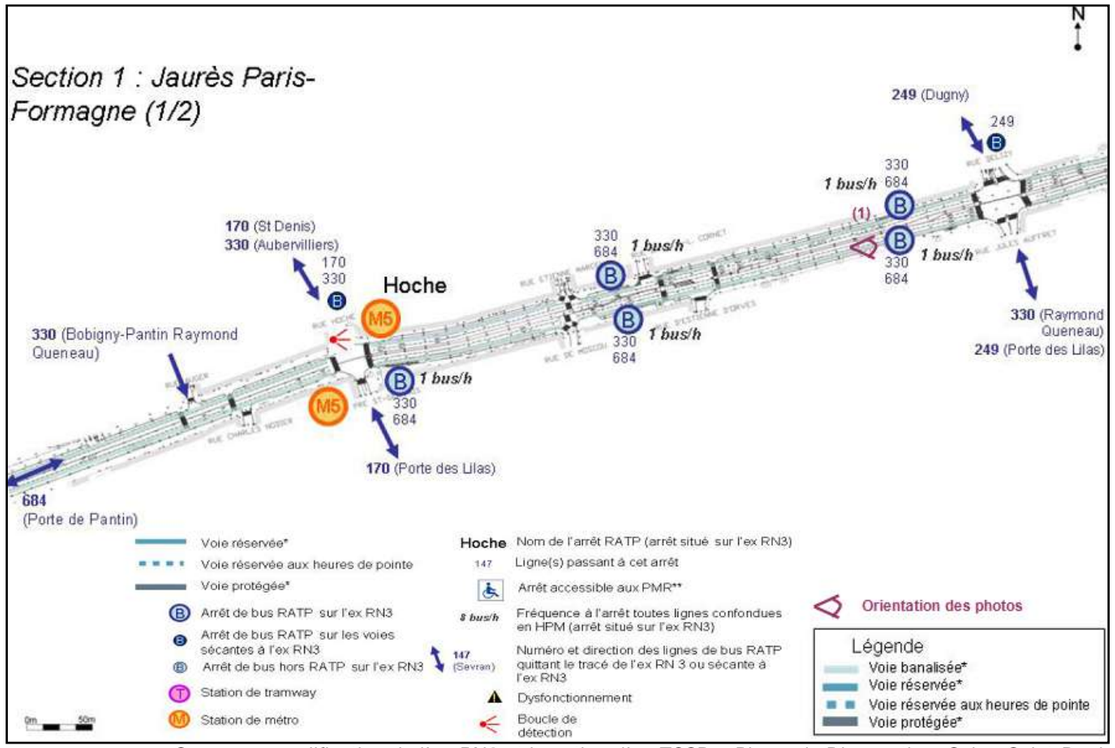
Les schémas suivants exposent les principales caractéristiques des aménagements pour la circulation et les arrêts des bus empruntant ou traversant l'ex-RN3 sur cette séquence. Sur ces schémas, les couloirs de passage des bus sont représentés avec une distinction entre voie banalisée, voie réservée et voie protégée.

Ces dénominations correspondent aux situations techniques suivantes :

- Voie banalisée : circulation des bus parmi la circulation générale ;
- Voie réservée : partie de la voie affectée aux bus, la séparation est physiquement franchissable (marquage au sol, …) ;
- Voie protégée : partie de la voie affectée aux bus, la séparation est physiquement infranchissable en section courante.

Il est à noter qu'aucune ligne de bus n'emprunte le boulevard Pasteur (aux Pavillons-sous-Bois). La navette communale de Livry-Gargan emprunte l'avenue Victor Hugo aux Pavillons-sous-Bois.

Aménagements dédiés aux transports en commun de surface



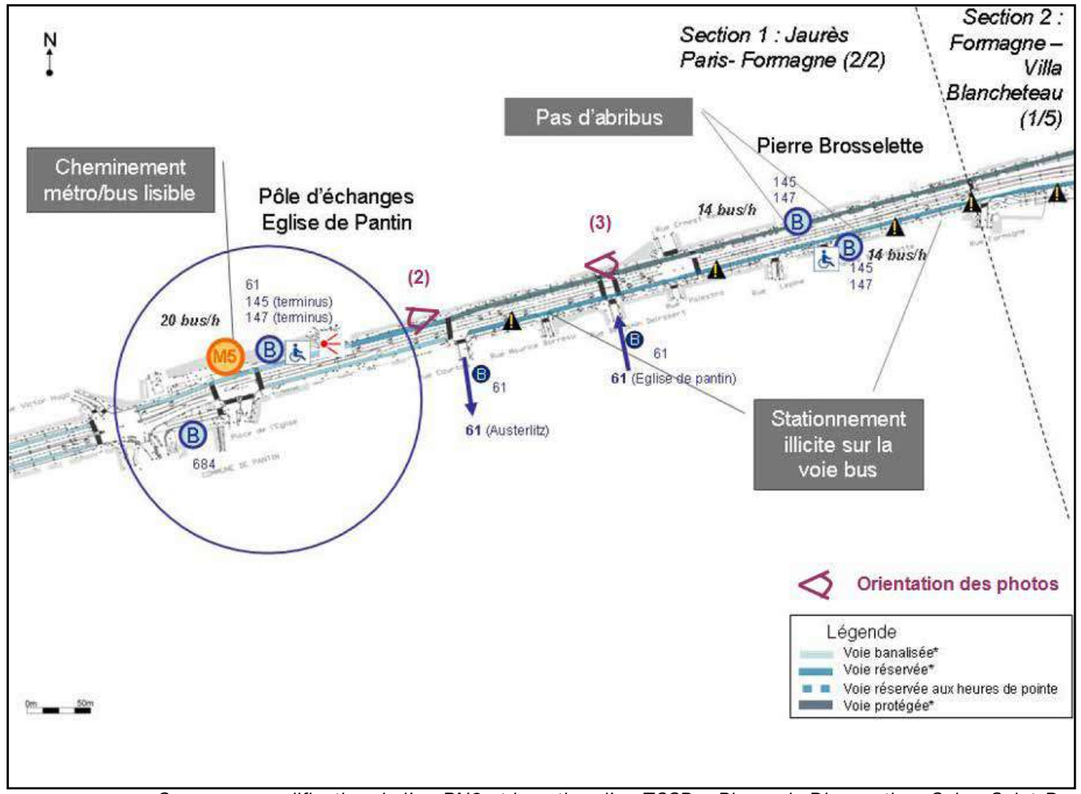
Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis

La classification des arrêts en « arrêt accessible », correspond aux règles d'accessibilités définies par la RATP : hauteur de quai inférieure ou égale à 18 cm, aire de rotation de 1,50 m et pente de la palette inférieure à 10 %.



Voie de bus banalisée avec arrêt sur chaussée, vue à proximité de la rue Delizy (1 sur schéma ci-dessus)

Aménagements dédiés aux transports en commun de surface



Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis



Voie réservée avec stationnement illicite, vue vers le pôle d'échange de l'église de Pantin à proximité de la rue Courtois (2 du schéma ci-dessus)

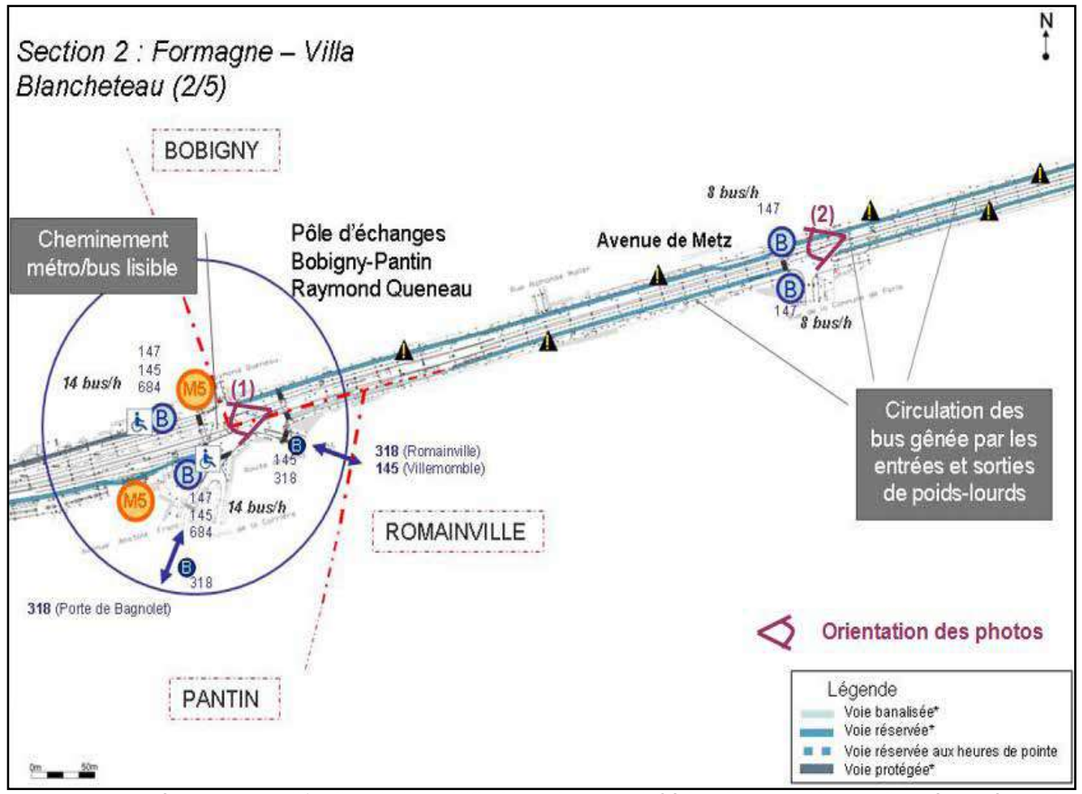


Voie protégée, vue vers l'est à proximité de la rue Maurice Borreau (3 du schéma ci-dessus)

<u>Du carrefour des Limites (Raymond Queneau) à l'échangeur de l'A86</u>

Cette séquence est la moins dense en terme de desserte en transports en commun, le caractère industriel du secteur traversé explique cette particularité. La ligne 147 est celle qui emprunte le plus cette section, avec 6 arrêts. Au carrefour de la Folie, deux lignes traversantes sont en correspondance : la 301 et la 322.

Aménagements dédiés aux transports en commun de surface



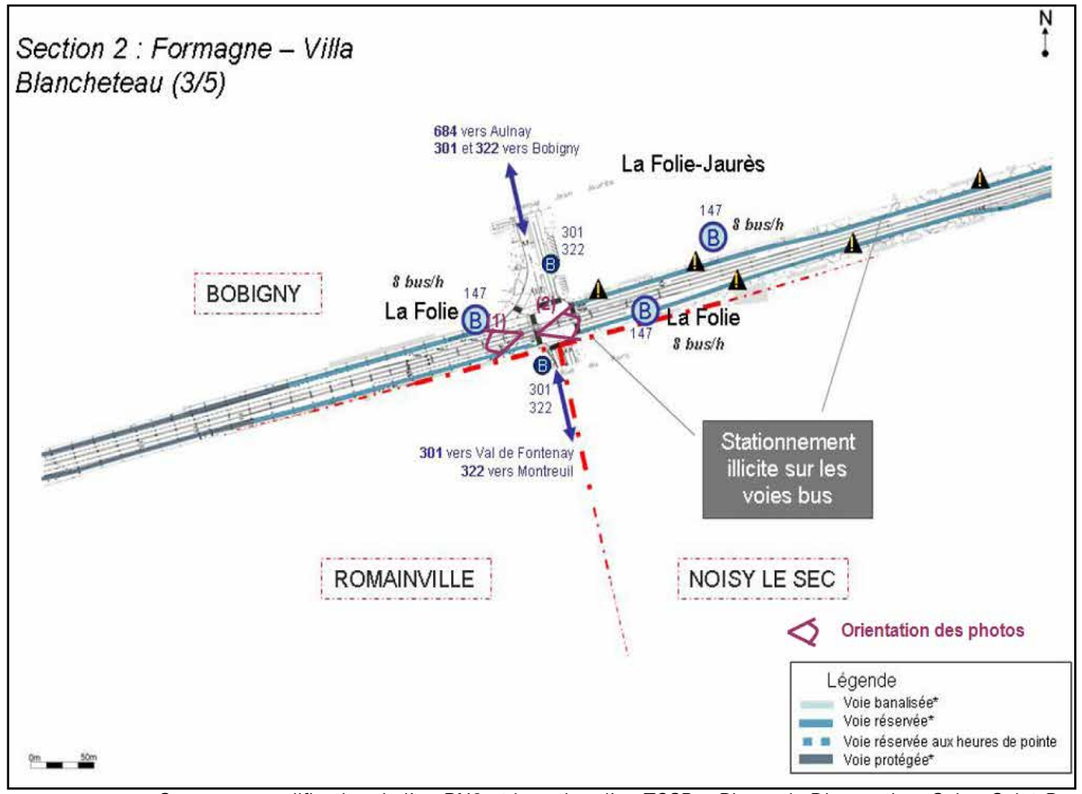
Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis

Des voies réservées jalonnent toute la séquence.

L'aménagement est plus marqué, avec des voies protégées entre la rue de Paris et le carrefour de la Folie sur la voie Nord et entre les arrêts de La Folie et de l'Usine de la Madeleine sur la voie Sud.

Néanmoins ces voies protégées sont très dégradées, ce qui rend inconfortable le trajet pour l'usager : elles sont donc sous utilisées par les bus.

Par ailleurs, quelques conflits d'usage se produisent sur cette séquence : stationnement illicite et cisaillement avec entrées-sorties de poids lourds.



Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis



Voie bus protégée longeant le PSGR du carrefour des Limites, vue depuis le carrefour des Limites en direction de la Porte de Pantin (1 du schéma précédent)



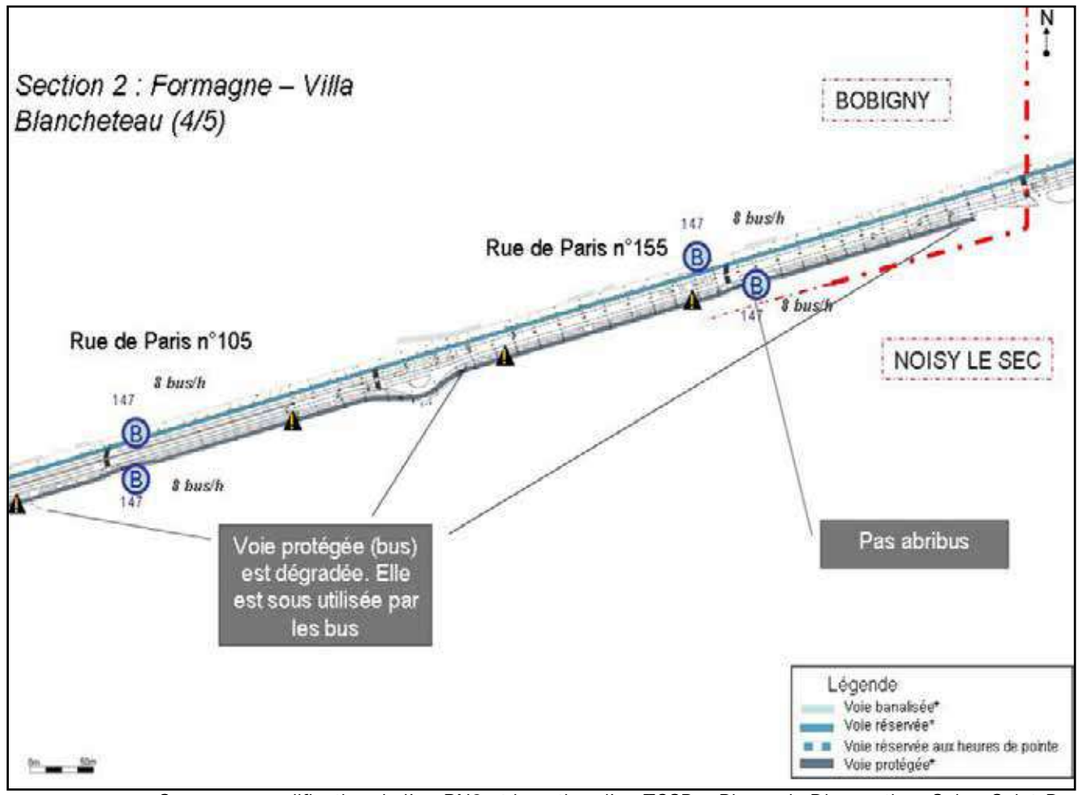
Les entrées et sorties des enseignes adjacentes peuvent perturber la circulation sur la voie réservée (2 du schéma précédent)



Voie bus réservée au-delà du carrefour de la Folie Vue depuis le carrefour de la Folie en direction de la Porte de Pantin (1 ci-dessus)

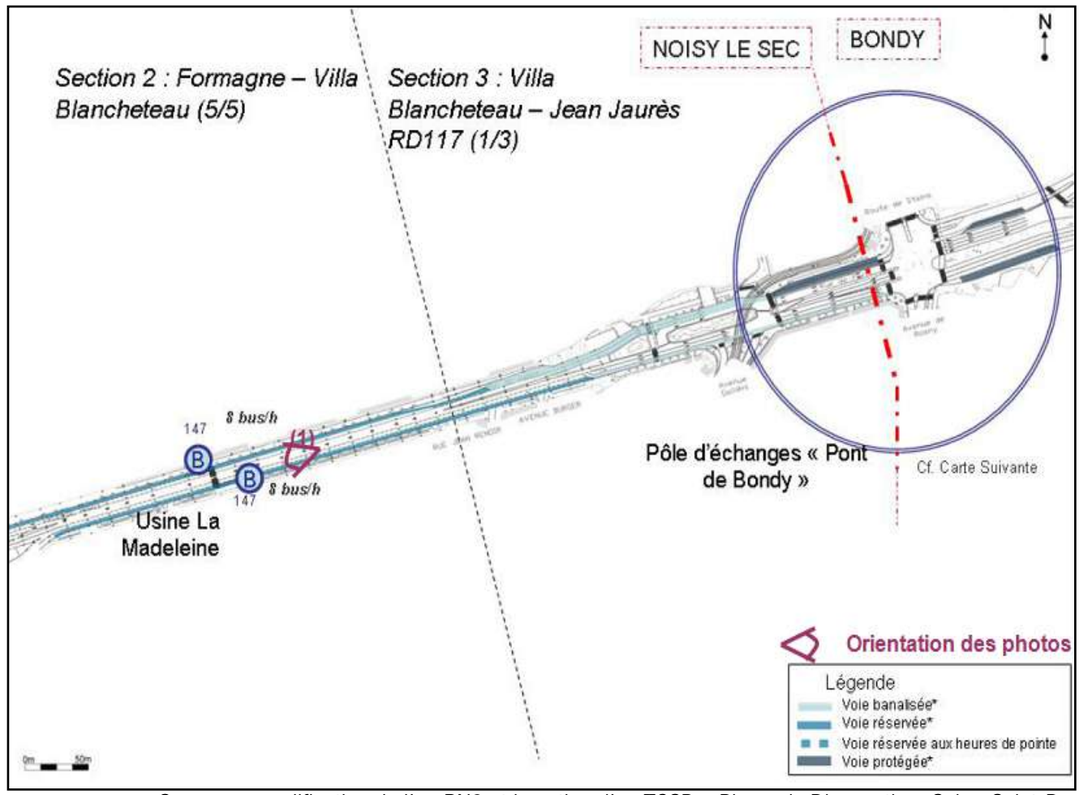


Stationnement illicite sur la voie bus réservée au niveau du carrefour de la Folie, vue vers l'est (2, ci-dessus)



Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis

Aménagements dédiés aux transports en commun de surface



Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis



Voie bus réservée, vue depuis le pôle d'échange « Pont de Bondy » en direction de la Porte de Pantin (1 schéma ci-dessus)

De l'échangeur de l'A86 au carrefour de la Fourche

Sur cette séquence de l'ex-RN3, les arrêts de bus sont protégés du reste de la circulation mais aucun aménagement de voirie pour favoriser la circulation des transports en commun n'existe de part et d'autres de ce pôle.
Néanmoins, après le carrefour Pasteur, des voies réservées pour les bus ont été aménagées de chaque coté de l'ex-RN3. Ces voies réservées uniquement aux heures de pointe se prolongent sur la séquence suivante.

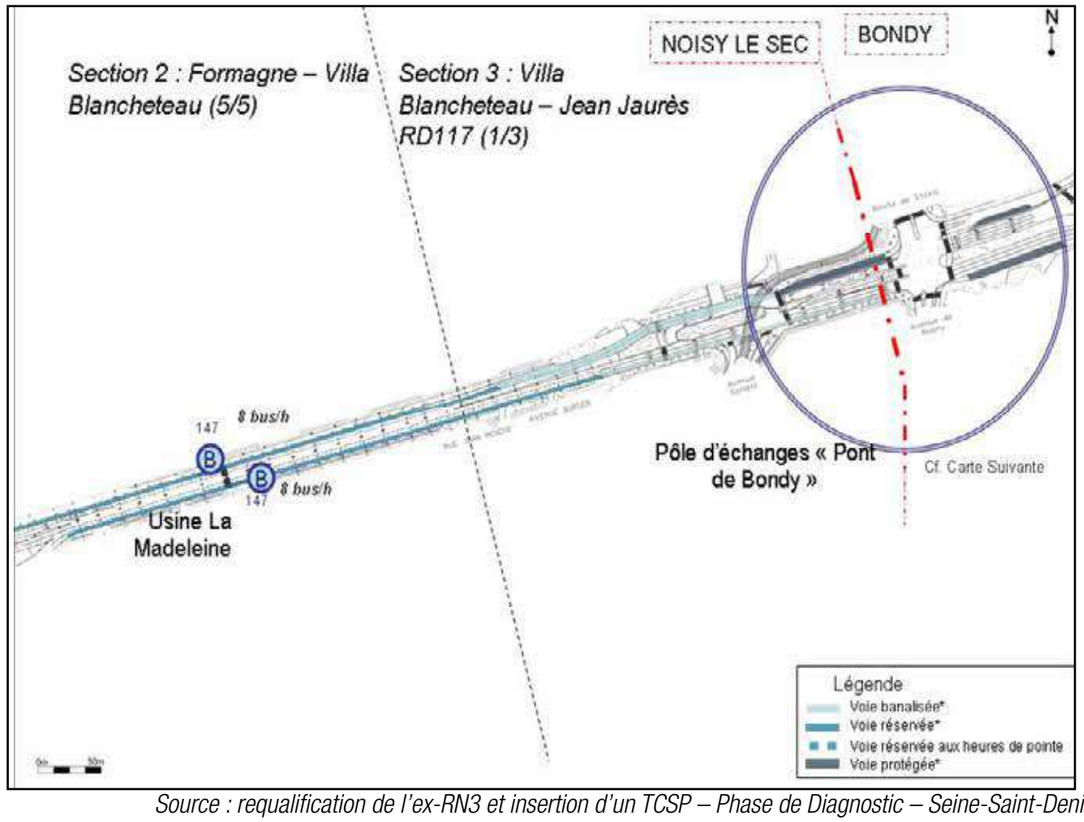
Elles sont souvent utilisées par d'autres véhicules qui ont l'habitude de pouvoir les emprunter. De plus, de nombreux véhicules en stationnement illicite contraignent la circulation des bus.

Sur cette séquence se présente la plus forte densité d'offre en transports en commun de l'axe étudié. Au niveau du pont de Bondy, ce sont 6 lignes de bus qui sont accessibles (différents arrêts) : 105, 146, 147, 303, 334 et 347.
La ligne 08 exploitée pour la TVF dessert la séquence 3 et la séquence 4 avec 8 arrêts desservis. Ces arrêts sont distincts de ceux des bus RATP, mais souvent positionnés à proximité.



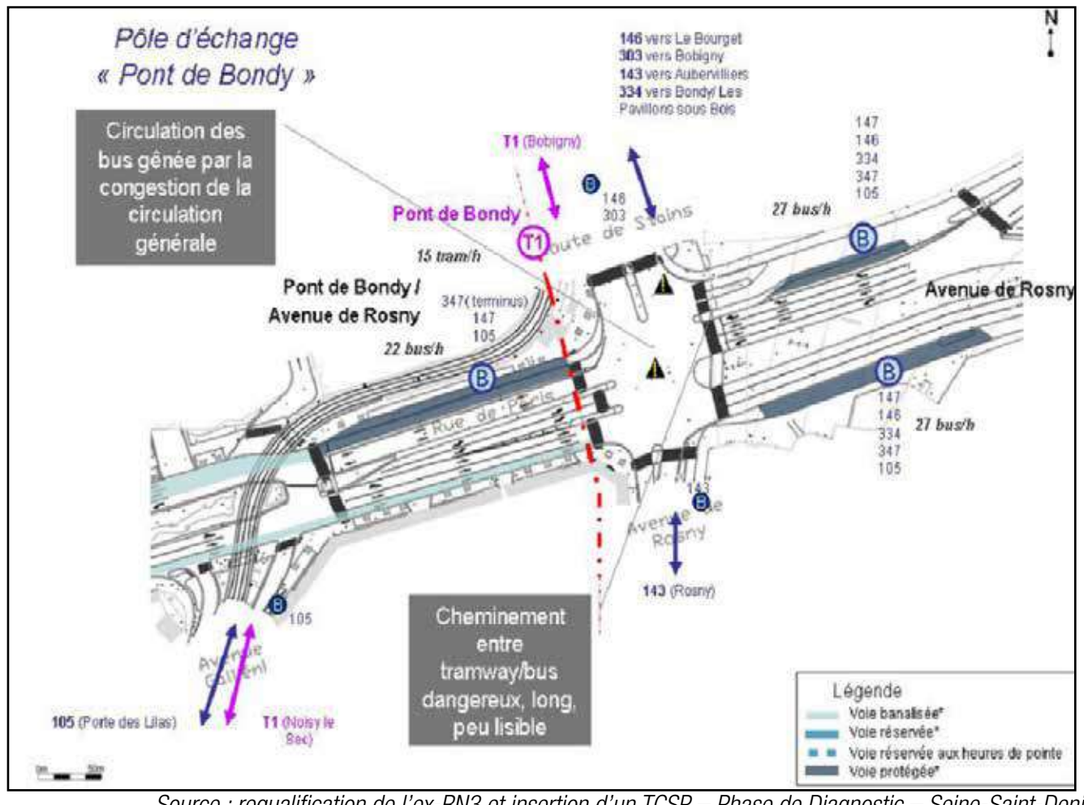
Vue depuis le pôle d'échange « Pont de Bondy » en direction de la Porte de Pantin

Aménagements dédiés aux transports en commun de surface

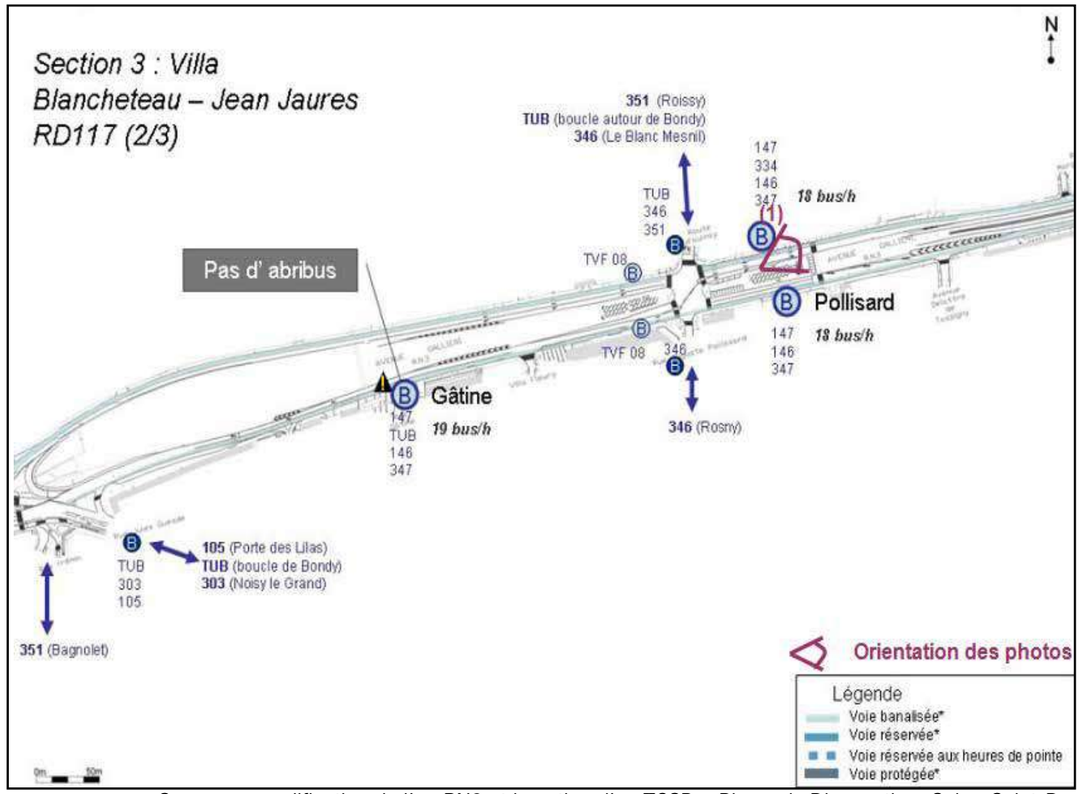


Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis

Aménagements dédiés aux transports en commun de surface



Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis



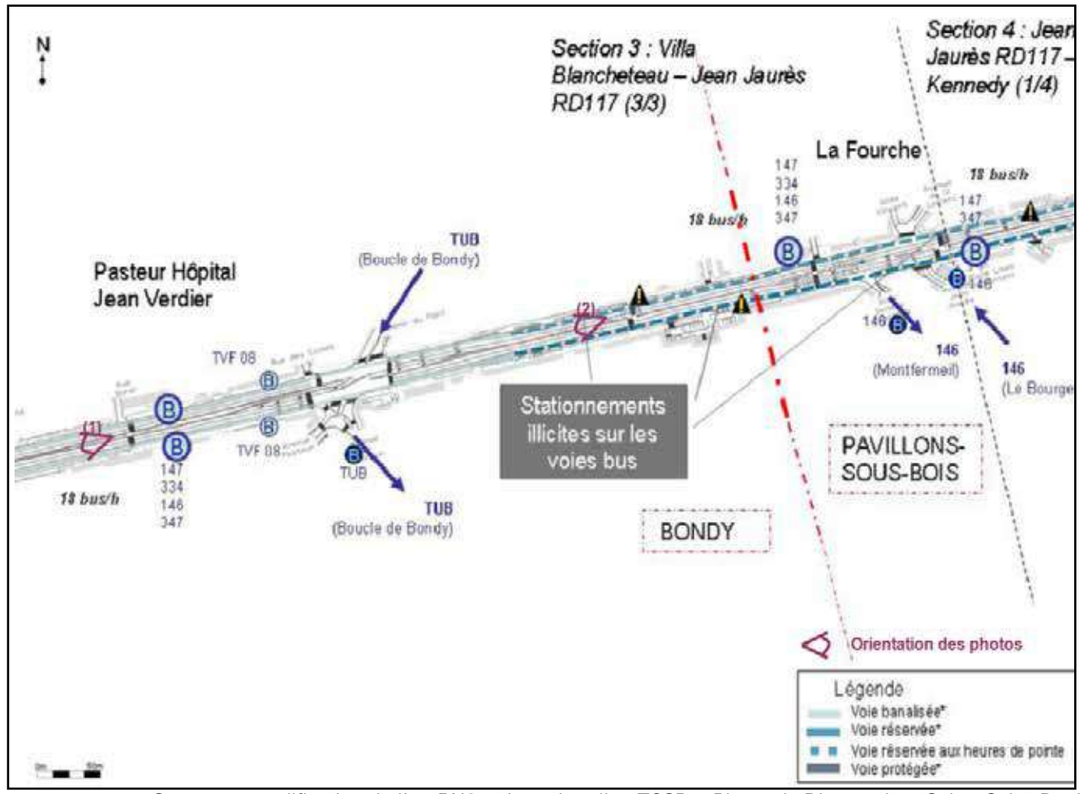
Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis

Arrêt de bus sous l'ouvrage de l'A3



Voie bus banalisée vue entre l'échangeur de l'A86 et le carrefour Pollissard, en direction de l'est (1 sur le schéma ci-dessus)

Aménagements dédiés aux transports en commun de surface



Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis



Voie bus banalisée, vue depuis le carrefour avec le chemin du pont, en direction de la Porte de Pantin (1 ci-dessus)



Voie bus réservée occupée par du stationnement illicite, vue entre le carrefour du chemin du pont et le carrefour de la Fourche, vers Pantin (2 ci-dessus)

Du carrefour de la Fourche jusqu'au viaduc du T4

Cette séquence est caractérisée par une faiblesse des aménagements de voirie pour les transports en commun. La desserte de cette séquence se fait essentiellement par les lignes 147 et 347.

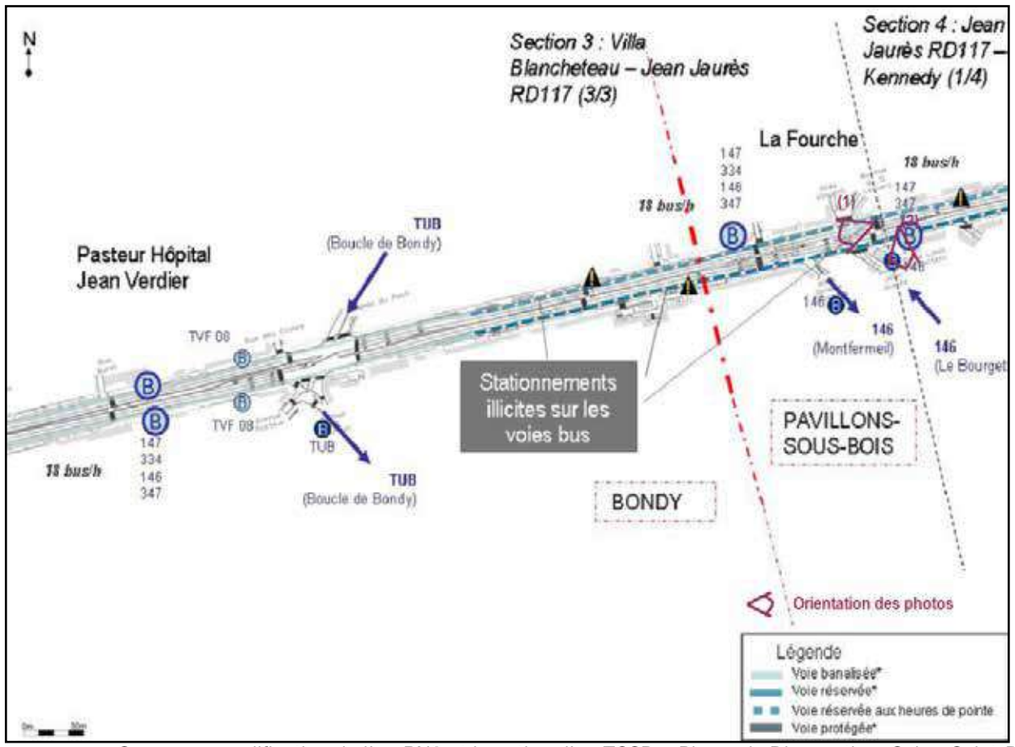


Vue sur le carrefour de la Fourche, en direction de la Porte de Pantin (1 ci-dessous)



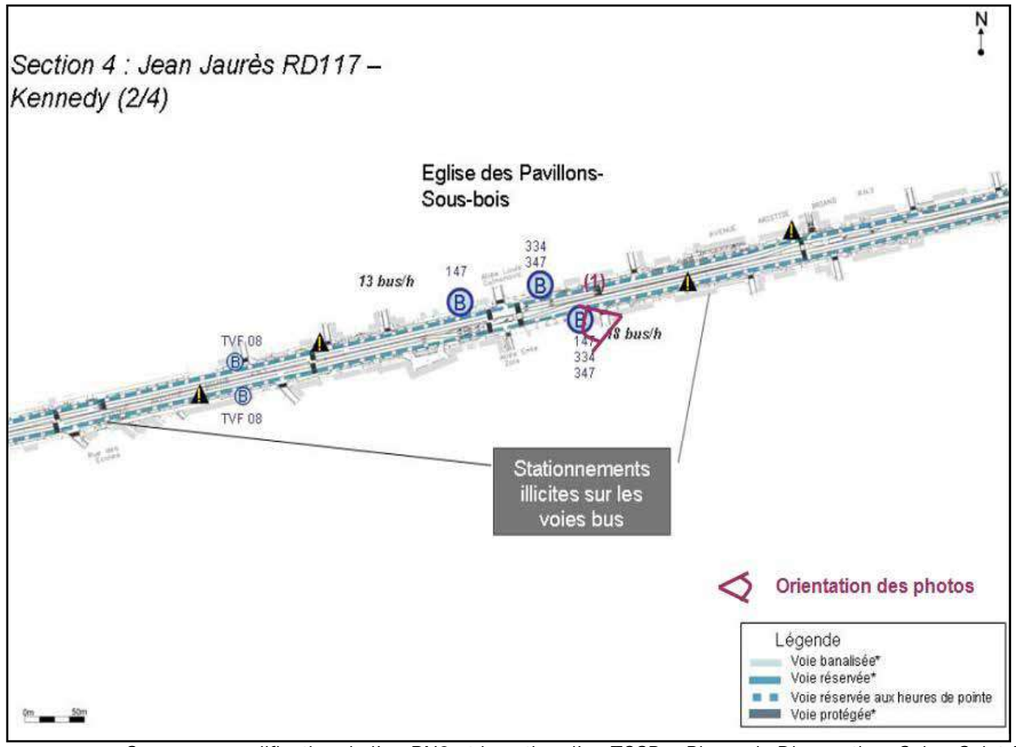
Voie bus réservée notamment pour les heures de pointe occupée par du stationnement illicite, vue sur l'arrêt de bus La Fourche, vers le sud (2 ci-dessous)

Aménagements dédiés aux transports en commun de surface



Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis

Aménagements dédiés aux transports en commun de surface

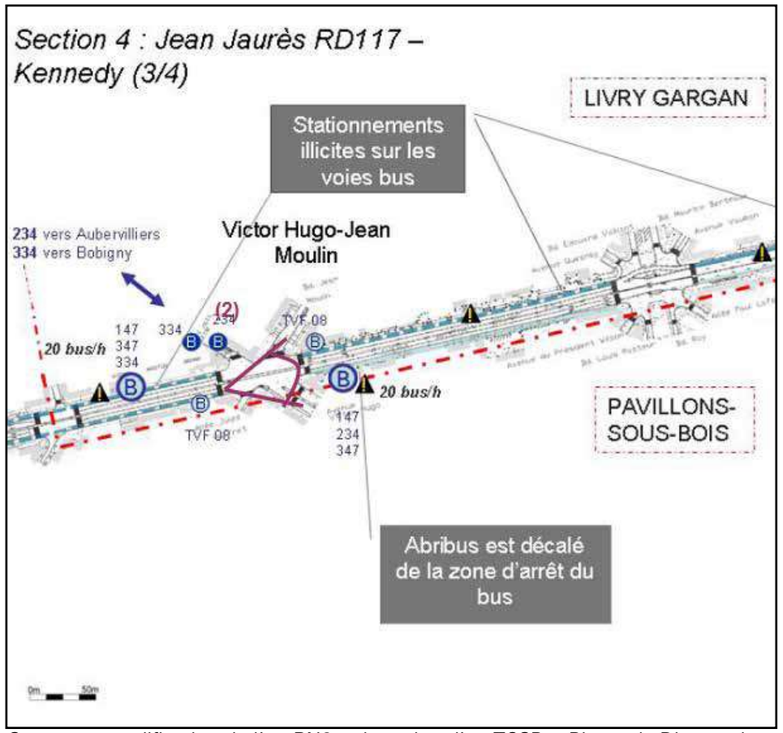


Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis



Fin de la voie bus réservée matérialisée par un revêtement différent, vue à proximité de l'allée Louis Calmanovic, vers la Porte de Pantin (1 ci-dessus))

Aménagements dédiés aux transports en commun de surface



Source : requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP – Phase de Diagnostic – Seine-Saint-Denis

Le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo n'accueillent aucun arrêt de bus et aucune ligne n'emprunte ces voies. La gare de Gargan, à l'intersection de ces deux axes est le terminus de la ligne 146.

En conclusion, la desserte en transports en commun, le long du linéaire de l'ex-RN3 étudié, se caractérise à travers 3 segments successifs d'Ouest en Est :

- Le premier segment recouvre la ligne de métro 5, de Porte de Pantin à Bobigny Raymond Queneau. L'offre est quasi-inexistante en dehors de la liaison métro. Seule s'y ajoute la ligne de bus 147 à partir de l'église de Pantin. De nombreuses sécantes existent cependant en terme de transports en commun ;

- Le 2ème segment entre Bobigny – Raymond Queneau et le Pont de Bondy, où l'offre transports en commun se limite à la ligne 147. La seule sécante notable se situe au carrefour de la Folie, laquelle assure le lien avec le pôle d'échange de Bobigny – Pablo Picasso ;

- Le 3ème segment va de Pont-de-Bondy au carrefour l'autopont du T4 (boulevard Pasteur entre autre). L'offre en transports en commun y est importante et va en décroissant sur le linéaire : plusieurs lignes de bus couvrent le même itinéraire et quelques lignes sécantes se présentent.



Revêtement au sol matérialisant la voie réservée bus
Vue à proximité du carrefour V. Hugo – J. Moulin, vers l'est (2 ci-dessus).

4.9.3.3. Les projets de transports en commun

Le Nouveau Grand Paris

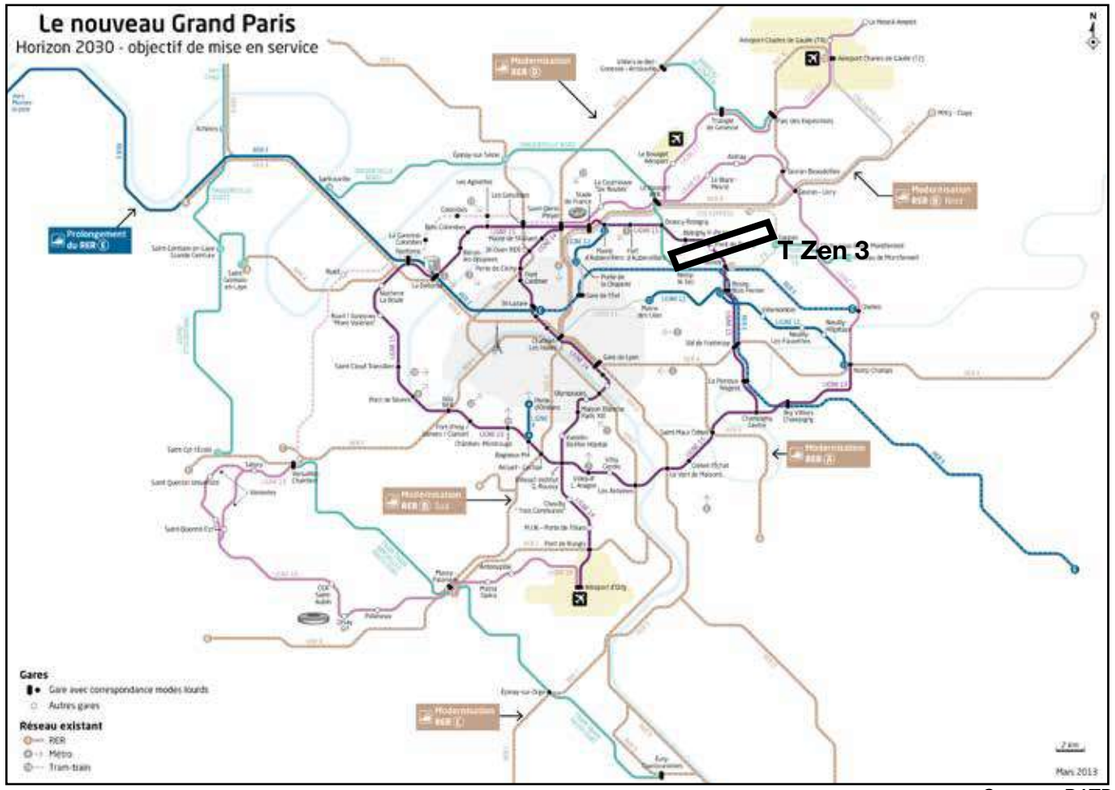
C'est le nom du projet qui prévoit la modernisation des transports existants et la réalisation d'un nouveau métro automatique, le Grand Paris Express. On se référera à la carte «Projets de transports en commun».

Le nouveau réseau sera constitué de 5 lignes de métro automatique totalisant 205 kilomètres et 72 nouvelles gares.

Les lignes du Grand Paris Express seront les suivantes :

- La ligne 15 : ligne de rocade proche de Paris (métro de grande capacité) qui assure la désaturation des réseaux de transports existants en zone urbaine dense ;
- Les lignes 16, 17 et 18 : Lignes de métro à capacité adaptée qui desservent des territoires en développement (Est de la Seine-Saint-Denis, Grand Roissy, Sud-Est Francilien) ;
- Les lignes 14 et 11 : Le prolongement de lignes de métro existantes. La ligne 14 prolongée au nord (jusqu'à Saint-Denis Pleyel) et au sud (jusqu'à Orly) et la ligne 11 à l'est de Rosny-Bois à Noisy-Champs.

Schéma d'ensemble du Grand Paris

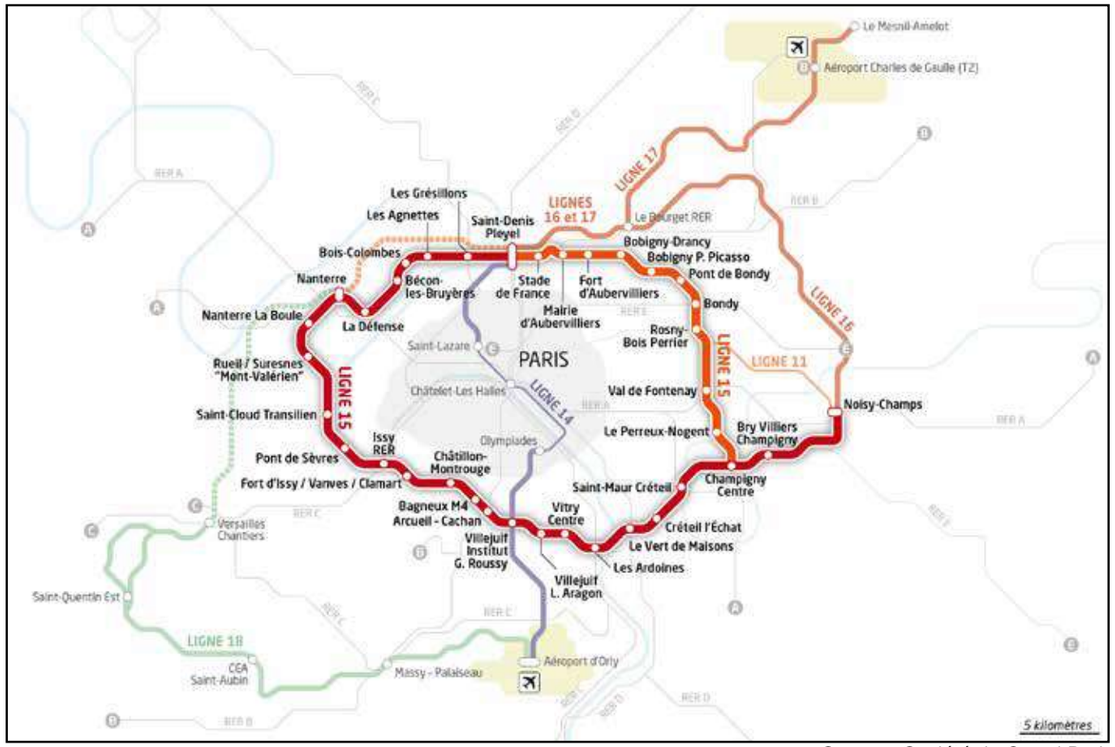


Source : RATP

La ligne 15 (qui reprend les tronçons les plus chargés des lignes Rouge et Orange des précédents projets) est un métro ferré et totalement souterrain, de capacité équivalente à celle du métro parisien. Cette rocade est composée de la section Noisy-Champs / Villejuif IGR / Pont de Sèvres / La Défense / Saint-Denis Pleyel de la Ligne Rouge, et de la section Saint-Denis Pleyel / Rosny Bois-Perrier / Champigny Centre de la Ligne Orange. D'une longueur d'environ 75 km, la Ligne 15 traverse ainsi directement les trois départements de proche couronne ; elle est également raccordée à l'ouest de la Seine-et-Marne en son terminus de Noisy-Champs. Elle assure ainsi des déplacements de banlieue à banlieue efficaces, sans avoir à transiter par le centre de Paris.

Cette nouvelle ligne est en correspondance avec l'ensemble des lignes de métro, RER et Tramway qu'elle croise et les autres lignes du Grand Paris Express.

La ligne 15 du Grand Paris



Source : Société du Grand Paris

Une correspondance entre le T Zen 3 et la ligne 15 aura lieu au niveau de la station Bondy.

Les objectifs de mise en service de la ligne 15 :

- Tronçon Pont-de-Sèvres / Noisy-Champs : 2022 ;
- Tronçons Pont-de-Sèvres / Nanterre et Saint-Denis Pleyel / Rosny-Bois Perrier : 2025 ;
- Tronçon Nanterre / Saint-Denis Pleyel : 2027 ;
- Tronçon Rosny-Bois Perrier / Champigny Centre : 2030.

La Tangentielle Nord (TLN)

Parmi les projets inscrits au contrat de plan État-Région 2007-2013 figure la Tangentielle Sartrouville – Noisy-le-Sec.

Cette liaison ferroviaire en rocade de 28 km, exploitée avec des trains légers à 5 minutes d'intervalle en heure de pointe, reliera Noisy-le-Sec à Sartrouville en 35 minutes en desservant 16 communes de la Seine-Saint-Denis, du Val d'Oise et des Yvelines sans passer par Paris. Suite à la Déclaration d'Utilité Publique prononcée en mai 2008, les travaux ont débuté entre Epinay-sur-Seine et le Bourget en 2010.

Les objectifs sont de favoriser les trajets de banlieue à banlieue en permettant aux usagers d'éviter Paris dans leurs déplacements et de réduire les temps de trajets entre la banlieue Nord et Est de Paris en reliant les RER A, B, C, D, et E. Le projet prévoit la création de 2 liaisons l'une entre Sartrouville et Noisy-le-Sec et l'autre entre Pontoise et Le Bourget ayant un tronçon commun entre Epinay-sur-Seine et le Bourget. Ce projet implique la mise en place de deux nouvelles voies ferrées et la création d'un nouveau quai dans la gare actuelle de Noisy-le-Sec.

La Tangentielle Nord participera au développement économique et social des territoires traversés, en Seine Saint-Denis, dans le Val d'Oise et dans les Yvelines. Elle permettra notamment d'améliorer la desserte de 15 zones urbaines sensibles situées à moins de 750 mètres de la ligne.

Dès 2014, le site de Noisy-le-Sec accueillera l'atelier de maintenance de l'ensemble de la ligne Tangentielle et à terme la maintenance de la ligne T4 prolongée. Le bâtiment situé au cœur des emprises ferroviaires de la ville bénéficiera d'une conception HQE afin de s'intégrer dans le paysage proche du centre-ville.

Le Calendrier Prévisionnel est le suivant :

- 2004 : Schéma de principe,
- 2006 : Enquête d'Utilité Publique,
- 2008 : Déclaration d'Utilité Publique,
- 2010 : Démarrage des travaux du tronçon Epinay-sur-Seine / Le Bourget (1ère phase opérationnelle),
- 2018 : Mise en service du tronçon Epinay-sur-Seine / Le Bourget et début des travaux de a 2ème phase opérationnelle :
  - Tronçon Ouest : Sartrouville
  - Tronçon Est : Noisy-le-Sec.

L'aménagement du pôle gare de Noisy-le-Sec est inscrit dans l'enveloppe du contrat de plan de la tangentielle Sartrouville – Noisy-le-Sec.

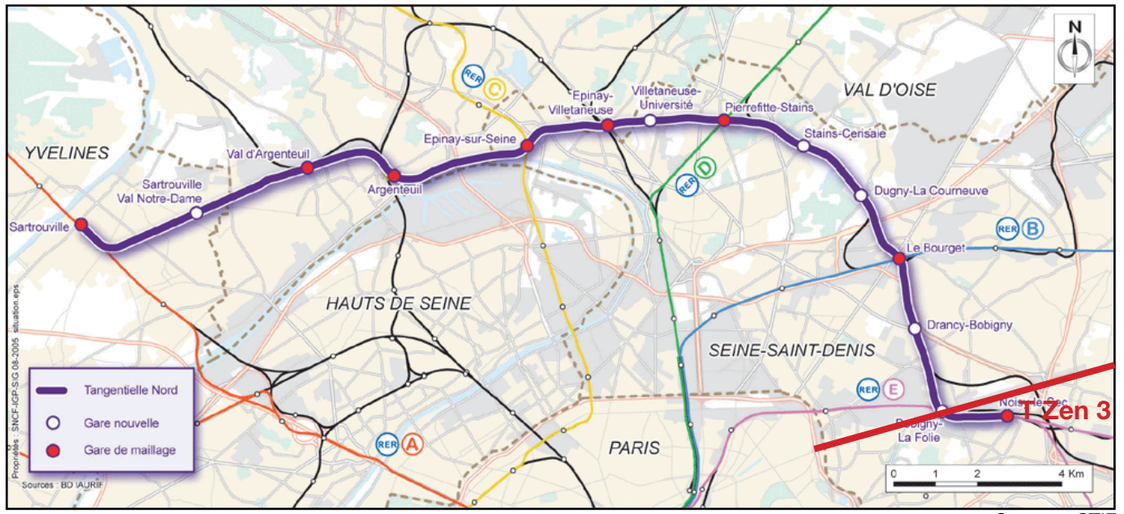
Ces trois aménagements renforceront la multimodalité de la gare de Noisy-le-Sec. Les objectifs sont les suivants :

- Renforcer la mixité des fonctions notamment par le développement de l'activité économique,
- Planifier la densification du secteur en accompagnement du développement des transports en commun sur ce secteur et conformément aux orientations du SDRIF,
- Créer une locomotive commerciale en entrée du centre ville de Noisy,
- Conforter la mixité sociale existante,
- Apporter de la qualité urbaine au quartier de la gare (parti pris architectural et amélioration de l'espace public),
- Répondre aux objectifs de développement durable.

Intéraction avec la zone d'étude

La Tangentielle Nord croisera, à terme, le linéaire du T Zen 3 au niveau de la Folie, à Bobigny.

Tracé de la Tangentielle Nord



Source : STIF

Le prolongement du tramway T1

Le tracé du tramway T1 s'inscrit dans les territoires variés et hétérogènes de l'Est parisien.
Cette extension présente une longueur de 10,7 km (dont 7,7 km de ligne nouvelle) et comporte 21 stations (dont 6 existantes et réaménagées).

Le prolongement du tramway permet de relier le centre ville de Bobigny (double terminus Pablo Picasso en correspondance avec le métro ligne 5 et de nombreuses lignes de bus) et le quartier du Val de Fontenay à Fontenay-sous-Bois (en correspondance avec les lignes de RER A et E).

Le projet s'accompagne de l'implantation d'un nouveau site de maintenance et de remisage (SMR) localisé sur la commune de Montreuil.

Les espaces publics concernés par le prolongement seront réaménagés, de façade à façade. Le boulevard Michelet à Noisy-le-Sec, sera également requalifiés et mis à double sens de circulation pour permettre une meilleure intégration du projet.

Le projet de tramway T1 de Bobigny à Val de Fontenay répond à plusieurs objectifs :

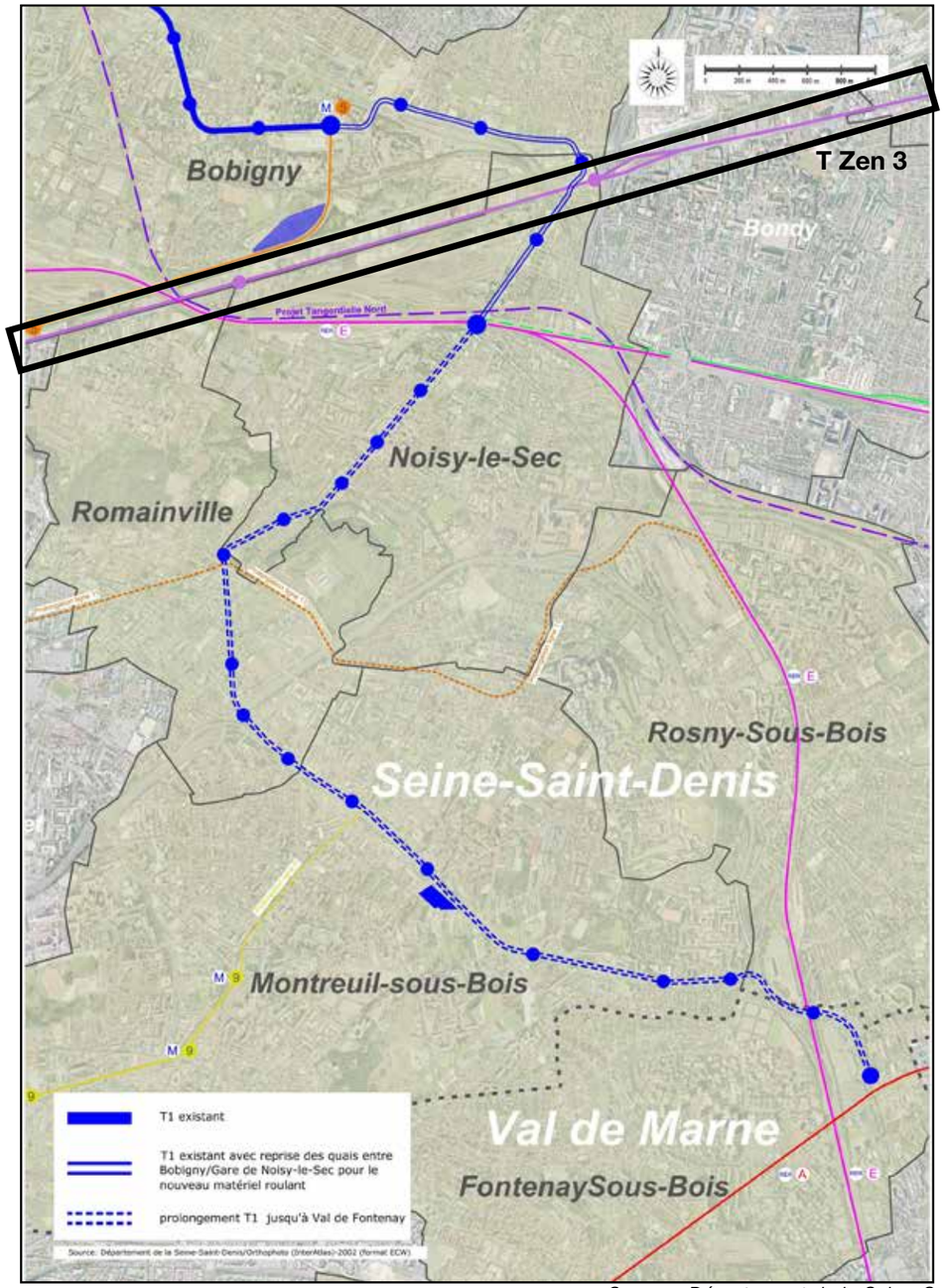
- Un objectif de transport visant à améliorer le maillage et la desserte en transports en commun de l'Est parisien, en reliant les centres urbains et les quartiers entre eux ;
- Un objectif d'aménagement en accompagnant le projet d'une requalification de l'espace public et de la voirie des territoires desservis et en contribuant à faire éclore des projets nouveaux de construction.

Le calendrier prévisionnel est le suivant :

- 2012 : Schéma de Principe ;
- 2013 : Enquête publique ;
- 2014 : Déclaration d'Utilité Publique ;
- 2016 : Démarrage des travaux ;
- Horizon 2019 : Mise en service

Le linéaire du T Zen 3 ainsi que le linéaire du Tramway T1 se croiseront au niveau du Pont de Bondy.

Synoptique de l'opération de prolongement du T1

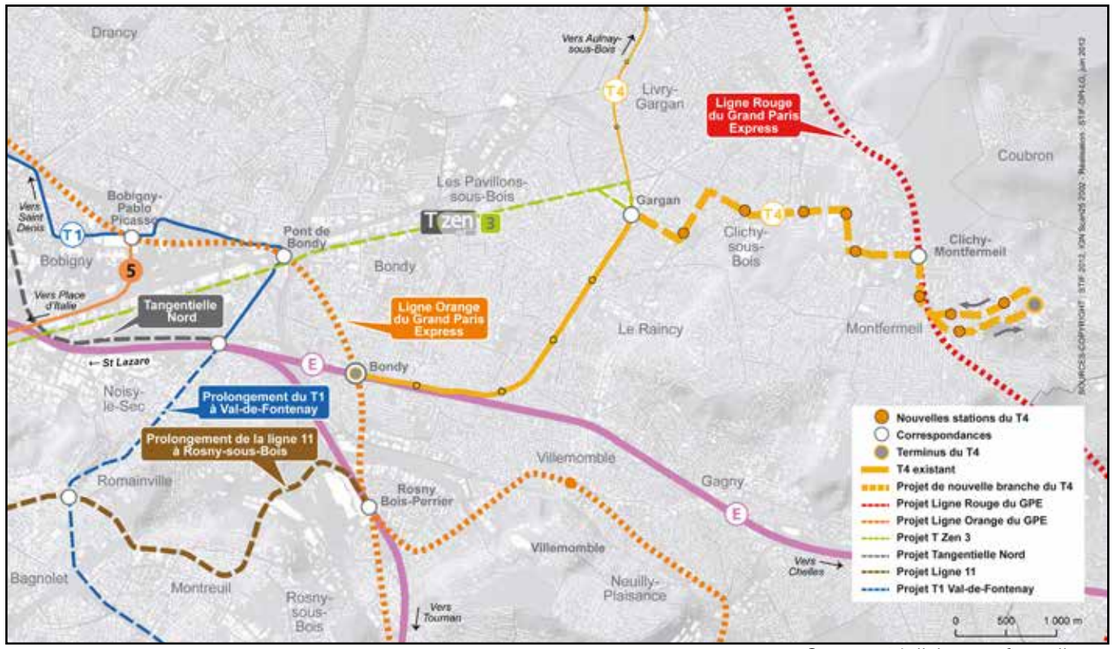


Source : Département de la Seine-Saint-Denis

Une nouvelle branche pour le tramway T4 vers Clichy-Montfermeil

D'une longueur de 6,5 kilomètres, la nouvelle branche du T4 reliera la ligne actuelle, au niveau de la station Gargan, à l'hôpital intercommunal au centre-ville de Montfermeil. Outre son terminus, elle desservira 11 stations espacées de 500 mètres en moyenne.

Nouvelle branche du T4



Source : t4clichymontfermeil.com

Le calendrier prévisionnel est le suivant :

- 2009 (fin) : Première phase de concertation publique ;
- 2010 : Lancement des études préliminaires ;
- 2011 : Poursuite des études et du dialogue avec le territoire ;
- 2012 : Choix du tracé, approbation du schéma de principe et du dossier d'enquête publique par le Conseil du STIF ;
- Enquête publique du 10 décembre 2012 au 24 janvier 2013 ;
- 2013 : Etudes détaillées d'avant-projet ;
- 2015 : Début des travaux ;
- 2018 : Achèvement des infrastructures

La déclaration d'utilité publique du projet de tramway T4 de Bondy à Montfermeil a été signée le 12 septembre 2013 par le préfet de la Seine-Saint-Denis.

Le terminus du T Zen 3, à la gare de Gargan, permettra une communication avec cette nouvelle branche du T4.

La création d'une nouvelle station de métro (ligne 5) à Bobigny - La Folie

La création d'une nouvelle station de métro, ligne 5, est envisagée à terme entre les stations existantes «Bobigny Pantin - Raymond Queneau» et le terminus de «Bobigny - Pablo Picasso» pour permettre l'interconnexion avec le projet de la Tangentielle Nord à la Folie.

Ce projet prévoit de placer la station le long du canal de l'Ourcq, à l'est du pont ferré de la grande ceinture ferroviaire. Cette station se situerait ainsi à proximité du quartier pavillonnaire résidentiel et de la future ZAC Ecocité, desservie par la passerelle reliant la gare de la Tangentielle Nord à l'ex-RN3.

Le projet Mobilien

Le PDU de la région Île-de-France, approuvé en décembre 2000, prévoit, entre autres, l'aménagement et l'exploitation d'un réseau principal de bus dénommé « Mobilien ». Ce projet se décline en lignes et en pôles.

Ce réseau est une opportunité pour améliorer sensiblement les caractéristiques du réseau de surface et apporter une première réponse à la demande de plus en plus importante de déplacements de banlieue à banlieue. Les lignes 105, 143, 147, 170, 301, 303 et 318 font partie des soixante lignes retenues comme lignes du réseau principal. Les lignes 115, 301, 318 et 143 constituent l'ossature du réseau de rocade de l'Est parisien.

Au niveau de l'offre, l'objectif est un fonctionnement 7 jours sur 7 avec une amplitude identique à celle du métro. Les fréquences en journée seront d'au moins un bus toutes les 10 minutes. Les normes de confort devront permettre de respecter l'exigence d'au plus 4 voy/m2 pour 80% des voyageurs en moyenne à la journée. Des actions comme des aménagements de voirie devraient permettre d'améliorer la vitesse commerciale et la régularité. Ces lignes seront accessibles aux personnes à mobilité réduite, les voyageurs seront informés du temps d'attente des prochains bus.

Les gares de Pantin, Noisy-le-Sec (au Sud du linéaire du T Zen 3) et Bondy sont des pôles du réseau « Mobilien ».

RÉSUMÉ TRANSPORTS EN COMMUN ET GRANDS PROJETS

Dans le secteur d'étude, les réseaux ferrés RATP et SNCF existants sont de structure radiale. Les liaisons de rocade sont assurées par un réseau d'autobus qui emprunte des axes routiers chargés, avec souvent une ou plusieurs correspondances.

L'analyse des migrations alternantes, du taux de captivité des habitants et du trafic élevé des lignes d'autobus actuelles, malgré les difficultés de circulation, montre l'existence d'une demande potentielle de déplacements que l'offre de transport actuelle ne couvre pas de manière satisfaisante.

En matière de circulation des bus, de nombreux dysfonctionnements ont été constatés. Il s'agit :

- **De l'absence d'une voie bus identifiée tout le long du linéaire de l'ex-RN3 concerné par le projet de T Zen 3. Les bus sont gênés par la circulation générale ;**
- **Du cheminement entre les bus qui est ponctuellement dangereux ;**
- **De stationnement illicite sur les voies bus empêchant leur bonne utilisation.**

L'enjeu principal est que le T Zen 3 réponde au mieux à la demande de déplacements des populations des quartiers traversés pour favoriser son utilisation et par la même occasion la rentabilité de la ligne : elle doit donc offrir une régularité et des fréquences attractives.

L'objectif final à garder en tête est d'augmenter la part des usagers des transports en commun et d'améliorer leur part de marché dans les déplacements pour diminuer les nuisances liées à l'utilisation excessive de la voiture dans la logique du développement durable.

L'autre enjeu qui doit être pris en compte dans la conception globale du projet de T Zen 3 est lié aux interconnexions possibles avec les autres projets de transports en commun (nombreux sur la zone d'étude) pour faciliter l'organisation de pôles multimodaux : station la Folie avec la TLN, station Bondy avec la ligne 15 du Grand Paris Express.

PROJETS DE TRANSPORTS EN COMMUN

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- Stations T Zen 3

PROJETS DE TRANSPORTS EN COMMUN

- Station du Projet Grand Paris Express
- Station projeté de métro (M11)

Projet acté :

- Prolongement du tramway T1
- Prolongement de métro M11
- Prolongement de métro M9
- Prolongement du tramway T4
- Tangentielle Ferrée Nord

Projet à l'étude :

- Prolongement de métro M9
- Ligne Orange du Grand Paris
- Métrocâble
- Aménagement des pôles

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 0.5 1km

Source: BD Ortho IGN 2314 OT

Tangentielle Nord Epigny - Le Bourget
Grand Paris
Tangentielle Ferrée Nord Sartrouville- Noisy-le-Sec
Pôle Gare Bobigny/Pablo-Picasso
BOBIGNY
T1 M5
SMR
LIVRY-GARGAN
T zen 3
Gare SNCF Gargan
4 T
Grand Paris
LES PAVILLONS-SOUS-BOIS
Prolongement T4 vers Clichy-Montfermeil
PANTIN
Gare de la Folie
BONDY
Aménagement du Pôle Gare de Noisy-le-Sec
T1 4
Prolongement T4 vers Noisy-le Sec
Porte de Pantin
ROMAINVILLE
NOISY-LE-SEC
PARIS 19éme
LE PRE ST-GERVAIS
M11 Paris
11
vers Rosny
11 M
Métrocâble
Romainville Libre Pensée
9
Prolongement de ligne de métro M9 (variante)
Grand Paris
Métrocâble
Prolongement de ligne de métro M9
Bagnolet Gallieni
M3
Mairie de Montreuil
M9
Prolongement du tramway T1 de Bobigny à Val de Fontenay

4.9.4. Les liaisons douces

4.9.4.1. Les cycles

Sur le territoire de l'Est parisien existent :

- Le plan vélo d'Île-de-France ;
- Le Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables (SDIC) de la Seine-Saint-Denis (évoqué au chapitre 4.6.6.) ;
- Le Schéma directeur intercommunal des circulations douces de Bagnolet, Fontenay-sous-Bois, Montreuil, Noisy-le-Sec, Romainville, Rosny-sous-Bois, Saint-Mandé et Vincennes.

Le « plan vélo » de la région Île-de-France (délibération du 23 juin 2011) définit les projets subventionnables et les règles de subventionnement. Les principaux axes concernent :

- La réalisation d'itinéraires cyclables structurants ;
- La réalisation d'un réseau de véloroutes et voies vertes ;
- La réalisation de parcs de stationnement pour les vélos en partenariat avec le STIF (projet expérimental de consignes à vélos sécurisées dans 16 gares franciliennes) et dans les propriétés régionales (lycées, bases de loisirs,...) ;
- La communication en faveur de la pratique du vélo.

Le plan vise à porter le réseau cyclable de 2 400 km à 3 500 km en 2020 (après un doublement de 1 275 km à 2 400 km entre 1999 et 2011). La majorité des gares et stations de métro sont équipées de parcs à vélos et l'on dénombre la présence de nombreuses zones 30 et piétonnes.

Au Nord de l'ex-RN3, le canal de l'Ourcq se présente comme une trame douce départementale, voire régionale, reliant 3 parcs (parc de la Villette à Paris, parc de la Bergère à Bobigny, parc de la Poudrerie à Sevran).

Au niveau de la zone d'étude, la part des circulations douces est actuellement très faible par rapport au flux de déplacements recensés sur le linéaire du T Zen 3. On note une absence totale d'aménagements en faveur de la circulation des vélos sur cet axe, de sa traversée ou du stationnement des vélos sur la voirie. L'absence d'aménagement est également observée pour le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo. La faible pratique du vélo sur l'ex-RN3 est à relativiser au regard du réseau d'aménagements existants, du profil actuel de la voie (et de l'importance des flux automobiles y circulant) et des contraintes liées au franchissement des coupures. En ce qui concerne les couloirs de bus, la circulation des vélos y présente une certaine ambiguïté. Globalement, le linéaire du T Zen 3 présente actuellement un environnement plutôt hostile à l'usage du vélo.

La présence d'une voie cyclable parallèle au niveau du canal de l'Ourcq est également un facteur limitant.

Aux alentours de l'ex-RN3, différents aménagements cyclables sont présents. Ils sont d'ailleurs recensés au Schéma Départemental des Itinéraires cyclables (SDIC, paragraphe 4.6.6) :

- Au Nord, l'itinéraire des « lignes d'eau[2] » le long du canal de l'Ourcq ;
- A l'Ouest, l'itinéraire des « Pénétrantes », rue des Petits Ponts ;
- Au Sud, l'itinéraire de « la Petite Couronne », rue des 7 Arpents et rue des Grilles.
- Au niveau du Pont de Bondy, l'itinéraire de « la Préfecture » et celui de « la Seine à la Marne » qui franchissent l'ex-RN3 ;
- A l'Est, l'itinéraire de « la Moyenne Couronne » et celui de « la Ligne des Buttes ».

En 2011, le réseau cyclable départemental de la Seine-Saint-Denis comptait 81,5 km d'aménagements réalisés par le Département, auxquels s'ajoutent 43,5 km d'aménagements communaux (subventionnés par le Département), totalisant 125 km d'aménagements cyclables. Depuis 2011, des aménagements supplémentaires ont été réalisés et sont mis en projet par les communes et le Département de la Seine-Saint-Denis autour du secteur d'étude.

Etat de réalisation des itinéraires cyclables départementaux entre 2011 et 2014

Année	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Créés d'intérêt départemental (km)	7,36	9,90	0,62	7,60
Cumulé d'intérêt départemental (km)	81,48	91,38	92,00	99,6

Source : Rapport d'activité du Département de la Seine-Saint-Denis

Les paragraphes suivants présentent, séquence par séquence la situation des cycles au sein du linéaire du T Zen 3.

2 L'itinéraire des «Lignes d'eau» fait partie intégrante des voies Eurovélo. La voie Eurovélo numéro 3 dite des Pélerins entre Trondheim en Norvège et Saint-Jacques de Compostelle, emprunte la voie du canal de l'Ourcq. C'est également le cas de la «véloroute Paris-Moscou» et la «vélo-route Paris-Prague par Strasbourg».

De la Porte de Pantin au carrefour des Limites (Raymond Queneau)

L'accès à l'itinéraire du canal de l'Ourcq reste limité à quelques liaisons (RD20, rue Delizy à Pantin notamment) et contraint par certaines grandes emprises et le faible nombre de franchissements sur le canal.



Bande cyclable débutant rue Delizy

En dehors de ces quelques aménagements, les liaisons douces ne sont pas sécurisées, les cyclistes devant partager les chaussées avec les automobilistes.
La circulation des vélos n'est pas autorisée dans les couloirs bus. Les cyclistes les empruntent toutefois, pour d'évidentes raisons de sécurité.



Sas en amont des feux - rue Delizy

Toutefois, on note une invitation à l'usage de la pratique du vélo. Sur la commune de Pantin, 7 stations du système Velib' de la ville de Paris sont présentes directement sur ou à proximité de l'ex-RN3.

Cependant, l'apparition de nouveaux usagers du vélo, parfois peu expérimentés, en proche couronne pose la question des réflexions sur les mesures d'accompagnement à envisager pour assurer leur sécurité.



Station Vélib à proximité de l'église de Pantin

Du carrefour des Limites (Raymond Queneau) jusqu'à l'échangeur de l'A86

Les conditions de circulation des vélos sur la séquence 2 sont très mauvaises : aucun aménagement cyclable n'est proposé et la circulation est interdite dans les couloirs bus.

Les cyclistes respectant le code de la route doivent circuler à gauche du couloir bus, dans la circulation générale. La liaison entre l'itinéraire SDIC des lignes d'eau (le long du Canal de l'Ourcq) et le linéaire du T Zen 3 n'est pas aménagée. Le passage de l'itinéraire SDIC de la Préfecture sur l'ex-RN3 est lié au futur franchissement au dessus du Canal de l'Ourcq (Passerelle Parc de la Bergère - Écocité).

De l'échangeur de l'A86 jusqu'au carrefour de la Fourche

Aucun aménagement spécifique en faveur de la circulation des vélos n'est à recenser sur cette séquence de l'ex-RN3. Si l'itinéraire SDIC des lignes d'eau, qui longe le Nord du linéaire du T Zen 3, est aménagé le long du Canal de l'Ourcq, aucune liaison cyclable n'est aménagée entre cet itinéraire et l'ex-RN3. La traversée de l'ex-RN3 par l'itinéraire SDIC de la Seine à la Marne n'est pas aménagée au carrefour du Pont de Bondy et de l'avenue de Rosny.

Les vélos doivent circuler dans la circulation générale, avec un fort sentiment d'insécurité. Ils n'ont pas le droit de circuler dans les couloirs bus (partie « est » de la séquence 3, du carrefour « Pasteur Verdun » au carrefour de la Fourche). Les mouvements tournants à gauche aux carrefours sont particulièrement problématiques, et les vélos préfèrent traverser aux passages piétons matérialisés des carrefours lorsqu'ils veulent tourner à gauche.

Du carrefour de la Fourche jusqu'à la gare de Gargan

Sur cette séquence, on recense deux aménagements en faveur de la circulation :

- Une piste cyclable double sens sur trottoir, reliant l'av. de Chanzy à l'av. Sully (avec traversée aménagée de l'ex-RN3). Cet itinéraire cyclable se poursuit ensuite sur l'av. de Sully ;
- Deux pistes cyclables unidirectionnelles sur trottoir entre la rue de Simiane et l'avenue Gambetta, avec deux traversées aménagées.

Cependant, ces aménagements sur l'ex-RN3 ne sont pas très visibles, surtout en termes de signalisation horizontale et verticale et les piétons sont fortement surpris par les vélos qui les utilisent.



Piste cyclable aménagée sur le trottoir, vue au niveau de l'intersection entre le boulevard de Chanzy (à droite) et l'ex-RN3



Piste cyclable aménagée à l'intersection entre l'ex-RN3 et l'avenue Sully, vue en direction de l'avenue Sully

Mis à part ces deux aménagements sur cette séquence de l'ex-RN3, on ne recense pas d'aménagements spécifiques. La circulation à vélo est interdite dans les couloirs de bus aménagés dans les deux sens (entre le carrefour de la Fourche et le carrefour des Anges) ou dans le couloir bus Est-Ouest du boulevard Gutenberg jusqu'au carrefour des Anges.

Cependant, du fait de la présence d'équipements scolaires sur cette séquence (Collège Anatole France et Lycée André Boulloche), les vélos sont fortement utilisés.

4.9.4.2. Circulation des piétons

Les abords du linéaire du T Zen 3 sont jalonnés par plusieurs pôles susceptibles de générer d'importants flux piétonniers : centres urbains, établissements scolaires, équipements...
Ces cheminements ne sont pas toujours aisés. A Bondy, une passerelle piétonne enjambe l'ex-RN3 au niveau des raccordements actuels des bretelles de l'A3 pour permettre les circulations piétonnes entre les implantations commerciales situées de part et d'autre de l'ex-RN3.



Passerelle

Sécurité

De nombreux dysfonctionnements ont été recensés. Ils concernent :

- Une absence de signalisation concernant le décalage entre les feux ;
- Une mauvaise implantation de la signalisation pour les piétons ;
- Un mauvais état, voire une absence, du marquage au sol ;
- Des obstacles pour les piétons et les Personnes à Mobilité Réduite (PMR) ;
- Une largeur supérieure à la largeur recommandée pour une traversée en un seul temps ;
- Des temps de traversée trop courts ou des problèmes de synchronisation ;
- Un mauvais état des trottoirs.

Itinéraires de randonnée

La Fédération Française de Randonnée Pédestre a balisé quelques itinéraires à proximité de la zone d'étude. Il s'agit :

- Du sentier de Grande Randonnée (GR) du parc de la Villette jusqu'au parc Montsouris à Paris ;
- Du sentier de Grande Randonnée de Pays (GRP) du canal de l'Ourcq ;
- Du chemin de Petite Randonnée (PR) de Pantin à Montreuil ;
- Du PR de la Corniche des Forts, entre le Pré-Saint-Gervais et Rosny ;
- Du chemin de Petite Randonnée (PR) le Balbynien, à Bobigny.

Tous ces itinéraires de randonnée sont inscrits au PDIPR (paragraphe 4.6.7) à l'exception du PR « le Balbynien » à Bobigny.

RÉSUMÉ CIRCULATIONS DOUCES

En dehors de quelques aménagements dédiés, les liaisons douces ne sont pas sécurisées, les cyclistes devant partager les chaussées avec les automobilistes ne pouvant pas utiliser les couloirs bus.

Actuellement, le tracé rectiligne et le profil en travers de l'ex-RN3, pouvant aller jusqu'à 4 voies de circulation, sont de nature à favoriser la fluidité du trafic automobile au détriment des déplacements piétons (vitesse des automobilistes, longueurs importantes des traversées) et à générer des conflits entre trafic et vie locale.

En termes d'itinéraires de randonnée, le linéaire du T Zen 3 coupe le parcours entre les communes de Pantin et Montreuil, « un parcours, trois histoires ».

CIRCULATIONS DOUCES

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

CIRCULATIONS DOUCES

Itinéraires de randonnée :

- Chemin de Petite Randonnée (PR)
- Chemin de Grande Randonnée (GR)

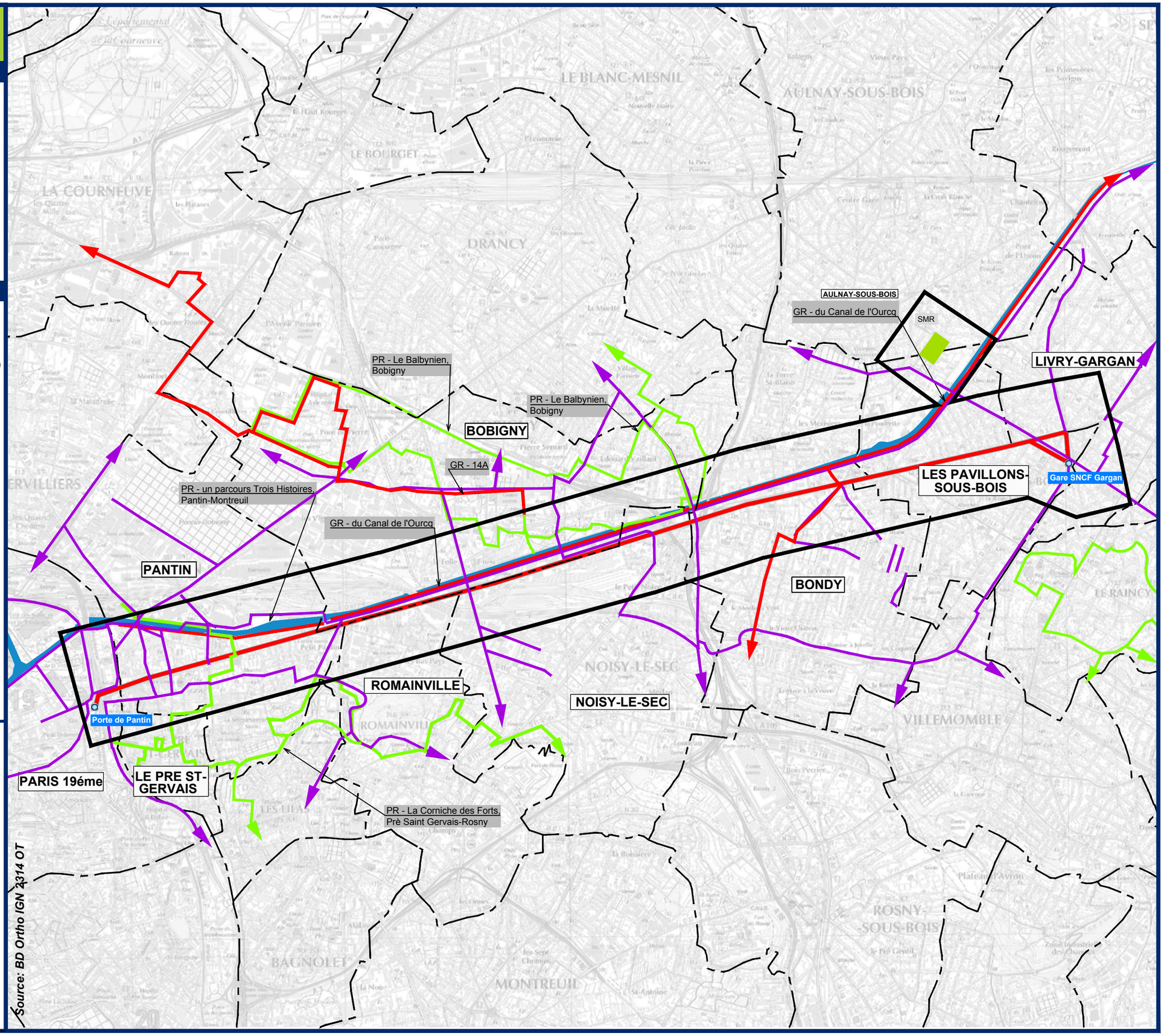
Itinéraires cyclables :

- Piste ou bande cyclable

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 0.5 1km



Source: BD Ortho IGN 2314 OT

4.9.5. Les stationnements

Les possibilités de stationnements, ou leur absence, sont recensées selon une progression d'Ouest en Est dans les paragraphes suivants.

4.9.5.1. De la Porte de Pantin jusqu'au carrefour des Limites (métro Raymond Queneau)

Le besoin en stationnement est présent sur cette séquence. On observe deux types de dysfonctionnements. D'une part, du stationnement gênant ou en double file qui va perturber la circulation des autres véhicules. Ainsi, une voie de circulation peut être brusquement déviée, ou un accès à une activité riveraine peut être entravé.
D'autre part, du stationnement sur les trottoirs qui gêne essentiellement les piétons mais peut aussi masquer certains types de signalisation ou endommager du mobilier urbain.



Stationnement sur trottoir



Stationnement en double file



Stationnement sur voie réservée au bus



Autre ex, stationnement sur voie réservée au bus

Le stationnement des employés du secteur ne vient pas accentuer le manque de places puisque la plupart d'entre eux disposent d'un box en sous-sol, parmi les stationnements des riverains. Il est à noter que le stationnement résidentiel n'est pas autorisé le long de l'ex-RN3 sur cette commune, le stationnement est réservé à l'usage commercial.

Compte tenu de la densification du bâti au sein de cette séquence, elle a fait l'objet d'études spécifiques sur le stationnement. Une enquête d'occupation et de rotation du stationnement réalisée en 2013 indique que cette séquence comporte 273 places. Celles-ci se répartissent au sein des éléments suivants :

- Parkings ;
- Aire de livraisons ;
- Emplacements pour les convoyeurs de fonds ;
- Zone de stationnement autorisé ;
- Zone de stationnement de bus privés.

La présence du marché «Hoche», le long de l'avenue Jean Lolive, près de la Porte de Pantin, vient renforcer la complexité du fonctionnement de la zone. Certaines activités souffrent de ces manifestations qui ont lieu trois fois par semaine et perturbent les logiques de stationnement, livraisons, lisibilité de l'espace (les devantures sont masquées par les étalages) et accessibilité en général.
De plus, bien que certains commerces profitent de la présence de ce marché, d'autres établissements n'entrent pas dans la même démarche (agences immobilières, restaurants, etc.) et ressentent la présence de ce marché public comme un frein à leur activité.

Le marché de l'église, quant à lui, pose moins de problème et génère moins de conflits, du fait de sa position excentrée par rapport à l'ex-RN3 et la place qui lui est réservée. Toutefois, les marchés publics ont un influence qui s'étend au-delà de leur superficie. En effet, ceux-ci agissent sur tout le stationnement de la zone dans laquelle ils ont lieu.

Bilan du stationnement sur le secteur 1

	VL	Arrêt minute	Livraisons	PMR	Transports de fond	Autocar	Total
Route des Petits Ponts / Rue Hoche	56	0	0	0	0	0	56
Rue Hoche / Rue Etienne Marcel	40	0	0	0	1	0	41
Rue Etienne Marcel / Rue de Délizy	34	0	1 (équivalent 2)	1	3	1 (équivalent 2)	42
Rue de Delizy / Avenue Jean Lolive (gare routière)	37	0	0	0	2	0	39
Av. Jean Lolive (gare routière) / rue Formagne	74	0	0	0	0	0	74
Rue Formage / rue Raymond Queneau	19	0	1 (équivalent 2)	0	0	0	21
Total	**260**	**0**	**4**	**1**	**6**	**2**	**273**

Source : CG93

En termes de livraisons, Pantin fait l'objet d'une demande constante et diffuse tout au long de l'ex-RN3. Les livraisons des petits commerces s'effectuent le plus souvent par la devanture, en double file sur la voie de circulation, tandis que les structures plus importantes bénéficient d'un accès secondaire, souvent dans une rue plus faiblement fréquentée. Certains petits commerces, au coin d'une rue pourraient en faire de même, mais la plupart du temps, les livreurs préfèrent rester en double file, afin de pouvoir repartir plus facilement.

Il en résulte que la circulation est entravée aux heures de livraisons les plus intenses. Ces horaires peuvent varier en fonction du commerce.

De plus, les fréquences de réapprovisionnement varient elles aussi en fonction de l'activité exercée. Ainsi, les moments d'affluence de livraisons sont difficilement quantifiables.

4.9.5.2. Du carrefour des Limites (Raymond Queneau) jusqu'à l'échangeur de l'A86

Cette séquence est marquée par son aspect industriel. Cela se ressent au niveau de la circulation, mais aussi du point de vue des stationnements et des livraisons.

Les poids lourds manœuvrent souvent sur la voie, ce qui gêne la circulation.

De plus, certains éléments viennent accentuer le temps de manœuvre des poids lourds :

- La présence d'arbres empêchant une bonne visibilité ou nécessitant un contournement ;
- La présence d'un terre-plein central ;
- La présence de bateaux trop raides sur lesquels l'arrière des remorques vient buter.

Les véhicules en stationnement et les arbres en bord de chaussée, masquent la visibilité aux usagers s'insérant sur l'ex-RN3 qui peuvent être surpris par un bus ou un usager circulant dans la voie bus (ex. Deux-roues motorisé).

Le problème se pose aussi lorsqu'un usager doit quitter la voie de circulation pour rejoindre une des entreprises riveraines. Celui-ci traverse alors la voie de bus et risque lui aussi de heurter une motocyclette. Des accidents de ce type ont effectivement eu lieu sur cette séquence.

Au Sud de l'ex-RN3, le stationnement est autorisé tout le long de la voie. Pourtant, les seuls accès aux activités de ce côté de la route se font par les deux carrefours présents dans la zone industrielle, configurés essentiellement pour une circulation en véhicules et souvent de gros gabarit.

Ceci rend la circulation piétonne dangereuse. Il en résulte que les emplacements sont rarement occupés et les poids lourds profitent de cet espace comme d'une aire de repos.



Poids lourd manœuvrant pour s'insérer dans la circulation

Le bilan du stationnement est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Bilan du stationnement sur le secteur 2

	VL	Arrêt minute	Livraisons	PMR	Transports de fond	Autocar	Total
Rue Raymond Queneau / Rue Alphonse Muller	1	0	0	0	0	0	1
Rue Alphonse Muller / rue de la Commune de Paris	17	0	0	0	0	0	17
Rue de la Commune de Paris / Transformateur du Pont de Metz	0	0	0	0	0	0	0
Transformateur Pont de Metz / Carrefour de la Folie	0	0	0	0	0	0	0
Carrefour de la Folie / 34, rue de Paris	0	0	0	0	0	0	0
34, rue de Paris / 60 rue de Paris	3	0	0	0	0	0	3
60, rue de Paris / 109 rue de Paris	46	0	0	0	0	0	46
109, rue de Paris / Accès Véolia	6	0	0	0	0	0	6
Accès Véolia / 145 rue de Paris	16	0	0	0	0	0	16
145 rue de Paris / arrêt de bus 147 (rue de Paris, n°105)	21	0	0	0	0	0	21
Arrêt de bus 147 (rue de Paris, n°105) / 165, rue de Paris	25	0	0	0	0	0	25
165, rue de Paris / accès Fret SNCF	4	0	0	0	0	0	4
Accès Fret SNCF / 7, rue Jean Renoir	4	0	0	0	0	0	4
7, rue Jean Renoir / Avenue Burger	18	0	0	0	0	0	18
Total	**161**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**161**

Source : CG93

4.9.5.3. De l'échangeur de l'A86 jusqu'au carrefour de la Fourche

Les activités commerciales sont très présentes sur ce secteur. Cependant, leur gabarit leur permet, la plupart du temps, de se doter d'un parking réservé à leur clientèle. Lorsque ce n'est pas le cas, la demande en stationnement se traduit par des abus, le long de la voie, en double file ou sur le trottoir.

Cependant, les accès directs à l'ex-RN3 sont ici nombreux et cela crée un danger potentiel, étant donné le gabarit de la voie qui incite à la vitesse (deux, voire trois voies, entrée d'autoroute, etc.)

L'accès des livraisons coïncide parfois avec celui des clients, ce qui peut être une gêne éventuelle. Cependant, cet accès conserve des dimensions convenables. Il serait toutefois possible, dans certains cas, de pratiquer un accès secondaire, que ce soit sur l'axe principal ou sur des rues adjacentes.

Sur cette séquence, on peut observer une pratique qui utilise de l'espace de stationnement à plein temps. En effet, souvent, en face des stations services, on retrouve des voitures à vendre, qu'un particulier à laissé sur place afin d'en faire la promotion.



Stationnement sur le trottoir à proximité des commerces



Camions stationnant sur la voie réservée au bus

Le bilan du stationnement sur ce secteur est détaillé dans le tableau page suivante.

Bilan du stationnement sur le secteur 3

	VL	Arrêt minute	Livraisons	PMR	Transports de fond	Autocar	Total
Av. Burger / Rue Jules Guesde	5	0	0	0	0	0	5
Rue Jules Guesde / Av. Delattre de Tassigny	89	0	0	2	1	0	92
Av. Delattre de Tassigny / Chemin du Pont, Av. de Verdun	33	0	1 (équivalent 2)	0	0	0	35
Chemin du Pont, Av. de Verdun / 209, avenue Gallieni	10	0	0	0	0	0	10
Total	**137**	**0**	**2**	**2**	**1**	**0**	**142**

Source : CG93

4.9.5.4. Du carrefour de la Fourche jusqu'à la gare de gargan, via le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo

La demande en stationnement est moins marquée que dans la première séquence (Pantin). Les commerces sont plus épars, ce qui contribue à un fonctionnement plus souple du point de vue des livraisons et de l'accès de la clientèle. Cette séquence compte 264 places.

Ainsi, on observe peu d'abus le long de l'ex-RN3 sur cette séquence-ci. Cependant, les écoles le long de l'axe routier, la proximité d'un marché ou l'agglomération ponctuelle de certains commerces peut faire augmenter brusquement la demande en stationnements et générer des conflits entre les commerçants, les clients, les employés du secteur, les riverains ou encore les piétons.

L'habitat représente une part tout de même importante dans l'occupation de l'espace riverain de l'ex-RN3 sur cette séquence. La présence de logements et de commerces sur un même espace peut donc engendrer des conflits liés au stationnement.

Certains commerces se voient dans l'obligation de clôturer leurs parkings pour éviter que les riverains y stationnant le week-end demeurent sur les emplacements réservés à la clientèle, lors des jours d'ouverture. Les riverains quant à eux préfèrent occuper eux-mêmes l'accès à leur logement afin d'en conserver l'exclusivité.

L'espace disponible du fait d'une urbanisation de moins en moins dense en s'éloignant de Paris permet à certains commerces de se doter de parkings clients et d'accès donnant sur des rues adjacentes. Cependant, les accès directs à l'ex-RN3 se pratiquent souvent en double sens, ce qui constitue un danger inutile lorsqu'il existe la possibilité de créer un sens unique.



Stationnements fortement sollicité



Stationnement empiétant sur la chaussée

A l'intersection entre le boulevard Pasteur et l'ex-RN3 se trouvent quelques places de parking sous l'autopont du T4. Le stationnement boulevard Pasteur est payant en dehors de ces places là.



Stationnement sous l'autopont, intersection bd Pasteur



Stationnement payant boulevard Pasteur

Avenue Victor Hugo, de nombreuses places de stationnement sont présentes. Elles sont toutes payantes. Sur la totalité de cette séquence, le taux moyen d'occupation est de 79,1 %. Le taux moyen d'occupation de la chaussée de manière illicite est de 16.3 %. Le taux moyen de congestion est de 95,4 %.



Stationnement payant avenue Victor Hugo

Le récapitulatif du stationnement directement concerné par l'emprise du T Zen 3 est détaillé dans le tableau suivant. Celui-ci ne comprend pas le boulevard de Chanzy ainsi que le boulevard de la République.

Bilan du stationnement sur le secteur 4

	VL	Arrêt minute	Livraisons	PMR	Transports de fond	Autocar	Total
209, avenue Gallieni / avenue du Général Leclerc	24	0	0	0	0	0	24
Av. du Général Leclerc / allée Pierre et Marie Curie	3	0	0	0	0	0	3
Allée Pierre et Marie Curie / Allées L. Calmanovic / E. Zola	55	0	1 (équivalent 2)	2	0	0	59
Allées L. Calmanovic / E. Zola / Av. Victor Hugo	51	0	0	2	0	0	53
Av. Victor Hugo / bd L. Pasteur	35	0	0	0	0	0	35
Boulevard Pasteur	17	0	0	0	0	0	17
Avenue Victor Hugo	70	0	0	0	3	0	73
Total	**255**	**0**	**2**	**4**	**3**	**0**	**264**

Source : CG93

RÉSUMÉ STATIONNEMENTS

On compte un total de 840 places réparties comme suit : 813 places de stationnements pour véhicules légers, aucun arrêt minute, 8 places de livraison, 7 places destinées aux personnes à mobilité réduite, 10 places pour les transports de fond et 2 places pour les autocars.

Le long du linéaire du T Zen 3, les possibilités ainsi que la demande en stationnement sont hétérogènes. Beaucoup de stationnements abusifs (sur voie bus, en double file, sur trottoir) sont observés.

4.10. Trafics et accidentologie

4.10.1. Trafics

L'analyse de l'état actuel a été réalisée à partir de diagnostics terrains et de relevés de comptages automatiques (trafic moyen journalier) et de recensements manuels (trafic aux heures de pointe) effectués par le Département de la Seine-Saint-Denis ou les bureaux d'études mandatés. Ces données d'entrées servent également de base pour la constitution du modèle de trafic utilisé pour évaluer l'impact de l'aménagement du T Zen 3 sur l'ex-RN3 et l'ensemble du territoire Ouest de la Seine-Saint-Denis, dont la première étape est la constitution de l'horizon actuel.

4.10.1.1. Zone d'étude

La zone d'étude retenue pour cette thématique couvre l'ex-RN3 ainsi que les voies parallèles : RD 115 au nord, A3 et A103 au sud. Ce territoire présente des spécificités :

- La présence du canal de l'Ourcq tout le long de l'ex-RN3 qui limite les franchissements Nord <-> Sud ;
- L'espacement assez important de ces franchissements, notamment dans le secteur de Bobigny et de Bondy.

4.10.1.2. Présentation du réseau viaire

La zone d'étude est notamment marquée par l'échangeur entre l'A3 et l'A86 aux limites des communes de Bondy, Noisy-le-Sec et Bobigny. L'A3 dessert la banlieue est de Paris. Elle relie le périphérique de Paris, à partir de la Porte de Bagnolet, à l'A1 au niveau de l'aéroport de Roissy et permet notamment l'accès aux communes de Montreuil-sous-Bois, Rosny-sous-Bois et Bondy.
Sur cet axe, on compte plus de 130 000 vh/j à l'approche de Paris. L'A86 assure le contournement de Paris. Il s'agit du deuxième anneau parisien compris entre le boulevard périphérique et la francilienne.

4.10.1.3. Évolution du trafic sur les dix dernières années

En Seine-Saint-Denis

Par comparaison par rapport à l'année 2001 (dix ans auparavant), on constate les évolutions de trafic suivantes (d'après les données de la carte des comptages de véhicules du département de la Seine Saint-Denis) :

Evolution des trafics

Section	Valeur 2001	Valeur 2011	Variation
Paris/RD20 à Pantin	30 950	25 649	-17 %
RD116/RD40 à Bobigny - Noisy-le-Sec	28 290	22 267	-21 %
Ex RN403/Ex RN370 à Livry-Gargan	31 680	26310*	-17%

*valeur 2010

Source : CDVIA

Le trafic sur l'ex-RN3 a globalement diminué de 20 % sur les dix dernières années. Ces données sont à rapprocher des résultats de l'Enquête Générale des Transports en Seine Saint-Denis dont les évolutions en termes de mobilité sont les suivantes :

Enquête Générale des Transports en Seine-Saint-Denis

	2001	2009
Part des ménages non motorisés	30,5 %	34 %
Part des ménages motorisés	69,5%	66%
Part des ménages multi-motorisés	18,7%	16,1%
Nombre moyen de voitures par individu ayant le permis de conduire (permis B)	0,73 %	0,69%
Part modale de déplacements en voiture particulière	44%	40%

Source : CDVIA

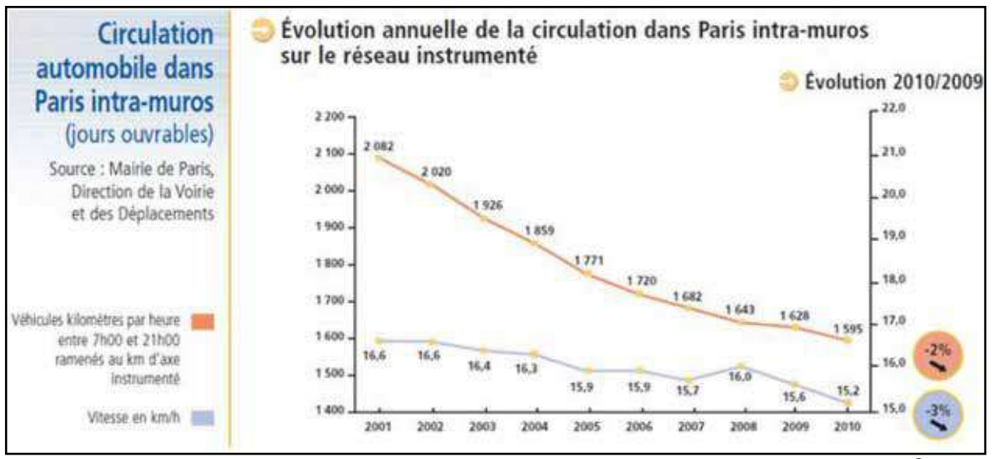
Ces évolutions de trafic sont liées à plusieurs critères :

- Développement des transports en commun en région parisienne avec notamment l'ouverture de la ligne E du RER de Chelles à Sait-Lazare en 1999, la prolongation du T1 de Bobigny à Noisy-Le-Sec, la ligne de Tram-Train T4 entre Bondy et Aulnay-Sous-Bois en 2006 ;
- Renchérissement du coût de l'usage du véhicule particulier (essence, réparation, etc…) ;
- Réduction du trafic vers Paris (Voir § ci-après).

A Paris

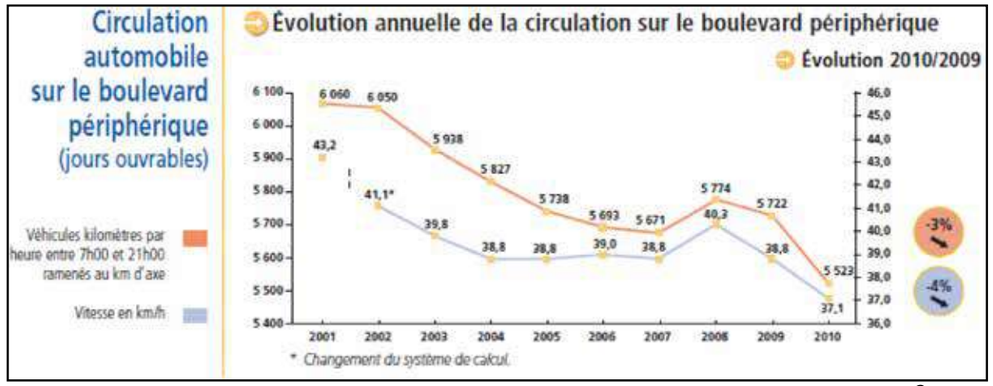
Sur le territoire de la ville de Paris, la politique développée d'aménagement de la voirie en faveur des transports en commun et des modes actifs ces dix dernières années a également produit une diminution du trafic automobile de 2 % à 3 % par an comme le présente le graphe suivant.

Circulation automobile dans Paris intra-muros



Source : CDVIA

Circulation automobile sur le boulevard périphérique

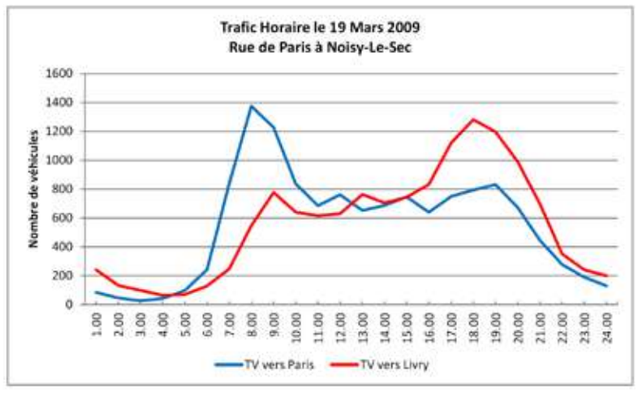


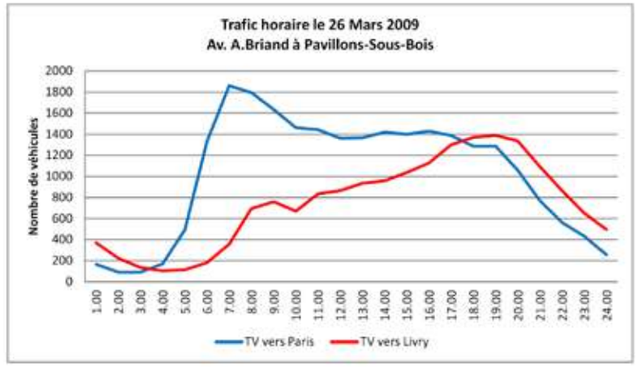
Source : CDVIA

4.10.1.4. Répartition horaire du trafic sur l'ex-RN3

On présente sur les graphes ci-dessous le trafic en nombre de véhicules, par sens de circulation, sur deux sections de l'ex-RN3 à Noisy-Le-Sec et aux Pavillons-Sous-Bois relevé en mars 2009. Les résultats présentés sont ceux d'un jour significatif (jeudi 19 mars et jeudi 26 mars).

Trafics horaires





Source : CDVIA

Ces résultats font ressortir les points suivants :

- De 06H00 à 09H00, on observe une pointe de trafic vers Paris et de 16H00 à 19H00 vers Livry-Gargan. Ces pointes de trafic correspondent à des mouvements pendulaires classiques ;
- Sur le reste de la journée, le trafic reste important, ce qui est le signe d'une activité tout au long de l'axe comme les commerces et services à Pantin, les activités industrielles à Bobigny ou les activités commerciales à Bondy.

4.10.1.5. Flux aux heures de pointe sur l'ex-RN3

Les flux aux heures de pointe du matin et du soir sont représentés sur les figures suivantes. Le détail des mouvements tournants est consultable dans l'étude de trafic complète, consultable en annexe. Ces comptages ont été réalisés, pour la plupart, entre 2008 et 2010 et ont permis de constituer le calage sur la situation actuelle. Ces résultats sont présentés en UVP (Unité de Véhicule Particulier : 1 Véhicule Léger = 1, 1 Poids-Lourds = 2, 1 motocycle = 0,3) sur quatre secteurs :

- Secteur 1, Porte de Pantin – Carrefour des Limites/Raymond Queneau (RD116 / Ex.RN3) sur Pantin ;
- Secteur 2, Carrefour des Limites/Raymond Queneau – RD117 – Avenue Galliéni sur Noisy-le-Sec ;
- Secteur 3, RD117 – Avenue Galliéni sur Noisy-le-Sec – Carrefour Pasteur sur Bondy ;
- Secteur 4, Avenue Jean Jaurès (RD117) sur Pavillons-Sous-Bois – Place Oissery – Forfry sur les Pavillons-Sous-Bois.

HEURE DE POINTE DU MATIN

De façon générale, les niveaux de trafic sur l'ex-RN3 les plus élevés sont observés dans le sens de circulation en direction de Paris. Dans ce sens, les tronçons supportant le plus de trafic sont les suivants :

- Secteur 3 (Bondy) : un trafic de l'ordre de 2 600 uvp / heure. Cette section est la plus chargée de l'axe, avec notamment des remontées de file de plus de 600 mètres depuis le feu ex-RN3/ Jules Guesde jusqu'au carrefour Polissard. La concentration d'échanges au Pont de Bondy et avec A3/A86 en fait un nœud de saturation en heure de pointe ;
- Secteur 4 (Pavillons-Sous-Bois) : un trafic de l'ordre de 2 000 uvp / heure. Malgré un fort trafic, cette section s'écoule relativement bien entre le carrefour de la Fourche et l'avenue Victor Hugo le matin ;
- Secteur 2 (Bobigny, Romainville, Noisy-le-Sec) : Un trafic de l'ordre de 1 500 à 1 800 uvp / heure. Il n'y a pas de saturation en direction de Paris sur cette section qui est la plus roulante. Les passages souterrains à gabarit réduit qui supportent un trafic de l'ordre de 1 000 véhicules / heure permettent de s'affranchir des carrefours de la Folie et des Limites (Raymond Queneau) ;
- Secteur 1 (Pantin) : Les trafics sont de l'ordre de 1 100 à 1 400 uvp /heure en moyenne. Récemment, le réaménagement de la porte de Pantin dans le cadre de l'arrivée du Tramway T3 a réduit les capacités de circulation en approche de Paris et du Périphérique. Des remontées de files sont maintenant observées entre porte de Pantin et Eglise de Pantin les jours les plus chargés.

Trafic à l'Heure de Pointe du Soir

Le trafic le plus chargé est observé vers la province. Dans ce sens, les tronçons supportant le plus de trafic sont les suivants :

- Secteur 3 (Bondy) : un trafic de l'ordre de 1 800 à 2 700 uvp / heure. L'addition des flux sortant de l'A3 et de l'ex-RN3 crée des saturations sur Bondy. L'autopont est chargé ainsi que les voies de l'ex-RN3 jusqu'au carrefour Pasteur/ ex-RN3. La circulation reste ensuite très dense jusqu'au carrefour de la Fourche.

  Nota : Vers Paris, les niveaux de trafic sont élevés à l'Est du Pont de Bondy (de l'ordre de 1 800 uvp). Même s'ils sont inférieurs d'environ 30% par rapport au matin, ces flux de contre-pointe sont importants ;
- Secteur 4 (Pavillons-Sous-Bois) : Le trafic vers la province reste important jusqu'à l'ex-RN403, notamment en raison d'un trafic de 1 100 véhicules vers A3 / A86 et 900 véhicules vers le Pont de Bondy. Les conditions se détériorent légèrement plus le soir, sur cette section, du fait d'un trafic local plus fort sur les perpendiculaires à l'ex-RN3 ;
- Secteur 2 (Bobigny, Romainville, Noisy-le-Sec) : On note un niveau de trafic de l'ordre de 1600 uvp / heure vers la province. Le soir des remontées de files se forment depuis le carrefour ex-RN3/Gallieni sur plus de 600 mètres, idem sur la RD40 nord au carrefour de la Folie. Ce sont les deux carrefours les plus chargés de cette section ;
- Secteur 1 (Pantin) : Le trafic est compris entre 900 et 1 450 uvp / heure. Il s'agit de la section la moins chargée. L'accès à Paris et au boulevard périphérique est cependant difficile compte tenu des aménagements du tramway T3.

4.10.1.6. Trafic poids lourds

Le trafic poids-Lourds est de 10 % en moyenne. Il varie de 7 % à 14 % suivant les sections. Ce taux est élevé mais classique pour des voies en radiale à l'approche de Paris, bordées de locaux commerciaux, industriels ou de services.

4.10.1.7. Composition des trafics sur l'Ex.RN3

On peut distinguer deux sections ayant un fonctionnement différent :

- La section à «l'intérieur» de A3 (Paris Pont de Bondy) :

Sur cette section, l'ex-RN3 est parallèle à deux autres voies structurantes : l'Autoroute A3 au Sud et la RD115 au Nord. Dans le sens le plus chargé, le matin vers Paris et le soir depuis Paris, le trafic de «transit» Pont de Bondy Paris est de l'ordre de 400 véhicules / heure (entre 20 % et 35 % du trafic suivant les sections).

Le reste du trafic est constitué d'un trafic de desserte des activités situées à proximité de l'axe.

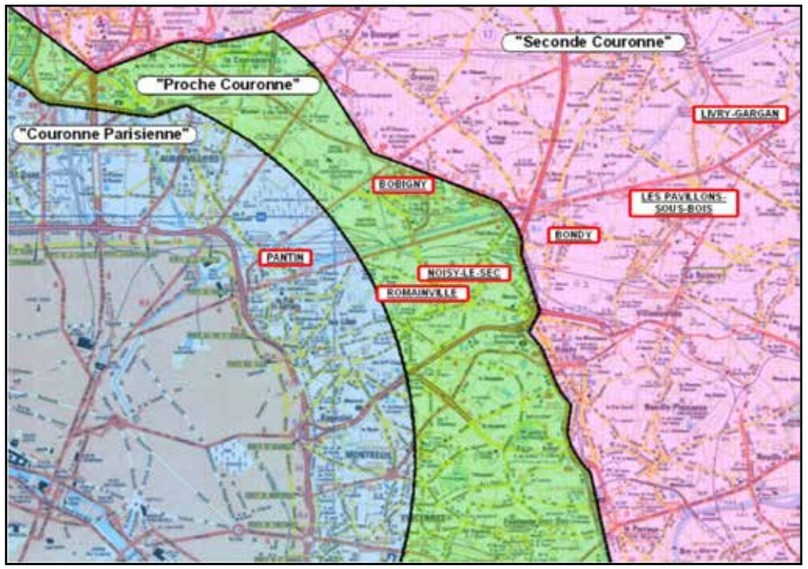
A l'intérieur de cette section, on peut distinguer deux sous-sections :

- ex-RN3 à Pantin, commune de la «couronne parisienne» avec un réseau local dense, des franchissements Nord / Sud, la présence de desserte du métro ligne 5 Fonction de desserte locale.
- ex-RN3 entre «R.Queneau» et Pont de Bondy, «proche couronne», avec de grands linéaires entre les deux franchissements du canal qui se concentrent au Pont de la Folie et Pont de Bondy Fonction de desserte intercommunale et de desserte d'activités et accessibilité de l'Autoroute A3. Deux ouvrages souterrains (PSGR) facilitent le transit.

- La section de «seconde couronne» Pavillons-Sous-Bois Pont de Bondy :

Dans ce secteur, l'ex-RN3 est un axe structurant du territoire. Contrairement à la section précédente, il n'existe pas d'axe parallèle à cette liaison. Par contre, cet axe est alimenté par plusieurs routes départementales ou communales qui desservent le territoire de Bondy, les Pavillons-Sous-Bois, Livry-Gargan, Clichy-Sous-Bois comme la RD10 à Bondy (Jules Guesde), la RD78 à Bondy (Avenue du 14 Juillet), la RD117 à Pavillons-Sous-Bois ou l'ex-RN403 à Livry-Gargan (Avenue Camille Desmoulins). Le trafic de transit entre Vaujours et le Pont de Bondy a été mesuré à 400 véhicules / heure et représente entre 15 % et 25 % du trafic de l'ex-RN3 suivant les sections. Au niveau du Pont de Bondy, on observe une diffusion du trafic vers A3 Paris et A86 Sud (environ 35 % du trafic), vers le Pont de Bondy et A86 Bobigny (environ 30 % du trafic et vers la RN3 en direction de Bobigny (environ 30 % du trafic). Pour gérer ces flux qui sont importants, un autopont a été réalisé à Bondy (autopont Polissard) qui supporte un trafic de l'ordre de 1 500 véhicules / heure dans le sens le plus chargé (vers la Province le soir).

Composition des trafics au sein des couronnes



Source : CDVIA

4.10.1.8. Synthèse du trafic en l'état actuel

Sur la zone d'étude, l'ex-RN3 supporte un trafic de 25 000 à 50 000 véhicules / jour avec un taux de poids-lourds de l'ordre de 10 %. Son trafic a diminué d'environ 20 % pendant la période 2001-2011. Le trafic qui emprunte cet axe sur une longue distance représente 15 % à 35 % du flux suivant les sections.

Dans le secteur à l'Est du Pont de Bondy, cet axe supporte le niveau de trafic le plus important car il permet aux communes plus à l'Est (Bondy, les Pavillons-Sous-Bois, Clichy-Sous-Bois, Livry-Gargan) de rejoindre le réseau magistral A3 / A86 et les pôles économiques importants à Bobigny.

Entre le Pont de Bondy et Paris, cet axe permet de desservir les activités en bordure. Le niveau de trafic y est un peu moins important, surtout dans la traversée de Pantin.

Plusieurs ouvrages dénivelés facilitent l'écoulement de la circulation tout en créant des coupures urbaines : les passages souterrains au niveau des carrefours de la Folie et des Limites (Raymond Queneau) qui supportent environ 1 000 véhicules / heure en pointe dans le sens le plus chargé et le Pont de Bondy (1 500 véhicules / heure en pointe le soir vers la Province).

Le trafic moyen journalier annuel est illustré sur la carte page suivante.

RÉSUMÉ TRAFIC

L'ex-RN3 est l'axe du Département de la Seine-Saint-Denis au plus fort trafic (hors autoroute), notamment aux abords du Pont de Bondy où le trafic peut atteindre 43 870 h/j.

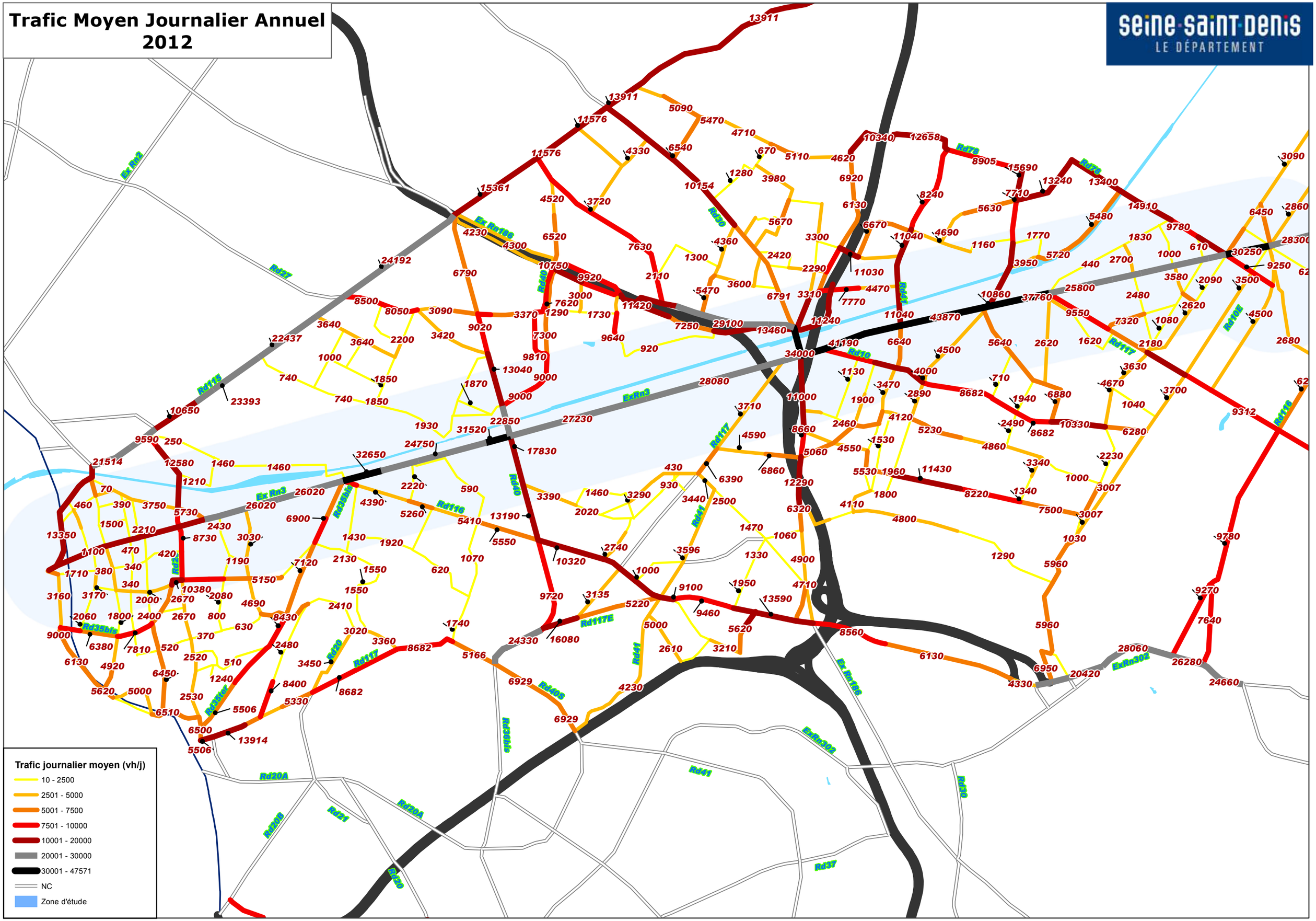
Le problème de saturation du réseau routier aux périodes de pointe est dû aussi bien à l'augmentation ponctuelle des volumes de trafics qu'aux gabarits de certaines voiries, très sensibles aux moindres perturbations du trafic (livraisons, stationnement en double file, travaux...).

Certains secteurs sont tributaires des problèmes de fluidité d'un seul axe, selon les villes, ce qui peut avoir des effets de saturation globale par effet domino en cas d'incident. Ces voiries sont également utilisées par les transports collectifs, qui sont ainsi pris dans la saturation du trafic, au détriment de la qualité de leur offre (vitesse commerciale, retards...).

L'enjeu principal résidera dans l'étude des reports de trafics et de gestion des carrefours à feux, afin d'améliorer la fluidité et d'éviter d'éventuelles congestions.

Trafic Moyen Journalier Annuel 2012

seine-saint-denis
LE DÉPARTEMENT



4.10.2. Accidentologie

L'ex-RN3, pour la portion étudiée, présente un taux d'accidents plus élevé que celui global des ex-RN et RD tant par rapport à son kilométrage que par rapport au trafic l'empruntant. C'est donc une des nationales les plus accidentogènes du département.
Les causes sont :

- L'accumulation des modes de déplacements, (piétons, 2 roues, VP, PL…) ;
- Les conflits d'usages entre la vie locale et la circulation de transit. L'ex-RN3 traverse majoritairement des environnements urbains denses et des zones commerciales où la vie locale est importante. La circulation véhiculaire en général se trouve donc très souvent en conflit d'usage avec les nombreux déplacements de proximité liés à la vie locale ;
- Un manque de lisibilité des fonctions de la voie. Quel que soit l'environnement traversé, fortement urbanisé, peu urbanisé et à prédominance industrielle ou artisanale et commerciale, les caractéristiques géométriques de la voie sont sensiblement identiques avec les chaussées séparées et plusieurs voies dans chaque sens de circulation et entraîne donc un manque de lisibilité des fonctions de la voie ;
- Des caractéristiques géométriques accidentogènes (tracé rectiligne, grande largeur de voirie, vitesse inadaptée, manque de lisibilité d'affectation des espaces, traversées piétonnes inadaptées, absence d'aménagement cyclistes spécifiques, accès riverains peu lisibles et disparates, emprises d'intersection importantes occupées de façon anarchique…) ;
- Une absence d'adaptation des comportements. Le manque de lisibilité et l'homogénéité des caractères géométriques de l'itinéraire se soldent par une absence d'adaptation du comportement des usagers en fonction des environnements traversés ;
- Une limitation de vitesse non crédible. En effet, sur l'ensemble du linéaire, la vitesse est limitée à 50 km/h quel que soit l'environnement traversé. Cette mesure n'est pas bien adaptée pour les secteurs où la vie locale est intense et pour lesquels une section à « circulation apaisée » serait souhaitable. Il en est de même dans les secteurs peu urbanisés et isolés de leur environnement pour lesquels « une section 70 » pourrait être envisagée.

Les données présentées dans les paragraphes suivants ont été fournies par la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Ile-de-France (DRIEA). Dans la zone étudiée, ce sont 1 244 accidents qui ont eu lieu sur la période 1er janvier 2007 au 31 décembre 2011.

Sur cette période, l'indicateur de gravité urbain (Igu), c'est à dire le nombre d'accidents graves divisé par le nombre total d'accidents et multiplié par 100, est de 44,05, sur la zone d'étude. En sachant que l'indice de gravité des accidents de la circulation sur la France entière est de 4,68 pour les communes de 20 000 à 50 000 habitants (source : Atlas de la Santé en France, volume 2, 2006), la zone étudiée apparaît comme une zone accidentogène.

Le tableau suivant indique la gravité des accidents, les blessés hospitalisés sont indiqués avec les initiales BH.

Gravité des accidents ayant eu lieu sur la zone d'étude (2007-2011)

	Accidents	Victimes	Tués	Total blessés	dont BH
Paris (19ème)	322	373	2	371	38
Seine-Saint-Denis	922	1 096	7	1 089	561
Total	1 244	1 469	9	1 460	599

Source : DRIEA Ile-de-France

La répartition des conflits entre les usagers est indiquée ci-dessous.

Répartition des conflits sur la zone d'étude (2007-2011)

Accident impliquant au moins un ...	Paris	Seine-Saint-Denis	Total	%
Piéton	38	253	291	23,4%
Cycle	15	31	46	3,7%
2R motorisé < 50 cm³	74	147	221	17,8%
2R motorisé >= 50 et <= 125 cm³	71	88	159	12,8%
2R motorisé > 125 cm³	64	143	207	16,6%
2R >= 50 cm³ (avant 2007)	11	1	12	1,0%
Véhicule léger ou utilitaire	245	810	1 055	84,8%
Poids lourd	19	53	72	5,8%
Transport en commun	2	2	4	0,3%
Tramway	0	3	3	0,2%
Les autres modes	5	46	51	4,1%
Ensemble des accidents de la période	322	922	1 244	100,0%

Source : DRIEA Ile-de-France

Les véhicules légers (ainsi que les utilitaires) sont impliqués dans près de 85 % des accidents qui ont eu lieu. Les deux roues motorisées (tous gabarit confondus) ont été impliqués dans près de 50 % des accidents. Des piétons et des cycles ont été impliqués dans plus du quart des accidents (27,1 %).

On note la part anecdotique des conflits impliquant des transports en commun : 0.5 % (y compris tramway).

4.10.2.1. Répartition des accidents par commune

La répartition des accidents au sein des différentes communes est présentée ci-dessous.

Répartition des accidents au sein de la zone d'étude

	Accidents	Tués	Blessés	dont BH
Paris	322	2	371	38
Pantin	247	1	295	180
Le Pré-Saint-Gervais	8	0	9	6
Romainville	28	2	32	18
Bobigny	97	0	115	43
Noisy-le-Sec	55	1	66	30
Bondy	203	0	240	143
Les Pavillons-sous-Bois	161	1	189	99
Livry-Gargan	123	2	143	42

Source : DRIEA Ile-de-France

Le plus grand nombre d'accident se concentrent majoritairement aux abords de Paris. Au sein du 19ème arrondissement, se concentre 26 % des accidents recensés. A Pantin, il s'agit de près de 20 % des accidents. La 3ème commune concentrant le plus d'accidents est Bondy, avec près de 16% des accidents.

Des accidents mortels ont eu lieu au sein du 19ème arrondissement et des communes de Pantin, Romainville, Noisy-le-Sec, les Pavillons-sous-Bois et Livry-Gargan.

4.10.2.2. Les zones accidentogènes

Au sein du secteur 1, on observe quatre zones sur lesquelles l'accumulation est plus importante :

- Le carrefour entre l'ex-RN3 et la rue Jules Auffret (13 accidents) ;
- La séquence comprise entre la porte de Pantin et la rue du Pré-Saint-Gervais (34 accidents);
- La séquence comprise entre les rues Jules Auffret et Victor Hugo (15 accidents) ;
- La séquence comprise entre les rues Courtois et de Palestro (24 accidents).

Au sein du secteur 2, les accidents se produisent principalement au carrefour de La Folie avec 18 accidents. Les autres accidents se répartissent de façon uniforme sur le reste de la séquence. Ce carrefour de la Folie est donc particulièrement accidentogène

Le secteur 3, à Bondy, compte le point le plus accidentogène du linéaire du T Zen 3, avec 75 accidents se concentrant essentiellement sur 2 zones :

- Au niveau du raccordement des bretelles de sortie de l'A3 dans le sens Paris-Province :
- Au niveau de la bretelle d'accès à l'A3 dans le sens inverse au niveau de l'autopont.

Cette section présente à la fois des caractéristiques de voie rapide urbaine et des caractéristiques autoroutières avec des échangeurs dénivelés dans un contexte de zone commerciale.
Les facteurs en cause sont :

- La vitesse (en sortie d'autoroute) ;
- La complexité des carrefours ;
- Des cheminements piétons peu lisibles, longs et inconfortables.

Le secteur 3 présente donc deux zones particulièrement accidentogènes : au niveau de l'échangeur avec les autoroutes et au niveau de l'autopont.

Au sein du secteur 4, les accidents se répartissent sur deux zones :

- Entre les allées Jean Macé et Robillard, sur 750 m, la séquence 4 comporte deux carrefours et sept raccordements de voies secondaires. On y dénombre une quarantaine d'accidents ;
- Le carrefour Briand/ Guesde/ Moulin/Hugo/Auffret, où on dénombre plus d'une vingtaine d'accidents.

On note également que 19 accidents ont eu lieu sur la RD78.

RÉSUMÉ ACCIDENTOLOGIE

La majeure partie du linéaire du T Zen 3 s'insère sur un axe particulièrement accidentogène, avec 1 244 accidents recensés au sein de la zone d'étude.
Une attention particulière sera à porter au niveau de l'insertion du T Zen 3 pour améliorer les conditions de sécurité sur l'ex-RN3.

ACCIDENTOLOGIE 1/2

T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois

- T Zen 3
- Terminus T Zen 3
- SMR

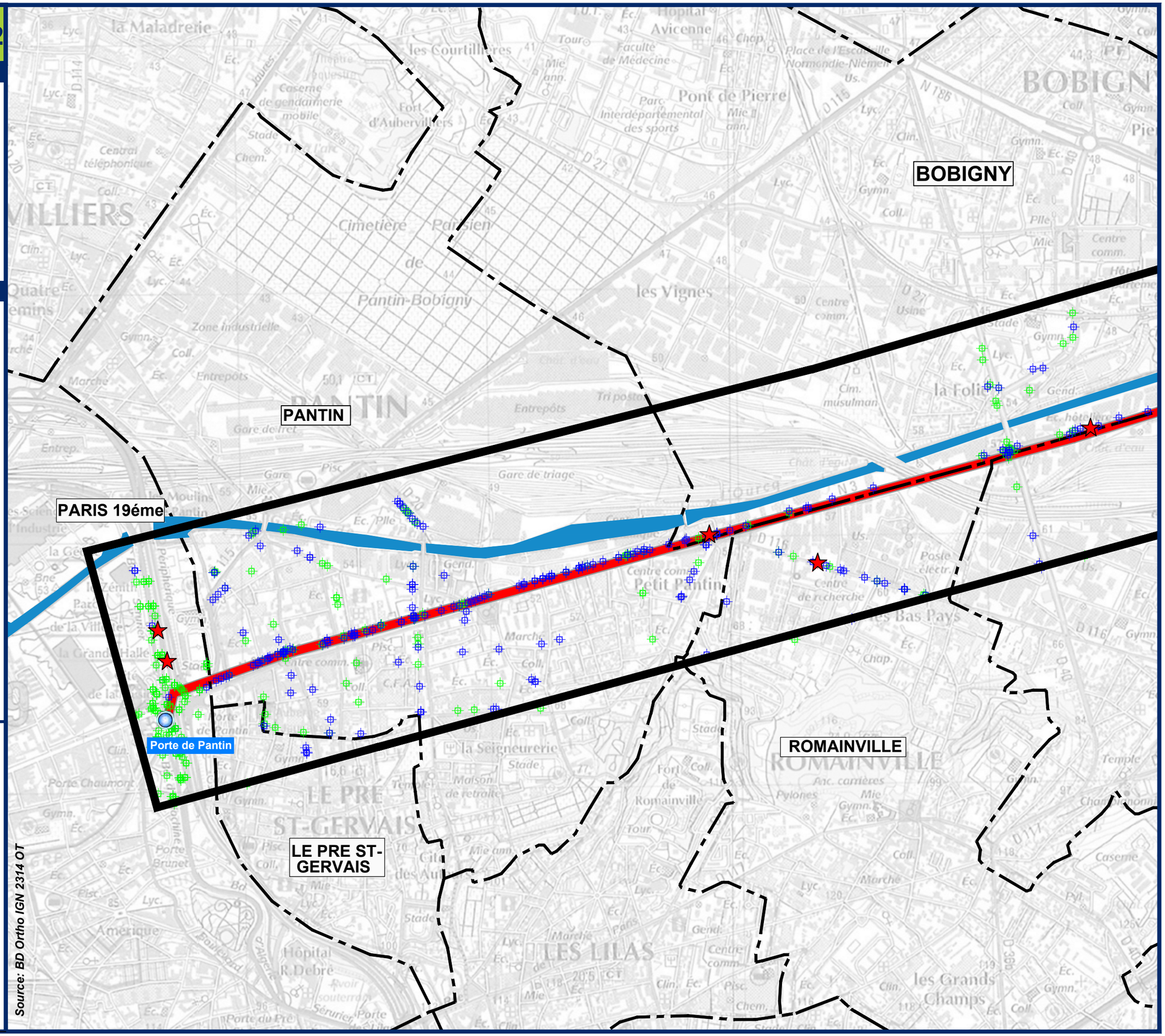
ACCIDENTOLOGIE

- Indemne ou blessé non hospitalisé (BNH)
- Blessé hospitalisé (BH)
- Tué

- Zone d'étude
- Limite communale
- Canal de l'Ourcq

N

0 250m 500m



ACCIDENTOLOGIE 2/2

AULNAY-SOUS-BOIS

LIVRY-GARGAN

SMR

Gare SNCF GARGAN

LES PAVILLONS-SOUS-BOIS

BONDY

NOISY-LE-SEC

1

2

N

0 250m 500m

Source: BD Ortho IGN 2314 OT

4.11. Environnement sonore

Dans le cadre du projet d'insertion du T Zen 3 sur l'ex-RN3, une étude acoustique a été réalisée par Arcadis. La totalité de cette étude est consultable en annexe.

4.11.1. Notions d'acoustique

Le bruit est un ensemble de sons produits par une ou plusieurs sources qui provoquent des vibrations de l'air et se propagent, comme des vagues sur la surface de l'océan, en faisant vibrer les tympans de l'oreille. C'est un phénomène physique qui consiste en une perturbation (ou variation) de la pression atmosphérique à laquelle l'oreille est sensible. Cette variation de pression peut être mesurée à l'aide d'un sonomètre.

4.11.2. Réglementation

4.11.2.1. Textes réglementaires

Les textes relatifs au bruit des infrastructures routières sont les suivants :

- Le code de l'environnement avec les articles R. 571-32 à R. 571-52 (sous-section 1 : classement des infrastructures de transports terrestres et sous –section 2 : limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport terrestre de la section 3 : Aménagements et infrastructures de transports terrestres) ;
- L'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;
- La circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national ;
- La loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992, dite «Loi Bruit» codifiée ;
- Le décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation ;
- L'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement sonore des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

4.11.2.2. Principales implications

La réglementation introduite par la loi du 31 décembre 1992, complétée par les articles R. 571-44 à R. 571-52 du code de l'environnement et par l'arrêté du 5 mai 1995, prévoit une période « Diurne » et une période « Nocturne » afin de tenir compte de la gêne ressentie par les riverains des infrastructures durant la phase de sommeil. Les principales implications de ces textes sont :

- L'indicateur de gêne en période diurne s'étendant sur le créneau horaire 6 h - 22 h et noté LAeq jour ;
- L'indicateur de gêne en période nocturne s'évaluant sur la plage horaire 22 h - 6 h et noté LAeq nuit ;
- L'introduction des critères de zone d'ambiance sonore modérée, modérée de nuit et non modérée (article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995), définis ci-contre :

Critères de zone d'ambiance sonore

Type de zone	Bruit ambiant (toute source confondue)	
	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
Modérée	< 65 dB(A)	< 60 dB(A)
Modérée de nuit	≥ 65 dB(A)	< 60 dB(A)
Non modérée	≥ 65 dB(A)	≥ 60 dB(A)

4.11.2.3. Objectifs acoustiques

L'objectif de protection acoustique pour les zones d'habitations dépend du niveau de bruit auquel elles sont soumises actuellement. Comme le projet de T Zen 3 comprend de l'aménagement de voirie, le critère de modification d'une infrastructure existante est appliqué du point de vue de la réglementation acoustique.

Lors de la modification d'une infrastructure existante, les prescriptions en matière de protection contre le bruit sont les suivantes (art. 3 – arrêté du 5 mai 1995) :
Une modification ou transformation d'une route existante est considérée comme significative si elle respecte conjointement les deux conditions suivantes :

- Elle résulte de travaux (à l'exclusion des travaux de renforcement de chaussées, des travaux d'entretien, des aménagements ponctuels et des aménagements de carrefours non dénivelés) ;
- Elle engendre, à terme, une augmentation de plus de 2 dB(A) de la contribution sonore de la seule route, par rapport à ce que serait cette contribution à terme en l'absence de la modification ou transformation. Cette comparaison doit être réalisée à l'horizon futur.

Si la modification n'est pas significative au sens de cette définition, aucune exigence n'est fixée. Si la modification est significative, les contributions sonores maximales admissibles prescrites par la réglementation après modification devront respecter les seuils détaillés dans le tableau suivant.

Seuils acoustiques maximaux admissibles lors de la modification d'une infrastructure existante

Usage et nature des locaux	LAeq 6h-22h		LAeq 22h-6h	
	Niveau de bruit ambiant (toutes sources confondues)	Contribution sonore maximale admissible de la voie nouvelle	Niveau de bruit ambiant (toutes sources confondues)	Contribution sonore maximale admissible de la voie nouvelle
Logements situés en zone modérée	≤ 60 dB(A)	60 dB(A)	≤ 55 dB(A)	55 dB(A)
	> 60 dB(A)	Contribution initiale plafonnée à 65 dB(A)	> 55 dB(A)	Contribution initiale plafonnée à 60 dB(A)
Logements situés en zone modérée de nuit	Quelle que soit	65 dB(A)	≤ 55 dB(A)	55 dB(A)
			> 55 dB(A)	Contribution initiale plafonnée à 60 dB(A)
Logements situés en zone non modérée	Quelle que soit	65 dB(A)	Quelle que soit	60 dB(A)
Établissements de santé, de soins et d'action sociale (1)	≤ 60 dB(A)	60 dB(A)	Quelle que soit	58 dB(A)
	> 60 dB(A)	Contribution initiale plafonnée à 65 dB(A)	> 55 dB(A)	Contribution initiale plafonnée à 60 dB(A)
Établissements d'enseignements	≤ 60 dB(A)	60 dB(A)		
	> 60 dB(A)	Contribution initiale plafonnée à 65 dB(A)		
Locaux à usage de bureaux en zone modérée		65 dB(A)		

(1) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour des malades, ce niveau est abaissé à 60 dB(A) sur la période (6h-22h)

4.11.3. État actuel acoustique

4.11.3.1. Classement sonore des voies

DÉFINITION

Le classement sonore des voies, défini à partir de l'arrêté du 30 mai 1996, classe les infrastructures de transports terrestres en cinq catégories (de 1 pour la plus bruyante à 5). Chaque catégorie induit une largeur de secteur maximale affectée par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure, qui sont toutes détaillées dans le tableau ci-dessous :

Classement des voies routières bruyantes

Niveau sonore de référence LAeq (6h - 22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h - 6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L >81	L > 76	Catégorie 1	300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	Catégorie 2	250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	Catégorie 3	100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	Catégorie 4	30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	Catégorie 5	10 m

La largeur maximale des secteurs affectés par le bruit est destinée à couvrir l'ensemble du territoire où une isolation acoustique renforcée peut être nécessaire. Ainsi, les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé ainsi que les hôtels venant s'y édifier devront présenter des isolements acoustiques compris entre 30 et 45 dB(A) de manière à ce que les niveaux de bruits résiduels intérieurs ne dépassent pas 35 dB(A) de jour et 30 dB(A) de nuit.

Tout bâtiment à construire situé à l'intérieur du secteur affecté par le bruit de l'infrastructure classée doit respecter un isolement acoustique minimal, qui dépend de plusieurs paramètres (distance de la voie, type de tissu (en « u »ou ouvert), bâtiments ou obstacles présents entre la voie et l'habitation concernée, orientation de la façade par rapport à l'infrastructure ….).
Le calcul de cet isolement minimal est détaillé dans l'arrêté du 30 mai 1996, relatif aux modalités de classement sonore des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit. Il ne peut être en aucun cas inférieur à 30 dB(A).

TRONÇONS CONCERNÉS PAR LE CLASSEMENT SONORE

L'arrêté de classement sonore des infrastructures de transports terrestres de la Seine-Saint-Denis n°00-0784 définit les voies bruyantes. Les différents tronçons de la RN 3 ainsi que le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo sont détaillés par tronçon dans le tableau suivant.

Classement des voies routières bruyantes concernées par le linéaire du T Zen 3

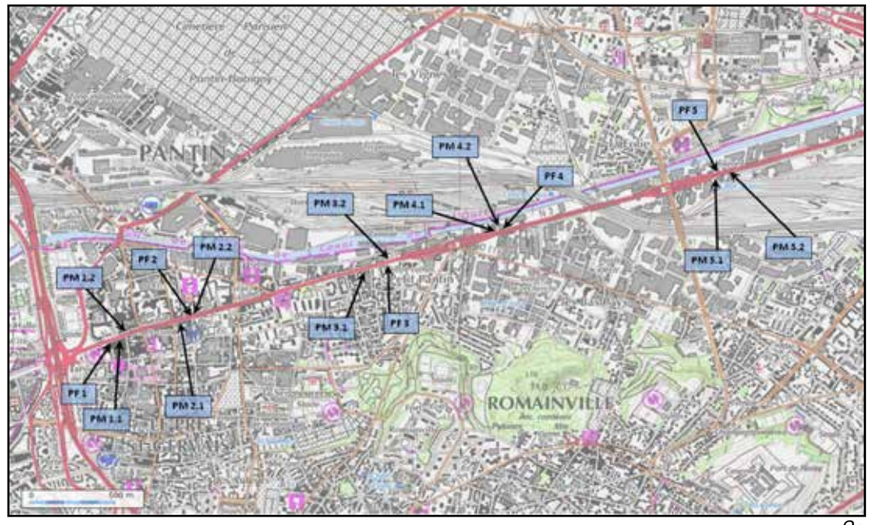
Commune concernée	Nom de l'infrastructure	Délimitation du tronçon	Catégorie de l'infrast.	Type de tissu (rue, en «U», ou en tissu ouvert)
Pantin	Av. Jean Lolive	Limite département 75 / rue J. Auffret	2	U
		rue J. Auffret/rue Formage	2	U
Bobigny		Rue Formagne / Av. A. France	3	To
Romainville	Av. de Metz	Av. A. France /RD40, rue du Parc	3	To
Noisy-le-Sec	Rue de Paris	RD40, rue du Parc/ RN186, av. de Rosny	3	To
Bondy	Av. Gallieni	RN186, av. de Rosny / via Fleury	3	To
		Via Fleury / rue Jeanne (limite Bondy/Les Pavillons-sous-Bois	3	To
Les Pavillons-sous-Bois	Av. Aristide Briand	Rue Jeanne / RD117, av. J. Jaurès	3	To
		RD117, av. J. jaurès / bd de Chanzy	3	To
	Bd Pasteur	Ex-RN3, av. V. Hugo	3	To
	Av. V. Hugo	Bd de Chanzy, Av. Aristide Briand	5	To

4.11.3.2. Campagnes de mesures sur le linéaire

La localisation des points de mesures est présentée ci-contre.

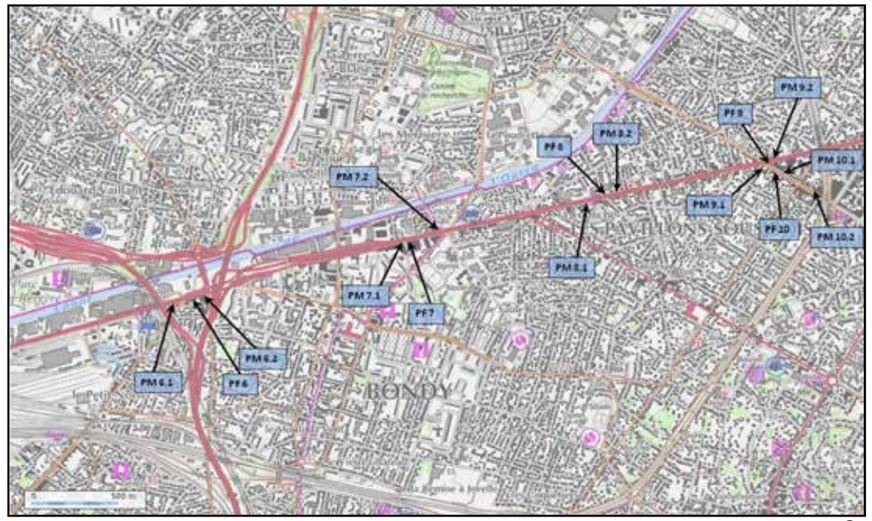
Les mesures se sont effectuées tout le long de l'ex-RN 3 de Pantin aux Pavillons-sous-Bois, et le long de l'avenue Victor Hugo aux Pavillons-sous-Bois.

Localisation des points de mesures acoustiques situés entre la Porte de Pantin et l'échangeur A86



Source : Arcadis

Localisation des points de mesures acoustiques situés entre l'échangeur A86 et la gare de Gargan



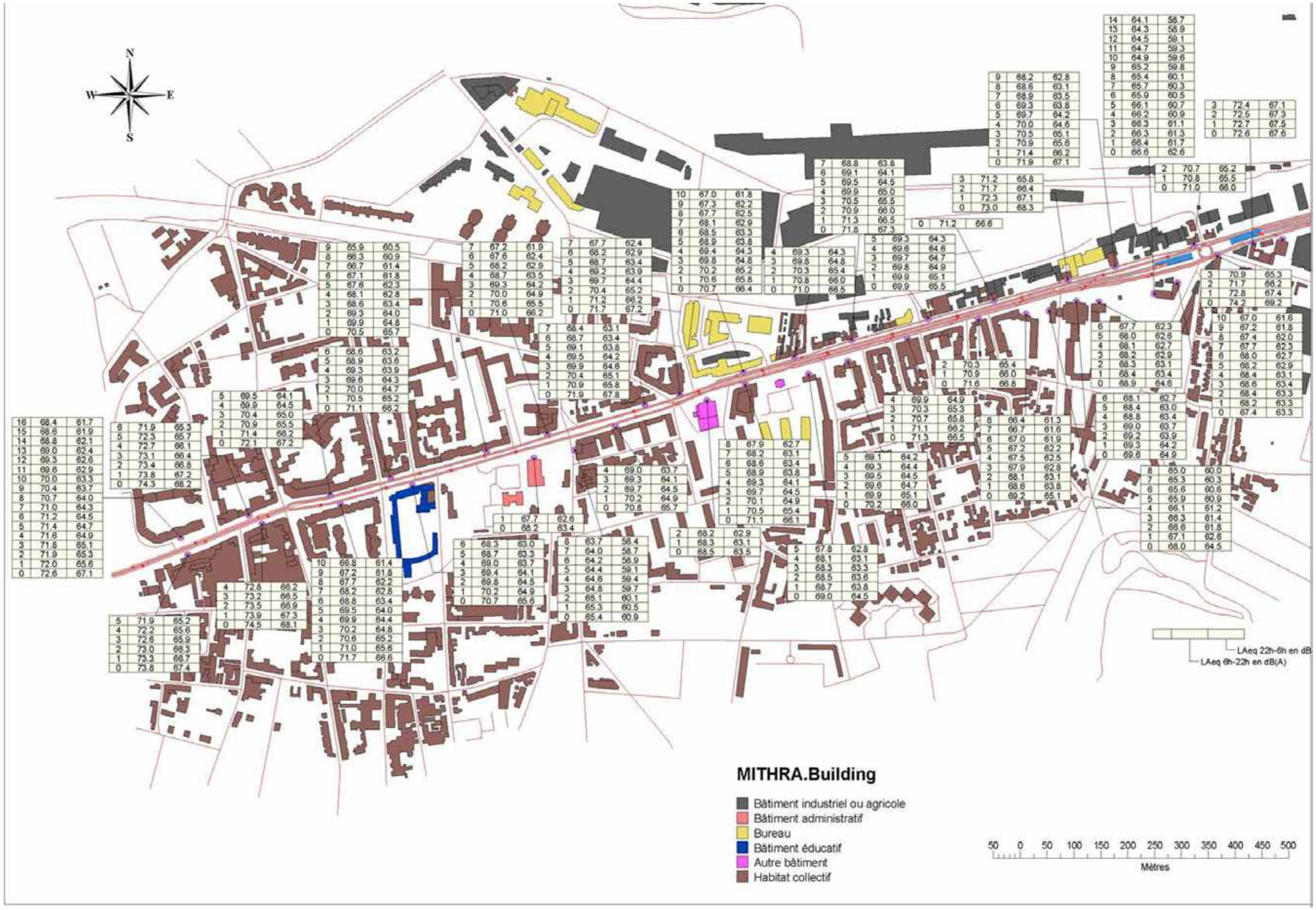
Source : Arcadis

4.11.3.3. Cartographie sonore de l'état actuel sur le linéaire

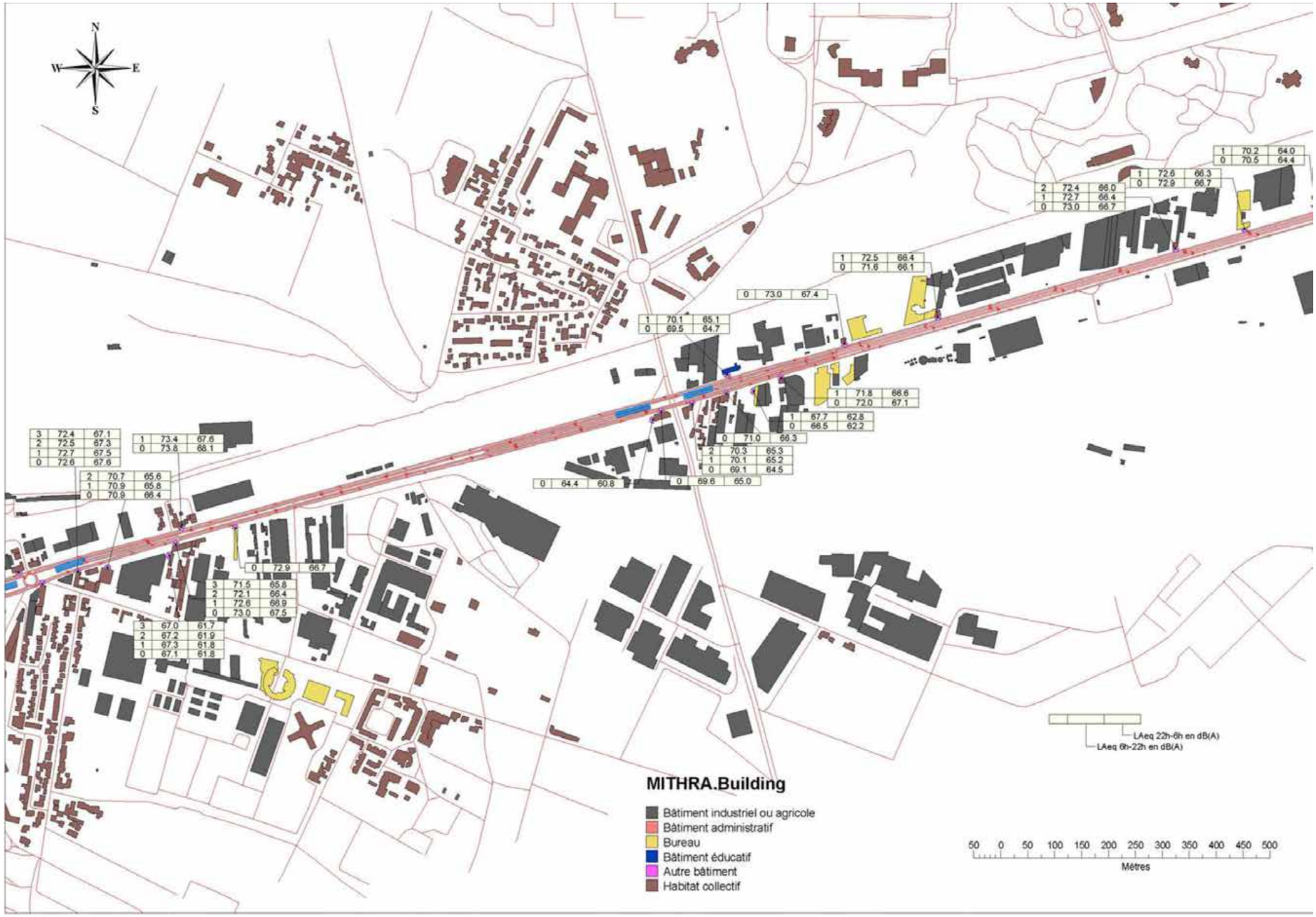
Afin d'avoir une vision globale de l'état actuel de la zone d'étude, une cartographie sonore est réalisée : elle permet de visualiser de façon claire (sous forme de courbes isophones en couleur et de cartes à étiquettes) la répartition du bruit dans la zone d'étude. La période la plus défavorable étant celle en journée, les cartes sont présentées ci-après. Les courbes isophones pour la période nocturne sont consultables en annexe.

Niveaux de bruit en façade (période de jour et de nuit)

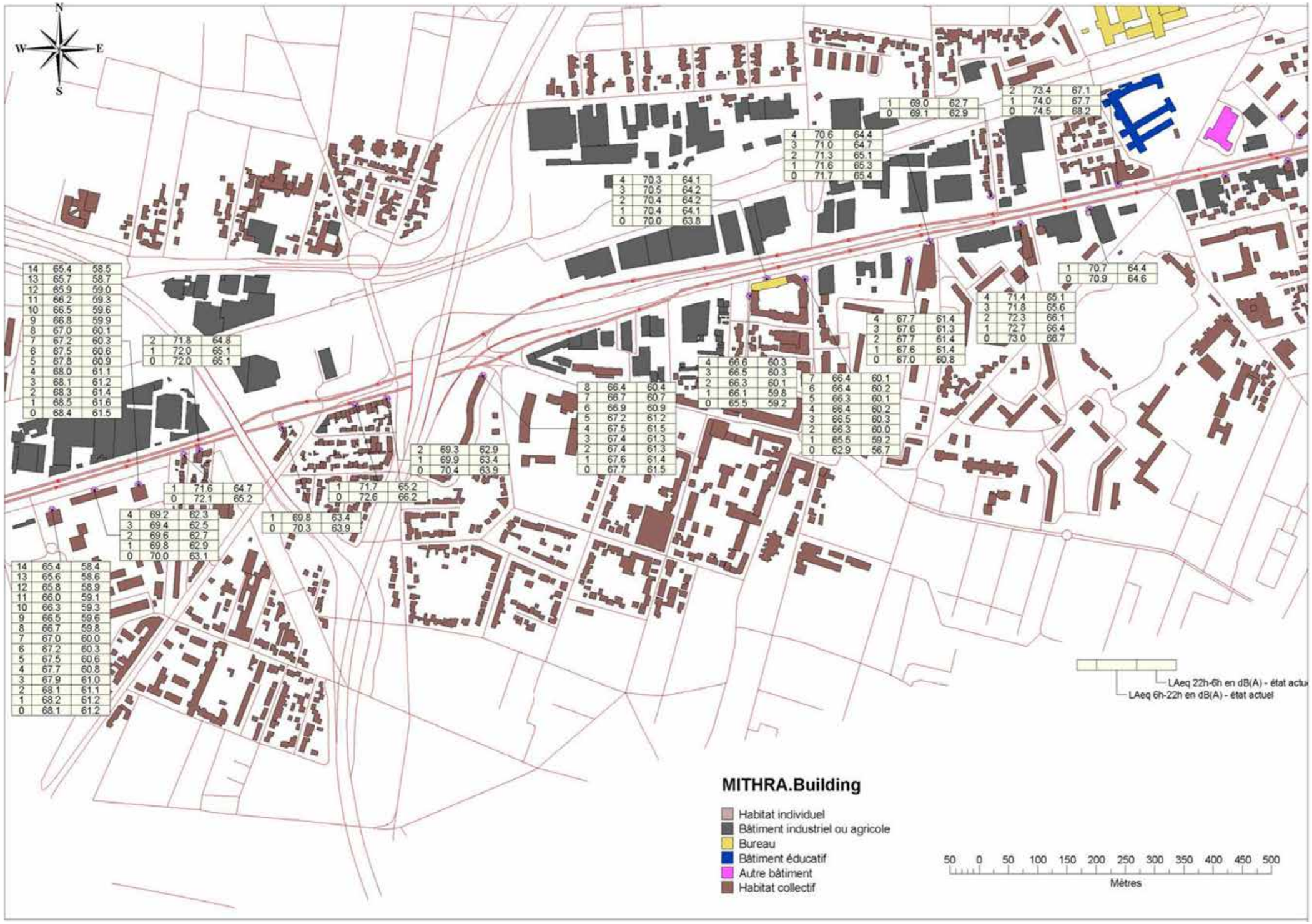
Secteur 1 - Niveaux de bruit en façade, état actuel



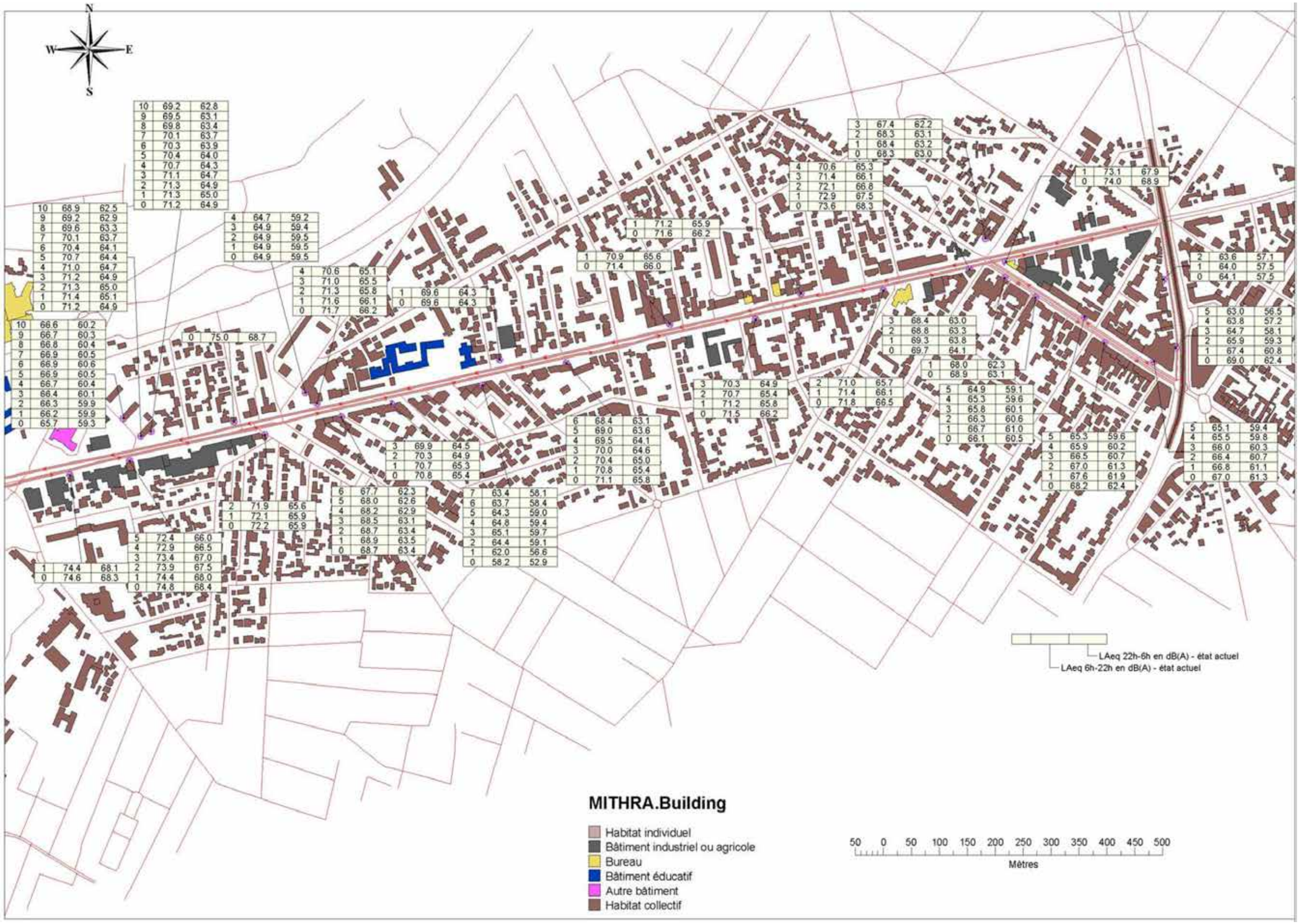
Secteur 2 - Niveaux de bruit en façade, état actuel



Secteur 3 - Niveaux de bruit en façade, état actuel



Secteur 4 - Niveaux de bruit en façade, état actuel

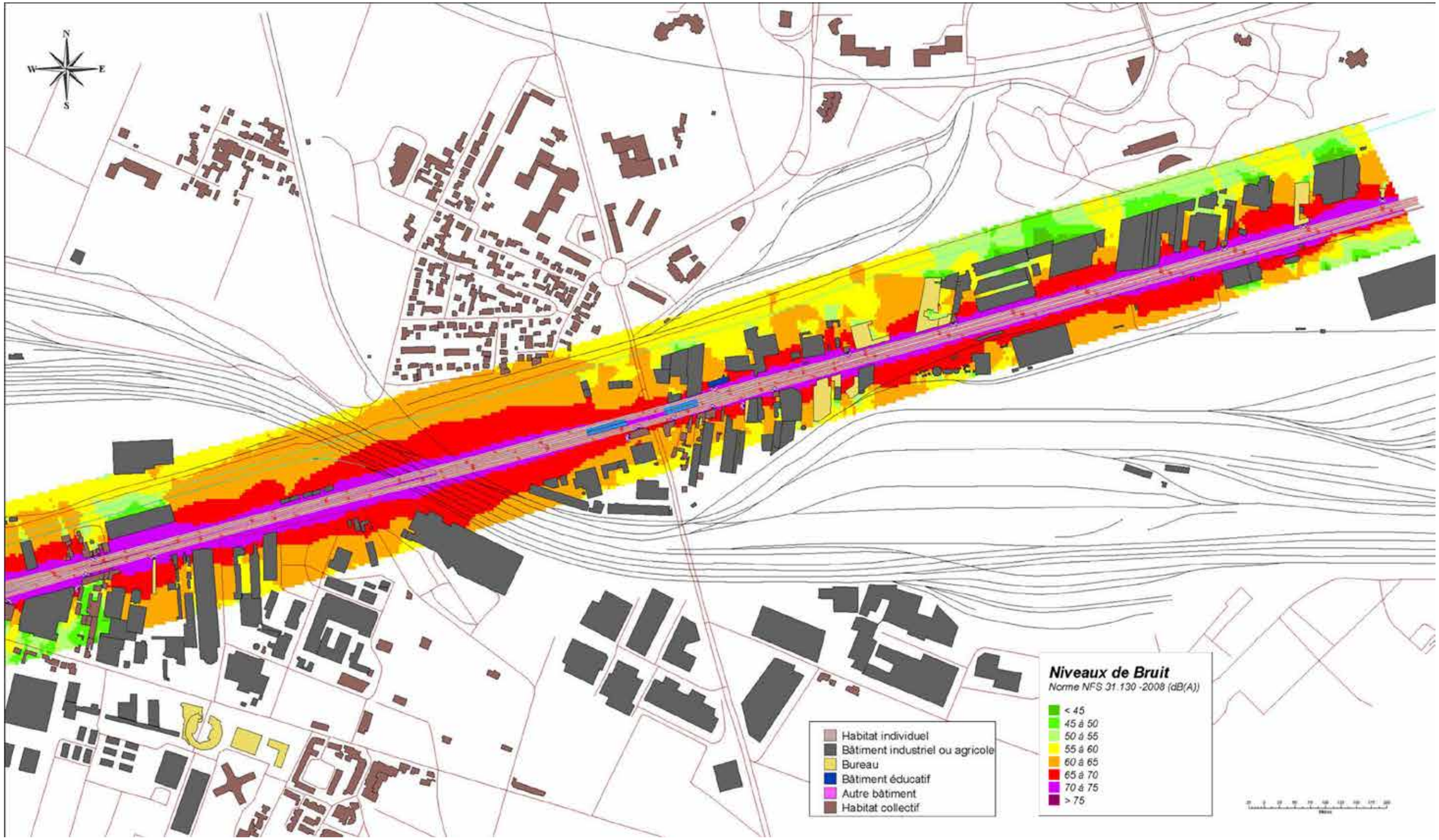


Cartes isophones (4 m du sol) en période diurne

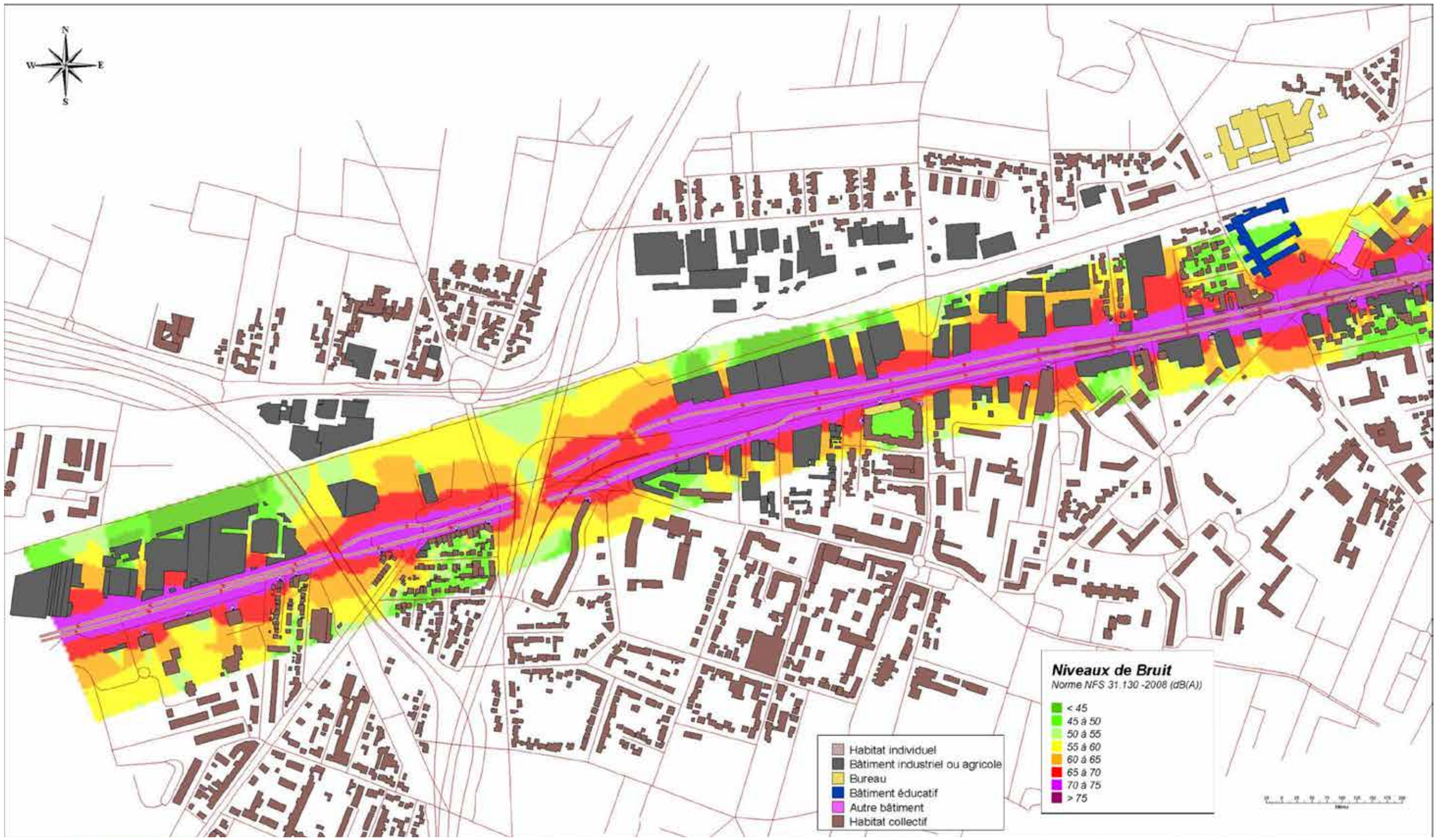
Secteur 1 - période de jour (6h- 22h)



Secteur 2 - période de jour (6h - 22h)



Secteur 3 - période de jour (6h- 22h)



Secteur 4 - période de jour (6h- 22h)



4.11.3.4. Campagne de mesures sur le site du SMR actuel

Une étude acoustique spécifique au SMR a été menée. Elle est consultable en annexe.
L'état initial a pour but de quantifier les niveaux sonores de toutes les sources présentes autour du site. Ce sont les bruits générés par l'activité du centre de bus : équipements techniques, circulations (bus et véhicules du personnel) mais surtout par les sources sonores environnantes (circulations sur l'allé S-Anne et sur le parking de la résidence située au nord-est du site).

L'ensemble de ces sources permettent de définir les niveaux de bruit résiduels du site, qui servent de base pour l'impact acoustique de l'agrandissement du dépôt.
Les deux périodes réglementaires seront analysées : période Jour (7h-22h) et période Nuit (22h-7h).
En ce qui concerne cette étude d'agrandissement du dépôt qui rentre dans le cadre du projet T Zen 3, on distinguera deux situations :

- Niveaux de bruit résiduels (2015 et 2020) : c'est l'état initial ou actuel, avant agrandissement, avec prise en compte de toutes les sources sonores internes et externes au site : on considère que ces niveaux seront les mêmes en 2015 ou 2020 (pas de changement dans les 5 années qui viennent ;
- Niveaux de bruit ambiants (2020) : c'est l'état projet, avec prise en compte de l'agrandissement côté allée Sainte-Anne, et des nouvelles circulations.

Pour cela, 3 mesures de courte durée ont été réalisées sur les côtés Nord, Est et Sud, qui sont mitoyens à des zones habitées qui sont des Zones à Emergence Réglementées (ZER).
Des comptages ponctuels ont aussi été réalisés sur l'allée Sainte-Anne.

Réglementation

La réglementation qui s'applique ici est celle relative aux ICPE.
Le centre de maintenance des bus est une installation classée soumise à autorisation et concernée par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement. Deux points particuliers sont à respecter dans le cadre d'une étude ICPE :

- Les niveaux de bruit en limite de propriété ;
- Les émergences de bruit dans les ZER (Zones à émergence réglementées).

L'émergence est définie par l'article 2 de l'arrêté du 23 janvier 1997 : c'est la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant à l'horizon 2020 (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel 2015 et 2020 (en l'absence du bruit généré par l'établissement).
Dans le cas présent, le bruit ambiant correspond aux nouveaux bus en fonctionnement sur le nouvel emplacement, le bruit résiduel est l'état initial, en l'absence des nouveaux bus.
L'article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997 définit les seuils réglementaires de niveaux de bruit à respecter en limite de propriété et des émergences dans les ZER.

Limite de propriété

L'arrêté d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

ZER (zones à émergence réglementées)

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou même de constituer une nuisance pour celui-ci.
Ces émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Emissions sonores et ZER

Niveau de bruit existant sur les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h Sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Source : Etude Arcadis

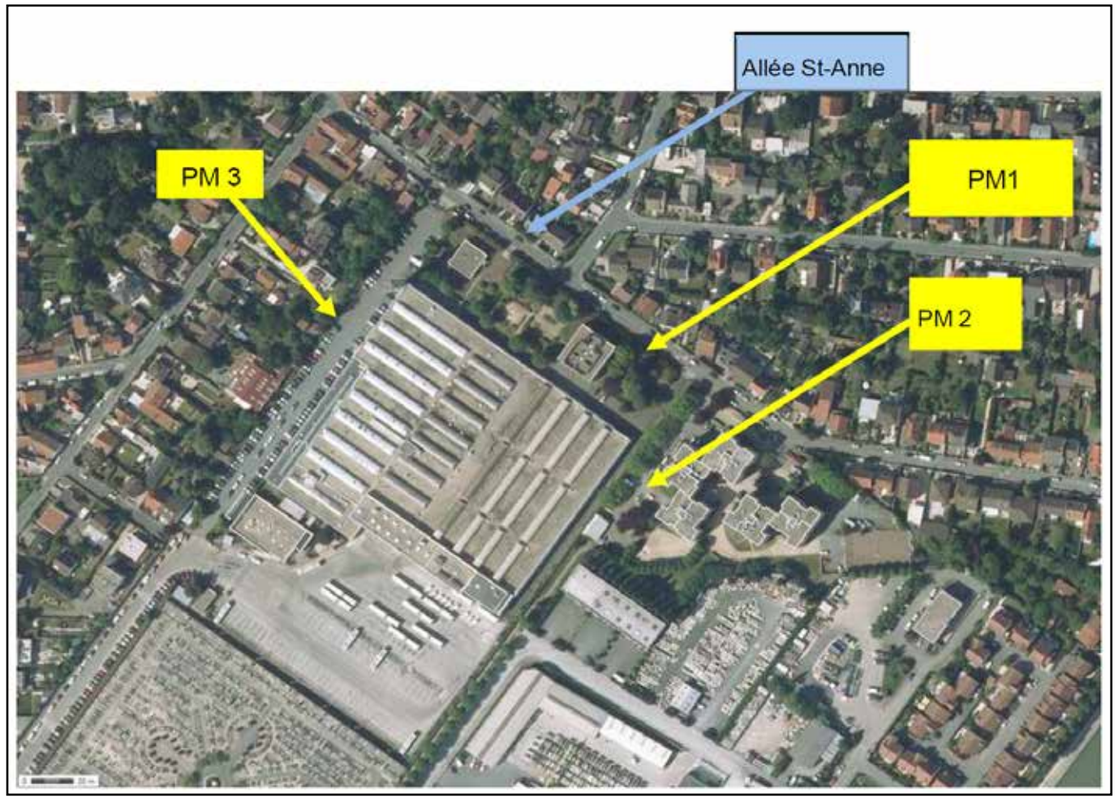
Bruits des sources sonores internes au site

L'article 4 de l'arrêté du 23 janvier 1997 précise que les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement doivent être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier doivent être conformes à un type homologué.
L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Implantation des mesures

3 mesures de courte durée (de 30 min à 3 heures) ont été placées en limite de propriété du site de maintenance et de remisage, entre le site et les ZER environnantes : cotés ouest, nord et est.
La figure page suivante indique leur emplacement.

Emplacements des mesures de courte durée



Le tableau ci-dessous présente les résultats des mesures de courte durée.

Résultats des mesures de courte durée

Point de mesure	Adresse	étage (façade) / hauteur (champ libre)	LAeq courte durée mesuré en dB(A)
PM 1	Limite propriété côté Nord	1.8 m	53.7
PM 2	Limite propriété côté Est	1.8 m	48.2
PM 3	Limite propriété côté Ouest	1.8 m	51.3

Le PM1 a permis de caractériser le bruit émis par les véhicules routiers circulant sur l'allée Sainte-Anne, le PM2 les véhicules circulant sur le parking de la copropriété à l'Est, et le PM3 les véhicules du personnel de la RATP sur le parking.
Ce sont l'ensemble de ces sources qui forment le bruit résiduel, le bruit émanant des activités d'équipements propres au site sont bien moins importantes et leur niveau de bruit est négligeable par rapport aux bruits de circulation environnants. Ces niveaux de bruit sont plutôt faibles, on peut qualifier l'ambiance sonore comme modérée.

Caractérisation du bruit de bus hybride

Deux mesures à proximité d'un bus hybride (à une distance de 5 mètres) ont permis de caractériser le bruit des deux sources principales d'un bus hybride :

- Le bruit de moteur qui est placé côté gauche du bus en partie basse ;
- Le bruit de ventilateur qui est placé à l'arrière du bus en parie haute.

A partir de ces mesures, une modélisation acoustique a été effectuée, les deux sources ont été modélisées, puis recalées aux résultats des mesures. Les puissances acoustiques de ces deux sources sont présentées ci-dessous :

- bruit de moteur : Lw = 78.4 dB(A) ;
- bruit de ventilateur : Lw = 83.3 dB(A).
-

Modélisation de l'état actuel

Cette simulation est réalisée avec le logiciel MITHRA-SIG.

Hypothèses

Les données horaires sont issues des comptages effectués pendant les mesures, et des données de comptages de la RATP concernant l'allée d'entrée/sortie des bus du site de maintenance.

Comptages retenus pour la modélisation

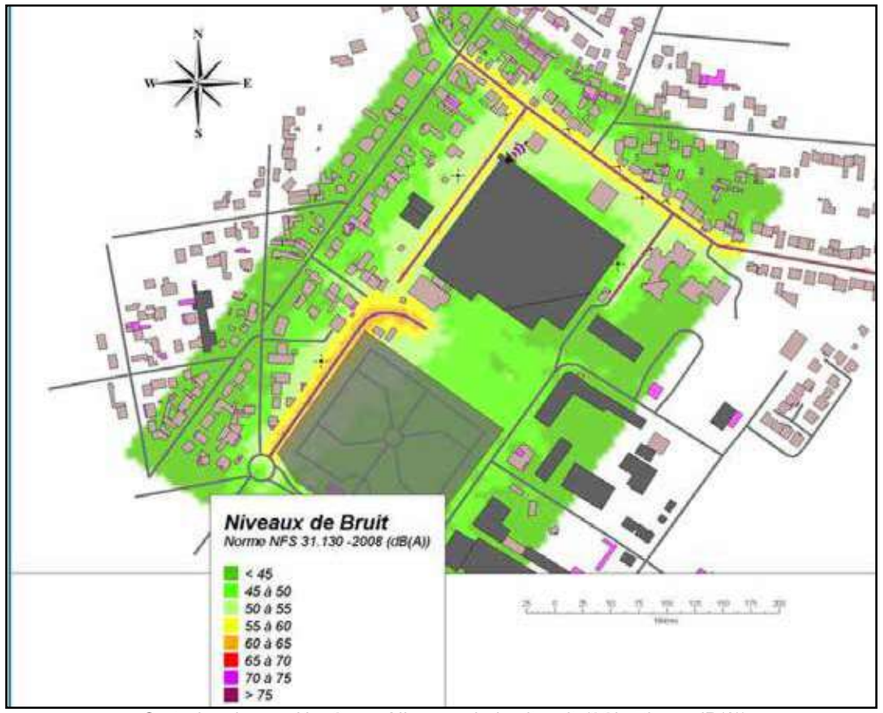
Nom de la voie	Trafic horaire Jour (7h-22h)	Trafic horaire Nuit (22h-7h))	Allure	Vitesse (en km/h)
Allée St-Anne	29	2	pulsée	20
Parking Est (copropriété)	7	2	accélérée	20
Parking Ouest (personnel RATP)	15	2	accélérée	30
l'allée d'entrée/sortie des bus	24	12	stabilisée	10

Un pourcentage de poids lourd forfaitaire de 1 % a été retenu pour les 3 voies adjacentes et un pourcentage de 100 % a été retenu pour l'allée d'entrée et de sortie des bus.

Cartographie de l'état sonore actuel

Afin d'avoir une vision globale de l'état actuel de la zone d'étude, une cartographie sonore est réalisée : elle permet de visualiser de façon claire (sous forme de courbes isophones en couleur) la répartition du bruit dans la zone d'étude.
Des cartes à étiquettes indiquant les niveaux de bruit en façade d'habitations à tous les étages sont aussi présentées.
Les calculs sont effectués pour les deux périodes réglementaires : Jour (7h-22h) et Nuit (22h-7h).

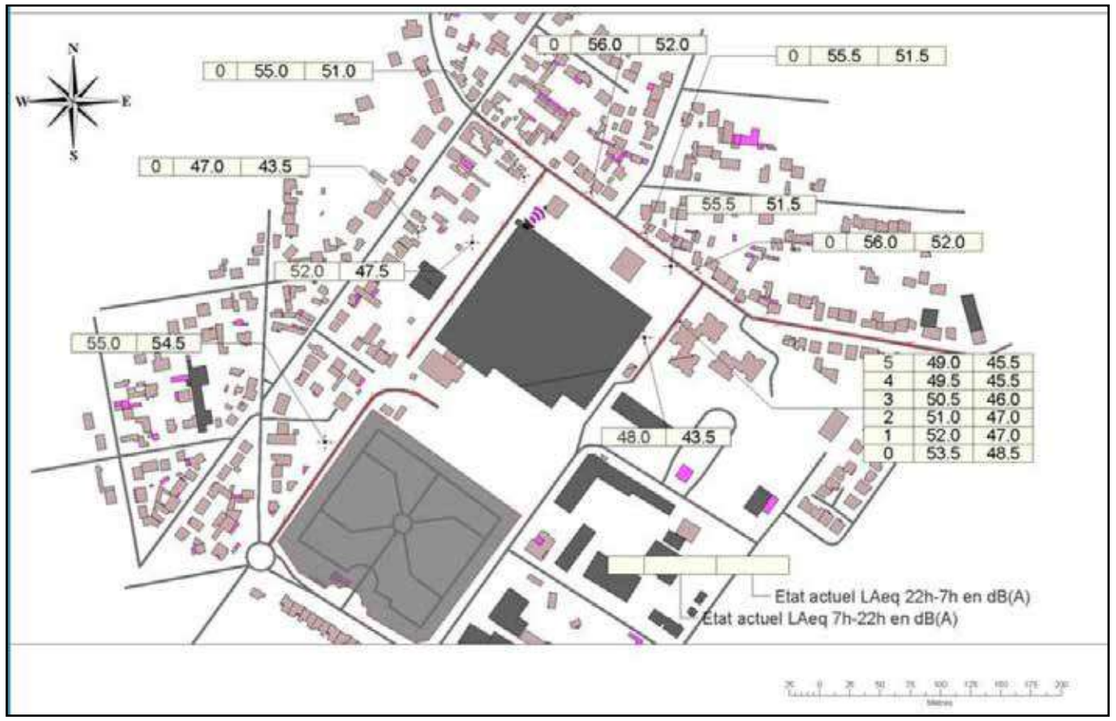
Carte isophones H= 2 m - Niveaux de bruit jour (7h-22h en dB(A))



Carte isophones H= 2 m - Niveaux de bruit nuit (22h-7h en dB(A))



Carte à étiquettes - niveaux de bruit jour et nuit en dB(A)



Les niveaux en limite de propriété sont faibles : ils sont compris entre 47 et 56 dB(A) le jour et entre 43.5 et 52 dB(A) la nuit.

Dans les Zones à Emergence Réglementées (ZER), les niveaux de bruit sont aussi faibles : ce sont les niveaux de bruit résiduels qui serviront de base pour le calcul de l'impact sonore :

- ZER Ouest : entre 47 et 55 dB(A) le jour et entre 43.5 et 54.5 dB(A) la nuit ;
- ZER Nord : 56 dB(A) le jour et 52 dB(A) la nuit ;
- ZER Est : entre 49 et 53.5 dB(A) le jour et entre 45.5 et 48.5 B(A) la nuit selon les étages.

4.11.3.5. Ambiance sonore de la zone d'étude

La modélisation acoustique sur le linéaire du T Zen 3, avec le détail des niveaux de bruit à tous les étages de bâtiments significatifs (cartes à étiquettes) et avec les cartes isophones permet d'évaluer l'ambiance sonore représentative d'une situation moyenne (trafic moyen journalier annuel) sur toute la zone d'étude. La définition de ces zones permettra de fixer les objectifs des niveaux de bruit futurs à ne pas dépasser avec le projet.

Les cartes isophones ainsi que les cartes à étiquettes ont permis de caractériser une ambiance sonore préexistante non modérée (LAeq 6h-22h > 65 dB(A) et LAeq 22h-6h > 60 dB(A)) pour les bâtiments situés le long de la RN3 et de l'avenue Victor Hugo.

L'écart entre les niveaux de bruits de jour et de nuit est compris entre 5 et 6.5 dB(A) selon les sections. A titre d'information, tous les immeubles situés le long de l'ex-RN3 sont en situation de zone de bruit critique (LAeq 6h- 22h > 70 dB(A) et LAeq 22h-6h > 65 dB(A)).

Au niveau du SMR, la modélisation de l'état actuel, qui correspond aux niveaux de bruit résiduels pour l'étude acoustique, a permis de caractériser l'ambiance sonore actuelle : ils sont relativement faibles (entre 47 et 56 dB(A) le jour et entre 43.5 et 54.5 dB(A) la nuit).
Tous les niveaux sont supérieurs à 45 dB(A), ce qui induit que les émergences à respecter pour l'état projet seront de 5 dB(A) le jour et 3 dB(A) la nuit. La caractérisation de la signature acoustique d'un bus hybride servira donc pour la modélisation de l'état projet (impact acoustique), les T ZEN étant stationnés sur le parking Sud du dépôt (côté cimetière), 34 bus hybrides de 12 mètres (servant à l'exploitation du réseau RATP) viendront se stationner sur le parking réalisé dans le cadre du projet au nord de la parcelle, en limite de l'allé Sainte-Anne.

RÉSUMÉ ENVIRONNEMENT SONORE

Une campagne de mesures in situ a été réalisée afin de caractériser l'ambiance acoustique actuelle sur la zone d'étude à partir des niveaux de bruit réglementaires LAeq (6h-22h) pour la période jour et LAeq (22h-6h) pour la période nuit. Ces résultats permettent également de définir les objectifs réglementaires à respecter dans le cadre du projet.

Toute l'aire d'étude liée au linéaire est dans une ambiance sonore préexistante non-modérée: LAeq 6h-22h > 65 dB(A) et LAeq 22h-6h > 60 dB(A), a l'exception du secteur bordant le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois.
Au niveau du SMR, l'ambiance sonore actuelle présente des niveaux relativement faibles (entre 47 et 56 dB(A) le jour et entre 43.5 et 54.5 dB(A) la nuit).

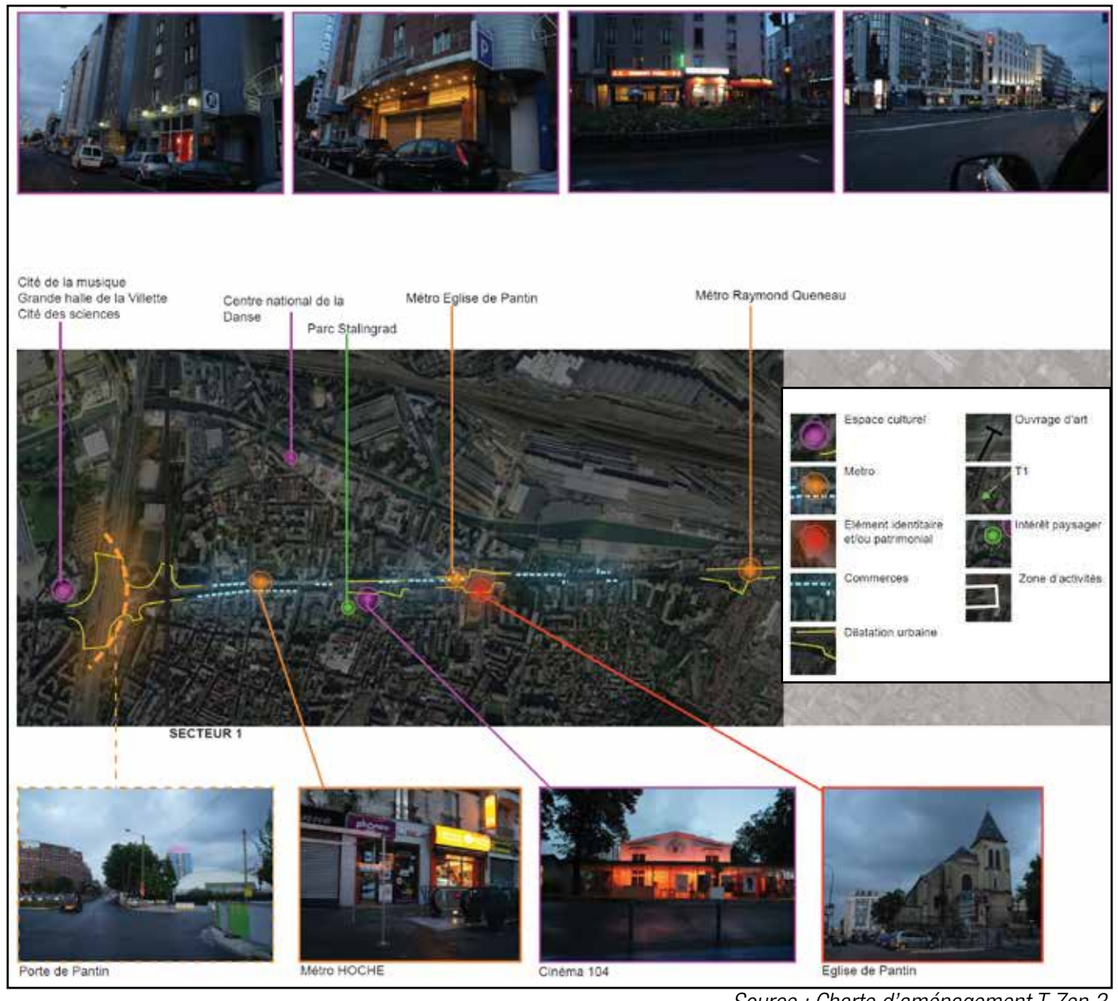
4.12. L'éclairage

4.12.1. Ambiances nocturnes

4.12.1.1. Secteur 1

Aux portes de Paris, le secteur 1,est un quartier assez vivant de nuit. Le métro et les infrastructures culturelles proches, telles que La Villette, le Cinéma 104, jalonnent le secteur qui bénéficie d'une attractivité nocturne. Bien que certains commerces diurnes ferment, les enseignes lumineuses perdurent.
Les pieds de façades «vivent» et s'illuminent d'enseignes lumineuses de commerces fermés, d'éclairage de halls privés, de commerces de nuit, de bars, d'épiceries et de restauration rapide. Ce secteur transmet davantage un sentiment d'espace de «passage» qu'un lieu où l'on s'arrête.

Ambiance nocturne, secteur 1



Source : Charte d'aménagement T Zen 3.

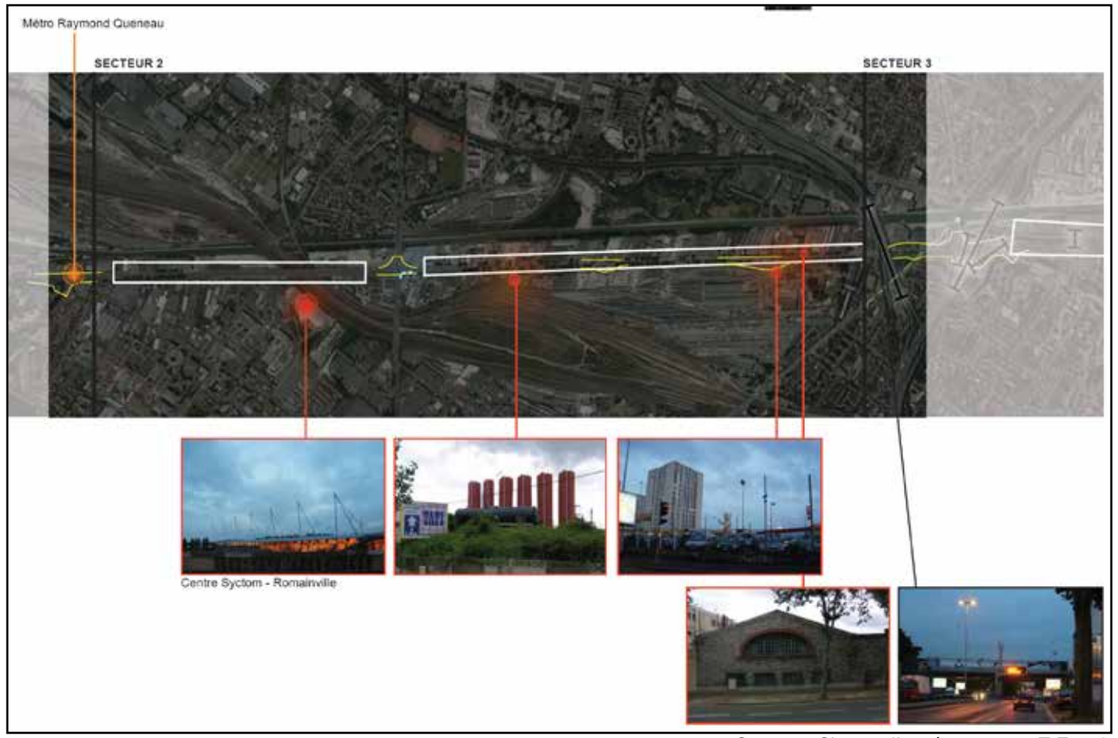
4.12.1.2. Secteur 2

L'ex-RN3 est jalonnée par divers entrepôts industriels, de secteur tertiaire.

En conséquent, le parcours est rythmé par les enseignes commerciales hautes et parfois lumineuses. Toutefois, l'horizon est assez dégagé grâce au niveau bas des entrepôts et au pont de Metz permettant le passage au dessus des voies ferrées.

Le bâtiment haubané du centre Syctom a une belle présence nocturne. Certaines séquences de la rue de Paris sont plus sombres et apaisantes, grâce à la présence d'une trame végétale bordant la voie.

Ambiance nocturne secteur 2



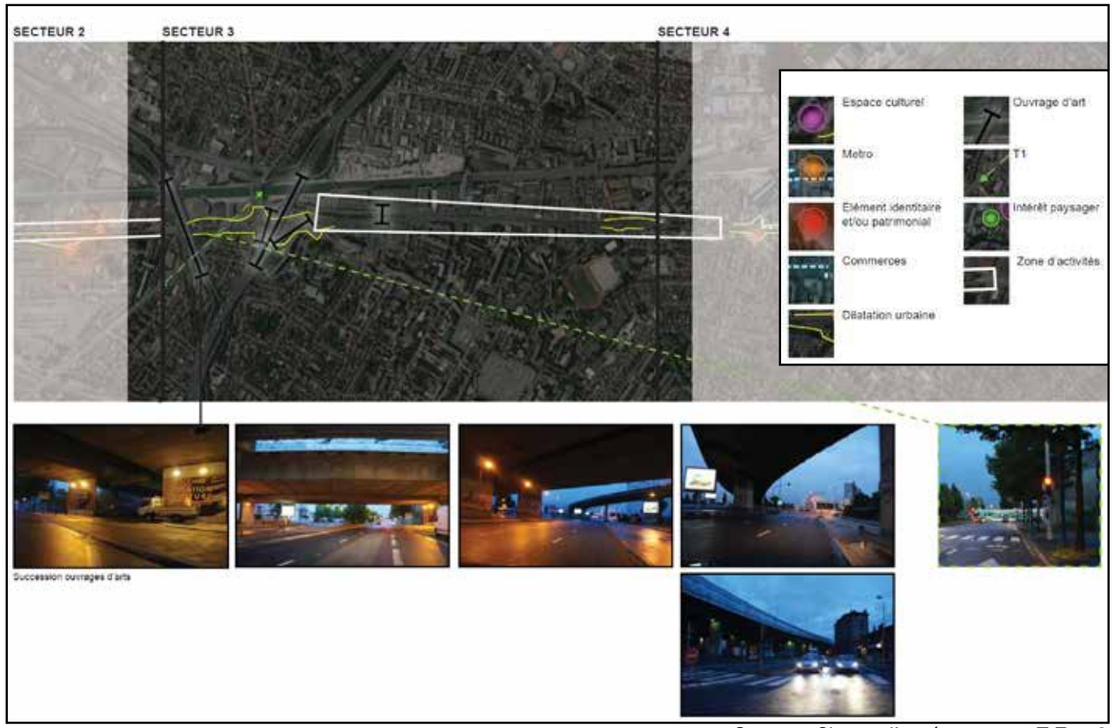
Source : Charte d'aménagement T Zen 3.

4.12.1.3. Secteur 3

Les commerces de restauration rapide ouverts le soir profitent au quartier.

Au début du secteur 3 (dans le sens Paris - Livry-Gargan), les ouvrages d'arts se croisent et se succèdent. Cette séquence faite de carrefours, de nœuds urbains, du passage du tramway est complexe visuellement mais devient un réel repère urbain.

Ambiance nocturne, secteur 3

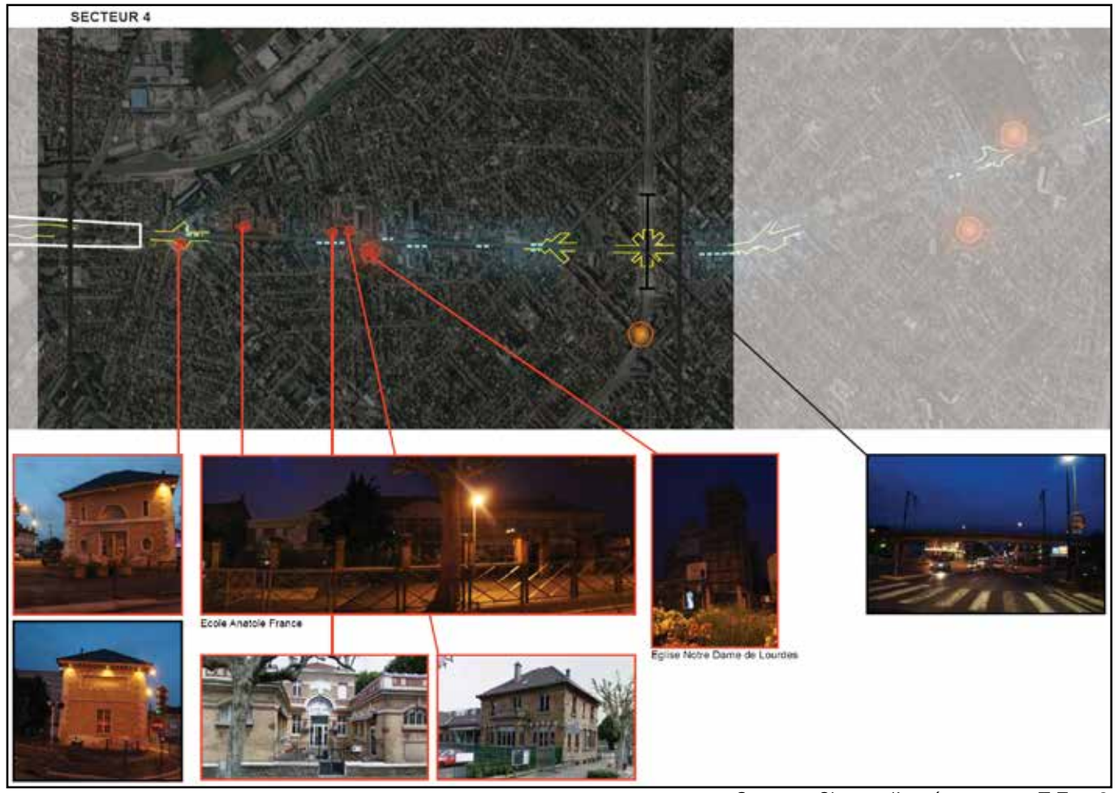


Source : Charte d'aménagement T Zen 3.

4.12.1.4. Secteur 4

Le parcours du Secteur 4 est davantage ponctué de bâtiments patrimoniaux et identitaires. Certains sont éclairés, comme les deux pavillons de garde du château de Raincy. Certaines architectures anciennes sont plongées dans l'ambiance orangée de l'éclairage public de la rue, et d'autres deviennent presque invisibles de nuit. Le parcours du secteur 4 est très différent des précédents. L'environnement, les commerces et les façades communiquent l'ambiance d'un vrai centre-ville.

Ambiance nocturne, secteur 4



Source : Charte d'aménagement T Zen 3.

4.12.2. Équipements pour l'éclairage

4.12.2.1. De la Porte de Pantin au carrefour des Limites (Raymond Queneau)

Sur cette séquence, l'éclairage utilise un vocabulaire plus routier qu'urbain. Il s'agit de grands mats pour la voirie en position centrale ou latérale. Les trottoirs ne bénéficient pas d'un éclairage spécifique. Les carrefours sont marqués par un mat à 4 lampes.



Éclairage routier, mat à 4 lampes



Éclairage de la voirie en position latérale

4.12.2.2. Bobigny, Romainville et Noisy-le-Sec jusqu'à l'échangeur A3/A86

Sur l'ensemble de cette séquence, l'éclairage de l'espace public est assuré par des candélabres de 9 et 12 m, soit placés de part et d'autre de la voie, sur les trottoirs, soit placés sur le séparateur central.



Candélabres latéraux (9-10 m), carrefour des Limites



Candélabres latéraux (9-10 m), entre le carrefour des Limites et le pont de Metz

Sur le Pont de Metz, l'éclairage est également assuré par des candélabres de 9-10 m de type routier. Il est à noter que les candélabres des 2 trottoirs ne sont pas peints dans la même teinte.

Au niveau du carrefour de la Folie, un éclairage complémentaire constitué de candélabres de 3-4 m est présent.



Éclairage complémentaire au carrefour de la Folie

Rue de Paris, l'éclairage est composé de candélabres axiaux double crosse d'environ 12 m, toujours de type routier. Rue Jean Renoir, on note la présence d'un éclairage de type piétonnier et de desserte composé de candélabres de 4 à 6 m.

4.12.2.3. Secteur Noisy-le-Sec (depuis l'échangeur), Bondy et Les Pavillons-sous-Bois jusqu'au carrefour de la Fourche

Le réseau routier impose une signalétique autoroutière et un matériel, notamment d'éclairage, lié au seul fonctionnement autoroutier. Celui-ci est majoritairement composé de candélabres latéraux de 9-12 m. Sous l'échangeur, des candélabres axiaux d'environ 4-6 m sont présents.

.



Éclairage routier (candélabres 4-6 m) sous l'A3



Éclairage routier (candélabres 9-12 m) zone commerciale

On note la présence d'un éclairage de type piéton à proximité de la passerelle piétonne, au niveau de la rue Gâtine (boule/mât 4-6 m).



Éclairage au niveau de la passerelle piétonne, près de la rue Gâtine

4.12.2.4. Du carrefour de la Fourche (Les Pavillons-sous-Bois) au Boulevard Pasteur

Sur cette séquence, l'éclairage est assuré par des candélabres axiaux double crosse d'environ 12 m, toujours de type routier.



Éclairage par candélabres axiaux double crosse

4.12.2.5. Boulevard Pasteur et Avenue Victor Hugo

Boulevard Pasteur, l'éclairage est assuré par des candélabres latéraux d'environ 9 m sur des mâts en bois. Avenue Victor Hugo, l'éclairage est assuré par des candélabres axiaux double crosse d'environ 12 m. Un éclairage piétonnier vient ponctuellement le compléter, notamment à proximité des passages piétons..



Éclairage sur mât en bois, boulevard Pasteur



Éclairage routier et ponctuellement piéton, av. V. Hugo

RÉSUMÉ ÉCLAIRAGE

La zone d'étude est caractérisée par des aménagements luminaires de type plus routier qu'urbain. Un éclairage de type piétonnier n'est présent que sur les rues adjacentes à l'ex-RN3, ainsi que sur l'avenue Victor Hugo.

L'ambiance lumineuse des trottoirs et places est très différente d'un secteur à l'autre, variant de la pénombre à un éclairage sécurisant.

4.13. Qualité de l'air

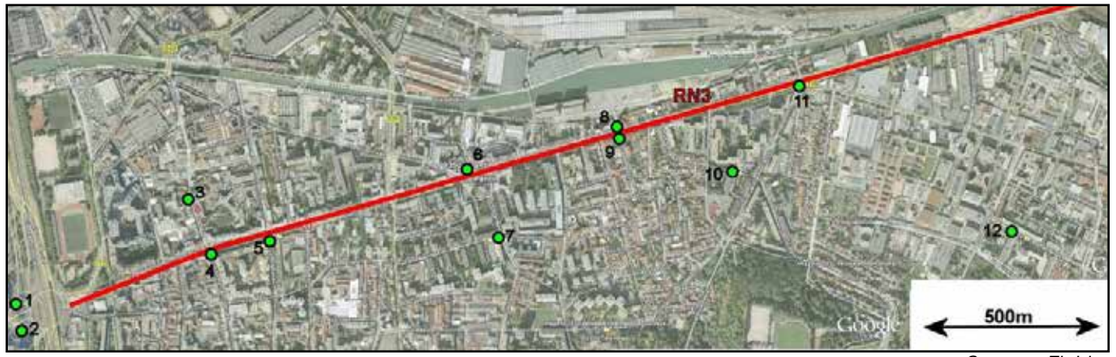
La Loi n°96-1236 sur «L'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie» du 30 décembre 1996 oblige les Maîtres d'ouvrage, dès lors que leur projet est susceptible d'avoir une répercussion non négligeable sur l'environnement, à en étudier l'impact sur la qualité de l'air locale et sur la santé des populations ainsi que le coût social associé.

La société Fluidyn, spécialisée en étude sur la qualité de l'air, a réalisé la modélisation de la dispersion des polluants issus du trafic routier afin d'évaluer les impacts du projet en termes d'émissions de polluants et, en termes de concentrations des principaux indicateurs de la pollution atmosphérique sur l'environnement proche.

Le classement des voiries indique que le niveau d'étude d'impact requis pour le projet est celui de catégorie I, associé à un trafic compris entre 25 000 vh/j et 50 000 vh/j sur les différents tronçons de l'ex-RN3 faisant l'objet de l'étude en milieu urbain, celui-ci ayant une densité comprise entre 2 000 et 10 000 habitants (plus de 10 000 habitants sur Pantin), au sens de la circulaire du 25 février 2005 portant sur les études air-santé des infrastructures routières.

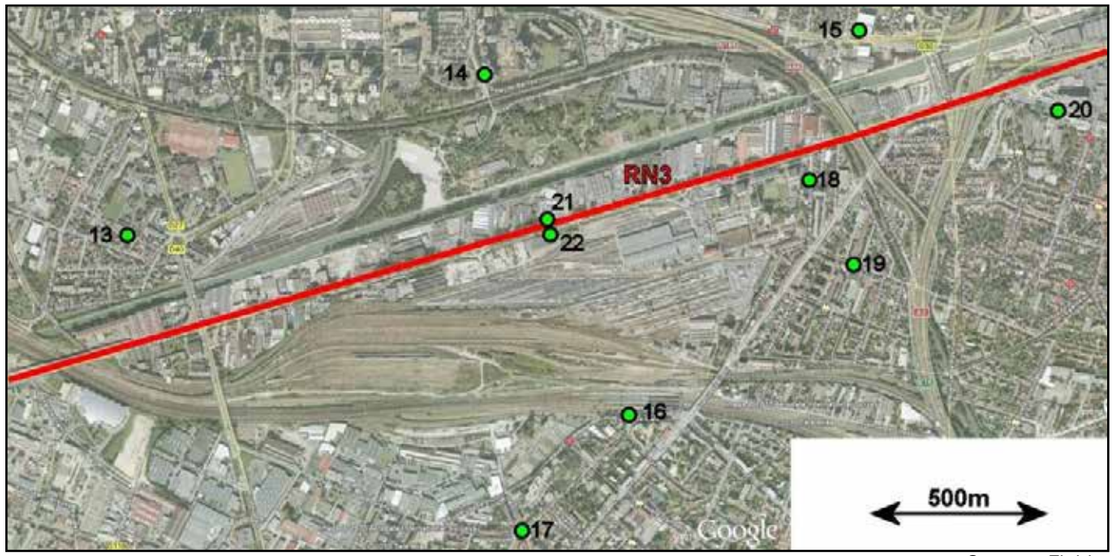
La campagne de mesure s'est effectuée au début de l'année 2011. Les zones de mesures sont localisées sur les figure suivantes.

Localisation des points de mesures sur la commune de Pantin



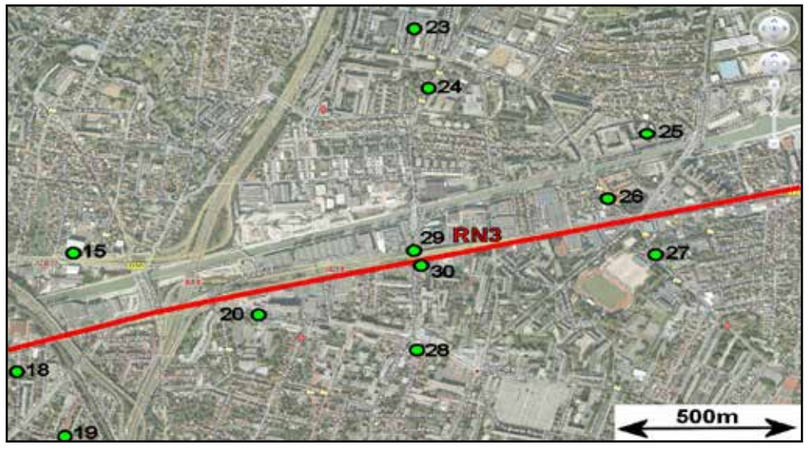
Source : Fluidyn

Localisation des points de mesures sur les communes de Romainville, Bobigny et Noisy-le-Sec



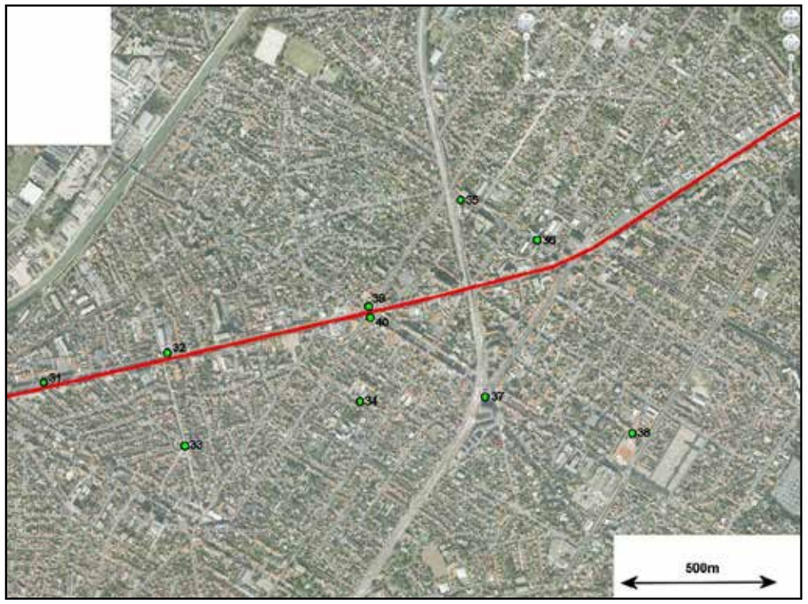
Source : Fluidyn

Localisation des points de mesures sur la commune de Bondy



Source : Fluidyn

Localisation des points de mesures sur la commune des Pavillons-sous-Bois



Source : Fluidyn

4.13.1. Modélisation

Trois situations sont retenues pour la simulation :

- La situation actuelle : horizon 2012 ;
- La situation de référence : horizon futur sans T Zen 3 en 2020 ;
- La situation à terme : horizon futur avec T Zen 3 en 2020.

La simulation des processus intervenant dans le transport et la dispersion des polluants dans l'atmosphère nécessite de prendre en considération plusieurs paramètres. Il s'agit :

- De la topographie et la rugosité de l'aire d'étude ;
- Des sources d'émissions ;
- Des conditions météorologiques.

Les polluants traités sont les polluants les plus fréquents émis par les véhicules à moteur. Il s'agit de :

- Oxydes d'azote (NOx soit NO et NO_2) ;
- Monoxyde de carbone (CO) ;
- Composés organiques volatiles (COV) ;
- Benzène (C_6H_6) ;
- Particules de taille inférieure ou égale à 10 µm (PM10) ;
- Dioxyde de soufre (SO_2) ;
- Métaux lourds (Ni et Cd).

Le détail de l'étude menée pour déterminer la qualité de l'air est consultable en annexe. Les paragraphes ci-dessous présentent les résultats de modélisation concernant la situation actuelle en 2012.

4.13.2. Émissions des polluants liés au trafic routier

Les émissions moyennes des différents polluants (en kg/j) pour l'ensemble du réseau routier retenu dans la zone d'étude sont présentées dans le tableau suivant :

Émissions moyennes journalières des différents polluants pour le trafic routier

Horizon	Émissions (kg/j)								
	CO2	CO	NOX	COV	PM10	SO_2	Cd	Ni	C_6H_6
2012 (H1)	258 696	1 702	856	427	62	2.73	$9.81e^{-04}$	$7.83e^{-03}$	22.4

Source : Fluidyn

4.13.3. Résultats des simulations

Le tableau suivant présente les concentrations maximales obtenues pour l'horizon initial (2012) et cela pour chaque polluant. Ces concentrations maximales correspondent au cumul des concentrations issues de la dispersion des émissions provenant de l'ensemble des routes.

Concentrations maximales en polluant pour l'horizon H1 (état initial 2012)

Produits	CO	NO_2	COV	PM10	SO_2	Cd	Ni	C_6H_6
Valeurs maximales ($\mu g/m^3$)	398	120	100	14.6	0.24	$2.3e^{-04}$	$1.83e^{-03}$	5.26
Seuil objectif qualité décret du 15 février 2002 (µg/m3)	-	40	-	30	20 (pour les écosystèmes)			
Seuil valeur limite pour la protection de la santé humaine (2012) (µg/m3)	1992	40	-	40	50	-	-	5

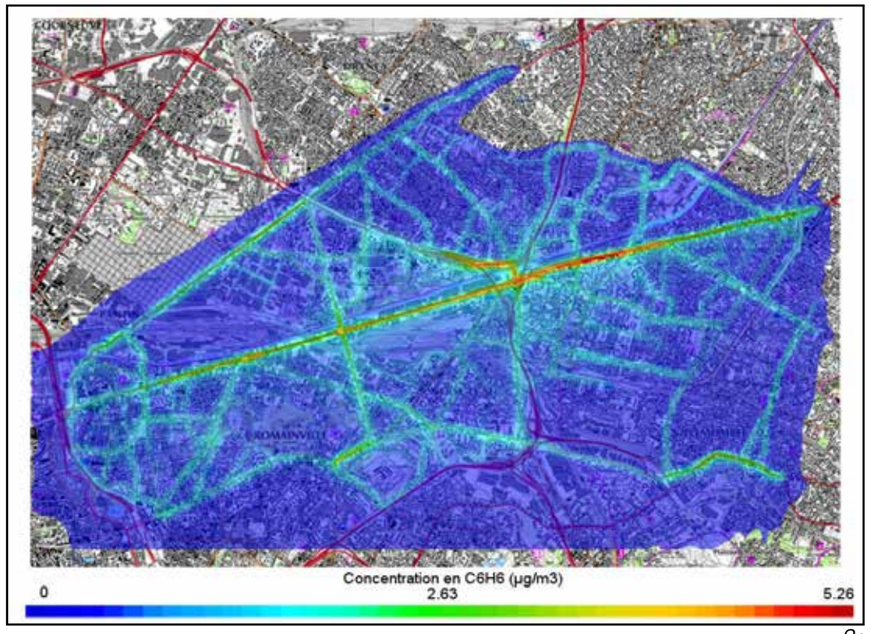
Source : Fluidyn

Les concentrations les plus élevées sont obtenues principalement au centre de la zone d'étude : jonction entre l' ex-RN3 (Rue de Paris, Avenue Gallieni) et l'ex-RN186 (Route de Stains, Avenue Paul Vaillant-Couturier). C'est à ce niveau que les trafics sont les plus importants.

Excepté pour le Benzène et le dioxyde d'azote, les concentrations observées sont en deçà des valeurs limites et des objectifs de la qualité de l'air. Concernant le benzène, ce dépassement concerne la jonction entre l'ex-RN3 et l'ex-RN186 (au centre de la zone d'étude). Il se prolonge sur l'ex-RN3 en direction de l'est. Concernant le dioxyde d'azote, on peut noter que les concentrations sont dépassées sur tous les grands axes : ex-RN3, ex-N186, RD115, RN302. Une image de concentrations supérieures au seuil de valeur limite est fournie page suivante pour le benzène et le dioxyde d'azote où l'échelle des couleurs s'étale entre le bleu (0 µg/m3) et le rouge (valeur seuil).

On notera que le dépassement du seuil de qualité de l'air pour le benzène n'est observé que sur les routes elles mêmes. Mais le dépassement du seuil de qualité de l'air pour les NO2 est observé sur les grands axes et à proximité de ces derniers.

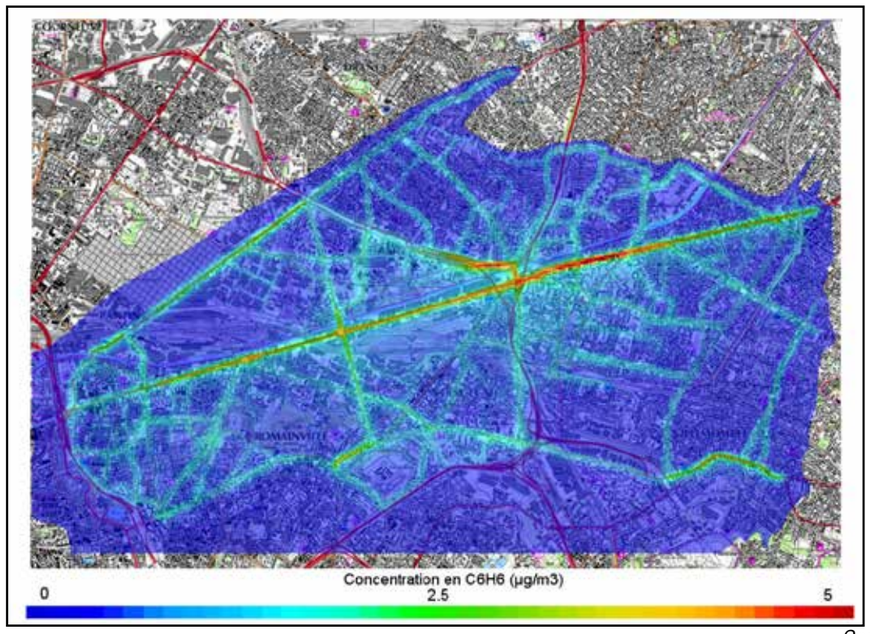
Concentration en Benzène par rapport au maximum en 2012



Source : Fluidyn

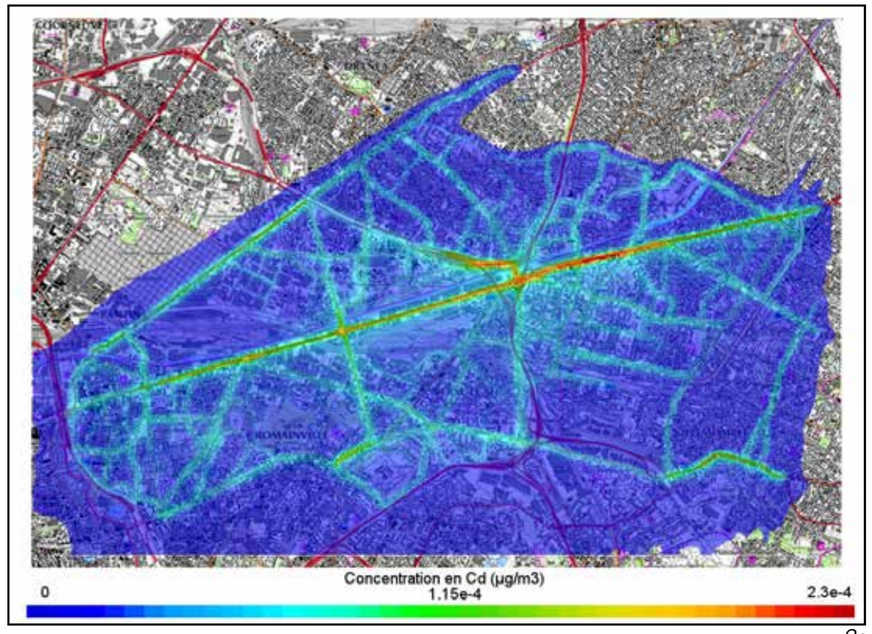
La concentration en Benzène a également fait l'objet d'une comparaison par rapport au seuil (objectif de qualité)

Concentration en Benzène par rapport au seuil en 2012



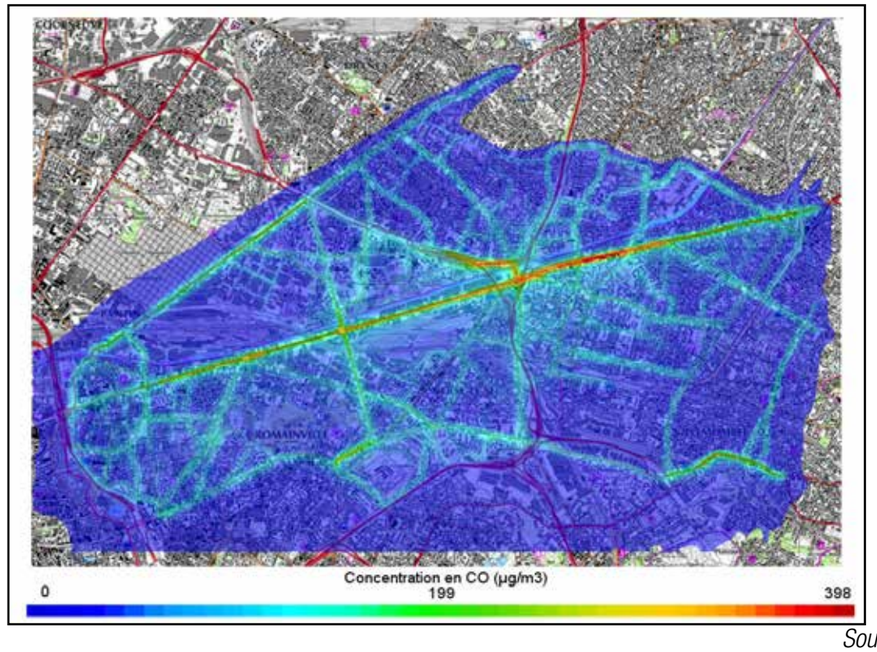
Source : Fluidyn

Concentration en Cadmium en 2012



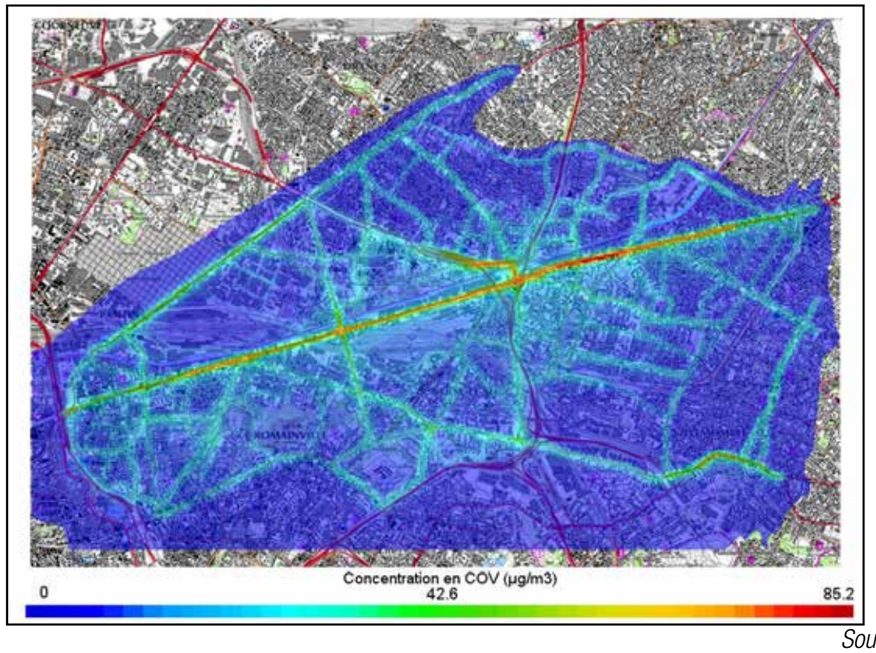
Source : Fluidyn

Concentration en Monoxyde de Carbone en 2012



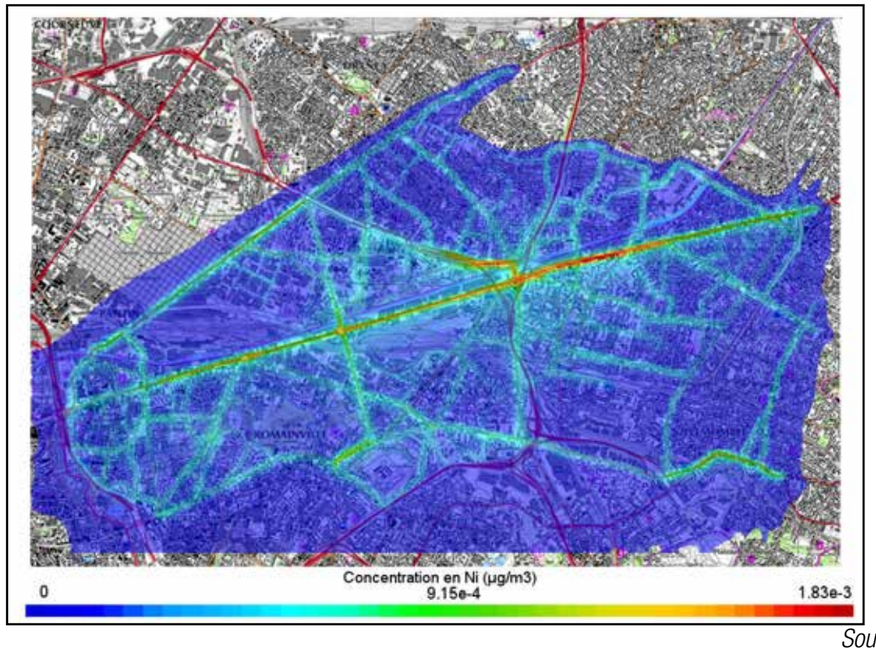
Source : Fluidyn

Concentration en Composés Organiques Volatils en 2012



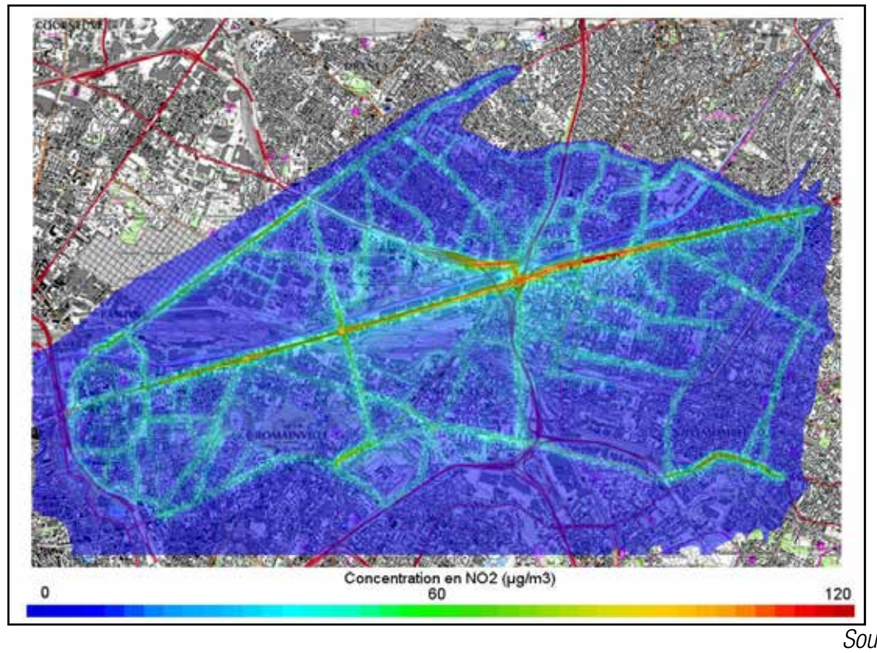
Source : Fluidyn

Concentration en Nickel en 2012



Source : Fluidyn

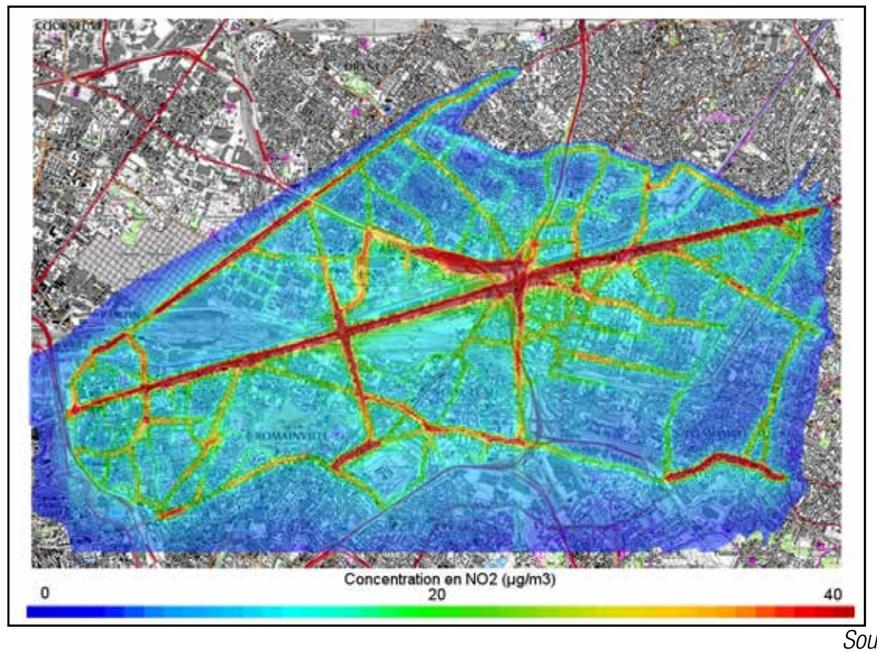
Concentration en Dioxyde d'Azote en 2012



Source : Fluidyn

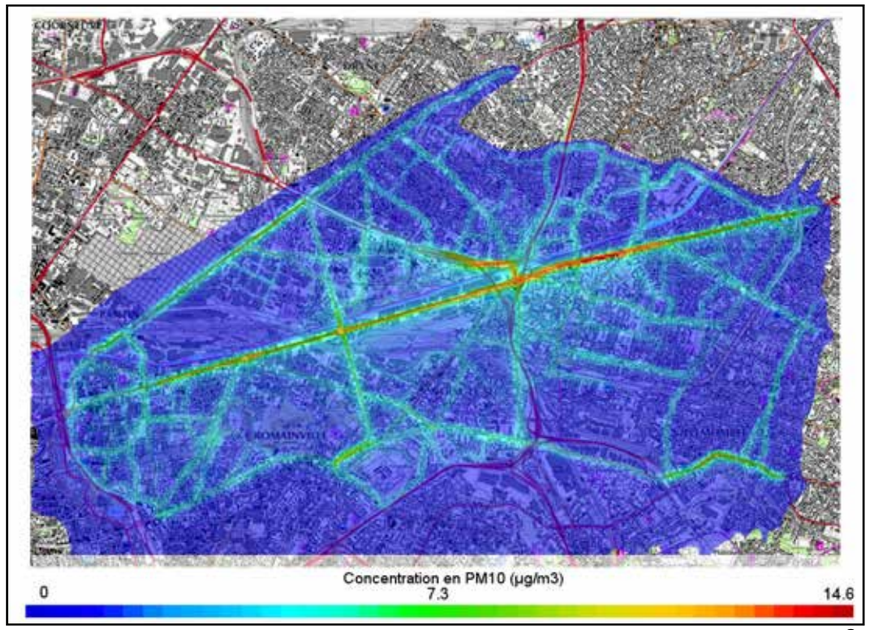
La concentration en Dioxyde d'Azote a également été comparée par rapport au seuil (objectif de qualité.

Concentration en Dioxyde d'Azote en 2012



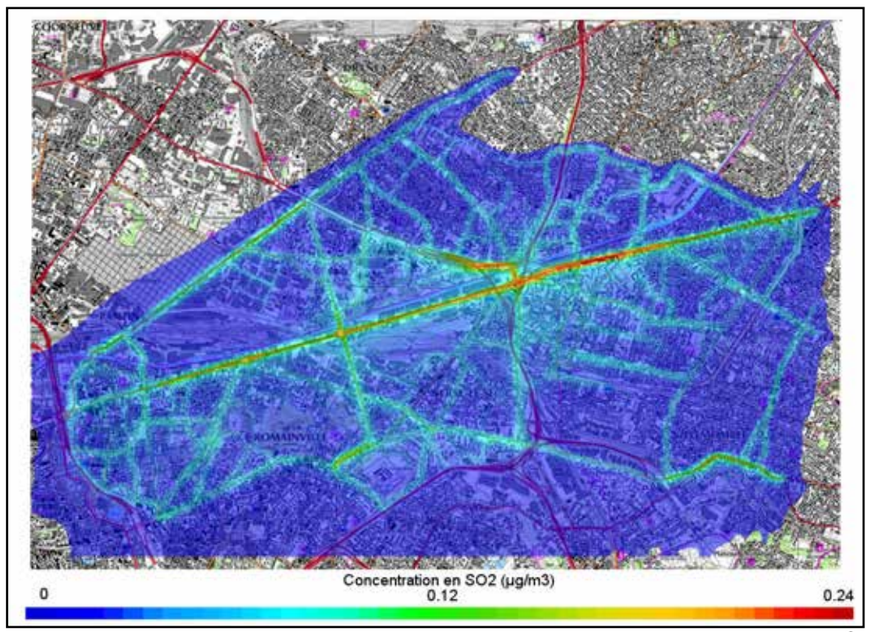
Source : Fluidyn

Concentration en particules en suspension en 2012



Source : Fluidyn

Concentration en Dioxyde de Soufre en 2012



Source : Fluidyn

L'OMS, pour la protection de la population générale contre la pollution atmosphérique, recommande des valeurs guides pour des polluants pris isolément et pour des effets autres qu'une gêne, une odeur et le cancer.
Toutes ces valeurs guides sont consultables en annexe. La comparaison entre ces valeurs et les concentrations maximales construites pour 2012 sont présentées dans le tableau suivant.

Comparaison des concentrations avec les seuils pour l'année 2012

Polluants	Seuil Objectif qualité (µg/m³)	Seuil Valeur limite (µg/m³)	Valeurs Maximales (µg/m³)
NO_2	40	40	120
C_6H_6	2	5	5.26
PM10	30	40	14.6
SO_2 (Valeur horaires)	50	20 (pour les écosystèmes)	
CO	-	1992	398

Source : Fluidyn

Excepté pour le Benzène et le dioxyde d'azote, les concentrations observées sont en deçà des valeurs limites et des objectifs de la qualité de l'air. Concernant le benzène, ce dépassement concerne la jonction entre l'ex-RN3 et la RN186 (au centre de la zone d'étude). Il se prolonge sur l'ex-RN3 en direction de l'Est.

Concernant le seuil du dioxyde d'azote, on peut noter qu'il est dépassé sur tous les grands axes : ex-RN3, RN186, RD115, RN302.
On notera que le dépassement du seuil de qualité de l'air pour le benzène n'est observé que sur les routes elles mêmes. Mais le dépassement du seuil de qualité de l'air pour les NO_2 est observé sur les grands axes et à proximité de ceux-ci.

RÉSUMÉ QUALITÉ DE L'AIR

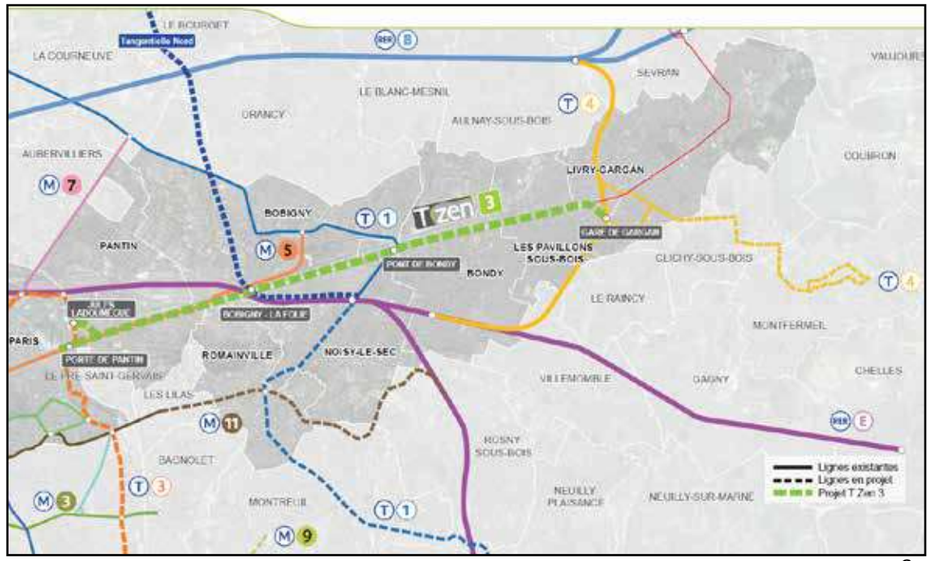
Les données ont été calculées au travers d'un modèle qui offre une information globale.
Les concentrations mesurées pour l'année 2012 sont élevées mais demeurent en deçà des valeurs limites et des objectifs de qualité de l'air pour la plupart des polluants.
Le Benzène et le Dioxyde d'Azote dépassent toutefois les valeurs seuils.
La zone où les concentrations sont les plus élevées se situe au niveau du pont de Bondy.

5. Choix du projet parmi les différents partis envisagés

5.1. La concertation

Conformément aux articles L. 300-1 et L. 300-2 du Code de l'Urbanisme relatifs à la concertation préalable, qui prévoient l'information du public le plus en amont possible de projets d'aménagement, la concertation a été organisée, par le STIF, du 2 mai au 11 juin 2011 (prolongée du 12 septembre au 8 octobre 2011 en Mairie du 19ème - Paris) pour recueillir l'avis des populations des 8 communes concernées par la mise en oeuvre d'un nouveau mode de transport sur l'ex-RN3.

Tracés T Zen 3 présentés lors de la concertation préalable de 2011



Source : STIF

Afin de permettre à tous de s'informer et d'exprimer son avis, plusieurs actions et outils ont été mis en place.

5.1.1. Des rencontres publiques

- Trois réunions publiques d'information et de débat se sont déroulées dans trois des communes concernées par le tracé de T Zen 3, rassemblant 370 personnes :
  - Aux Pavillons-sous-Bois le jeudi 12 mai à 20h ;
  - À Bondy le mercredi 25 mai à 19h30 ;
  - À Pantin le jeudi 9 juin à 19h.

Des urnes étaient installées dans les salles accueillant les réunions publiques, permettant aux participants de déposer leur avis sur le projet.

- Une rencontre avec les usagers a eu lieu dans le bus 147 le 10 mai 2011, de 7h à 13h30. Le nombre d'usagers rencontrés s'élève à environ 200 personnes ;
- Un petit déjeuner avec les représentants des entreprises implantées sur le territoire concerné par le projet s'est déroulé à Romainville le 6 juin 2011.

5.1.2. Des outils d'information et d'expression

- Deux documents d'information ont été distribués largement sur le territoire de la concertation :
  - Un dépliant, comprenant une carte T détachable, diffusé à plus de 137 000 exemplaires ;
  - Une plaquette, diffusée à 1 770 exemplaires.

- Des panneaux d'exposition ont été mis à disposition du public :
  - Treize expositions permanentes ont été installées dans les communes concernées par le projet, accompagnées de registres permettant de recueillir les avis. Quatre expositions temporaires ont été dressées à l'occasion de chacune des 3 réunions publiques et lors du petit-déjeuner avec les entreprises.

- Un site internet dédié au projet (www.tzen3.com) a attiré 6 168 visiteurs durant la période de la concertation, du 2 mai au 11 juin 2011. Le site internet a offert aux visiteurs la possibilité de donner un avis sur le projet.

Il ressort de la concertation :

- Une adhésion générale au projet d'insertion d'un transport en commun en site propre de type T Zen sur l'ex-RN3, qui s'est traduite notamment par une forte mobilisation du public ;

- Un accord sur le tracé proposé, de Paris 19ème à la gare de Gargan aux Pavillons-sous-Bois, avec une préférence marquée pour un terminus Ouest à la station Porte de Pantin ;

- Un souhait de prolongement du tracé du T Zen 3 vers l'Est, en direction de Vaujours ;

- Une adhésion aux principes de réaménagements de l'ex-RN3 (requalification urbaine, suppression des trémies, démolition de l'autopont Polissard à Bondy, etc), mais :
  - Des craintes concernant la fluidité de la circulation automobile sur l'ex-RN3, pendant les travaux et après la mise en service du T Zen 3 ;
  - Des demandes d'études complémentaires concernant les conditions d'insertion des projets T Zen 3 et T4 en gare de Gargan et des problèmes de circulation pouvant en découler ;
  - Des attentes fortes pour que le projet de requalification permette aux piétons et aux cyclistes de circuler en toute sécurité sur l'ex-RN3 ;

- Des questions concernant la restructuration des lignes de bus, notamment pour la section Est de la ligne 147 ;

- Une demande d'optimisation des correspondances avec les autres modes de transport ;

- L'attente d'une démarche d'information et d'accompagnement liée aux impacts des travaux sur l'activité économique du secteur, notamment pour les entreprises et les commerçants riverains du projet.

À travers toutes les modalités d'expression offertes (publiques ou individuelles) le projet bénéficie d'un accueil très favorable et suscite des manifestations de soutien.

5.1.3. La mise au point du programme T Zen 3

Entre 2012 et 2014, la concertation s'est poursuivie avec l'ensemble des partenaires afin de définir un programme détaillé du projet T Zen 3 à un niveau d'Avant-Projet (AVP).
Le Département de la Seine-Saint-Denis a organisé deux Comités de Pilotage réunissant les collectivités locales et le STIF. Le premier comité, en date du 21 janvier 2013, a permis de valider les principales caractéristiques détaillées du projet du T Zen 3.
Le second comité, en date du 16 juin 2014, a permis de valider l'ensemble des éléments du projet T Zen 3 au niveau AVP, ainsi que son coût d'objectif et son calendrier personnel.

5.2. Le choix du tracés aux différentes étapes : les variantes étudiées et écartées

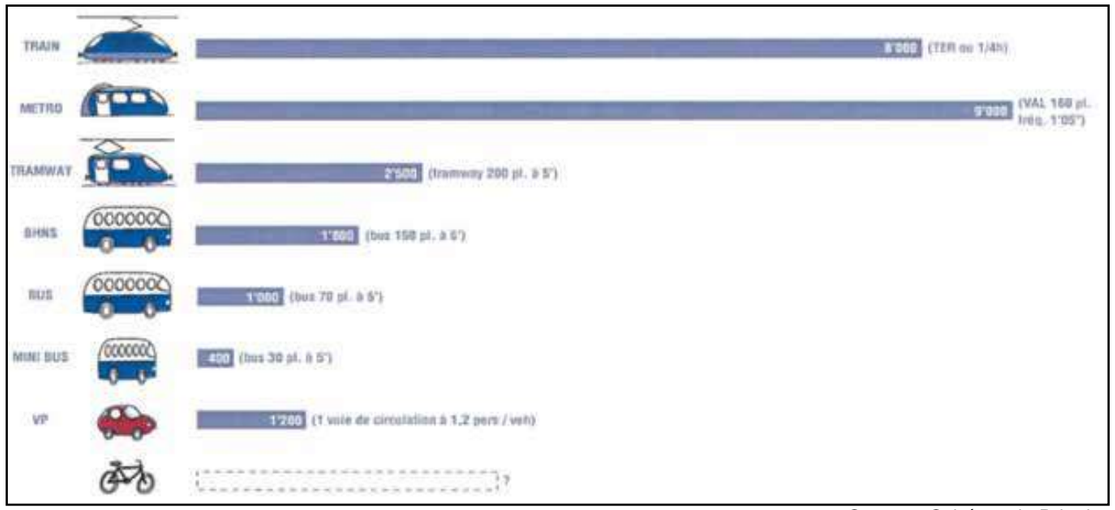
Dans ces paragraphes sont regroupées les variantes d'insertion étudiées et les raisons qui ont conduit au choix du projet.

5.2.1. Insertion du système de transport : le mode T Zen

5.2.1.1. Justification du choix du mode

Le projet de liaison de transport en commun en site propre, entre la Porte de Pantin à Paris et la Gare de Gargan aux Pavillons sous Bois, nécessite la définition d'un mode adapté au besoin.

Capacité des différents modes



Source : Schéma de Principe

L'analyse des besoins dans le cadre des études antérieures, a conduit au choix du mode BHNS de type T Zen. En effet, le T Zen est apparu comme étant le plus adapté compte tenu du niveau maximum de trafic voyageurs à l'horizon 2020 issu du modèle du STIF.

Avec une capacité possible de 140 personnes par véhicule articulé, le mode T Zen apparaît comme parfaitement adapté aux besoins estimés, tout en garantissant des possibilités d'évolution de la ligne dans le futur.

En outre, le choix du mode repose également sur :
- Les conditions d'insertion physique ;
- Les coûts d'investissement et d'exploitation inhérents au projet.

Aussi, la mise en place d'un système guidé de plus grande capacité n'est donc pas pertinente. En effet, un matériel de type tramway apparaît surdimensionné par rapport au nombre de voyageurs escomptés sur le tronçon le plus chargé à l'heure de pointe.

T Zen est un nouveau mode de transport de type BHNS, dont le concept a été développé à partir de 2008 par le STIF, pour être ensuite intégré dans le Plan de Déplacements Urbains d'Île-de-France (PDUIF). Dans la hiérarchie des modes de transport franciliens mise en place par le nouveau PDU, il entre dans la catégorie des modes structurants, au même titre que le tramway.

Le mode T Zen est un mode de transport innovant et complet (type Bus à Haut Niveau de Service, BHNS). Ses caractéristiques sont proches de celles d'un tramway, notamment avec :

- Un site propre dédié sur l'ensemble du parcours (sauf exceptions liées à de très fortes contraintes) ;
- Des aménagements en faveur du T Zen aux carrefours (priorité de passage) ;
- Des stations aménagées de manière qualitative sur l'ensemble du tracé, accessibles à tous ;
- Un mode structurant permettant des points de correspondances avec les autres réseaux et en particulier le réseau de bus qui est réorganisé autour du T Zen et de ses stations ;
- De fortes fréquences de passage ;
- Une grande amplitude horaire.

Le choix du mode T Zen se révèle ainsi le plus avantageux selon plusieurs points de vue :

- La pertinence économique de l'investissement par rapport aux trafics prévisibles ;
- La souplesse d'exploitation lors d'éventuelles interruptions des trafics sur des tronçons de la plateforme.

5.2.1.2. Matériel roulant

Les aménagements prévus sur ce projet permettent l'exploitation de véhicules bi-articulés de 18 à 24 m, don le choix définitif sera fait par le STIF lors de la validation de l'AVP définitif.



Véhicule articulé 24 m VAN HOOL - Projet Mettis-Metz

Le matériel roulant sera dédié à la ligne : il doit être spécifique à la ligne T Zen par rapport aux autres lignes du transporteur et ne peut être utilisé, de façon pérenne ou occasionnelle, pour assurer d'autres services.

Le matériel roulant du T Zen est une composante essentielle du concept. De conception audacieuse, le design extérieur du véhicule permet à la fois l'identification du service et de la qualité qui l'accompagne et rappelle en même temps son appartenance au réseau des transports franciliens. Il permettra aux voyageurs d'identifier aisément la ligne comme un axe principal du réseau de transports et avec des conditions de voyage optimales.

Les principales fonctionnalités définies par le STIF pour un matériel dédié à une ligne T Zen prennent en compte :

- L'équipement classique d'un matériel routier :
  - Une accessibilité PMR complète et optimale (emplacements UFR, accès quai à quai) ;
  - Une information sonore et visuelle des voyageurs, le système d'aide à l'exploitation et à l'information en temps réel (SAEIV), les équipements de validation des titres, de sécurité et de vidéo protection ;
  - Des girouettes sur l'extérieur du véhicule (avant, latérale et arrière).

- Les innovations du T Zen :
  - Une climatisation intégrale ;
  - De larges portes coulissantes à ouverture latérale (de type tramway) facilitant la montée et la descente des voyageurs ;
  - Un dispositif d'information voyageur en temps réel à l'intérieur du véhicule par des écrans d'information (prochains arrêts, correspondances…) ;
  - Un agencement intérieur favorisant la fluidité des déplacements dans le T Zen.

- Un habillage intérieur favorable à la luminosité :
  - Lumières d'ambiance indirecte au plafond ;
  - Vitrage étendu ;
  - Tissus de sièges.

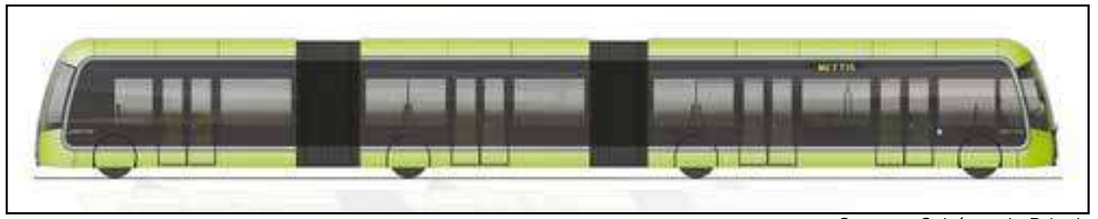
- Un habillage extérieur portant l'identité T Zen

Le design, des équipements spécifiques (portes coulissantes, écrans, plan de ligne dynamique) et une ambiance particulière (éclairage, qualité des assises) donnent à l'image du véhicule un aspect moderne, qui à l'instar du tramway pourra séduire les non-utilisateurs du service transport.

- Une technologie moderne

Les véhicules doivent être conformes à la norme environnementale EEV pour la motorisation (future norme Euro 6, supérieure à la norme Euro 5 actuellement en vigueur sur les rejets de particules). A ce stade il est envisagé d'adopter une motorisation hybride.

Bus 24 mètres type Mettis



Source : Schéma de Principe



Nez du T Zen, se rapprochant de celui d'un tramway pour une meilleure identification visuelle



Exemple d'intérieur d'un véhicule T Zen

5.2.1.3. Dimensionnement du parc de matériel roulant

L'ensemble du dimensionnement du système de transport est basé dans ce dossier sur un matériel articulé de 24 m d'une capacité d'accueil de 140 voyageurs.

Le parc de matériel roulant nécessaire à l'exploitation se calcule sur la base de la durée d'un tour. Avec une vitesse commerciale moyenne estimée de 19 km/h, le temps de parcours pour réaliser un « tour » complet du parcours entre Porte de Pantin et Gare de Gargan est d'environ 29 min et 30 minutes dans l'autre sens, auquel s'ajoute un temps de battement de 5 minutes à chaque terminus.

Avec une fréquence de 6 minutes à l'heure de pointe, le nombre de véhicules en exploitation (en ligne) est de 13 à l'heure de pointe. En considérant une réserve d'exploitation et de maintenance de 3 véhicules, le parc nécessaire est estimé à 16 véhicules pour assurer le service.

5.2.2. Terminus Porte de Pantin

Le tracé proposé au public lors de la concertation préalable qui s'est déroulée du 2 mai 2008 au 8 octobre 2011 sur le 19ème arrondissement de Paris et la commune de Pantin mentionnait deux options pour le terminus à l'Ouest :

- Connexion avec le T3 assurée à la station Porte de Pantin à l'Ouest du boulevard périphérique ;
- Connexion à la station T3 proche du stade Jules Ladoumègue à Pantin (dénommée aujourd'hui Delphine Seyrig).

Plan extrait de la concertation du public de 2011



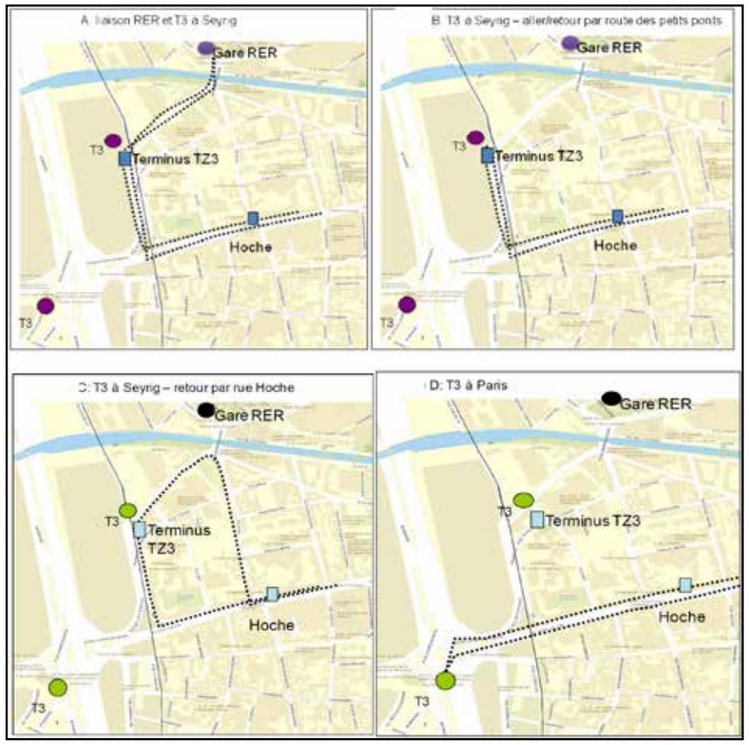
Source : Schéma de principe

Lors de la concertation, une préférence marquée pour un terminus Ouest en connexion avec la station Porte de Pantin était ressortie.

Après une concertation approfondie avec les villes de Paris et de Pantin, courant 2013-2014, l'analyse multicritères réalisée sur différentes hypothèses de terminus coté Paris/Pantin confirme la pertinence d'une connexion avec le T3 au niveau de la Porte de Pantin à Paris.

En résumé, 4 scénarios ont été analysés.

Scénarios analysés pour l'insertion du terminus Ouest



Source : Schéma de Principe

Le tableau page suivante récapitule les avantages/inconvénients de ces scénarios.

	Hypothèse A : desserte de la gare RER de Pantin (par T3 Seyrig à l'aller et au retour)		Hypothèse B : Terminus Delphine Seyrig (aller/retour par la rue des Petits Ponts)		Hypothèse C : Delphine Seyrig (aller retour par la rue Hoche)		Hypothèse D : Terminus Porte de Pantin	
	Avantages	**Inconvénients**	**Avantages**	**Inconvénients**	**Avantages**	**Inconvénients**	**Avantages**	**Inconvénients**
Enjeux urbains		Impacts importants pour implanter le terminus T Zen 3 sur les espaces urbains de proximité de la gare RER et sur l'Allée piétonne Sadi Carnot, proche d'une école et de la Mairie (classé monument historique)	Terminus du T Zen 3 à proximité d'importance moyenne : stade Jules Ladoumègue, canal de l'Ourcq	Nécessité de créer le terminus sur du foncier privé		Va à l'encontre de la volonté municipale de «pacification» de la rue Hoche	Terminus T Zen 3 à proximité d'équipements majeurs : lycée tecnique d'Alembert, cité de la Musique, Grande Halle, future Philarmonique de Paris	
Intermodalité transports	Intermodalité avec le RER et le T3 à Delphine Seyrig	La connexion avec le RER allonge le temps de parcours du T Zen 3 entre 1 à 3 minutes sans apporter un offre vraiment concurrente par rapport à l'offre du métro 5 accessible directement depuis la RN3	Bonne intermodalité avec le T 3 «Seyrig»	Le terminus T Zen 3 est confidentiel et n'est pas connecté avec le noeud modal de la porte de Pantin		Le terminus T Zen 3 est confidentiel et n'est pas connecté avec le noeud modal de la Porte de Pantin	Intermodalité optimale, connectiion avec : le métro ligne 5 «Porte de Pantin» la station tramway T3 «Porte de Pantin» les lignes de bus 75, 151 et 684	
Performances BHNS		Circulation entièrement banalisée sur 4,2 km aller et retour depuis l'ex-RN3 et un point noir au franchissement du point de la Mairie de Pantin. Forte sensibilité aux aléas de la circulation en contradiction avec les objectifs du mode T Zen		Circulation entièrement en voies banalisées sur route des petits points sur 1 km aller/retour depuis la RN3. La route des petits ponts est de faible largeur (6 m) : croisements bus/PL délicats Sensibilité aux aléas de la circulation		Allongement de la boucle de desserte sans logique de transport (0,5 km depuis RN3 vers Seyrig en voie banalisée; 0,3 km en voie banalisée sur rue des petits ponts + 0,5km en site propre sur la rue Hoche pour retour jusqu'à l'ex-RN3 ; total boucle : 1,3 km)		Le franchissement de la Porte de Pantin se fait sans pouvoir assure de priorité au T zen. Total boucle : 0,9 km
Temps de parcours du BHNS		Durée moyenne de la boucle variable suivantl es saturation des voies (hors arrêt terminus) : ■ RN3 - RER E : 6 à 7 min ; ■ RER - RN3 : 6 à 7 min.		Durée moyenne de la boucle variable suivant la saturation des voies (hors arrêts terminus) : RN3-Seyrig : 3-4 min ; Seyrig-RN3 : 3 à 4 min		Durée moyenne de la boucle variable suivant les saturations des voies (hors arrêt terminus) : RN3-Seyrig : 3 à 4 min ; Seyrig - RN3 : 4 à 5 min		Durée moyenne de la boucle variable suivant les saturations des voies (hors arrêt terminus) : RN 3(Auger) - T3 : 3 à 4 min; T3 - RN3(Auger) : 2 à 3 min
Régularité du BHNS		Le BHNS est soumis aux aléas de circulation sur la route des petits points mais surtout au carrefour de la Mairie au niveau du pont au dessus du canal de l'Ourcq. La régularité est atteinte aussi bien en arrivée qu'au départ		Le BHNS est soumis aux aléas de circulation sur la route des petits ponts mais le parcours est assez bref pour atteindre le terminus		Le BHNS est soumis aux aléas de circulation sur la route des petits ponts pour atteindre le terminus. Au départ, risque de blocage au carrefour sud du pont de la mairie	Le BHNS évite la partie critique de la porte de Pantin sous le périphérique en passant par la voie dite «Philarmonique»	... mais les services de la ville de Paris ne sont pas en mesure de garantir pour autant la régularité du T Zen 3 en franchissement de la Porte de Pantin
Fonctionnement des carrefours		8 (4 aller ; 4 retour), franchissement d'intersection sans priorité T Zen 3 entre ex-RN3 et gare de Pantin	Pas de carrefour entre RN3 et terminus			3 franchissements (1 aller ; 2 retours) sans priorité du T Zen 3, y compris au carrefour Hoche depuis la rue du même nom	Le passage sur la voie parallèle sous le périphérique est plus long que celui direct par l'avenue de Pantin mais il permet de s'affranchir du tourne à gauche problématique place de Pantin. C'est le trajet qui est finalement emprunté par les lignes de bus actuellement	3 franchissements d'intersections à la Porte de Paris (dont 2 en croisement du T3) pour rejoindre le terminus. 2 franchissements dans l'autre sens. Aucune priorité pour le T Zen3
Impacts Tx/ coûts	Coûts réduits sur route des petits ponts	coût de TX de terminus à la gare de Pantin		Surcoûts très immortants pour la création du terminus sur le terrain actuellement occupé par le restaurant «Courtepaille»	Pas de surcoûts importants pour réaménager les voies de la boucle de desserte		Peu d'impact Tx	
Insertion sur des voiries		Reprises d'aménagements pour le passage contraint du pont de la Mairie		Emprise contrainte sur la route des petitis ponts	Les girations passent ...	... mais nécessite des reprises au carrefour sud du pont de la mairie de Pantin et un déplacement de la station Hoche plus à l'Est sur l'ex-RN3	S'intègre sans aménagements lourds dans les aménagements du tram. Les girations passent avec quelques reprises de bordures à prévoir	
Démarches administratives		Scénario non conforme aux conclusions de la concertation préalable avec le public		Nécessaire expropriation du Courtepaille alors qu'il n'y en a pas d'autre sur le reste du projet T Zen 3 -> Processus de DUP		Scénario assez éloigné des conclusions de la concertation préalable du public	Scénario conforme aux concluions d la concertation préalable du public	

■ Le scénario A présente des inconvénients ‘majeurs’ (impacts sur les espaces publics autour et dans l’enceinte de la Mairie de Pantin, circulation du T ZEN 3 sur voirie banalisée sur 4,2 km en contradiction avec les critères du mode T Zen ; allongement du temps de parcours et des kms bus ; opportunité non démontrée en termes d’offre de service) ;

■ Le scénario B représenterait une solution viable en terme de réseau de transport. Toutefois elle nécessiterait l’expropriation d’un restaurant au niveau du futur terminus T Zen 3 face à la station T3 ‘Seyrig’ et un surcoût significatif au projet ;

■ Le scénario C présente également des inconvénients importants : allongement du temps de parcours ; site propre bus de la rue Hoche déjà fortement fréquenté par 3 autres lignes de bus dont la ligne Mobilienne n°170 ; pas de gestion prioritaire du T Zen 3 au carrefour Hoche. Elle est en contradiction avec le projet de Ville de Pantin de pacifier le secteur ‘Hoche’ ;

■ Le scénario D permet une bonne inter-modalité avec T3 en même temps qu’une liaison directe avec Paris et les équipements majeurs du 19ème arrondissement (Parc de la Villette, Cité de la Musique et future Philharmonique, Grande Halle). Ce scénario s’intègre dans les aménagements récemment réalisés par Paris pour T3. C’est celui qui avait la préférence des participants à la Concertation Préalable du Public. De plus, les conditions de circulation de la Porte de Pantin se sont stabilisées depuis la mise en service du T3b en décembre 2013,

A l’issue de ces échanges, il a été conjointement décidé avec les villes de Paris, Pantin et la Communauté d’Agglomération d’Est-Ensemble de retenir le scénario type D de liaison avec Paris à la Porte de Pantin pour la suite des études.

En effet, la desserte T Zen 3 dans Paris est selon toutes les analyses la solution qui s’impose pour un réseau de transport en commun lisible, efficace et sans frontière entre Paris et sa Banlieue.

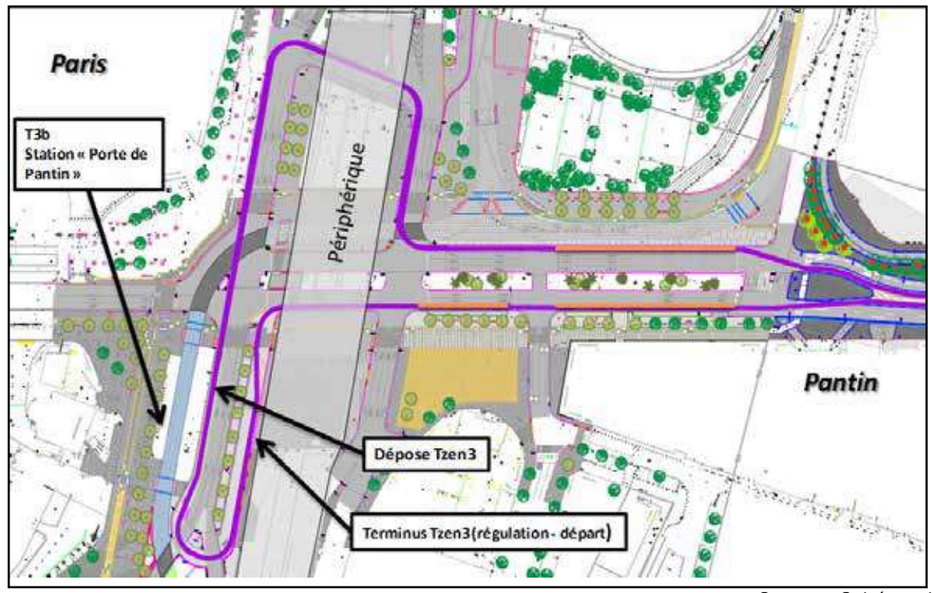
Cette liaison directe avec le territoire parisien est également la plus favorable à l’attractivité et au dynamisme mutuel des zones économiques qui continuent par ailleurs largement à se développer à proximité de Paris, le long de l’ex-RN3 à Pantin, Bobigny, Romainville (ZAC Ecocité, ZAC de l’Horloge, …). Enfin, il ne faut pas négliger l’intérêt d’une accessibilité optimale au Parc de la Villette (Paris 19ème) et à ses équipements/activités aux quatre millions de visiteurs, dont environ un tiers en provenance de la Banlieue.

Par la suite, deux options ont été plus particulièrement détaillées :

■ Option 1 : connexion directe avec T3b à la station « Porte de Pantin » et terminus coté parisien ;

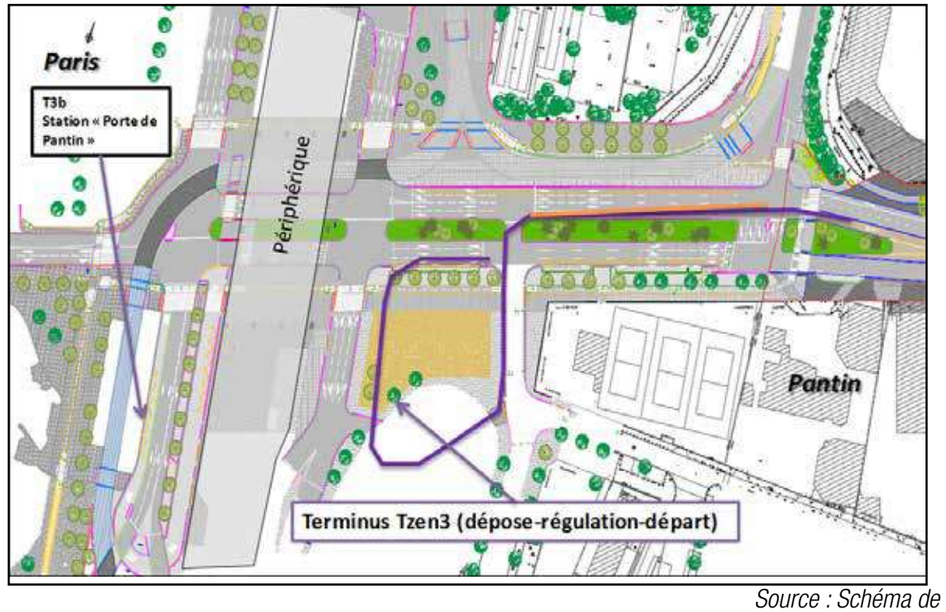
■ Option 2 : terminus T Zen 3 coté Pantin sur parcelle privée de Paris.

Option 1 - Insertion du T Zen 3 à la Porte de Pantin



Source : Schéma de Principe

Option 2 - Insertion du T Zen 3 à la Porte de Pantin



Source : Schéma de Principe

Synthèse des études, tableau comparatif des fonctionnalités et impacts des deux options de terminus ouest du T Zen 3

T Zen 3 – Analyse des deux options de terminus - extrémité ouest du tracé		
	OPTION N°1 (terminus coté Parisien)	**OPTION N°2 (terminus coté Pantin)**
TRANSPORT		
A-Logique réseau transport	Répond complètement aux objectifs de maillage réseau et de desserte de Paris intramuros. Connexion directe T3b/T Zen 3 : visibilité et organisation optimums de l'offre transport.	Correspond aux objectifs mais dans une moindre mesure, notamment par rapport à l'attractivité parisienne et à 'l'effacement des frontières' avec la banlieue.
B-Exploitation ligne T Zen 3		
B1- Régularité du T Zen 3	La traversée de la Porte de Pantin par le T Zen 3 se fait dans la circulation générale. Les dernières observations montrent que le fonctionnement de la Porte de Pantin s'est 'stabilisée' avec des retenues de circulation 'organisées' en amont de la porte elle-même. L'important pour le T Zen 3 est de pouvoir accéder à la Porte de Pantin de façon privilégiée ; ce qui est le cas dans le projet étudié. Le temps de parcours mesuré lors d'essais le 27 mai 2014 pour traverser le périphérique sous la Porte depuis Pantin a varié de 1min30 à 3min30 min max.	Le trajet T Zen 3 est plus court que pour la solution de base et il est réalisé dans des voies réservées.
B2- Régulation du T Zen 3	La régulation se fait dans l'actuelle gare routière des L75 et L151 en face de la station T3b de la Porte de Pantin. Cet espace pourra être adapté pour permettre la présence de 2 T Zen 3 à quai (départ-régulation) en exploitation courante (3 max plus exceptionnellement) et de trois bus d'une ligne régulière (2 à quai, 1 en régulation).	La régulation est bien gérée avec la possibilité de gérer 2 T Zen 3 à quai + 1 espace de 'prise de service'.
C- Liaison piétonne T Zen 3/ T3b/Paris	La dépose T Zen 3->T3b se fait de quai à quai La liaison T3b->T Zen 3 nécessite de traverser le Bd Serrurier.	La distance de liaison piétonne entre T3b et T Zen 3 est d'environ 110m. Elle s'effectue sur un large mail réalisé dans le cadre des aménagements T3b. La liaison comprend des traversées protégées par feux des bretelles de part et d'autre du Périphérique.
D- impact Lignes 75/L151	La meilleure configuration pour T Zen 3 est qu'il puisse seul bénéficier de l'actuelle gare routière face au T3b. En effet, il y aurait dans ce cas possibilité de gérer 3 bus T Zen 3 au terminus. Cependant, il y a aussi possibilité d'organiser une cohabitation avec une autre ligne régulière de bus (soit L75, soit L151) avec un réaménagement local du terminus (ajout d'un quai).	Pas d'impact (maintien à la gare routière porte de Pantin).

T Zen 3 – Analyse des deux options de Terminus - extrémité ouest du tracé		
	OPTION N°1 (terminus coté Parisien)	OPTION N°2 (terminus coté Pantin)
INSERTION URBAINE		
E-Impact fonctionnement Porte de Pantin	Aucune voie réservée au T Zen 3 n'est nécessaire à la Porte de Pantin. Seul un couloir d'approche entre route des petits ponts et Marseillaise est prévu. Le passage du T Zen 3 est 'transparent' pour le fonctionnement de la Porte de Pantin en ce qui concerne la programmation des feux. Il n'engendre pas de perte de temps pour les autres circulations.	La programmation des feux de la Porte de Pantin jusqu'au carrefour de la route des petits ponts devra être adaptée par la ville de Paris afin d'une part, de dégager des temps spécifiques d'entrée et de sortie du T Zen 3 depuis son terminus et d'autre part de s'assurer que l'avenue de Pantin sera libre de véhicule au niveau du carrefour Marseillaise lors du tourne à gauche du T Zen 3 et entre la sortie du terminus T Zen 3 et le carrefour Marseillaise pour le départ du T Zen 3
F – Impacts sur les aménagements T3b	Réaménagement de la partie gare routière face au T3b, notamment si on maintient une autre ligne de bus à ce terminus. Reprises localisées de bordures pour assurer certaines girations (voie philharmonique ; retournement avant entrée au terminus).	Le bateau de sortie du terminus T Zen 3 s'implante sur le trottoir de l'avenue de la Porte de Pantin avec perte de quelques stationnements
G- Autres conséquences	La variation du temps de parcours T Zen 3 à la Porte de Pantin pourrait nécessiter de prévoir l'acquisition d'un bus supplémentaire (soit 17 au lieu de 16) pour mieux assurer la régularité du service. Le STIF devra proposer suivant le cas d'autres tracés pour: - L151 : boucle rue Hoche-RN3-route des petits ponts avec terminus sur cette dernière ? - L75 : à déterminer si non maintenue à son terminus actuel.	La ville de Paris doit céder les terrains d'assiette du futur terminus après libération et dépollution du terrain occupé aujourd'hui par une station service (convention). Le projet urbain de la Ville de Paris sur cet ilôt doit être adapté à la présence du terminus T Zen 3.
I- Coûts approximatifs des aménagements	Environ 250K€ht	650K€ht + 100K€ht (reprise SLT)

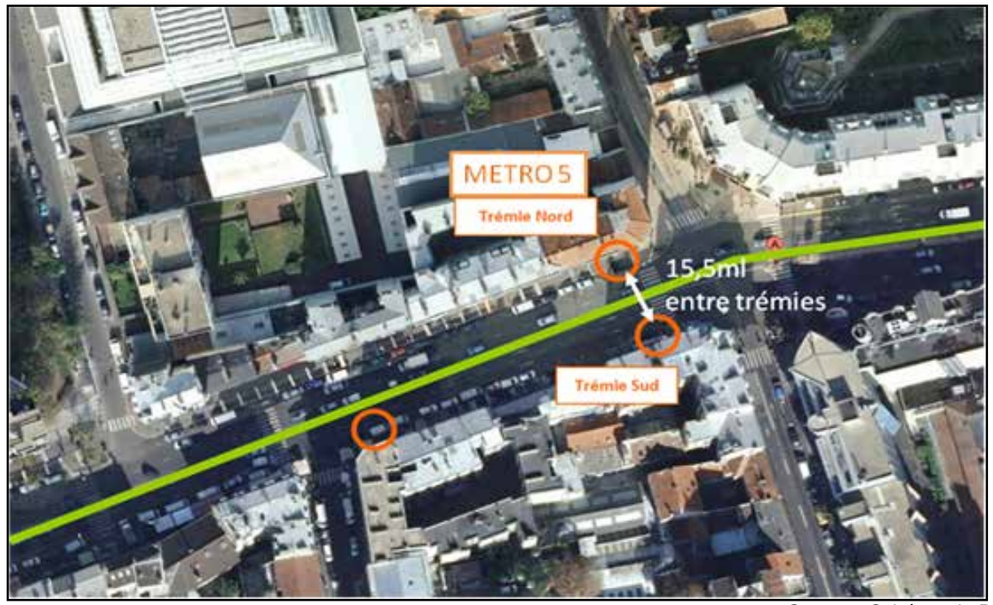
L'option 1 (terminus coté parisien en connexion directe avec T3b) a finalement été retenue pour la suite des études, lors du dernier Comité de Pilotage du 16 juin 2014.
En effet, celle-ci est la meilleure solution d'organisation, de maillage et de visibilité du réseau de transports en commun, sans rupture de parcours. Elle permet une véritable liaison de Paris et des territoires de la Seine-Saint-Denis. Le T Zen ne nécessite pas de modifier le fonctionnement de la Porte de Pantin.

L'option 2 a pour principal inconvénient une rupture des liaisons Paris-Banlieue et des correspondances entre T3b et T Zen 3 avec un cheminement piétonnier sous le Périphérique d'environ 150 m. Elle présente aussi une problématique d'implantation du terminus T Zen sur du foncier de la ville de Paris en interface avec un futur programme d'aménagements urbains non connu à ce jour.

5.2.3. L'insertion en site propre sur la section de l'ex-RN3 entre la rue Auger et la rue Hoche (Pantin)

La position des trémies d'accès à la station «Hoche» de la ligne de métro 5 ne permet pas d'insérer le profil type du projet T Zen 3 au droit de cet équipement avec un site propre à double sens accompagné de 2x1 voie de circulation (emprise nécessaire : 20 m, emprise disponible : 15,5 m).

Contrainte d'insertion au niveau de la station de métro Hoche



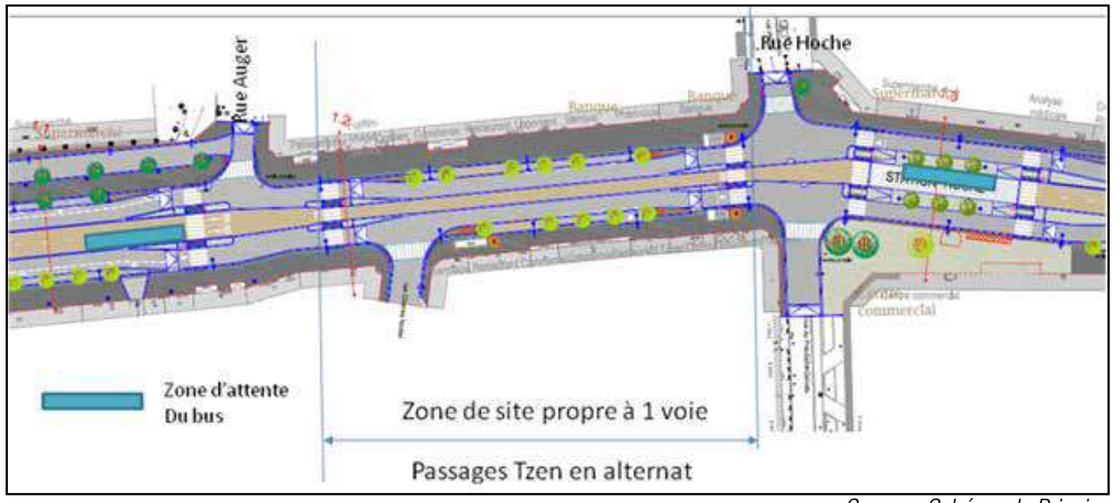
Source : Schéma de Principe

Cette contrainte a conduit à explorer deux types de solutions.

5.2.3.1. Réalisation d'une section de site propre sur une seule voie entre les rues Auger et Hoche avec passage en alternat des bus T Zen 3

L'alternat est géré au niveau des carrefours à feux pour éviter que deux bus se retrouvent en face à face. La gestion en mode dégradé (panne de signalisation) devra faire l'objet de consignes d'exploitation particulières (baisse des vitesses, coordination via le SAEIV, contrôle à vue,..).

Passage T Zen 3 en alternat entre les rues



Source : Schéma de Principe

Ce dispositif occasionnera une perte de performance aléatoire lorsque deux bus circulant en sens inverse se présenteront ensemble au niveau de la voie en alternat (un des deux bus devra attendre soit en station Hoche soit au carrefour Auger).

Toutefois, avec un temps perdu estimé à 1,2 minutes dans le cas le plus défavorable et une probabilité de 20% que deux bus se trouvent ensemble dans ce secteur, la perturbation se traduit par :

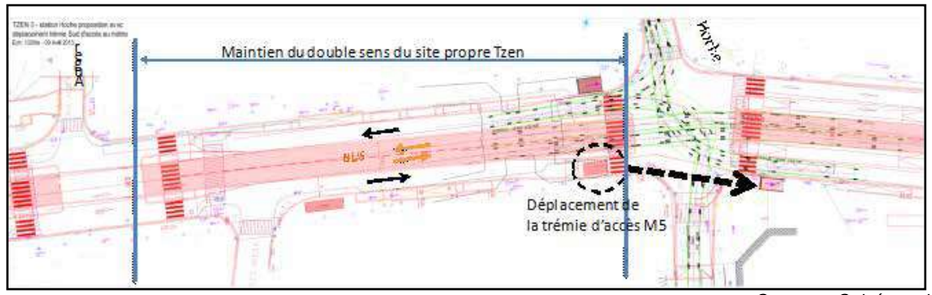
- Un temps de parcours au niveau d'un bus qui oscille au maximum de 1,2 minutes du fait de l'alternat (soit entre 30 à 31,2 minutes maximum) ;
- Un temps de parcours moyen sur le service complet qui est impacté de 0,12 minutes [(1,2 /2)[temps moyen perdu pour le passage du sas] x 20%].

Au bilan, la perturbation aléatoire est gérable et cette solution est compatible avec les critères de régularité et de performance T Zen.

5.2.3.2. Suppression de la contrainte par déplacement d'une trémie d'accès et maintien d'un site propre à double sens

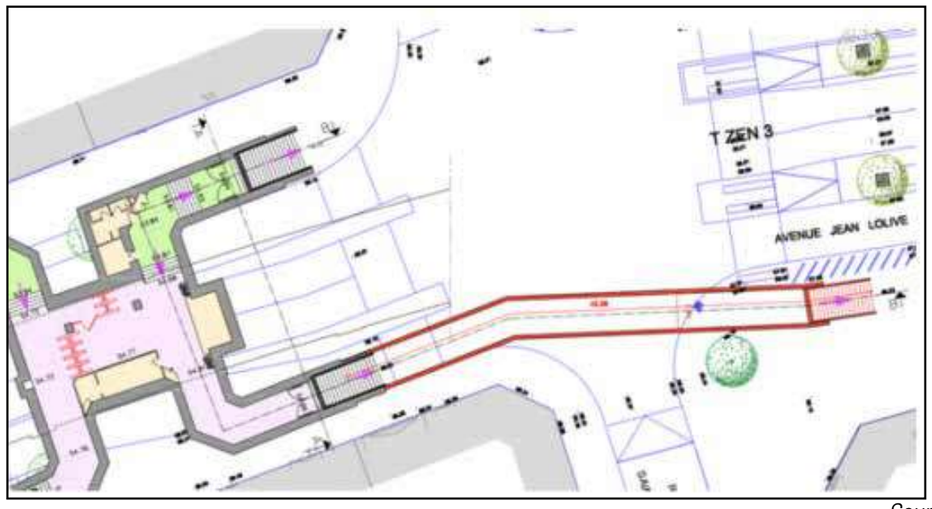
A la demande du Département de la Seine-Saint-Denis, la RATP (métro) a réalisé une pré-étude qui démontre la faisabilité du déplacement de la trémie du métro pour un coût prévisionnel de 2,33 millions d'euros HT (2012), comprenant le réaménagement de la salle des billets (0,275 millions d'euros HT) pour optimiser les temps de parcours et assurer la sécurité. Le délai des travaux est estimé entre 8 et 10 mois.

Maintien du double sens et déplacement d'une trémie d'accès à la station de métro Hoche



Source : Schéma de Principe

Réaménagement de la salle des billets et nouveau couloir d'accès



Source : RATP

Cette hypothèse permettrait d'assurer la continuité du site propre du T Zen 3 à double sens sur l'ex-RN3 et donc de s'extraire des aléas de la version avec alternat.
Cependant, le coût d'investissement est important au regard des avantages pour l'exploitation du T Zen 3. De plus, l'élargissement de la plateforme du T Zen 3, sur cette section, conduit à réduire le trottoir sud à environ 2 à 2,5 m dans un secteur très fréquenté par les piétons. Ces arguments ont conduit à retenir la mise en alternat sur cette portion du linéaire du T Zen 3.

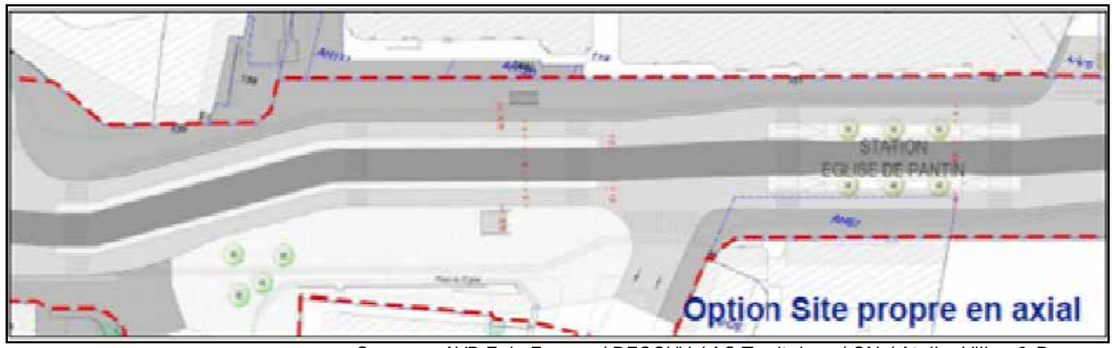
5.2.4. L'insertion du site propre et de la station à proximité de l'église de Pantin

Au droit de l'église de Pantin, l'ex-RN3 présente quelques contraintes géométriques qui rendent complexe l'insertion du site propre T Zen 3. Par ailleurs, une station doit être implantée à ce point de centralité de Pantin, en relation avec la gare routière et le métro Ligne 5. Deux types d'implantations de la future station T Zen 3 «Eglise de Pantin» ont été étudiées.

5.2.4.1. Insertion du site propre en axial au niveau de l'église de Pantin

La station est implantée juste à l'Est de la place de l'église et à proximité de la gare routière bus, dans un aménagement quais face à face.

Option site propre axial au niveau de l'église de Pantin



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysage

Le principal avantage de cette solution est le maintien du site propre axial du T Zen 3 qui est un gage de lisibilité du fonctionnement de l'espace public, notamment vis-à-vis de la circulation automobiliste et du T Zen. A noter que le positionnement de la station T Zen 3 en axial n'est pas possible entre les trémies d'accès du métro situées en face de l'église.
La distance de correspondances T Zen 3/Métro 5 est d'environ 50 m. Cette distance est acceptable, d'autant qu'il ne s'agira pas d'un lieu de correspondance privilégié entre ces deux modes.

En effet, pour les personnes qui prendraient T Zen 3 puis le métro 5 pour rejoindre le centre de Paris, les correspondances se feront en amont à la Station Raymond Queneau.

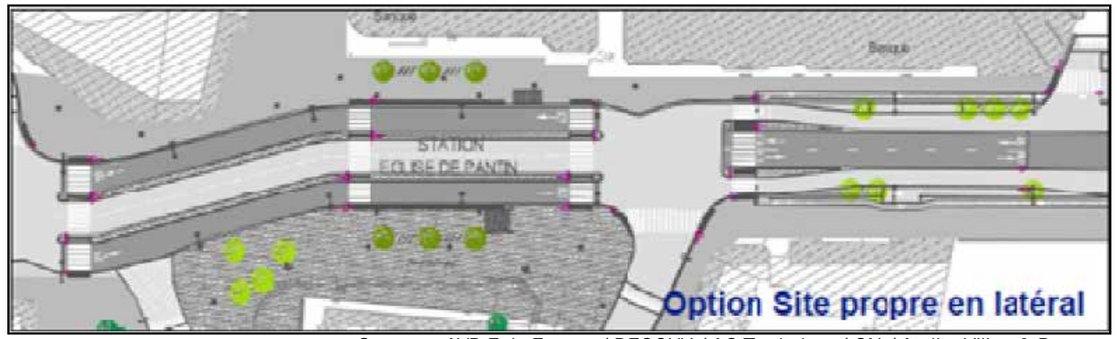
Dans l'autre sens, les personnes qui souhaiteront prendre le métro 5 pour rejoindre Bobigny Préfecture le feront directement depuis n'importe quelle station métro 5 présente sur la commune de Pantin sans avoir à utiliser auparavant le T Zen 3.

Par contre, la station T Zen 3 sera directement à proximité de la gare routière bus permettant ainsi une bonne correspondance T Zen 3/Bus (du réseau restructuré).

5.2.4.2. Insertion du site propre en latéral au niveau de l'église de Pantin

La station T Zen 3 est implantée face à l'église, en quais trottoirs entre les trémies d'accès au métro ligne 5. Le site propre devient bilatéral entre le carrefour Victor Hugo et le carrefour de la place de l'église.

Option site propre latéral au niveau de l'église de Pantin



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysage

Le principal avantage de cette disposition est de permettre une correspondance directe avec le métro ligne 5. Cependant, comme indiqué auparavant cette correspondance n'est pas un critère primordial à cet endroit. De plus, la correspondance avec la gare routière bus, la plus intéressante, s'éloigne (200 m).

Par ailleurs, cette configuration impose des basculements croisés de la circulation générale et du T Zen 3 (de latéral à axial puis de nouveau latéral) peu lisible aussi bien pour les automobilistes (incompréhensions avec erreurs de trajectoires, fonctionnement des carrefours ralentis par les hésitations) que pour les piétons (changement de configuration qui peut surprendre les piétons en traversées de chaussée).

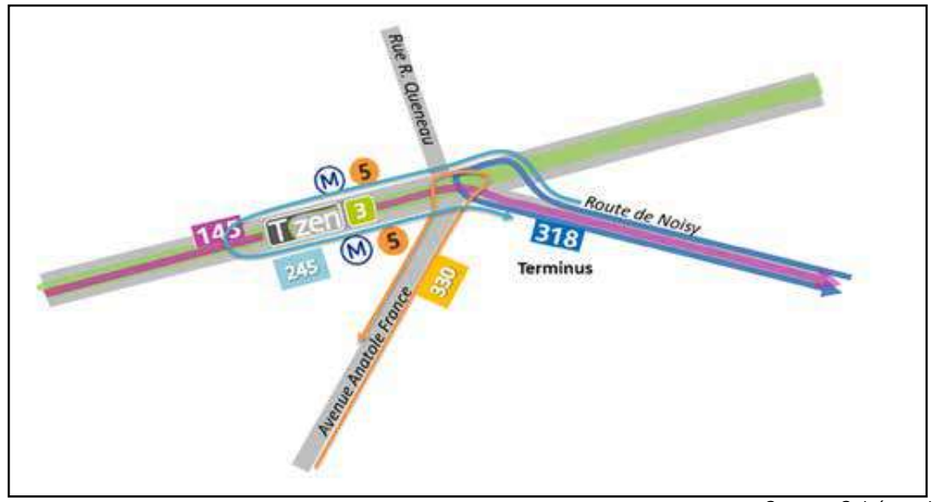
Au vu de ces éléments, l'insertion n°1 a été retenue.

5.2.5. Scénarios pour l'insertion des terminus des lignes 145, 318, 245 et 330 au niveau de la station Raymond QUENEAU à Pantin

Le projet T Zen 3 est accompagné de réflexions sur la future restructuration du réseau bus à l'horizon de sa mise en service.
Dans un premier temps, il a été envisagé que le carrefour « Raymond Queneau » soit le lieu de correspondances de quatre lignes régulières de bus en connexion avec le Métro 5 et T Zen 3 :

- La Ligne 318 en terminus ;
- La Ligne 330 en terminus ;
- La ligne 145 en passage ;
- La Ligne 245 (545 restructurée) en terminus.

Première version de desserte bus au carrefour «R. Queneau»



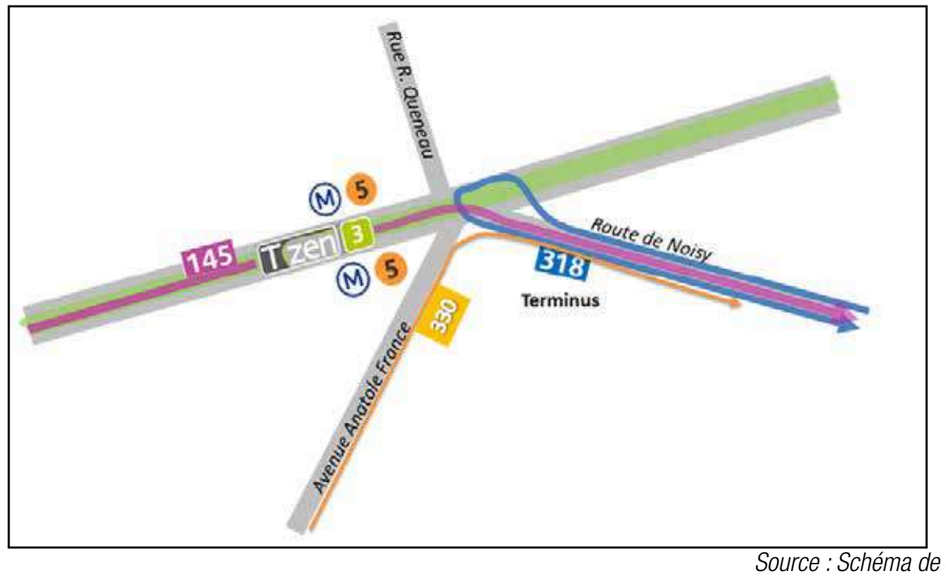
Source: Schéma de Principe

A l'analyse, la superposition des terminus et des mouvements de retournement bus au carrefour « R.Queneau » s'est avérée problématique pour le fonctionnement général du carrefour.

Dans un second temps, il a été décidé, en Comité de pilotage « restructuration du réseau bus » du 7 octobre 2013 piloté par le STIF, de diriger la L245 vers Eglise de Pantin par un itinéraire hors ex-RN3. Par ailleurs, il est proposé de prolonger la L330 vers Noisy le Sec.

C'est donc le schéma suivant qui est retenu dans le dossier T Zen 3 :

Scénario retenu pour les correspondances T Zen 3/bus/Métro au carrefour « R.Queneau »



Source : Schéma de Principe

5.2.6. Insertion des stations La Folie et École Hôtelière

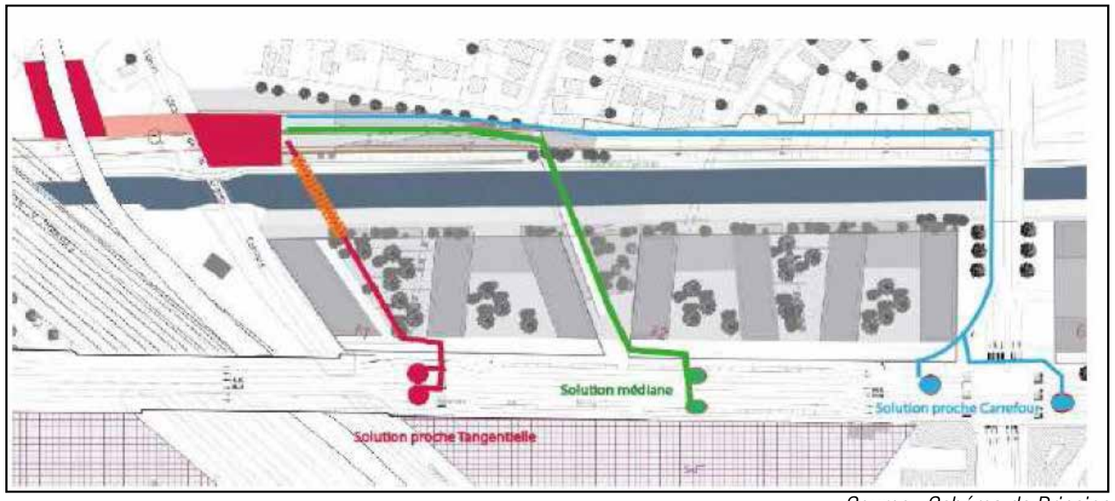
Lors des premières études techniques d'insertion du projet T Zen 3, la station permettant de desservir le quartier de la Folie à Bobigny était implantée à proximité directe du carrefour de « la Folie » de façon à assurer au mieux les correspondances avec les lignes de bus qui circulent sur la RD 40.
Dans le cadre du projet de la Tangentielle Nord, système ferré léger qui utilise en partie les emprises de la Grande Ceinture Ferroviaire, est apparu la perspective de créer un nouveau pôle d'échanges TLN/Métro5 avec une double gare à proximité du « quartier de la Folie » à Bobigny. Celle-ci serait implantée juste au nord du canal de l'Ourcq et reliée à l'ex-RN3 par une passerelle piétonne à proximité du Pont de Metz.

Une étude de positionnement de la passerelle et de la station T Zen 3 de « la Folie » a donc été effectuée pour trouver la meilleure configuration sur ce pôle d'échanges délimité par la future gare TLN, le T Zen 3 et les bus L301 et L322 présents au carrefour de « la Folie ».

Trois schémas ont été envisagés :

- Une station T Zen 3 implantée près du carrefour de la Folie (position d'origine), près des correspondances bus ;
- Une station implantée à «mi-distance» à 200 m à l'ouest du carrefour, sur la rampe associée à l'ouvrage du pont de Metz ;
- Une station implantée au plus près du Pont de Metz et de la future gare de la TLN.

Hypothèses d'insertion des stations La Folie et Ecole Hôtelière



Source : Schéma de Principe

Nota : l'hypothèse d'une station proche du pont de Metz avec une autre station supplémentaire au carrefour de « la Folie » a été écartée. En effet, l'inter-distance entre stations serait de seulement de 200 m et l'impact sur l'exploitation du T Zen a été jugé trop pénalisant.

L'analyse de ces propositions a porté sur :

- Les conditions de sécurité des traversées piétonnes : la proximité de l'ouvrage du pont de Metz influe sur la visibilité entre automobilistes et piétons, le carrefour de la Folie étant également perçu comme très routier pour les piétons ;
- La qualité des cheminements piétons entre liaison entre les différents modes de transport et particulièrement l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, les rampes du pont de Metz, les largeurs des trottoirs réduites sur les ouvrages et le nivellement entre la passerelle, l'ex-RN3 et la gare de Folie conduisent à des contraintes importantes selon les hypothèses ;
- Les temps de correspondances : pour chaque correspondance, a été calculé le temps de déplacement d'un usager ;
- Le temps de parcours : l'arrêt à deux stations ajoute environ 1 minute de temps de parcours pour chaque T Zen, les coûts d'exploitation ont été jugés trop importants.

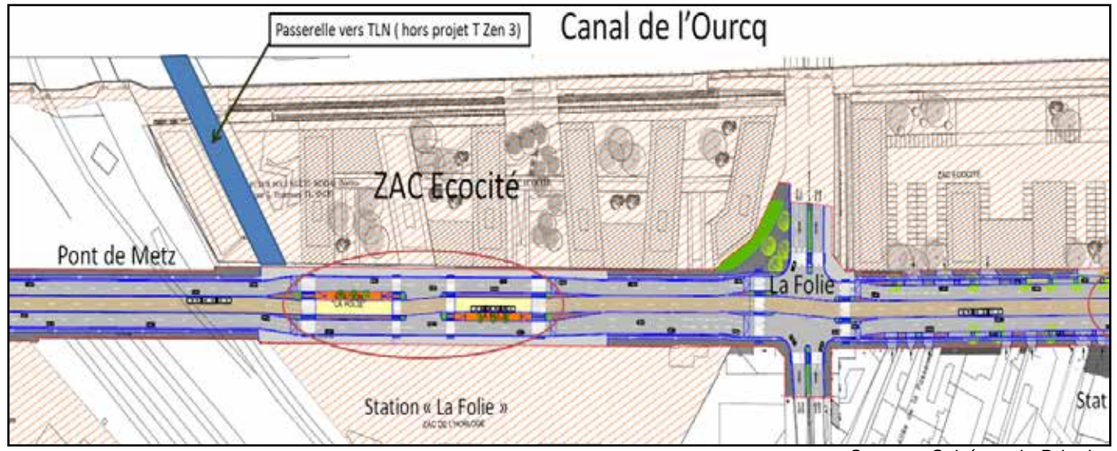
Analyse multicritères concernant l'emplacement de la station de T Zen 3

Emplacement station T Zen 3			
	Proche carrefour de la Folie	Mi-distance	Proche Pont de Metz
Gare TLN de la Folie/T Zen - Distance moyenne - Durée de correspondance - Dénivelé à franchir	 500 m 8 minutes 30 5,5 m	 350 m 6 minutes 7 m	 220 m 3 minutes 30 8,2 m
Bus/T Zen 3 - Distance moyenne - Durée des correspondances	 70 m 1 minute	 150 m 2 minutes 30	 300 m 5 minutes
Qualité des cheminements PMR	Idem «valides»	Sinueux	Sinueux
Insertion urbaine	Pas de nécessité d'une nouvelle passerelle	La passerelle à mi-distance traverse l'îlot de la ZAC Ecocité	La passerelle se situe à l'extrémité ouest de l'îlot de la ZAC Ecocité

Source : Schéma de Principe

- La position de station T Zen 3 au niveau du carrefour de la Folie serait très excentrée par rapport au futur pôle d'échange avec la future TLN (500 m) ;
- Les contraintes de visibilité et d'emprises ne permettent pas, dans les faits, d'implanter les quais de la station du T Zen 3 en face à face, au droit de la passerelle et à proximité immédiate du Pont de Metz ;
- La position de la passerelle en milieu d'îlot de la ZAC Ecocité n'a pas été retenue par les aménageurs de la ZAC Ecocité, il n'y a donc plus de correspondance possible ;
- L'implantation de la station « à mi-distance » en quais décalés à 200 m du carrefour de « la Folie » accompagnée de la réalisation (hors projet T Zen 3) d'une passerelle de liaison TLN-RN3 au niveau du Pont de Metz est donc le meilleur compromis, en permettant à la fois de maintenir des correspondances correctes avec les bus et de prévoir une bonne connexion pour l'arrivée de la future gare Tangentielle de « la Folie ».

Localisation future de la station La Folie»



Source : Schéma de Principe

5.2.7. Insertion dans le secteur du terminus gare de Gargan

La connexion du T Zen 3 avec le tramway T4 est prévue à la station Gare de Gargan, aux Pavillons-sous-Bois.

Trois tracés ont été identifiés pendant les études, l'un prévoyant le double sens sur l'avenue Victor Hugo (hypothèse A) et les deux autres en itinéraires dissociés entre boulevard Pasteur et avenue Victor Hugo (hypothèse B : boucle dans le sens horaire, hypothèse C : boucle dans le sens anti-horaire).

Hypothèses d'insertion du terminus à la gare de Gargan

Critères		Hypothèse A	Hypothèse B	Hypothèse C
Lisibilité		✔ ✔ bonne	✔ moyenne	✔ moyenne
Insertion	retournement	✗ giratoire T4 à modifier contrainte Marché av de Chanzy	✔ retournement réalisé par la boucle	
	voies empruntées	∿ Avenue Victor Hugo commerçante	∿ boulevard Pasteur contraint	
	autres contraintes	-	✔ deux virages en tourne-à-droite	✗ tourne-à-gauche délicats
Implantation des quais		✗ difficile sur Victor Hugo	✔ possible en les répartissant sur Victor Hugo et Pasteur	
Correspondances		✔ correctes	✔ correctes	✔ correctes

Source : Schéma de Principe

Le retournement du BHNS sur le carrefour Oissy-Forfry n'est pas compatible avec le débranchement du T4 à ce même carrefour (hypothèse A).
L'hypothèse C nécessite d'inverser le sens de circulation sur le boulevard Pasteur, ce qui est incompatible avec le plan de circulation des Pavillons-sous-Bois et de Livry-Gargan, notamment lors des jours de marché sur le boulevard Chanzy.

L'hypothèse B (boucle de desserte dans le sens horaire) a été retenue car présentant un bon compromis pour toutes les contraintes d'insertion du secteur et assurant une correspondance de proximité avec le T4.

5.2.8. Insertion du T Zen 3 au carrefour des Anges et positionnement des arrêts de la station Victor Hugo aux Pavillons-sous-Bois

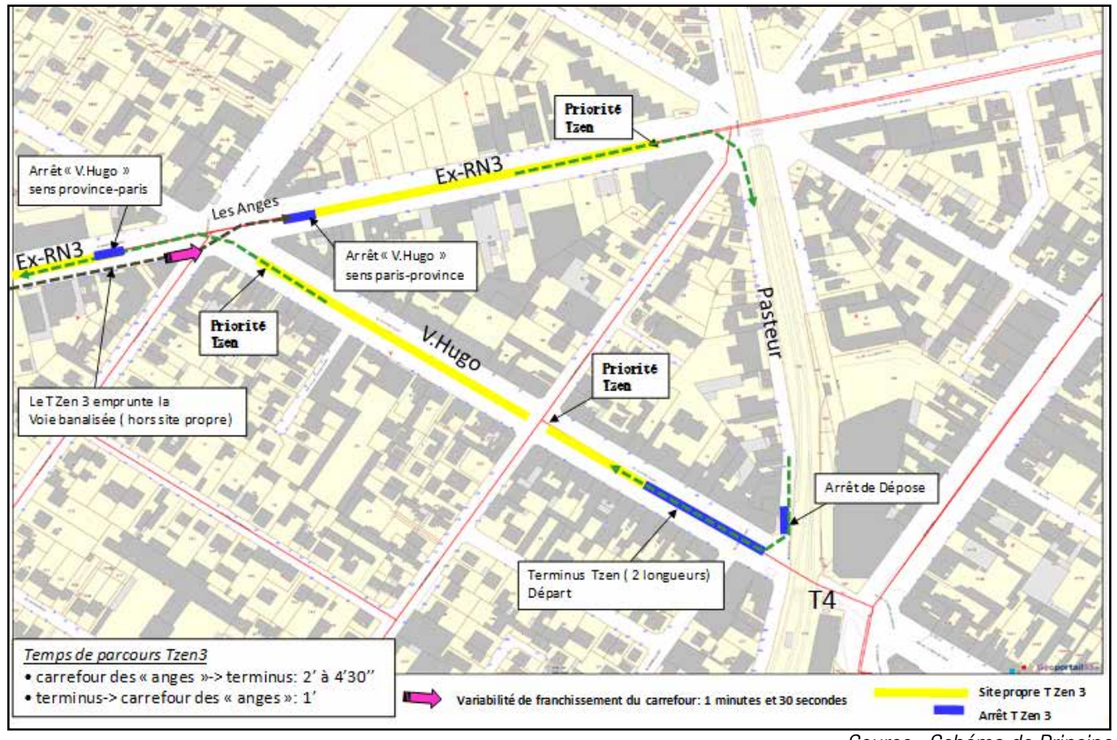
La réduction à une voie unidirectionnelle du site propre T Zen 3 sur l'ex-RN3, réduite à 24 m d'emprise, entre le carrefour de la route d'Aulnay et le carrefour des Anges combinée à la desserte en boucle aux Pavillons sous Bois, conduisent à dissocier les circulations du T Zen 3 avec des contraintes particulières de franchissements du carrefour des Anges et de positionnement des arrêts à cette intersection.

Plusieurs variantes ont été étudiées.

5.2.8.1. Station Victor Hugo, scénario A

Le T Zen emprunte la voie banalisée sur l'ex-RN3 entre la route d'Aulnay et le carrefour des Anges dans le sens vers le terminus de Gargan.

Station Victor Hugo, scénario A



Source : Schéma de Principe

Cette variante permet d'implanter les arrêts T Zen en «station» sur site propre.
Par contre, le franchissement du carrefour des Anges par le T Zen n'est pas priorisé du fait qu'il s'effectue dans la circulation générale. Ceci amène une variabilité sensible du temps de parcours du T Zen vers le terminus en contradiction avec les objectifs de robustesse d'exploitation et de régularité du mode T Zen.

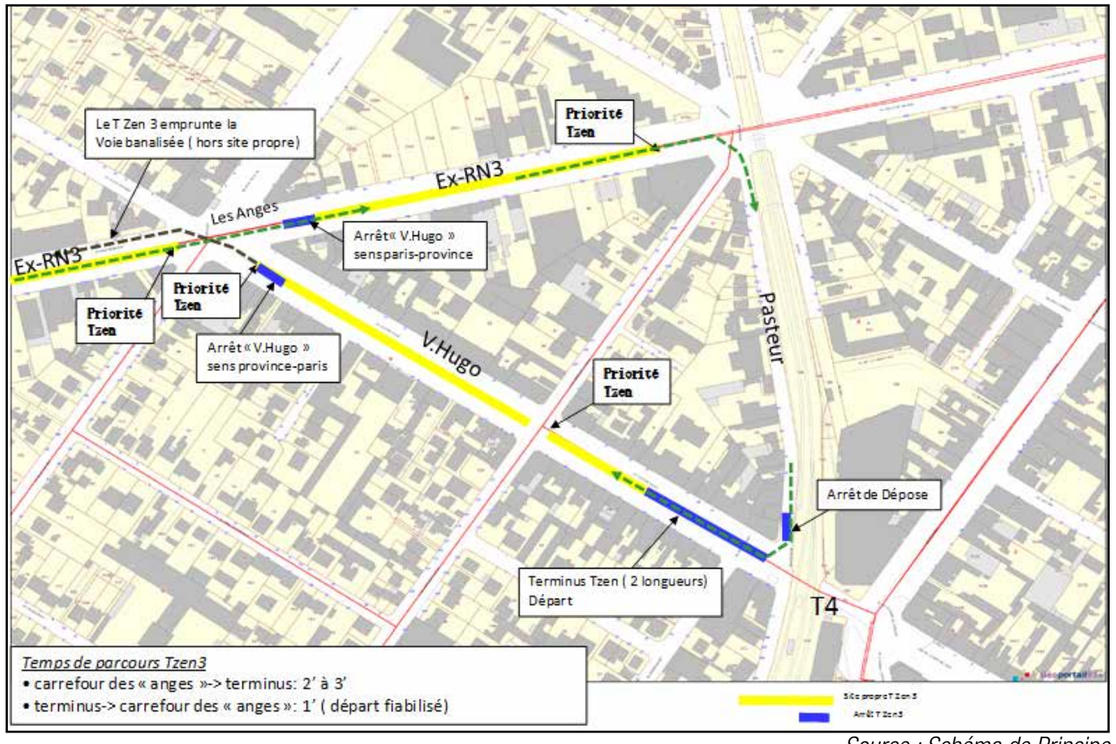
5.2.8.2. Station Victor Hugo, scénari type B

Le T Zen emprunte la voie banalisée sur l'ex-RN3 depuis le carrefour des Anges jusqu'à la route d'Aulnay, puis rejoint le site propre axial bidirectionnel vers Paris.

Ce type de scénario permet d'assurer une priorité du T Zen à toutes les intersections de la boucle de desserte (hormis le débouché du boulevard Pasteur sur l'avenue Victor Hugo qui s'effectue sans voyageur pour rejoindre le quai terminus).

SCÉNARIO B1 : LA STATION VICTOR HUGO (APRÈS LE DÉPART DU TERMINUS) SE TROUVE SUR L'AVENUE DU MÊME NOM, JUSTE EN AMONT DU FRANCHISSEMENT DU CARREFOUR DES ANGES, SENS VERS PARIS.

Station Victor Hugo, scénario B1

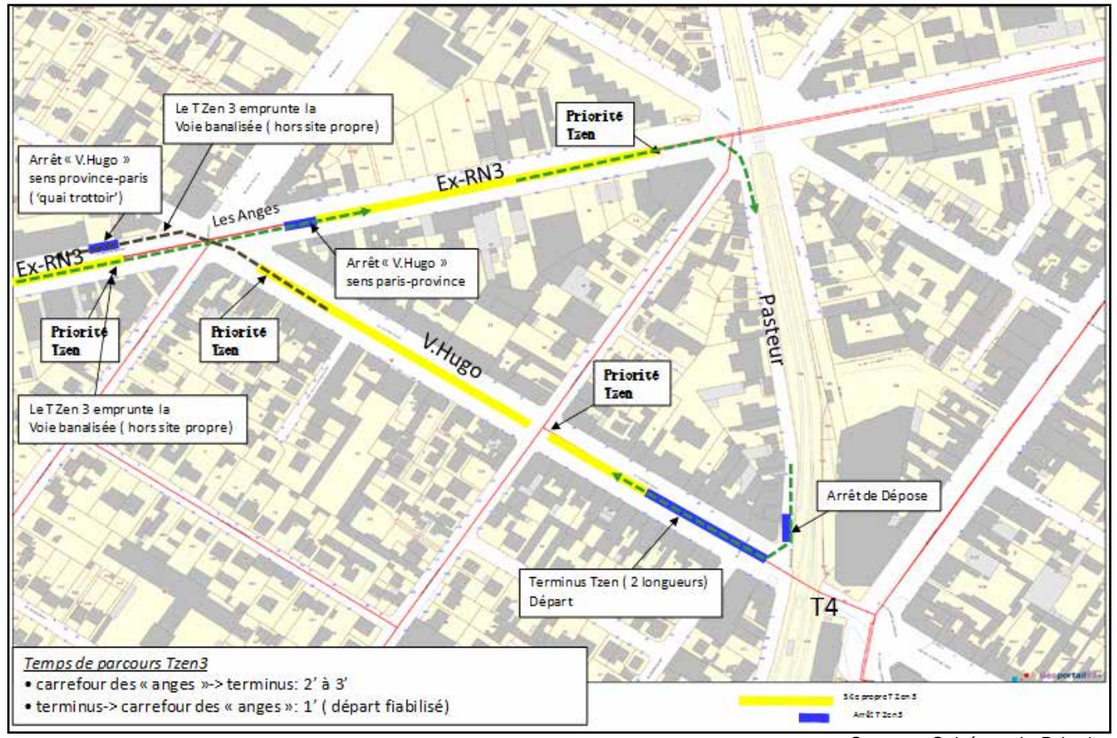


Source : Schéma de Principe

Ce scénario permet, comme pour le scénario A, d'implanter des arrêts en site propre. Cependant, l'insertion de la station Victor Hugo aurait pour conséquence de supprimer les zones de stationnement et surtout de livraison à cet emplacement pourtant très commerçant.

SCÉNARIO B2 : L'ARRÊT «VICTOR HUGO» SE SITUE SUR TROTTOIR DE L'EX-RN3, À L'OUEST DU CARREFOUR DES ANGES.

Station Victor Hugo, scénario B2



Source : Schéma de Principe

Ce scénario constitue une alternative au scénario B1 pour éviter la suppression de zones de stationnements/livraisons sur l'avenue Victor Hugo.
Le T Zen pourra profiter de la priorité au feu au carrefour des Anges en arrivant du site propre de l'avenue Victor Hugo, lui garantissant un passage rapide mais surtout la possibilité de desservir son arrêt sur l'ex-RN3 hors flux de circulation. La réinsertion dans le site propre se fait au niveau du carrefour de la Route d'Aulnay dont la capacité à écouler le trafic reste positive, même aux heures de pointes.

5.2.8.3. Conclusions

On se référera au tableau récapitulatif suivant.

Tableau récapitulatif des scénarii pour l'insertion de la station Victor Hugo

	Robustesse d'exploitation du T Zen	implantation des arrêts	Insertion urbaine
Scénario A	✗	✓	✓
Scénario B1	⌒	✓	✗
Scénario B2	⌒	⌒	✓

Source : Schéma de Principe

Le scénario A est pénalisant pour le temps de parcours du T Zen vers le terminus.

Les scénarios B1 et B2 sont équivalents en terme de robustesse d'exploitation, tandis que le scénario B1 présente l'inconvénient de fortement pénaliser la vie locale des commerces au niveau de l'implantation de la station Victor Hugo.

Le scénario B2 est donc le «compromis» qui permet d'assurer des conditions d'exploitation du T Zen compatible avec les objectifs de ce mode de transport en s'intégrant dans les contraintes urbaines et fonctionnelles du lieu.

5.2.9. Insertion des vélos

Le diagnostic du territoire a montré la nécessité et l'importance de prévoir des aménagements cyclables dans le cadre du réaménagement de l'ex-RN3. Il existe de nombreux arguments pour justifier cette nécessité, ceux qui paraissent fondamentaux sont les suivants :

- Implantation de stations Vélib' à Pantin favorisant l'usage du vélo, notamment sur de petits trajets et par des personnes non habituées à ce mode ;
- Vie urbaine (marquée surtout à Pantin et aux Pavillons-sous-Bois) générant des déplacements de courte distance ;
- Présence de nombreux établissements scolaires, équipements culturels et sportifs, engendrant des déplacements de jeunes cyclistes ;
- Manque de liaison entre le canal de l'Ourcq (la linéarité et la planéité des pistes cyclables sur les rives du canal apportent un confort idéal pour de longues distances) et les quartiers alentour (existants et futurs) qui se distribuent par l'ex-RN3.

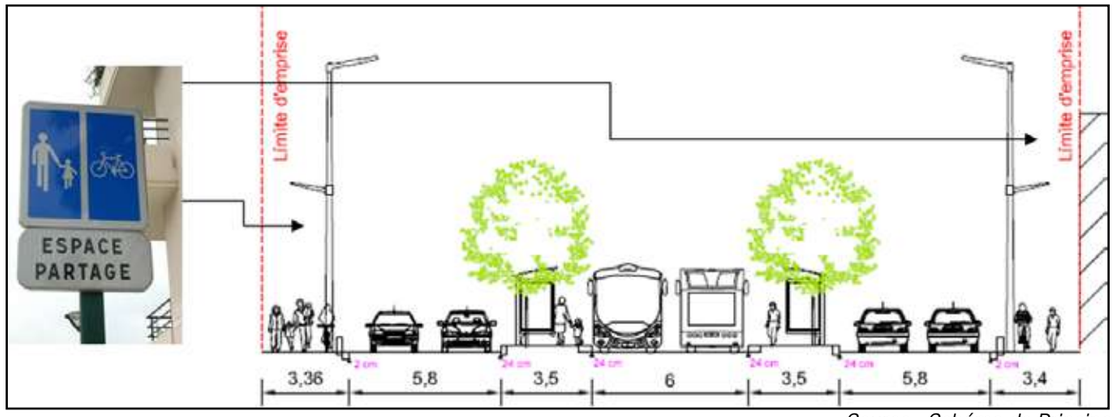
L'importance du trafic automobile sur cette radiale et la nécessité de prévoir des aménagements sûrs pour les cyclistes ont conduit le Département et les Villes à positionner dans un premier temps les vélos sur la plateforme du T Zen.

Les objectifs de performance du système de transport, notamment au vu de la vitesse commerciale attendue, ainsi que les contraintes de sécurité liées au doublement des vélos par des bus articulés et aux franchissements des carrefours ont remis en cause ce choix.

Les études se sont poursuivies en recherchant des solutions d'insertion permettant d'offrir aux vélos le maximum de site propre. Étant donné le contexte des quartiers traversés, la réponse a été adaptée pour chaque section ou sous-section. Le choix des bandes et des pistes cyclables permet d'assurer une desserte de proximité en complément de l'itinéraire du Canal de l'Ourcq plus adapté aux longs trajets.

Comme expliqué plus avant, lorsque les emprises ne permettent pas ponctuellement la continuité des pistes cyclables, des zones mixtes ou «partagées» étaient envisagées sur les trottoirs, notamment au niveau de 9 des 19 stations du T Zen 3.

Hypothèse d'espace partagé piétons/cyclistes au droit de certaines stations T Zen 3



Source : Schéma de Principe

Ces dispositifs largement proposés en France ces dernières années ont cependant été critiqués par plusieurs villes et par des associations cyclistes. Par ailleurs, ces dispositifs non réglementés sont remis en cause par une jurisprudence du tribunal administratif de Strasbourg (9 janvier 2013) annulant « les Zones Mixtes » de la ville.

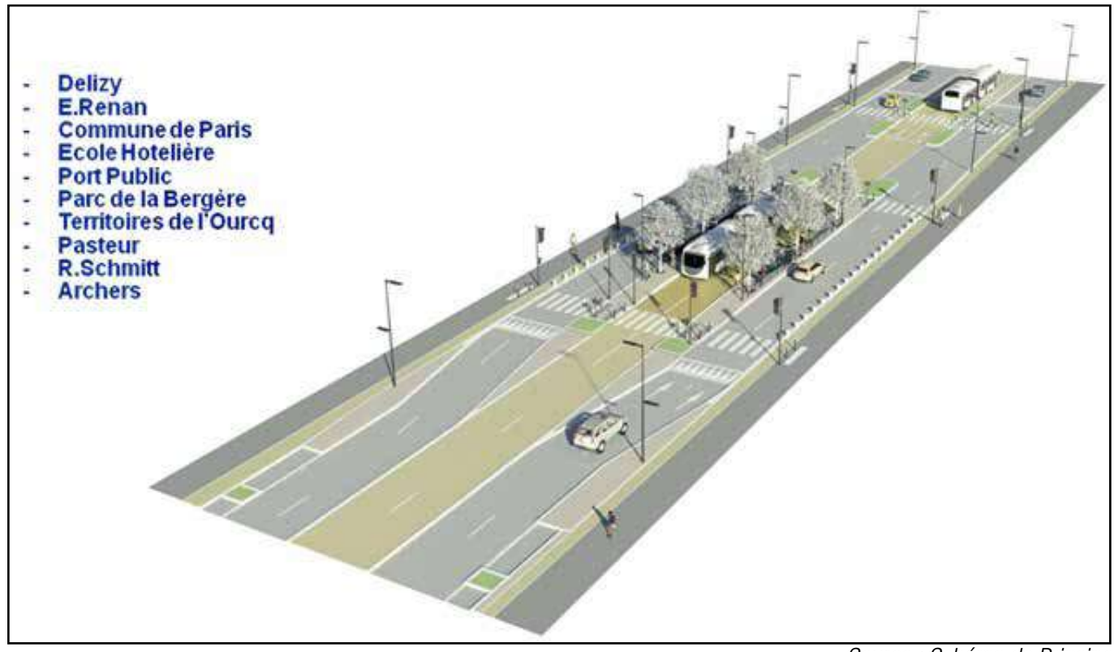
Le projet T Zen 3 a du être approfondi pour affiner la répartition de l'espace public disponible entre les fonctionnalités de déplacements automobiles et des modes actifs, des besoins en stationnement et l'insertion d'un transport en commun répondant au label T Zen ; tout en conservant les partis pris architecturaux définis lors des études préliminaires.

La principale évolution est venue des études de prévisions des trafics voyageurs, pilotées par le STIF, et affinées en septembre 2013. En effet, ces études permettent d'évaluer le nombre de «montants/descendants» en heures de pointe à chaque station et donc d'adapter en conséquence la dimension des quais station par station.

Par ailleurs, un travail a été fait sur l'optimisation des largeurs de site propre du T Zen et des chaussées ainsi que sur l'implantation des mobiliers d'éclairage public, notamment au droit des stations.

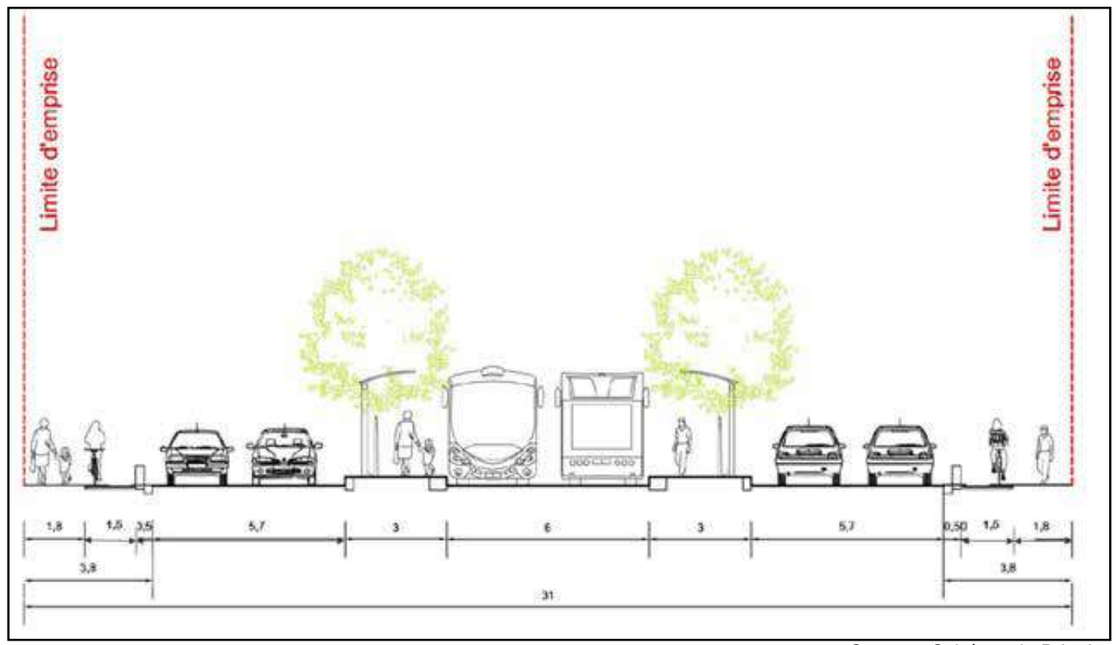
Ainsi, le projet T Zen 3 prévoit finalement de maintenir les continuités des itinéraires cyclables au niveau de 7 des 9 stations, concernées par la problématique initiale des zones mixtes, en dimensionnant les quais de ces stations à 3,0 m en implantant les mats d'éclairage public en extrémités des stations et en réduisant les chaussée à 5,70 m (en l'absence de stationnement). De cette façon, il est possible de maintenir une piste cyclable (1,20 m) et des trottoirs d'au moins 1,8 m d'espace libre de chaque coté.

Perspective de station avec quais de 3,0 m de large et continuité des pistes cyclables



Source : Schéma de Principe

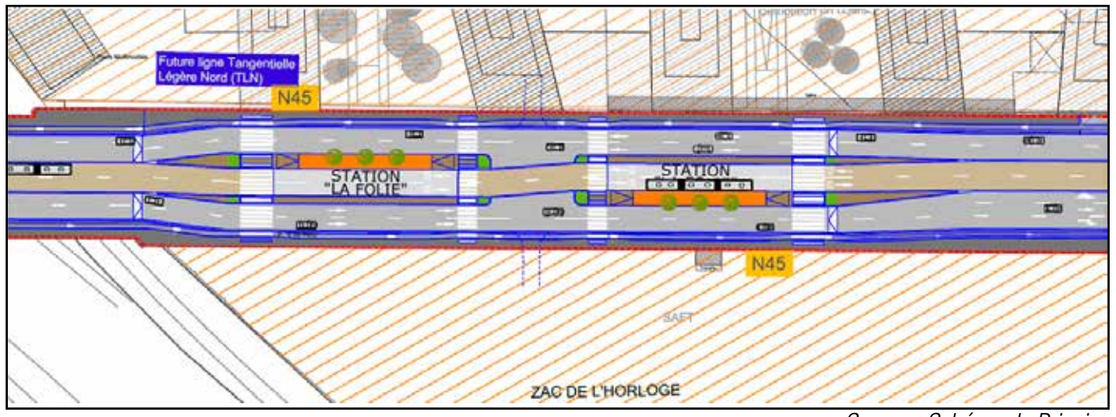
Profil en travers station T Zen avec quais de 3 m et continuité des pistes cyclables



Source : Schéma de Principe

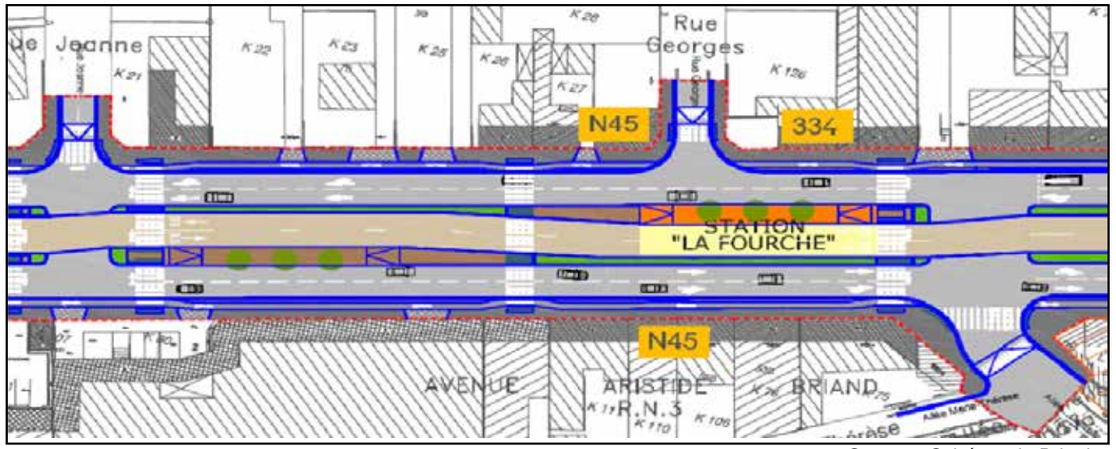
Pour les stations « la Folie » et « la Fourche », les quais doivent être conservés à 3,50 m de large. Pour maintenir la continuité des pistes cyclables, les quais de ces stations sont décalés.

Quais décalés de la station La Folie



Source : Schéma de Principe

Quais décalés de la station La Fourche



Source : Schéma de Principe

5.2.10. Site de maintenance et de remisage (SMR)

Un certain nombre de réflexions ont été envisagées concernant le centre de remisage et de maintenance des véhicules du T Zen 3. Un SMR (ou atelier-dépôt) doit concentrer les fonctions suivantes :

- Le remisage des bus, soit de la totalité du parc qui lui est affecté en fin de service d'exploitation, soit partiellement durant la plage horaire d'exploitation de la ligne ;
- Le remplissage en carburant des véhicules ;
- La maintenance du matériel roulant (les niveaux de maintenance peuvent être variables selon la politique de maintenance de l'exploitant) ;
- La maintenance liée aux aspects de propreté des véhicules (nettoyage intérieur et extérieur) ;
- La maintenance des équipements de la ligne.

Une première réflexion consistait en la construction d'un nouveau dépôt. La superficie de l'emprise nécessaire à la construction de ce dépôt est comprise entre 6 000 et 10 000 m² environ. L'enveloppe financière (coût d'opération) nécessaire à la création d'un nouveau dépôt devra être comprise entre 10 et 12 millions d'euros hors acquisition foncière.

L'existence des dépôts bus des Pavillons-sous-Bois (RATP) et de Villepinte (Veolia-Transdev) à proximité du terminus Gare de Gargan a conduit la réflexion vers une solution de mutualisation. La synthèse des avantages et inconvénients de chaque solution est présentée ci-dessous :

	SMR Pavillons-sous-Bois	SMR Villepinte	Création d'un nouveau site
Niveau de maintenance	✔✔ Optimal	~ Courant	✔ A mettre en place
Capacité de remisage	✔✔ Optimale	✔ Satisfaisante	✔ Minimum 20 bus articulés
Moyens humains et matériels	✔ Disponibles	✗ A compléter	~ A définir
Adaptabilité	✔ Optimale	✗ Moyenne	~ 6000 m² minimum
Distance	~ 2 km	✗ 9 km	✔ < 1 km souhaité
Coûts	✔	~	✗ ✗ ✗

La solution retenue est la mutualisation avec le dépôt RATP des Pavillons-sous-Bois qui présente de nombreux avantages (proximité de la ligne, espaces disponibles consécutifs à la restructuration du réseau bus, équipements déjà conséquents, coûts d'adaptation réduits).

Le dépôt RATP des Pavillons-sous-Bois se situe à moins de 2 km de l'ex-RN3 à partir du carrefour des Anges. Il est accessible par la RD78 dans un tracé rectiligne jusqu'au dépôt sans nécessité d'adaptation particulière à l'exception de la réalisation d'un réseau enterré de communication (allée Monthyon et Avenue de Rome à Livry Gargan et aux Pavillons-sous-Bois, entre l'ex-RN3 et le dépôt bus RATP des Pavillons-sous-Bois (sans requalification de voirie).

Il est compatible avec l'accueil de 16 bus bi-articulés, moyennant quelques adaptions.

Les adaptations nécessaires à l'accueil du matériel T Zen 3 au sein de ce dépôt sont détaillés dans la suite du document.

5.3. Présentation du projet soumis à enquête

5.3.1. Les porteurs du projet

Les porteurs du projet sont le Département de la Seine-Saint-Denis et la RATP. Le Département de la Seine-Saint-Denis a été désigné Maître d'ouvrage coordonateur et maître d'ouvrage de la conception et de la réalisation de l'ensemble de l'opération, exception faite du site de maintenance et de remisage.

La RATP assurera la maîtrise d'ouvrage de la conception et de la réalisation de l'extension du centre-bus des Pavillons-sous-Bois dont elle est propriétaire.

5.3.2. Objectifs de l'opération

Les enjeux du projet de TCSP sur l'ex-RN3 sont majeurs, tant en termes de déplacements que pour le développement urbain de ce territoire stratégique et à fort potentiel économique. Il s'agit tout autant d'un projet de transport que d'un projet de requalification urbaine de ce secteur en forte mutation. Les principaux objectifs du projet sont les suivants :

- Créer une liaison de transports en commun performante et capacitaire pour la desserte locale et intercommunale ;
- Mailler le futur TCSP avec le réseau de transport en commun existant et futur ;
- Développer la desserte locale dans l'épaisseur du territoire avec une restructuration du réseau bus autour du T Zen 3 ;
- Sécuriser les déplacements tous modes ;
- Intégrer les modes doux ;
- Accompagner les mutations et le développement urbain.

5.3.2.1. Créer une liaison de transport collectif performante et capacitaire

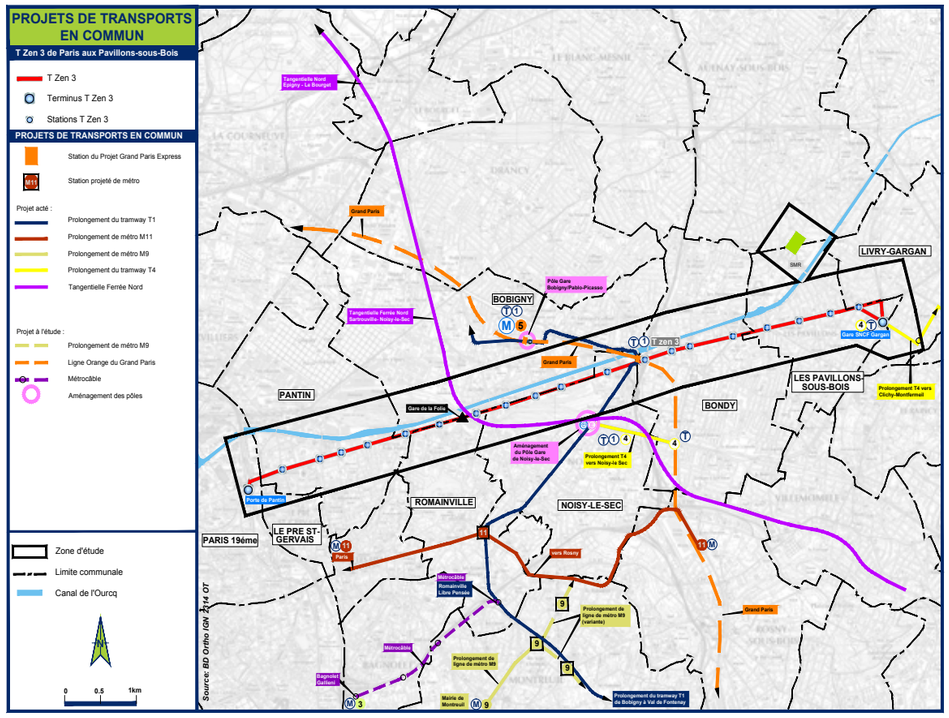
Offrir un service de qualité sur cet axe à forte demande, notamment en termes de temps de parcours, d'accessibilité et surtout de régularité et favoriser le développement des transports en commun et leur attractivité constituent les démarches à engager dans le cadre de cet objectif.

Pour ce faire, il convient de mailler le futur TCSP avec le réseau de transports en commun existant et futur. La future ligne T Zen 3 assurera un maillage fin avec le réseau de transport en commun, facilitant ainsi les correspondances et l'attractivité des transports collectifs.
De nouveaux projets de transport en commun compléteront ce réseau à moyen terme.

Le maillage futur assurera :

- A Paris et Pantin : la connexion au réseau structurant avec le tramway des maréchaux T3b (en service depuis décembre 2012) et la ligne de métro 5 notamment à la limite Pantin / Bobigny (son extrémité est sur l'ex-RN3) ;
- A la « Folie » à Bobigny : la correspondance avec la future Tangentielle nord (en service à l'horizon 2024) au niveau de la future Gare de la Folie (en cours d'étude) ;
- Au Pont de Bondy à Noisy-le-Sec : la correspondance avec le tramway T1 qui doit être prolongé jusqu'à Fontenay sous bois à l'horizon 2019 et avec la future ligne 15 du Réseau Express du Grand Paris (2025) ;
- Aux Pavillons-sous-Bois : l'interaction avec le tramway T4 et sa nouvelle branche vers le plateau de Clichy-sous-Bois / Montfermeil (mise en service prévue à l'horizon 2018).

Modes lourds actuels ou en projets le long du T Zen 3



5.3.2.2. Sécuriser les déplacements tous modes

Comparé à l'ensemble de l'ex-RN3, le tronçon soumis à l'étude est particulièrement accidentogène, notamment sur certaines sections. Par exemple, Pantin qui représente la section la plus courte est paradoxalement celle où il y a le plus d'accidents (32 accidents pour 2,1 km) alors que la section entre le carrefour des Limites (Raymond Queneau) et le Pont de Bondy, plus longue, est 4 fois moins accidentogène. Ceci est très probablement dû à l'existence d'une vie locale plus intense sur le premier tronçon.

Les secteurs situés les plus à l'Est sont les lieux des accidents les plus graves (quasiment 3% d'accidents mortels contre 0,6% sur le secteur du Pont de Bondy). Globalement, les sections présentent des indicateurs dont la gravité des accidents a tendance à décroître à mesure que l'on se dirige vers l'Est.

Le projet T Zen 3 a pour objectif de transformer l'ensemble de la voirie impactée par le projet en boulevard urbain. Ceci aura pour conséquence directe un abaissement des vitesses pratiquées, une meilleure lecture pour tous des aménagements et, donc, une amélioration sensible de la sécurité pour les déplacements tous modes.

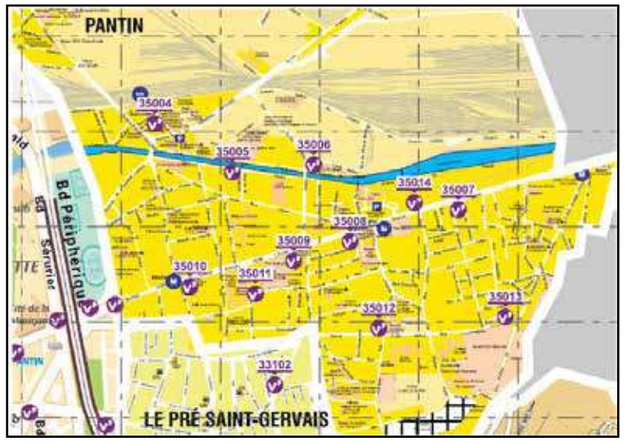
5.3.2.3. Intégrer les modes doux

La part des circulations en deux-roues non motorisés est actuellement très faible compte tenu du caractère routier de l'axe. Cela se comprend notamment par l'absence d'aménagements dédiés pour la circulation et le stationnement des deux- roues. De plus, excepté quelques cas à Pantin, il n'y a pas de liaison avec les itinéraires du Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables (SDIC), notamment la piste du Canal de l'Ourcq.

La présence du système Vélib' dans Pantin avec 14 stations, dont 5 aux abords directs de l'ex-RN3, va permettre un développement des pratiques cyclables dans la zone d'étude.

L'apparition de nouveaux usagers du vélo en proche couronne, parfois peu expérimentés, pose la question des mesures d'accompagnement à envisager pour assurer leur sécurité.

Carte des stations Vélib'



Source : site internet vélib'

La ville de Pantin poursuit la réalisation de son schéma communal d'aménagement cyclable qui prévoit un réseau cyclable de 20 km. Il conviendra de prendre en compte les axes cyclables déjà réalisés comme les rues Etienne Marcel et de Moscou.

Malgré la présence de nombreux établissements scolaires situés sur l'ex-RN3 (qui possèdent peu ou pas du tout de dispositifs de stationnement des vélos) et d'équipements publics fréquentés par les jeunes (stade, piscine, etc.). Le mode cycliste de déplacement est peu prisé en raison des médiocres conditions de sécurité offertes par l'ex-RN3 et du trafic automobile supporté.

La transformation de l'ex-RN3 en boulevard urbain vise à redonner au piéton de l'espace et de la qualité dans ses déplacements. Le projet devra ainsi contribuer à élargir les trottoirs dans les secteurs denses de Pantin, établir des continuités de cheminements lorsqu'elles manquent, limiter l'occupation abusive des trottoirs par des véhicules et de façon globale, développer un aménagement qualitatif et paysager sur les secteurs qui en sont aujourd'hui dépourvus.

Ainsi, le projet T Zen 3 permettra un développement de l'usage des modes actifs pour les déplacements quotidiens.

5.3.2.4. Accompagner les mutations et le développement urbain

Le projet T Zen 3 s'inscrit dans un territoire en pleine évolution. Un des principaux objectifs du projet est de valoriser les mutations urbaines souhaitées et engagées par les villes traversées et de répondre aux besoins de desserte et de déplacements engendrés par ces mutations, en favorisant le transport en commun.

Le T Zen 3 participera également à la requalification urbaine, en rétablissant des liaisons harmonieuses entre les différents quartiers de l'axe, en traitant la continuité des cheminements piétons et cyclables et en développant des espaces publics et paysagers de qualité. L'occupation du territoire évoluera vers une mixité des programmes qui comprendront systématiquement logements, commerces et activités.

On peut retenir sur l'axe ; la ZAC du Port à Pantin avec 77200 m² de SHON, la ZAC de l'Horloge à Romainville totalisant 237 000 m² de SHON (Activités, Commerces, Logements), la ZAC ECOCITE à Bobigny totalisant 300 000 m² de SHON (Activités, Commerces, Logements), la ZAC Quartier Durable à Noisy-le-Sec totalisant 200 000 m² de SHON (Activités, Commerces, Logements et un développement du Fret Fluvial et Ferroviaire), ainsi que l'Etude d'Aménagement du Territoire du canal de l'Ourcq et de l'Ex- RN3 à Bondy.

En plus de desservir des espaces d'activités économiques, des zones commerciales, les principaux lieux de vie et les futures ZAC, cette démarche devrait contribuer à l'amélioration de la qualité de vie en général sur l'axe, avec pour objectif une réduction des nuisances (phoniques, pollution, etc.) grâce à un meilleur partage de la voirie et à la réorganisation du stationnement et des livraisons. Ce dernier point est important car l'ex-RN3 souffre de problèmes de stationnement et de livraison. Certains tronçons montrent des difficultés de stationnement : les secteurs de Pantin, la zone de Bondy avec ses grandes enseignes commerciales et ses concessionnaires automobiles occupant de l'espace public pour la vente de voitures.
Ces stationnements et livraisons abusives participent à la congestion des carrefours et aux mauvaises conditions de circulation des piétons et vélos.

5.3.3. Tracé

Le projet de T Zen 3, d'une longueur de 9,4 km, concerne 9 communes : Paris (XIXème), Pantin, Bobigny, Romainville, Noisy-le-Sec, Bondy, les Pavillons-sous-Bois, Livry-Gargan ainsi qu'Aulnay-sous-Bois pour le SMR.

Le tracé du T Zen 3 se déroule d'abord à la Porte de Pantin (boulevard Serrurier, rue Lafarge, avenue de la Porte de Pantin) à Paris, puis sur l'ex-RN3 entre Paris et les Pavillons-sous-Bois et, enfin, emprunte une boucle de desserte de la gare de Gargan sur le boulevard Pasteur et la rue Victor Hugo, aux Pavillons-sous-Bois (cf. plan de situation, pièce B du dossier d'enquête publique).

Le projet de T Zen 3 comporte 21 stations dont 5 «pôles d'échanges» principaux :

- Porte de Pantin (terminus ouest), en connexion avec le tramway T3b (Porte de la Chapelle - Porte de Vincennes);
- Le carrefour «des Limites», ou Bobigny-Pantin Raymond Queneau, avec le métro ligne 5 ;
- Le carrefour de la «Folie», en connexion avec la future gare du pôle d'échange TLN et à plus long terme avec le métro ligne 5 ;
- Le «pont de Bondy», en correspondance avec le tramway T1 et la future ligne 15 du Grand Paris Express ;
- La gare de Gargan (terminus est), en correspondance avec le tramway T4 Aulnay-Bondy et son débranchement vers Clichy-sous-Bois/Montfermeil.

De nombreuses stations (Hoche, Eglise de Pantin, La Folie, Pasteur, Polissard, etc.) sont en correspondance avec des lignes de bus importantes et peuvent à ce titre être considérées comme des pôles d'échanges secondaires.



Tracé T Zen 3, secteur Pantin (source : Schéma de Principe)



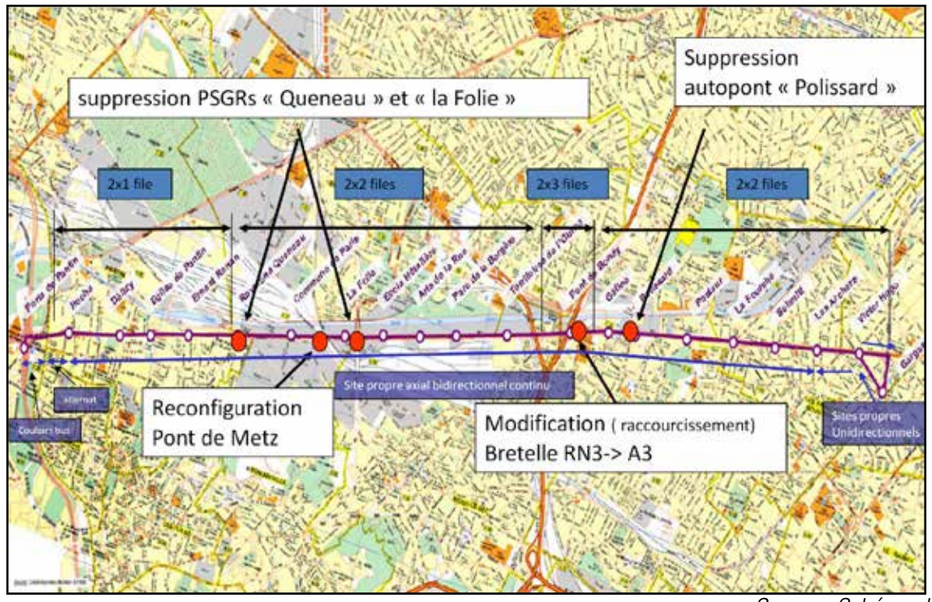
Tracé T Zen 3, secteur Bobigny, Romainville, Noisy-le-Sec et Bondy



Tracé T Zen 3, secteur Bondy, Les Pavillons-sous-Bois

5.3.4. Principes généraux d'insertion

Programme général du T Zen 3



Source : Schéma de principe

Le projet consiste à implanter pour le T Zen 3 des couloirs bus latéraux unidirectionnels sur l'avenue de la Porte de Pantin à Paris entre la route des petits ponts et la rue de la Marseillaise.

Par la suite, un site propre axial bidirectionnel se déroule sur la totalité du tracé sur l'ex-RN3 sauf deux exceptions lorsque l'emprise est réduite (site propre unidirectionnel en alternat entre rue Auger et rue Hoche à Pantin ; site propre unidirectionnel vers Paris entre carrefour des Anges et route d'Aulnay aux Pavillons sous Bois).

Pour desservir la station T4 de Gargan aux Pavillons sous Bois, le T Zen 3 effectue une boucle et emprunte successivement l'ex-RN3 en site propre unidirectionnel entre le carrefour « des Anges » et le carrefour « Allende », puis le Boulevard Pasteur dans la circulation générale pour arriver à son terminus sur Victor Hugo à proximité immédiate de la gare de Gargan.
Depuis ce terminus, le T Zen 3 repart vers l'ex-RN3 en empruntant un site propre unidirectionnel sur l'avenue Victor Hugo.

Le projet consiste également à requalifier entièrement les espaces de façades à façades (sans expropriation) en intégrant des itinéraires cyclables en bandes ou en pistes et en renouvelant les arbres d'alignement.

Les voiries de l'ex-RN3 sont recalibrées en fonction des secteurs :

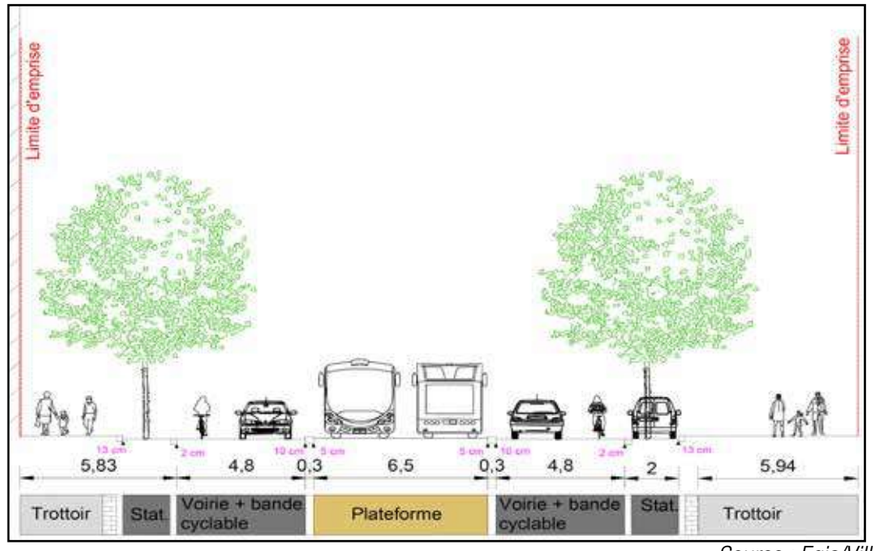
- 2x1 voie sur Pantin ;
- 2x2 voies entre Pantin et le Pont de Bondy ;
- 2x3 voies dans le secteur du Pont de Bondy et des accès autoroutiers à l'A3 ;
- 2x2 voies sur le dernier secteur jusqu'au carrefour «Allende» aux Pavillons sous Bois.

Principes d'aménagement - section courante type 2x2 voies



Source : Egis / Villes & Paysage

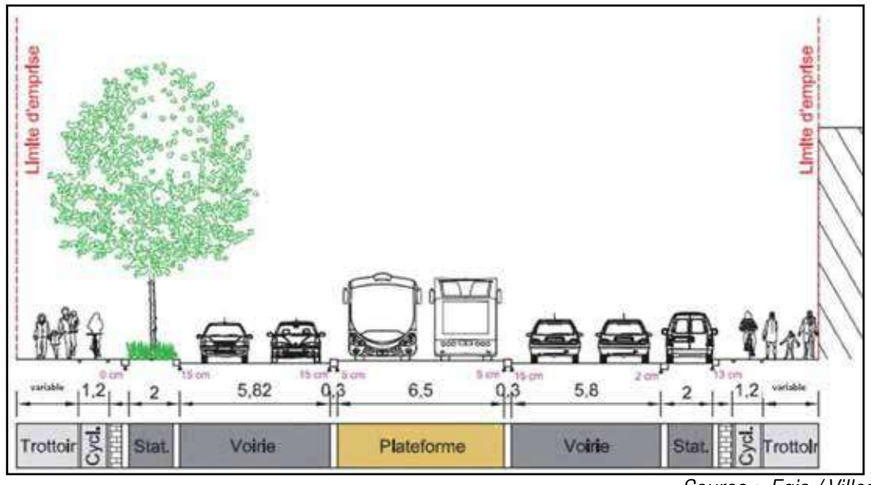
Principes d'aménagement - section courante type à 2x1 voie et bandes cyclables



Source : Egis/Ville et Paysage

Le principe d'aménagement en 2x1 voie se retrouve sur la commune de Pantin. Dans ce cas les largeurs de voies uniques de circulation sont de 4,8 m, y compris la bande cyclable de 1,8 m sur chaussée.

Principes d'aménagement - section courante type à 2x2 voies et pistes cyclables

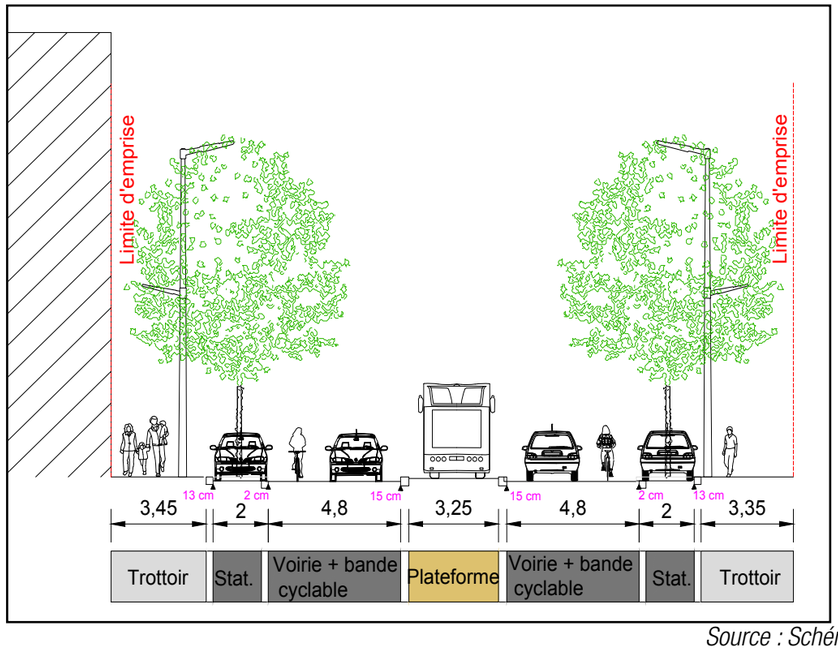


Source : Egis / Villes & Paysages

Dans ce cas, les chaussées de circulation ont une largeur de 5,80 m. Les cycles circulent sur des pistes cyclables sur trottoir d'1,2 m.

Le profil en travers existant sur le Boulevard Pasteur aux Pavillons-sous-Bois est conservé. L'avenue Victor Hugo est entièrement requalifiée avec un site propre axial unidirectionnel de 3,25 m et 2x1 voie de 4,8 m de large comprenant une bande cyclable d'1,8 m. Les trottoirs dédiés aux piétons sont supérieurs à 3 m de part et d'autre de la chaussée.

Profil en travers sur l'avenue Victor Hugo



Source : Schéma de Principe

Le programme est complété par le renforcement du Pont de Metz au dessus du RER E et TGV à Bobigny et par la suppression nécessaire pour l'insertion du T Zen 3, des deux passages souterrain à gabarit réduit (PSGR) sous les carrefours «Queneau, les Limites» et «La Folie», à Pantin et Bobigny et du passage souterrain désaffecté et partiellement comblé du secteur de Bondy (place Gambetta).

Il comprend, également pour l'insertion du T Zen 3, la suppression de l'autopont « Polissard » en prolongement des accès A3 à Bondy. L'accès ex-RN3 vers A3 sud (Paris) sera aussi modifié avec le nouveau raccordement de la bretelle directement sur l'ex-RN3, au niveau du carrefour Jules Guesde.

La vitesse réglementaire appliquée sur les voiries est de 50 km/h. Les secteurs restreints de Hoche et de l'Eglise à Pantin, particulièrement urbains, pourront cependant être limités à 30 km/h.

Des plateaux traversant sont créés sur l'ensemble des carrefours à feux et il est proposé de créer plusieurs zones avec des traitements spécifiques sur des sections particulièrement urbaines.

On se référera à la figure page suivante.

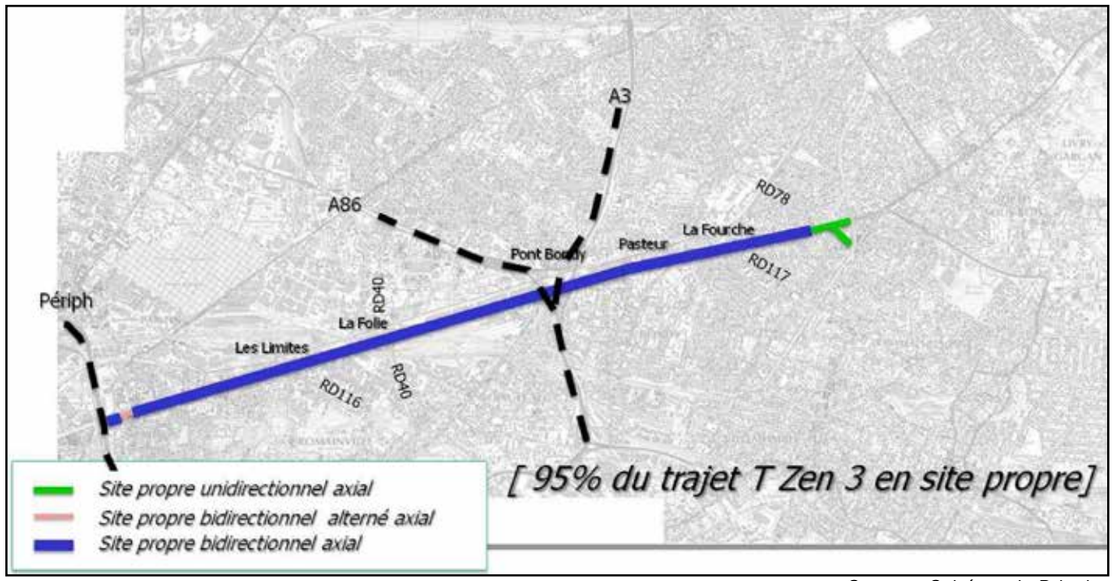


Source : Schéma de Principe

5.3.4.1. Site propre

Le T Zen 3 bénéficie de sites propres sur 95 % de son tracé.

Circulation du T Zen 3



Source : Schéma de Principe

Sauf cas exceptionnel, le site propre est axial et bidirectionnel, avec une largeur de 6,5 m et 2 x 30 cm de séparateur, soit 7,10 m d'emprise.

Lorsque le site propre est unidirectionnel (sens unique ou alternat, les 2 configurations existent), la largeur de la plateforme est de 3,25 m (3,85 m en comprenant les 2 séparateurs de 30 cm).

Il se retrouve au niveau de la chaussée au droit des carrefours puisque ces derniers sont aménagés en plateau. Le site propre se rétrécit au droit des stations (6 m), compte tenu du ralentissement de la vitesse, des contraintes de largeur et du peu de place restant sur les trottoirs.

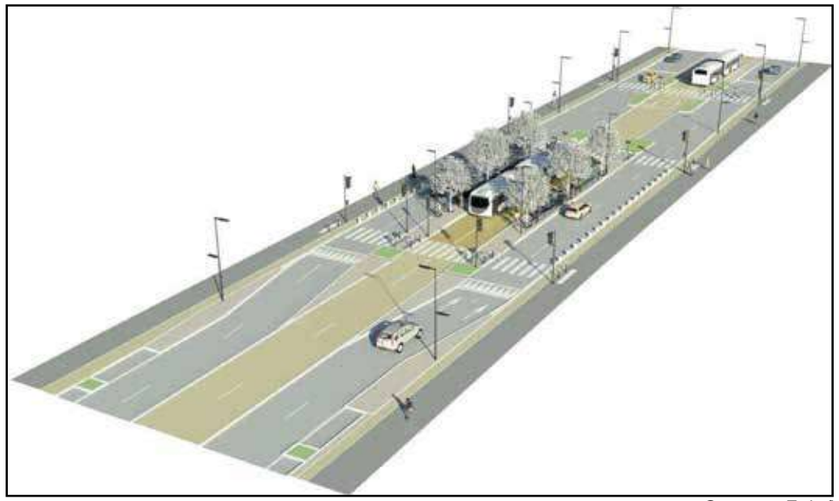
En section courante, la plateforme du site propre mesure 6,5 m en bidirectionnel et de 3,25 m en unidirectionnel (sens unique ou alternat). Elle est surélevée de 10 cm par aux chaussées de circulation et des séparateurs de 30 cm de large limitent la plateforme du T Zen.
Les séparateurs de la plateforme sont plus aisément franchissable (hauteur de 5cm) sur le secteur pantinnois (cas où il n'y a qu'une voie de circulation de part et d'autre de la plateforme, et où il est nécessaire que le trafic puisse échapper en cas d'obstacle).

5.3.4.2. Les stations

Les stations ont les caractéristiques géométriques suivantes :

- Longueur de quai de 25 m (50 m en cas de double quai) complété de deux rampes d'accès aux normes PMR de 6 m amenant au passage piéton ;
- Largeur de quai allant de 3,0 m à 4,5 m selon la prévision de fréquentation de la station (3,5m le plus communément) ;
- Hauteur de quai : 24 cm ;
- Largeur de plateforme de 6 m entre les quais ;
- Plateau surélevé au droit des stations.

Principes généraux d'aménagement des stations

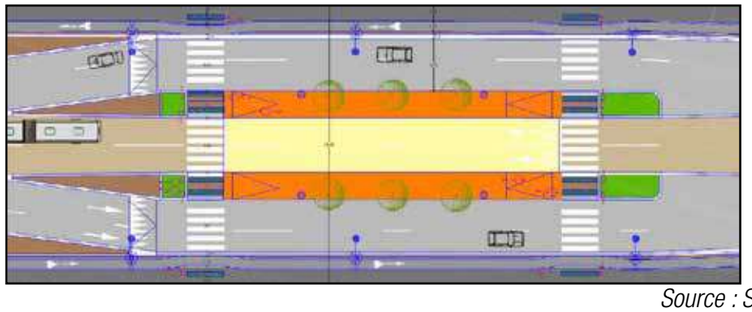


Source : Egis/Ville et Paysage

L'espace station est avant tout un repère spatial qui doit permettre sa reconnaissance, sa localisation, mais aussi l'orientation de l'usager dans l'espace. Chaque quai accueille un alignement de 3 arbres à petit développement qui constitue un repère urbain, tandis que la fonction repère sera renforcée la nuit pour devenir un signal lumineux identitaire.

Le choix a été fait de privilégier la fluidité des circulations piétonnes le long du quai et la générosité des espaces piétons, en adoptant un principe d'implantation longitudinale des mobiliers urbains et techniques divers (distributeurs de tickets, informations usagers...) et des arbres le plus en arrière du quai possible.

Principes d'aménagements des stations



Source : Schéma de Principe

A noter, la présence de 2 cas particuliers de station avec des quais décalés :

- La Folie ;
- La Fourche.

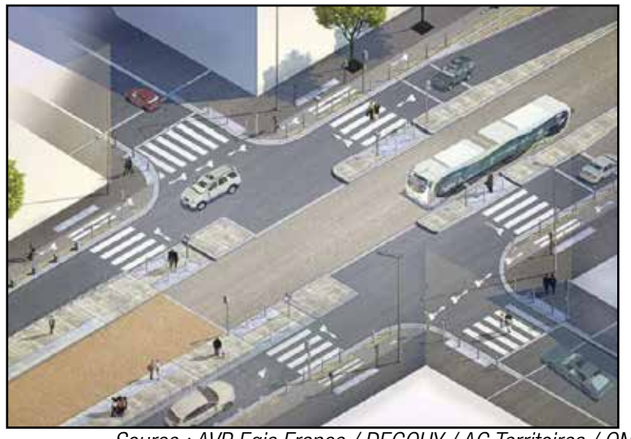
En moyenne, la distance entre deux stations (distance inter-station) est de 450 m. Leur implantation, qui s'est appuyée en grande partie sur les arrêts existants de la ligne 147, s'adapte au contexte varié des quartiers existants ou futurs.

5.3.4.3. Carrefours

Bien que très différents, les carrefours répondent à des principes urbains invariants :

- Leur capacité en termes de flux est contrainte afin de minimiser l'impact routier et assurer un équilibre entre leur caractère urbain et les nécessités de trafic ;
- Ils sont resserrés autant que l'optimisation des contraintes de giration le permet ;
- Ils sont aménagés sur plateau doux (on monte de 8 cm sur 3 m) pour avoir un site propre à niveau et compenser le dénivelé ;
- Sur les carrefours importants, une voie de circulation supplémentaire (voie de stockage, tourne-à-droite ou tourne-à-gauche) est prévue sur l'ex-RN3 en amont et aval (les Limites/ Raymond Queneau) ou en amont (Delizy, La Folie) sur 50 m.

Principes d'aménagement des carrefours



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysage

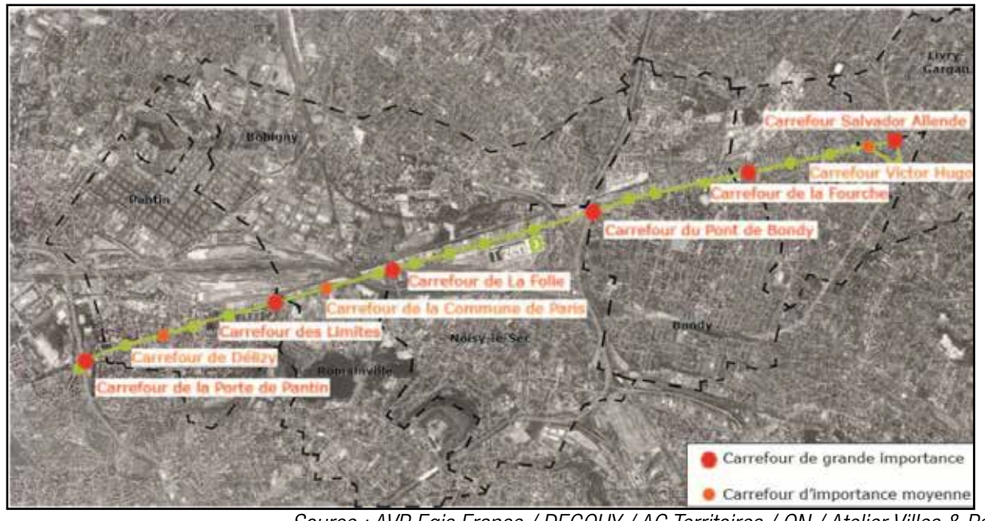
Les carrefours les plus importants et complexes sont :

- En secteur 1, le carrefour des Limites (Raymond Queneau) ;
- En secteur 2, le carrefour de La Folie ;
- En secteur 3, le carrefour Pont de Bondy et le carrefour Pasteur ;
- En secteur 4, le carrefour des Anges ;

Les carrefours d'importance moyenne sont :

- En secteur 1, le carrefour Delizy ;
- En secteur 2, le carrefour de la Commune de Paris ;
- En secteur 3, le carrefour Polissard et le carrefour Jules Guesde ;
- En secteur 4, le carrefour de la fourche ;

Carrefours présentant des difficultés d'insertion



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysage

Les carrefours ayant bénéficié d'aménagements particuliers sont détaillés au sein de chaque séquence, dans le paragraphe 6.3 et suivants.

5.3.4.4. Cheminements piétons

La largeur des trottoirs piétons est normalisée à un minimum de 1,80 m libre de tout obstacle (pistes cyclables au niveau du trottoir, mobilier urbain, arbres…) afin de faciliter la circulation des personnes à mobilité réduite.

Les traversées piétonnes se font sur plateau et sont protégées par des feux aussi bien en carrefours qu'au droit des stations T Zen 3.

Les traversées piétonnes ont des largeurs variables jusqu'à un maximum de 9 m.

Les piétons qui traverseront les chaussées seront gérés de la façon suivante :

- Mise en place d'une signalisation horizontale à l'aide de bandes blanches sur la chaussée et la plateforme ;
- Gestion avec des signaux R12 sur chaussée et sur la plate-forme T Zen ainsi qu'une différence de revêtement marquée.

Dès que les phasages de feux ne permettent pas une traversée piétonne en une phase de feux, des îlots refuges sont implantés. La largeur type est de 2,0m (au minimum de 1,5 m pour des sections ponctuelles très contraintes) et 3,0 m mini au droit des stations.

Dispositions vis-à-vis des personnes à mobilités réduites

Les personnes à mobilité réduite sont prises en compte dans les aménagements, notamment grâce :

- A des abaissements de trottoir ou surélévation des passages piétons au droit des traversées de voirie ;
- A des signaux sonores aux droits de traversés piétonnes, sur chaussée ou plateforme ;
- A des traversées piétonnes larges gérées par des bandes de guidage. Des refuges pour piétons sont aménagés dès que l'emprise le permet par la mise en place d'un îlot refuge entre les deux courants de la circulation et de la plateforme, évidé au niveau du passage, afin que les personnes à mobilité réduite n'aient pas à franchir un obstacle supplémentaire pour traverser la chaussée ;
- Mise en place de dalles podotactiles ;
- Alignement des poteaux et du mobilier sur le trottoir.

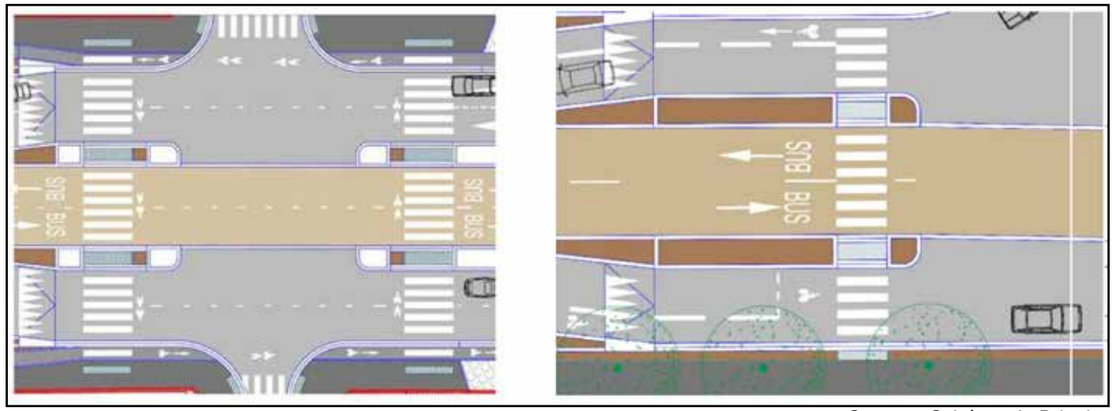
5.3.4.5. Itinéraires cyclables

Des bandes cyclables sont prévues sur la partie pantinoise de l'ex-RN3 ainsi que sur le boulevard Victor Hugo et entre la route d'Aulnay et le carrefour Allende aux Pavillons-sous-Bois. D'une largeur globale de 1,8 m y compris marquage et 0,5 m de dégagement par rapport aux stationnements, la bande cyclable est signalée par des pictogrammes vélos.
Des pistes cyclables d'une largeur minimum de 1,2 m sont implantées sur le reste de l'ex-RN3. Leur lisibilité est assurée par une différenciation de traitement du sol et par deux bordures noyées de 10 cm et des pictogrammes dessinés au sol.
Une bande passante de 75 cm sépare la piste cyclable du stationnement (espace de séparation des ouvertures de portières) et accueille une partie du mobilier, notamment l'éclairage public.

A l'approche de carrefours, les voies cyclables sont gérées par les feux tricolore de l'ex-RN3.

Par ailleurs, les carrefours font l'objet d'un ceinturage de liaisons cyclables lorsque cela est approprié (liaisons cyclables à assurer dans le carrefour). Ces liaisons sont assurées au moyen de franchissements cyclables des chaussées situés le long des traversées piétonnes.

Principes d'implantation des vélos en pistes et en bandes cyclables dans les carrefours



Source : Schéma de Principe

A proximité de chacune des stations du T Zen 3, 6 arceaux vélos seront installés permettant le stationnement de 12 vélos. Pour les pôles d'échanges principaux, des abris sécurisés (avec contrôle d'accès) seront implantés, leur dimensionnement est en cours d'étude, en liaison avec le contexte de chaque pôle.

5.3.4.6. Le stationnement

Le stationnement est reconfiguré sur l'ensemble du projet en fonction des possibilités résultantes du réaménagement des espaces publics, du contexte urbain et/ou commercial desservi et en tenant compte notamment des besoins en livraison, des nécessités liées aux Banques et des obligations liées aux Personnes à Mobilité Réduite.

La requalification du T Zen 3 conduit à une baisse de l'offre globale de stationnement sur les voiries concernées par le projet d'un peu moins de 20 %, plus marquée sur les secteurs de Pantin et des Pavillons-sous-Bois.

Il convient toutefois de relativiser l'impact de cette baisse sur la vie locale et pour le commerce. En effet, les enquêtes réalisées par le Département montrent qu'une part importante des places sont, aujourd'hui, occupées à la journée (30 % à Pantin, 50 % aux Pavillons-sous-Bois).

Ainsi, le taux de rotation des stationnements actuels sont largement optimisables. La mise en place par les villes d'une politique de stationnement assurant un meilleur contrôle et par là, une meilleure rotation des places offertes, permettra d'assurer, dans les faits, le stationnement de plus de véhicules sur chacune des places en évitant que des véhicules «ventouses» squattent des places utiles aux activités et commerces.

La ville de Pantin, particulièrement concernée, a prévu d'élargir, en lien avec le T Zen 3, son offre de stationnement à proximité immédiate de l'ex-RN3, d'une part, en créant de nouvelles zones de stationnement réglementé favorable à la rotation des places, notamment dans les quartiers du «petit Pantin» et d'Eglise Nord» et, d'autre part, en développant 100 nouvelles places sur la voirie dans la «ZAC du Port», riveraine de l'ex-RN3 et un nouveau parking de 120 places accessible au public à l'horizon de mise en service du T Zen 3 dans la rue Hoche en centre-ville.

Au global, l'offre de stationnement sur la ville de Pantin sera stable, sur et à proximité immédiate de l'ex-RN3, à l'horizon de mise en service du T Zen 3.

5.3.4.7. Les alignements d'arbres

L'ex-RN3 est bordée de platanes, comme beaucoup d'ex-Routes Nationales, hormis sur le secteur de Bondy.



Platanes

Le projet T Zen 3 prévoit un renouvellement des arbres d'alignement compte tenu, d'une part, de leur caractère vieillissant (la moitié des sujets sont à supprimer dans un délai de 10 ans) et, d'autre part, de leur incompatibilité avec la géométrie du projet (30 à 40 % des sujets).

Ces éléments combinés expliquent le choix de renouvellement des plantations d'alignement lors de l'opération de réaménagement T Zen 3 afin d'éviter une hétérogénéité visuelle sur l'axe (anciens platanes et nouveaux sujets) et une gestion dans le temps de la suppression des arbres vieillissants. Enfin, le renouvellement permet d'adopter des espèces moins invasives. Les sujets qui ne sont pas en alignement de chaussée pourront être conservés.

Au total, le projet de T Zen 3 et de requalification urbaine de l'ex-RN3 nécessitera la suppression de 515 arbres situés le long du tracé, alors que 200 arbres sont conservés en l'état. Le projet compensera cette suppression par la plantation de 715 nouveaux individus, ce qui amène à 200 arbres supplémentaires par rapport à l'existant. Ces plantations utiliseront des essences adaptées aux conditions de climat et de sol; avec une identité végétale propre à chaque ambiance urbaine et une diversification des essences et strates végétales (biodiversité).
Le bilan est donc nettement positif pour ce projet, marquant une volonté forte du Maître d'ouvrage de requalifier cet axe de circulation.

5.3.4.8. Adaptations des principes généraux aux contraintes

Les aménagements prévus sur le projet T Zen 3 s'adaptent ponctuellement ou exceptionnellement aux principes communs en raison de diverses contraintes liées :

- Aux nouveaux aménagements du tramway T3 Porte de Pantin qui circule en site propre sur l'emprise de l'ex-RN3 jusqu'à la route des Petits Ponts ;
- A la densité des fronts bâtis le long de l'ex-RN3 et l'animation commerciale de certaines sections (la séquence très vivante et commerçante de Pantin dite «séquence parisienne» appelant un traitement plus qualitatif, l'extrémité est du secteur 4 en centre-ville des Pavillons-sous-Bois) ;
- A l'existence d'un grand nombre de voies transversales sur le secteur de Pantin ;
- A la largeur entre les trémies des bouches du métro 5 à la station Hoche et de leur implantation éloignée du front bâti en bordure des chaussées existantes ;
- Au caractère particulier de certains sites, lieux d'intérêt patrimonial et paysager à valoriser par des espaces publics ouverts et qualitatifs (église de Pantin, place des pavillons de garde aux Pavillons) ;
- A l'irrégularité du parcellaire et du front bâti qui provoque des resserrements de l'emprise de l'ex-RN3 ;
- Aux opérations d'aménagements connexes générant de nouveaux besoins, de nouveaux flux et fonctions, dans des temporalités de projets différentes de celle du T ZEN 3 (nombreux stationnements et contre-allées prévus dans le cadre de la ZAC Ecocité sur Bobigny).

Ces adaptations aux principes courants se traduisent par :

- Le passage du T Zen 3 en sites propres latéraux sur l'avenue de la Porte de Pantin à Paris, puis en circulation générale sur l'aménagement réalisé dans le cadre du T3 en franchissement sous le Périphérique pour rejoindre son terminus face à la station « Porte de Pantin » du T3b ;
- Le passage du T Zen sur un site propre unidirectionnel et en alternat entre la rue Auger et les rues Hoche et du Pré-Saint-Gervais à Pantin ;
- Le passage du T Zen en site propre unidirectionnel sur l'ex-RN3 aux Pavillons-sous-Bois en direction de son terminus, entre la route d'Aulnay et le carrefour «des Anges ». Dans l'autre sens vers Paris le T Zen 3 emprunte la circulation générale sur l'ex-RN3 entre le carrefour « des Anges» et la route d'Aulnay ;
- Une boucle de desserte de la Gare de Gargan dans laquelle le T Zen 3 emprunte successivement l'ex-RN3 en site propre unidirectionnel entre les carrefours «des Anges» et « Allende », puis le Boulevard Pasteur sur chaussée banalisée pour arriver à son terminus sur V. Hugo à proximité immédiate de la station T4 de Gargan. Depuis son terminus, le T Zen 3 repart vers l'ex-RN3 en empruntant un site propre unidirectionnel sur l'avenue Victor Hugo ;
- Une station en quais décalés à «la Folie » à Bobigny (contrainte d'emprise du domaine routier de l'ex-RN3) ;
- Un grand espace public piéton ouvert type place ou parvis au droit de l'église de Pantin et place des Pavillons de garde aux Pavillons-sous-Bois.

6. Analyse des impacts du projet sur l'environnement et la santé et des mesures correctives

Comme tout projet d'aménagement, l'insertion du T Zen 3 est susceptible d'avoir des incidences, de façon temporaire (phase des travaux) et permanente (à l'issue de la construction), sur l'environnement dans lequel il s'insère. Ces modifications, temporaires et permanentes, peuvent avoir des conséquences aussi bien sur le milieu naturel, humain, que sur la santé des populations concernées.

Ce chapitre consiste à déterminer la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts que le projet risque d'engendrer. Cette détermination comprend les impacts directs et indirects, temporaires ou permanents, réversibles et irréversibles ainsi que les impacts cumulatifs.

Tous les thèmes abordés dans l'analyse de l'état initial du site et de son environnement de la présente étude sont analysés et les changements prévisibles sont relevés.

Une fois les impacts déterminés, cette partie vise à proposer des mesures pour réduire, compenser et, si possible, supprimer les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et sur la santé et en donner une estimation financière.

Ce chapitre s'articule autour de trois types de mesures d'insertion :

- Les mesures visant à supprimer ou à réduire les impacts réductibles : il s'agit des mesures de suppression et de réduction des impacts négatifs ;
- Les mesures pour compenser les impacts impossibles à supprimer : il s'agit des mesures destinées à compenser les effets négatifs qui n'ont pas pu être supprimés ou suffisamment réduits ;
- Les mesures d'accompagnement : elles sont généralement destinées à optimiser les effets positifs et à maîtriser les effets induits.

Cette partie du dossier présente successivement :

- Les impacts temporaires et les mesures en période de travaux ;
- Les impacts permanents et les mesures en période d'exploitation du T Zen 3 ;
- L'analyse détaillée par séquence du projet, de ses effets et des mesures nécessaires.

6.1. Effets temporaires du projet sur l'environnement et mesures correctives

Les travaux d'insertion d'un BHNS en milieu urbain et péri-urbain modifient l'environnement des utilisateurs du domaine public : services techniques des collectivités, concessionnaires de réseaux, entreprises, riverains...

L'implantation de la plate-forme du T Zen 3 nécessite la refonte complète de l'organisation transversale de la voirie, de façade à façade, sur la totalité du tracé. Les travaux d'aménagement correspondants entraînent des occupations partielles et temporaires de la voirie par les chantiers, et ce, sur de longues sections.

Les modifications temporaires de l'environnement liées aux travaux constituent un risque pour la sécurité des personnes et des biens, une gêne pour les occupants et usagers du domaine public et pour les riverains ainsi qu'un risque d'atteinte à l'environnement naturel. Minimiser ce risque et cette gêne doivent être deux objectifs prioritaires du Maître d'ouvrage.

La démarche entreprise dans cette partie de l'étude d'impact vise à identifier les impacts des travaux de l'insertion du T Zen 3 et du remodelage de l'ex-RN3 sur l'environnement et à proposer des mesures de réduction de ces impacts. Cette analyse et les propositions qui en découlent visent à atteindre les deux objectifs rappelés ci-dessus : la sécurité des personnes et des biens et la perturbation minimale de l'environnement urbain ou naturel traversé. Cette démarche intègre de manière implicite l'objectif fondamental d'efficacité de réalisation des travaux.

6.1.1. Déroulement des travaux

Ce chapitre définit les principales phases du chantier d'insertion du T Zen 3 ainsi que les méthodes utilisées pour limiter les impacts sur le cadre de vie.
La mise en chantier d'un tel projet induit des perturbations inévitables dont les répercussions doivent être maîtrisées. La circulation générale, celle des transports en commun et transports exceptionnels, les activités commerciales et la vie quotidienne des riverains doivent bénéficier de mesures compensatoires, d'accompagnement et de réduction des nuisances de chantier.

La circulation générale sera maintenue sur les voies dont la largeur le permettra ou déviée pour les tronçons présentant un gabarit moins large ou des contraintes techniques particulières. Une signalisation adaptée sera mise en place. Sur certains tronçons, une circulation alternée pourra être mise en place.
Durant toute la durée des travaux, les itinéraires et la position des voiries pourront donc faire l'objet d'alternances successives, impactants les conditions de circulation.

Le déroulement général des travaux se présente de la manière suivante :

- Les travaux préparatoires dont le dévoiement ou la protection des réseaux enterrés ;
- La réalisation des travaux d'infrastructures anticipés destinés à permettre l'installation du chantier de plate-forme tout en optimisant au maximum les conditions de circulation ;
- La réalisation des ouvrages du système de transport (plateforme et équipements) ;
- La dernière phase des travaux d'aménagement urbain (voirie, signalisation) ;
- La phase d'essai, formation des conducteurs, marche à blanc.

Les chantiers seront fermés au public conformément aux dispositions légales imposées par le décret du 8 janvier 1965.

6.1.1.1. Travaux préparatoires

Avant le début des travaux, il conviendra de conclure d'une part, les accords préalables d'interventions sur les terrains de l'État nécessaires au projet au niveau des accès de l'A3, ainsi qu'avec RFF concernant les travaux de renforcement du Pont de Metz, d'autre part de déterminer les sites nécessaires aux installations de chantier et, enfin, de déplacer ou d'aménager les réseaux enterrés présentant une incompatibilité avec le projet.

- Les modifications du pont de Metz auront lieu dès l'obtention de l'accord de RFF sur la validation de l'ensemble du programme de travaux.

- Lors du transfert du domaine routier national au Département, le 1er janvier 2077 (décret du 5 décembre 2005), l'autopont est demeuré dans le domaine de l'Etat. La propriété de cet ouvrage sera transférée de fait au Département de la Seine-Saint-Denis à l'issue de la présente enquête publique. Le foncier assiette de cet ouvrage fera l'objet d'une procédure de transfert entre Personnes Publiques suivant l'article L. 3112-1 du Code de Général des Personnes Publiques.

- Le Département de la Seine-Saint-Denis réalisera, avec l'accord de l'Etat, les modifications de la bretelle d'accès A3-Paris. La nouvelle partie de la bretelle sera remise en propriété de l'Etat, propriétaire de l'A3, à l'issue des travaux.

LES SITES DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

Durant toute la durée des travaux, il sera nécessaire d'aménager, de manière provisoire, des espaces pour accueillir les installations destinées au fonctionnement du chantier et conformes aux obligations d'hygiène et de sécurité des travailleurs.
Une analyse sera engagée pour déterminer les emplacements de chantier pouvant accueillir ces installations de chantier. Un bail de location ou une convention d'occupation temporaire du sol sera passée. Après les travaux, les sites seront rendus dans leur état d'origine (s'ils ne sont pas inclus dans le projet).

Les déplacements des réseaux enterrés

Le déplacement des émergences des réseaux installés en sous-sol et le déplacement des réseaux eux-même seront entrepris si leur positionnement est de nature à rendre leur exploitation ou leur entretien incompatible avec l'insertion du T Zen 3 et la requalification urbaine de l'ex-RN3 qui l'accompagne. Ces travaux de déplacement ou d'adaptation des réseaux sont entrepris dans l'intérêt du domaine public et sont pris en charge par les concessionnaires concernés.
Ils doivent être réalisés préalablement aux travaux d'infrastructure urbaine. La coordination des travaux de déplacement des réseaux est indispensable si l'on veut limiter les nuisances dues à la mise à jour des réseaux.

6.1.1.2. Travaux sur les ouvrages d'art

Travaux sur les ouvrages d'art de l'Etat, liés à l'A3

Suppression de l'autopont

Deux solutions de déconstruction ont été étudiées pour l'étude de faisabilité, selon le moment et la manière dont est envisagée la déconstruction de la travée centrale (au dessus du carrefour Polissard), et donc selon le moment et la manière de couper la circulation sous l'ouvrage pendant les travaux.

La solution de déconstruction envisagée consiste à démolir au plus tôt la travée centrale en vue de minimiser la durée de l'interruption de la circulation sous l'ouvrage. Il est prévu d'étayer l'ensemble du tablier et de procéder à sa déconstruction à reculons en commençant par la travée centrale.

Cette solution a des avantages et des inconvénients :

- Avantages :
  - Déconstruction initiale de la travée centrale, plus facile à comprendre pour la population ;
  - Pas de nécessité de poutre de renfort, donc sans incidences sur les délais et les coûts ;
  - Coût globalement inférieur, à conditions similaires d'exécution (même nombre d'ateliers de travail).
- Inconvénients :
  - Coupure provisoire de la circulation sous l'ouvrage au niveau du carrefour Polissard ;
  - Attaque moins aisée de la travée centrale, avec les autres travées encore en place, et en pleine zone de carrefour.

Ce fonctionnement permettrait à la suite des travaux de déconstruction de l'autopont, de profiter des emprises neutralisées pour commencer la construction du nouveau boulevard urbain et de la plateforme du T Zen. Ensuite, ces nouvelles infrastructures pourraient être utilisées pour la circulation générale, afin de pouvoir terminer les travaux de ce boulevard urbain sur les rives Nord et Sud.
Cette solution est accessible à la majorité des entreprises de travaux publics spécialisées dans la déconstruction.
La solution consistant à démolir l'ouvrage en ayant recours aux explosifs n'est pas totalement exclue, même si elle suppose des précautions particulièrement difficiles à réunir dans un milieu urbain.

Reprise bretelle A3 sud (vers Paris)

La démolition de l'autopont, évoquée précédemment, impose la disparition de l'actuelle voie autoroutière en trémie conduisant vers la bretelle puis l'A3 vers Paris.
Outre la modification de la bretelle en tant que telle, le projet comprend également le comblement de cette trémie (démolition des chaussées existantes et remblais), ainsi que la démolition de l'ouvrage d'art supportant l'ex-RN3 Est-Ouest, ainsi que de ses murs de soutènement.
Deux solutions de modification de la bretelle, impactant plus ou moins la bretelle existante ont été étudiées. Le choix de la Maîtrise d'ouvrage s'est porté sur la solution réutilisant au mieux la bretelle existante.
La partie reconfigurée se raccordera sur l'existante directement à l'aplomb du viaduc de l'A3 la surplombant. La partie dont la géométrie sera conservée sera simplement refaite à neuf au niveau des revêtements et de la signalisation. Les travaux seront donc de moindre ampleur qu'initialement prévus (reconfiguration totale du remblais d'accès à la bretelle, raccordement en biais sur l'ouvrage existant et travail sur la culée de l'ouvrage d'art existant de raccordement sur l'A3 et franchissant l'ex-RN3).
La réalisation des travaux sera également plus rapide. Une autorisation de l'Etat est requise par rapport à ces travaux.

Cas de la passerelle piétonne (démolition)

Cet ouvrage, qui permet les circulations piétonnes entre les implantations commerciales de part et d'autre de l'ex-RN3, au dessus de la rampe ouest de l'autopont «Polissard» est réalisé en béton précontraint et se décompose en deux entités :

- La passerelle proprement dite constituée de trois travées indépendantes, d'une longueur totale de 70 m environ ;
- Les deux rampes d'accès de part et d'autre, de 75 m de long chacune.

Les travées de la passerelle étant indépendantes, la démolition de l'ouvrage peut s'envisager en traitant les travées une à une à l'aide d'une ou deux grues.
La démolition des travées nécessite au préalable la dépose du garde-corps et du platelage.
Chaque travée est démolie par l'utilisation d'une grignoteuse à béton : ce système nécessite la fermeture des voies de circulation se situant à l'aplomb de la travée pour des raisons de sécurité (risques de chute de gravats). Les voies concernées sont la bretelle d'accès à l'A3 en direction de Paris et les deux chaussées de l'ex-RN3 (la bretelle de sortie de l'A3 vers l'ex-RN3 étant déjà rabattue sur l'ex-RN3 dans le sens Paris-Province).
Les travaux sont envisagés de nuit, avec la fermeture des voies de circulation correspondant à la travée en chantier. Deux nuits au plus sont nécessaires pour la démolition de chaque travée, ce qui conduit à une semaine complète de travaux de nuit.
Les rampes d'accès seront démolies sur le même principe mécanique : utilisation d'une grue et d'une grignoteuse à béton par rampe. Aucune voie de circulation n'étant directement concernée, les travaux pourront s'effectuer de jour sans impacter le trafic avoisinant. La démolition des rampes nécessite au préalable la dépose du garde-corps et du platelage.

Les déchets et débris seront évacués vers une déchetterie.

Travaux sur les ouvrages d'art du Département,

Comblement, renforcement ou démolition d'ouvrages routiers départementaux existants

Cette étape concerne le comblement des passages souterrains à gabarit réduit (PSGR) du carrefour des Limites (Raymond Queneau) à Pantin, celui du carrefour de la Folie à Bobigny et le PSGN à Bondy le renforcement du tablier du Pont de Metz,

Les travaux de comblement se feront en plusieurs phases sans interruption de la circulation (sauf ex-RN3/RD40, exceptionnellement de nuit). Certains mouvement pourront être provisoirement interdits au niveau du carrefour de la Folie. Toutefois, le nombre de voies sur l'ex-RN3 pourra être momentannément réduit pour les besoins des travaux.

Cas du Pont de Metz (Renforcement)

L'ouvrage actuel est composé de trois tabliers mixtes accolés. La structure de l'ouvrage est dans un état moyen ; la répartition des désordres y est hétérogène.

Les piles, communes aux trois tabliers sont particulièrement dégradées au droit des joints longitudinaux du fait de leur perméabilité : le béton y est désagrégé, les aciers sous-jacents sont fortement corrodés voir sectionnés. Les tabliers latéraux sont en mauvais état : les nombreux défauts d'étanchéité et nombreuses fissures des hourdis (maçonnages grossiers de plâtras et de moellons) ont amené d'importants désordres structurels. On observe une corrosion importante des éléments métalliques avec perte de sections significatives sur les éléments porteurs.

Le tablier central est en bon état : des désordres sont observés aux abouts (aux droits des culées) du fait de la vétusté des joints de dilatation.

Les dalettes de fermeture inférieures sont, elles aussi, dégradées : de nombreux éclats avec aciers apparents sont corrodés. En superstructure, l'ouvrage est dans un état moyen à l'instar de la structure.

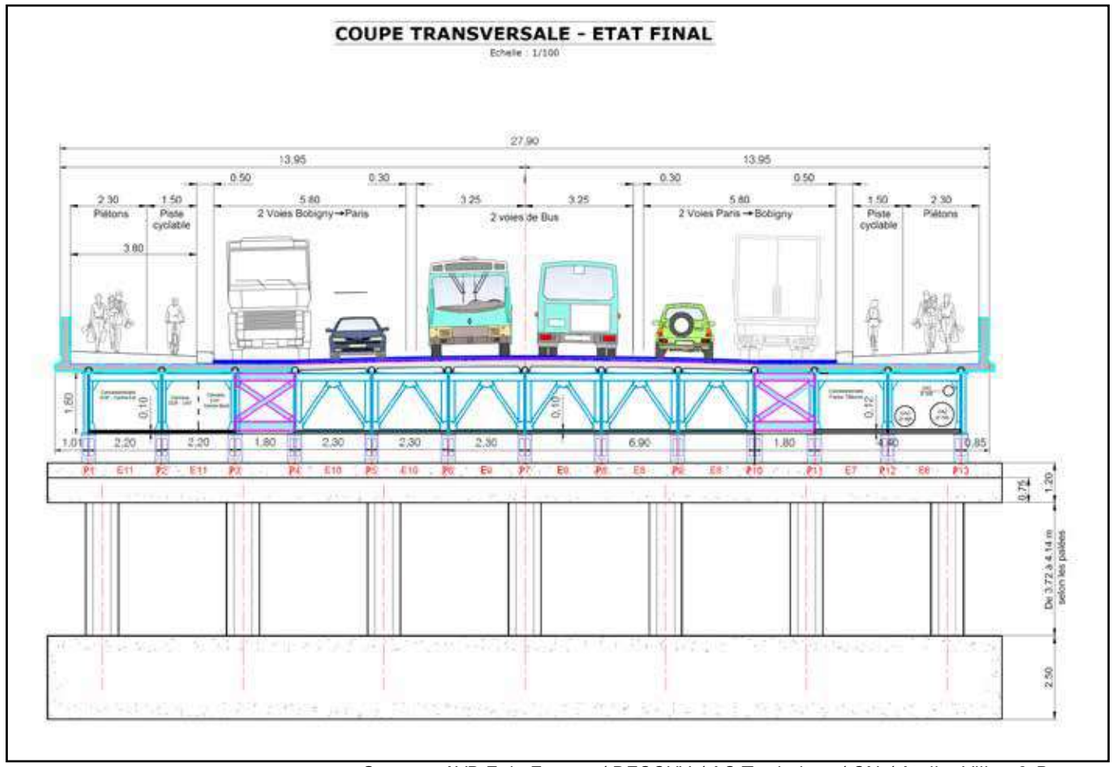
Le joint de dilatation coté Est est en mauvais état : des éléments sont manquants, on observe des nids de poules et une absence d'étanchéité. Le joint coté Ouest a été recouvert d'un tapis d'enrobés.

Les ancrages des candélabres sont complètement corrodés.

L'implantation du site propre axial modifie les contraintes appliquées à l'ouvrage d'art et rend sa rénovation nécessaire.

Le projet comprend : la consolidation de la structure présentant de forts signes d'usure, le passage en site propre axial, la dépose des hourdis latéraux et leur remplacement par de nouveaux hourdis liaisonnés au tablier central conservé.

Pont de Metz en situation future



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysage

La réorganisation de l'emprise routière sur le pont de Metz permet d'agrandir des emprises réservées aux circulations douces, de maintenir deux voies de circulation générale et d'insérer les deux voies réservées au T Zen 3. Cette réorganisation passe par la suppression du terre plein central et la réduction des largeurs des différents séparateurs. Ceux-ci couvrent alors 1,60 m de large au total, contre 3,60 m en situation actuelle.

Les doubles voies de circulation générales sont rétrécies de 7 à 5,80 mètres. Cette réduction permet le maintien des conditions de circulations (poids lourds et véhicules particuliers). L'emprise des deux couloirs de bus se trouve fusionnée au sein de la plate-forme centrale qui accueille le T Zen 3. Cette emprise n'est que peu modifiée (6,50 m en situation future, contre 6,60 m en situation actuelle).

Enfin les piétons bénéficieront de trottoirs de 2,30 mètres de large accompagnés de pistes cyclables de 1,50 mètres de large disposés sur les deux extrémités du pont de Metz. Près de 4 mètres de large sont ainsi réservés aux circulations douces de part et d'autre du pont.

La réalisation de ces travaux nécessite des restrictions de circulation sur l'ouvrage (1 à 2 voies par sens suivant les différentes phases), mais également des fermetures à la circulation de nuit avec déviations.

Les travaux sur le pont de Metz nécessiteront des interruptions des voies ferrées, ou des ralentissement des trains. Les travaux auront lieu sur des plages horaires convenues avec RFF pour limiter les impacts sur la circulation ferroviaire.

6.1.1.3. La réalisation des travaux de voirie anticipés

La réalisation de la plate-forme nécessite la redistribution des espaces urbains sur l'ensemble du profil en travers de la voirie parcourue par le tracé du T Zen 3.
La réorganisation des chaussées (et de la signalisation associée), des trottoirs (de l'éclairage public) et la reprise de l'assainissement composent cette phase de travaux.

6.1.1.4. L'adaptation du SMR

Ces éléments sont évoqués au paragraphe 6.3.5.3.

6.1.1.5. La réalisation des ouvrages du système de transport

Elle comporte les éléments suivants :

- L'infrastructure de la plate-forme, des quais de station ;
- Le revêtement de la plate-forme après pose des boucles de détection bus et leur raccordement au système de Signalisation Lumineuse Tricolore (SLT) ;
- Les équipements de stations ;
- La pose du mobilier.

6.1.1.6. La dernière phase des travaux d'aménagement urbain

Lors de cette phase, l'ensemble des aménagements concernant la chaussée et les trottoirs définitifs, le mobilier urbain, les espaces verts, les traversées piétonnes définitives, les feux de circulation définitifs, la signalisation horizontale et verticale et les revêtements définitifs de surface sera réalisé.
Les circulations douces et leur accompagnement paysager seront mis en place.

6.1.1.7. Les équipements et essais

Cette phase est peu contraignante pour les riverains car elle comprend la formation des conducteurs la mise en place des derniers équipements et le test du matériel roulant, la signalisation, la priorité aux feux.
Il s'agit de vérifier, avant l'ouverture de la ligne au public, le bon fonctionnement de l'ensemble.

6.1.2. Méthodes de réalisation des travaux

L'ensemble du chantier du T Zen 3 sera soumis aux dispositions définies dans le règlement départemental de la voirie. Les Maîtrises d'ouvrage veilleront particulièrement à son application par les entreprises, durant toutes les phases du chantier.

6.1.2.1. Atténuation des nuisances par une meilleure préparation des chantiers

L'examen des méthodes d'exécution les plus favorables et notamment les moyens d'écourter les délais sont les conditions élémentaires d'une diminution des nuisances occasionnées par les chantiers sur la voie publique. Les maîtres d'ouvrage seront invités à engager une réflexion à cet égard et lanceront leurs appels d'offres en mettant en exergue ces critères.

Démarche mise en oeuvre pour limiter les emprises

Comme évoqué précédemment, les travaux d'aménagement entraînent des occupations partielles et temporaires de la voirie par les chantiers.
Ces occupations réduisent les surfaces réservées aux usagers et à la circulation automobile et perturberont localement les déplacements piétons.
Les règles de phasage des travaux visent à optimiser les emprises des chantiers dans l'espace et dans le temps dans le but de réduire au maximum la gêne occasionnée par les chantiers, en considérant les éléments suivants :

- Maintien des cheminements piétons avec une attention particulière pour le déplacement des personnes à mobilité réduite ;
- La circulation et le fonctionnement du réseau bus ;
- Les accès riverains ;
- La collecte des ordures ménagères ;
- Les accès aux commerces et permettre leurs livraisons ;
- Les accès et stationnement des véhicules de secours, en particulier des pompiers pour les voies échelles ;
- Le fonctionnement des marchés forains ;
- Le maintien des accès et du fonctionnement des réseaux publics en service, en particulier le métro.

Les travaux sont décomposés par blocs fonctionnels s'enchaînant comme suit :

- La relocalisation et les déviations hors plateforme des réseaux existants ;
- Les travaux de voirie (chaussées + trottoirs) provisoires et définitifs ;
- Les travaux de plate-forme BHNS : multitubulaire, stations, voie, revêtement séparateurs ;
- Les travaux de finition (plantations, mobilier urbain, tapis définitif,… signalisation directionnelle et horizontale et police, STL, éclairage, …).

Afin de limiter les emprises, l'enchaînement des travaux de toute nature sera soigneusement analysé afin de mettre en place des installations de chantier permettant de loger le maximum des interventions (mutualisation des emprises chantiers). Cette réflexion vise à diminuer au maximum les bascules de circulation et les modifications multiples de la configuration des emprises.

6.1.2.2. Sécurité du chantier

Les chantiers sont soumis aux dispositions de la loi 93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs.
L'intégration de la sécurité et l'organisation et la coordination des chantiers sont réglementées par le décret 94-1159 du 26 décembre 1994.
Dès la phase d'étude, le projet a été soumis à l'analyse préalable d'un coordonnateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé).

D'une manière générale, les Maîtres d'ouvrage et les coordonnateurs SPS désignés devront s'assurer que les entreprises chargées des travaux appliquent bien toutes les mesures de sécurité nécessaires au bon déroulement des interventions ainsi que de la mise en oeuvre des mesures préventives et correctives.
Préalablement au début des opérations, les entreprises et le personnel de chantier seront informés des précautions à prendre sur le chantier et des contraintes biologiques (faune et flore) à considérer.
Toutes les occupations du domaine public viaire dans le cadre du projet devront faire l'objet d'une autorisation préalable d'occupation ou d'une autorisation de superposition des domaines publics.
Les marchés de réalisation remis aux entreprises imposeront le respect de la réglementation en vigueur.
Les travaux se dérouleront sur le domaine public : il est à noter que la sécurité du chantier concerne aussi bien les usagers et les riverains de l'espace public que le personnel travaillant sur le chantier.
Les impacts attendus sur la sécurité des usagers et des travailleurs sont les suivantes :

- En section courante, les causes d'insécurité aux abords du chantier sont multiples. Elles sont généralement dues à la confrontation entre engins de chantier, circulation générale et circulation piétonne ;
- Les accès au chantier peuvent être rendus glissants en raison des dépôts de matériaux.

Les mesures mises en place pour assurer la sécurité du chantier sont les suivantes :

PROTECTION DES ACTIVITÉS DU CHANTIER

Les chantiers sont clôturés par un dispositif matériel fixe (de type palissades) ou mobile (de type barrière) s'opposant efficacement aux chutes de personnes, aux chocs (automobiles, foule) et aux intempéries (vent notamment) : l'usage de simples rubans multicolores ou grillages n'est pas suffisant. Des dispositifs complémentaires (de type glissières, murs parapets, etc.) sont mis en place dans les sites présentant de forts risques de chocs automobiles (carrefours notamment) ou de chutes graves (liées à d'importantes dénivellations, comme aux abords de fouilles profondes).

La clôture des zones de chantier est «étanche», mais n'apporte aucune gêne à l'environnement : elle assure une bonne visibilité des obstacles, elle n'empiète pas sur l'environnement (pas de saillie), elle n'est pas susceptible de blesser un utilisateur ou du public (pas d'arêtes vives, de pointes saillantes, d'échardes, etc.).

Les dispositifs de clôture du chantier sont conformes aux textes et règlements en vigueur, notamment aux arrêtés réglementant la sécurité des travaux sur les voies ouvertes à la circulation du public. Ils seront entretenus pendant toute la durée des travaux.
L'éclairage public est maintenu au droit des emprises de chantier par des dispositifs provisoires pouvant être déplacés en fonction des phases de travaux. Les accès au chantier sont condamnables solidement et/ou gardés en permanence, pour éviter toute intrusion, tant sur le plan de la sécurité que des responsabilités civiles pour tout accident et dommage survenant à un tiers égaré.

En outre, des protections spéciales sont mises en oeuvre chaque fois que nécessaire, notamment aux endroits à risques dans le cas des clôtures ajourées, contre les risques de projections, émanations de toutes sortes, chutes d'objets ou de corps, etc.
L'entrepreneur protégera systématiquement :

- Les éléments situés à l'intérieur des emprises de chantier qui ne peuvent être déplacés : mobilier urbain, arbres, etc ;
- Les chaussées, trottoirs, rampes, caniveaux, regards, tampons, avaloirs, bordures, revêtements et autres ouvrages utilisés ou franchis par ses engins ou ses personnels ;
- L'environnement proche ou éloigné qui pourrait subir des dégradations liées aux travaux, comme des désordres dans les constructions existantes : fissures, tassements différentiels, etc.

Lorsque la nature des travaux l'exige et que cela est possible, le mobilier urbain (candélabres, abribus, poteaux indicateurs, bancs, fontaines, garde-corps, etc.) est démonté et remonté en fin d'intervention.
En dehors des lieux dédiés (bases, aires de stockage et magasins, emprises de chantiers) tout stockage, de quelque nature que ce soit (matériaux, matériels) est interdit dans les environnements proches et éloignés, à l'exception de zones prédéfinies par les plans d'emprise des travaux.

Cas du pont de Metz

En ce qui concerne les travaux sur le pont de Metz, les 15 voies ferrées sous-jacentes seront protégées à l'aide d'une bâche étanche qui se situera au niveau des dalettes du pont. Un garde-corps provisoire sera mis en place afin d'éviter les chutes d'hommes au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

SIGNALISATION DU CHANTIER

L'entrepreneur met en place, préalablement à l'ouverture des chantiers, une pré-signalisation et une signalisation de position réglementaire, y compris accessoires lumineux si nécessaire. Chaque fois que de besoin, il place une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de carrières ou de bases, circuit utilisé par engins mécaniques lourds, etc.) qui répond aux règlements et Codes en vigueur.

Lorsque l'entrepreneur est amené à interdire temporairement une rue, il dispose toute la signalisation d'interdiction d'accès à ladite rue, ainsi que le fléchage de déviation et l'indication d'itinéraire de déviation pour les dessertes (exemple : fléchage d'itinéraire pour accès parking ou autres services…).

Le choix des itinéraires et des horaires de circulation ainsi que des lieux de stationnement, utilisés pour les livraisons des approvisionnements, est soumis préalablement à l'avis du Maître d'ouvrage.

La signalisation correspondante (stationnement réservé ou gênant, passage d'engins, etc.) est mise en place conformément aux règlements et Codes en vigueur, par l'entrepreneur.

Le maintien et l'entretien en parfait état de la signalisation sont impératifs pendant toute la durée des travaux. L'entreprise dispose des panneaux « CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC » aux extrémités de sa zone de chantier.

En cas de débord important ou de manque de visibilité, un dispositif permanent de signalisation à l'aide de feux à éclats est installé.

ASTREINTES ET FONCTIONNEMENT DES SERVICES DE SECOURS ET DE SÉCURITÉ

Le Maître d'ouvrage ou les services publics (de sécurité notamment) peuvent joindre sans délai et 24h/24 un agent d'astreinte, de chaque entreprise, responsable de la sécurité en dehors des heures d'ouverture du chantier et durant les jours fériés. Cet agent doit parer, de manière rapide et efficace, à tout incident ou accident en rapport avec le chantier.

Les services de secours et d'assistance (SDIS, secours médical d'urgence, ambulances, police, gendarmerie) doivent pouvoir accéder à tous lieux en urgence. L'accessibilité est maintenue en permanence, ce qui peut nécessiter la création de voiries provisoires, dont la mise en oeuvre tiendra compte des risques d'intempéries (tenue de la bicouche par temps de pluie par exemple).

Lorsqu'une rue est barrée, les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de secours et d'assistance sont étudiées et mentionnées sur les plans d'emprises des travaux du site.

Les accès aux bâtiments nécessitant une intervention par voie à échelle et deux façades accessibles des Établissements Recevant du Public (ERP), ainsi qu'aux bornes incendies, seront maintenus durant toute la durée des travaux.

6.1.2.3. Information des riverains

La réalisation des travaux d'aménagement dans le cadre de l'insertion du T Zen 3, entraînera l'exécution de travaux importants modifiant la voirie, la circulation générale et perturbant momentanément les activités riveraines. Toutes les mesures destinées à limiter cette gêne et à en réduire la durée font partie intégrante de la réflexion initiale, et seront prises en compte dans l'organisation du futur chantier.

Des opérations de communication seront organisées pour inciter les gens à diversifier leurs modes de déplacement et leurs itinéraires. Cette démarche leur permettra d'anticiper les gênes provisoires engendrées durant la phase des travaux. Cette communication permettra :

- Aux quartiers des différentes communes traversées de fonctionner de manière satisfaisante malgré les perturbations apportées à la circulation des automobiles, des transports en commun et des modes actifs ;
- De minimiser l'impact sur le fonctionnement de la circulation automobile ;
- De minimiser la gêne des travaux pour les riverains.

Le Département de la Seine-Saint-Denis mettra en place un dispositif d'information et de communication permettant des échanges réguliers entre les riverains, le Maître d'ouvrage et les entreprises. Ces échanges pourront être faits à travers des agents de proximité, au service du projet, et des outils de communication et d'information.

Ces outils pourront prendre différentes formes, ce qui permettra de sensibiliser un maximum de personnes :

- Des supports papiers (plaquettes, dépliants, flyers, affiches, plan, lettres aux riverains…) ;
- Des supports interactifs et multimédias (vidéos, diaporamas, sites internet,…) ;
- Des supports médias (annonces et encarts presse, spots radios…) ;
- Des panneaux (d'exposition, de chantier…) ;
- Des expositions (conception et réalisation d'expositions avec scénographie, mise en lumière…) ;
- Des événements (conception et réalisation de manifestations, stands…) ;
- Des réunions publiques d'information entre les différentes personnes concernées.

Le planning prévisionnel du chantier sera mis à disposition des riverains et les dispositions prises pour préserver et maintenir les usages sur l'espace public - circulation générale, transports en commun, accès riverain, livraisons, marchés, stationnement, etc. seront également indiqués.

6.1.2.4. Planning global des travaux

Les travaux seront réalisés par tronçon. Le phasage des travaux ainsi que le planning prévisionnel seront fixés lors de la finalisation de l'avant-projet. Le début des travaux concessionnaires est envisagé à partir de fin 2016 - début 2017 et la mise en service de la ligne est prévue pour l'horizon 2020. Le calendrier de l'opération et l'intérêt général doivent conduire à une organisation optimale des chantiers.

6.1.3. Les impacts généraux et les mesures en période de travaux

L'insertion du T Zen 3 va entraîner des travaux importants en termes de modification de voirie.
La phase travaux s'accompagne inévitablement de perturbations sur les déplacements, la circulation et le fonctionnement des quartiers.
L'organisation des chantiers doit tendre vers une limitation de ces perturbations. Ce chapitre expose les effets directs et indirects du projet sur l'environnement pendant la phase de travaux et les mesures envisagées pour réduire, compenser et si possible supprimer les effets dommageables.

6.1.3.1. Effets sur le cadre de vie

Les conditions de confort et de sécurité des piétons feront l'objet d'une attention particulière. Les espaces réservés à la circulation des piétons prennent en compte les prescriptions des textes réglementaires concernant les déplacements des personnes à mobilité réduite. La largeur des cheminements et des pentes en long et en travers, et la qualité des revêtements, même provisoires, est toujours assurée.

Salissures sur la chaussée

Par temps de pluie, en phase terrassement et pendant les autres phases du chantier, les sorties d'engins et de camions sur la voie publique peuvent provoquer des dépôts de boue. En plus des nuisances visuelles dues à la saleté de la chaussée, se posent des problèmes de sécurité.
La chaussée devient glissante et les risques d'accidents sont accrus.

Conformément à la charte de chantier à faible impact environnemental du Département de la Seine-Saint-Denis, des dispositions seront prises pour l'entretien du chantier et de ses abords :

- Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires pour que le site du chantier ainsi que les chaussées et trottoirs à proximité ne soient pas souillés par l'exécution des travaux ;
- Un entretien quotidien du chantier et de ses abords sera effectué. Les aires bétonnées et les abords du chantier seront régulièrement balayés en évitant toutes les émissions de poussières importantes ;
- Les entreprises veilleront donc à contrôler la propreté des véhicules avant le départ du chantier et des dispositifs de nettoyage seront si nécessaires prévus en sortie de site ;
- En période de pluie, la circulation des engins sur des voies non revêtues sera limitée au strict minimum ;
- En cas de salissures sur la voie publique, les entreprises assureront un nettoyage de la voie.

Émissions de poussières

Les émissions de poussières sont généralement importantes pendant le déroulement du chantier, leur origine provient de différentes sources :

- Terrassement ;
- Rabotage ;
- Trafic des engins par temps sec ;
- Remplissage des silos à ciment ;
- Percement et découpe des matériaux.

Conformément à la charte de chantier à faible impact environnemental du Département, des dispositions seront prises pour limiter les émissions de poussières :

- Tout matériel produisant de la poussière sera obligatoirement muni de dispositifs limitant sa diffusion ;
- Des aspersions régulières du sol, en période sèche, seront pratiquées afin d'éviter la production de poussières ;
- Les bennes à déchets légers seront équipées de façon à éviter l'envol de poussières et de déchets. Des bâches, filets ou grilles devront être disposées sur la zone de stockage .
- Le déballage des matériaux devra se faire à proximité d'un moyen de collecte interne au chantier ou une benne appropriée ;
- Des protections doivent être mises en place contre les clôtures de chantier en treillis soudés pour éviter les projections sur les voiries ;
- Le brûlage des déchets est interdit sur le chantier.

On se référera au paragraphe 6.1.3.11, dédié aux effets temporaires du projet sur la qualité de l'air.

Dégradation des palissades

Les palissades en bac acier, habituellement utilisées pour clôturer les chantiers, subissent des dégradations qui nuisent à leur aspect. Cela ne contribue pas à donner une image propre du chantier et constitue une nuisance visuelle pour les usagers du domaine public. Ces dégradations sont généralement provoquées par des chocs de véhicules, des collages d'affiches intempestifs, des graffitis, des actes de vandalisme etc.

En outre, quand les palissades sont trop basses, des déchets encombrants sont souvent déposés par des particuliers dans les emprises du chantier. Toutes ces nuisances induisent des coûts supplémentaires de réparation des clôtures et de gestion des déchets.

Installations de chantier

Les entreprises chargées de réaliser les travaux auront besoin, hors emprise stricte du chantier, de surfaces pour leurs installations pendant les travaux : les zones de stockage et la base vie.
La localisation des zones de stockage est un élément important à prendre en compte afin d'éviter d'occasionner des nuisances supplémentaires aux riverains et d'optimiser les transports de matériaux.
De façon générale, les emprises liées aux aménagements urbains constituent un périmètre restreint à l'intérieur duquel les phasages de travaux sont très contraints. Il n'y a donc, de ce fait, pas d'emprise possible pérenne à l'intérieur du ruban d'aménagement.
Pour les mêmes raisons, les stockages généraux ne pourront être réalisés sur le site, les phasages des travaux ne permettant que des zones de stockage ponctuelles à l'avancement des travaux.
Les différentes zones susceptibles de recevoir des bases vies sont à définir. La base vie comprend l'ensemble des locaux et des installations nécessaires aux travaux et aux personnels sur le site en conformité avec la réglementation en vigueur (vestiaire, toilettes, réfectoire, etc.). Ces équipements sont démontés en fin de travaux et l'aire restituée après nettoyage.

Ces installations comprennent :

- Une salle de réunion équipée et raccordée aux réseaux électrique et téléphonique ;
- Des bureaux, équipés et raccordés aux réseaux électriques et téléphoniques ;
- Un bloc sanitaire hommes/femmes et vestiaire conforme aux normes ;
- Tous les équipements nécessaires au fonctionnement de l'ensemble conformément aux normes.

A ce stade de la réalisation du projet, il n'existe pas encore de cahier des charges régissant la localisation des bases vie. Pour autant, les maîtrises d'ouvrage guideront leurs emplacements selon les critères suivants :

- Minimiser les impacts environnementaux, les nuisances et la gêne des riverains (bruit, flux de véhicules, poussières, salissures…) ;
- Eviter la proximité des centres urbains et des zones denses ;
- Satisfaire aux besoins en termes de surface ;
- Favoriser la proximité des chantiers pour optimiser le fonctionnement et l'ordonnancement des travaux ;
- Assurer la pérennité des bases chantier sur la durée des travaux.

Conformément à la charte de chantier à faible impact environnemental du Département, des dispositions seront prises pour limiter l'impact du chantier sur la propreté :

- Sensibilisation du personnel, des sous traitants, fournisseurs et locatiers au maintien de la propreté du chantier ;
- Maintien des voiries empruntées pour les besoins du chantier en état de propreté ;
- Dispositifs de collecte et de stockage adaptés des déchets et élimination par des filières adaptées à la nature des produits ;
- Limitation de l'envol des poussières par arrosage et précautions liées à l'utilisation des liants hydrauliques lors des opérations de remplissage (aspiration des poussières) ;
- Nettoyage journalier des cantonnements intérieur et extérieur, des accès et des zones de passages, ainsi que des zones de travail ;
- Brûlage des déchets interdit sur le chantier ;
- Zone de lavage des roues en sortie de chantier ;
- Utilisation de palissades de hauteur suffisante pour éviter le dépôt sauvage de déchets autres que ceux relatifs au chantier dans les bennes ;
- Entretien / réparation des palissades délimitant le chantier en cas de dégradations.

6.1.3.2. Effets sur les eaux superficielles et souterraines

La phase travaux peut entraîner une pollution des eaux superficielles et souterraines. En effet, un impact temporaire, ponctuel, et limité, vis-à-vis de la qualité des eaux des écoulements souterrains, peut avoir lieu dans la mesure où le décapage (démolition des couches de chaussée) supprimera temporairement l'horizon superficiel qui assure une relative protection de ces derniers. Cette pollution peut avoir pour origine les travaux en eux-mêmes, mais elle peut également être engendrée à la suite d'un accident de circulation. Toutefois, aucun périmètre de protection de captage d'adduction en eau potable (AEP) n'est présent à proximité du projet.

Travaux

La réalisation des travaux correspond à une période transitoire et donc, la plupart du temps, à des effets passagers. La pollution éventuelle a essentiellement pour origine :

- L'utilisation des produits bitumeux entrants dans la composition des matériaux de chaussée, et les engins de travaux publics ;
- L'érosion liée aux défrichements et aux terrassements qui provoquent un apport important de MES (matières en suspension qui sont des particules fines entraînées par érosion, ravinement selon la nature des matériaux).
- Les installations de chantier avec stockage des engins, des carburants, le rejet d'eaux usées ;
- La circulation des engins de chantiers qui peut entraîner une pollution par les hydrocarbures, huiles,… ;
- Des déversements accidentels (renversement de fûts, …).

Les risques sont aléatoires et difficilement quantifiables, cependant, il est assez facile de s'en prémunir moyennant quelques précautions élémentaires qui seront imposées aux entreprises.

Des mesures de réduction des risques et des impacts seront mises en place dans la mesure du possible. Durant l'exécution des travaux, il sera demandé aux entrepreneurs de prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter toute pollution.

Le chantier sera aussi planifié et organisé de manière à limiter le risque de pollution des eaux et sera particulièrement soigné depuis la réalisation des travaux préparatoires jusqu'aux travaux de remise en état du site :

- Les déplacements d'engins seront cantonnés dans l'emprise du chantier ;
- Un système d'assainissement autonome réglementaire sera réalisé sur tous les emplacements où cela s'avérera nécessaire ;
- L'entretien, le nettoyage, la vidange et le ravitaillement des engins se fera sur des emplacements aménagés à cet effet : plate-forme bétonnée, étanche et recueil des eaux pluviales de lavage de cette plate-forme, par l'intermédiaire d'un bac décanteur - déshuileur. Les produits de vidange seront recueillis et évacués en fûts fermés vers les filières agréées ;
- L'entretien des engins dont la mobilité est réduite ne pourra se faire sur le chantier que dans la mesure où un dispositif de récupération des produits usés est amené sur place, puis évacué ;
- Les zones présentant un risque de pollution important seront tenues éloignées des cours d'eau :
  - Les aires de lavage, de stationnement et d'entretien des engins ;
  - Les stockages divers (huiles, hydrocarbures, matériaux, …) même provisoires. Le stockage des huiles et carburants se fera sur des emplacements aménagés à cet effet : citernes double enveloppe, plates-formes bétonnées étanches munies d'un parapluie, avec rebords en béton permettant de recueillir un volume liquide au moins équivalent à celui des cuves de stockage, les hydrocarbures et autres produits dangereux seront placés dans des zones de stockage spécifiques munies de bacs de rétention pour parer à toute fuite éventuelle de polluant ;
  - Les centrales de traitement des matériaux et d'enrobage ;
  - Les aires de préfabrication ;
- Ne stocker ni déchets, ni matières solubles, ni matériaux non inertes à même le sol.

Les déblais du sous-sol, les gravats et matériaux rejetés dans le cadre des travaux seront immédiatement évacués par les entreprises, sans entreposage sur site, même de courte durée, en direction de lieux de stockage.

Les dispositions suivantes seront prises pour les rejets d'eau ou de liquides recueillis dans l'emprise du chantier et les installations de chantier :

- Les installations sanitaires pour le personnel de chantier seront constituées de cuves étanches vidangées et évacuées par camion autant que nécessaire en cours de chantier. Aucun rejet direct dans l'environnement ne devra être réalisé ;
- Les eaux de chantier sont récupérées, décantées et traitées (déshuilées) avant évacuation ;
- Les déversements de déchets liquides ou solides à proximité ou dans les cours d'eau sont interdits ;
- Lorsque le béton est fabriqué sur le chantier, le sol et les nappes phréatiques peuvent être pollués par les eaux de lavage de la centrale, constituées de laitance et de résidus de béton. Des systèmes de récupération et de décantation de ces eaux doivent être prévus. Par ailleurs, il faut empêcher le déversement de laitance de béton dans les réseaux, qui peuvent à terme être obstrués après séchage.

Les mesures énoncées précédemment participent également à la maîtrise des risques de pollution accidentelle. En fin de chantier, les aires de chantier seront nettoyées de tous les déchets provenant des travaux et remises à l'état initial.

Les phases de chantier sont généralement les plus pénalisantes pour le milieu naturel. Ces dispositions particulières seront explicitées dans les pièces contractuelles du marché des travaux. Leur application sera contrôlée pendant toute la durée du chantier.

Pollution accidentelle consécutive à un accident de circulation

Les conséquences d'un déversement de produits dangereux dépendent non seulement de la nature du produit et de la quantité du produit déversé, mais aussi de la ressource susceptible d'être contaminée.

Lorsque se produit un accident, des précautions doivent être prises, d'une part pour la sécurité des personnes et, d'autre part, pour limiter l'extension de la pollution dans le milieu naturel.

Le risque de pollution accidentelle est limité par l'utilisation d'engins en bon état d'entretien et par l'interdiction des rejets sur le site (vidange par exemple). La mise en place d'un équipement minimum des aires de chantier (bacs de rétention pour produits dangereux ou toxiques, bidons destinés à recueillir les huiles usagées, ..) permet de limiter au maximum les risques de déversements accidentels.

Cependant, même si toutes les dispositions nécessaires sont respectées, il convient de définir un plan d'action dans l'éventualité d'une pollution accidentelle.

L'établissement d'un schéma d'intervention de chantier détaillant la procédure à suivre et les moyens d'intervention de l'entreprise en cas d'incident sera réalisé : évacuation du matériel ou des matériaux à l'origine de la pollution, mise en place de produits absorbants, curage des sols…

En cas de déversement, les services de secours seront alertés immédiatement. Les produits déversés seront récupérés le plus vite possible et évacués en décharges agréées. Lutter contre une telle pollution fait appel à une chaîne d'intervention dont l'efficacité dépend entre autres des informations existantes comme :

- Les accidents possibles et déjà survenus sur le carrefour ou le tronçon ;
- Le plan du réseau d'assainissement du carrefour ou du tronçon ;
- La carte de vulnérabilité des nappes souterraines ;
- La liste des captages et pompages d'eau, etc.…

Toutes ces informations permettent de définir des procédures à suivre dans le cadre d'un schéma opérationnel au niveau local (communal et intercommunal).

Sur le site, on procédera par une identification analytique du polluant. Des mesures de confinement à terre seront prises avec pour objectifs de tarir la source de pollution, d'empêcher ou de restreindre la propagation dans le milieu aquatique.

ZONES SENSIBLES IDENTIFIÉES

Une zone sensible longe une majeure partie du tracé : le canal de l'Ourcq. Le risque en phase travaux repose essentiellement sur le déversement de polluants et de matières en suspension dans le canal de l'Ourcq lors des travaux réalisés sur des emprises proches de celui-ci

D'une façon générale, des mesures de protection seront mises en place afin de limiter au maximum le rejet de toute substance polluante ou de matière en suspension dans le cours d'eau ou les talwegs afin de prévenir tout risque de pollution du milieu aquatique, par exemple :

- Récupération des eaux de ruissellement ;
- Mise en place de bâche ou de parapluie de protection permettant la protection des usagers et empêchant la chute de tout élément.

Lors de la définition ultérieure des travaux à réaliser au niveau de ces zones sensibles, d'autres mesures de protection complémentaires pourront être définies, en concertation entre les entreprises chargées de la réalisation des travaux et le Maître d'ouvrage.

6.1.3.3. Effets sur les milieux naturels, la faune et la flore

Durant toute la durée des travaux, la faune (bien que peu présente sur le site) pourrait subir une éventuelle gêne du fait des manoeuvres et va-et-vient occasionnés par les engins. Aussi, le calendrier du projet sera adapté aux période de fortes sensibilités de la faune.

Afin de préserver les arbres maintenus après projet, l'entreprise procédera obligatoirement à la protection des plantations conservées. L'entreprise prendra toutes dispositions nécessaires lors de son intervention quelle qu'elle soit, pour ne pas sectionner les racines. Les personnels conduisant des engins de terrassement ou de manutention seront formés afin d'éviter les chocs sur les troncs et les branches.

Les chantiers sont répartis en deux catégories, suivant les critères ci-après :

- Chantier fixe d'une durée supérieure à une semaine : les arbres recevront une protection dite lourde ;
- Pour les autres chantiers, une protection allégée sera mise en place (sauf prescription particulière du maître d'ouvrage).

Préalablement au début des opérations, les entreprises et le personnel de chantier seront informés des précautions à prendre sur le chantier et des contraintes biologiques à considérer.

Une vigilance sera portée sur les espèces végétales envahissantes. Compte tenu de la présence de Renouée du Japon (espèce végétale envahissante), toute terre infestée par des rhizomes de cette plante doit être déversée dans une décharge agréée et ne peut être utilisée pour des aménagements d'espaces (intégration de cette problématique dans le Schéma d'Organisation et de GEstion des Déchets - SOGED). Les rhizomes peuvent atteindre 10 m de longueur et s'enfoncer à plus de 3 m de profondeur. De plus il suffit de 10 g de rhizome pour régénérer la plante (Muller, 2004).

6.1.3.4. Effets sur les commerces, les habitats, les activités et les équipements

EFFET SUR LES COMMERCES

D'une façon générale, les travaux d'insertion du T Zen 3 entraîneront immanquablement des nuisances pour les activités et commerces présents à leur proximité. Cet impact peut se traduire notamment par :

- Une gêne dans la livraison (difficultés de chargement/déchargement de produits, absence de place de livraison…) ;
- Un bruit important, et l'émission de poussière provoquant la salissure des façades lors des travaux ;
- Une visibilité réduite des enseignes de magasins ;
- Un accès à certains commerces ou activités rendu difficile ;
- Un problème de stationnement à proximité des activités et des commerces.

Cela pourrait avoir pour conséquence une baisse de la fréquentation des commerces, et une dégradation globale du chiffre d'affaires pendant la durée des travaux.

Seule une large concertation, impliquant l'ensemble des commerçants et chefs d'entreprises présents à proximité des zones de travaux, permettra de limiter au mieux les incidences négatives liées à l'importance des travaux de ce type d'aménagement.
Un ou plusieurs agents de proximité seront désignés par le Maître d'ouvrage. Leur rôle d'interface entre les riverains, les commerçants et le Maître d'ouvrage contribuera à anticiper les gênes engendrées par le projet, et à apporter des solutions concrètes aux difficultés rencontrées (engins de chantier occultant la visibilité d'un commerce, absence d'emplacements de livraison…). L'objectif étant de réagir, le plus en amont possible de la phase de travaux, par la mise en place de mesures adéquates (plan de rétablissement des accès aux commerces pendant les travaux, mise en place de panneaux de signalisation provisoires permettant de visualiser un commerce devenu « non-visible » par les installations de chantier…).

Des gênes liées aux travaux pourraient être occasionnées à proximité de certains marchés. Ces gènes seront prises en compte et des mesures seront mises en place en concertation avec les différents acteurs concernés.

Un bureau d'étude spécialisé dans l'expertise commerciale a été mandaté par le Département afin d'anticiper au mieux l'ensemble de ces questions.

Afin de prendre en compte les problèmes économiques rencontrés par les professionnels riverains (perte de revenus) et permettre le maintien de leur activité, une Commission de Règlement Amiable (CRA), chargée d'instruire les demandes déposées par les professionnels riverains subissant une gêne anormale et durable influant sur leur activité, et de formuler des propositions de règlement, sera également mise en place par la Maîtrise d'ouvrage.

La commission fera application des principes de la jurisprudence des juridictions administratives, notamment celle relative aux dommages de travaux publics. Pour être indemnisable :

- Le dommage doit avoir un caractère direct ;
- Le dommage doit être actuel ;
- Le dommage doit être spécial, c'est-à-dire concerné une personne ou une catégorie d'individus bien identifiée ;
- Le dommage doit être anormal, avoir un degré de gravité excédant les inconvénients normaux de voisinage des voies publiques ;
- Le dommage doit porter atteinte à une situation juridiquement protégée ;
- Le demandeur doit apporter la preuve du lien de causalité entre les travaux du T Zen 3 et le préjudice invoqué.

Ce dispositif doit permettre, dans le cadre du droit en vigueur, une indemnisation à l'amiable, de façon concertée et dans des délais adaptés, des professionnels concernés par les préjudices subis.

La commission de règlement l'amiable est présidée par une personnalité indépendante issue du monde judiciaire et est composée de plusieurs membres représentant : le Maître d'ouvrage, la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI), la Chambre des métiers, l'URSAFF, l'ordre des experts comptables, le Régime Social des Indépendants. etc....
Sont concernées les entreprises riveraines du périmètre du chantier.

Le professionnel riverain du chantier pourra saisir directement la commission, dès que les conditions de recevabilité seront réunies (démarrage des travaux, perte de chiffres d'affaires du fait des travaux). Les dossiers de demande d'indemnisation devront comporter les éléments utiles et indispensables à l'appréciation du préjudice éventuellement subi, démontrant un lien de causalité avec le chantier. Le secrétariat de la commission se chargera de l'instruction technique du dossier en termes de lieu, de nature et de durée de la gêne.

La commission validera la recevabilité des dossiers en s'appuyant sur le rapport technique du secrétariat, l'état des bonnes pratiques observées en France ainsi que sur les jurisprudences existantes. Le chantier se définit comme étant l'ensemble des travaux liés directement à l'insertion du T Zen 3 (réalisation de la plate-forme, travaux de voirie et d'aménagement des espaces publics). La commission a un caractère strictement consultatif vis-à-vis du Maître d'ouvrage ; la décision de refus ou d'indemnisation appartient du Maître d'ouvrage. En cas d'indemnisation, un protocole transactionnel sera conclu entre le Maître d'ouvrage et le commerçant, aboutissant au versement d'une indemnité.
Le paiement aura lieu dans un délai rapide, une fois la proposition acceptée par le professionnel riverain. Les entreprises pourront contester les décisions du Maître d'ouvrage en engageant, devant le tribunal administratif une procédure contentieuse.

Accès riverains et PMR

Dans tous les cas de figure, les accès piétons aux différentes habitations et commerces devront être maintenus, sauf sur des périodes très courtes, en accord avec les riverains.
Pour ce faire, au moins une circulation longitudinale sera maintenue et des accès individuels rétablis en provisoire ou en définitif au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les cheminements contournant des installations et empiétant sur la chaussée sont installés sur forme surélevée reconstituant le trottoir, avec tous éléments de protection (garde-corps, bordures, glissières, etc.) par rapport à l'environnement (flux automobile, vide sur fouilles de chantiers).

Les largeurs de ces ouvrages ainsi que les couloirs laissés entre façades riveraines et palissades seront indiqués sur les plans d'exploitation de chantier.

Accès pour les véhicules de secours

L'accès des services publics et de secours est toujours maintenu en tous lieux. Lorsqu'une rue est barrée, les dispositions pour le maintien des accès des véhicules pompiers, ambulances, sont étudiées et mentionnées sur les plans d'aménagement du site. Les dimensions minimales de largeur de chaussée et de rayon de braquage sont conformes aux exigences du véhicule de type «grande échelle», chaque fois que nécessaire.

Une attention toute particulière est portée sur les précautions à prendre sur les voies de desserte de certains édifices stratégiques tels que caserne de sapeurs pompiers, hôpitaux & cliniques, garages et cours des véhicules d'intervention d'urgence des gestionnaires de réseaux, édifices publics, etc.. Pendant les heures de travail, le personnel est toujours présent en cas d'urgence pour dégager les voies de chantier qui peuvent être empruntées par les véhicules de secours. Particulièrement lorsque le dispositif de circulation est réduit à une file.

Conformément au guide de la Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris (BSPP) relatif à l'accessibilité des secours lors de la réalisation de travaux, les bouches et poteaux d'incendie situés sur l'emprise des chantiers doivent rester libres et accessibles afin de permettre leur utilisation dans les meilleurs délais par les sapeurs pompiers en cas de sinistre dans le secteur.

A cette fin, les emplacements des appareils d'incendie seront signalés sur les palissades ou sur les équipements de délimitation de chantier au moyen de panonceaux portant la mention « bouche ou poteau d'incendie ».

Dans le cas d'une gêne durable, voire l'interdiction de l'utilisation des appareils, la section prévision hydraulique sera avertie et des mesures compensatoires provisoires seront proposées afin de garantir le maintien de l'approvisionnement en eau d'incendie.

Accès aux équipements

D'une façon générale, l'accès à certains équipements publics pourra être rendu difficile ou modifié. Compte tenu du contexte urbain du site et de la présence de nombreux équipements, une attention particulière sera portée aux éléments informatifs, de signalisation, de protection, de largeur utile, pour les piétons, les personnes à mobilité réduite ainsi que les vélos.

Du fait de la présence de nombreux équipements publics, une attention particulière sera portée pour implanter les zones de chantier de manière à en conserver l'accès et à assurer une sécurité optimale.

6.1.3.5. Effets sur le patrimoine culturel protégé

Effets

L'église de Pantin et les pavillons de garde aux Pavillons-sous-Bois sont des monuments historiques qui jouxtent l'emprise d'insertion du T Zen 3. Le linéaire du T Zen 3 est également concerné par plusieurs périmètres de protection de monuments historiques situés en dehors de la zone d'étude. Toute destruction et/ou construction au sein du périmètre de protection d'un monument historique nécessite un avis de l'Architecte des Bâtiments de France (articles L 621-30 et suivants du Code du Patrimoine).

Mesures

Le mobilier et les aménagements urbains seront adaptés aux exigences de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) lequel sera consulté lors des phases ultérieures de conception du projet.

6.1.3.6. Fouilles archéologiques préalables

Le linéaire du T Zen 3 ne coupe aucune zone de saisine archéologique.

Il faut rappeler ici l'obligation légale de déclaration immédiate de toute découverte fortuite au cours des travaux susceptibles de présenter un caractère archéologique (loi du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive modifiée et complétée par la loi du 1er août 2003).

6.1.3.7. Effets sur les circulations

Effets sur la circulation automobile

La réduction des voies de circulation, durant la phase travaux, va entraîner une congestion de ces voies et reports de circulation sur les autres voies. De plus, la circulation d'engins de chantier, de camions de livraison, de véhicules des différentes entreprises, va accroître sensiblement le trafic aux environs du chantier. Les gros engins posent des problèmes d'encombrement et de sécurité.

En phase travaux, la circulation sur l'ex-RN3 sera autant que possible maintenue à 3 voies de circulation : 2 voies dans un sens, une voie dans le sens opposé, avec une répartition à définir selon les impératifs d'écoulement du trafic.

En situation dégradée, la circulation peut être réduite à une file par sens, selon le phasage retenu. Les bordures et glissières ne formeront jamais de baïonnettes à angle droit ou saillant et la fusion des couloirs sera créée sur des longueurs suffisamment longues pour faciliter l'insertion des flux automobiles, avec tout marquage au sol nécessaire, quelle que soit la durée du dispositif mis en place.

Tout risque de conflit des circulations automobiles, piétons et cyclistes sera contrôlé par des dispositifs à glissières ou à murs parapets résistants aux chocs dynamiques. De même pour le côtoiement de parties de chantier dangereuses (fouilles profondes, par exemple).

L'incommodité due à l'augmentation de trafic s'étendra au-delà des abords immédiats du chantier.

Les itinéraires de circulation des camions sur les voies publiques et en dehors de l'emprise actuelle seront étudiés de manière à créer le moins de perturbations possibles sur la voirie locale et à préserver au mieux les accès riverains.

Afin de minimiser les impacts sur la circulation, des déviations temporaires pour limiter les flux d'automobiles transitant par la zone de chantier pourront être réalisés.
L'organisation des livraisons de matériaux pour l'approvisionnement du chantier se fera en dehors des heures de pointe pour limiter les réductions supplémentaires occasionnelles de capacité du trafic.

Les déviations et les restrictions des flux automobiles seront indiqués sur les plans d'exploitation de chantier et soumis aux services du Département de la Seine-Saint-Denis gestionnaires de la voie, ainsi qu'à la brigade des Sapeurs Pompiers et aux services exploitants des transports en commun circulant sur l'axe.

Cas particulier du pont de Metz

Au niveau du pont de Metz, le chantier pourra nécessiter la réduction à une voie de circulation par sens (Est<>Ouest).

Cas particulier de l'autopont Polissard et de la modification de la bretelle A3 Sud

Les services du Département de la Seine-Saint Denis et ceux de l'État, propriétaires de l'ouvrage, sont attentifs à ce que la démolition de l'autopont Polissard soit le moins problématique possible pour le trafic automobile. Les études montrent que la démolition est possible, tout en maintenant un bon niveau de trafic à la sortie de l'autoroute. Le choix du nombre de voies est adapté, en fonction des études de trafic. Les partenaires veilleront au bon fonctionnement routier du secteur, et notamment les accès aux autoroutes.
Une étude de trafic spécifique a été menée.

Suivant la méthode de démolition de l'autopont, une fermeture provisoire à la circulation du carrefour Polissard pourra être nécessaire. Des itinéraires de déviation seront mises en oeuvre.
Les travaux de modification de la bretelle A3-sud, nécessiteront la fermeture de cet accès sur une période la plus courte possible. Cette fermeture sera préférentiellement réalisée en période creuse (été, vacances,...)

La sortie A3 sur l'ex-RN3 sera maintenance en fonction, tout au long du chantier.

Pour limiter les impacts négatifs de ce chantier situé à proximité de nœuds routiers et autoroutiers cruciaux, une panoplie de mesures permettant d'éviter les répercussions sur l'autoroute A3 sera mise en oeuvre.

Aussi, les mesures principales seront les suivantes :

- Dans la zone de chantier au niveau de la bretelle A3 Sud, l'ex-RN3 sera maintenue, autant que possible, à 2 files de circulation par sens avec des feux simplifiés et coordonnés dans le sens Ouest>Est. Des voies de retournement seront prévue pour assurer la continuité des itinéraires et délester le carrefour ;
- Des itinéraires de déviation longue distance Meaux <> Bobigny, empruntant le réseau magistral plutôt que les sections urbaines de l'ex-RN3 seront mis en place. L'implantation de la signalisation sera étudiée précisément, en particulier sur l'A3 et l'A86 ;
- Des itinéraires de moyenne et courte distances permettant aux usagers d'éviter l'ex-RN3 dans la section en travaux seront mis en place ;
- Une gestion spécifique du stationnement dans la zone de travaux sera mise en oeuvre ;
- Une analyse et un contrôle sur le terrain des conséquences du dispositif mis en place (au démarrage du chantier et au début de chaque phase critique) seront effectués. Ils permettront d'adapter le système (modification du balisage, renforcement de la signalisation, adaptation du plan de feux) afin d'optimiser les mesures prises ;
- Les phases critiques du chantier seront calées préférentiellement dans les périodes creuses (été, vacances, ...) afin de limiter les impacts les plus négatifs.

L'ensemble de ces mesures devrait permettre de réduire la demande sur l'ex-RN3 par rapport à aujourd'hui (de 25 à 30 % dans le sens Est>Ouest et de 20 à 25 % dans le sens Ouest>Est) et assure un niveau de service acceptable en phase travaux, limitant ainsi les risques de remontées sur l'autoroute A3 et le pont de Bondy.

Effet sur les transports en commun

Au niveau du SMR existant, le fonctionnement sera maintenu pendant la période de travaux pour accueillir les installations spécifiques au T Zen 3 (atelier, ...)

Les travaux peuvent impliquer la modification des itinéraires et des arrêts des transports en commun desservant les zones attenantes au chantier (lignes de bus, arrêts de métro, gare de tramway).

Les usagers seront informés à l'avance de ces modifications par le biais d'affiches aux niveaux des arrêts, presse locale, site internet. Des panneaux indicateurs au niveau des arrêts provisoires seront installés par la RATP. Un système d'information permanent sera mis en place auprès des voyageurs lors de modifications d'itinéraires ou de déplacements temporaires de points d'arrêts.

Une coordination avec les exploitants de transports en commun (RATP, Véolia, ...) est nécessaire afin que ces derniers prennent les dispositions nécessaires de déviations de lignes et de déplacements d'arrêts de bus pour dégager au maximum l'emprise et l'environnement des chantiers.

Lorsqu'un arrêt est reporté sur chaussée, un quai provisoire (estrade bois ou recharge par enrobés) sera réalisé dans les travaux préparatoires à la mise en place des emprises. L'accès depuis le trottoir est traité conformément aux dispositions prévues ci-dessus, avec balisage des cheminements et report d'information aux usagers.

Effets sur la circulation ferroviaire

Les travaux sur le pont de Metz nécessiteront des interruptions des voies ferrées, ou des ralentissement des trains.

Les travaux auront lieu sur des plages horaires convenues avec RFF pour limiter tous les impacts sur la circulation ferroviaire.

Effets sur les cheminements piétons et PMR

Les cheminements piétons / PMR provisoirement créés et ceux existants, modifiés pour la durée des chantiers, satisferont à toute la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, les modifications apportées aux dispositions existantes seront clairement signalées sur le terrain et suffisamment en amont. Ainsi, la transformation (préalablement admise) en cul-de-sac d'un trottoir interrompu sur toute la largeur par une installation quelconque sera indiquée clairement à la dernière bifurcation permettant d'éviter son emprunt.

Les cheminements contournant des installations et empiétant sur la chaussée, avec tous les éléments de protection (garde-corps, bordure, glissières, etc.) par rapport à l'environnement (flux automobile, vide sur fouilles de chantier).
Toutefois, étant donnée la nature des travaux à effectuer, les cheminements ne pourront ponctuellement être maintenus. Une dérogation ponctuelle pourra être accordée sous réserve des parties concernées.

Effets sur les itinéraires cyclables

Actuellement, il n'existe quasiment pas d'itinéraire cyclable le long de l'ex-RN3, aussi les recommandations s'appliqueront-elles à mesure de l'avancement des travaux.

Effets sur les stationnements

Des impacts sur le stationnement en phase travaux sont inévitables. Cependant, les impacts précis du projet sur le stationnement sur voirie et les parkings publics seront précisés pendant les phases ultérieures du projet notamment en fonction du phasage des travaux.

6.1.3.8. Effets sur les servitudes d'utilité publique

A l'exception des servitudes d'utilité publique liées à la protection des monuments historiques (détaillées aux paragraphes 6.1.3.5 et 6.1.3.6) et aux réseaux (paragraphe suivant 6.1.3.9) le projet n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique en phase travaux.

Les mesures compensatoires à mettre en oeuvre concernant les servitudes d'utilité publique liées à la protection des monuments historiques et celles liées à la présence de réseaux sont détaillées dans les paragraphes dédiés. Pour les autres servitudes d'utilité publique, aucune mesure particulière n'est à prévoir.

6.1.3.9. Effets sur les réseaux

De nombreux réseaux sont présents le long de l'emplacement de la future voie dédiée au T Zen 3 (eau potable, électricité, télécommunication…). Pendant la durée des travaux, ils pourront être momentanément perturbés, ce qui pourra entraîner notamment des coupures à certaines heures de la journée.

Les populations susceptibles d'être concernées par des coupures temporaires de réseaux seront informées au préalable.

Une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) sera adressée à l'ensemble des concessionnaires susceptibles d'être concernés par le chantier. Les aménagements à prévoir pour assurer la continuité du service en limitant les coupures au strict minimum seront étudiés avec soin et en concertation avec les concessionnaires. De plus, ceux-ci pourront transmettre leurs préconisations en phase travaux.

Afin de permettre une exploitation du T Zen 3 et de la circulation générale sans interruption (sauf incident exceptionnel), du fait des entretiens/réparations ultérieures des réseaux concessionnaires, certains des réseaux impactés par le projet seront dévoyés (GRT-Gaz, GRDF, SEDIF, RTE) , sauf ceux à forte profondeur. Il s'agit de ne dévoyer que le strict nécessaire dans le cadre de l'opération.

La plantation des arbres proposés dans le projet va faire l'objet d'un examen technique minutieux au cas par cas. Pour permettre des conditions optimales de développement des sujets végétaux, les emprises de plantations sont, d'une part, libérées de tout obstacle en surface et, d'autre part, libérées de tous réseaux divers connus (jusqu'à 1,50 m voir 2 m de profondeur en sous-sol).

Selon les cas, des adaptations seront nécessaires : dévoiement de réseaux ou adaptation de la géométrie des fosses afin de respecter la norme NF P98-332, indiquant qu'aucune implantation de réseau n'est autorisée à moins de 1,50 m de distance des arbres (distance de projection horizontale entre le point le plus proche de la tranchée et le bord du tronc), sans protection particulière.
Des techniques pourront également être mise en place afin d'assurer la cohabitation entre les réseaux concessionnaires impactés et le plantations projetées, à savoir :

- La mise en place d'un système anti-racines ou la pose d'une coque en polyéthylène ;
- L'adaptation géométrique de la fosse de plantation ;

Le choix des essences (arbres à faible enracinement par exemple).
Par ailleurs, certains réseaux seront dévoyés pour des contraintes liées aux modifications d'espaces. Ainsi, par exemple :

- Le changement de fonctionnalité de trottoir existant vers une chaussée projet induit des diminution de charges (dans le cas le plus défavorable). Les réseaux situés sous ces espaces peuvent être impactés (problème de couverture par rapport aux nouvelles charges) ;
- Le nivellement projeté réduisant la couverture au-delà de ce qui est acceptable ;
- Le positionnement des émergences implique de réaligner le réseau existant.

6.1.3.10. Gestion des nuisances sonores

Durant les travaux, les principales nuisances sonores sont les suivantes :

- Le bruit des différents engins (de démolition, de terrassement, ...) et celui des avertisseurs sonores ;
- Le bruit des moteurs compresseurs, des groupes électrogènes,... ;
- Le bruit des engins de défrichage et des matériels divers (tronçonneuse,...) ;
- Le bruit lié au trafic induit sur le réseau routier aux alentours de la zone de travaux (poids lourds acheminant les matériaux, véhicules légers pour le déplacements des ouvriers intervenant sur le chantier).

Limiter les nuisances sonores

Les nuisances sonores des chantiers relèvent de la protection des riverains contre les bruits de voisinage. Le décret 2006-1099 du 31 août 2006 et l'article R. 1334-36 du code de la santé publique fixent les règles générales à respecter.

La prise en compte du bruit sur le chantier doit s'accompagner d'une politique de communication afin que les riverains puissent être informés, en particulier sur la durée prévisible des travaux bruyants et apprécier les efforts entrepris. L'action de communication doit commencer bien avant le début des travaux, pour que certaines préoccupations des riverains puissent être prises en compte dans l'organisation du chantier.

Le travail est interdit entre 22 h et 7 h en semaine, les samedis avant 8 h et après 20 h, les dimanches et jours fériés sauf dérogation spéciale. Les plages horaires de travail autorisées seront strictement respectées.

Dans le cas de travaux exceptionnels à exécuter hors plages autorisées, notamment, les travaux de nuit, toutes les précautions seront établies sur le site pour atténuer la gêne occasionnée aux riverains. Ces travaux de nuit seront limités au strict nécessaire.

Des textes réglementaires municipaux ou préfectoraux exigent fréquemment le respect de niveaux sonores maximum en limite de chantier selon des plages horaires précises, qu'il conviendra de transmettre aux entreprises avant le démarrage du chantier.

Pour limiter les nuisances dues aux éclats de voix, l'utilisation de talkies-walkies est préconisée.

L'organisation de chantier sera la suivante :

- **Mise en place d'un plan de circulation pour une meilleure gestion des flux entrants et sortants, limitant notamment les marches arrière intempestives des engins (avec radars sonores) ;**
- **Limitation de la vitesse sur le chantier (permettant également un gain sur la sécurité) ;**
- **Identification des interventions exceptionnellement bruyantes pour pouvoir les planifier et éventuellement les regrouper (la multiplication des sources ne multiplie pas le bruit) ;**
- **Amélioration des approvisionnements des matériaux et des équipements permettant de limiter les trafics d'engins sur le site (planification des livraisons les plus importantes).**

Protection des travailleurs

Les niveaux de bruit élevés sur un chantier peuvent altérer rapidement et souvent irréversiblement les capacités auditives des travailleurs de chantier.
Ainsi, il faut chercher à limiter les niveaux sonores autant que possible à la source (protection collective) et inciter les travailleurs à porter des protections individuelles.

En matière de protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers, le décret n°2006-892 du 19 juillet 2006 relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus au bruit transpose la directive 2003/10/CE du 6 février 2003.

Ce décret introduit des « valeurs d'exposition » à partir desquelles des actions de prévention sont déclenchées :

- Exposition sonore quotidienne supérieure à 80 dB(A) ou pression acoustique de crête supérieure à 135 dB(C) : l'employeur doit mettre à disposition des EPI (Équipements de Protection Individuels), informer les travailleurs sur les risques et accorder un examen audiométrique préventif aux travailleurs concernés sur leur demande ou sur celle du médecin du travail ;
- Exposition sonore quotidienne supérieure à 85 dB(A) ou pression acoustique de crête supérieure à 137 dB(C) : l'employeur doit veiller à ce que les EPI soient effectivement utilisés, mettre en oeuvre un programme de mesures techniques ou d'organisation de travail visant à réduire l'exposition au bruit, une signalisation adaptée et une surveillance médicale renforcée.

Une valeur limite d'exposition est également définie et correspond à un niveau d'exposition quotidienne au bruit de 87 dB(A) (valeur prenant en compte la protection auditive).

Les équipements de protection individuelle sont des protections auditives qui se présentent sous deux formes :

- Les coquilles antibruit dont les plus efficaces peuvent atténuer le bruit de 25 dB(A) ;
- Les bouchons d'oreilles qui peuvent atténuer le bruit de 20 dB(A).

Rappelons que 20 décibels en moins correspondent à diviser le bruit par 100.

Les émissions des matériels et engins utilisés sur le chantier devront être conformes aux normes acoustiques en vigueur : l'entreprise devra être en possession des certificats de conformité acoustique de tous les équipements utilisés.

Les engins de chantiers sont soumis à deux régimes réglementaires limitant leurs niveaux sonores, l'un national, l'autre européen.

Le décret d'application du 23 janvier 1995 fixe les prescriptions applicables pour prévenir et réprimer s'il y a lieu les émissions sonores des objets et engins bruyants.

Est entrée en vigueur, le 18 mars 2002, la transposition en droit français d'une directive du Parlement européen concernant les émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur (directive 2000/14/CE). Ces textes, qui concernent les matériels neufs mis sur le marché après la date d'application de la directive, déterminent notamment, selon les types de matériels concernés, les exigences relatives aux niveaux admissibles d'émissions sonores.

Pour limiter les nuisances dues au fonctionnement d'engins, les mesures suivantes sont préconisées :

- **Préférer les engins électriques ou hydrauliques aux matériels pneumatiques ;**
- **Assurer un entretien régulier du matériel ;**
- **Utiliser des matériels de puissance adaptée pour limiter le régime moteur ;**
- **Éviter de laisser fonctionner inutilement les équipements ;**
- **Adapter la dimension et la puissance des engins à la tâche à réaliser ;**
- **Positionner les engins à moteur thermique éloigné des riverains ;**
- **Placer des systèmes anti-vibrations sous les machines.**

La réalisation de mesures acoustiques à différents stades d'avancement du chantier pourra permettre d'une part de suivre l'évolution des niveaux sonores et d'autre part de vérifier la conformité des niveaux sonores en limite de chantier et des niveaux d'expositions des travailleurs.
A titre de comparaison, des examens audiométriques pourront être réalisés sur les ouvriers les plus exposés préalablement aux travaux puis à leur issue.

6.1.3.11. Effets sur la qualité de l'air

PROBLÉMATIQUE AMIANTE

Suite à la présence de fibres d'amiante dans les enrobés sur certaines portions de voirie, des analyses complémentaires permettant de mieux cerner les zones impactées seront réalisées.
Les interventions sur chaussées avec traitement des matériaux en place exigent certaines précautions et mesures pour prévenir des risques sanitaires liés à la présence potentielle de produits ou substances dangereux dans ces matériaux, parmi lesquels l'amiante.

Organisation du chantier

La présence d'amiante dans le revêtement sera clairement mentionnée dans le dossier de consultation des entreprises, et au-delà des clauses techniques classiques pour de tels types de chantier, des clauses concernant les moyens de chantier devront être imposées : clauses types à venir.
Les obligations de la sous-section 3 du décret 2012-639 relatives aux risques d'exposition à l'amiante s'imposent à l'entreprise titulaire.
L'entreprise sera certifiée par un organisme accrédité (obligation à compter du 1er juillet 2014).

Protection des riverains et de l'environnement

Pour les chantiers de rabotage, avec des riverains à proximité : des mesures de l'empoussièrement sont obligatoires et seront incluses dans le cahier des charges du marché de l'entreprise.
Ces précautions visent également le trafic sur la voie pendant les travaux.
L'article 4412-124 le décret 21012-639 précise que le niveau d'empoussièrement doit rester au seuil fixé dans l'article 1334-29-3 de code de la santé publique, soit cinq fibres par litre.

Dans le cas contraire, le chantier sera arrêté et le mode opératoire revu. Un arrêté à venir fixera les conditions de mesure des niveaux d'empoussièrement et les conditions d'accréditation des organismes procédant au mesurage

Effets généraux sur la qualité de l'air

En dehors de la problématique amiante, la qualité de l'air pourra être plus particulièrement affectée :

- Lors des opérations de terrassement (émissions de poussière lors des décapages ou de la mise en oeuvre de matériaux) ;
- Du fait de la circulation des engins sur les pistes (émissions de gaz d'échappement, envol de poussière par roulage sur les pistes) ;
- Lors de l'épandage de liant hydraulique (chaux par exemple) lors du traitement des matériaux à forte teneur en eau ;
- Lors de l'étalage des produits bitumineux et produits routiers (émissions de fumées lors du tirage d'enrobés : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques -HAP) ;
- Par envol de poussière provenant des stocks de matériaux, ou en provenance des installations classées (stockage de chaux…) ;
- Lors de la démolition d'ouvrage pouvant contenir de l'amiante (sondages réalisés en phase PRO).

Lors des travaux de construction de la plate-forme et des aménagements de voirie, toutes les dispositions sont appliquées pour ne pas perturber la qualité de l'air respiré par les riverains et les passants.
Les véhicules à moteur thermique en action dans les enceintes des chantiers seront en conformité avec la réglementation en vigueur en matière de rejet de produits organiques.

Lors des phases d'excavation et de démolition, tous les moyens techniques seront mis en oeuvre pour limiter les nuisances des travaux et en particulier les risques de rejet de particules dans l'air ambiant. Les matériaux seront collectés et stockés à l'abri du vent et les zones de stockage seront protégées afin de prévenir toute dispersion (bâchage, signalisation…). Par temps sec et venteux, les zones de chantier seront arrosées afin d'empêcher l'envol de grandes quantités de poussières pouvant nuire à la santé des populations concernées (riverains, usagers et personnel de chantier) et à la qualité des eaux superficielles.
Lors du transport de matériaux, un système de bâchage ou d'arrosage des bennes limitera la dispersion des poussières dans l'air. De la même façon, afin de limiter l'envol de poussières préjudiciables à la santé et à la sécurité du personnel de chantier, des riverains et des usagers, des arroseuses seront présentes sur le chantier afin d'humidifier, si besoin, les zones de terrassement et de démolition.

En vue de limiter le plus possible ces nuisances, le chantier sera isolé en permanence par des barrières fixes et solidaires des espaces réservés à la circulation des personnes et des véhicules. Le personnel de chantier sera sensibilisé au risque encouru lors de l'utilisation de produits reconnus nocifs et s'attachera à respecter les prescriptions particulières en termes de sécurité. Des fiches de suivi seront réalisées pour les produits dangereux.

Des mesures seront prises pour la prévention des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). Il est nécessaire d'assurer la formation des personnels aux dangers dans ce secteur d'activité et de renouveler les informations sur les actions préventives.

- Prévention collective :
  - Appliquer la température minimale lors de la fabrication et l'épandage (le fait de diminuer de 10°C la température, divise par 2 la colonne de fumées émises). Privilégier l'application « tiède » (110°C) ;
  - Contrôler la température du fondoir à bitumes : ne pas dépasser celle prévue par le fournisseur ;
  - Utiliser quand c'est possible le procédé d'émulsion à l'eau qui réduit les fumées en permettant de travailler « à froid » en dessous de 60°C. Il peut être mis en oeuvre dans certaines situations (enrobés en couches de surface : couche « d'accrochage », finitions…) ;
  - Tenir compte de l'orientation du vent ;
  - Organiser le travail en décalant les horaires de manière à minimiser la coexposition UV et HAP ;
  - Commander à distance (dans la cabine) le débit de la rampe d'épandage ;
  - Veiller à ne pas utiliser de fioul ni même de gasoil pour les nettoyages et en particulier à ne pas y tremper le râteau. Il existe des produits de substitution pour cet usage ;
  - S'opposer à la coutume du repas de fin de chantier où la viande est cuite à l'étouffée dans le fondoir à bitumes ;
  - La mise à disposition d'un extincteur vert (pulvérisation d'eau) est à conseiller pour refroidir rapidement les zones brûlées ;
  - Travail en espace confiné : aspirer les fumées.

- Prévention individuelle :
  - Se laver régulièrement et prendre une douche après le travail ;
  - Nettoyer la peau avec des savons sans charges agressives. Proscrire l'utilisation de solvant, fioul, gasoil, pétrole, white spirit pour cet usage ;
  - Vêtements de travail avec manches et jambes longues. L'entretien de ces vêtements est à la charge de l'employeur, avec information préalable du blanchisseur sur la nature des souillures : n'étant pas hydrosolubles, elles nécessitent un nettoyage à sec ;
  - Port de gants (protection contre une température modérée), à changer fréquemment ;
  - Si exposition en milieu confiné, protection respiratoire de classe A2 P3.

- Substitution :
  - Substituer les fluxants à base de dérivés de houille par des produits à priori peu toxiques tels des dérivés de l'huile de colza ;
  - Produits de substitution pour les nettoyages : dérivés de colza ; terpènes d'orange dont la bonne tolérance individuelle reste à confirmer ;
  - La branche professionnelle étudie de nouveaux produits tels qu'un liant transparent d'origine végétale dont le coût actuel ne permet qu'une utilisation restreinte (zones piétonnes) ;
  - Un produit de substitution des « anti-K », aqueux, à appliquer à froid sans aucune émission d'HAP est à l'essai (CRAM Pays de Loire, 2005).

En plus de l'émission de poussières, les odeurs peuvent aussi être importantes. Elles proviennent :

- Du brûlage des déchets ;
- Du carburant des engins utilisés ;
- Des matériaux mis en oeuvre (bitume, colles …) ;
- Des produits utilisés (solvants, huiles …).

L'interdiction du brûlage des déchets sur le chantier limitera ce type de nuisance. Les techniques permettant de réduire les températures de pose des enrobés et asphaltes sont particulièrement intéressantes d'un point de vue de la réduction de la pollution de l'air, du moins en termes de diminution des gaz à effet de serre.

Les émissions de fumées sont réduites et la gêne olfactive et respiratoire pour les ouvriers et riverains est particulièrement diminuée voir annulée.

6.1.3.12. Gestion des déchets

Les travaux généreront plusieurs types de déchets, liés à l'activité humaine et à l'activité du chantier, qu'il conviendra de traiter afin de limiter la nuisance visuelle et olfactive mais également le risque de pollution qu'ils pourront engendrer. Chaque type de déchets, généré par le projet, sera pris en charge par une filière adaptée.

La gestion des déchets de chantier contenant de l'amiante fera l'objet d'une attention et de prescriptions particulières.

RAMASSAGE

Les déchets seront ramassés au fur et à mesure de leur production. Les produits de balayage seront conditionnés dans des sacs étanches.

TRANSPORT

Le transport des fraisats d'enrobé amianté n'est pas soumis à la déclaration de transport, dès lors que ces déchets sont propres et triés. Pour les fraisats de rabotage, un transport par camion bâché semble possible (mesures d'empoussièrement et d'exposition sur chantier test à venir). Pour le transport, les déchets issus de petits chantiers doivent être conditionnés dans des sacs étanches.

MISE EN DÉCHARGE

La réglementation concernant la mise en décharge des déchets amiantés évolue. La possibilité de les stocker dans les Centre s de Stockage de Déchets Non Dangereux (CSDND) ou des installations de Stockage de Déchets Non Danger eux (ISDND) est à l'étude. Dans l'attente, ils seront dirigés vers des Centres de Stockage de Déchets Dangereux (CS DD) ou des Installations de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD). Le transport et la mise en décharge doivent être accompagnés par l'émission par le maître d'ouvrage d'un Bordereau de Suivi de Déchets contenant de l'Amiante (CERFA n° 11861*03 et notice explicative CE RFA n° 50844#03) lors de l'enlèvement du déchet et par la conservation du dernier volet du bordereau. Le producteur doit tenir à jour un registre des bordereaux émis (décret n°2005-635 du 30 mai 2005 relatif aux circuits de traitement des déchets et arrêté du 29 juillet 2005 modifié par l'arrêté du 16 février
2006)

Les déchets liés à toute activité humaine dans la base vie (déchets non liés au chantier) font l'objet d'un tri-sélectif au moyen de containers mis à disposition dans la base vie. Ces derniers seront évacués selon le mode de collecte actuel.

Les déchets du personnel seront mis en sacs et collectés via le système de collecte des ordures ménagères. Les déchets industriels banals (bois, cartons, papiers) ainsi que les résidus métalliques sont collectés et récupérés par une filière adaptée.

Les déchets polluants seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.

Les déchets de chantier seront évacués vers des décharges établies conformément à la réglementation générale en vigueur. Les déblais, gravats, matériaux rejetés par l'entreprise ou les organismes de contrôle seront immédiatement évacués, sans entreposage sur site, même de courte durée, en direction de lieux de stockage qui seront définis lors du choix de l'entreprise réalisant les travaux. Les bordereaux de mise en décharge des déblais seront systématiquement récupérés.

Des prélèvements et analyse de pollution de sol seront réalisés dans les zones du projet à proximité des sites recensés au sein de BASIAS (sites et sols potentiellement pollués) avant le début des travaux par le Maître d'oeuvre pour évaluer la pollution des sols et préciser les préconisations adéquates en phase travaux (traitement des déblais…).

Dans le cadre de travaux de déconstruction, une attention particulière sera apportée au tri, à l'élimination et à la valorisation des déchets.
Les nombreux déblais, notamment ceux engendrés par la démolition de l'autopont Polissard, seront évacués par poids lourds vers d'autres modes de transport (par exemple barge sur canal de l'Ourcq ou wagons ferroviaires) ou directement vers les zones de dépôt.

Des optimisations pourront être recherchées lors des phases d'études ultérieures, notamment avec la réutilisation des matériaux excavés pour le comblement de la trémie de la bretelle de l'autoroute A3 ou bien le comblement des PSRG, sous réserve de bonne qualité de ces matériaux et de compatibilité de planning.

6.2. Effets permanents du projet sur l'environnement et mesures correctrices

Le projet d'insertion du T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois, une fois en service et en exploitation, est susceptible d'avoir des effets sur l'environnement. Ces effets sont dits « permanents ».

Ils peuvent s'exprimer en fonction de leur nature et des interactions potentielles avec des évolutions du contexte, à court, moyen ou long terme.

L'analyse ici présentée des effets et des mesures envisagées porte, pour chaque thématique étudiée, sur l'ensemble des effets sur l'environnement pouvant être connus à ce stade, à court, moyen et long terme.

En outre, les effets peuvent être soit directs (exemple : le projet de T Zen 3 induit la modification de la ligne de bus 147) soit indirects, c'est-à-dire découler d'une interaction entre les effets (exemple : effets sur le développement urbain).
L'effet du projet sur le développement urbain résulte en partie de l'effet direct du projet sur l'accessibilité, sur la requalification urbaine et paysagère du site, sur la réduction des nuisances liées au bruit et à la pollution du trafic automobile.

Ces effets se combinent pour engendrer une revalorisation des milieux traversés par le projet et ainsi favoriser la mutation des activités, la densification urbaine, et le développement urbain visé par les collectivités à travers leur Projet d'Aménagement et de Développement Durable. Ainsi l'effet du projet sur le développement urbain résulte d'une combinaison complexe d'effets directs et indirects du projet sur l'environnement urbain.

Le projet s'inscrivant dans un système global, les interactions sont nombreuses ; l'évaluation des effets présentée tient bien compte des interactions potentielles des effets entre eux.

6.2.1. Effets sur le milieu physique et naturel

6.2.1.1. Topographie

Effets

La topographie naturelle de la zone d'étude est peu marquée, elle s'inscrit dans la continuité du canal de l'Ourcq, qu'elle longe. D'Ouest en Est, l'altitude de l'ex-RN3 évolue entre 60 et 50 m. La présence d'infrastructures routières (PSGR, pont de Metz, échangeur A3) seront les seules contraintes topographiques pour l'insertion du futur T Zen 3. Aucune contrainte n'est présente sur le site de maintenance et de remisage.

De la Porte de Pantin jusqu'aux Pavillons-sous-Bois le projet ne va pas perturber fondamentalement la topographie et la morphologie actuelle du site, bien que requérant des comblements sur certains secteurs (PSGR). Seul le secteur de Bondy, aux abords Est de l'échangeur A3/A86 vont être sensiblement modifiés.

En effet, la requalification de l'ex-RN3 n'aura pas d'incidence sur la majeure partie de la topographie du site, le nivellement projeté épouse au maximum le terrain naturel et reprend place sur la voirie existante. La requalification urbaine ne modifiera pas les perspectives et vues actuelles sur les secteurs riverains.

En revanche, au niveau du secteur 3 à Bondy (de l'échangeur avec l'A3 jusqu'au carrefour de la Fourche), le projet va modifier la topographie et la morphologie actuelle du site liée aux infrastructures autoroutières : autopont Polissard et bretelle d'accès A3 Sud. Le projet prévoit notamment la démolition de l'autopont Polissard et la reconfiguration de la bretelle d'accès à l'autoroute A3 en direction de Paris.

La démolition de l'autopont Polissard, et donc la disparition de l'usage autoroutier de cette portion de l'ex-RN3 impose également la disparition de la voie autoroutière en trémie conduisant vers la bretelle puis l'A3 vers Paris. Le projet comprend également le comblement de cette trémie (démolition des chaussées existantes et remblais), ainsi que la démolition de l'ouvrage d'art supportant l'ex-RN3 Est-Ouest, et de ses murs de soutènement.

La disparition de cette trémie impose la reconfiguration du branchement de la suite de la bretelle d'entrée A3 sur l'ex-RN3 Est. L'insertion du T Zen 3 dans le secteur de Bondy, où se trouvent ces infrastructures, ne peut s'effectuer qu'avec la démolition/modification de ces ouvrages. La disparition de ces infrastructures va permettre à l'ex-RN3 de retrouver une topographie proche du terrain naturel.

On se référera aux perspectives ci-après.

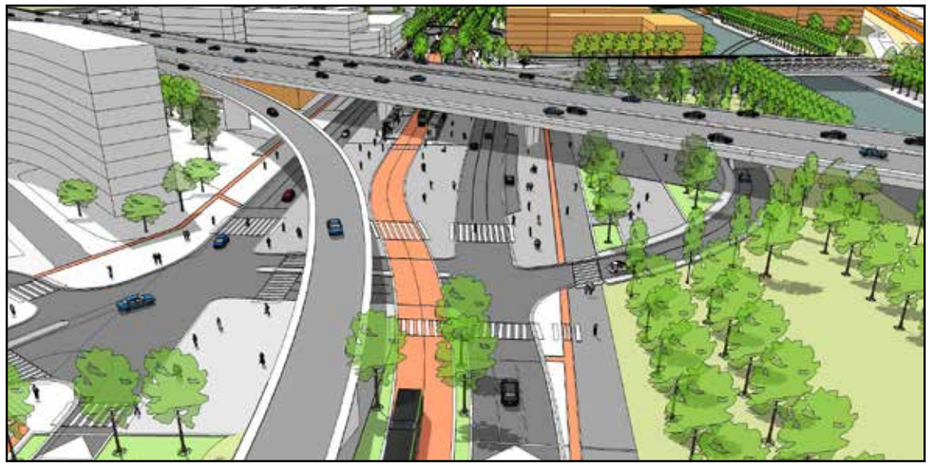
Perspective de la situation actuelle, vue vers l'Est



Projet, vue vers l'Est



Perspective vue vers l'Ouest



Mesures

La topographie naturelle du site est faiblement marquée. Les fortes contraintes topographiques se situent aux abords d'importantes infrastructures routières.
La démolition de l'autopont Polissard et la modification de la bretelle A3 (à Bondy) permettront un aménagement cohérent du T Zen 3, proche de la topographie naturelle de l'ex-RN3.

Aucune mesure compensatoire spécifique n'est à prévoir en dehors de celle évoquée pour les travaux de déconstruction des différents ouvrages dénivelés.

6.2.1.2. Géologie et géotechnique

Effets

L'emprise du projet, via les routes qui vont l'accueillir, se situe sur des éboulis, des marnes, des masses du gypse et des alluvions dont les épaisseurs varient selon la commune. Les sondages réalisés par Hydrogéotechnique ont mis en évidence que les sols superficiels sous l'ex-RN3 sont majoritairement composés de sables, d'argiles et de marnes.

La requalification du linéaire du T Zen 3 avec l'insertion de celui-ci n'entraînent aucune modification de structures des sols. Il en est de même pour les adaptations sur le SMR.

Mesures

Des études géotechniques spécifiques seront menées pour révéler les caractéristiques géotechniques des secteurs traversés par le linéaire du T Zen 3 et ainsi sécuriser l'aménagement au sol.
Des prescriptions géotechniques sont à prévoir pour les ouvrages d'art à modifier que sont :

- **Le PSGR du carrefour des Limites ;**
- **Le PSGR de la Folie ;**
- **La bretelle d'accès à l'autoroute A3 .**

La synthèse bibliographique des données géologiques permet de définir les conséquences sur le projet, elle orientera les reconnaissances géotechniques nécessaires. La création de la plateforme du T Zen 3 ainsi que des voies de circulation des autres véhicules ne concernera que les sols superficiels et les anciennes structures de chaussées.

6.2.1.3. Hydrogéologie et captages

Effets

La vulnérabilité d'une nappe est l'ensemble des caractéristiques de l'aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou les fissures du terrain. Cette vulnérabilité est liée à un certain nombre de paramètres. Les principaux sont :

- La profondeur du toit de la nappe ;
- La présence de zones particulières d'infiltration rapide (talweg par exemple) ou de communication hydraulique rapide (faille par exemple) ;
- L'épaisseur et la nature du recouvrement au-dessus des aquifères.

La sensibilité de la nappe aux risques de pollution est fonction :

- De la nature des rejets provenant des aménagements réalisés en surface et du type d'occupation des sols (urbaine, industrielle ou agricole) ;
- De la position de ces aménagements par rapport au sens d'écoulement de la nappe ;
- De l'absence d'aptitude de la pollution à être naturellement éliminée par le milieu récepteur.

Dans le contexte du projet, on distingue la nappe du Marno-Calcaire de Brie. Il s'agit d'une nappe libre à régime de circulations dans les fractures des bancs calcaires de cette couche. Le mur imperméable est constitué par les Argiles Vertes.
L'aquifère entretient donc une relation étroite avec les infiltrations en surface, ce qui en fait une structure naturellement vulnérable aux pressions urbaines.

Les eaux de ruissellement, potentiellement polluées, provenant de la plateforme du T Zen et des voiries réaménagées, susceptibles de s'infiltrer dans les terrains seront récupérées dans le réseau qui sera créé ou celui existant et traitées afin d'éviter la possibilité de pollution de la nappe souterraine.
Le SMR dispose déjà d'un système de gestion des eaux pluviales et industrielles dont le fonctionnement sera maintenu et adapté à l'arrivée des nouveaux matériels. Sur la parcelle située au Nord du site, où sera créée la nouvelle zone de remisage, un système d'assainissement indépendant sera mis en place (par le biais de bassins de stockage enterré).

A noter qu'aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable n'est recensé sur la zone d'étude.

Mesures

Les eaux de ruissellement de la plate-forme aménagée rejoindront le réseau d'assainissement créé et existant. Les eaux ruisselées sur le SMR seront prises en charge comme c'est le cas actuellement. L'aménagement ne modifiera pas les conditions existantes vis-à-vis des eaux souterraines.

Les principes édictés pour la réalisation des réseaux d'assainissement sont présentés dans les mesures prises pour la gestion des eaux superficielles (cf.6.2.1.4). Aucune mesure compensatoire particulière ne sera à prévoir concernant les eaux souterraines.

6.2.1.4. Eaux superficielles

Effets sur les cours d'eau

Le projet ne prévoit pas la traversée de cours d'eau.

Mesures sur les eaux superficielles

Aucune mesure spécifique ne sera mise en place.

Effets sur les conditions d'écoulement des eaux superficielles

Le système d'assainissement du dépôt bus des Pavillons-sous-Bois restera inchangé. Sur la parcelle située au Nord du site, où sera créée la nouvelle zone de remisage, un système d'assainissement indépendant sera mis en place (par le biais de bassins de stockage enterré) afin de réguler le débit de rejet de 10 L/s/ha, conformément aux prescriptions de la direction de l'eau et de l'assainissement de la Seine-Saint-Denis.

Le postulat suivant peut être avancé : les surfaces imperméabilisées «créées» dans le cadre de l'aménagement du T Zen 3 correspondent aux surfaces imperméabilisées existantes. En effet, la requalification de l'ex-RN3 consiste en la création d'un BHNS accompagnée d'une requalification de façade à façade, soit une reconfiguration dans les emprises actuelles. A priori, seuls les projets avoisinants l'ex-RN3 seront générateurs d'une imperméabilisation supplémentaire et devront se conformer aux réglementations et prescriptions en vigueur pour la gestion de leurs rejets d'eaux pluviales.

Aujourd'hui on peut observer l'existence d'un réseau d'assainissement complet. Ce réseau dit unitaire permet de recevoir l'ensemble des effluents (eaux usées et eaux pluviales) dans des collecteurs uniques. Les bouches d'égout sont implantées selon la topographie du terrain. Elles permettent de conduire les eaux pluviales jusqu'aux réseaux d'égouts, par le biais de collecteurs ovoïdes.

Les ouvrages d'assainissement existants sont soit conservés, s'ils correspondent aux contraintes de projet (en particulier pour le nivellement), soit modifiés et obturés en partie supérieure pour servir d'exutoire aux ouvrages projetés. Les nouvelles bouches d'égout déplacées, ou crées, sont raccordées aux ouvrages obturés ou aux ouvrages existants au moyen de canalisations circulaires.
Les réseaux créés dans le cadre du projet T Zen 3 se raccorderont sur les regards des collecteurs existants. Les principes de collecte et de drainage retenus sont les suivants :

- Les eaux d'écoulement de l'emprise du T Zen 3 sont récupérées dans des grilles carrées ou rectangulaires situées sur la plate-forme ;
- Afin de minimiser les branchements à l'égout (ovoïdes) généralement les grilles de la plate-forme du T Zen 3 sont reliées aux ouvrages d'assainissement des voies de circulation bilatérales et raccordées aux regards des ovoïdes existants (2 collecteurs départementaux sont présents sous l'ex-RN3 en partie Nord et en partie Sud).

La politique départementale est de réduire les débits acheminés vers les stations d'épuration. Afin de participer à la gestion des eaux de ruissellements et notamment d'alléger les rejets directs vers le réseau départemental. Ainsi, le projet prévoit la création de zones de stockage des eaux ruisselées sur la voirie et sur la plateforme du T Zen 3 via des canalisations surdimensionnées (Ø1200).
Leur emprise et leur volume sont contraints par :

- L'encombrement du sous-sol (présence de nombreux réseaux dont le métro sous la commune de Pantin) ;
- Les possibilités de raccordement en gravitaire sur l'exutoire existant (ovoïde départemental).

Mesures sur les conditions d'écoulement des eaux superficielles

Le projet n'implique aucune modification des conditions d'apport et de collecte des eaux superficielles. Néanmoins, dans le cadre de la politique départementale de la lute contre les inondations, le projet prévoit la mise en oeuvre de systèmes de stockage des eaux de pluie ruisselées sur la plate-forme du T Zen 3 ainsi que sur les voiries nouvellement aménagées. Ces systèmes de stockage viendront soulager le réseau de collecte départemental où ils se rejetteront à débit maîtrisé. Au niveau du SMR, un système d'assainissement indépendant sera mis en place (par le biais de bassins de stockage enterré) afin de réguler le débit de rejet de 10 L/s/ha, conformément aux prescriptions de la direction de l'eau et de l'assainissement de la Seine-Saint-Denis.
Aucune mesure compensatoire spécifique n'est à prendre en compte, vis-à-vis des eaux superficielles, étant donné que la totalité des eaux ruisselées sur le projet sera donc collectée, stockée puis rejetée vers le réseau d'assainissement existant.

Effets sur la qualité des eaux superficielles

L'insertion du T Zen 3 et la requalification urbaine de façade à façade de l'ex-RN3 ne modifiera pas la situation actuelle (emprises routières déjà existantes) et n'entraînera pas d'effets notoires sur la qualité des eaux superficielles.
Plusieurs types de pollution sont liés à la circulation des véhicules :

- La pollution chronique

Elle est générée par le lessivage des chaussées lors des événements pluvieux. Elle est en relation directe avec le trafic par l'usure du revêtement de la chaussée, les dépôts de graisse et d'huile, l'usure des pneumatiques ou encore les résidus de combustion.
Ces éléments sont accumulés par temps sec et entraînés par le flot des eaux de pluie. Du point de vue qualitatif, cette pollution est caractérisée par des paramètres spécifiques: matières en suspension (MES), présence d'hydrocarbures, présence de métaux lourds dont le plomb. Ces éléments polluants, peuvent être à l'origine de la dégradation du milieu naturel.

- La pollution saisonnière liée à l'entretien hivernal de la voirie

Cette pollution est engendrée par les produits de déverglaçage utilisés pour l'entretien et la viabilité hivernale. Le produit utilisé est le chlorure de sodium. Les impacts de ce produit sur le milieu récepteur sont les suivants :

- L'ion Na+ est absorbé sur le complexe argilo-humique des sols en entraînant une modification de sa structure et de sa perméabilité ;
- L'ion Cl- a une action sur les végétaux, il est faiblement absorbé ce qui explique sa tendance à migrer vers les nappes.

- La pollution accidentelle

La pollution accidentelle, provoquée par un déversement de matières dangereuses ou polluantes consécutif à un accident de circulation.

Destiné à améliorer les transports en commun, le projet s'accompagne également par le développement de circulations douces sécurisées. L'insertion du T Zen 3 devrait amener à une diminution de la superficie des axes routiers aux abords de la plate-forme (augmentation de la largeur des trottoirs, mise en place de piste ou bande cyclables) et donc par conséquent entraîner une diminution, à terme, de la pollution saisonnière et du risque de pollution accidentelle.

MESURES SUR LA QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES

Les eaux de ruissellement du projet seront, selon la possibilité, stockées et tamponnées (traitées) avant rejet vers le réseau existant.

Les voiries urbaines sont caractérisées par la préexistence d'un réseau d'assainissement comme seul exutoire possible pour l'assainissement du projet. Ce réseau existant aura, le cas échéant, été dévié (et/ou renforcé), préalablement aux travaux liés au projet de T Zen 3.

Les travaux d'assainissement des voiries, dans le cadre du projet, consistent donc à déplacer (en planimétrie et en altimétrie) localement les bouches d'égout existantes (pour celles dont c'est nécessaire) et à raccorder celles-ci, ainsi que les caniveaux, aux réseaux d'assainissement existants voire à créer des collecteurs secondaires (canalisations sur-dimensionnées). Ces collecteurs secondaires seront également raccordés au réseau existant.

RESPECT DU SDAGE DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAUX CÔTIERS NORMANDS

Le principe d'assainissement retenu dans le cadre du projet sera la collecte et le rejet des eaux de ruissellement dans le réseau d'assainissement unitaire existant.
Le rejet prendra en compte et respectera l'objectif de bon état écologique des milieux aquatiques.
Le projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de captages. Aucun rejet n'aura lieu au sein, ni à l'amont de zones de prélèvement d'eau superficielle pour l'Adduction en Eau Potable (AEP).
La réalisation du projet respecte l'objectif fixé par le SDAGE avec le maintien de la qualité des cours d'eau et des zones humides. Par ailleurs, il prend place sur une emprise déjà dédiée à la circulation routière. Le projet ne générera pas de pollution supplémentaire par rapport à la situation existante.

Le projet respecte, de fait, les objectifs du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands.

6.2.1.5. Risques naturels

EFFETS

La nature des sols et les risques et aléas qu'ils sont susceptibles d'entraîner sur les infrastructures sont étudiés pendant les différentes phases d'étude du projet : un bilan global est d'abord établi, les risques sont analysés, des sondages géotechniques sont réalisés, et c'est ensuite que sont prises les différentes dispositions constructives pour pallier les aléas rencontrés sur le site.

Le tracé est concerné par un risque d'aléa faible à moyen lié au gonflement des argiles. La présence de couches argileuses au droit de certaines zones du tracé engendre un risque de mouvement local de terrain, lié au phénomène de retrait et de gonflement des argiles avec l'alternance de périodes sèches et humides. Le projet, qui intervient sur les voiries et les sols et modifie leur structure, peut potentiellement impacter le risque en augmentant ou en réduisant la sensibilité des infrastructures voisines (chaussées, bâtiments) aux mouvements de terrain. En l'occurrence, le projet d'insertion du T Zen 3 ne concerne que les couches superficielles du sol (1,5 m de profondeur) et les excavations ne risquent pas d'impacter les fondations des bâtiments proches.
Le projet ne prévoit aucun drainage des sols et ne risque donc pas d'entraîner un dessèchement des argiles qui provoquerait un mouvement de terrain local. A l'inverse, ce phénomène entraîne un risque pour l'infrastructure, les mouvements de terrain pouvant endommager les chaussées, ainsi que toutes les constructions réalisées dans le cadre du projet.
Compte tenu du fait que le projet prévoit la requalification de façade à façade du linéaire concerné par l'insertion du T Zen 3, les couches de surface , de base ou de fondation des nouvelles chaussées ainsi que les nouveaux trottoirs seront adaptés afin d'amortir les mouvements de sols locaux lorsque ceux-ci sont probables. Les adaptations nécessaires sur le SMR prendront également ces éléments en compte.

Les communes de Paris 19ème, Pantin, Bobigny et Noisy-le-Sec (de la Porte de Pantin à la limite communale entre Noisy-le-Sec et Bondy) sont également concernées par un risque de dissolution de gypse.
Comme évoqué précédemment, le projet ne prévoit pas de drainage du sol. De plus, aucun rejet d'eaux pluviales ne sera effectué directement dans le sol. Aussi, le projet n'entraînera pas de risque de dissolution de gypse. Les dispositions géotechniques qui seront prises permettront de limiter tout risque.

Le linéaire du T Zen 3 se situe en dehors de zones soumises au risque inondation par débordement de cours d'eau. En revanche, le tracé est concerné par un risque d'inondation par remontée de nappes superficielles. Les zones les plus sensibles sont au niveau de la Porte de Pantin, du carrefour des Limites (Raymond Queneau), d'une partie de la limite communale entre Bobigny et Noisy-le-Sec, des abords de l'échangeur A3/A86, de la commune de Bondy (nappe sub-affleurante) et de la boucle du tracé au niveau des Pavillons-sous-Bois (nappe sub-affleurante également). La totalité des communes concernées par le linéaire du T Zen 3 sont soumises à un risque d'inondation par ruissellement urbain d'intensité moyen à fort.

Mesures

Le projet prendra en compte les prescriptions des plans de prévention approuvés sur les communes concernées par les mouvements de terrain (gypse). Les études géotechniques évoquées dans les paragraphes précédents permettront de compléter ces prescriptions. Il est à noter que le projet ne comprend que des aménagements de surface (chaussée), ce qui limite les risques liés aux mouvements du sol.

Le projet prévoit la mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales, ainsi il participera à limiter les risques d'inondation par ruissellement urbain.

6.2.1.6. Climatologie

Effets

Le climat n'est pas renseigné comme enjeu fort du projet d'insertion du T Zen 3. Les effets directs et indirects sur le climat d'un bus à haut niveau de service (sans modification de l'écoulement de l'air) ne peuvent être que positifs, dans la mesure où ce projet de transport collectif conduit à une réduction du trafic automobile par report modal, et donc à une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Mesures

Les impacts sur le climat d'un aménagement de type BHNS sont très limités et difficilement quantifiables. De plus, aucune influence micro-climatique n'est envisageable étant donné la faible restructuration morphologique de l'aire d'étude.

Aucune mesure particulière ne sera mise en place.

6.2.1.7. Incidences Natura 2000 et effets sur le milieu naturel

Incidences Natura 2000

Le linéaire du T Zen 3 ne s'inscrit pas à l'intérieur d'un site Natura 2000. Le site du réseau Natura 2000 le plus proche, instauré en vertu de la Directive Habitat (Directive 92/43/CE du 2 avril 1979), est recensé à plus d'un kilomètre du tracé. Il s'agit du parc Départemental de la Fosse Maussoin, à Clichy-sous-Bois, appartenant à la ZPS « Sites de Seine-Saint-Denis».

Les enjeux concernent la préservation d'espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive «Oiseaux». La majorité de ces espèces sont des «migrateurs et des nicheurs potentiels» dont le potentiel d'évolution sur site par une gestion favorable du parc est de devenir «migrateurs et nicheurs occasionnels».

En aucun cas, le projet d'insertion du T Zen 3 accompagné de la requalification urbaine de l'ex-RN3 impacte les habitats recensés dans le document d'objectifs (Milieu humide à roselières et eau libre stagnante, boisements de feuillus mâtures, fourré arbustif et rives naturelles ou artificielles de cours d'eau et de plans d'eau) du site.

Il ne porte pas non plus atteinte à un de ces habitats à l'extérieur du parc de la Fosse Maussoin.
Le projet s'insère dans un milieu fortement urbanisé et quasi-uniquement aménagé en réseau viaire.
Le projet n'aura donc pas d'incidence supplémentaire sur le dérangement occasionné sur ces espèces lors de la migration ou du nichage.

Au regard du projet, dont le tracé se situe à plus d'un kilomètre du site Natura 2000 le plus proche (le parc Départemental de la Fosse Maussoin) aux enjeux de conservation présentés dans l'état initial, l'insertion du T Zen 3 et la requalification de l'ex-RN3 sont compatibles avec les objectifs de conservation du site.

Mesures concernant les sites Natura 2000

De l'analyse précédente, il ressort que le projet n'est pas susceptible de porter atteinte à l'intégrité des sites Natura 2000 présent à proximité (plus d'un kilomètre).

Au titre des articles L.414-4 du Code de l'Environnement, les incidences du projet d'insertion du T Zen 3 de la Porte de Pantin à Paris à la gare de Gargan aux Pavillons-sous-Bois, sur les espèces et leurs habitats des sites Natura 2000 ne présente aucun enjeu particulier.

Effets sur le patrimoine naturel protégé

Le linéaire du T Zen 3 se situe en dehors de tout patrimoine naturel inventorié (ZNIEFF, ZICO) à l'exception des bords du canal de l'Ourcq qui peuvent constituer des zones humides dont l'extension vient border la limite Nord de l'ex-RN3, mais dont l'existence réelle n'est pas vérifiée (classe 3).
Le linéaire du T Zen 3 se situe également en dehors de tout patrimoine naturel protégé. En effet, il se situe :

- À plus de 500 m de toute site classé ou inscrit ;
- À plus de 1,2 km du premier site Natura 2000, le parc Départemental de la Fosse Maussoin à Clichy-sous-Bois (évoqué précédemment) ;
- À 1,4 km du Glacis du Fort de Noisy-le-Sec qui bénéficie d'un Arrêté de Protection de Biotope.

Mesures concernant le patrimoine naturel protégé

Le linéaire du T Zen 3 ne traverse aucune de ces zones protégées et ne remet pas en cause les objectifs de préservation des habitats et des espèces remarquables.
Aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

Effets sur la flore

La végétation le long du linéaire du T Zen 3 est discontinue. Elle se traduit, au niveau de la zone d'étude, par la présence de quelques parcs et squares, ainsi que par plusieurs alignements d'arbres (platanes) dont l'état de santé est généralement moyen à mauvais d'après le diagnostic phytosanitaire qui a été mené.

Dans le cas de l'insertion du T Zen 3 et de la requalification urbaine de l'ex-RN3, le tout en zone déjà urbanisée, l'impact du projet concernera essentiellement le renouvellement et la généralisation de l'alignement des arbres sur le linéaire. A l'exception de certains individus, la grande majorité des arbres impactés par le projet, et nécessitant par là même leur abattage, ne présente pas un fort enjeu écologique. Cela se traduit notamment par l'absence d'arbres remarquables.
Il est à noter que des études phytosanitaires ont été réalisées, en 2007 puis actualisées en 2012. Les résultats de cette étude montrent que :

- L'état sanitaire a été jugé satisfaisant à Pantin ;
- Le patrimoine est d'état moyen à Romainville, et à renouveler sous 10 ans sur l'avenue de Metz ;
- L'état du patrimoine est préoccupant à mauvais, de la Folie (Bobigny) à l'avenue Burger (Noisy-le-Sec). L'étude préconisait la conservation de seulement 13 % de ce patrimoine au delà de dix ans (2007) ;
- 50 % du patrimoine de l'avenue Aristide Briand devraient être supprimés.

L'impact prévisible du projet sur la végétation existante (arbres d'alignements) a été pris en compte très en amont, afin de le limiter. La réflexion a d'abord porté sur la conservation des arbres en place. Plusieurs inconvénients ont alors été dégagés :

- Environ 50 % des arbres existants sont incompatibles avec la géométrie du projet ;
- L'impossibilité de garantir le taux de survivance des platanes qui pourraient être conservés, suite aux travaux (risque de dégradation des racines). Un arbre mutilé aux racines peut vite devenir dangereux. Par expérience, on constate que 20 à 40% des arbres sont finalement à remplacer. La plantation de jeunes sujets présente paradoxalement plus de garantie quant à la pérennité de l'alignement ;
- L'apparition de zones non éclairées, notamment sur les trottoirs, suite au rapprochement des arbres taillés en rideau ;
- L'absence d'une distance de sécurité vis-à-vis des futures pistes cyclables.

Aussi, le recours au renouvellement généralisé des alignements d'arbres a été retenu. Cela permettra de limiter les hétérogénéités visuelles suite à l'alternance de petits sujets et d'arbres plus vieux, d'aligner les implantations avec le nouvel aménagement, d'éloigner les arbres des façades (visibilité des commerces) et également de favoriser l'insertion de places de stationnement.
L'organisation des travaux sera ainsi facilitée, donc plus rapide avec une garantie de résultat. L'entretien annuel (taille) sera également optimisé. Enfin, le bilan des arbres existants supprimés / arbres plantés est largement positif.

Sur les recommandations de la Direction de la Nature, des Paysages et de la Biodiversité (DNPB) du Département de la Seine-Saint-Denis, des espèces indigènes ou locales, adaptées au climat francilien, seront privilégiées par rapport aux espèces exotiques (non originaires de France), potentiellement invasives. La diversification des essences et des strates végétales (herbacée, arbustive, arborescente) permettra d'offrir une variété de niches d'installation pour la flore, de gîtes, de sites de sources de nourrissage tout au long de l'année pour la faune (échelonnement de la fructification dans le temps). Le verdissement des pieds d'arbres, en milieu très urbain, sera privilégié.

La densité végétale est recherchée autant que possible (contraintes fortes de stationnement) ainsi que la biodiversité (différentes essences, strates, saisonnalités...), nécessaire d'un point de vue écologique et pour la variété des ambiances.

Ainsi, les plantations contribueront à animer et rythmer le paysage en créant des points d'appel, des repères visuels, tout au long du boulevard. Ces grands principes, maintenus sur toute la longueur de l'axe, sont les garants de la cohérence d'ensemble de la requalification de l'ex-RN3.

Au niveau des alignements, la variété des essences se traduit non pas par une alternance de sujets d'essence différente, mais par une succession de séquences monospécifiques (les carrefours, les rues transversales ou les stations sont utilisés pour déterminer les limites de chaque séquence).
Les essences végétales aux abords des opérations de renouvellement urbain (ZAC Écocité, ZAC de l'Horloge, etc.) seront choisies en cohérence avec les aménagements projetés afin d'établir un dialogue entre l'axe et les tissus urbains traversés.

Par ailleurs, des plantations à petit développement seront implantées sur chaque quai de station du T Zen 3. Les essences seront choisies pour leur floraison spectaculaire, la forme ou la couleur de leurs feuilles. Les arbres fruitiers seront évités en raison du risque d'accident des piétons généré par la chute des fruits sur le sol.

Bilan des plantations sur le linéaire

	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4
Arbres existants (A+B)	172	227	96	220
Arbres conservés (A)	134	1	52	13
Arbres supprimés (B)	38	226	44	207
Arbres plantés (C)	131	185	235	164
Total Arbres projet (A+C)	265	186	287	177
Bilan (A+C)-(A+B)	+93	-41	+191	-43
Bilan toutes séquences	+200 arbres			

Mesures concernant la flore

Au total, le projet de T Zen 3 et de requalification urbaine de l'ex-RN3 nécessitera la suppression de 515 arbres situés le long du tracé, alors que 200 arbres sont conservés en l'état. Cette suppression dépend majoritairement de l'état phytosanitaire des sujets.
Le projet compensera cette suppression par la plantation de 715 nouveaux individus. Ces plantations utiliseront des essences adaptées aux conditions de climat et de sol ; les espèces exotiques seront proscrites.

Le bilan est donc nettement positif pour ce projet, marquant une volonté forte du Maître d'ouvrage de requalifier cet axe de circulation.

Effets sur la faune

Le secteur d'étude ne présente pas un intérêt écologique notable, car il s'inscrit dans un milieu particulièrement urbanisé et la majorité des espèces présentes en milieu urbain (majoritairement avifaune et petits mammifères) tolèrent un certain niveau de gêne lié aux activités humaines. L'impact de l'insertion du T Zen 3 et de la requalification urbaine de l'ex-RN3 sera donc très limité sur ces espèces

Mesures concernant la faune

La diversification des essences et des strates végétales (herbacée, arbustive, arborescente) permettra d'offrir une variété de niches d'installation pour la flore, de gîtes, de sites d'alimentation tout au long de l'année pour la faune (échelonnement de la fructification dans le temps).
Aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

Les prospections sur le SMR ayant été réalisées dans un premier temps en période défavorable (hiver), une nouvelle mission de prospection complémentaire de la faune et de la flore sera lancée en période propice et sera rendue publique (publication sur le site internet du projet). Elle sera transmise le cas échéant dans le cadre du mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale.

6.2.2. Effets sur le paysage

Effets

D'Ouest en Est, la première partie du linéaire du T Zen 3, sur la commune de Pantin, est bordée de façon ininterrompue de quartiers très urbains, de type faubourg parisien. Différents types d'architectures s'y mélangent : Hausmannien, fin XIXè, XXè dont industriel en brique…
Puis, les abords de l'ex-RN3, sur les communes de Bobigny, Romainville et Noisy-le-Sec, s'ouvrent sur un paysage plus industriel, avec une frange urbaine.
A Bondy et aux Pavillons-sous-Bois, un front continu complètement bariolé, du fait de la présence des enseignes commerciales, succède ensuite à ce paysage industriel. A l'extrémité Est du linéaire, au niveau du boulevard Pasteur et de l'avenue Victor Hugo, un bâti hétérogène (habitat, commerces) plus ou moins aligné sur le linéaire est présent.

Face au caractère hétéroclite des territoires traversés par le linéaire du T Zen 3, tantôt frange urbaine ou friche industrielle, tantôt tissu pavillonnaire, centralité de quartier voire axe de centralité urbain, l'enjeu du projet est, suite à sa requalification, de redonner à cet axe, en lien avec les projets de développement urbain des villes, un caractère urbain sur toute sa longueur, en gommant l'aspect routier, tout en contenant le trafic, notamment le trafic poids lourds dans la limite du nécessaire.

L'axe routier va devenir un boulevard urbain, plus pacifié et plus dense, traité de façade à façade, dans un projet global et cohérent d'un bout à l'autre. Les efforts pour y parvenir portent sur tous les aspects : qualité des aménagements, gestion du trafic (priorité du T Zen 3, coordination des feux sur longue distance, ...), maîtrise des vitesses (voies de circulation rétrécies à 5,8 m pour une 2 voies, zones limitées à 30 km/h...). Pour sa part, le T Zen 3 circulera dans une voie qui lui sera réservée ce qui renforce la lisibilité des usages. Les largeurs de voies de part et d'autre de la plateforme et le stationnement longitudinal offrent une disposition urbaine qui pousse les usagers de l'ex-RN3 à adapter leurs comportements.

Enfin, le projet propose la mise en place de trottoirs confortables et redonne toute sa place au piéton sur l'ex-RN3, réaménagée en boulevard urbain.

Les principes d'aménagement, fixés dans une charte commune à l'ensemble des secteurs, contribuent à l'identité et à la globalité recherchée. C'est dans un vocabulaire commun, avec un parti d'aménagement systématique que l'organisation spatiale a été pensée à l'échelle du territoire. Le cadre est ensuite «rempli» différemment selon la spécificité des secteurs (plus minéral, plus planté,...).

L'implantation d'un itinéraire cycliste lisible et de proximité est complémentaire de la piste cyclable du canal de l'Ourcq (promenade, longues distances). Il contribuera au développement des mobilités douces et à leur sécurisation.
La densité végétale est recherchée autant que possible (contraintes fortes de stationnement) ainsi que la biodiversité (différentes essences, strates, saisonnalités,...) nécessaire d'un point de vue écologique et pour la variété des ambiances.
L'articulation de l'axe avec les projets urbains situés le long de l'ex-RN3 est détaillé au sein de chaque secteur en paragraphe 6.3.

Au niveau du SMR, le paysage pourra être modifié par rapport à la mise en place de murs anti-bruit (comme évoqué ultérieurement au paragraphe 6.2.10 dédié aux impacts sur l'environnement sonore).
L'insertion de ces aménagements est à l'étude afin de compenser les impacts visuels qui seront engendrés. On se référera aux photomontages pages suivantes, qui illustrent l'aménagement de l'espace vert allée Sainte-Anne.

MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE

L'insertion du T Zen 3 sera un vecteur de valorisation et de densification urbaine au travers du réaménagement et du gain d'accessibilité qu'il procurera à la zone.
Les plantations contribueront à animer et rythmer le paysage en créant des points d'appel, des repères visuels, tout au long du boulevard.

Ces grands principes, maintenus sur toute la longueur de l'axe, sont les garants de la cohérence d'ensemble de la requalification de l'ex-RN3. Les passages souterrains routiers seront comblés pour permettre le passage à niveau du T Zen 3. La configuration des carrefours est fortement simplifiée et confère à l'ex-RN3 un caractère plus urbain.

Hypothèses d'aménagement à l'étude sur l'allée Sainte-Anne (non contractuelle)





6.2.3. Effets sur le milieu humain et socio-économique

6.2.3.1. Environnement socio-économique

EFFETS

Le projet d'insertion du T Zen 3 s'inscrit sur les territoires des communes de Paris 19ème, Pantin, Romainville, Bobigny, Noisy-le-Sec, Bondy, Les Pavillons-sous-Bois et Livry-Gargan. Les adaptations du SMR concernent les communes des Pavillons-sous-Bois et d'Aulnay-sous-Bois.
551 939 habitants (valeurs 2011) sont potentiellement situés dans l'aire d'attraction du T Zen 3 et bénéficieront de la très bonne offre de ce bus à haut niveau de service. Le T Zen 3 assurera donc une très bonne couverture directe des territoires des communes de la zone d'étude.

En outre, grâce à l'ensemble des aménagements intermodaux existants ou aménagés dans le cadre du projet, l'attractivité du T Zen 3 se propagera bien au-delà de la population de cette aire d'attractivité immédiate à l'ensemble de l'Est parisien et au-delà via les transports routiers urbains, péri-urbains et interurbains.
L'installation du T Zen 3 sur un axe structurant du territoire s'accompagnera d'une amélioration générale du cadre de vie, au coeur de la Seine-Saint-Denis.
Comme le montre l'état initial, le linéaire du T Zen 3 traverse des quartiers présentant des densité d'emploi disparates (10 000 à 217 000 emplois par km² selon la zone). Ce territoire est en pleine mutation. La réalisation d'un bus à haut niveau de service est un vecteur privilégié du renouvellement urbain pour les différentes communes traversées. Le projet facilite les déplacements à l'intérieur du territoire et permet une forte cohésion des communes traversées. L'amélioration de l'offre de mobilité pour les habitants participera à la mixité sociale et au désenclavement des quartiers.
Le projet participera donc à favoriser et à accélérer la mutation et la densification urbaine sur le secteur.

MESURES

Les impacts de l'insertion du T Zen 3 sur la population sont donc positifs puisque ce linéaire contribuera à attirer de nouvelles populations, à faciliter l'accès à l'emploi, à améliorer la mobilité de la population du territoire et à créer des espaces publics aux fonctions de centres de quartiers.

Aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

6.2.3.2. Occupation du sol

EFFETS

Le territoire traversé est caractérisé par un mode d'occupation des sols quasi-totalement urbain avec, dans la zone d'étude, une concentration importante de zones urbaines construites et très peu d'espaces urbains non construits (parcs, squares, jardins).
Le projet de T Zen 3 s'insère sur la totalité de son linéaire sur l'emprise de la voirie actuelle.

Par ailleurs, la démolition de l'autopont «Polissard» et la modification de la bretelle d'accès à l'autoroute A3 vers Paris nécessite une autorisation Préfectorale ou Ministérielle par rapport aux ouvrages autoroutiers, ainsi qu'une démarche de transferts domaniaux pour l'autopont et les terrains d'assiette associés.

Une convention de maîtrise d'ouvrage, financière et domaniale avec l'État sera nécessaire pour permettre au Département de la Seine-Saint-Denis de réaliser ces travaux.
Enfin, une autre convention de maîtrise d'ouvrage, financière et domaniale avec RFF est en cours pour permettre au Département de la Seine-Saint-Denis de réaliser le renforcement du Pont de Metz.

MESURES

Le projet ne nécessite pas d'acquisitions de terrain. Les convention de maîtrise d'ouvrage, financière, domaniale et de transfert de foncier entre les Personnes Publiques seront réalisées avant la phase de travaux.

6.2.3.3. Habitat

EFFETS

Le long du linéaire du T Zen 3 se trouve, d'Ouest en Est, un tissu urbain de type faubourg parisien (sur la section Pantin), une zone peu habitée (sur le secteur Bobigny, Romainville, Noisy-le-Sec) et un tissu mixte avec de grands ensembles cachant des zones pavillonnaires du coté de Bondy et des Pavillons-sous-Bois.
Il est difficile d'évaluer l'impact réel d'un transport collectif (train, tramway, bus...) sur les biens immobiliers que ce soit en perte ou en hausse de valeur, mais la tendance générale est à la hausse. La localisation du bien reste un argument essentiel pour la vente.

Le T Zen 3 va contribuer à l'amélioration globale des quartiers traversés et du cadre urbain, à travers l'amélioration esthétique de l'axe de l'ex-RN3 et la diminution de la pollution atmosphérique.
De plus, il va être un accélérateur dans la concrétisation de projets urbains (différentes ZAC aux abords du linéaire). Dans les secteurs déjà bien urbanisés, il sera un élément de structuration urbaine majeure ou de valorisation.

En améliorant la qualité et le cadre de vie et en offrant une alternative à l'automobile aux personnes non motorisées, le T Zen 3 contribuera à l'attractivité des quartiers traversés. .

MESURES

Le projet aura une incidence positive indirecte sur l'habitat à proximité du linéaire T Zen 3. Au sein du dépôt bus des Pavillons-sous-Bois, la démolition des logements RATP dans le cadre du projet nécessitera le relogement des agents y habitant. Leur relogement sera pris en charge par la RATP, aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

6.2.3.4. Équipements

Effets

Le projet s'insérant sur la majeure partie de son linéaire en domaine urbain, il permettra d'améliorer de manière générale l'accessibilité aux zones d'équipements, générateurs importants de déplacements. A l'image du choix du tracé, le choix de l'implantation des stations du T Zen 3 est un élément stratégique pour un bus à haut niveau de service. L'aire d'influence d'une station de BHNS est équivalente à celle d'un tramway, elle se situe dans un rayon allant jusqu'à 500 m.

Ainsi, l'infrastructure présentera une desserte facilitée des principaux équipements qui se répartissent suivant plusieurs catégories : centres sportifs, scolaires, sanitaires et culturels. La ligne permettra une bonne desserte des principaux équipements répertoriés et cartographiés dans l'analyse de l'état initial.

On compte notamment :

- Des établissements scolaires :
  - École Maternelle Saint Joseph ;
  - Groupe scolaire Joliot-Curie ;
  - Lycée Simone Weill ;
  - École Hôtelière ECOFIH ;
  - Lycée Marcel Pagnol ;
  - Collège Anatole France ;
  - École élémentaire Jean Macé ;
  - École Marguerite Léopold.
- Des équipements sportifs :
  - Centre sportif Jules Ladoumègue ;
  - Cours de tennis Sept Arpents ;
  - Skate parc à Noisy-le-Sec ;
  - Stade Léo Lagrange.
- Des équipements culturels :
  - Cité de la Musique et Parc de la Villette ;
  - Ciné 104 ;
  - Bibliothèque Elsa Triolet.

Certains établissements ont leur accès directement depuis l'ex-RN3 , c'est notamment le cas de l'école élémentaire Jean Macé, le groupe scolaire Anatole France et le lycée Joliot-Curie. Toutefois, à la mise en service du T Zen 3, le groupe scolaire Anatole France aura été déplacé (hors projet). La desserte des institutions d'enseignement sera tout particulièrement privilégiée, renforçant l'utilité publique du transport par une mobilité accrue des populations jeunes et non-motorisées.

Mesures

L'insertion du T Zen 3 génère un impact globalement positif du fait de l'implantation des stations à proximité des principaux équipements ce qui les rendra plus accessibles et attractifs.
La sécurité des cheminements piétons aux abords du T Zen 3 et de ses stations sera soignée, en tenant compte notamment de la présence de groupes scolaires dont les accès seront sécurisés.

6.2.3.5. Commerces et activités non commerciales

Effets

L'offre commerciale sur le secteur 1, Paris-Pantin, traduit la forte densité résidentielle le long en retrait de l'ex-RN3, à l'inverse du secteur 2, Bobigny - Noisy-le-Sec, où l'offre commerciale reflète la faible densité et qualité d'occupation du territoire : l'offre est très peu variée.
Le secteur 3, Bondy, est presque uniquement dédié à l'activité commerciale. Son offre commerciale est très dépendante de la densité de flux de circulation sur l'ex-RN3.
Le secteur 4, Les Pavillons-sous-Bois - Livry-Gargan, est également sensible, de nombreux petits commerces sont présents, notamment avenue Victor Hugo.
Les activités non commerciales aux abords de l'ex-RN3, sur le tronçon qui accueillera le futur T Zen 3, se répartissent entre les domaines suivants :

- Équipements et services publics ou à la personne (26 %) ;
- Industries (25 %) ;
- Bureaux et activités tertiaires (18 %) ;
- Artisanat (15 %).

Ces activités sont génératrices de flux (tant poids lourds que véhicules légers).

Sur le secteur de Pantin, la desserte par le T Zen 3 va constituer un facteur de dynamisation des linéaires commerciaux, autour des stations mais surtout au niveau des correspondances : métro – T Zen 3. L'arrivée de ce nouveau mode de transport, en modifiant les comportements d'achat et de déplacement des riverains, ira dans le sens d'un « urbanisme de proximité ».
Sur le secteur de Bobigny, Romainville, Noisy-le-Sec, le projet va accélérer la mutation de la vocation commerciale de ce secteur, pour les activités qui ne s'y retrouveront plus dans un environnement de plus en plus urbain (développement de nombreuses ZAC). A plus long terme, les stations du T Zen 3 vont constituer le support du développement de centralités commerciales de quartier, pour la desserte des futurs habitants des opérations de logements en projet.

Sur le secteur de Bondy, la desserte par le T Zen 3 doit permettre la requalification urbaine de la zone, notamment sur le plan des cheminements piétons et de l'amélioration des conditions d'accessibilité. Si les activités commerciales restent essentiellement tournées vers l'équipement lourd (meubles, bricolage, automobile), les commerces de vêtements sont de plus en plus nombreux sur la zone et pourraient bénéficier de l'amélioration de la desserte pour la clientèle non-motorisée.

Sur le secteur des Pavillons-sous-Bois, le nouvel aménagement doit permettre de mettre en valeur la qualité du tissu commercial des Axes Hugo et Chanzy (même si ce dernier n'est pas concerné directement par le projet). Le passage du T Zen 3 doit permettre de qualifier et de valoriser la façade urbaine de Livry-Gargan et des Pavillons-sous-Bois.

Les études menées dans les zones de petits et moyens commerces sur Pantin et les Pavillons-sous-Bois ont montré que leur attractivités étaient essentiellement locales. Par ailleurs, 7 % et 15 % de la clientèle de ces commerces, respectivement sur Pantin et les Pavillons-sous-Bois, utilise leur voiture personnelle pour rejoindre ces commerces.
La requalification urbaine de l'ex-RN3 tient compte du fait que cet axe fait partie du réseau de routes à grandes circulation, accueillant des transports exceptionnels. La circulation des poids lourds sera donc également assurée.

MESURES

Les commerces de proximité verront, à terme, le cadre de leurs activités embelli (requalification urbaine de l'axe).
Les espaces offerts aux piétons seront d'avantages propices aux balades et promenades.
L'attractivité des commerces devrait donc augmenter, notamment par l'amélioration de la desserte en transports en commun. Les accès aux différentes zones d'activités, par les modes doux, seront également facilités.

6.2.3.6. Risques industriels et technologiques

EFFETS

Située dans une zone fortement urbanisée et où l'industrie s'est développée pendant un siècle, on note la présence plusieurs sites pollués ainsi que 2 ICPE au sein de la zone d'étude. Ces deux entreprises classées ICPE sont en charge de la gestion de déchets et ne relèvent pas du régime SEVESO.
Certains de ces sites pollués ou potentiellement pollués sont localisés dans les parcelles aux abords de l'ex-RN3. Néanmoins le tracé du T Zen 3 reste sur les emprises routières actuelles et n'impacte aucun de ces sites. Le SMR, de part ces fonctions, est un site pouvant entraîner des pollutions. Lors de sa mise en service, il a fait l'objet d'un dossier de demande d'exploitation. Ce dossier sera compléter si les aménagements entraînent une modification du régime.

MESURES

Le projet n'aura aucune incidence sur les ICPE ainsi que les sites potentiellement pollués présents aux abords de l'ex-RN3. Le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois est également classé ICPE et devra de ce fait, faire l'objet d'un dossier de modification du dossier ICPE existant.
Il n'y a pas d'autres mesures que celles présentées au chapitre «Effets temporaires du projet sur l'environnement et mesures correctives».

6.2.3.7. Projets urbains

EFFETS

Le projet de T Zen 3 est un élément structurant du programme de développement porté dans le cadre de «l'Ourcq en mouvement». Sa réalisation va non seulement permettre de desservir le tissu urbain et les pôles générateurs de trafics actuels, localisés de part et d'autre de l'axe, mais aussi les nombreux projets urbains situés directement dans le secteur. En effet, près de 100 000 m² de SHON de commerces et services sont annoncés le long ou à proximité immédiate de l'ex-RN3, à l'échéance d'une vingtaine d'années. Le positionnement des stations T Zen a été retenu pour être le plus en accord avec la desserte de ces nouveaux projets.

Globalement, les stations T Zen reprennent les arrêts de la ligne 147 actuelle, avec :

- Création de stations supplémentaires en connexion avec le futur pôle multimodal de la Folie, pour desservir le pôle tertiaire de l'Écocité et le programme «pôle de la Folie» de la ZAC de l'Horloge ;
- Créations de stations supplémentaires à Bobigny, au droit de la zone dédiée aux logements avec le groupe scolaire, en face du parc de la Bergère, où sera également aménagée la passerelle bus/cycles/piéton pour franchir le canal de l'Ourcq (Axe Nord/Sud reliant l'ex-RN3 au centre-ville de Bobigny) dans le cadre de la ZAC Écocité ;
- Mise en concordance du positionnement des stations, aux abords de la ZAC de l'Horloge, avec le réseau viaire de celle-ci et en lien avec la requalification du secteur et la destruction de l'autopont ;
- Réorganisation des stations au niveau du pont de Bondy.

Le projet permettra de maintenir les populations déjà installées sur la zone d'étude et de capter les nouveaux arrivants.
La requalification de l'ex-RN3 est accompagnée (hors projet) par l'aménagement d'une placette autour des deux pavillons de garde, aux Pavillons-sous-Bois, participant à la mise en valeur de l'entrée de ville sur l'ex-RN3. Ce projet municipal est mené concomitamment avec celui de la requalification de l'ex-RN3 sur laquelle il débouche.

La prise en compte des projets connexes, selon leur niveau d'avancement, au sein du projet de T Zen 3 est développée, secteur par secteur au sein de la partie 6.3 du présent document.

MESURES

Le projet de T Zen 3 garantira une bonne desserte des futurs projets d'urbanisation présents aux abords de l'ex-RN3. Le T Zen 3 sera donc très structurant, au sein d'un espace urbain déjà organisé, mais amené à évoluer et à se développer dans le futur (renouvellement urbain, nouvelles urbanisations, nouvelles activités).

Aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

6.2.4. Effets sur les déplacements

Effets

La moitié du temps de déplacement des habitants d'Île-de-France est consacré aux déplacement à destination du lieu de travail.
Aux abords de Paris, les transports en commun sont privilégiés par plus de 50 % des actifs des communes de la zone d'étude. L'éloignement géographique de Paris, vers Livry-Gargan, entraîne un recours aux véhicules personnels.

L"Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île-de-France estime qu'entre 2008 et 2020 une évolution de + 59 000 habitants et emplois est prévue pour les communes autour du projet : Paris 19ème, Pantin, Le Pré-Saint-Gervais, Les Lilas, Romainville, Noisy-le-Sec, Bobigny, Bondy, Les Pavillons-sous-bois et Livry-Gargan. En 2020 le nombre d'habitants et d'emplois sur un rayon de 400 m autour des stations du T Zen 3 est estimé à 105 000, soit 11 100 habitants et emplois desservis par kilomètre. Le projet de T Zen 3 permettra alors d'offrir un meilleur rabattement vers les modes lourds (métro 5, tramways T3, T1 et T4) et constituera une meilleure liaison de cabottage suite à la mise en place d'un site propre pour sa circulation. Le temps de trajet entre les deux terminus étant estimé à 30 min.

En outre, le projet, accompagné par la requalification urbaine de façade à façade de l'ex-RN3 améliorera l'image des quartiers qu'il traversera et favorisera ainsi le renouveau de la vie locale et du commerce.
La requalification permettra également de développer les circulations douces, avec la création de pistes cyclables, de bandes cyclables ou de zones 30 tout au long du tracé.

Il est à noter que le Grenelle de l'Environnement, notamment à la suite des orientations retenues par le groupe sur le réchauffement climatique, a mis en évidence l'intérêt de développer des réseaux de transports urbains en site propre non seulement pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et favoriser le report modal de la voiture particulière vers les transports publics, mais également de lutter contre la congestion urbaine et fournir au plus grand nombre des conditions de transport de qualité pour leurs déplacements.

Tous les effets détaillés sur les déplacements de véhicules, des transports en commun et des modes doux sont précisés respectivement aux paragraphes 6.2.8.1, 6.2.8.2, 6.2.8.3 et 6.2.8.5.

Mesures

Le projet du T Zen 3 vient améliorer une des liaisons structurante sur un axe routier chargé. Il permettra, à terme, d'absorber une part des déplacements réalisés par les futurs riverains de l'ex-RN3 (projets connexes) et qui aurait conduit, in fine, à une congestion de l'axe.

Aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

6.2.5. Compatibilité avec le Schéma Directeur et les Contrats de Plans

6.2.5.1. Compatibilité avec le Schéma Directeur de la Région Île-de-France

Effets

Au sein du SDRIF, le territoire dénommé «du canal de l'Ourcq à Clichy-Montfermeil» recèle un important potentiel de développement résidentiel et d'intensification. Cependant, il concentre des difficultés sociales et économiques. Le territoire de l'Ourcq en mouvement, appelé à se développer, l se situe au coeur de trois secteurs stratégiques : Paris, Grand Roissy et Marne-la-Vallée. Il s'accroche aussi au pôle de Plaine Commune.
L'amélioration du maillage en transports en commun est un des objectifs du SDRIF concernant ce territoire. Le prolongement de plusieurs infrastructures (prolongements du métro ligne 11 et du tramway T1 jusqu'à Fontenay-sous- Bois, débranchement du tramway T4 jusqu'à Clichy-Montfermeil, Tangentielle Nord) et l'arrivée du métro automatique du Grand Paris Express (16 gares de la ligne 15) et du T Zen 3 sur l'ex-RN3 auront un effet structurant sur le territoire.

Conformément aux objectifs du SDRIF, la mise en service de ce nouveau transport en commun est accompagnée d'une requalification des voiries et d'un réaménagement de l'espace public au profit des modes de transports doux que sont les pistes cyclables et les cheminements piétonniers.

Mesures

Le projet d'insertion d'un T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois répond à l'amélioration du maillage en transports en commun et au développement des modes de transports doux.
Il est donc compatible avec le Schéma Directeur de la Région Île-de-France.

6.2.5.2. Compatibilité avec le Plan de Déplacements Urbains

Effets

Le projet doit s'inscrire dans le Plan de Déplacements Urbains et doit donc optimiser et coordonner l'usage des différents modes de déplacements en privilégiant les modes de transports les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie : transports collectifs, vélos...
L'insertion du T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois, associée à la requalification urbaine de l'ex-RN3 illustrera particulièrement bien l'un des objectifs généraux : rendre les transports collectifs plus attractifs. En effet, cet objectif sera atteint en développant des sites propres (tramways, T Zen) et des couloirs de bus (Mobilien) et en instaurant des régimes de priorité aux feux. De plus, le projet vise également le recours aux modes doux pour les déplacements, les trottoirs seront donc adaptés, des pistes cyclables, des bandes cyclables ou des zones 30 selon les contraintes d'emprises viendront sécuriser les cheminements.

Mesures

Le projet de T Zen 3 concrétise les orientations inscrites dans le Plan de Déplacements Urbains de la Région Île-de-France.

6.2.5.3. Compatibilité avec les plans locaux

Les documents de planification, comme les schémas directeurs, les schémas de cohérence territoriale, sont réglementairement conformes au SDRIF, en conséquence, le projet d'insertion du T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois est compatible avec l'ensemble des documents de planification régionale.

6.2.6. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

6.2.6.1. Plans de zonage

Effets

Les zones définies dans les documents d'urbanisme des communes sont présentées dans l'état initial.

Les emprises du projet recoupent les zones suivantes pour le tracé du T Zen 3 :

- Paris 19ème : le linéaire du T Zen 3 s'implante au sein de la zone UG (zone urbaine générale) ;
- Pantin : le linéaire du T Zen 3 se situe au sein des zones UA, UB et UG ;
- Romainville : le linéaire du T Zen 3 coupe les zones suivantes : UZa, UD, UDz ;
- Bobigny : le linéaire du T Zen 3 est concerné par les zones suivantes : UV, UWa, UWb et UIa ;
- Noisy-le-Sec : le zonage du PLU concerné par le T Zen 3 est le suivant : zones UA et UE ;
- Bondy : Le linéaire du T Zen 3 (avec les modifications de l'autopont Polissard et de la bretelle d'accès à l'autoroute) est concerné par deux zonages : UCb et UE ;
- Les Pavillons-sous-Bois : le linéaire du T Zen 3 se situe au sein de la zone UB lorsqu'il est positionné sur l'ex-RN3. Le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo sont en zone UA ;
- Livry-Gargan : Le linéaire du T Zen 3 se situe au sein des zones UA et UE du PLU.

La réglementation des zones traversées sur les communes est compatible avec les affouillements et exhaussements de sol à conditions que celles-ci soient liées à «des travaux de construction ou à un projet d'aménagement paysager» ou bien «à des opérations autorisées».

Le futur SMR T Zen 3 se situe dans le dépôt bus de la RATP, situé à cheval sur les communes des Pavillons-sous-Bois et d'Aulnay-sous-Bois. Le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois se situe en zonage US du PLU d'Aulnay-sous-Bois (équipements de service public ou d'intérêt collectif). Les travaux d'adaptation du dépôt avec création d'un atelier spécifique pour le matériel T Zen 3 sont autorisés sur les PLU des deux villes. Cependant, une mise en compatibilité du PLU de la ville d'Aulnay-sous-Bois est nécessaire concernant les prescriptions sur le stationnement et les espaces libres et plantations.

Mesures

Le linéaire du T Zen 3 est donc compatible avec les règlements des zones figurant sur les plans de zonage des communes concernées.
Une mise en compatibilité du PLU de la ville d'Aulnay-sous-Bois est nécessaire pour l'accueil des infrastructures spécifiques au T Zen 3 au sein du SMR existant de la RATP.

6.2.6.2. Emplacements réservés

Effets

Aucun emplacement réservé ne se situe sur le linéaire du T Zen 3.

Mesures

Le projet de T Zen 3 n'aura aucun effet sur les emplacements réservés existants. Aucune mesure n'est à prévoir.

6.2.6.3. Servitudes d'utilité publique

Effets

Le projet de T Zen 3 devra respecter les servitudes présentes (on se référera au paragraphe 4.7.3) et particulièrement les servitudes suivantes :

- Protection de monuments historiques ;
- Plan de prévention des risques naturels (mouvements de terrain, dissolution du gypse antéludien) ;
- Proximité de cimetières (pour le SMR) ;
- Servitudes relative à l'établissement de canalisations de distribution et de transport de gaz.

Mesures

Le projet prendra en compte l'ensemble des prescriptions particulières issues de ces servitudes : avertissement de l'exploitant, distances minimales de sécurité à respecter lors de travaux proches de lignes aériennes, Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT), interdiction de créer des obstacles fixes ou mobiles, etc.

6.2.6.4. Réseaux

Effets

Il est à noter que des canalisations de Gaz Haute Pression traversent ou longent le projet de T Zen 3. L'implantation de l'infrastructure du T Zen 3 aura des incidences importantes sur l'ensemble des réseaux présents le long de son itinéraire. L'intéraction plate-forme/réseaux se fait de deux façons ;

- Soit les réseaux sont interceptés par le linéaire du T Zen 3 ;
- Soit, ils s'étendent longitudinalement sous ou le long de la plate-forme du T Zen 3.

Les réseaux interceptés et longitudinaux, ou à minima leurs émergences, seront généralement déplacés afin de garantir leur entretien sans perturber la circulation du T Zen 3 d'une part, et d'assurer la sécurité des riverains d'autre part.

Mesures

Les études nécessaires pour élaborer un programme de travaux seront établies en concertation avec les concessionnaires / délégataires en phase projet.
Plusieurs rencontres ont déjà eu lieu avec les concessionnaires dans le cadre du recensement des réseaux existants.

6.2.7. Effets sur le patrimoine et le tourisme

6.2.7.1. Monuments historiques

Effets

L'église Saint Germain à Pantin et les pavillons de garde aux Pavillons-sous-Bois, tous deux des monuments historiques, sont présents aux abords directs du projet de T Zen 3. On note également la présence de nombreux périmètres de protection de monuments historiques situés en dehors de la zone d'étude.

Mesures

Conformément à la réglementation relative aux monuments historiques et aux sites codifiée par les articles L. 621 et suivants du Code du patrimoine, l'Architecte des Bâtiments de France sera consulté pour obtenir son avis.

6.2.7.2. Sites classés et sites inscrits

Effets

Le linéaire du T Zen 3 se situe à plus de 500 m de tout site classé ou inscrit.

Mesures

Compte tenu de l'éloignement du projet vis-à-vis des sites classés ou inscrits à proximité, il n'aura aucune incidence sur ceux-ci.
Aucune mesure particulière n'est à prévoir.

6.2.7.3. Patrimoine archéologique

Effets

Le linéaire du T Zen 3 ne coupe aucune zone de saisine archéologique. Toutefois, les impacts du projet de T Zen 3 sont davantage liés à la phase de travaux qu'à la phase d'exploitation.
On se référera au paragraphe 6.1.3.6.

Mesures

Compte tenu de l'absence de zone de saisine archéologique au droit de l'emprise des travaux, le projet n'aura aucune incidence sur le patrimoine archéologique actuellement connu. D'éventuelles découvertes peuvent cependant avoir lieu en phase travaux.
Il n'y a pas d'autre mesure à prendre que celles-évoquées au paragraphe «6.1 - Effets temporaires du projet».

6.2.7.4. Tourisme et loisirs

Effets

De nombreux lieux de visite touristiques, de sites culturels et d'équipements sportifs et de loisirs sont présents au sein des communes qui seront desservies par le T Zen 3. Cependant, en dehors du parc de la Villette, de la Cité des Sciences et de l'Industrie, de la Cité de la Musique (Paris, 19ème) et du ciné 104, de la bibliothèque Elsa Triolet (Pantin), le linéaire du T Zen 3 se trouve assez éloigné des autres éléments constitutifs du patrimoine et du tourisme.

L'ensemble des communes desservies comportent de nombreux jardins et espaces publics, par exemple, le parc de la Bergère, à Bobigny, qui se situe de l'autre coté du canal de l'Ourcq.

L'insertion urbaine du T Zen 3, suite à la requalification de l'ex-RN3, de façade à façade, permettra le développement de circulations douces sécurisées facilitant l'accès à ces sites.

Mesures

De manière générale, la mise en place du T Zen 3 présentera un impact positif sur le développement touristique des communes en offrant des accès directs, ou rapprochés, et surtout facilités aux principaux sites. Elle améliorera l'accès aux équipements et aux activités de loisirs.
Elle mettra également en valeur certains sites, comme l'église de Pantin et les pavillons de garde aux Pavillons-sous-Bois.

Aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

6.2.8. Effets sur les voies de communication et les transports en commun

6.2.8.1. Section courante

Effets

L'ex-RN3 est une route classée à grande circulation (RGC) par la Préfecture, qui supporte notamment des itinéraires de transports exceptionnels.

L'ex-RN3 se présente aujourd'hui comme un axe très routier, avec de larges chaussées et des ouvrages dénivelés (PSGR, Autopont, ..) peu accueillant pour les circulations douces.
L'ex-RN3 sera recalibrée selon les secteurs avec :

- 2x1 voie sur Pantin ;
- 2x2 voies entre Pantin et le pont de Bondy ;
- 2X3 voies dans le secteur du Pont de Bondy et des accès à l'autoroute A3 ;
- 2X2 voies sur le dernier secteur jusqu'au carrefour «Allende» aux Pavillons-sous-Bois.

Le profil en travers existant sur le boulevard Pasteur aux Pavillons-sous-Bois est conservé. L'avenue Victor Hugo est entièrement requalifiée en 2x1 voie et un site propre axial unidirectionnel.

La RD78, permettant la liaison entre le SMR et la gare de Gargan ne subira pas de modification dans le cadre du projet T Zen 3 à l'exception de la réalisation d'un réseau enterré de communication (allée Monthyon et Avenue de Rome à Livry Gargan et aux Pavillons-sous-Bois, entre l'ex-RN3 et le dépôt bus RATP des Pavillons-sous-Bois (sans requalification de voirie).
Elle fait toutefois l'objet d'un projet de requalification envisagé (hors T Zen 3), compatible avec la circulation des bus d'une longueur de 24 m.

Mesures

Les reconfigurations de capacité routière effectuées permettent de maintenir les fonctionnalités de l'axe, telles qu'elles peuvent exister aujourd'hui (en termes de circulation de véhicules particuliers et de poids lourds) et selon les futurs besoins de déplacements liés au développement des ZAC le long de l'axe.

6.2.8.2. Conditions générales de circulation

Effets

Le projet vise à répartir les déplacements sur l'ensemble des modes de déplacements avec un fort développement du mode de transport public et des modes doux. Il s'appuie, pour ce faire, sur les éléments suivants :

- La réorganisation du réseau de transports collectifs, en lien avec l'insertion du T Zen 3 ;
- Le développement de l'intermodalité aux interfaces d'échanges prévues. L'intermodalité est un concept qui implique l'utilisation de plusieurs modes de transport au cours d'un même déplacement.

Le STIF estime que la capacité du T Zen 3 va atteindre 1 800 voyageurs par heure. Or, une voie de circulation supporte 1 300 à 1 400 voyageurs par heure. Comme le nombre d'occupants d'une voiture est en moyenne faiblement supérieur à 1, le T Zen 3 absorbera l'équivalent du trafic d'une voie de circulation.

Les études menées, avec des modèles informatiques, ont permis d'examiner le report modal (part des déplacements automobile actuels qui basculeront sur le transport public T Zen 3), estimé à 2 % selon le STIF. Ce report peut sembler relativement modeste. Le STIF estime néanmoins que la dynamique engagée sur le territoire va entraîner une augmentation du nombre d'utilisateurs et de fait une augmentation du report modal, prenant en compte l'ensemble du réseau à venir de transport et ses interconnexions (M11, T1 à l'Est, T3, T4, TLN, Grand Paris Express...).

Toutefois, le report modal de 2 % a été conservé pour le calcul de la rentabilité du transport T Zen 3 comme un minima.

Organisation et gestion de circulations

La suppression des PSGR et de l'autopont «Polissard» conduit à rétablir les trafics sur les carrefours de surfaces de «La Folie», «Les Limites» (ou Raymond Queneau à Pantin), et «Polissard» à Bobigny sur l'ex-RN3 et conduit à gérer le trafic sur cet axe de façon différente d'aujourd'hui. Compte tenu de la réduction globale de la capacité de l'ex-RN3, le Département prévoit de gérer la circulation sur l'ensemble de l'axe entre les différents carrefours, à travers le système GERFAUT, de façon à éviter les blocages par trop d'accumulation aux trois carrefours identifiés ci-dessus.

Par ailleurs, pour éviter de créer de trop longues remontées de files d'attente sur les voies adjacentes de ces mêmes carrefours, les temps de feu vert seront adaptés.
Le système GERFAUT II est le système de gestion des carrefours à feux du Département de la Seine-Saint-Denis qui devra être, à terme, déployé sur tous les carrefours du territoire, permettra de régler finement, et en temps réel, l'état de la circulation.

Grâce à la gestion dynamique des feux via le système Gerfaut II, la priorité de circulation sera donnée au T Zen afin de garantir l'efficacité de son service. L'ensemble des intersections franchies par le T Zen 3 seront gérées par de la Signalisation Lumineuse Tricolore (SLT), y compris les traversées piétonnes situées en section courante , ce afin de :

- Garantir la sécurité de l'ensemble des franchissements ;
- Préserver la performance de la priorité pour le T Zen 3.

Afin de limiter les temps d'attente des différents mouvements, les carrefours routiers seront donc gérés dans la mesure du possible en 3 phases au maximum décomposées comme suit :

- 2 phases de circulation générale ;
- 1 phase propre au T Zen.

Les effets locaux du projet d'insertion du T Zen 3 sont détaillés dans la description du projet, séquence par séquence, à partir du paragraphe 6.3.

MESURES

Au global, le projet de T Zen 3 permettra de répondre à une demande de déplacement à l'horizon 2020 supérieure à l'existant, tout en assurant une maîtrise de la circulation routière, au bénéfice des usagers des transports en commun et des modes actifs (marche, vélo).
Le projet assurera l'accessibilité des commerces, des entreprises et des nouvelles zones de développement urbains et économiques (ZAC).

6.2.8.3. Transports en commun

EFFETS

Dans le secteur d'étude, les réseaux ferrés RATP et SNCF existants sont de structure radiale. Les liaisons de rocade sont assurées par un réseau d'autobus qui emprunte des axes routiers chargés, avec souvent une ou plusieurs correspondances. L'analyse des migrations alternantes, du taux de captivité des habitants et du trafic élevé des lignes d'autobus actuelles, malgré les difficultés de circulation, montre l'existence d'une demande potentielle de déplacements que l'offre de transport actuelle ne couvre pas de manière satisfaisante.

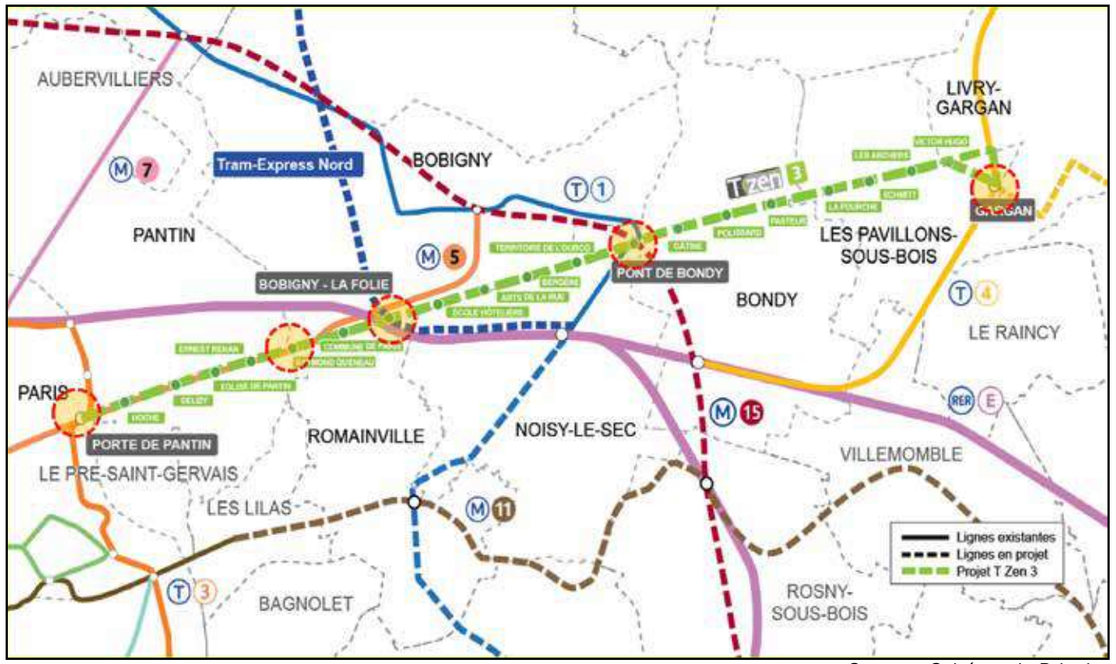
La fréquence envisagée est de 6 min en heures de pointe et 8 min en heures creuses, en semaine, avec un battement de 5 minutes à chaque terminus. Cette fréquence pourrait passer à 4 minutes en heure de pointe si le flux de voyageurs augmente significativement. Le week-end, l'intervalle sera de 10 min le samedi et 20 min le dimanche. La desserte sera assurée de 5h (6h le dimanche) à 0h30 (1h30 les vendredi et samedi soir).

Un bus articulé de 24 m peut accueillir 150 personnes. En période de pointe, sur le tronçon le plus chargé, 1 300 voyageurs sont attendus par heure. Le trafic du T Zen 3 s'établit à près de 42 000 voyages par jour ouvrable, soit 12,1 millions à l'année à la mise en service (2020).

Les stations du T Zen 3 ont été disposées pour répondre aux enjeux locaux de desserte. Le T Zen 3 est conçu pour permettre l'interconnexion avec un grand nombre de transports en commun structurants, existants et futurs, ainsi qu'avec le réseau de bus qui sera restructuré. C'est au niveau des stations du T Zen 3 que les connexions piétonnes vers et entre les arrêts de bus, les accès de métro, les gares, les stationnements vélos, les pistes cyclables sont aménagées de façon optimale, lisible et aisée.

A l'horizon 2020, 5 pôles d'échanges principaux sont identifiés : le terminus de la Porte de Pantin à Paris, la station Raymond Queneau à Pantin, la station La Folie à Bobigny, la station Pont de Bondy à Bondy et le terminus de la station de Gargan aux Pavillons-sous-Bois.

Situation des principaux pôles d'échanges de la ligne



Source : Schéma de Principe

Les caractéristiques détaillées des principaux pôles d'échanges sont précisés au sein du paragraphe 6.3 illustrant le projet séquence par séquence, de Paris vers les Pavillons-sous-Bois.

Les interconnexions possibles (en fonction de la réorganisation bus en cours d'étude par le STIF) sont présentées ci-après, secteur par secteur :

Secteur 1	
Station Porte de Pantin (Terminus)	■ Métro Porte de Pantin (ligne 5) ■ Tramway T3 (Porte d'Ivry / Porte de la Chapelle) ■ Bus Noctilien N13 (Mairie d'Issy / Bobigny - Picasso) ■ Bus Noctilien N41 (Gare de l'Est / Sevran - Livry RER) ■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus 151 Terminus (Porte de Pantin - Bondy - Jouhaux - Blum) ■ Bus 684 Terminus (Porte de Pantin / Centre de production PSA Peugeot Citroën - Aulnay-sous-Bois)
Station Hoche	■ Métro Hoche (ligne 5) ■ Bus Noctilien N13 (Mairie d'Issy / Bobigny - Picasso) ■ Bus Noctilien N41 (Gare de l'Est / Sevran - Livry RER) ■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus 151 Terminus (Porte de Pantin / Bondy - Jouhaux - Blum) ■ Bus 170 (Saint-Denis RER / Porte des Lilas) ■ Bus 684 (Porte de Pantin / Centre de production PSA Peugeot Citroën - Aulnay-sous-Bois)
Station Delizy	■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus 249 (Porte des Lilas / Dugny - Centre-ville) ■ Bus 330 (La Navette : Fort d'Aubervilliers / Raymond Queneau - Anatole France) ■ Bus 684 (Porte de Pantin / Centre de production PSA Peugeot Citroën - Aulnay-sous-Bois)
Station Église de Pantin	■ Métro Eglise de Pantin (ligne 5) ■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus 61 Terminus (Gare d'Austerlitz / Eglise de Pantin) ■ Bus 145 Terminus (Eglise de Pantin / Cimetière de Villemomble) ■ Bus 684 (Porte de Pantin / Centre de production PSA Peugeot Citroën - Aulnay-sous-Bois)
Station Ernest Renan	■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus 61 Terminus (Gare d'Austerlitz / Eglise de Pantin) ■ Bus 145 Terminus (Eglise de Pantin / Cimetière de Villemomble) ■ Bus 684 (Porte de Pantin / Centre de production PSA Peugeot Citroën - Aulnay-sous-Bois)
Arrêts intermédiaires hors stations T Zen 3	■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus 145 (Raymond Queneau / Cimetière de Villemomble)
Station Raymond Queneau	■ Métro Bobigny - Pantin - Raymond Queneau (ligne 5) ■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus 145 (Eglise de Pantin / Cimetière de Villemomble) ■ Bus 318 Terminus (Château de Vincennes / Pantin - Raymond Queneau) ■ Bus 330 (La Navette : Fort d'Aubervilliers / Raymond Queneau - Anatole France) ■ Bus 545 (Louise Michel / Noisy-le-Sec RER) ■ Bus 684 (Porte de Pantin / Centre de production PSA Peugeot Citroën - Aulnay-sous-Bois)

Secteur 2	
Station Commune de Paris	■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus 684 (Porte de Pantin / Centre de production PSA Peugeot Citroën - Aulnay-sous-Bois)
Station La Folie	■ Future Gare Bobigny - La Folie (Tangentielle Nord) ■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus 301 (Bobigny - Pablo Picasso / Val de Fontenay RER) ■ Bus 322 (Mairie de Montreuil / Bobigny - Pablo Picasso) ■ Bus 684 (Porte de Pantin / Centre de production PSA Peugeot Citroën - Aulnay-sous-Bois)
Stations : École Hôtelière, Arts de la rue, Bergère, Territoires de l'Ourcq	Pas d'intermodalité avec d'autres transports en commun

Secteur 3	
Station Pont de Bondy	■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus ligne 08 (Réseau Trans Val de France (TVF) : Gare de Meaux / Bobigny - Pablo Picasso) ■ Bus 347 (Pont de Bondy - Avenue de Rosny via l'Hôpital de Montfermeil) ■ Tramway T1 ■ Bus 702 (Fontenay-sous-Bois gare - Aulnay-sous-Bois - gare) ■ Bus 351 (Paris, Nation - Roissypôle gare RER) ■ Bus 334 (Les Pavillons-sous-Bois - Rond Point Robert Schumann, circulaire) ■ Bus 146 (Montfermeil Les Bosquets - Le Bourget RER) ■ Bus 303 (Noisy-le-Grand RER - Bobigny Pablo Picasso)
Station Gâtine	■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus ligne 08 (Réseau Trans Val de France (TVF) : Gare de Meaux / Bobigny - Pablo Picasso) ■ Bus 146 (Montfermeil Les Bosquets - Le Bourget RER) ■ Bus 347 (Pont de Bondy - Avenue de Rosny via l'Hôpital de Montfermeil)
Station Auguste Polissard	■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus ligne 08 (Réseau Trans Val de France (TVF) : Gare de Meaux / Bobigny - Pablo Picasso) ■ Bus 346 (Rosny Nord 2 - Le Blanc Mesnil Place de la Libération) ■ Bus 351 (Paris, Nation - Roissypôle gare RER) ■ Ligne TUB (Circulaire Bondy La mare à la Veuve via Bondy RER et Jouhaux-Blum) ■ Bus 334 (Les Pavillons-sous-Bois - Rond Point Robert Schumann, circulaire) ■ Bus 146 (Montfermeil Les Bosquets - Le Bourget RER) ■ Bus 303 (Noisy-le-Grand RER - Bobigny Pablo Picasso)
Station Pasteur	■ Bus TUB (Transport Urbain Bondynois) ■ Bus ligne 08 (Réseau Trans Val de France (TVF) : Gare de Meaux / Bobigny - Pablo Picasso) ■ Bus Noctilien N41 (Gare de l'Est / Sevran - Livry RER) ■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus 334 (Circulaire : Les Pavillons-sous-Bois / Rond-point Robert Schuman) ■ Bus 616 (Gare d'Aulnay-sous-Bois / Gare de Bondy)

Secteur 4	
Station La Fourche	■ Bus ligne 08 (Réseau Trans Val de France (TVF) : Gare de Meaux / Bobigny - Pablo Picasso) ■ Bus Noctilien N45 (Paris / Clichy - Montfermeil) ■ Bus 334 (Circulaire : Les Pavillons-sous-Bois / Rond-point Robert Schuman)
Station Schmidt	Pas d'intermodalité avec d'autres transports en commun
Arrêts intermédiaires hors stations T Zen 3 Vers Paris	■ Bus ligne 08 (Réseau Trans Val de France (TVF) : Gare de Meaux/Bobigny - Pablo Picasso) ■ Bus 334 (Circulaire : Les Pavillons-sous-Bois / Rond-point Robert Schuman)
Arrêts intermédiaires hors stations T Zen 3 Vers la Province	■ Bus ligne 08 (Réseau Trans Val de France (TVF) : Gare de Meaux / Bobigny - Pablo Picasso)
Station Les Archers	Pas d'intermodalité avec d'autres transports en commun
Station Victor Hugo	■ Bus navette circulaire municipale (au départ de la Mairie de Livry-Gargan) ■ Bus ligne 08 (Réseau Trans Val de France (TVF) : Gare de Meaux / Bobigny - Pablo Picasso) ■ Bus Noctilien N41 (Gare de l'Est / Sevran - Livry RER) ■ Bus 134 / 234 (Fort d'Aubervilliers / Mairie de Livry-Gargan) ■ Bus 147 (Eglise de Pantin / Sevran - Avenue Ronsard) ■ Bus 334 (Circulaire : Les Pavillons-sous-Bois / Rond-point Robert Schuman)
Station Gargan (Terminus)	■ Gare de Gargan (Tram-Train T4) ■ Bus 147 (Eglise de Pantin / Sevran - Avenue Ronsard) ■ Bus navette circulaire municipale (au départ de la Mairie de Livry-Gargan)

Il est à noter que le site propre est dédié au T Zen 3, excepté :

- Sur la section comprise entre les stations «Raymond Queneau» et «Eglise de Pantin», où le site propre sera partagé avec la ligne 145 ;
- En dehors des horaires d'exploitation du T Zen 3, l'infrastructure sera ouverte aux lignes Noctilien qui circulent partiellement sur l'ex-RN3.

Réorganisation des lignes de bus

En accompagnement de la mise en service de T Zen 3 et en parallèle à la mise en service du débranchement du T4 vers Montfermeil, du prolongement de la ligne 11 à Rosny-Bois-Perrier et du prolongement du T1 vers Val-de-Fontenay, le réseau de bus desservant ce secteur sera modifié à l'horizon 2020.

Les objectifs de la réorganisation du réseau de bus en lien avec la mise en service de T Zen 3, sont les suivants :

- Adapter les lignes de bus comportant une section commune avec la ligne T Zen 3 ;
- Optimiser les rabattements des lignes de bus vers les modes structurants ;
- Améliorer la desserte des zones aujourd'hui insuffisamment desservies, notamment les secteurs en développement ;
- Faciliter les déplacements directs entre la proche couronne et Paris.

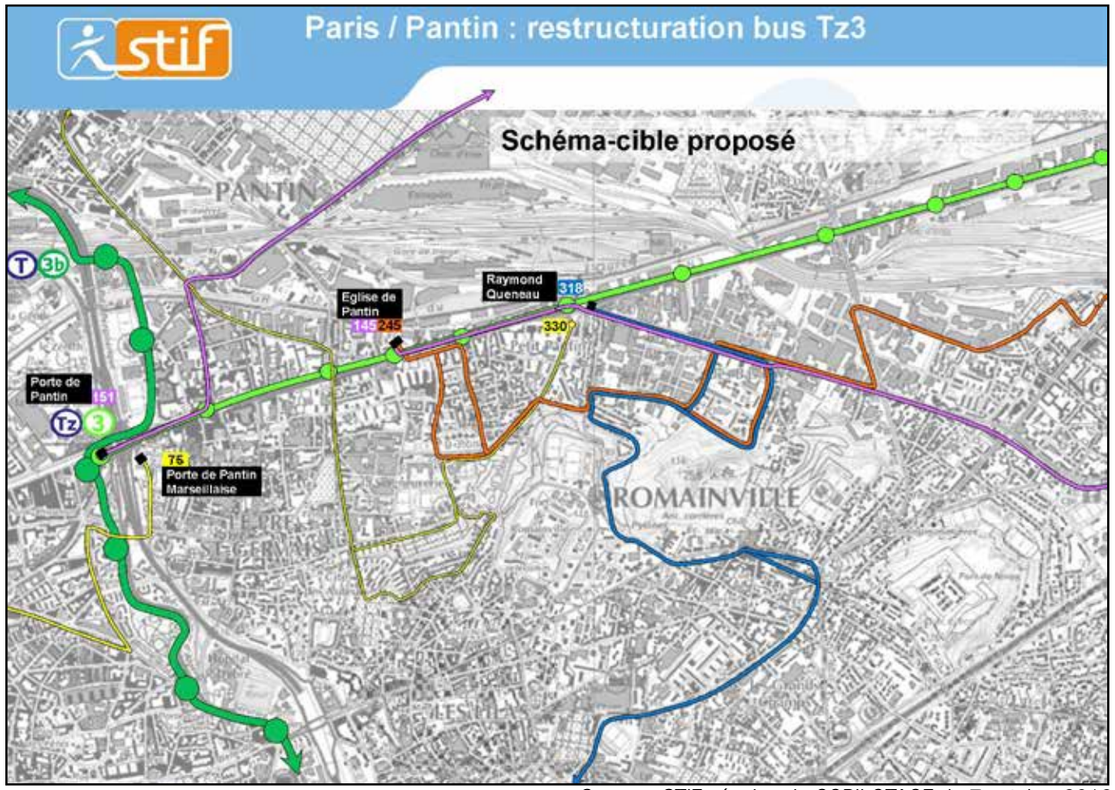
La restructuration bus est une opportunité pour améliorer la desserte dans l'épaisseur du territoire desservi et y intégrer des adaptations des niveaux d'offre ou des améliorations de la lisibilité du réseau.

Sous le pilotage du STIF, la restructuration en cours de concertation avec les collectivités concernées dans le cadre des opérations mentionnées ci-avant se traduirait par les modifications suivantes :

- La ligne 545 transformée en ligne 245 serait en terminus à « Eglise de Pantin » via le 'Petit Pantin', elle passerait par Noisy-le-Sec puis serait prolongée par l'itinéraire de la ligne 102 depuis Boissière jusqu'à Rosny Van Derheyden ;
- La ligne 105 serait limitée entre Pont de Bondy et Mairie des pavillons sous Bois. La partie proche de Paris serait reprise par la ligne 11 du métro et le T1 ;
- La ligne 147 qui emprunte actuellement l'ex-RN3 jusqu'à Eglise de Pantin, est la base du tracé du futur T Zen 3. Son tracé s'en trouve fortement modifié. Son nouveau terminus se situerait à Pont de Bondy. la correspondance T Zen 3 / L147 serait assurée au niveau du carrefour des « Anges » aux Pavillons sous Bois ;
- La L145 serait conservée avec le terminus maintenu à la Station Eglise de Pantin.
- La ligne TVF8, circule actuellement entre Bobigny Pablo Picasso et la Gare de Meaux en empruntant l'ex-RN3 depuis le Pont de Bondy. Il est étudié un déplacement du terminus de la ligne au Pont de Bondy ;
- Suppression des lignes 347 et 146 (dont une partie sera reprise par ailleurs) circulant également sur l'ex-RN3 ;
- La L151 serait conservée avec son terminus à Porte de Pantin à Paris
- Le terminus parisien de la L75 serait déplacé rue de la Marseillaise

La figure suivante représente le schéma cible du réseau de bus envisagé à l'horizon de mise en service du T Zen 3 et des différents prolongements évoqués.

Schéma cible sur le secteur de Pantin

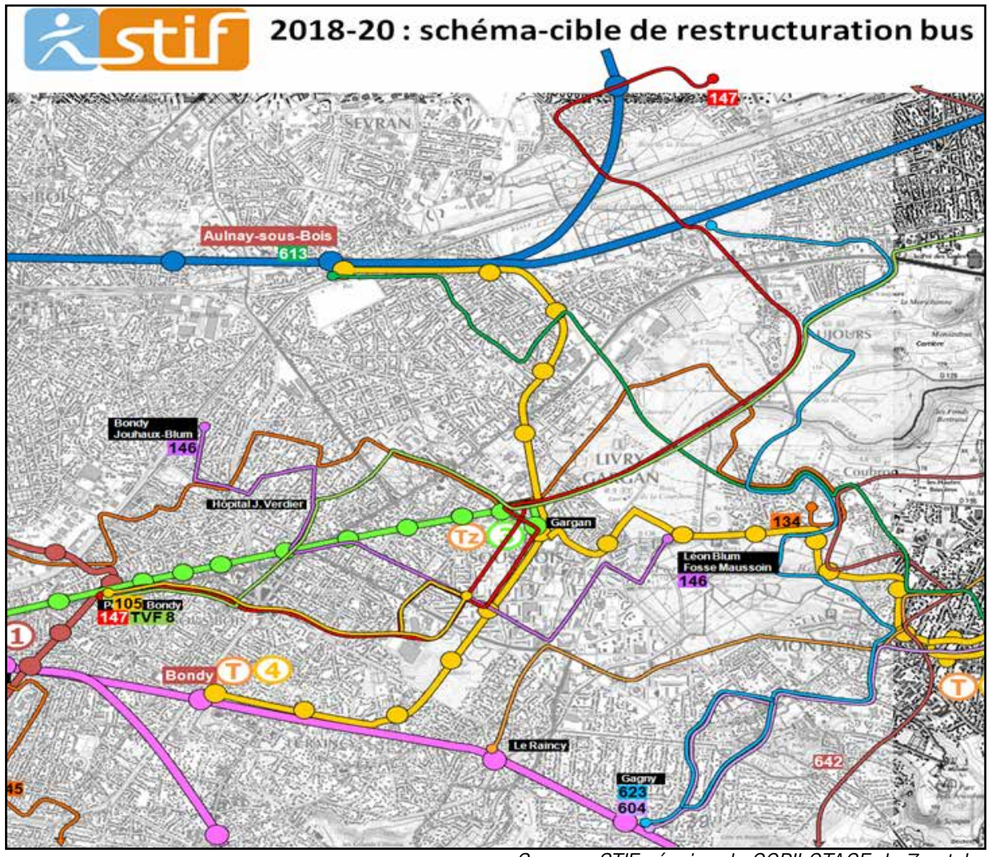


Source : STIF, réunion de COPILOTAGE du 7 octobre 2013

A ce stade, il s'agit de principes généraux de réorganisation du réseau de bus. Ils seront travaillés avec les collectivités au fur et à mesure et jusqu'à l'horizon de mise en service du prolongement et s'appuieront sur les réflexions en cours et sur les évolutions du réseau de bus envisagées à court et moyen termes.

A titre indicatif, le projet Mobilien constitue une «armature» dans la réflexion de la restructuration bus liée aux projets de transports dans le secteur d'étude (T Zen 3, débranchement du T4, arrivée de la Tangentielle Nord, prolongement du métro 11 à Rosny Bois Perrier, prolongement du T1 à Val de Fontenay).

Schéma cible sur le secteur de Bobigny-Les Pavillons-sous-Bois



Source : STIF, réunion de COPILOTAGE du 7 octobre 2013

MESURES

En Île-de-France, les projets de transports en commun et notamment les tramways sont accompagnés d'une restructuration du réseau des lignes de bus. Cette restructuration, qui est pilotée par l'autorité organisatrice des transports (AOT) c'est-à-dire le STIF (Syndicat des transports d'Île-de-France) avec l'aide de l'ensemble des acteurs locaux et notamment des différentes communes, permet :

- **D'éviter le doublement ligne de bus/T Zen/tramway,**
- **D'éviter la création de lignes de bus trop courtes limitant la possibilité de rejoindre une destination sans rupture de charge,**
- **De supprimer autant que possible le fonctionnement en boucle ou en itinéraire dissocié,**
- **De privilégier les correspondances avec le tramway afin d'optimiser le maillage entre les différents réseaux,**
- **D'optimiser la desserte locale en repositionnant les stations de lignes de bus maintenues.**

La définition de la restructuration des lignes de bus est en cours.

6.2.8.4. Projets de transports en commun

Effets

Plusieurs projets de transports en commun sont prévus au SDRIF, au CPER et au CPRD. Ces projets sont présentés au sein de l'état initial. Le projet d'insertion du T Zen 3 s'inscrit donc dans un territoire en évolution et prend en compte les principaux projets connus dans son tracé.

En effet, le T Zen 3 est en interaction avec des projets existants et sera également en intéraction avec la ligne 15 du Grand Paris Express (station La Folie à Bobigny), la Tangentielle Nord et avec la réorganisation des lignes de bus (projet Mobilien).

Mesures

Le projet est compatible avec les projets inscrits au SDRIF, au CPER et au CPRD. Il permet d'améliorer l'accessibilité aux gares, y compris en termes de rabattement et d'intermodalité entre les différents modes de transports (tramway, bus, voiture particulière, vélo, marche à pied...).

6.2.8.5. Circulations douces

Effets

Actuellement, le tracé rectiligne et le profil en travers de l'ex-RN3, pouvant aller jusqu'à 4 voies de circulation, sont de nature à favoriser le trafic automobile au détriment des déplacements des cycles et des piétons (vitesse des automobilistes, longueurs importantes des traversées) et à générer des conflits entre trafic et vie locale. En dehors de quelques aménagements localisés, les liaisons douces ne sont pas sécurisées, les cyclistes devant partager les chaussées avec les automobilistes.

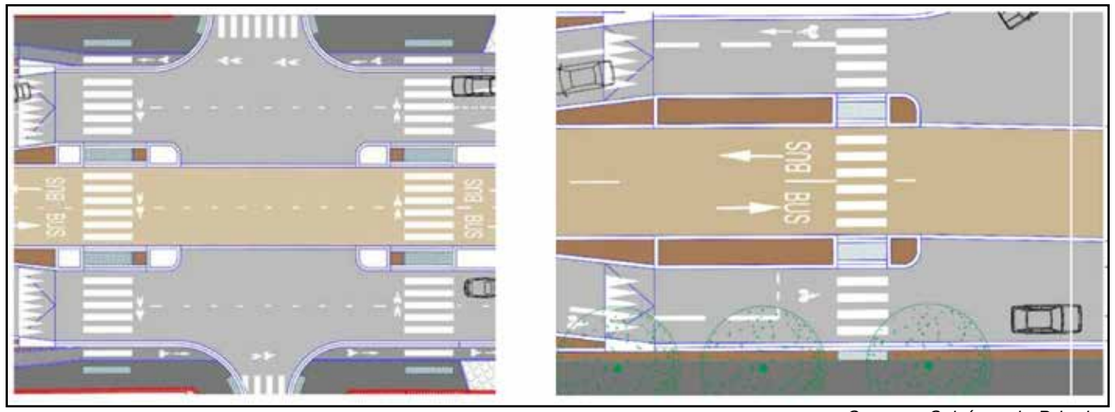
Mise en place de circulations sécurisées pour les cycles

La requalification de l'ex-RN3 de façade à façade prévoit le développement des circulations douces. Des bandes cyclables sont présentes sur le secteur Pantin et sur la partie de l'ex-RN3 aux Pavillons sous Bois entre route d'Aulnay et le carrefour des Anges.
D'une largeur globale de 1,8 m y compris marquage et 0,5 m de dégagement par rapport aux stationnements, la bande cyclable est signalée par des pictogrammes vélos.
Des pistes cyclables d'une largeur minimum de 1,2 m (avec bordure) sont implantées sur le reste de l'ex-RN3. Leur lisibilité est assurée par une différenciation de traitement du sol et par deux bordures noyées de 10 cm et des pictogrammes dessinés au sol.
Une bande passante de 75 cm sépare la piste cyclable du stationnement (espace de séparation des ouvertures de portières) et accueille une partie du mobilier, notamment l'éclairage public.

Les pistes cyclables pourront être gérées en section courante via une signalisation de police de type panneaux C109.

A l'approche de carrefours, les voies cyclables sont gérés par les feux de l'ex-RN3, lorsque la continuité des pistes cyclables existe. Par ailleurs, les carrefours font l'objet d'un ceinturage de liaisons cyclables lorsque cela est approprié (liaisons cyclables à assurer dans le carrefour). Ces liaisons sont assurées au moyen de franchissement cyclables des chaussées situées le long des traversées piétonnes.

Principes d'insertion des vélos en pistes et en bandes cyclables dans les carrefours



Source : Schéma de Principe

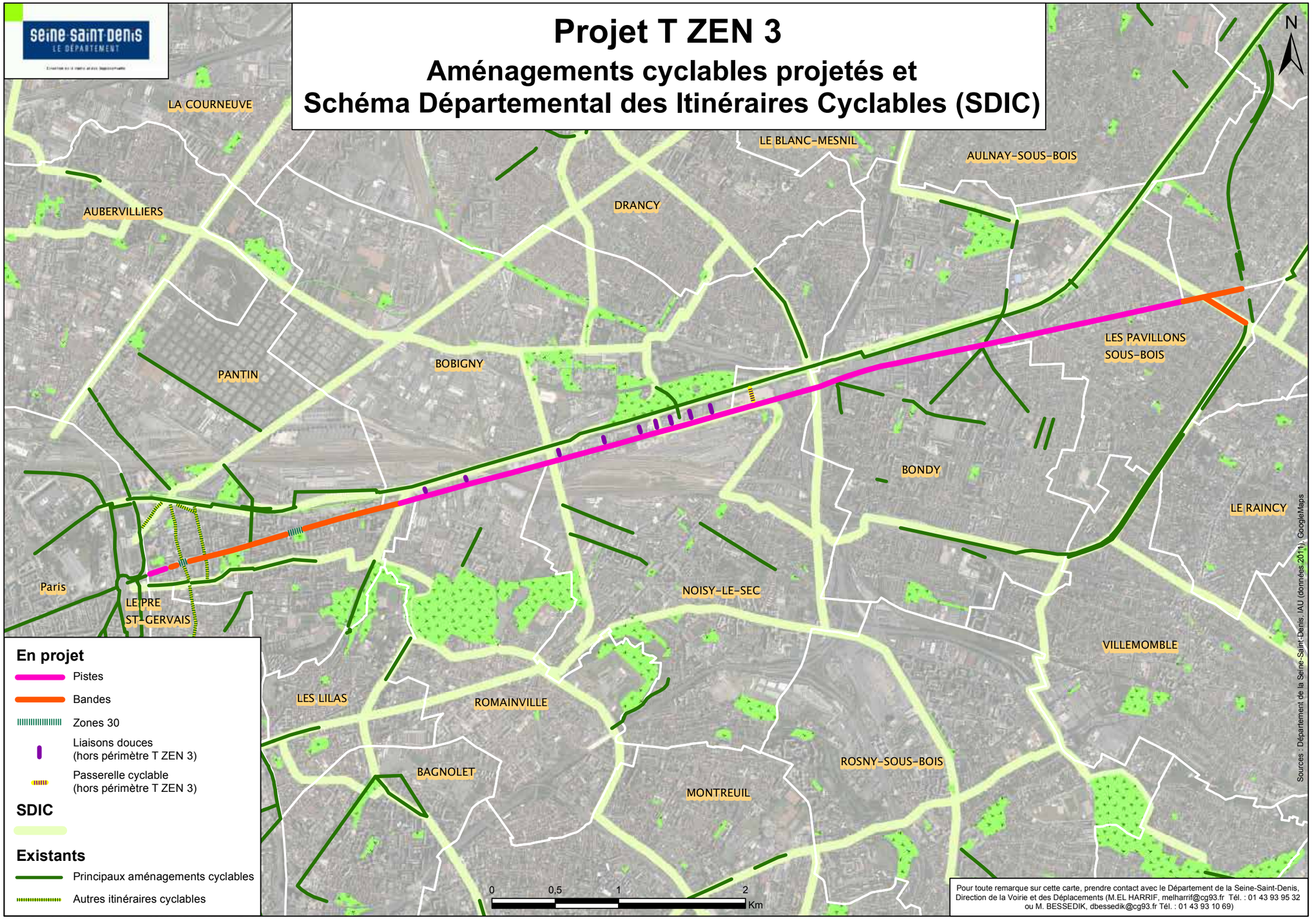
A proximité des stations du T Zen 3, 12 emplacements vélos en libre-service sont à prévoir pour chaque station (soit 6 arceaux). Pour les pôles d'échanges principaux, des abris sécurisés (avec contrôle d'accès) seront implantés, leur dimensionnement est en cours d'étude en liaison avec le contexte de chaque pôle.

La continuité des itinéraires cyclables varie de forme selon le contexte urbain et les contraintes d'emprises des espaces publics. Le principe général de bandes et pistes cyclables ne peut être conservé au niveau de deux sections particulières où seront créées des zones limitées à 30 km/h dans lesquelles les cyclistes partageront les voies de circulation générale.

On se référera à la figure suivante.

Projet T ZEN 3

Aménagements cyclables projetés et Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables (SDIC)



Intermodalité transports en commun/vélo

Les parkings vélos seront positionnés à proximité des arrêts du T Zen 3, pour faciliter les échanges modaux.
La continuité des itinéraires au droit des stations a fait l'objet de nombreuses études de variantes. Elle est maintenue et aucune zone mixte n'est envisagée.
Au niveau des traversées piétonnes, la piste cyclable passe entre la chaussée et la bande podotactile. Il s'agit de marquer la priorité piétonne sur les cycles et d'obliger ces derniers à réduire leur vitesse et être vigilants.

Accessibilité des personnes à mobilité réduite (PMR)

Les aménagements urbains et de transport seront conformes aux normes et réglementations en vigueur en matière d'accessibilité des PMR :

- Rampes et pentes douces, bandes podotactiles et d'éveils à la vigilance ;
- Bandes contrastées sur obstacles et signaux sonores sur support de feux pour non voyants ;
- Places de stationnements réservées aux Grands Invalides Civils (GIC) et aux Grands Invalides de Guerre (GIG).

L'ensemble des traversées piétonnes se fera sur plateau, au droit des passages. L'accessibilité des PMR aux quais bus est garantie par la présence à chaque extrémité de rampes dont la pente est inférieure à 5 %. Une bande d'éveil à la vigilance de 0,4 m est aménagée sur toute la longueur du quai bus permettant un repère efficient intégré à l'aménagement. L'implantation des arbres en station et des émergences (mobiliers, billetiques,...) est prévue afin de permettre les mouvements des fauteuils en entrée et sortie du matériel roulant.

Les personnes à mobilité réduite ont été prises en compte dans les aménagements, notamment grâce :

- A des abaissements de trottoir ou surélévation des passages piétons au droit des traversées de voirie ;
- A des signaux sonores aux droits de traversées piétonnes, sur chaussée ou plate-forme ;
- A des traversées piétonnes larges gérées par des bandes de guidage. Des refuges pour piétons sont aménagés dès que l'emprise le permet par la mise en place d'un îlot refuge entre les deux courants de la circulation et de la plate-forme, évidé au niveau du passage, afin que les personnes à mobilité réduite n'aient pas à franchir un obstacle supplémentaire pour traverser la chaussée ;
- Mise en place de dalles podotactiles ;
- Alignement des poteaux et du mobilier sur le trottoir.

Trottoirs

Sauf secteurs particuliers, la largeur des trottoirs piétons est normalisée à un minimum de 2 m libre de tout obstacle (pistes cyclables au niveau du trottoir, mobilier urbain, arbres…) afin de faciliter la circulation des personnes à mobilité réduite.
Les traversées piétonnes se font sur plateau et sont protégées par des feux aussi bien en carrefours qu'au droit des stations T Zen 3.
Les traversées piétonnes ont des largeurs variables jusqu'à un maximum de 9 m.
Les piétons qui traverseront les chaussées seront gérés de la façon suivante :

- Mise en place d'une signalisation horizontale à l'aide de bandes blanches sur la chaussée et la plateforme ;
- Gestion avec des signaux R12 sur chaussée et sur la plate-forme T-ZEN ainsi qu'une différence de revêtement marquée.

Dès que les phasages de feux ne permettent pas une traversée piétonne en une phase de feux, des îlots refuges sont implantés. La largeur type est de 2,0 m (au minimum de 1,5 m pour des sections ponctuelles très contraintes) et 3,0 m mini au droit des stations.

Ces éléments sont illustrés au sein du paragraphe 6.3 dédié aux séquences.

MESURES POUR LES CIRCULATIONS DOUCES

La mise en place du T Zen 3 améliorera significativement les cheminements doux de la zone d'étude.
En effet, les accès aux équipements (et notamment les groupes scolaires), centre-ville et centre urbain seront aménagés et sécurisés pour les déplacements des piétons et des cycles.

6.2.8.6. Stationnement

EFFETS

Pour rappel, l'axe de l'ex-RN3 est déjà interdite au stationnement résidentiel (réservé à l'usage commercial) mais possède très peu d'aires de livraison. La requalification T Zen 3 conduit à une baisse de l'offre globale de stationnement sur les voiries concernées par le projet de l'ordre de 20%, plus marquée sur les secteurs de Pantin et des Pavillons -sous-Bois.

	Etat actuel							Etat futur							
	VL	**Arrêt minute**	**Livraisons**	**PMR**	**Transports de fond**	**Autocar**	**Total A**	**VL**	**Arrêt minute**	**Livraisons**	**PMR**	**Transports de fond**	**Autocar**	**Total B**	**Total B-A**
Secteur 1															
Route des Petits Ponts / Rue Hoche	56	0	0	0	0	0	56	16	5	2 (équivalent 4)	1	2	0	28	-28
Rue Hoche / Rue Etienne Marcel	40	0	0	0	1	0	41	5	1	3 (équivalent 6)	3	1	0	16	-25
Rue Etienne Marcel / Rue de Délizy	34	0	1 (équivalent 2)	1	3	1 (équivalent 2)	42	19	4	1 (équivalent 2)	1	2	2 (équivalent 4)	32	-10
Rue de Delizy / Avenue Jean Lolive (gare routière)	37	0	0	0	2	0	39	0	3	4 (équivalent 8)	1	2	0	14	-25
Av. Jean Lolive (gare routière) / rue Formagne	74	0	0	0	0	0	74	17	3	3 (équivalent 6)	3	0	0	29	-45
Rue Formage / rue Raymond Queneau	19	0	1 (équivalent 2)	0	0	0	21	31	1	0	0	0	0	32	11
Total secteur 1	**260**	**0**	**4**	**1**	**6**	**2**	**273**	**88**	**17**	**26**	**9**	**7**	**4**	**151**	**-122**
Secteur 2															
Rue Raymond Queneau / Rue Alphonse Muller	1	0	0	0	0	0	1	34	0	0	0	0	0	34	33
Rue Alphonse Muller / rue de la Commune de Paris	17	0	0	0	0	0	17	9	2	1 (équivalent 2)	0	0	0	13	-4
Rue de la Commune de Paris / Transformateur du Pont de Metz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transformateur Pont de Metz / Carrefour de la Folie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carrefour de la Folie / 34, rue de Paris	0	0	0	0	0	0	0	8	0	1 (équivalent 2)	2	0	0	12	12
34, rue de Paris / 60 rue de Paris	3	0	0	0	0	0	3	7	0	0	0	0	0	7	4
60, rue de Paris / 109 rue de Paris	46	0	0	0	0	0	46	39	0	0	0	0	0	39	-7
109, rue de Paris / Accès Véolia	6	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	6	0
Accès Véolia / 145 rue de Paris	16	0	0	0	0	0	16	11	0	0	0	0	0	11	-5
145 rue de Paris / arrêt de bus 147 (rue de Paris, n°105)	21	0	0	0	0	0	21	19	0	0	0	0	0	19	-2
Arrêt de bus 147 (rue de Paris, n°105) / 165, rue de Paris	25	0	0	0	0	0	25	16	0	0	0	0	0	16	-9
165, rue de Paris / accès Fret SNCF	4	0	0	0	0	0	4	12	0	0	0	0	0	12	8
Accès Fret SNCF / 7, rue Jean Renoir	4	0	0	0	0	0	4	60	0	0	0	0	0	60	56
7, rue Jean Renoir / Avenue Burger	18	0	0	0	0	0	18	8	0	0	0	0	0	8	-10
Total secteur 2	**161**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**161**	**229**	**2**	**4**	**2**	**0**	**0**	**237**	**76**
Secteur 3															
Av. Burger / Rue Jules Guesde	5	0	0	0	0	0	5	15	0	1 (équivalent 2)	1	0	0	16	11
Rue Jules Guesde / Av. Delattre de Tassigny	89	0	0	2	1	0	92	83	0	4 (équivalent 8)	1	1	0	85	-7
Av. Delattre de Tassigny / Chemin du Pont, Av. de Verdun	33	0	1 (équivalent 2)	0	0	0	35	19	0	4 (équivalent 8)	0	0	0	19	-16
Chemin du Pont, Av. de Verdun / 209, avenue Gallieni	10	0	0	0	0	0	10	34	0	2 (équivalent 4)	1	0	0	35	25
Total secteur 3	**137**	**0**	**2**	**2**	**1**	**0**	**142**	**151**	**0**	**0**	**3**	**1**	**0**	**155**	**13**
Secteur 4															
209, avenue Gallieni / avenue du Général Leclerc	24	0	0	0	0	0	24	21	1	1 (équivalent 2)	0	0	0	24	0
Av. du Général Leclerc / allée Pierre et Marie Curie	3	0	0	0	0	0	3	7	0	0	0	0	0	7	4
Allée Pierre et Marie Curie / Allées L. Calmanovic / E. Zola	55	0	1 (équivalent 2)	2	0	0	59	57	1	0	0	0	1 (équivalent 2)	60	1
Allées L. Calmanovic / E. Zola / Av. Victor Hugo	51	0	0	2	0	0	53	32	3	0	2	0	0	37	-16
Av. Victor Hugo / bd L. Pasteur	35	0	0	0	0	0	35	17	1	1 (équivalent 2)	0	0	0	19	-16
Boulevard Pasteur	17	0	0	0	0	0	17	17	0	0	0	0	0	17	0
Avenue Victor Hugo	70	0	0	0	3	0	73	38	7	4 (équivalent 8)	1	3	0	57	-16
Total secteur 4	**255**	**0**	**2**	**4**	**3**	**0**	**264**	**189**	**13**	**12**	**3**	**3**	**0**	**221**	**-43**
Total tous secteurs	**813**	**0**	**8**	**7**	**10**	**2**	**840**	**657**	**32**	**42**	**17**	**11**	**4**	**764**	**-76**

MESURES

Il convient toutefois de relativiser l'impact de cette baisse sur la vie locale et pour le commerce.
En effet :

- Des enquêtes de terrain réalisées par la société CPEV en février 2013 sur le tracé du T Zen 3 pour le compte du Département ont montrés que :
  - Les taux d'occupation des places de stationnement licite étaient respectivement de :

Taux d'occupation du stationnement licite sur le tracé T Zen 3 à Pantin	83%
Taux d'occupation stationnement licite sur le tracé T Zen 3 aux Pavillons sous Bois	80%

  - Les taux de moyen de stationnement illicite étaient de

Taux d'occupation du stationnement illicite sur le tracé T Zen 3 à Pantin	32%
Taux d'occupation stationnement illicite sur le tracé T Zen 3 aux Pavillons-sous-Bois	17%

Ceci signifie d'une part que l'offre actuelle de places licites n'est utilisée qu'à 80% et d'autre part qu'un pourcentage non négligeable d'usagers préfère, par facilité, se stationner de manière illicite (double file, passage piéton, angle de carrefour, etc..).

- De plus, on constate dans ces mêmes enquêtes que :

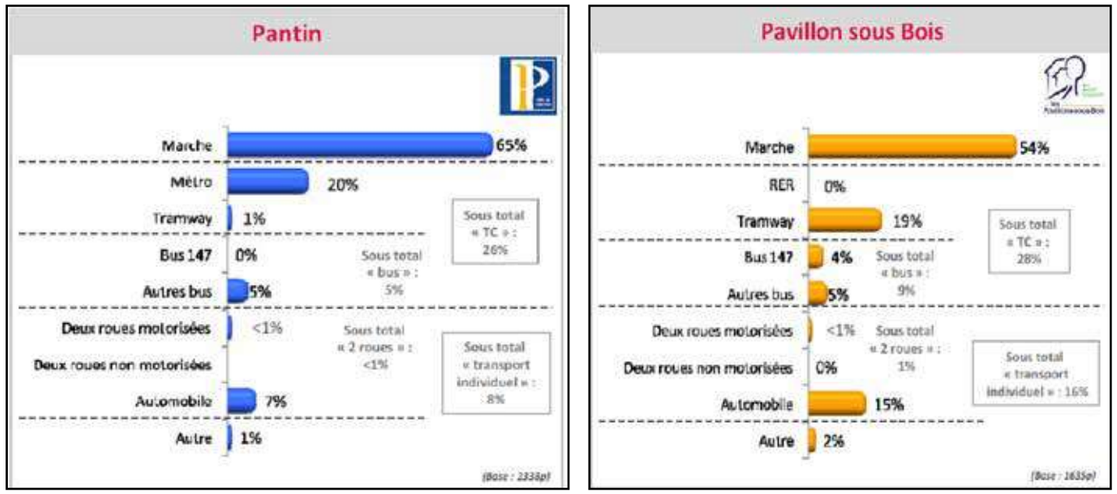
31% du stationnement licite sur la partie Pantin est occupé à la journée (pas de rotation sur les places concernées)
50% du stationnement licite sur la partie Pavillons sous Bois est occupé à la journée

Ainsi les taux de rotation des stationnements actuels sont largement optimisables. La mise en place par les villes d'une politique de stationnement assurant un meilleur contrôle et par là une meilleure rotation des places offertes permettra d'assurer dans les faits le stationnement de plus de véhicules sur chacune des places en évitant que des véhicules « ventouses » squattent des places utiles aux activités et commerces.

Par ailleurs, suite à une étude spécifique du commerce, réalisée par la société BERENICE (février 2013), le projet T Zen 3 prévoit de créer des places de livraisons, transport de fonds, cars&bus ainsi que des stationnements 'minute', en adéquation avec les besoins estimés, secteur par secteur. Ceci sera particulièrement avantageux pour les commerces de Pantin et Pavillons-sous-Bois où l'offre de livraison est actuellement largement déficitaire et où l'offre en arrêt minute est quasi inexistante.

Sur l'aspect activité commerciale, une enquête menée par la société MV2 en février 2013 pour le compte du Département montre par ailleurs que la clientèle des commerces le long du tracé T Zen 3 utilisant leur voiture représente seulement 8% du total des clients sur la section de Pantin et 16% sur la section des Pavillons-sous-Bois, loin derrière la marche et les transports en commun.

Mode de transport utilisé par les clients des commerces situés sur le tracé du projet T Zen 3 à Pantin et Pavillons-sous-Bois.



Source : Schéma de Principe

L'impact d'une baisse relative de l'offre de stationnement sur l'ex-RN3 aura donc un effet limité, d'autant que seuls 60% des 8% des clients automobilistes ont finalement stationné sur l'ex-RN3 pour leurs achats à Pantin; soit finalement seulement 4,8% du total des clients des commerces concernés. Les autres clients automobilistes (3,2% du total) ont utilisés les parkings des commerces ou les rues adjacentes. Coté Pavillons sous Bois, c'est une part de 70% des 16% des clients automobilistes qui ont stationnés sur l'ex-RN3 ou V.Hugo; soit finalement seulement 11,2% du total des clients des commerces concernés.

En résumé, la part de clientèle utilisant sa voiture pour ses achats et stationnant sur les voiries empruntées par le T Zen 3 est donc très minoritaire sur les deux villes les plus denses. De plus une meilleure rotation de l'offre de stationnement devrait permettre à ces clients de trouver des places plus facilement qu'aujourd'hui même si la quantité unitaire de places offerte est réduite par la requalification des voiries concernées.

Il faut aussi noter le potentiel commercial qui sera créé par la nouvelle attractivité du transport en commun T Zen 3, même s'il n'est pas possible de la quantifier. Par ailleurs, les commerces de grandes et moyennes surfaces avec un rayon de chalandise étendu accueillent leur clientèle directement dans des parkings leur appartenant, tandis que les 'petits' commerces ont essentiellement une clientèle locale qui se déplace très majoritairement à pied pour leurs achats.

Enfin, la ville de Pantin, particulièrement concernée, a prévue d'élargir son offre de stationnement à proximité immédiate de l'ex-RN3 d'une part, en créant de nouvelles zones de stationnement réglementé favorable à la rotation des places, notamment dans les quartiers

du « petit Pantin » et d' « Eglise Nord » et d'autre part, en développant 100 nouvelles places sur voirie dans la « ZAC du Port » riveraine de l'ex-RN3 et un nouveau parking de 120 places accessible au public à l'horizon de mise en service du Tzen3 dans la rue Hoche en centre ville.
Au global, l'offre de stationnement sur la ville de Pantin sera stable, sur et à proximité immédiate de l'ex-RN3, à l'horizon de mise en service du T Zen 3.

Le choix de dimensionner les chaussées avec des largeurs contraintes dissuade l'automobiliste de se stationner en double file. Les places de stationnement PMR ont été intégrées, au plus près de lieux publics ou d'équipements majeurs qui nous apparaissent prioritaires. Elles respectent à minima le ratio de 1 place PMR pour 50 places banalisées.

6.2.9. Effets sur les trafics et l'accidentologie

6.2.9.1. Trafics

L'étude de trafic, pilotée par le Département de la Seine-Saint-Denis, prend en compte deux situations futures : l'une sans la mise en service du T Zen 3, dite «au fil de l'eau» et l'autre, avec la réalisation du projet. Les deux situations seront comparées afin d'étudier l'impact réel du T Zen 3.

HORIZON 2020

Hypothèses générales prises en compte (offre et demande)

Le secteur d'étude, et notamment à proximité directe de l'ex-RN3, va connaître une forte mutation urbaine et un développement important de l'offre de transports publics dans les dix prochaines années. Ces deux phénomènes vont faire évoluer sensiblement à la fois la demande et l'offre de déplacements dans le secteur d'étude. L'évolution du réseau viaire a été caractérisée en prenant en compte, pour le scénario «au fil de l'eau» 2020, les projets suivants :

- L'aménagement du Tramway des Maréchaux (prolongation jusqu'à la Porte d'Asnières) ;
- Le prolongement du T1 Ouest vers Asnières/Gennevilliers ;
- Le prolongement de la ligne 11 ;
- Le débranchement du tramway T4 ;
- Le prolongement de la ligne 14 entre Saint-Lazare et la mairie de Saint-Ouen ;
- Les tramways T8 /T5 ;
- Le TCSP Prolongement du Trans-Val-de-Marne ;
- La Tangentielle ferrée Nord ;
- La ligne de tramway T1 entre Noisy-le-Sec et Fontenay.

L'évolution de la demande de déplacements liée au développement de l'urbanisation a été évaluée en considérant l'ensemble des projets d'urbanisation actés en Seine-Saint-Denis sur le secteur d'étude aux abords de l'ex-RN3 en 2020.
Les principales opérations sont détaillées dans la partie état initial du document, paragraphe 4.4.3,
Au delà du secteur d'étude (PARIS 19ème, Roissy), les évolutions de l'urbanisation ont été prises en compte d'après les matrices de la Direction Régionale de l'Équipement ou les hypothèses de l'Établissement Public d'Aménagement Plaine de France.

Développement urbain

Ville	Opération	Logements	Bureaux (m²)	Activités (m²)	Commerces (m²)	Equipements (m²)
Aubervilliers	ZAC Multisites Auvry-Barbusse	17 350 m²	0	2 000	800	0
Aubervilliers	ZAC Lecuyer Sud	13 700 m²	0	0	650	2 800
Aubervilliers	Villette Quatre Chemins	21 152 m²	0	0	0	0
Bobigny	**Ecocité Canal de l'Ourcq**	600 logmts	105 000	40 000	3 400	8 000
Bobigny	ZAC de l'Hôtel de ville + PRU	600 logmts	12 500	5 000	6 800	5 425
Bobigny	ZAC Jean Rostand	50 000 m²	95 000	0	5 000	0
Bobigny	Odessa Leningrad	6 974 m²	0	0	0	0
Bobigny	France Habitation	138 logmts	0	0	0	0
Bondy	**ZAC des Rives de l'Ourcq**	260 logmts	0	0	1 200	0
Le Pré-Saint-Gervais	Ecoquartier Guitel	20 000 m²	7 000	0	1 280	0
Le Pré-Saint-Gervais	Danton-Brossolette	3 500 m²	0	0	0	0
Les Lilas	ZAC Centre ville	7 140 m²	0	0	3 322	0
Noisy-le-Sec	**Quartier durable de la plaine de l'Ourcq**	600 logmts	3 000	30 000	13 250	2 600
Pantin	ZAC Villette Quatre chemins	24 100 m²	0	0	1 490	307
Pantin	ZAC Hôtel de ville	0 m²	5 800	0	0	10 708
Pantin	ZAE Pantin Citrail	0 m²	0	170 350	0	0
Pantin	ZAC Grands Moulins	27 109 m²	62 000	0	2 664	0
Pantin	ZAC Centre ville	30 856 m²	28 000	0	2 150	0
Pantin	**Ecoquartier Gare de Pantin**	1 240 logmts	65 000	0	6 500	6 500
Pantin	ZAC du Port	50 613 m²	18 000	0	7 526	5 782
Pantin	PRU des Quatre Chemins	44 600 m²	0	0	0	0
Pantin	Secteur Méhul	32 000 m²	0	0	0	0
Romainville	**ZAC de l'Horloge**	850 logmts	120 000	64 000	5 800	18 000
Pavillons-Sous-Bois		70 logmts	0	0	0	0
Livry-Gargan		80 logmts	0	0	0	0

Source : CDVIA, étude de trafic

A terme, le développement urbain, le long de l'ex-RN3, prévoit 595 000 m² de logements, 455 000 m² de bureaux, 175 000 m² d'activités et 75 000 m² de commerces avec une surface totale de 1 300 000 m².

Sur le reste du réseau routier du département de la Seine-Saint-Denis

La capacité du réseau ne devrait pas évoluer à l'exception des axes qui supportent des nouveaux transports en commun en surface (Tramway T1 par exemple).
Localement, à Romainville, la mise à double sens du Chemin Latéral permettra une meilleure diffusion du trafic. Par ailleurs, la mise à sens unique de l'avenue Pasteur au carrefour éponyme à Bondy permettra d'améliorer le fonctionnement général des échanges avec l'ex-RN3.

Sur le territoire de la ville de Paris

Au vu des baisses observées de 2 % par an depuis dix ans et de la poursuite de la maîtrise de la circulation automobile, il a été considéré une nouvelle baisse de trafic de la part modale automobile de 20 % d'ici 2020.

SCÉNARIO : HORIZON 2020 SANS T ZEN 3 (SITUATION FIL DE L'EAU)

Selon ce scénario, on observe, à l'horizon 2020, une nette augmentation du trafic sur l'ensemble de l'ex-RN3 ainsi que sur le réseau magistral.

La circulation serait plus difficile qu'actuellement à certaines heures, sur la totalité de l'axe ex-RN3 ainsi que sur la RD35 bis, la RD116.
Le trafic moyen journalier en 2020 sans aménagement du T Zen 3 est illustré page suivante.

Trafic Moyen Journalier
HORIZON 2020
au Fil de l'eau

seine-saint-denis
LE DÉPARTEMENT

DRANCY
BOBIGNY
PANTIN
NOISY-LE-SEC
LES PAVILLONS-SOUS-BOIS
BONDY
LE RAINCY
VILLEMOMBLE
LES LILAS
ROMAINVILLE
BAGNOLET
ROSNY-SOUS-BOIS

Ex Rn2
Rd27
Ex Rn186
Rd30
Rd76
Rd76
Rd121
Rd40
Rd115
ExRn3
Rd117
Rd10
Rd147E
Rd147
Rd116
Ex Rn3
Rd435bis
Rd20
Rd116
Rd69
Rd41
Rd35bis
Rd435ter
Rd20
Rd117
Rd117E
Rd41
Rd40S
Rd35bis
Ex Rn186
ExRn302
ExRn302
Rd20A
Rd41
Rd30
Rd208
Rd21
Rd20A
Rd37

2020 au Fil de l'eau
- 0 - 2500
- 2501 - 5000
- 5001 - 7500
- 7501 - 10000
- 10001 - 20000
- 20001 - 30000
- 30001 - 49200
- NC
- Zone d'étude

0 0.5 1 2 Km

A l'horizon 2020 et sans aménagement du T Zen 3, on note une augmentation du trafic sur l'ex-RN3, sauf à proximité de Paris.
Cet accroissement de trafic est lié aux développements économiques très présents le long du linéaire de l'ex-RN3. Les accroissements les plus forts sont situés dans le secteur de Bobigny. Globalement, cette augmentation sera de l'ordre de + 10 % par rapport à la situation actuelle. Cet accroissement du trafic se traduirait par un accroissement significatif des difficultés de circulation, ceci d'autant plus que la ligne 147, déjà saturée et peu attractive, restera la seule offre de transport en commun.

Suite au développement économique dans le secteur de Roissy-en-France et dans le secteur de Plaine Commune, le trafic sur le réseau magistral serait également augmenté.

A Paris, y compris sur le boulevard périphérique, suite à la politique de maîtrise du développement économique de la ville de Paris, on observe une diminution du trafic. On constate, particulièrement, que l'accès à Paris et au boulevard périphérique est plus difficile au niveau de la Porte de Pantin, suite aux aménagements récents effectués dans le secteur et à la mise en service du tramway T3b.

On note également une diffusion du trafic dans les secteurs où seront réalisés les projets de transports en commun (prolongement du tramway T1).

Scénario : Horizon 2020, avec T Zen 3

Hypothèses de report modal

Le T Zen, permettant une liaison de transport en commun fiabilisée entre Paris et les communes desservies, des usagers auparavant utilisateurs de leur véhicule particulier pour effectuer ce trajet, vont emprunter ce nouveau transport en commun dès sa mise en service.
Ce report, appelé «report modal» pour les études de trafic, a été estimé à 20 %, sur les seules liaisons directement intéressées par le T Zen 3. Il s'agit de liaisons réalisées aujourd'hui en voiture dont une origine et une destination se situe à moins de 400 m d'une station de transport du T Zen 3, à une extrémité, et à Paris, à l'autre extrémité.

La baisse de trafic sur l'ex-RN3 ainsi calculée a été évaluée à 360 véhicules/heures à l'heure de pointe du soir et correspond environ à 10 % des usagers de l'ex-RN3.

Cette hypothèse est à rapprocher des différentes enquêtes effectuées sur l'impact d'un projet de transport en commun dans un passé récent : les bilans effectués sur les tramways T1 et T2 indiquent que 11 % des usagers de ces transports utilisaient avant leur véhicule particulier et que 5 % utilisaient un deux-roues.

Hypothèses de fonctionnement de l'ex-RN3

La capacité routière de l'ex-RN3 en 2020 avec le projet T Zen 3 est globalement revue à la baisse compte tenu de :

- la prise en compte de la priorité bus aux carrefours à feux
- la suppression des PSGR
- la suppression de l'autopont «Polissard»

De plus le projet T Zen 3 consiste à rééquilibrer la répartition des modes de déplacements en favorisant le transport en commun et les modes actifs (vélo/marche).
En conséquence, le projet T Zen 3 prévoit de reconfigurer les voiries de la façon suivante :

- 2 x 1 voie de circulation à Pantin où le trafic automobile diminue en suivant la tendance parisienne.

Le fonctionnement des carrefours sera optimisé pour permettre un fonctionnement en deux phases de feux pour la circulation générale au lieu de trois actuellement.
Il sera prévu également une phase prioritaire permettant au T Zen 3 de franchir les carrefours le plus rapidement possible.
Les ouvrages dénivelés (les passages souterrains au niveau de Queneau/Les limites et de la Folie ainsi que l'autopont de Bondy) seront supprimés pour permettre le passage du T Zen 3 en site propre axial. Compte tenu des aménagements prévus et de la modernisation de la programmation des feux tricolores, le niveau de service actuel sera globalement maintenu, sauf au niveau des carrefours actuellement dénivelés.

Évolution du trafic et conditions de circulation sur les axes et carrefours du tracé

Le trafic moyen journalier en 2020 après mise en service du T Zen 3 est illustré page suivante. Cette illustration est ensuite suivie par la représentation des effets du T Zen 3 sur la circulation générale.

Trafic Moyen Journalier
HORIZON 2020
avec TZen3

seine-saint-denis
LE DÉPARTEMENT

DRANCY
BOBIGNY
PANTIN
NOISY-LE-SEC
LES PAVILLONS-SOUS-BOIS
BONDY
LE RAINCY
VILLEMOMBLE
LES LILAS
ROMAINVILLE
BAGNOLET
ROSNY-SOUS-BOIS

Ex Rn2
Rd27
Rd115
Rd35bis
Rd20
Rd20A
Rd20B
Rd21
Ex Rn3
Rd116
Rd40
Rd40S
Rd117
Rd117E
Ex Rn186
Rd30
Rd41
Rd78
Rd79
Rd1
Rd10
Rd410E
Rd410
Ex Rn302
Ex Rn186
Rd30

2020 avec Tzen3
- 100 - 2500
- 2501 - 5000
- 5001 - 7500
- 7501 - 10000
- 10001 - 20000
- 20001 - 30000
- 30001 - 37300
- NC
- Zone d'étude

0 0.75 1.5 3 Km

Effet du TZen3 sur le trafic en 2020

seine-saint-denis
LE DÉPARTEMENT

DRANCY
BOBIGNY
PANTIN
NOISY-LE-SEC
LES PAVILLONS-SOUS-BOIS
BONDY
LE RAINCY
VILLEMOMBLE
ROSNY-SOUS-BOIS
LES LILAS
ROMAINVILLE
BAGNOLET

Ex Rn2
Rd27
Rd125
Ex Rn186
Rd30
Rd40
Rd78
Rd79
Rd41
Rd10
Rd410E
Rd1117
Rd116
ExRn3
Rd117
Rd35bis
Rd20
Rd116
Rd40
Rd41
Rd117E
Rd35ter
Rd117
Rd40S
Rd36bis
ExRn302
Rd20A
Rd20B
Rd21
Rd20A
Rd30
Ex Rn186

Effet Tzen3 T4
- Baisse
- Légère baisse
- Stable
- Légère Hausse
- Hausse
- NC
- Zone d'étude

0 0.75 1.5 3 Km

Analyse de l'impact du T Zen 3 sur la circulation générale

Aux heures de pointe de la circulation et en raison de l'attractivité moins importante de l'itinéraire due à la baisse de capacité générale, la demande de trafic est diminué d'environ 20 % sur l'ex-RN3 par rapport à la situation «fil de l'eau 2020» sans T Zen 3.
Cette baisse sera plus élevée dans le secteur de Bondy, de l'ordre de 35 %. Il s'agit là de l'impact «propre» du projet T Zen 3.

Par rapport à la situation actuelle, cette fois-ci, le trafic sera assez proche de celui observé actuellement, en baisse de 0 % à 5 % suivant les sections. Dans le secteur de Bondy, la baisse sera plus importante, de l'ordre de 20 %.
Aux heures creuses, les baisses observées seront peu sensibles, le volume de trafic étant également lié à l'activité générale du secteur qui va augmenter, notamment dans le secteur de Bobigny. A la journée, on peut estimer que la baisse de trafic sera limitée à 10 % par rapport à l'état actuel.
La baisse de trafic observée sur l'ex-RN3 aux heures de pointe s'explique :

- Par le report modal de certains usagers prenant auparavant leurs véhicules et empruntant en 2020 le T Zen 3 ;
- Par des reports sur le réseau magistral A3 et A103. On constate par exemple une hausse de trafic sur A3 de l'ordre de 350 véhicules / heure au Nord de l'ex-RN3 à l'Heure de Pointe du Matin. Ce report concerne notamment le trafic longue distance dont les simulations ont montré qu'il sera réduit de 150 à 200 véhicules / heure dans le sens le plus chargé sur l'ex-RN3 par rapport à l'état actuel ;
- Par des reports de moindre importance sur des voiries parallèles à l'ex-RN3. Ces hausses sont cependant limitées et de l'ordre de 100 à 150 véhicules / heure, soit 2 à 3 véhicules par minute, sur la RD116 à Romainville, la RD10 à Bondy, la RD78 à Bondy ou l'ex-RN302 à Villemomble.

Analyse sur les déplacements

Dans la situation actuelle, l'ex-RN3 supporte 25 000 à 35 000 véhicules suivant les sections et 17 000 déplacements dans les bus (notamment par le bus 147 – Eglise de Pantin / Sevran).
A l'horizon 2020, sans T Zen 3, la demande de trafic sur l'ex-RN3 augmenterait au vu du développement de l'urbanisation avec un trafic de l'ordre de 30 000 à 40 000 véhicules / jour suivant les sections.
Le trafic sur le bus 147 pourrait également s'accroître. Cependant, la croissance du trafic sur cette ligne sera limitée au vu des mauvaises conditions de la circulationet de la capacité des bus.

A sa mise en service, le T Zen 3 supportera de l'ordre de 40 000 à 42 000 voyageurs par jour selon les prévisions effectuées par le STIF.
Sur l'ex-RN3, le trafic sera réduit par rapport à l'état actuel mais principalement aux heures de pointe et on estime que l'ex-RN3 pourrait supporter encore entre 23 000 et 33 000 véhicules / jour.
Par contre, on devrait observer une augmentation du trafic en vélo.

Sur la base de 1,1 personnes par véhicule, les différentes études ont permis d'estimer le nombre de déplacements qui est assuré aujourd'hui sur l'ex-RN3 et à l'Horizon 2020, avec et sans T Zen 3.

Nombre de déplacements de personnes assuré par jour sur l'ex-RN3

	En situation actuelle	**En 2020 sans T Zen 3**	**En 2020 avec T Zen 3**
En voiture particulière	27 500 à 38 500	42 000 à 44 000	25 300 à 36 300
En bus	17 000	18 000	42 000
En vélo	Non significatif	Non significatif	500
Total	**44 500 à 55 500**	**60 000 à 62 000**	**67 800 à 78 800**

Source : Etude de trafic

La réalisation de T Zen 3 permettra d'assurer en 2020, suivant les sections, un total de 67 800 à 78 800 déplacements, en augmentation de 12 % à 15 % par rapport à la situation sans T Zen 3.

Ces déplacements se réaliseront dans de bien meilleures conditions de fluidité et de régularité pour ceux qui se feront grâce à T Zen 3 (soit environ 50 % des déplacements). Pour les déplacements en voiture particulière, lorsque le T Zen 3 est réalisé, ceux-ci se feront à une vitesse plus réduite aux carrefours où les ouvrages dénivelés ont été supprimés compte tenu de la charge de trafic plus importante en surface et de la suppression de la dénivellation.

Cela étant, sans T Zen 3, les hausses de trafic auraient conduit à des saturations importantes sur de nombreux carrefours, pénalisant l'ensemble des usagers.

Ainsi, le programme T Zen 3 permet d'assurer la future demande de déplacements en augmentation par rapport à aujourd'hui en la répartissant sur l'offre : transports en commun, voirie et vélo, alors qu'en situation «fil de l'eau» (sans T Zen 3 mais avec les développement urbains anticipés), on aboutit à une situation générale de saturation mise en évidence par le fait qu'on n'arrive pas à assurer la demande globale de déplacements bien que l'ex-RN3 se charge à 44 000 véhicules / jour.

Fonctionnement des carrefours - Situation 2020 avec T Zen 3

- Trafics aux heures de pointe

Le secteur le plus chargé reste le secteur de Bondy, avec une demande de trafic de 2 100 à 2 300 véhicules à l'heure de pointe du soir entre le Pont de Bondy et la RD41 à l'Est. Sur le reste du linéaire de ce secteur, le trafic dans le sens le plus chargé (le matin vers Paris et le soir vers Livry-Gargan) varie entre 1 800 et 2 000 véhicules / heure.
Les trafics sur les secteurs de Bobigny, Romainville, Noisy-le-Sec et les Pavillons-sous-Bois restent importants avec des niveaux de trafic de l'ordre de 1 400 véhicules / heure sur l'ex-.RN3 dans le sens le plus chargé (le matin vers Paris et le soir vers Livry-Gargan), ce qui justifie un aménagement à deux voies par sens.

Le trafic sur le secteur de Pantin est moins important avec une demande de l'ordre de 1 000 véhicules / heure par sens de circulation aux heures de pointe du matin et du soir compatible avec la configuration à 2 X 1 voie du projet.

- Fonctionnement des carrefours

D'une façon générale, les conditions de franchissement des carrefours ne sont pas sensiblement différentes par rapport aux conditions de circulation actuelles. Dans Paris, le projet a été intégré à l'aménagement de la Porte de Pantin et n'aura pas d'impact mesurable d'un point de vue trafic. Dans la traversée de Pantin, les conditions de circulation seront comparables aux conditions de circulation observées à Paris.
Le carrefour des Limites (Raymond Queneau) est plus chargé que dans l'état actuel à l'Heure de Pointe du Soir en raison de la suppression de la trémie. En contre partie, ce carrefour retrouve un caractère urbain avec un partage de l'espace entre les différents usagers (piétons, cycles, transports en commun et automobilistes).

Les conditions de circulation entre Pantin et le Pont de Bondy resteront sensiblement équivalentes à celles observées actuellement en raison du maintien à 2 X 2 voies de l'ex-RN3. Cependant, le franchissement du carrefour de la Folie (RD40) sera plus difficile en raison de la suppression de la trémie. Pour limiter les impacts négatifs notamment à l'Heure de Pointe du Soir sur la RD40 Nord, le projet intègre une amélioration de la capacité de la RD40 avec la création d'une file supplémentaire à l'approche du carrefour. Cet aménagement permettra de maintenir globalement un niveau de service sur cette entrée équivalent à celui observée actuellement.

Entre le Pont de Bondy et les Pavillons-Sous-Bois, la suppression de l'autopont de Bondy va permettre de redonner un caractère urbain à ce secteur défiguré par l'autopont d'une longueur de 400 mètres et de type échangeur autoroutier. Sa suppression limitera ponctuellement la capacité de l'ex-RN3 dans ce secteur.
Cependant, la reconfiguration urbaine des accès autoroutiers A3 au niveau de l'ex-RN3 et le futur fonctionnement de ce nœud d'échanges a fait l'objet d'un travail approfondi avec la DIRIF qui assure la gestion des autoroutes en Ile-de-France. Il s'agissait notamment d'assurer qu'il n'y aurait pas de remontée de file d'attente trop importante sur la bretelle de sortie A3 vers l'ex-RN3 suite à la suppression de l'Autopont « Polissard ».

A la suite de différentes études de circulation et de simulations informatiques, les futurs aménagements du projet T Zen 3 ont été dimensionnés en conséquence avec notamment :

- Une gestion par feux de l'insertion de la bretelle autoroutière A3 sur l'ex-RN3 ;
- L'ajout d'une voie de circulation sur l'ex-RN3 depuis la sortie de la bretelle jusqu'au carrefour «Polissard » ;
- L'ajout d'une voie de stockage sur voiries adjacentes au carrefour « Polissard » ;
- La suppression du passage piéton en arrière de la station « Gâtine « pour augmenter le stockage véhicules sur l'ex-RN3 entre la bretelle A3 et le carrefour Gâtine.

Ces mesures ainsi que la future régulation dynamique du trafic sur l'ex-RN3, via le système Départemental Gerfaut II, de part et d'autre de l'A3 (carrefour Pont de Bondy et Carrefour Pasteur) permettent de répondre aux prescriptions de la DIRIF. Une prochaine validation par la DIRIF du dossier d'opportunité relatif à cette reconfiguration des accès A3 est en attente.

Mesures

Cette nouvelle offre de transport en commun permet d'amortir la future demande liée aux projets d'urbanisation tout en limitant l'augmentation générale du trafic sur la zone d'étude.

L'aménagement du T Zen 3 modifie les capacités de trafic des tronçons empruntés : passage de 3 voies de circulation à 2, de 2 voies à 1 ...

Le projet veille toutefois à maintenir un niveau de service similaire à celui actuellement pour la circulation générale à l'exception des carrefours actuellement dénivelés (La Folie, Les Limites, Polissard, Pont de Bondy).

Au niveau de ces carrefours, la traversée sera moins rapide pour la circulation automobile mais sera améliorée pour les transports en commun.

6.2.9.2. Accidentologie

Effets

La mise en place du T Zen 3 aura un impact sur la voirie existante. L'insertion de ce bus en site propre nécessite de repenser l'arbitrage préexistant entre les différents utilisateurs de l'espace public. Ainsi, l'objectif est de faciliter les déplacements piétons et les modes doux, tout en maintenant l'accessibilité urbaine par une circulation maîtrisée en accord avec l'environnement urbain.

Les modifications proposées ont pour but de :

- Favoriser les déplacements en transports en commun (site dédié) ;
- Sécuriser les cheminements piétons et les modes doux par une augmentation du linéaire qui leur est dédié ;
- Limiter les voies de type 2x2 à double sens de circulation afin de réduire les vitesses de circulation.

Pour ce faire, il s'agit de :

- Mettre en place des zones 30, notamment aux abords des centres-villes et des voies partagées, diminuant ainsi le risque de collision entre véhicules motorisés et cycles ;
- Mettre en place des «chicanes» adoucies aux droit des traversées piétonnes et des stations ;
- Mettre en place des plateaux surélevés aux abords des zones à risques (établissements scolaires).

Il est à noter que l'un des endroits les plus accidentogènes actuellement, l'échangeur avec l'autoroute A3 et l'autopont de Bondy, sera modifié suite à la démolition de l'autopont. Cette modification permettra de diminuer le risque d'accidents en améliorant la lisibilité des espaces. Un large plateau surélevé sera présent au niveau du carrefour Pasteur du fait de la présence d'un pôle scolaire majeur pour protéger les traversées piétonnes nombreuses à cet endroit.

MESURES

Il n'est pas prévu de mesures compensatoires, le projet d'insertion du T Zen 3 veillant déjà à améliorer les conditions de sécurité de l'ensemble des usagers de la zone d'étude.

6.2.10. Effets sur l'environnement sonore

6.2.10.1. Méthodologie

A l'état actuel, la différence entre les niveaux de Jour et ceux de Nuit est toujours supérieure à 5 dB(A). Étant donné que l'écart entre les seuils réglementaires Jour et Nuit est de 5 dB(A), les niveaux sonores seront plus contraignants à respecter le jour que la nuit. La garantie du respect des objectifs réglementaires diurnes induit automatiquement le respect des seuils nocturnes.

On prendra comme hypothèse pour l'impact sonore futur du projet que la période dimensionnante sera la période Jour (6h - 22h).

L'horizon d'étude est fixé à 2020, scénario choisi pour l'étude de trafic piloté par le Département de la Seine-Saint-Denis. Pour toute la zone d'étude, on regarde si la transformation de l'infrastructure est significative du point de vue de la réglementation acoustique.

Pour cela, on compare les niveaux de bruit en façade d'habitation pour 2 scénarii :

- Situation avec projet – horizon futur (Trafic T Zen 3 + trafic automobile futur) ;
- Situation sans projet – horizon futur (trafic automobile futur « au fil de l'eau »).

On compare la différence des niveaux de bruit entre ces 2 cas. Si la situation avec projet est supérieure à 2 dB(A) par rapport à celle sans projet (à l'horizon futur pour les deux cas), alors on considère qu'il y a transformation significative de l'infrastructure.

On considère qu'il y a un impact acoustique lorsque la transformation est considérée comme significative et que le niveau limite (65 dB(A) le jour) est dépassé dans la situation projet.

6.2.10.2. Impact sonore du T Zen 3

Les planches qui suivent présentent les niveaux de bruit pour les deux situations, avec la différence de niveau de bruit entre les deux. Les cartes isophones sont présentées après ces cartes à étiquettes. En comparant les situations projet et référence (sans projet), les évolutions des niveaux de bruit sont indiquées ci-dessous par secteur :

SECTEUR 1 : PORTE DE PANTIN - CARREFOUR EX-RN3/RD116

Pour la section courante, les niveaux de bruit sont moins forts (de 0,5 à 1,5 dB(A) selon les étages) dans la situation projet par rapport à la situation référence. Les habitations situées au nord du carrefour avec la RD 116 subissent une hausse faible de 1,5 dB(A), due à la suppression de la trémie (carrefour des Limites/Raymond Queneau).

SECTEUR 2 : CARREFOUR EX-RN3/RD116 – GARE DE TRIAGE

Les niveaux de bruit sont moins forts (de 0,5 à 1 dB(A) selon les étages) dans la situation projet par rapport à la situation référence. Seules les habitations situées à proximité du carrefour de la Folie (RD40) subiront une légère hausse du niveau de bruit due à la suppression de la trémie et au rapprochement des voies. Cette hausse sera néanmoins toujours inférieure à 2 db(A) pour les bâtiments sensibles (habitations, établissement de santé ou éducation), le seul établissement où l'augmentation est de 2 dB(A)) est un rez-de-chaussée à vocation commerciale, il n'est donc pas concerné par la réglementation.

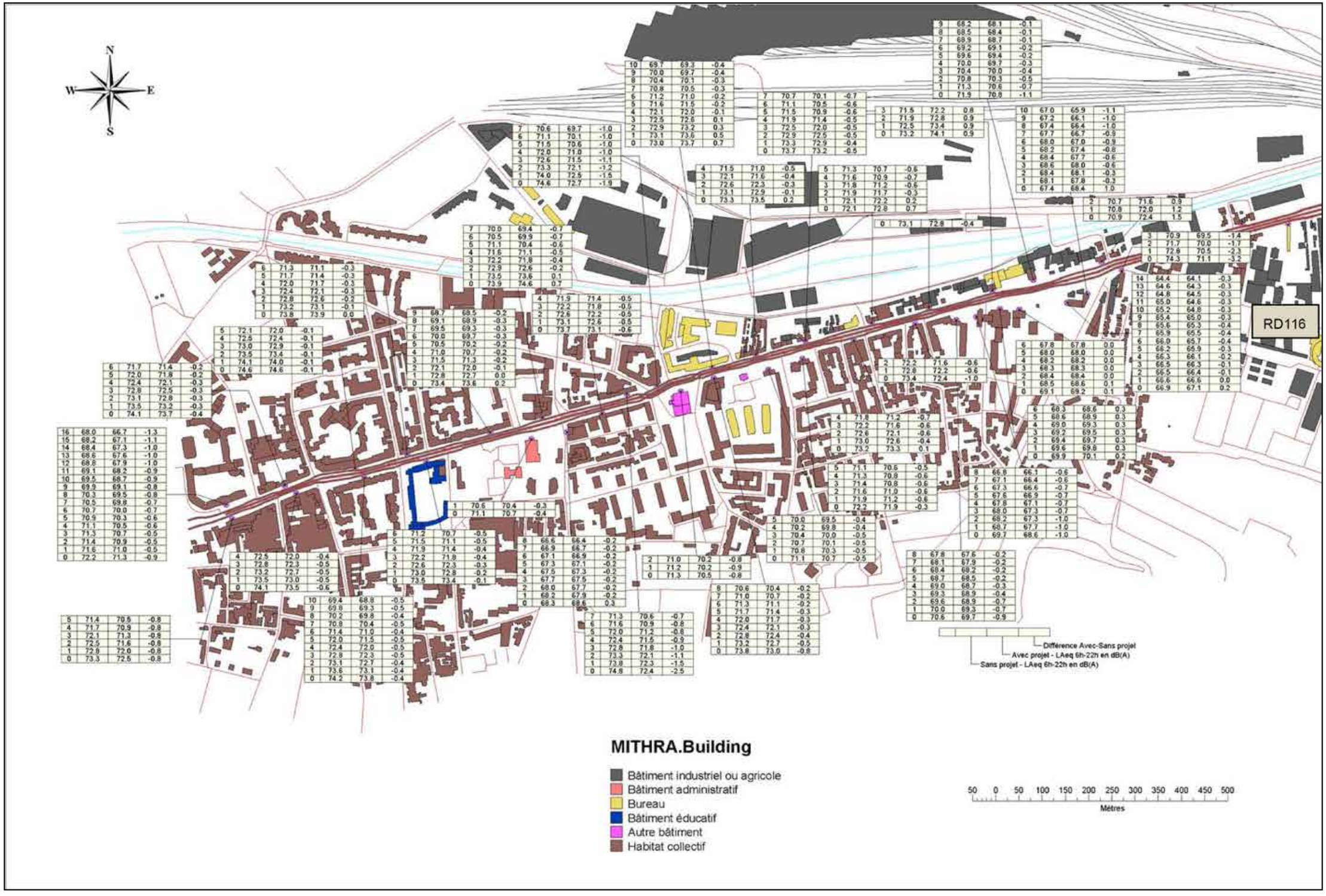
SECTEUR 3 : GARE DE TRIAGE – CARREFOUR EX-RN3-CHEMIN DU PONT

Les niveaux de bruit sont moins forts (de 1 à 2,5 dB(A) selon les étages) dans la situation projet par rapport à la situation référence. Seul le rez-de-chaussée et le 1er étage de l'immeuble situé proche du carrefour avec la RD 41 subissent une faible hausse (1 dB(A)), due à la suppression de l'autopont.

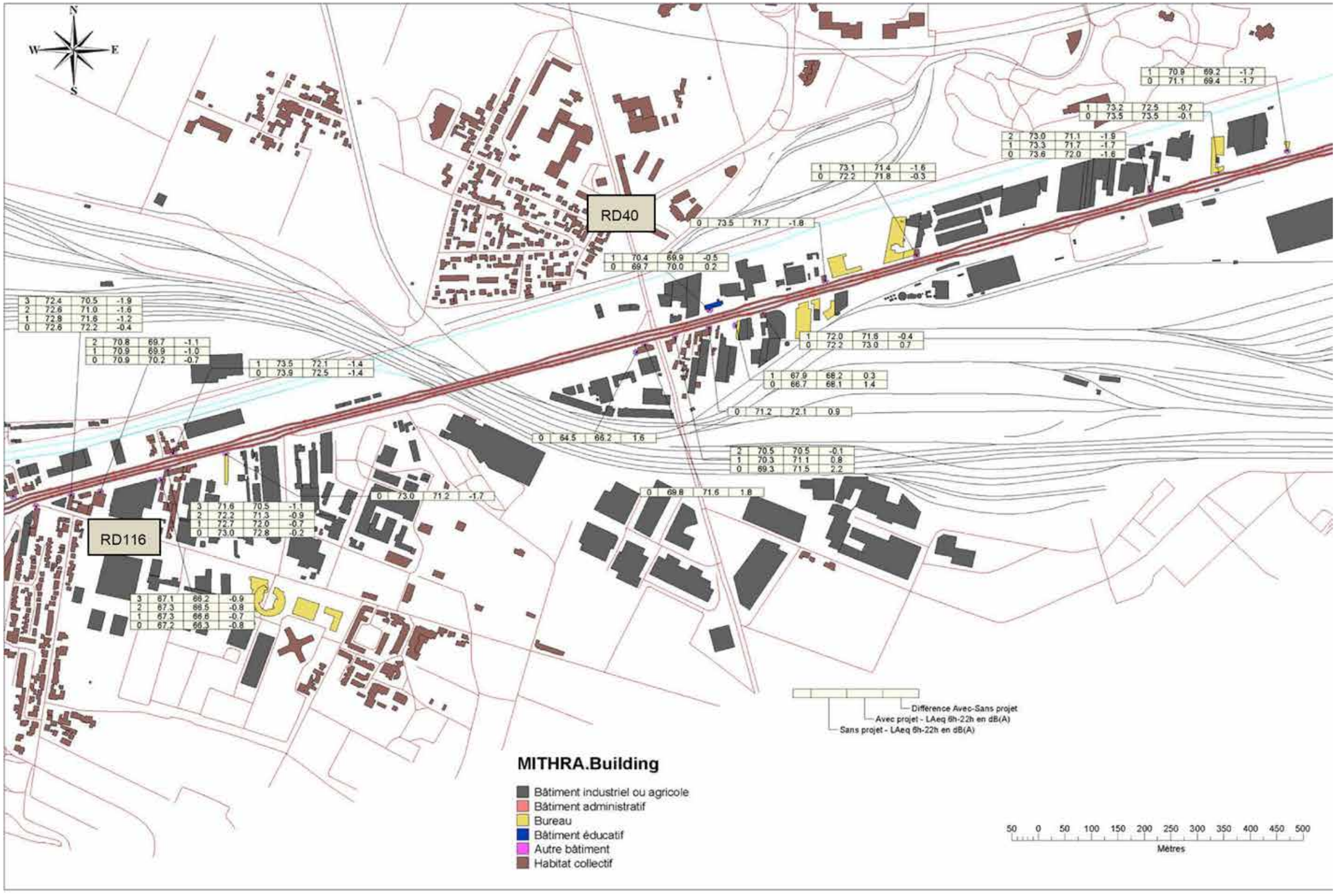
SECTEUR 4 : CARREFOUR EX-RN3-CHEMIN DU PONT – GARE DE GARGAN

Le long de l'ex-RN3, les niveaux de bruit sont moins forts (de -1,5 à 3 dB(A) selon les étages) dans la situation projet par rapport à la situation référence. Pour l'avenue Victor Hugo et le boulevard Pasteur, une légère hausse non significative (0,5 dB(A)) est observée du fiat de la légère augmentation de trafic.

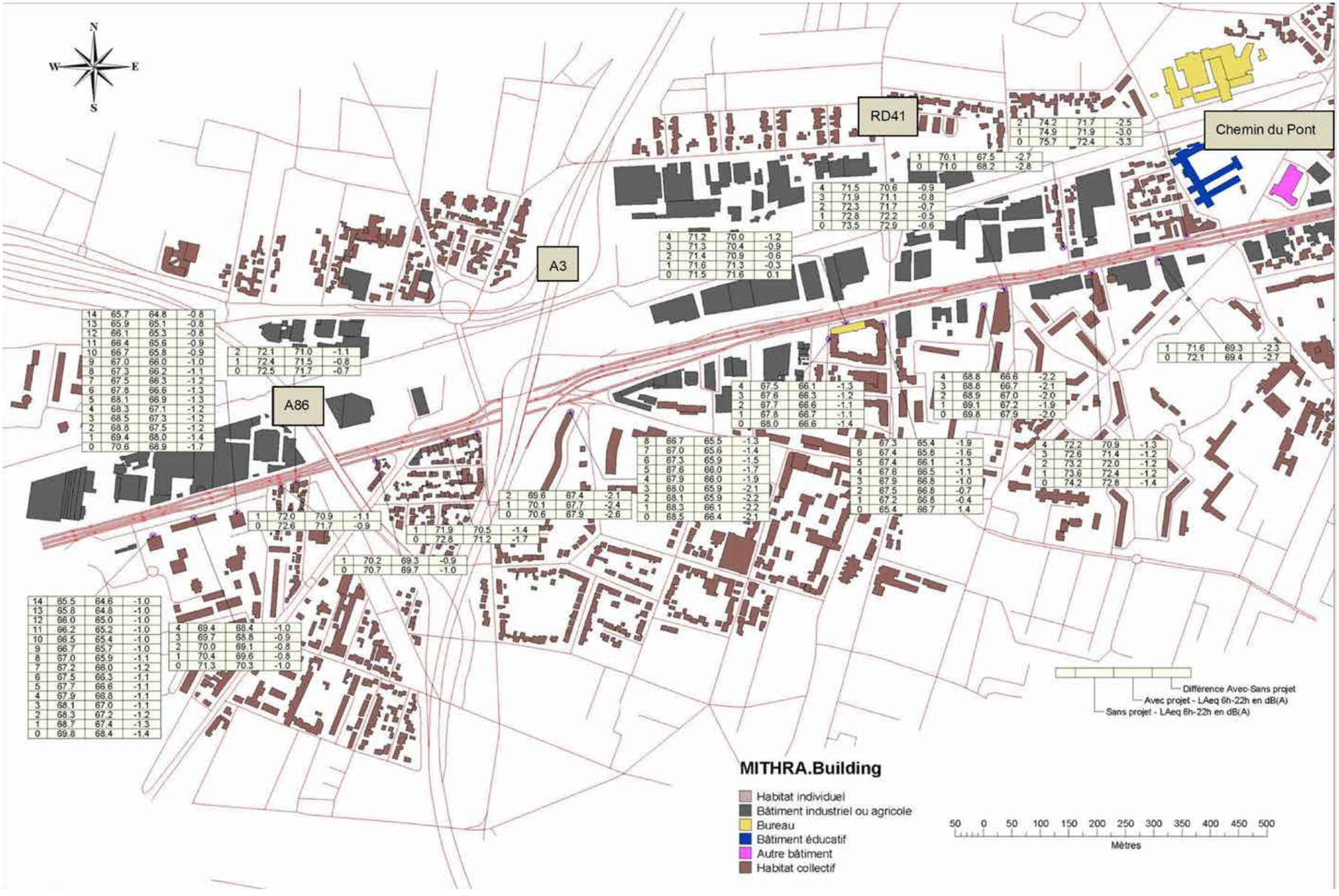
Secteur 1 - Niveaux de bruit en façade pour les situations avec et sans projet (horizon 2020)



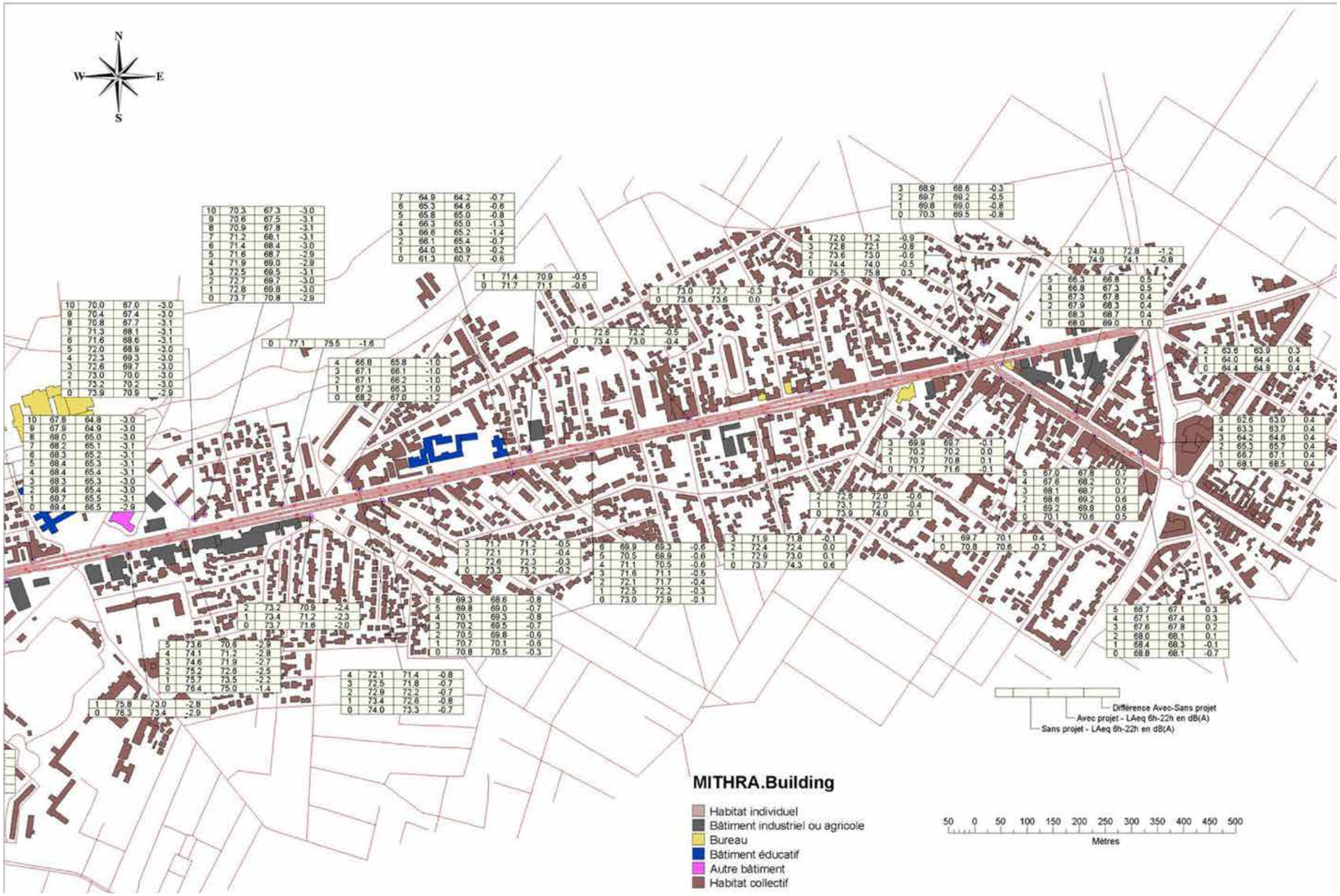
Secteur 2 - Niveaux de bruit en façade pour les situations avec et sans projet (horizon 2020)



Secteur 3 - Niveaux de bruit en façade pour les situations avec et sans projet (horizon 2020)

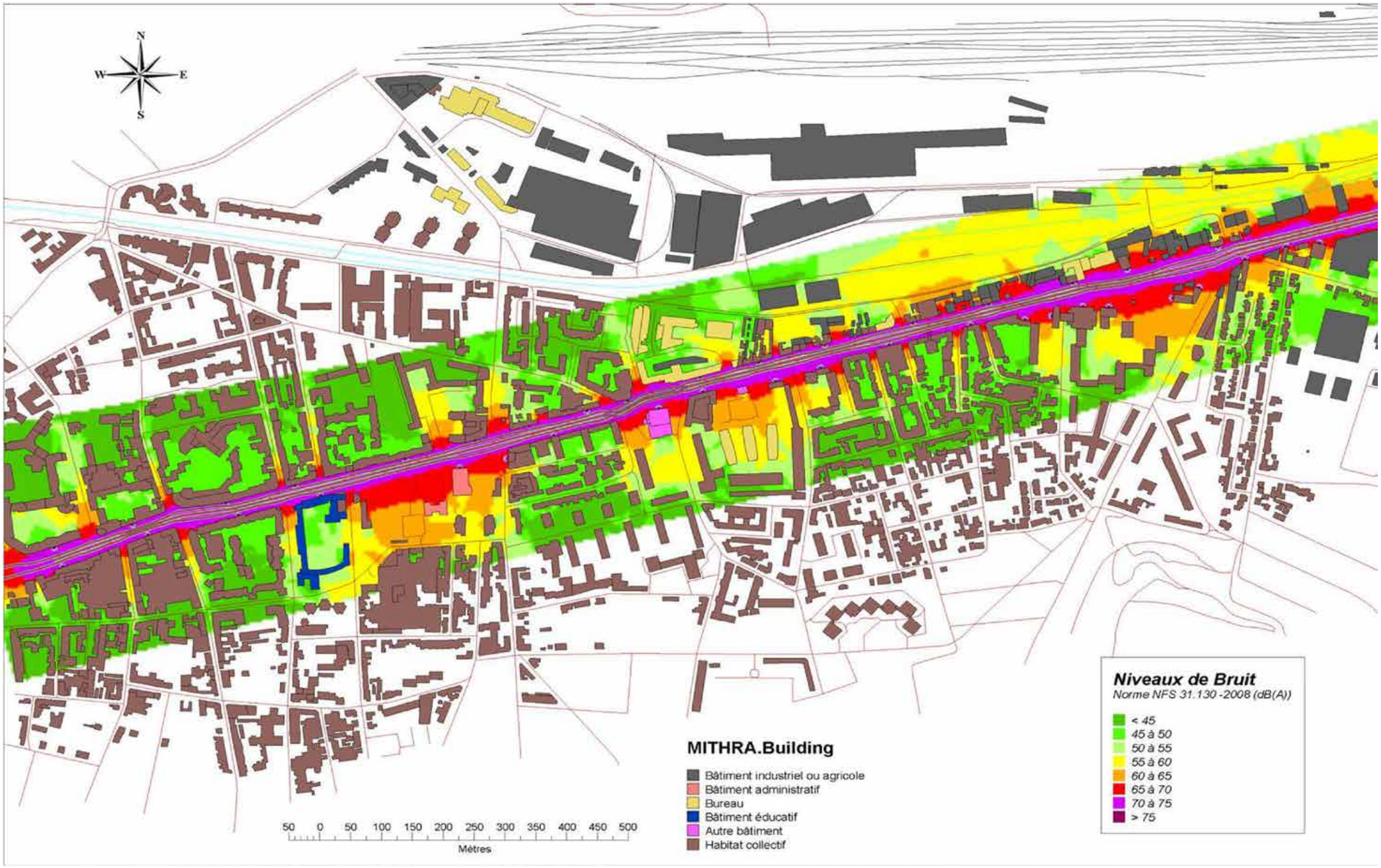


Secteur 4- Niveaux de bruit en façade pour les situations avec et sans projet (horizon 2020)

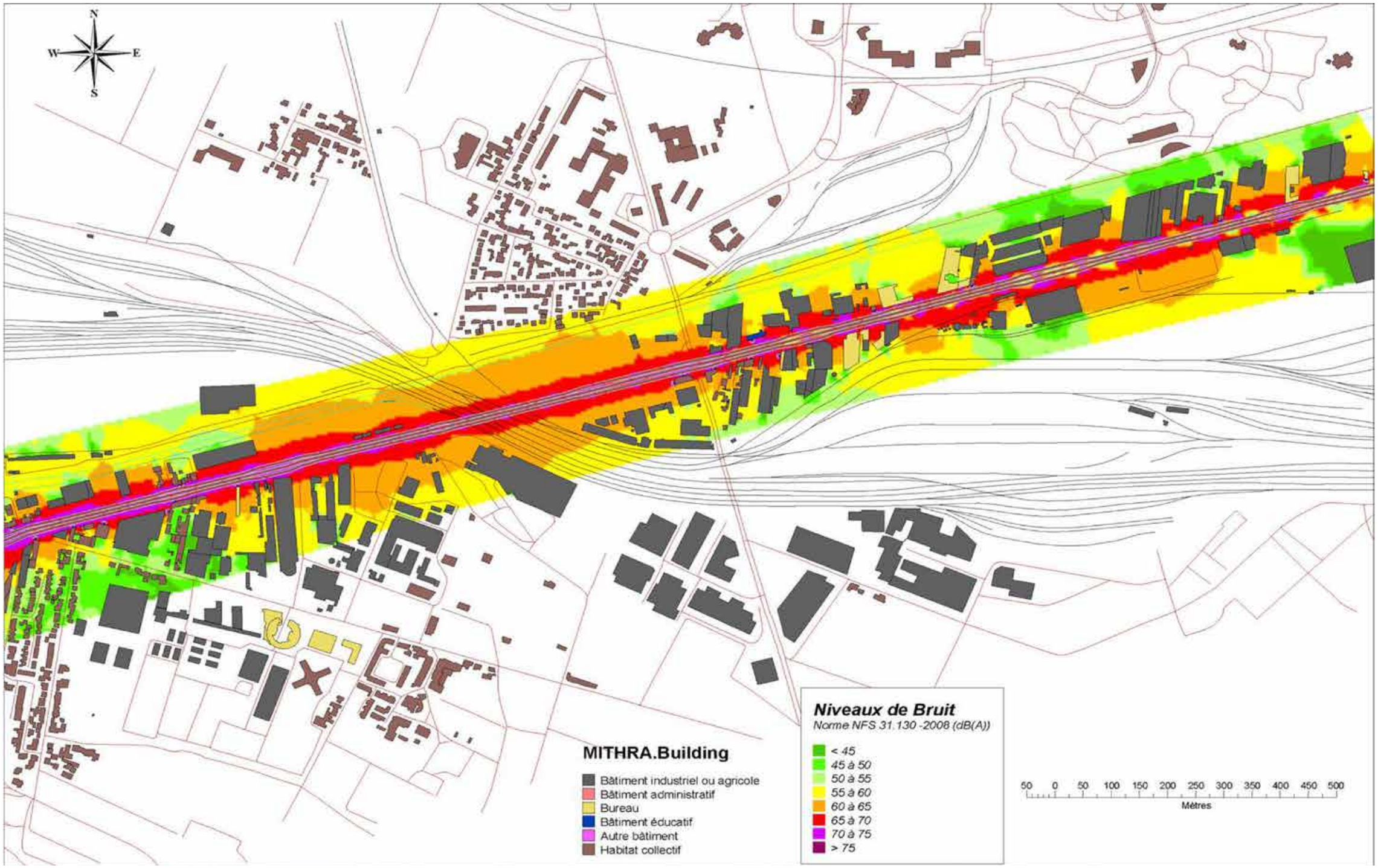


Cartes isophones diurnes

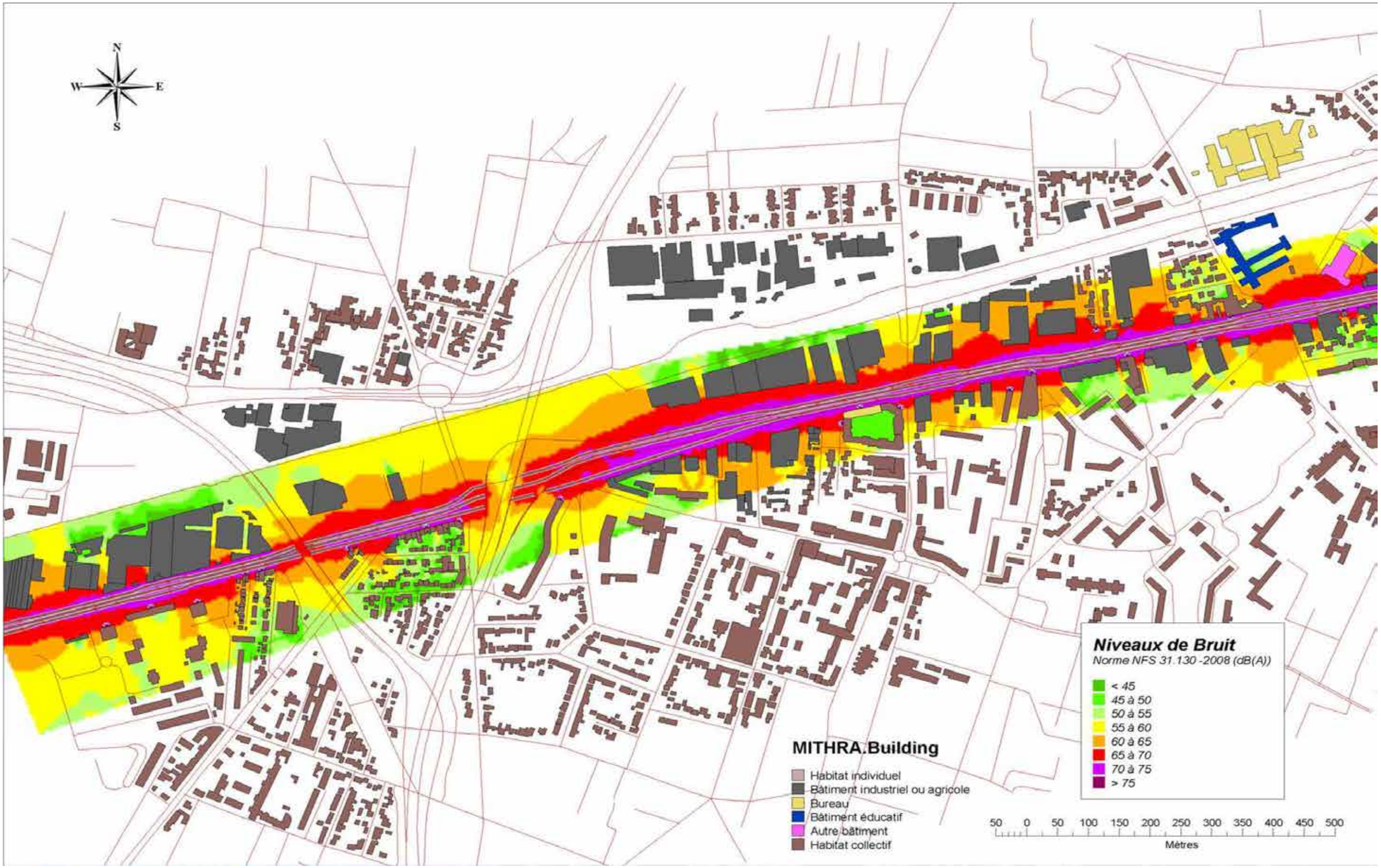
Secteur 1- Situation projet, horizon 2020 - Période jour



Secteur 2- Situation projet, horizon 2020 - Période jour



Secteur 3- Situation projet, horizon 2020 - Période jour

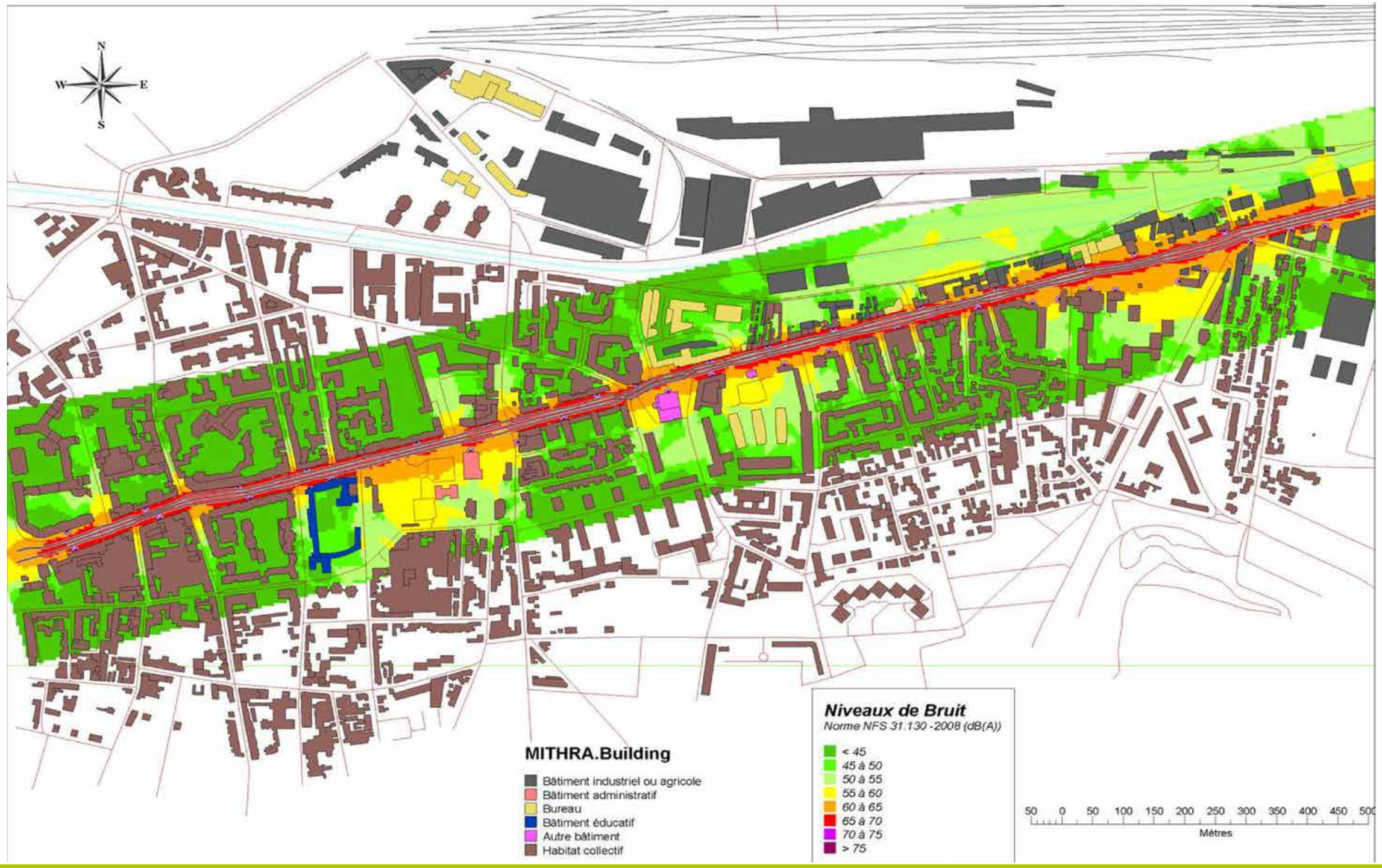


Secteur 4 Situation projet, horizon 2020 - Période jour

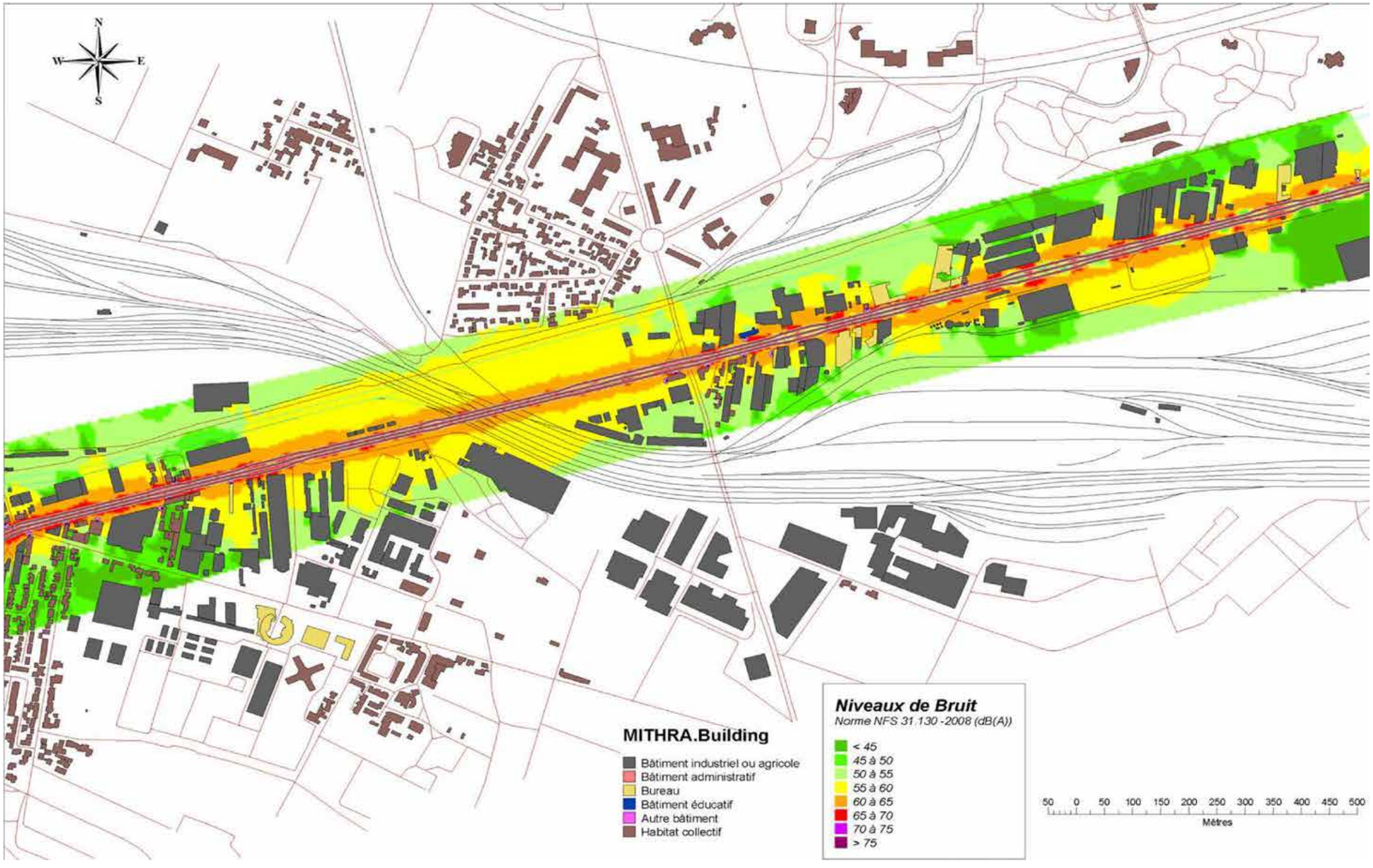


Cartes isophones période nocturne

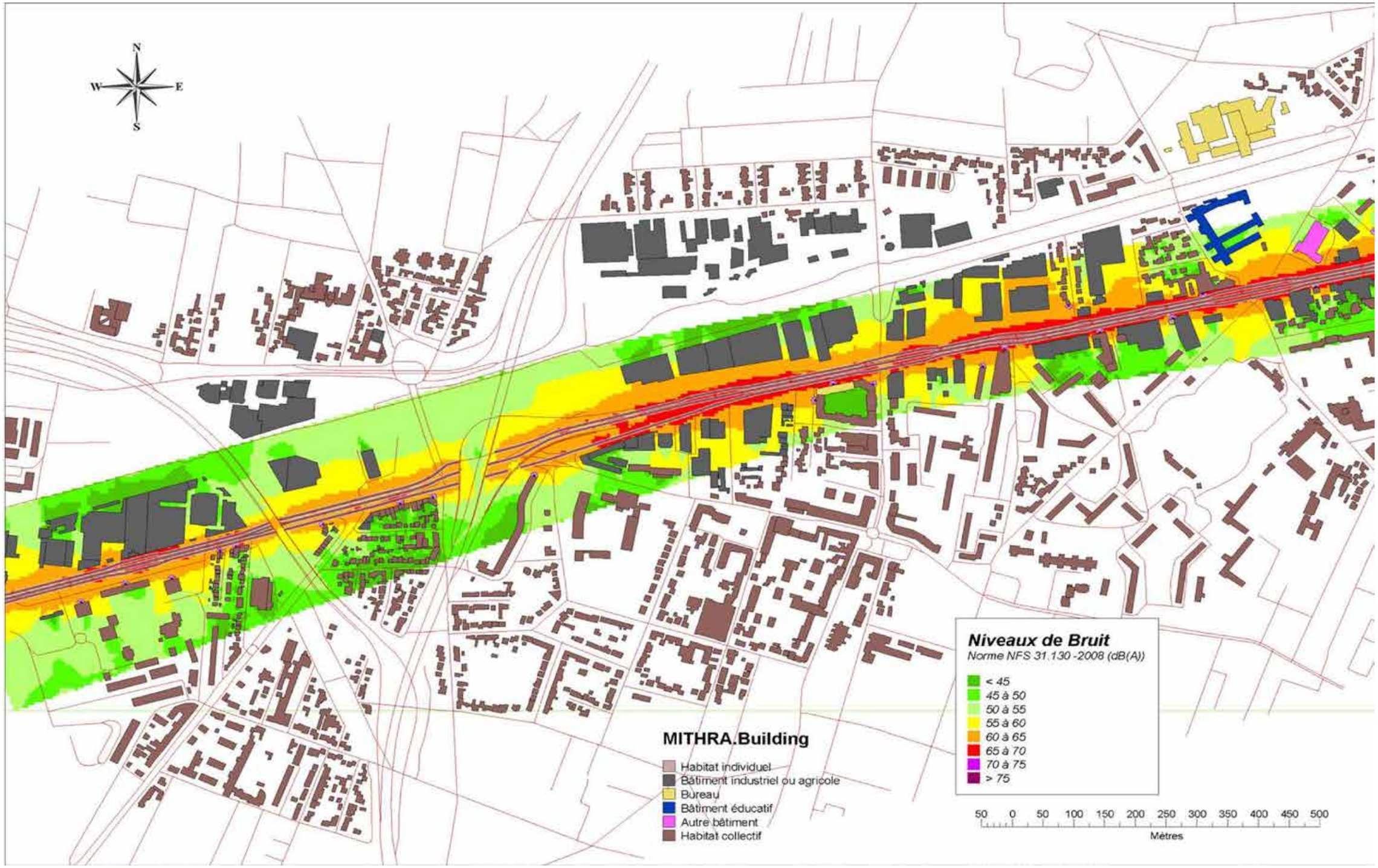
Secteur 1- Situation projet, horizon 2020 - Période nuit



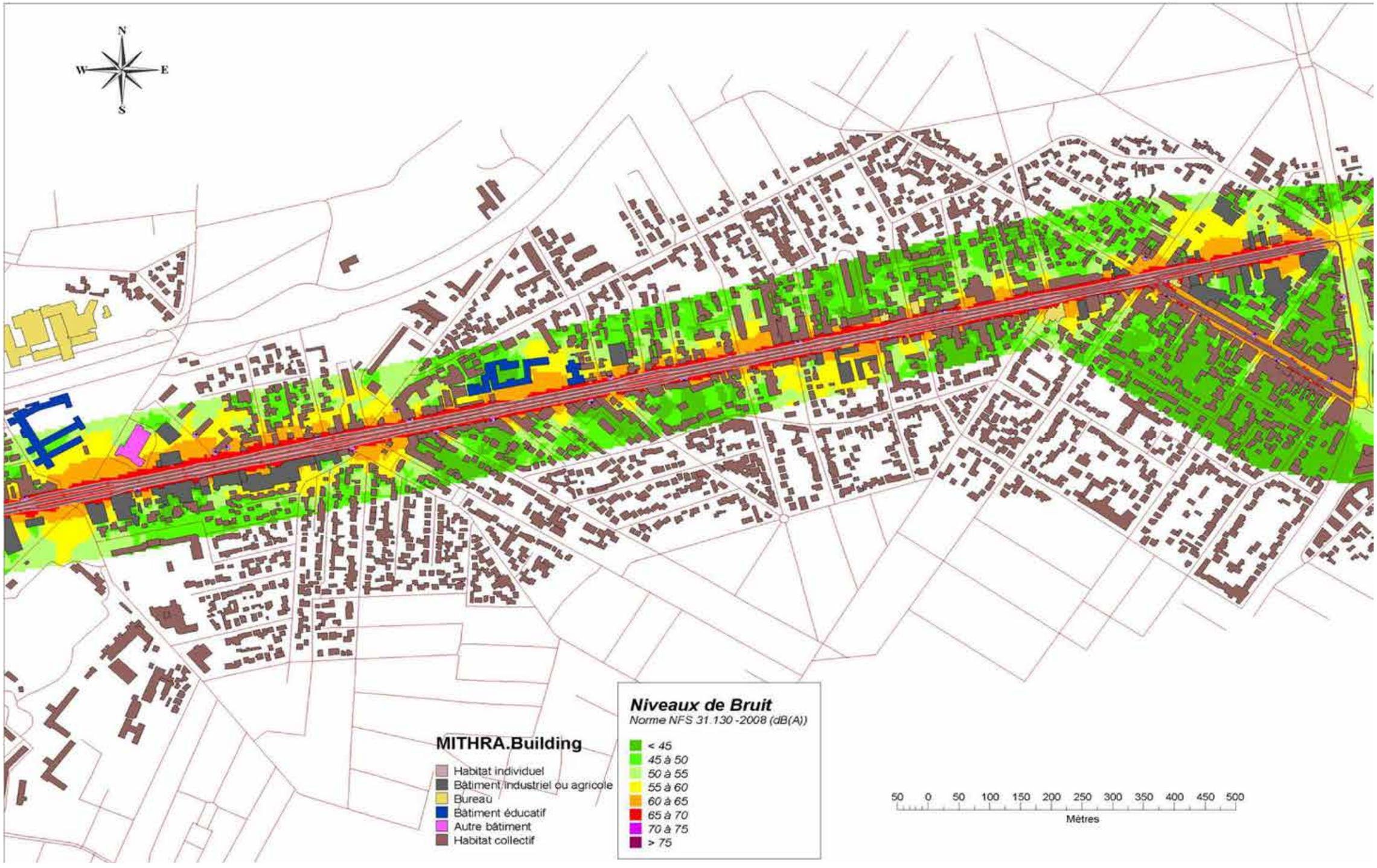
Secteur 2- Situation projet, horizon 2020 - Période nuit



Secteur 3- Situation projet, horizon 2020 - Période nuit



Secteur 4- Situation projet, horizon 2020 - Période nuit



6.2.10.3. Impact sonore du SMR

Données bruit du matériel électrique

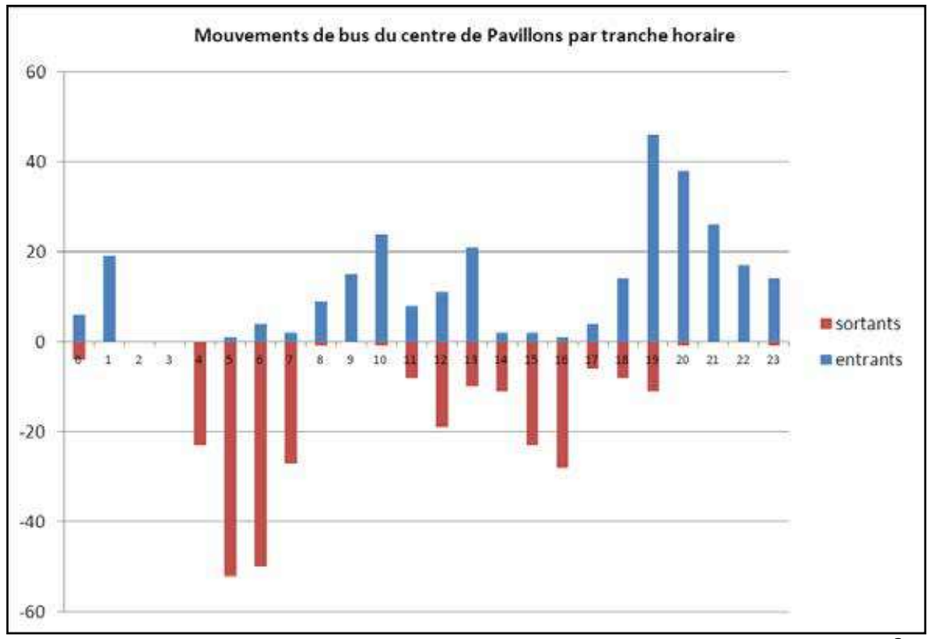
Le bruit généré par les véhicules est le suivant :

- Véhicule à l'arrêt et prêt à partir (sous tension) : environ 50 dBA ;
- Véhicule en roulage, à une vitesse stabilisée de 50 km/h : environ 65 dBA.

Mouvements entrées/sorties du centre bus

Les données, page suivante, sont sur une journée de semaine décembre 2014 (hors vacances scolaires).

Mouvements de bus du centre de Pavillons-sous-Bois par tranche horaire



Source : RATP

L'extrapolation de ces mouvements de bus à l'horizon 2020 est délicate, les mouvements étant liés à l'évolution de l'offre de transport (amplitude / écart d'offre heures de pointe/heures creuses) voulues par le STIF.
Si on suppose des mouvements similaires à aujourd'hui et une organisation du remisage équivalente sur tout le site, sur la parcelle qui nous intéresse, on peut évaluer au maximum 8 à 9 mouvements de sortie par heure le matin et 3 à 5 mouvements de rentrée par heure après 20h.

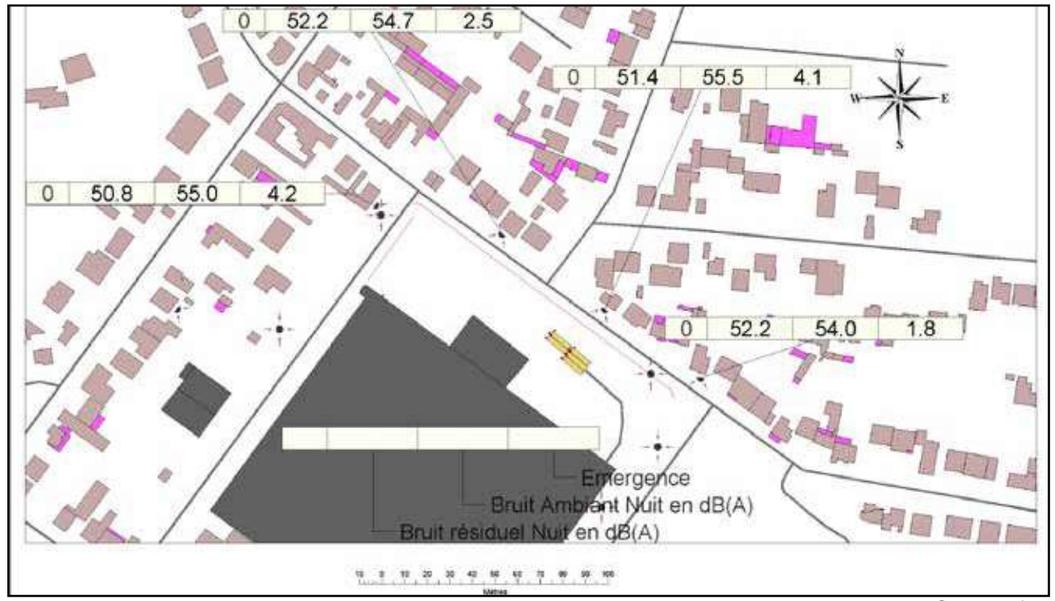
Pratiques d'exploitation générant du bruit sur le site de remisage.

Les prises en main des véhicules par les machinistes supposent de 2 à 5 minutes de fonctionnement des moteurs pour activer l'ensemble des systèmes à bord du bus. A noter que l'hiver, le temps augmente pour échauffer les équipements qui le nécessitent. Il peut aller jusqu'à 10 minutes en moyenne.

Résultats des modélisations

La carte ci-contre montre les émergences acoustiques apportées par les bus remisés sur la zone de remisage (parking bus) qui sera créée le long de l'allée Sainte-Anne dans le cadre du projet. Les bruits résiduels et ambiants sont aussi présentés.

Emergences acoustiques



Source : Arcadis

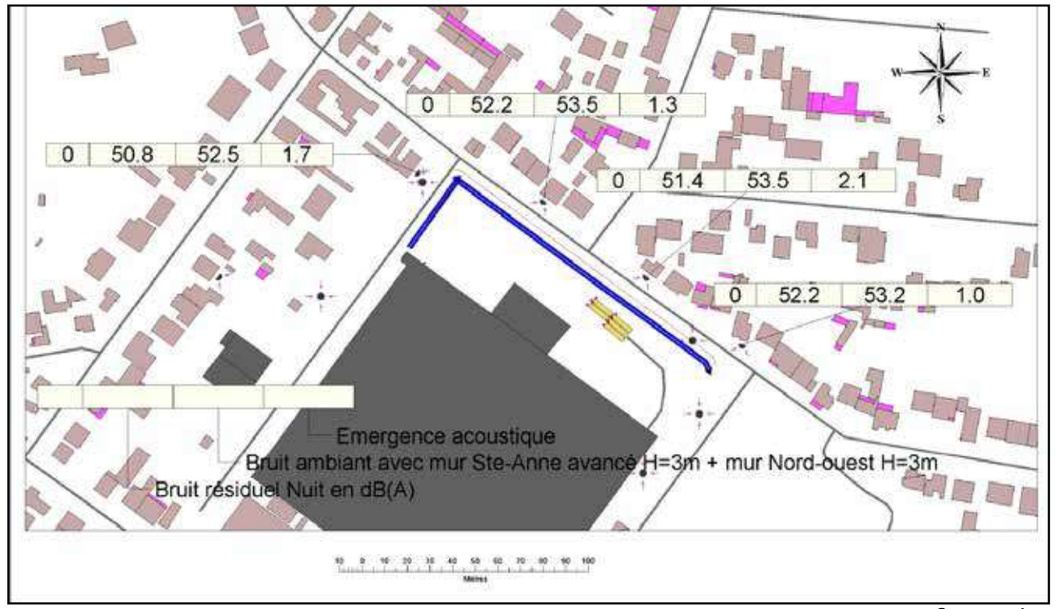
On remarque qu'en l'absence de mur acoustique, les émergences maximales au niveau des ZER nord et Ouest sont comprises entre 4.1 et 4.2 dB(A), elles sont donc supérieures au seuil réglementaire de 3 dB(A): Une mesure de réduction du bruit est à prévoir.
Une carte isophones (à une hauteur de 2 mètres du sol) est aussi présentée ci-dessous.

Carte isophones (à une hauteur de 2 mètres du sol)



Source : Arcadis

Niveaux de bruits résiduels et ambiants avec murs acoustiques



Source : Arcadis

MESURES DE RÉDUCTION D'ÉMERGENCE

Afin de diminuer l'émergence acoustique au niveau des deux ZER Nord et Ouest, un mur acoustique d'une hauteur de 3 mètres est modélisé entre la zone de remisage (parking bus) qui sera créée le long de l'allée Sainte-Anne dans le cadre du projet et l'allée Sainte-Anne d'une part et l'actuel parking RATP d'autre part.

Un espace entre le mur coté Ouest et le dépôt actuel est conservé pour l'accès piétons (portillon déjà présent actuellement).

La carte ci-dessous présente les niveaux de bruit résiduels et ambiants ainsi que les émergences avec les murs acoustiques réalisés.

L'émergence maximale au niveau des deux ZER est désormais comprise entre 1.7 et 2.1 dB(A), du fait de la mise en place du mur. Ces émergences sont bien inférieures au seuil réglementaire de 3 dB(A).

Une carte isophones (à une hauteur de 2 mètres du sol) est aussi présentée ci-après.

Carte isophone avec murs acoustiques

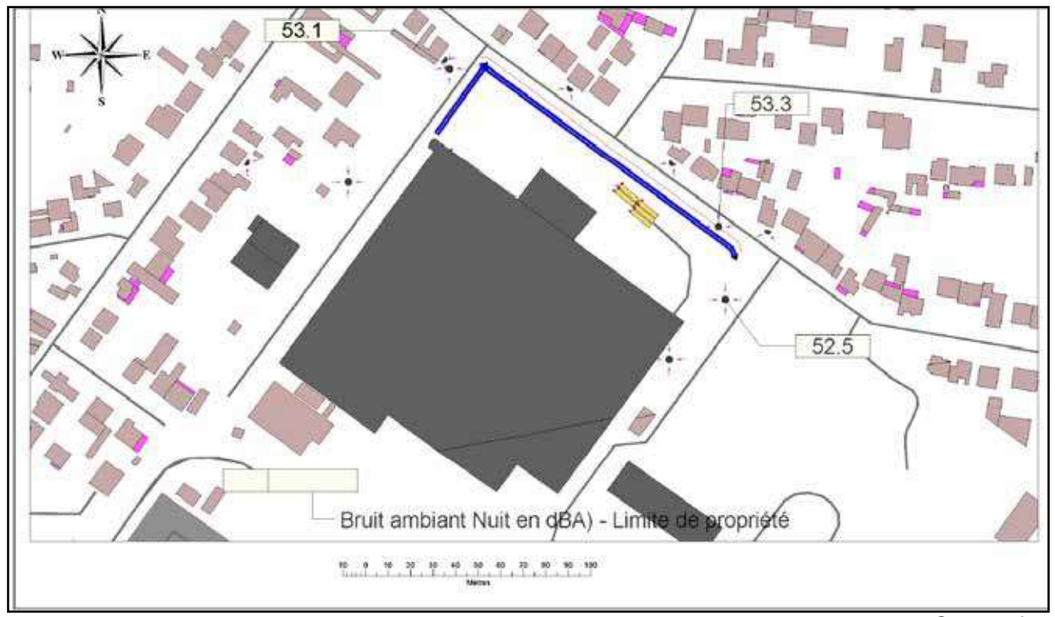


Source: Arcadis

Niveaux en limite de propriété

La carte ci-dessous montre les niveaux en limites de propriété (avec le mur acoustique réalisé).

Bruit ambiant en limite de propriété avec murs acoustiques



Source : Arcadis

Ces niveaux sont compris entre 52.5 et 53.3 dB(A). Ils sont inférieurs au seuil réglementaire de 60 dB(A) pour la période nuit.

IMPACT INDIRECTS DU PROJET

Le nombre total de bus remisé dans le dépôt bus des Pavillons-sous-Bois va légèrement diminuer d'ici 2020 (163 contre 179 aujourd'hui) du fait des futures réorganisations du réseau bus du secteur (inhérentes à l'ensemble des projets de transport structurant qui se réaliseront). Le projet T Zen 3 en tant que tel n'aura pas d'impact sur le nombre de bus total remisé (remplacement des actuels bus de la ligne 147 par les T Zen 3).

Aussi, il n'est pas identifié d'impact indirect du projet lié à une augmentation de la flotte de véhicule remisée (notamment sur les voies d'accès « haut le pied » au site comme la RD78).

MESURES

La création du T Zen 3 le long de l'ex-RN3 entraîne une baisse quasiment générale des niveaux de bruit, comprise entre 0,5 et 2,5 dB(A) selon les sections et les étages. Cette baisse est le fruit de la diminution de trafic et des vitesses, induites par le projet.

Les seuls secteurs où les niveaux de bruit sont susceptibles d'augmenter avec le projet sont :

- **Les deux carrefours ex-RN3/RD116 et ex-RN3/RD40, où les passages souterrains à gabarit réduit de R. Queneau et de la Folie ont été supprimés. Les bâtiments sensibles de ces carrefours peuvent connaître une hausse mineur de bruit qui ne dépasse pas les 2 dB(A) ;**
- **Le secteur où l'autopont est supprimé (carrefour ex-RN3/RD41), les rez-de-chaussée et le 1er étage de l'immeuble à l'angle du carrefour au sud voient leurs niveaux de bruit augmenter légèrement (1 dB(A)) avec le projet ;**
- **L'avenue Victor Hugo et le boulevard Pasteur, où le projet amène une très légère hausse du au passage du T Zen 3.**

Ces hausses ponctuelles au niveau des passages souterrains, de l'autopont et du Boulevard Pasteur ne sont pas significatives du point de vue de la réglementation acoustique (aucun bâtiment sensible connaissant une hausse de plus de 2 dB(A).

En outre, le Département de la Seine-Saint-Denis réalise dès à présent, dans le cadre du Plan de prévention du bruit dans l'environnement des rues départementales qu'il a adopté en 2012, un programme de traitement acoustique des façades des logements situés le long de l'ex-RN3.

La mise en place de revêtement phonique est également à l'étude afin de réduire encore davantage la pollution sonore sur ce secteur.

Au niveau du SMR, le remplacement du parc de bus actuel par des véhicules moderne à motorisation dernière génération, hybrides ou électrique diminuera le niveau sonore engendré par l'exploitation du site.

Grâce au mur de 3 mètres prévu dans le projet au Nord côté allée Sainte-Anne et à l'Ouest coté parking RATP, les émergences sont inférieures au seuil réglementaire pour les deux zones à émergences réglementée. Pour rappel, la résidence Sainte-Anne situées à l'Est sera détruite à l'horizon de mise en service du T Zen 3, elle n'est donc pas prise en considération. De plus, aucune construction « d'établissement sensible » n'est envisagé sur cette parcelle (logement, éducation, santé).

Les émergences ont été calculées pour un fonctionnement le plus bruyant et pour la période la plus contraignante (nuit), le respect des émergences dans cette situation induit donc aussi le respect pour la période jour où les seuils réglementaires sont plus importants et où le fonctionnement du dépôt est potentiellement moins impactant.
Les niveaux en limite de propriété sont également largement inférieurs au seuil réglementaire de 60 dB(A).

Avec l'aménagement du mur antibruit d'une hauteur de 3 m, il n'y a pas de hausse significative des niveaux de bruit autour du dépôt bus des Pavillons-sous-Bois. Aucune autre mesure compensatoire n'est donc nécessaire.

Néanmoins, afin de s'assurer du bon traitement de cette problématique, des campagnes de mesures acoustiques seront réalisées in situ suite à la mise en service du T Zen 3. Elles permettront d'analyser les niveaux sonores et de vérifier la conformité des projections.
Les résultats de ces études seront rendus publics et des dispositions (mesures compensatoires) seront prises en cas d'écart constaté par rapport aux obligations en vigueur et aux engagements des maîtres d'ouvrage.

6.2.10.4. Impact vibratoire du SMR

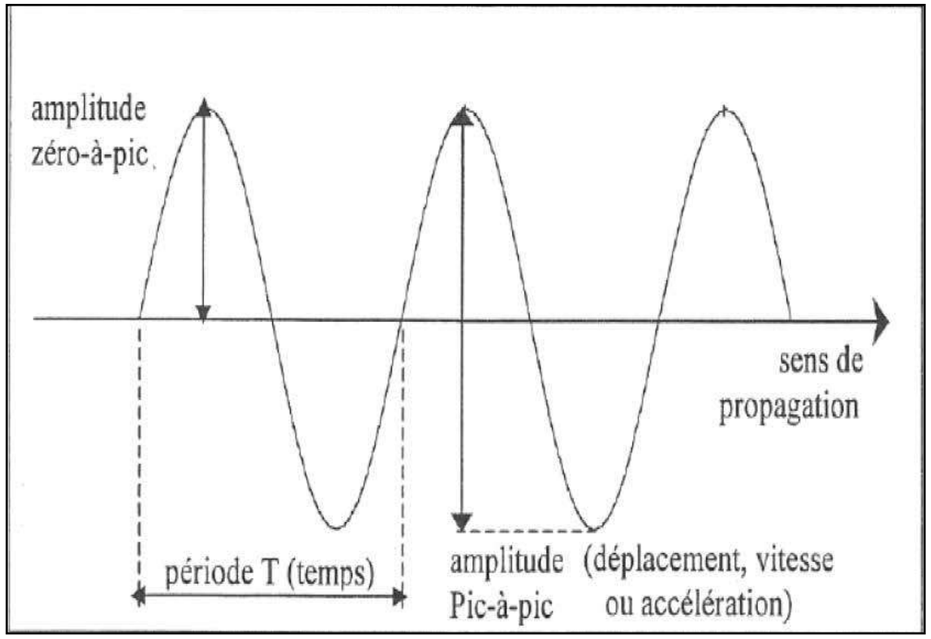
Une campagne de mesures vibratoires a été menées par le bureau d'études VENATHEC (missionné par le bureau d'études Arcadis), afin de caractériser les émissions qui pourraient être engendrées par le remisage des bus sur la partie nord de la parcelle du dépôt bus.
Cette étude complète est consultable en annexe.

GLOSSAIRE

Une onde vibratoire est un mouvement local des particules constituant le milieu de propagation.
Elle se caractérise par :

- son amplitude (déplacement, vitesse ou accélération) ;
- sa fréquence f (nombre d'oscillations par secondes) ;
- sa durée.

Onde vibratoire



Perception des vibrations

Les vibrations dans les bâtiments peuvent être perçues par les occupants et les affecter de diverses manières. La vibration peut compromettre le confort, la capacité de travailler et, dans certaines circonstances, la santé et la sécurité des individus.
Les nuisances vibratoires peuvent se présenter sous forme de :

- Perception tactile : la mise en vibration de la structure du bâtiment est ressentie tactilement par les résidents ;
- Perception sonore : la mise en vibration de la structure du bâtiment par la source vibratoire engendre un niveau de pression acoustique par régénération.

Niveau vibratoire

Le niveau de vitesse vibratoire exprimé en dBv est un indicateur couramment utilisé pour caractériser une onde vibratoire il s'exprime comme suit :

$$L_v = 20 \log\left(\frac{v}{v_0}\right),$$

Avec v la vitesse vibratoire mesurée et v0 la vitesse de référence généralement prise égale à 5.10^{-8} m/s.

Octave / Tiers d'octave

Intervalle de fréquence dont la plus haute fréquence (f 2) est le double de la plus basse (f 1) pour une octave et la racine cubique de 2 pour le tiers d'octave. L'analyse en fréquence par bande de tiers d'octave correspond à la résolution fréquentielle de l'oreille humaine.

1/1 octave	1/3 octave	
$f2 = 2 * f1$ $fc = \sqrt{2} * f1$ $\Delta f / fc = 71\%$	$f2 = \sqrt[3]{2} * f1$ $\Delta f / fc = 23\%$	fc : fréquence centrale $\Delta f = f2 - f1$

Le passage d'un niveau, exprimé en bandes de tiers d'octave, à un niveau équivalent exprimé en bande d'octave de fréquence centrale f, est obtenu par la somme logarithmique des niveaux mesurés dans la bande de tiers d'octave de fréquence centrale f et des niveaux dans la bande de tiers d'octave directement supérieure et la bande directement inférieure.

Textes de référence

Les effets des phénomènes vibratoires peuvent être classés en deux catégories selon qu'ils risquent d'engendrer :

- un risque de désordre structurel pour la construction ;
- un risque de nuisance pour les riverains.

Il n'existe pas de limite réglementaire en termes de niveaux vibratoires dans les habitations.
On pourra, néanmoins, se référer aux seuils donnés par les documents de références ci-après.

Niveaux limites pour la dégradation des bâtiments (Circulaire du 23 juillet 1986)

La circulaire du 23 juillet 1986, relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, définit des valeurs limites de vitesses vibratoires à ne pas dépasser au niveau de la structure du bâtiment selon le type de construction considérée et la nature des vibrations auxquelles elles sont soumises.

On retiendra que pour des constructions très sensibles les valeurs limites à ne pas dépasser dans le cas de vibrations continues sont :

- entre 4 et 8 Hz : < 2 mm/s ;
- entre 8 et 30 Hz : < 3 mm/s ;
- entre 30 Hz et 100 Hz : < 4 mm/s.

Au-delà de 100 Hz le risque de dommage est très faible et les niveaux vibratoires peuvent être plus élevés. Ces valeurs sont données pour chacune des trois composantes (verticales, longitudinales et transversales).

Seuils de perception tactile (ISO 2631-2 (1989))

La norme ISO 2631-2 (1989), Vibrations et chocs mécaniques - Évaluation de l'exposition des individus à des vibrations globales du corps - Partie 2: Vibrations dans les bâtiments (1 Hz à 80 Hz), définit des seuils de niveaux vibratoires limites, en terme de perception tactile, selon la destination du bâtiment considéré.
On retiendra les recommandations suivantes de la norme entre 8 Hz et 80 Hz, selon le type de bâtiment considéré :

- Base (seuil de perception tactile) : 0.1 mm/s (soit 66 dBv réf. 5.10-8 m/s) ;
- Résidence nuit : 0.14 mm/s (soit 69 dBv réf. 5.10-8 m/s) ;
- Résidence jour : 0.2 mm/s (soit 72 dBv réf. 5.10-8 m/s) ;
- Bureaux : 0.4 mm/s (soit 78 dBv réf. 5.10-8 m/s) ;
- Atelier : 0.8 mm/s (soit 84 dBv réf. 5.10-8 m/s).

En dessous de 8Hz les seuils varient avec la fréquence.

Localisation et configuration du mesurage

Les mesures ont été réalisées le 18 février 2015 entre 10h30 et 15h30.
Un bus RATP ainsi qu'un chauffeur ont été mis à disposition pour cette campagne de mesures. Les relevés ont été effectués en 3 zones distinctes et pour différentes configurations de circulation du bus. Ces zones sont liées à la présence des riverains les plus proches.

- Au Nord-Ouest : de l'autre côté de la voie de circulation dédiée à la RATP ;
- Au Nord-Est : de l'autre côté de l'allée Sainte-Anne ;
- Au Sud-Est. A noter que cette résidence sera démolie à l'horizon de réalisation du T Zen 3 dans le cadre d'un projet connexe.

Localisation des mesures



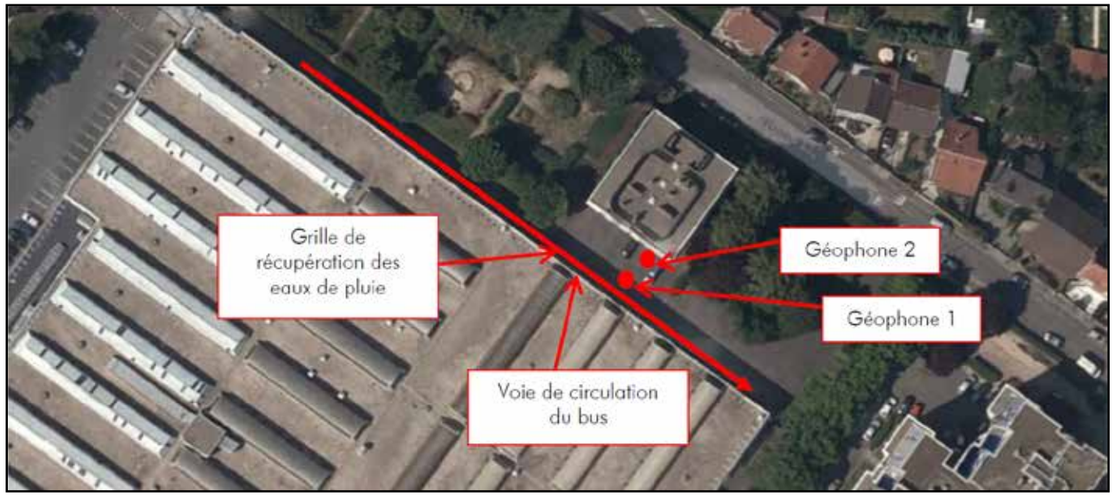
Zone 1 : Mesures à la source

Les mesures vibratoires ont été effectuées sur la parcelle de la future zone de remisage des bus en faisant circuler le bus sur une voie du Nord-Ouest vers le Sud-Est.
Deux géophones ont été disposés au sol, comme suit :

- Géophone 1 : au plus près du bus ;
- Géophone 2 : à 8 m environ du géophone 1 perpendiculairement à la voie de circulation.

La voie de circulation ainsi que les positions des géophones sont repérées sur la figure ci-après.

Configuration de mesurage de la zone 1



Les mesures suivantes ont été réalisées :

- Mesure 1 : Bus en stationnement, roue arrière au plus près du géophone 1 ;
- Mesure 2 : Bus en stationnement, pied au plancher, roue arrière au plus près du géophone 1;
- Mesures 3 et 4 : Circulation du bus sur la voie à 10 km/h ;
- Mesures 5 et 6 : Circulation du bus sur la voie à 20 km/h ;
- Mesure 7 : Mesure de vibration résiduelle.

A noter :

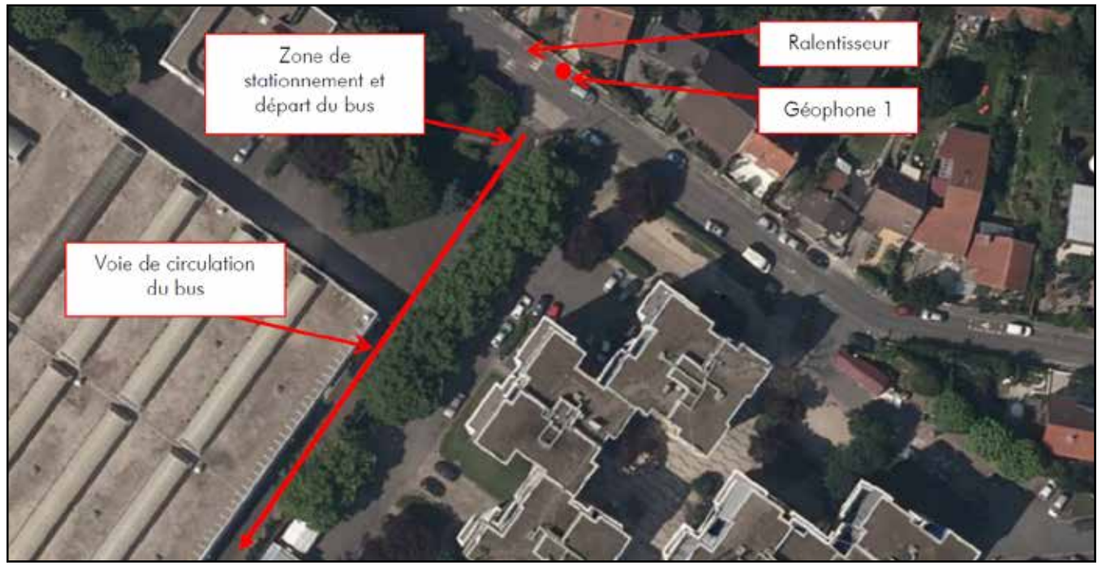
- La voie de circulation présentait des zones de dégradation du revêtement de la chaussée ;
- La présence d'une grille d'évacuation des eaux usées.

Ces éléments sont susceptibles d'augmenter les niveaux vibratoires relevés.

Zone 2 : Allée Sainte-Anne

Pour cette zone, les mesures vibratoires ont été effectuées sur le trottoir, de l'autre côté de l'allée Sainte-Anne, en faisant circuler le bus sur une voie du Nord-Est vers le Sud-Ouest.
Un géophone a été disposé sur le trottoir. Le géophone ainsi que la voie de circulation sont repérés sur la figure ci-après.

Configuration de mesurage de la zone 2



Les mesures suivantes ont été réalisées :

- Mesure 8 : Bus en stationnement ;
- Mesure 9 : Bus en stationnement, pied au plancher ;
- Mesures 10 et 11 : Démarrage du bus ;
- Mesure 12 : Mesure de vibration résiduelle ;
- Mesure 13 : Mesure de vibration résiduelle + passage de 2 voitures sur l'allée Sainte-Anne.

A noter la présence d'un ralentisseur sur l'allée Sainte-Anne pouvant engendrer une augmentation des niveaux vibratoires lors du passage des véhicules (cf. figure ci-dessus).

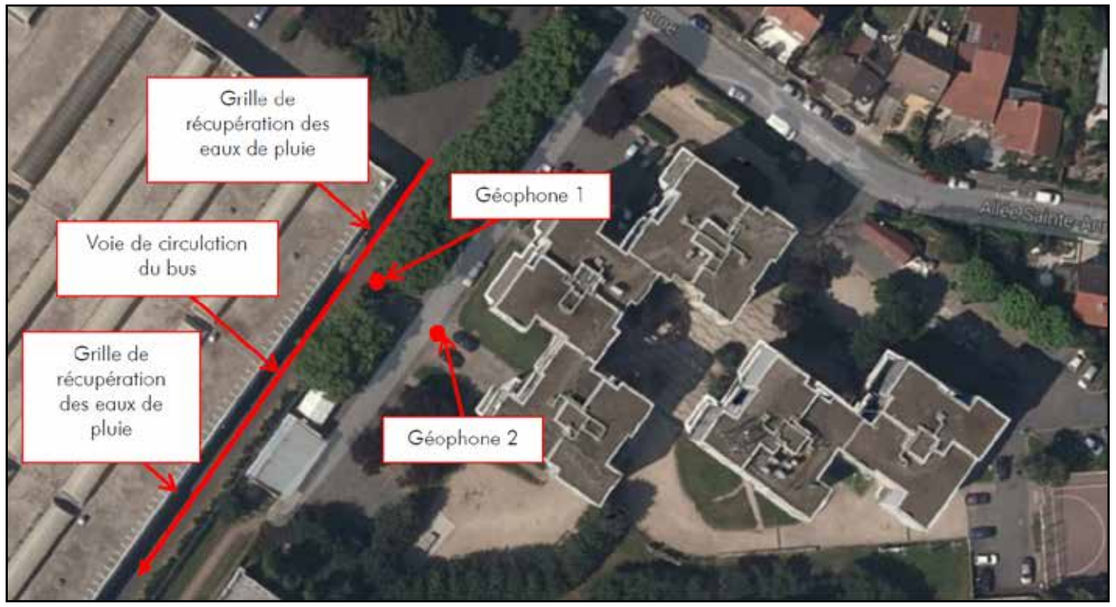
Zone 3 : Riverains Sud-Est

Pour cette zone, le bus a circulé sur la même voie que pour la zone 2 (figure précédente). Deux géophones ont été disposés au sol, comme suit :

- Géophone 1 : le long de la voie de circulation ;
- Géophone 2 : à proximité des bâtiments riverains, à une distance de 10 m environ.

La voie de circulation ainsi que les positions des géophones sont repérées sur la figure ci-après.

Configuration de mesurage de la zone 3



Les mesures suivantes ont été réalisées :

- Mesures 14 et 15 : Circulation du bus sur la voie à 10 km/h ;
- Mesures 16 et 17 : Circulation du bus sur la voie à 20 km/h ;
- Mesure 18 : Mesure de vibration résiduelle.

A noter la présence de deux grilles d'évacuation des eaux usées susceptibles d'augmenter les niveaux vibratoires relevés au passage du bus (cf. figure ci-dessus).
Les géophones ont été disposés de façon à s'en éloigner au maximum.

Résultats des mesures

Généralités

L'allure temporelle des niveaux mesurés est donnée en annexe sous forme de fiches de mesures.
Les résultats des mesures sont arrondis au demi µm/s le plus proche.
Les fréquences renseignées dans les tableaux de vitesse maximale sont données à titre indicatif.
Les spectres de niveaux vibratoires présentés correspondent à la densité spectrale d'énergie sur la durée d'acquisition. Ils sont donnés à titre indicatif afin de rendre compte de la répartition fréquentielle de l'énergie vibratoire sur la durée totale de l'acquisition.

Zone 1

- Vitesse maximale

Les vitesses vibratoires maximum relevées pour chaque mesure sont données dans le tableau ci-dessous.

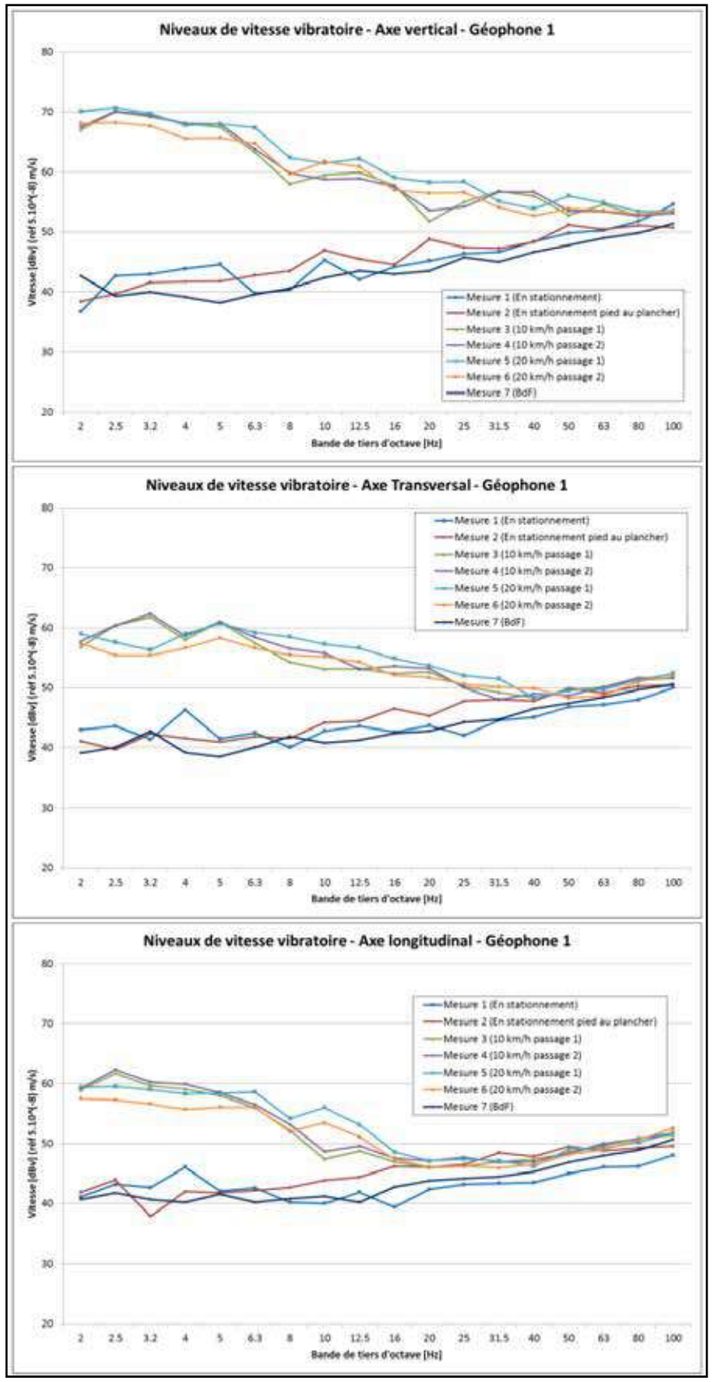
Vitesses vibratoires maximales relevées en zone 1

Géophone°	N° mesure	Configuration	Axe Transversal vitesse maximale mesurée [mm/s]	Axe Vertical vitesse maximale mesurée [mm/s]	Axe Longitudinal vitesse maximale mesurée [mm/s]
1	1	Bus en stationnement	0.0635 (>100 Hz)	0.0795 (22Hz)	0.0635 (47Hz)
	2	Bus en stationnement pied au plancher	0.0635 (>100 Hz)	0.110 (17Hz)	0.111 (11 Hz)
	3	Bus à 10 km/h passage 1	0.254 (1.2Hz)	0.730 (2.6 Hz)	0.349 (2.1 Hz)
	4	Bus à 10 km/h passage 2	0.270 (1.9 Hz)	0.889 (2.7 Hz)	0.397 (2.1 Hz)
	5	Bus à 20 km/h passage 1	0.302 (6.4 Hz)	1.11 (2.8 Hz)	0.397 (2.6 Hz)
	6	Bus à 20 km/h passage 2	0.302 (2.8 Hz)	1.11 (2.8 Hz)	0.381 (2.6 Hz)
	7	Vibration résiduelle	0.0635 (> 100 Hz)	0.0795 (> 100 Hz)	0.0795 (85 Hz)
2	1	Bus en stationnement	0.0475 (>100 Hz)	0.0950 (57 Hz)	0.0635 (> 100 Hz)
	2	Bus en stationnement pied au plancher	0.0635 (73 Hz)	0.111 (12 Hz)	0.0635 (22 Hz)
	3	Bus à 10 km/h passage 1	0.0635 (2.3 Hz)	0.127 (27 Hz)	0.0635 (22 Hz)
	4	Bus à 10 km/h passage 2	0.0635 (21 Hz)	0.159 (39 Hz)	0.0635 (64 Hz)
	5	Bus à 20 km/h passage 1	0.0475 (> 100 Hz)	0.286 (32 Hz)	0.0635 (> 100 Hz)
	6	Bus à 20 km/h passage 2	0.0635 (43 Hz)	0.381 (34 Hz)	0.0635 (51 Hz)
	7	Vibration résiduelle	0.0475 (>100 Hz)	0.0795 (5.4 Hz)	0.0635 (>100 Hz)

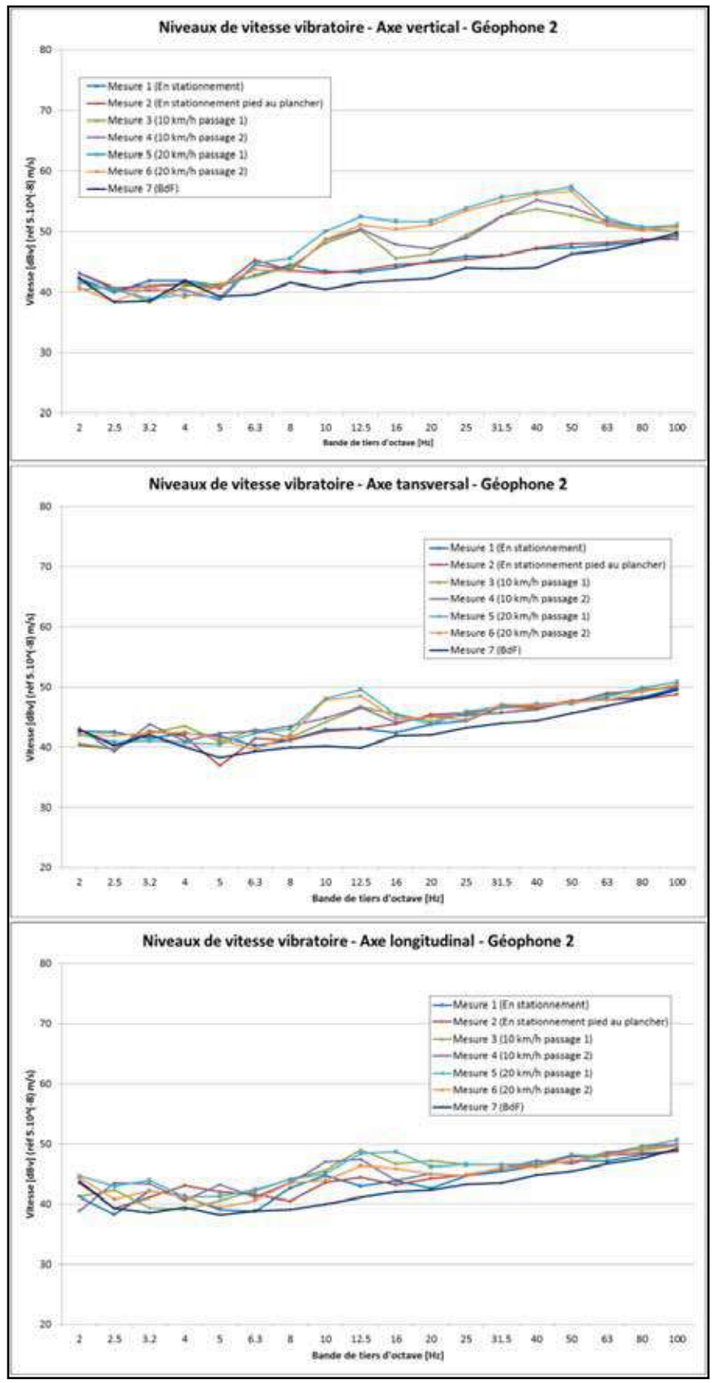
- Spectres de tiers d'octave

Les spectres de niveaux vibratoires par bande de tiers d'octave sont présentés sur la figure ci-après.

Spectres de tiers d'octave géophone 1 – zone 1



Spectres de tiers d'octave géophone 2 – zone 1



- Commentaires

D'une manière générale les niveaux vibratoires les plus élevés sont relevés suivant la direction verticale.

L'allure du signal temporel mesuré par le géophone 1 (le plus proche du bus) et donnée en annexe montre deux augmentations brutales du niveau vibratoire (cf. mesures 3 à 6 géophone 1). La cause de cette augmentation brutale de la vitesse vibratoire mesurée ne semble pas être liée à des ondes vibratoires transmises dans le sol par le bus. En effet, le phénomène ne se retrouve pas sur l'allure de la vitesse vibratoire mesurée par le géophone 2 (le plus éloigné du bus). Par ailleurs, les fréquences correspondantes sont inférieures à 8 Hz or la signature spectrale des bus est généralement comprise entre 8Hz et 40 Hz. Enfin ces augmentations sont mesurées dans les trois directions. Cet artefact de mesure peut être dû à la proximité du géophone 1 avec les roues du bus et à sa mise en mouvement par les déplacements d'air.

Par conséquent, on considerera que les niveaux maximums relevés par le géophone 1 en dessous de 8Hz, et donnés dans le précédent ne sont pas représentatifs des niveaux vibratoires engendrés par le bus dans le sol.

Les vitesses vibratoires maximales relevées par le géophone 2 sont à la limite du seuil de perception de 0.1 mm/s lors du stationnement du bus (mesure 1 et 2). Néanmoins, les valeurs de vitesse étant supérieures aux vitesses relevées par le géophone 1, à proximité du bus, cela suppose que la cause de ces vibrations n'est pas liée au bus.

Les vitesses relevées par le géophone 2 lors de la circulation des bus à 10 km/h sont respectivement de 0.127 mm/s et 0.159 mm/s soit légèrement au-dessus du seuil de sensibilité.

A 20 km/h les vitesses maximum relevées par le géophone 2 sont de 0.286 mm/s et 0.381 mm/s. A cette vitesse de circulation du bus les vibrations sont nettement perceptibles. En dehors de la mesure n°2 (géophone 1) dans la direction longitudinale (0.111 mm/s) l'ensemble des niveaux vibratoires mesurés dans les directions longitudinale et transversale sont inférieurs au seuil de sensibilité de 0.1 mm/s.

On retiendra que ces vitesses peuvent être amplifiées pas le mauvais état de la chaussée et la présence de la grille d'évacuation des eaux de pluie sur laquelle roulent partiellement les roues.

Par conséquent, la configuration de mesurage peut être considérée comme défavorable.

Zone 2

- Vitesse maximale

Les vitesses vibratoires maximum relevées pour chaque mesure sont données dans le tableau ci-après.

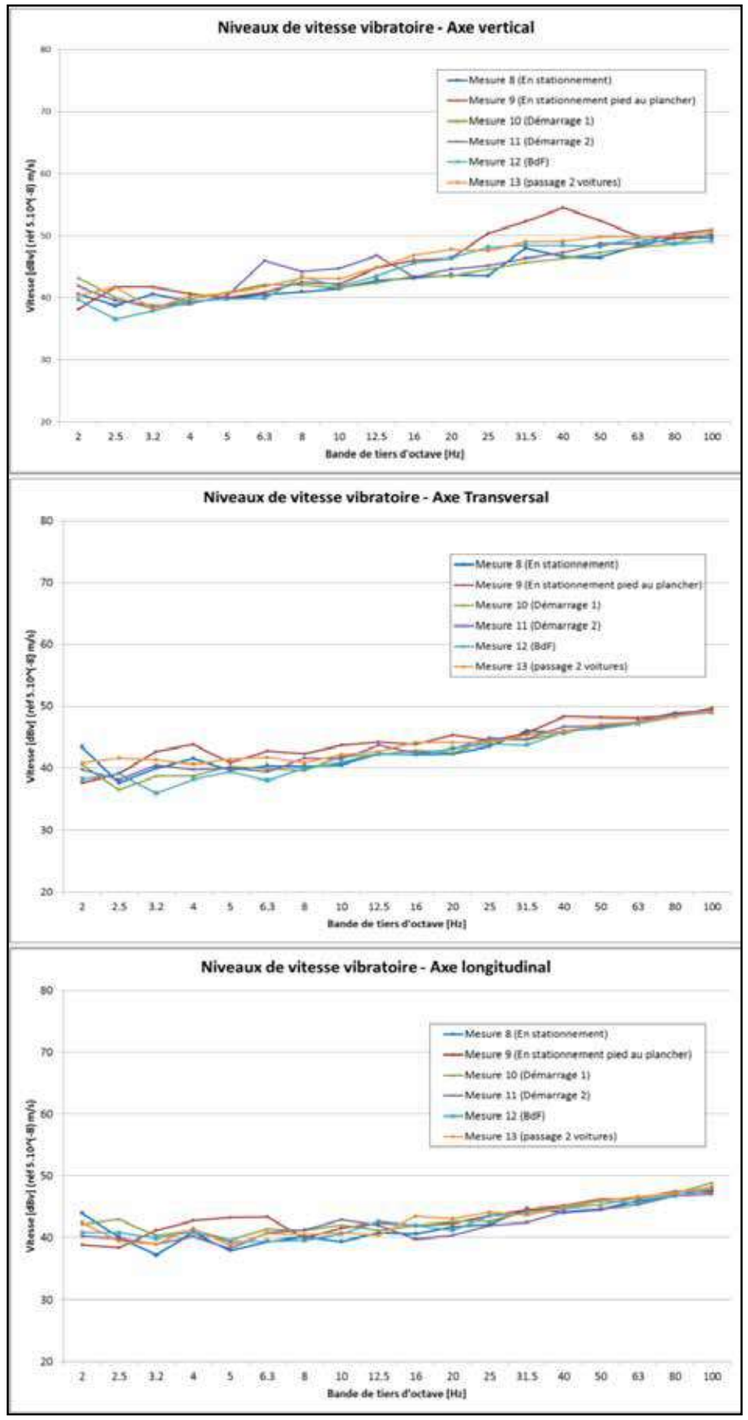
Vitesses vibratoires maximales relevées en zone 2

Géophone°	N° mesure	Configuration	Axe Transversal vitesse maximale mesurée [mm/s]	Axe Vertical vitesse maximale mesurée [mm/s]	Axe Longitudinal vitesse maximale mesurée [mm/s]
1	8	Bus en stationnement	0.0795 (> 100 Hz)	0.095 (> 100 Hz)	0.0795 (9.1 Hz)
	9	Bus en stationnement pied au plancher	0.0635 (> 100 Hz)	0.095 (> 100 Hz)	0.0795 (8.5 Hz)
	10	Démarrage n°1	0.0795 (> 100 Hz)	0.0795 (34 Hz)	0.0795 (43 Hz)
	11	Démarrage n°2	0.0635 (>100 Hz)	0.111 (>100 Hz)	0.0635 (> 100 Hz)
	12	Bruit de fond	0.0635 (>100 Hz)	0.095 (43 Hz)	0.0635 (>100 Hz)
	13	Bruit de fond avec passage de 2 voitures	0.0795 (> 100 Hz)	0.111 (51 Hz)	0.0795 (20 Hz)

- Spectres de tiers d'octave

Les spectres de niveaux vibratoires par bande de tiers d'octave sont présentés sur la figure ci-contre.

Spectres de tiers d'octave – zone 2



- Commentaires

Seul le démarrage n°2 (mesure 11) engendre un dépassement du seuil de sensibilité de 0.1 mm/s dans la direction verticale. Néanmoins, la fréquence correspondante étant supérieure 100 Hz, ce dépassement est probablement dû à une source autre que le bus.

A noter, par ailleurs, qu'une vitesse vibratoire maximum de 0.111 mm/s a été relevée lors du passage de 2 voitures (mesure 13) dans l'allée Sainte-Anne. La présence d'un ralentisseur à proximité du point de mesure peut être responsable d'une telle vitesse vibratoire.

Zone 3

- Vitesse maximale

Les vitesses vibratoires maximum relevées pour chaque mesure sont données dans le tableau ci-après.

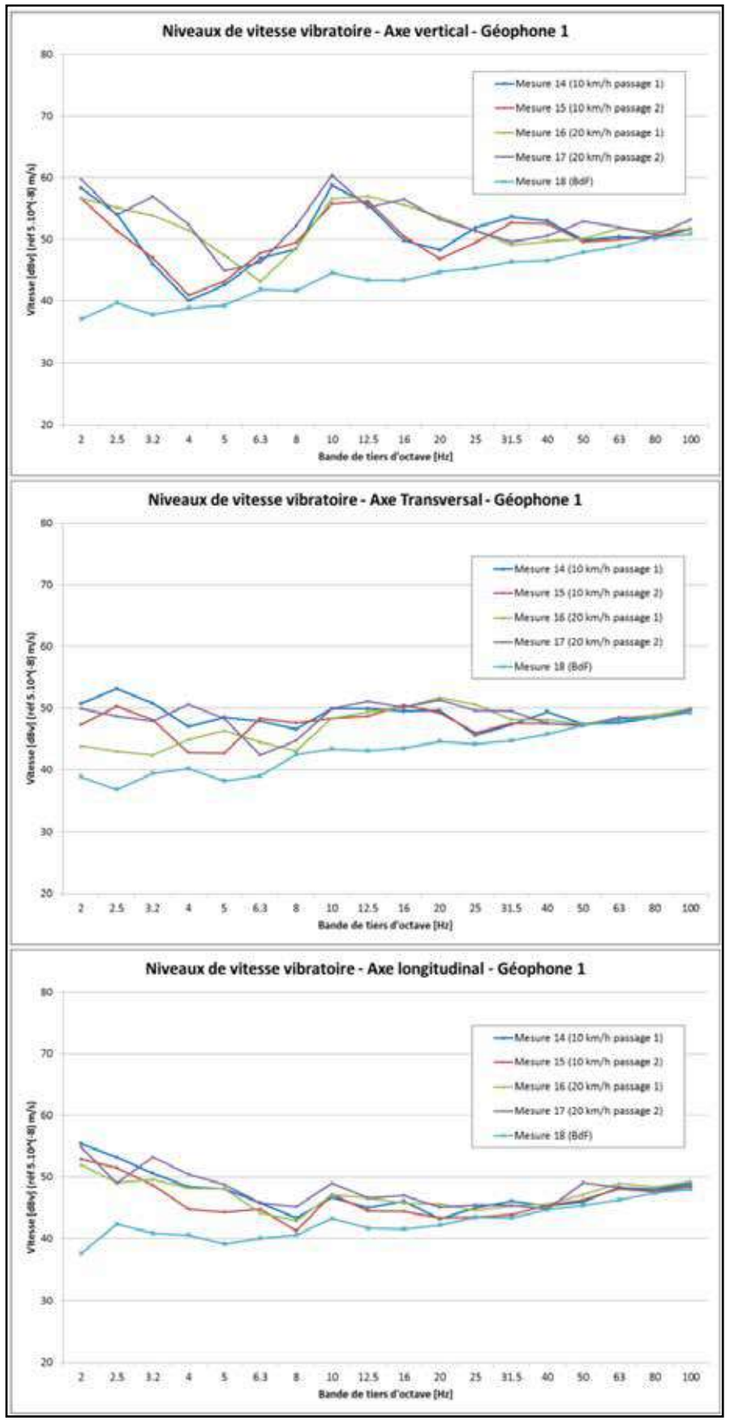
Vitesses vibratoires maximales relevées en zone 3

Géophone°	N° mesure	Configuration	Axe Transversal vitesse maximale mesurée [mm/s]	Axe Vertical vitesse maximale mesurée [mm/s]	Axe Longitudinal vitesse maximale mesurée [mm/s]
1	14	Bus à 10 km/h passage 1	0.127 (4.2 Hz)	0.206 (4 Hz)	0.222 (1.6 Hz)
	15	Bus à 10 km/h passage 2	0.127 (20 Hz)	0.190 (4.8 Hz)	0.190 (1.7 Hz)
	16	Bus à 20 km/h passage 1	0.159 (12 Hz)	0.349 (8.8 Hz)	0.238 (4.3 Hz)
	17	Bus à 20 km/h passage 2	0.159 (13 Hz)	0.349 (2.8 Hz)	0.222 (2.6 Hz)
	18	Bruit de fond	0.0794 (28 Hz)	0.111 (34 Hz)	0.0635 (> 100 Hz)
2	14	Bus à 10 km/h passage 1	0.0635 (> 100 Hz)	0.0795 (19 Hz)	0.0635 (>100 Hz)
	15	Bus à 10 km/h passage 2	0.0795 (> 100 Hz)	0.0795 (20 Hz)	0.0635 (>100 Hz)
	16	Bus à 20 km/h passage 1	0.0795 (> 100 Hz)	0.111 (12 Hz)	0.0795 (39 Hz)
	17	Bus à 20 km/h passage 2	0.0795 (> 100 Hz)	0.0950 (14 Hz)	0.0635 (>100 Hz)
	18	Bruit de fond	0.0795 (>100 Hz)	0.0795 (4.4 Hz)	0.0635 (> 100 Hz)

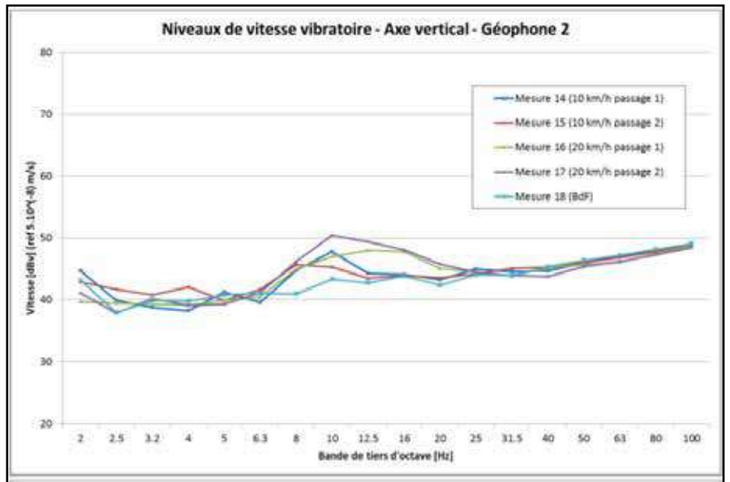
- Spectres de tiers d'octave

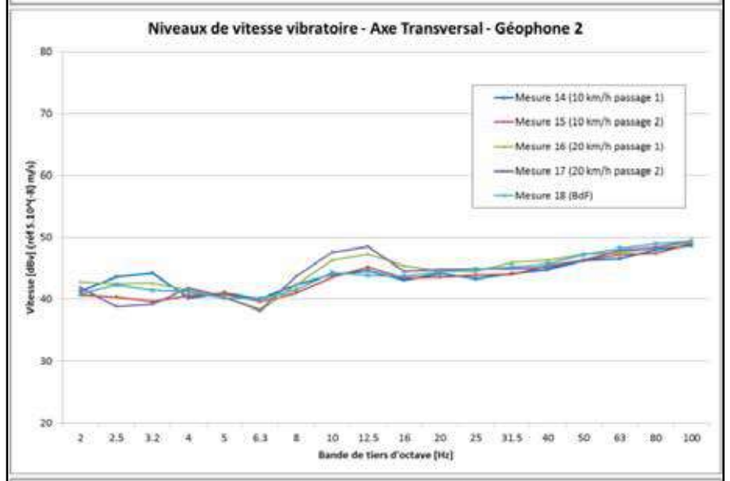
Les spectres de niveaux vibratoires par bande de tiers d'octave sont présentés sur la figure ci-contre.

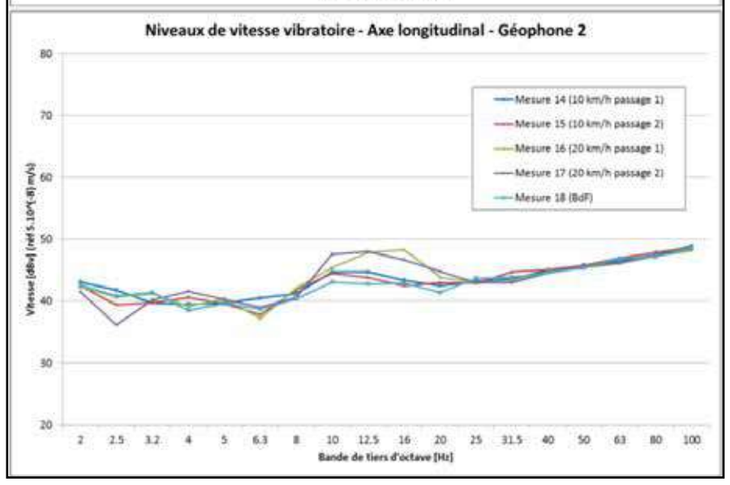
Spectres de tiers d'octave – géophone 1, zone 3



Spectres de tiers d'octave – géophone 2, zone 3







- Commentaires

A l'instar des mesures en zone 1, les vitesses vibratoires mesurées par le géophone 1 ne sont pas interprétés.

Seuls les résultats des mesures à 20 km/h (mesures 16 et 17) sont à la limite du seuil de sensibilité, respectivement 0.111 mm/s et 0.095 mm/s. A noter, que le seuil de 0.111 mm/s est dépassé au niveau du géophone 1 lors de la mesure de vibration résiduelle (mesure 18). Ce dépassement peut être dû à l'activité dans l'atelier RATP à proximité.

Bien que les géophones aient été éloignés au maximum des grilles d'évacuation des eaux de pluie, les vitesses vibratoires mesurées peuvent être amplifiées par la présence de ces grilles.

Synthèse

Les résultats des mesures montrent que, d'une manière générale, les vitesses les plus élevées sont relevées dans la direction verticale. Cela s'explique par le fait que les efforts injectés dans le sol par le bus sont principalement verticaux.

Il est rappelé, au passage, que la signature spectrale d'un bus est généralement comprise entre 8Hz et 40 Hz. Cette signature est visible, pour certaines mesures, sur les spectres en bandes de tiers d'octave.

Pour l'ensemble des mesures réalisées, les niveaux vibratoires maximum mesurés sont inférieurs aux seuils définis dans la circulaire du 23 juillet 1986, concernant les risques de désordre pour les structures des bâtiments.

D'un point de vue de la perception tactile des vibrations, seules les mesures réalisées en zone 1, font apparaître un dépassement du seuil de sensibilité pour une vitesse de 10 km/h. Le niveau vibratoire maximum mesuré est de 0.159 mm/s (seuil de sensibilité 0.1 mm/s).

A titre indicatif, une vitesse vibratoire maximum de 0.381 mm/s a été relevée pour une circulation du bus à 20 km/h.

Ces vitesses ont été relevées à une distance de 8 m du bus (géophone 2). Cette distance est inférieure à la distance minimale entre la future zone de remisage des bus et les riverains, déterminée à 10 m. Par ailleurs, le mauvais état de la chaussée et la présence d'une grille d'évacuation des eaux de pluie peuvent engendrer une augmentation de la vitesse vibratoire. Il s'agit, par conséquent, d'un résultat défavorable.

Pour les mesures effectuées en zone 2 et 3 les géophones ont été disposés au plus près de la limite de propriété des bâtiments riverains, les capteurs n'ayant pu être installés à l'intérieur des habitations.

Les vitesses vibratoires relevées pour ces zones sont inférieures au seuil de sensibilité pour une vitesse de circulation de 10 km/h.

A titre indicatif, à proximité des bâtiments riverains, un dépassement du seuil a été observé en zone 3 lors du premier passage du bus à 20 km/h (niveaux maximum 0.111 mm/s). La vitesse maximum relevée lors du second passage étant légèrement inférieure. Pour rappel, la vitesse de circulation des bus au sein du dépôt est limitée à 10 km/h.

Mesures

Ces mesures ayant été réalisées au plus près des riverains, les résultats obtenus sont représentatifs des vitesses vibratoires qui seront réellement observées en configuration future. En effet, ces résultats tiennent compte de l'atténuation réelle dans le sol. Enfin, lors des mesures, les bus ont circulés au plus près de la limite de propriété du site. Il s'agit donc de résultats portant sur une hypothèse péjorante.
Par conséquent, afin de limiter les niveaux vibratoires à proximité des bâtiments, il sera important de veiller au respect de la limitation de vitesse de 10 km/h au sein du dépôt.
Par ailleurs, les précautions complémentaires suivantes pourront être prises :

- Limitation des obstacles sur la zone de remisage ;
- Revêtement de sol le plus lisse possible.

Au niveau du SMR, des précautions seront prises pour limiter les niveaux vibratoires à proximité des bâtiments :

- **Respect de la limitation de la vitesse à 10 km/h au sein du dépôt ;**
- **Limitation des obstacles sur la zone de remisage ;**
- **Revêtement de sol le plus lisse possible.**

6.2.11. Effets sur les émissions lumineuses

Effets

Bien que le parcours soit linéaire, les différents projets urbains réalisés au fil des années ont parfois contracté et dilaté l'axe de l'ex-RN3. L'aménagement du T Zen doit renforcer la linéarité et la continuité, tout en s'adaptant à la silhouette urbaine de l'axe.

Tout au long du parcours du T Zen 3, jalonnent commerces, stations de métro, ouvrages d'arts, bâtiments patrimoniaux et lieux culturels.

Parallèlement au système d'éclairage linéaire mis en place, certaines architectures ou lieux identitaires pourront avoir un traitement lumineux spécifique. Pour exemple, des projecteurs associés aux mâts d'éclairage voirie ou du matériel d'éclairage supplémentaire pourra venir identifier et rendre visible ces latéralités.
Le système de mise en lumière parcours du T Zen 3 absorbera au maximum les variations spatiales. Il prendra en compte les latéralités de l'axe (commerces, espaces ouvrages d'arts...). Ces ponctuations urbaines seront autant d'événements lumineux qui viendront rythmer l'axe.

Au niveau des stations

Afin de rythmer la linéarité de l'aménagement et du traitement lumineux de l'ex-RN3, un événement lumineux est mis en place au droit des stations du T Zen 3.
En amont, en aval et le long de la station, les candélabres voirie se parent d'éléments lumineux signalant la présence de la station. Sur les plate-formes, des mâts équipés de projecteurs reprennent aussi ce même signal. Cet éclairage identitaire indique la présence de la station aux usagers et aux automobilistes qui peuvent adapter leur vitesse.

Principe d'implantation en amont de la station



Source : Groupement de Maîtrise d'oeuvre EGIS France / AG Territoires / DEGOUY / ON / Atelier Villes et Paysages

Principe d'implantation le long de la section courante



Source : Groupement de Maîtrise d'oeuvre EGIS France / AG Territoires / DEGOUY / ON / Atelier Villes et Paysages

Principe d'implantation au droit de la station



Source : Groupement de Maîtrise d'oeuvre EGIS France / AG Territoires / DEGOUY / ON / Atelier Villes et Paysages

Principe d'implantation en aval de la station



Source : Groupement de Maîtrise d'oeuvre EGIS France / AG Territoires / DEGOUY / ON / Atelier Villes et Paysages

Le système du T Zen 3

L'axe urbain sera éclairé via des candélabres implantés de manière bilatérale et face à face autant que possible. L'espacement entre les candélabres est de 28 m. Cette donnée est le résultat de calculs d'éclairement ayant pour objectif d'obtenir les niveaux d'éclairement requis pour ce type de voirie. Cet espacement est aussi adéquat avec l'aménagement urbain. Le candélabre se place entre deux arbres.

Les principes mis en place sur la section courante sont les suivants :

- Mâts d'éclairage de 8 m / 9 m équipés d'une lanterne d'éclairage public en bout de crosse de 1 m minimum (cette configuration s'applique pour des trottoirs étroits) ;
- Pour les trottoirs larges, ces même mâts sont équipés d'une lanterne arrière, à 5 m de hauteur de feu, pour assurer l'éclairage piétonnier ;
- Pour les trottoirs plus larges et à identifier de nuit, l'éclairage piétonnier se détache du mât, pour la mise en place de candélabres piétonniers identitaires ;
- Au droit de la station, l'éclairage de la section courante se pare d'un élément «signal», en amont, en aval et tout le long de la station. Cet élément «signal» est également présent sur les quais de la station.

Principe d'éclairage par secteurs

La partie Ouest du linéaire marque la connexion du T Zen 3 avec Paris et avec le tramway T3. Un traitement lumineux signalera sa présence et mettra en place son identité nocturne. Sur l'épaisseur piétonne, le mobilier piétonnier «identitaire» est implanté. Celui-ci est mis en place dès qu'un espace piétonnier doit être marqué de nuit, (frange de parc, d'école, de métro, d'espace où il y a une temporalité nocturne forte...). Le parcours du secteur 1 est rythmé par 5 stations T Zen 3 (terminus non inclus).

Les trottoirs peu larges du secteur 2 permettent de s'affranchir assez souvent de lanterne arrière. L'éclairage de la voirie suffit. Les différents projets en cours le long de l'ex-RN3 vont faire évoluer les temporalités et les abords directs. Actuellement, il est difficile de prendre en considération tous les espaces identitaires à mettre en scène de nuit, le projet de la Zac Ecocité changera considérablement ce paysage commercial et apportera une réelle temporalité nocturne au droit du secteur dont l'éclairage spécifique sera réalisé dans le cadre des projets urbains. Toutefois, les accès piétonniers et cyclables sont dans la plupart des cas signalés de nuit par un candélabre piétonnier identitaire.

Tout au long des secteur 3 et 4 jalonnent les combinaisons éclairage voirie seul, avec lanterne arrière ou éclairage piétonnier identitaire. A l'extrémité Est du secteur 4, le carrefour Briand/Pasteur sera éclairé via des mâts aiguilles pour assurer les niveaux d'éclairement.

Le carrefour de la Fourche au droit de la place des pavillons de garde est une séquence nocturne particulière qui doit être coordonnée avec le projet d'aménagement urbain et paysager de la place.

MESURES

Une coordination sera effectuée entre le projet de T Zen 3 et les projets urbains adjacents ainsi que pour les voies transversales. Les niveaux d'éclairement seront mis en cohérence avec les niveaux d'éclairement pratiqués par les différentes villes. Ceux-ci devront être communiqués par les villes à la Maîtrise d'oeuvre.

La plateforme du T Zen 3 est éclairée avec un niveau d'éclairement conforme aux réglementations et normes de sécurité et sont de 15 lux minimum (20 lux moyens).
Les traversées piétonnes isolées sont éclairées avec un niveau d'éclairement de 25 lux moyens.

6.2.12. Effets sur la qualité de l'air

Trois situations sont retenues pour la simulation :

- La situation actuelle : horizon 2012 (horizon H1) ;
- La situation de référence : horizon futur sans aménagement en 2020 (Horizon H2) ;
- La situation à terme : horizon futur avec aménagement en 2020 (Horizon H3).

Les polluants suivis sont :

- Le monoxyde de carbone (CO) ;
- Le dioxyde d'azote (NO_2) ;
- Les composés organiques volatils (COV) ;
- Les particules en suspension de taille 10 mm (PM10) ;
- Le dioxyde de soufre (SO_2) ;
- Le cadmium (Cd) ;
- Le nickel (Ni) ;
- Le benzène (C_6H_6).

La comparaison des résultats obtenus pour les horizons « 2020 sans T Zen 3 » et « actuel 2012 » permet d'évaluer l'impact combiné des évolutions de trafic dans le domaine d'étude et des évolutions de technologies des véhicules sur les concentrations dans l'air des indicateurs retenus de la pollution liée au trafic.
La comparaison des résultats obtenus pour les horizons « 2020 sans T Zen 3 » et « 2020 avec T Zen 3 » permettra d'évaluer l'impact sur la qualité de l'air des trafics engendrés par l'implantation du projet de bus à haut niveau de service. Les comparaisons sont présentées dans les paragraphes suivants.
Pour chaque comparaison, les valeurs mesurées pour l'état actuel sont rappelées.

Cas spécifique du SMR :

Le remisage et le stockage des T Zen au dépôt bus des Pavillons-sous-Bois sont sans effet sur la qualité de l'air de la zone d'étude. En effet, les T Zen, à motorisation hybride remplaceront les bus 147 actuellement stockés au dépôt des Pavillons-sous-Bois.
Ce renouvellement du parc (qui s'inscrit dans la politique plus globale d'évolution de la composition du parc bus RATP) sera favorable à la qualité de l'air dans des proportions non significative au regard de l'impact de la circulation générale sur la qualité de l'air du secteur (référence aux données d'évolution du parc qui figurent au paragraphe 6.3.5.3).
Cette thématique est donc sans objet pour le site de maintenance et de remisage des Pavillons-sous-Bois.

6.2.12.1. Simulations, résultats pour l'horizon H2 (Sans T Zen 3)

Le tableau suivant présente les concentrations maximales obtenues pour l'horizon futur sans projet (2020) et cela pour chaque polluant.

Concentrations maximales en polluant pour l'horizon H2

Produits	CO	NO_2	COV	PM10	SO_2	Cd	Ni	C_6H_6
Valeurs maximales (µg/m³)	198	61	84,3	9,52	0,25	2,42 e^{-04}	1,95e^{-03}	5,1
Seuil Objectif qualité décret du 15 février 2002 (µg/m³)	-	40	-	30	20 (pour les écosystèmes)	-	-	2
Seuil valleur limite pour la protection de la santé humaine (2012) (µg/m³)	1992	40	-	40	50	-	-	5

Source : Fluidyn

Les concentrations les plus élevées sont obtenues principalement au centre de la zone d'étude : jonction entre l'ex-RN3 (Rue de Paris, Avenue Gallieni) et l'ex-RN186 (Route de Stains, Avenue Paul Vaillant-Couturier). C'est à ce niveau que les trafics devraient être les plus importants.

Excepté pour le dioxyde d'azote et le benzène, les concentrations observées sont en deçà des valeurs limites et des objectifs de la qualité de l'air. Les concentrations en Benzène sont supérieures au seuil sur la partie Est de l'ex- RN3 (Avenue Gallieni). On peut noter que le dioxyde d'azote est dépassé principalement sur toute l'ex-RN3, l'ex-RN186 (Route de Stains et Avenue Paul Vaillant Couturier) ainsi que sur la l'Avenue de Rosny. Des illustrations des résultats de simulations sont consultables pages suivantes. On notera que le dépassement du seuil de qualité de l'air pour le benzène n'est observé que sur les routes elles mêmes. Le dépassement du seuil de qualité de l'air pour le NO_2 est observé sur les grands axes et principalement au niveau de l'ex-RN3.

6.2.12.2. Simulations, résultats pour l'horizon H3 (Avec T Zen 3)

Le tableau suivant présente les concentrations maximales obtenues pour l'horizon futur avec projet (2020) et cela pour chaque polluant.

Concentrations maximales en polluant pour l'horizon H3

Produits	CO	NO_2	COV	PM10	SO_2	Cd	Ni	C_6H_6
Valeurs maximales (µg/m³)	144,4	44,2	61,6	6,9	0,18	$1,7e^{-04}$	$1,4e^{-03}$	3,7
Seuil Objectif qualité décret du 15 février 2002 (µg/m³)	-	40	-	30	20 (pour les écosystèmes)	-	-	2
Seuil valleur limite pour la protection de la santé humaine (2012) (µg/m³)	1992	40	-	40	50	-	-	5

Source : Fluidyn

Les concentrations les plus élevées sont obtenues principalement sur l'ex- RN3 (Rue de Paris et Avenue Gallieni), l'ex-RN186 (Avenue Paul Vaillant-Couturier) et la N302 (Avenue de Rosny). C'est à ce niveau que les trafics sont les plus importants.

Excepté pour le dioxyde d'azote, les concentrations observées sont en deçà des valeurs limites et des objectifs de la qualité de l'air. On peut noter que le dioxyde d'azote est dépassé sur l'ex-RN3 et l'avenue de Rosny.
De plus, le dépassement du seuil de qualité de l'air pour le NO_2 est observé sur les grands axes et principalement au niveau de l'ex-RN3.

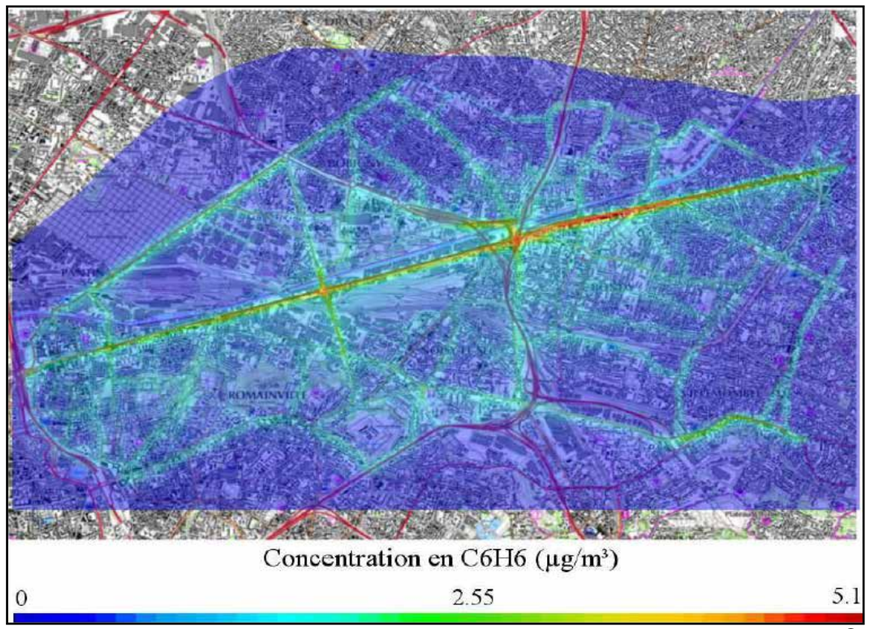
Les résultats sont également présentés sous la forme de cartographie de concentrations. Les concentrations sont en µg/m³ sur un plan situé à 1,5 mètres de hauteur (soit la hauteur d'homme). L'échelle des couleurs va du bleu au rouge et a été établie de la façon suivante :

- Le rouge correspond au maximum de l'échelle ;
- Le bleu correspond au minimum de l'échelle ;
- Le maximum de l'échelle est le maximum atteint ou la valeur seuil si celle-ci est atteinte. Pour le dioxyde d'azote, les deux échelles sont représentées (maximum atteint et valeur seuil).

Les figures pages suivantes illustrent le résultat des simulations à l'Horizon 2020 sans projet (dit H2, colonne de gauche dans les pages suivantes) et le résultat des simulations à l'horizon 2020 avec projet (dit H3, colonne de droite dans les pages suivantes).

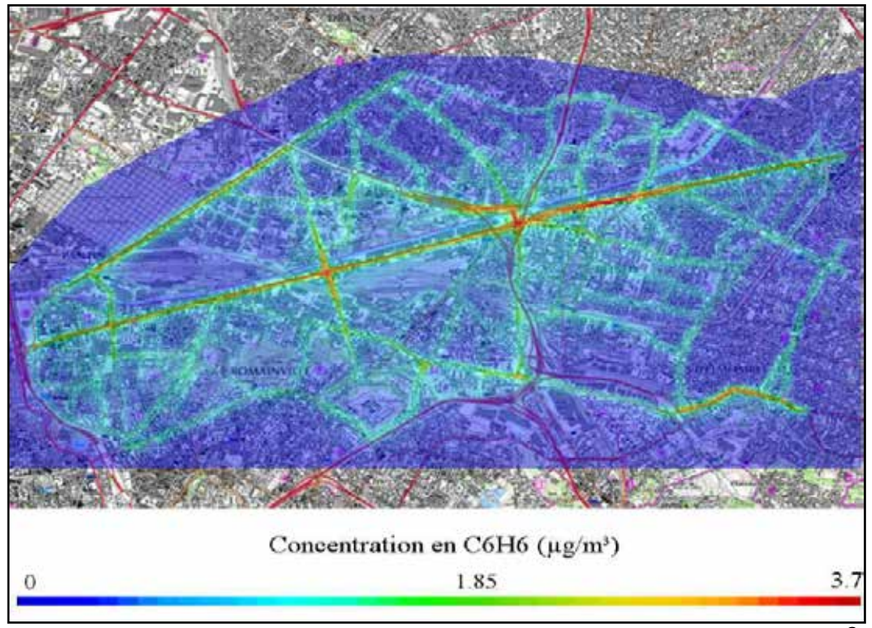
Concentrations en Benzène

Contours de concentrations en Benzène pour l'horizon H2 (entre 0 et le max)



Source : Fluidyn

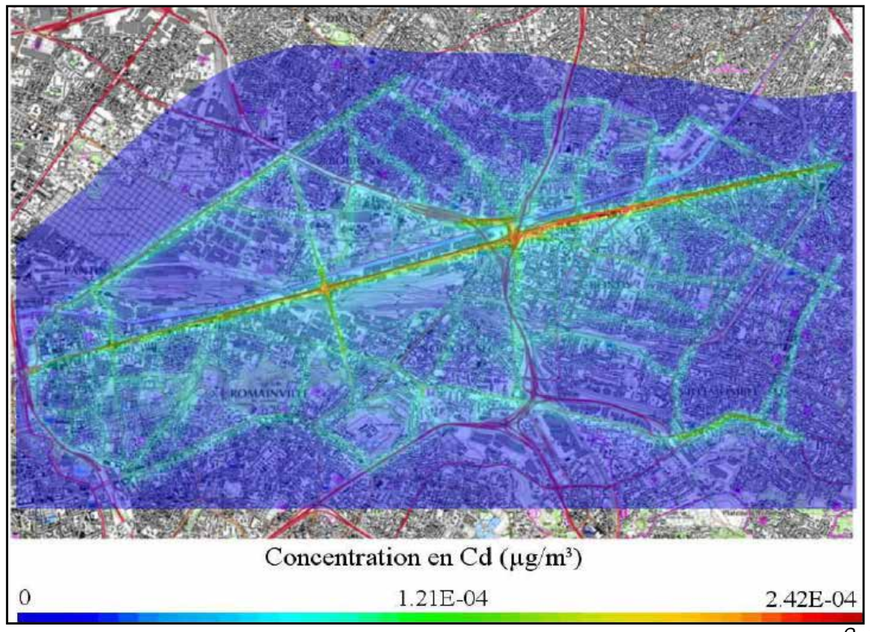
Contours de concentrations en Benzène pour l'horizon H3 (entre 0 et le max)



Source : Fluidyn

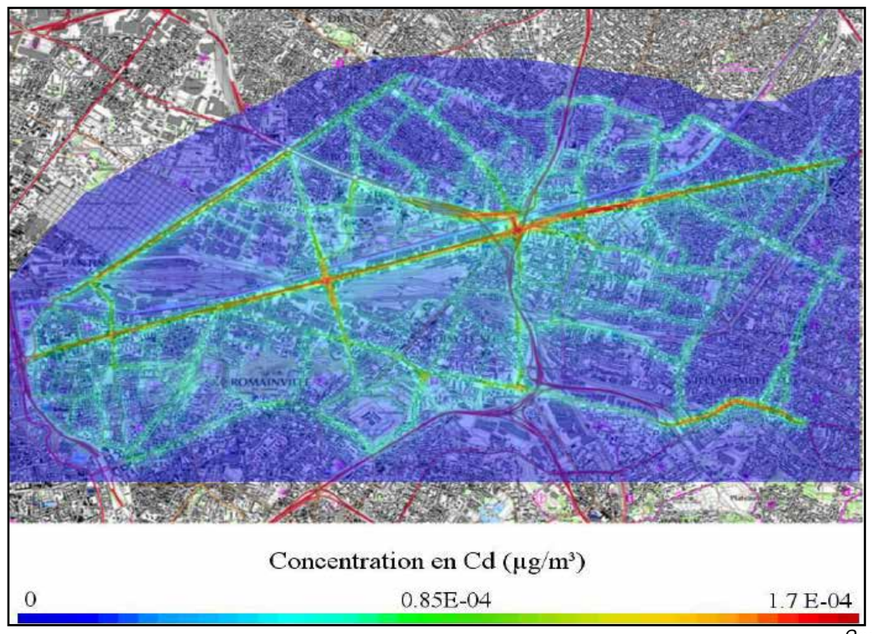
Concentrations en Cadmium

Contours de concentrations en Cadmium pour l'horizon H2



Source : Fluidyn

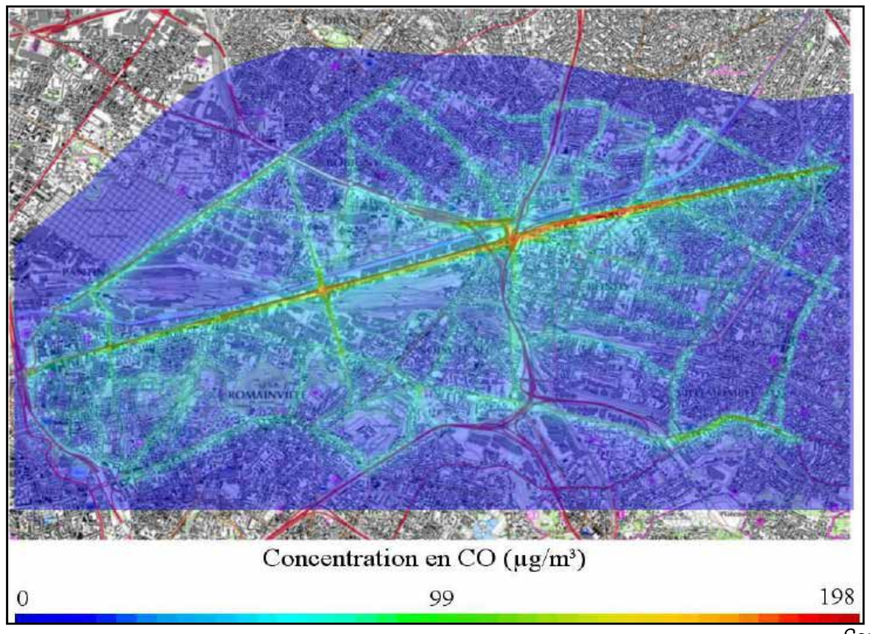
Contours de concentrations en Cadmium pour l'horizon H3



Source : Fluidyn

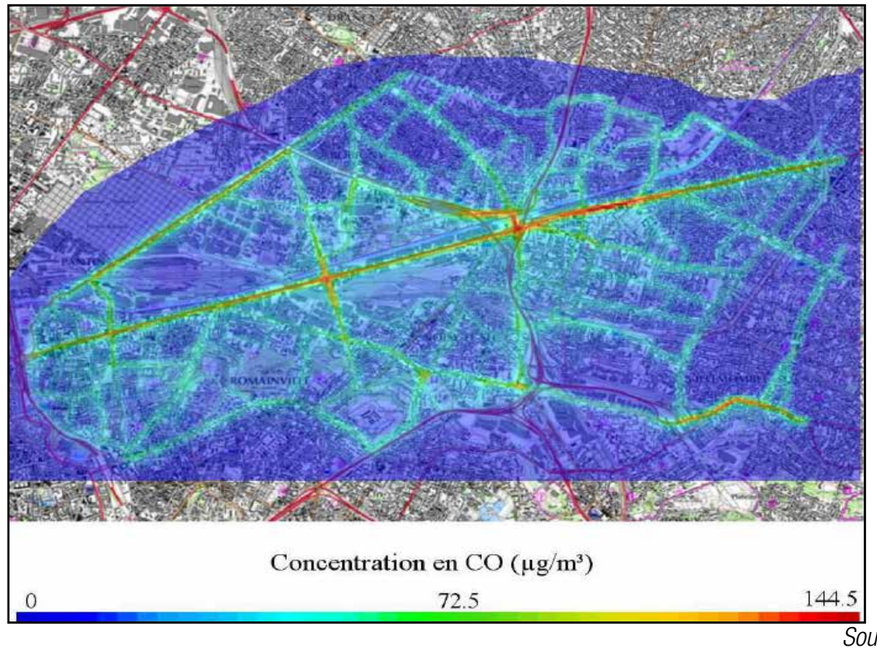
Concentrations en Monoxyde de Carbone

Contours de concentrations en Monoxyde de Carbone pour l'horizon H2 (entre 0 et le max)



Source : Fluidyn

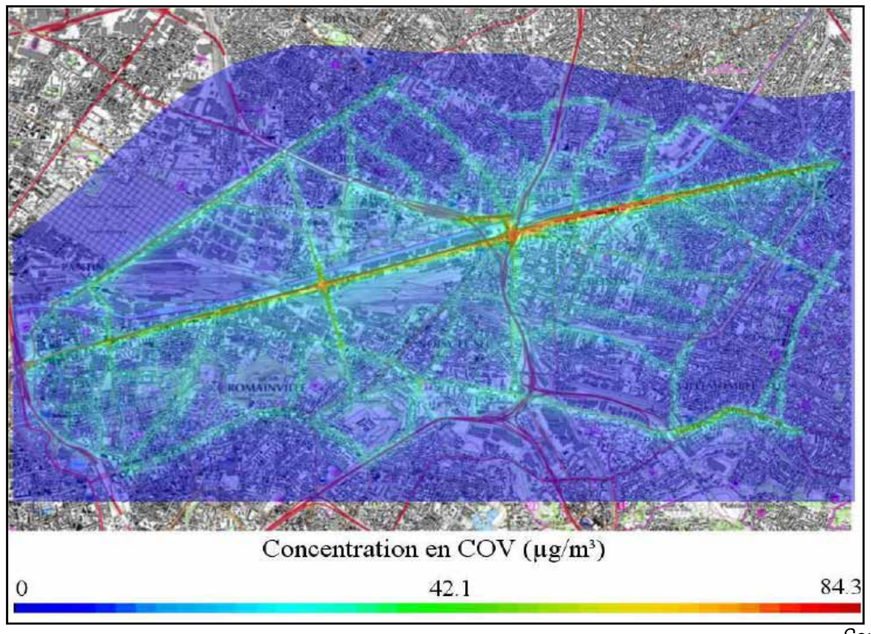
Contours de concentrations en Monoxyde de Carbone pour l'horizon H3 (entre 0 et le max)



Source : Fluidyn

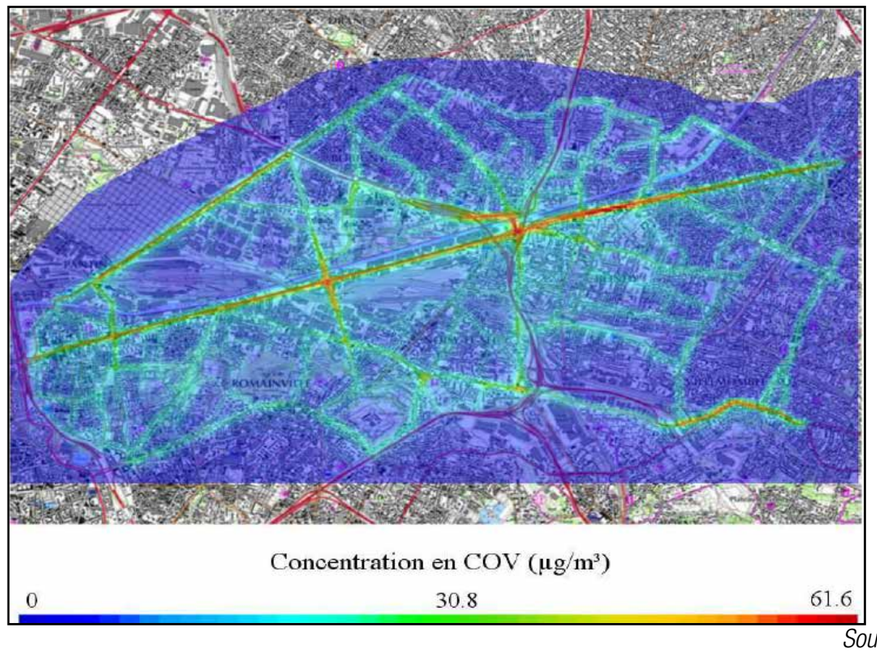
Concentrations en Composés Organiques Volatils

Contours de concentrations en Composés Organiques Volatils pour l'horizon H2 (entre 0 et le max)



Source : Fluidyn

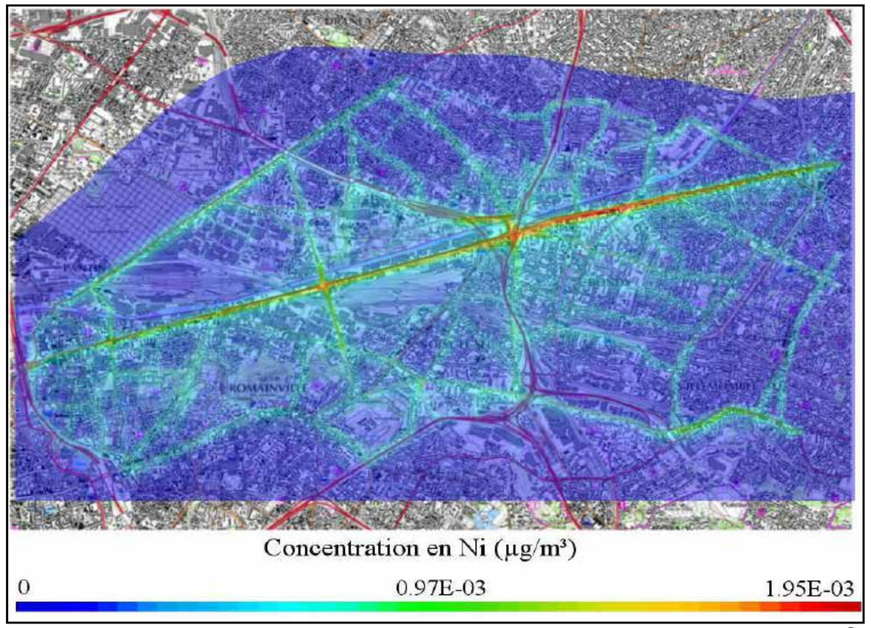
Contours de concentrations en Composés Organiques Volatils pour l'horizon H3 (entre 0 et le max)



Source : Fluidyn

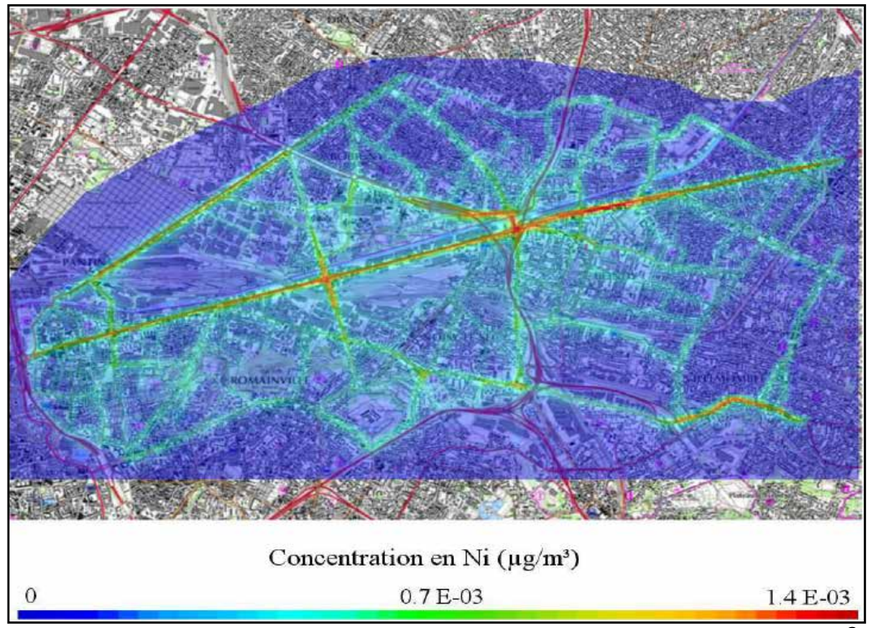
Concentrations en Nickel

Contours de concentrations en Nickel pour l'horizon H2 (entre 0 et le max)



Source : Fluidyn

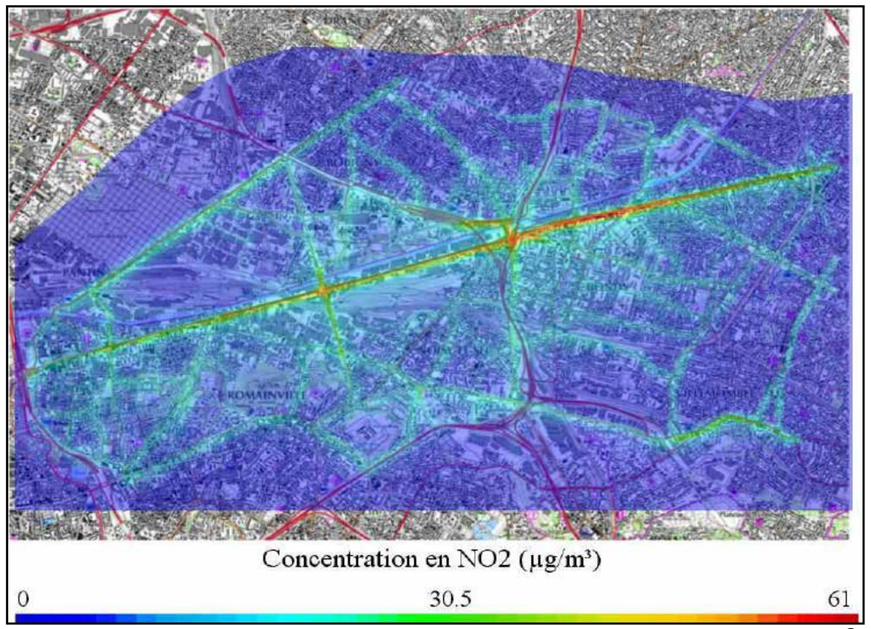
Contours de concentrations en Nickel pour l'horizon H3 (entre 0 et le max) (entre 0 et le max)



Source : Fluidyn

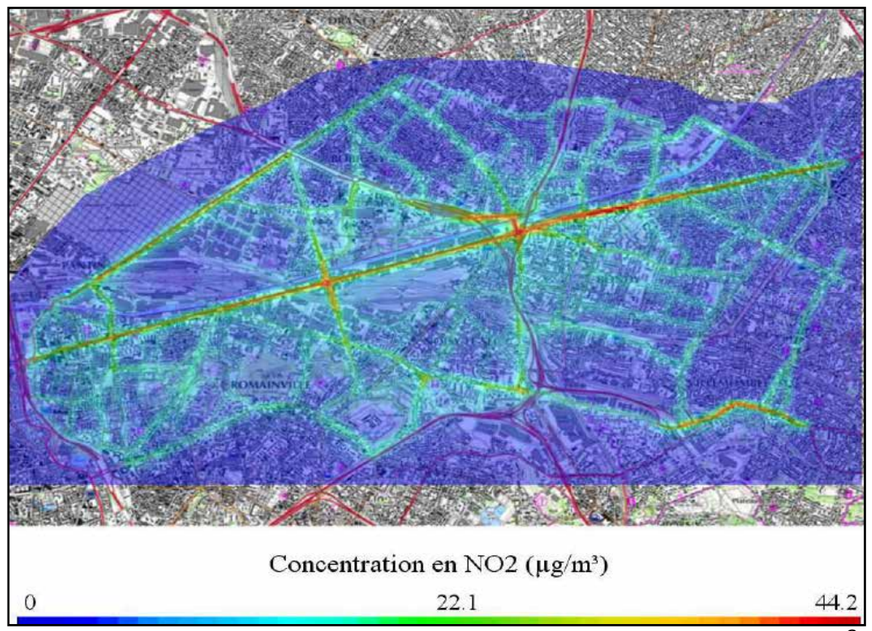
Concentrations en Dioxyde d'Azote

Contours de concentrations en Dioxyde d'Azote pour l'horizon H2



Source : Fluidyn

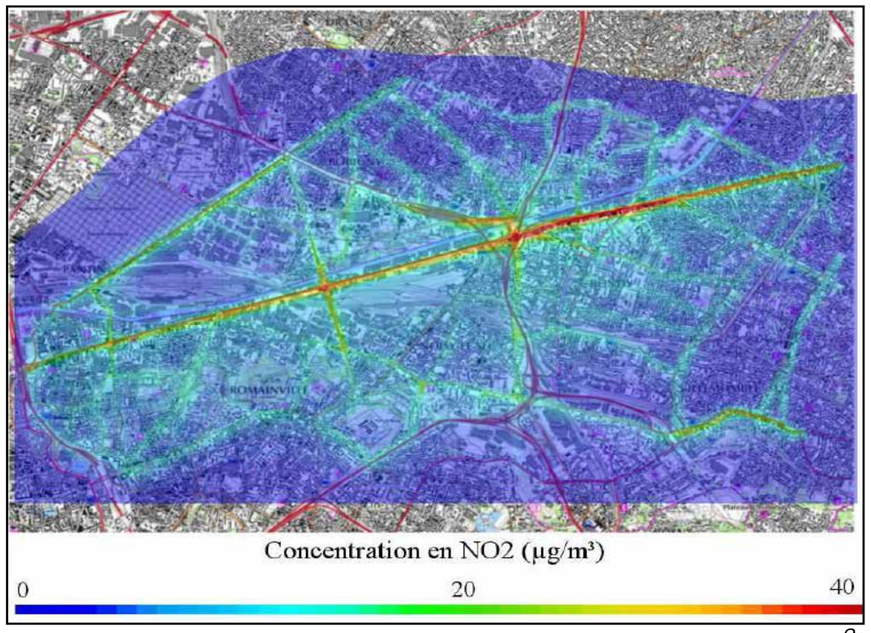
Contours de concentrations en Dioxyde d'Azote pour l'horizon H3 (entre 0 et le max)



Source : Fluidyn

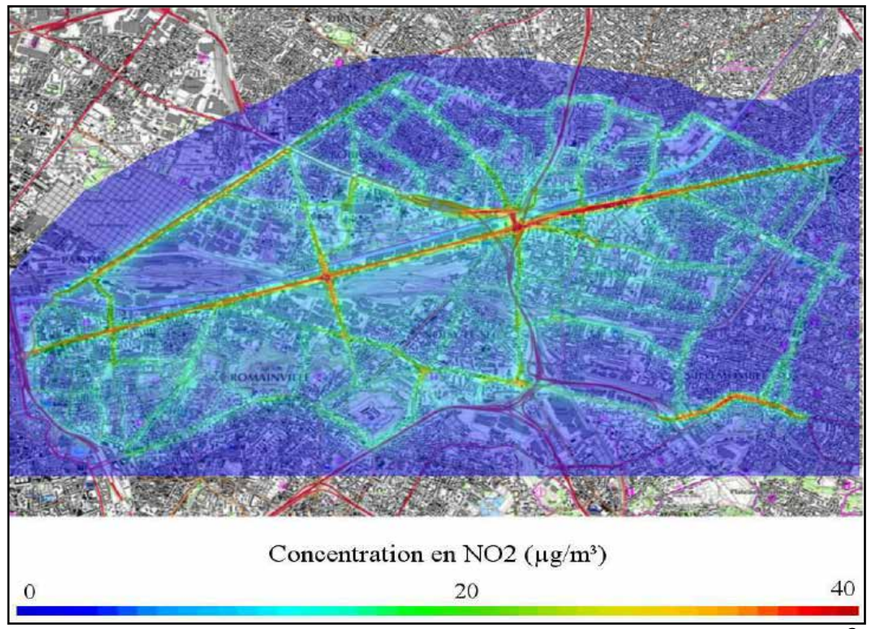
Concentrations en Dioxyde d'Azote (suite)

Contours de concentrations en Dioxyde d'Azote pour l'horizon H2 (entre 0 et le seuil)



Source : Fluidyn

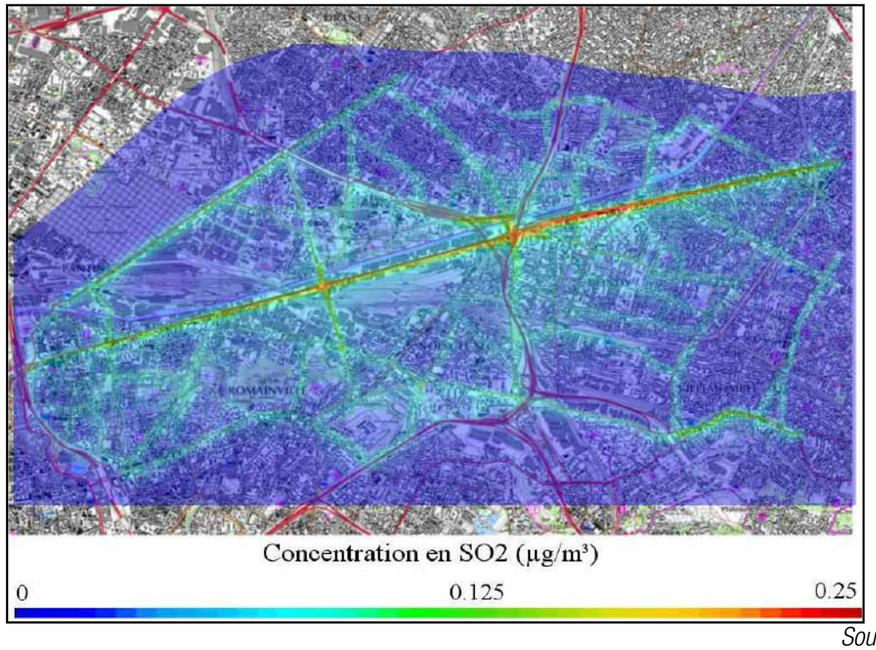
Contours de concentrations en Dioxyde d'Azote pour l'horizon H3 (entre 0 et le seuil)



Source : Fluidyn

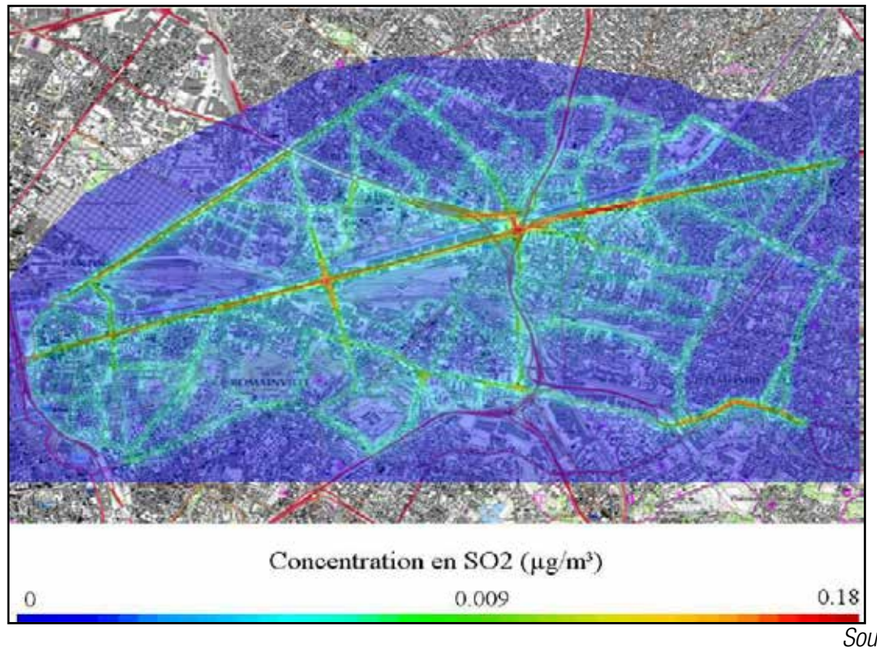
Concentrations en Dioxyde de Soufre

Contours de concentrations en Dioxyde de Soufre pour l'horizon H2 (entre 0 et le maximum)



Source : Fluidyn

Contours de concentrations en Dioxyde de Soufre pour l'horizon H3 (entre 0 et le maximum)

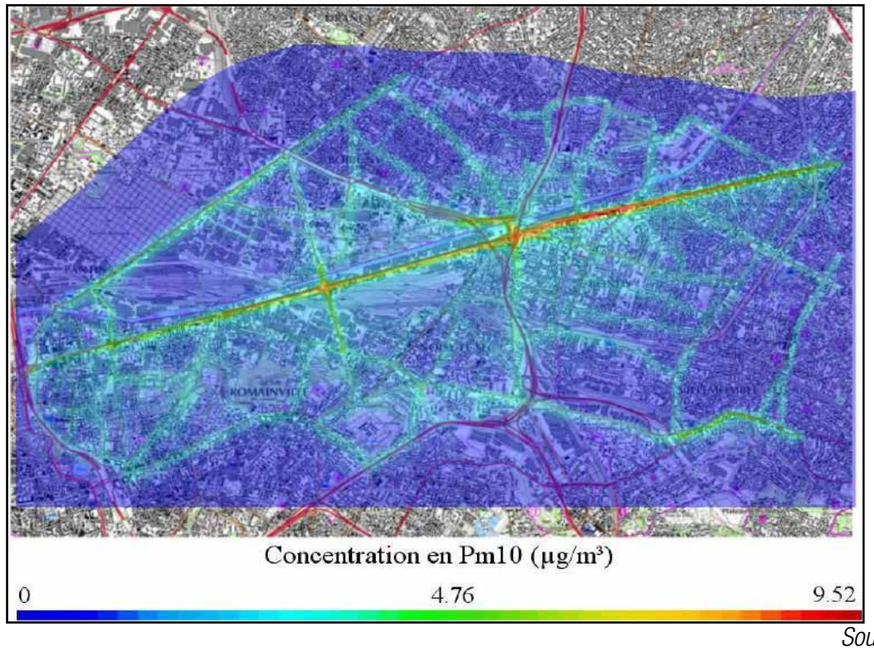


Source : Fluidyn

Concentrations en particules en suspension (PM10)

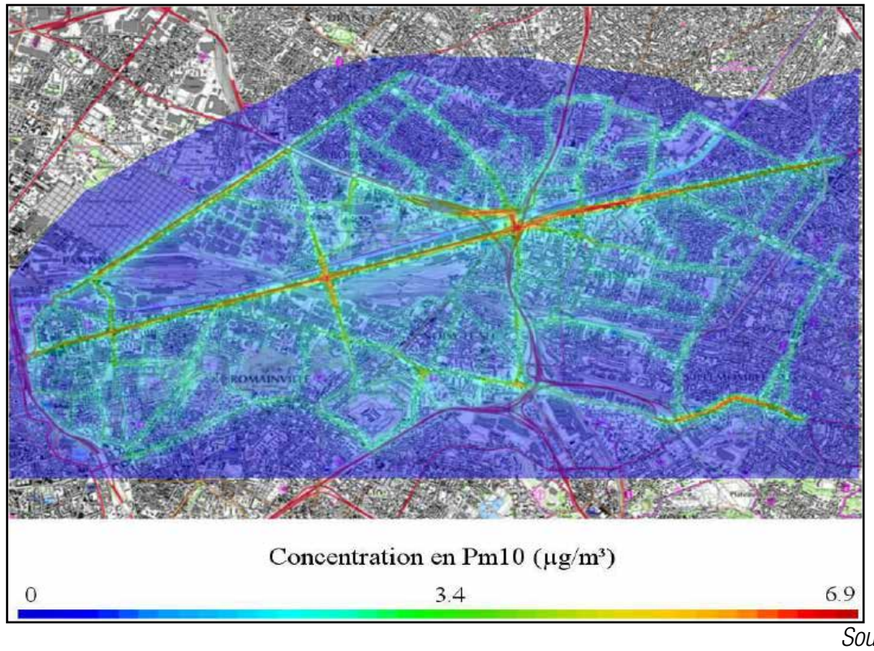
Les deux horizons sont illustrés dans la même colonne.

Contours de concentrations en Particules en suspension pour l'horizon H2



Source : Fluidyn

Contours de concentrations en Particules en suspension pour l'horizon H3



Source : Fluidyn

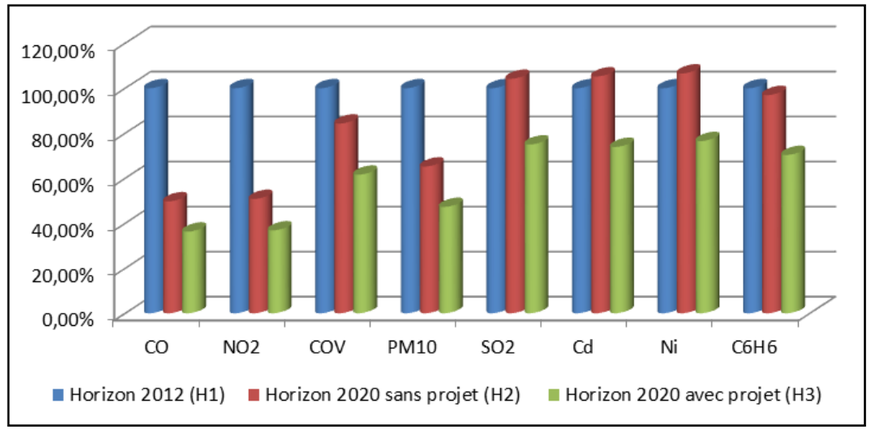
6.2.12.3. Comparaison des horizons

Le tableau qui suit contient les comparaisons des concentrations maximales de polluants dans le domaine d'étude pour les simulations des 3 horizons.

Comparaison des concentrations maximales selon les horizons

	Valeurs maximales (µg/m³)							
	CO	NO_2	COV	PM10	SO_2	Cd	Ni	C_6H_6
Horizon 2012 (H1)	398	120	100	14,6	0,24	$2,3e^{-04}$	$1,83e^{-03}$	5,26
Horizon 2020 sans projet (H2)	198	61	84,3	9,52	0,25	$2,42\ e^{-04}$	$1,95e^{-03}$	5,1
Horizon 2020 avec T Zen 3 (H3)	144,4	44,2	61,6	6,9	0,18	$1,7e^{-04}$	$1,4e^{-03}$	3,7

Source : Fluidyn



Conclusion

Les résultats de l'étude relative à l'évaluation des concentrations en moyenne annuelle pour les trois horizons permettent de dégager les conclusions suivantes :

1) Pour l'horizon 2020 sans projet (H2) par rapport à l'état de initial (H1), les résultats montrent une diminution des concentrations pour les polluants, à l'exception du SO_2, Cd et Ni, qui augmentent légèrement.
Malgré l'augmentation du nombre de véhicules, les émissions polluantes en 2020 diminuent par rapport à l'état initial. Ceci grâce à l'amélioration technique sur les moteurs entre 2012 et 2020 qui induit une moindre pollution. Concernant les trois produits qui augmentent légèrement l'augmentation du nombre de véhicule dans la zone d'étude n'est pas compensée par l'amélioration technique des moteurs, néanmoins l'augmentation reste minimes (6.6% d'augmentation au maximum).

2) La comparaison entre les horizons 2020 avec (H3) et sans projet (H2) fait apparaître une nette diminution des concentrations en faveur de l'état futur avec projet (H3).

Cette diminution se reporte sur quasi tous les brins routiers et plus principalement l'ex-RN3 et l'ex-RN186. Ces variations sont consécutives aux variations d'émissions linéiques de ces brins qui induisent une diminution du volume global des émissions de pollution sur la zone d'étude.
La modélisation met donc en évidence des variations dans la répartition des émissions polluantes en faveur de l'état futur avec projet (H3).

Mesures

Les résultats de la modélisation montrent que les concentrations les plus élevées, pour tous les états (initial, futur sans projet et futur avec projet), sont obtenues sur l'ex-RN3 et l'ex-RN186. Les zones de concentrations maximales se trouvent au niveau des sections les plus chargées en trafic.

Réglementairement, les concentrations maximales restent en deçà des valeurs limites et des objectifs de la qualité de l'air pour tous les horizons excepté pour le dioxyde d'azote et le benzène. Pour le dioxyde d'azote, les seuils sont dépassés pour tous les horizons. Ces dépassements sont observés sur les grands axes et à proximité de l'ex-RN3. Concernant le benzène, les seuils sont dépassés pour l'état initial et l'état futur sans projet mais ces dépassements restent confinés au niveau des axes routiers.
La comparaison entre les horizons 2020 avec et sans projet fait apparaître une nette diminution des concentrations en faveur de l'état futur avec projet. Cette diminution se reporte sur quasi tous les brins routiers et plus principalement l'ex-RN3 et l'ex-RN186. Ces variations sont consécutives aux variations d'émissions linéiques de ces brins qui induisent une diminution du volume global des émissions de pollution sur la zone d'étude.

La modélisation met donc en évidence des variations dans la répartition des émissions polluantes en faveur de l'état futur avec projet.

6.3. Analyse détaillée par séquence, impacts et mesures

Sur le projet T Zen 3, les aménagements prévus dérogent ponctuellement ou exceptionnellement aux principes communs en raison de contraintes diverses liées :

- Aux nouveaux aménagements du tramway T3 Porte de Pantin qui circule en site propre sur l'emprise de l'ex-RN3 jusqu'à la route des Petits Ponts ;
- A la densité des fronts bâtis le long de l'ex-RN3 et l'animation commerciale de certains segments en 2x1 voie. La séquence très vivante et commerçante de Pantin dite «séquence parisienne» appelant un traitement plus qualitatif mais aussi l'extrémité Est du secteur 4 en centre-ville des Pavillons-sous-Bois ;
- A l'existence d'un grand nombre de voies transversales en secteur 1 ;
- A la largeur de la trémie des bouches du métro 5 à la station Hoche et de leur implantation très éloignée du front bâti en bordure des chaussées existantes ;
- Au caractère particulier de certains sites, lieu d'intérêt patrimonial et paysager à valoriser par des espaces publics ouverts et qualitatifs (église de Pantin en secteur 1, place des pavillons de garde en secteur 4) ;
- A l'irrégularité du parcellaire et du front bâti qui provoque des resserrements de l'emprise de l'ex-RN3 ;
- Aux opérations d'aménagements connexes générant de nouveaux besoins, de nouveaux flux et fonctions, dans une temporalité de projet différente de celle du BHNS (nombreux stationnements et contre-allées prévus dans le cadre de la ZAC Ecocité en secteur 2).

Ces dérogations aux principes courants se traduisent par :

- Le passage du BHNS sur chaussée, sans site propre (entre la porte de Pantin et la route des Petits Ponts) ;
- Des segments de site propre en alternat sur une voie unique (en secteur 1 entre la rue Auger et les rues Hoche et du Pré Saint-Gervais) ;
- Une station en quai décalé (la Folie) ;
- L'interruption du trottoir et de la bande servante laissant place à un grand espace public piéton ouvert type place ou parvis (au droit de l'église de Pantin en secteur 1, place des pavillons de garde en secteur 4) ;
- L'avant dernier tronçon de l'ex-RN3 aux Pavillons-sous-Bois (entre le carrefour des Anges et l'allée Robillard) où le site propre est unidirectionnel (largeur 3,25 m) vers la Province et dans la circulation générale vers Paris ;
- Le dernier tronçon de l'ex-RN3 aux Pavillons-sous-Bois (entre le carrefour des Anges et le boulevard Pasteur) où le T Zen 3 passe en unidirectionnel vers la Province.

Les effets et les mesures prises en conséquence sont détaillées dans les paragraphes suivants, séquence par séquence.

6.3.1. Séquence 1 : de la Porte de Pantin au carrefour des Limites (Raymond Queneau)

Cette première section du projet qui s'étend sur 2,4 km débute à Paris (XIXème) en correspondance avec le T3b et traverse le centre de la ville de Pantin jusqu'aux limites communales de Romainville et de Bobigny.
Cette section, particulièrement urbaine du fait de la proximité directe de Paris, de la présence du métro mais également du fait de la composition du tissu urbain, bénéficie d'un traitement spécifique adapté à ses problématiques et à ses spécificités.

En section courante, l'aménagement se compose d'un site propre de 6,5 m, de 2x1 voie de circulation de 4,8 m de large de part et d'autre de la plateforme T Zen, comprenant chacune une bande cyclable d'1,8 m sur chaussée.

Sur l'ensemble de cette section, les trottoirs sont plus larges que sur les autres communes. Entre les trottoirs et la chaussée, les bandes servantes permettent la restitution de 151 des 273 places existantes et la plantation de 131 arbres compensant très largement les 38 arbres ayant dû être abattu.

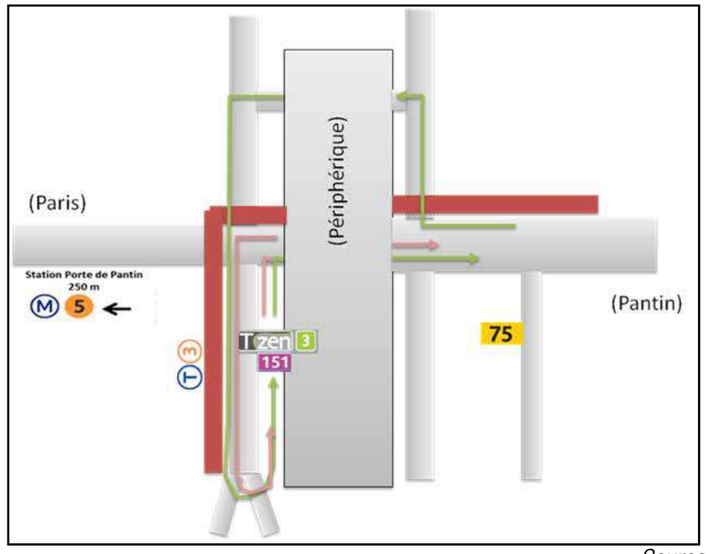
Si le bilan en termes de stationnement semble, à première vue, très négatif sur cette section, un travail avec la ville de Pantin permettra dans le cadre de projets connexes, la restitution de plus de 200 places de stationnement (100 nouvelles places sur la voirie dans la «ZAC du Port», riveraine de l'ex-RN3 et un nouveau parking de 120 places accessible au public à l'horizon de mise en service du T Zen 3 dans la rue Hoche en centre-ville). La mise en place d'une réglementation favorable à la rotation des places notamment dans les quartiers du «petit Pantin» et d'Eglise Nord» permettra également d'assurer un meilleur usage des places (notamment au profit des activités commerciales)

Sur cette séquence, la connexion avec le T3b à la porte de Pantin, les abords de la station Hoche et de l'église de Pantin font l'objet d'aménagements plus spécifiques. Ces points sont notamment détaillés ci-dessous.

6.3.1.1. La Porte de Pantin, terminus Ouest du T Zen 3

Le pôle d'échanges de la Porte de Patin à Paris permet l'accès : au métro, ligne 5 Porte de Pantin ; au tramway T3 (Porte d'Ivry - Porte de la Chapelle) ; à la ligne de bus 151 (Porte de Pantin - Bondy - Jouhaux - Blum) et à la ligne de bus 75 (Porte de Pantin - Pont Neuf).

Fonctionnalités du pôle d'échanges de la Porte de Pantin



Source : Schéma de Principe

Le projet prévoit que :

- La ligne 151 soit en terminus à la Porte de Pantin, en correspondance avec le T3 ;
- La ligne 75 soit en terminus rue de la Marseillaise ;
- Le T Zen 3 soit en terminus à la Porte de Pantin, en correspondance avec le T3.

La dépose des voyageurs en terminus T Zen 3 se fera directement sur le quai du T3b (direction Porte de la Chapelle) optimisant ainsi les correspondances. Le quai de dépose est par ailleurs partagé avec les lignes de bus desservant également le pôle.
Les quais de régulation et de départ du T Zen 3 et de la ligne 151 sont situés à 50 m du tramway, à proximité des ouvrages du boulevard périphérique.

Les piétons en correspondance depuis le tramway T3b vers le T Zen 3 et autres lignes de bus traverseront deux voies de circulation générale qui permettent notamment l'accès au boulevard périphérique. Afin de répondre aux enjeux de sécurité pour les piétons, le projet prévoit de renforcer la lisibilité des aménagements, réalisés dans le cadre du T3b, en ajoutant, le cas échéant, des équipements (mobilier urbain, programmation des feux, marquages, dispositifs d'information).
Pour rejoindre Paris, le T Zen 3 empruntera les aménagements de la Porte de Pantin récemment réalisés dans le cadre du T3B. Seules quelques adaptations seront nécessaires :

- Un couloir bus dédié au T Zen 3 sera créé sur l'avenue de la Porte de Pantin en arrivée sur Paris, entre la route des Petits Ponts et la rue de la Marseillaise ;
- Un couloir bus dédié au T Zen 3 sera créé vers Pantin, entre la rue de la Marseillaise et la route des Petits Ponts;
- La création d'un quai bus supplémentaire au niveau du terminus du T Zen 3.

6.3.1.2. De la Porte de Pantin au carrefour Delizy

A Pantin, le projet de T Zen 3 prévoit 2x1 voie de part et d'autre du BHNS (largeurs de 4,5 m en courant ou 4 m en zone limité à 30 km/h) et des itinéraires cyclables en bandes cyclables sur chaussée.

Du fait des spécificités du tissu urbain, les trottoirs sont globalement plus larges que sur le reste du tracé (entre 3 et 5 m le plus souvent et jamais inférieur à 2,50 m) et le pas des arbres d'alignement projetés est de 8 m (permettant de positionner les places des stationnement isolées de 6 m).

Le T Zen 3 traverse le coeur commercial de la commune de Pantin.

L'Eglise de Pantin est une séquence particulière, ses abords seront requalifiés, jusqu'au mail Charles de Gaulle (place urbaine). Entre l'église et le carrefour des Limites (Raymond Queneau)n, de nombreux arbres d'alignements remarquables (des platanes et des érables rouges) sont conservés. C'est le long de ce tronçon que se situe la future ZAC du Port, avec deux accès depuis la rue Ernest Renan et l'accès à la gare routière, ainsi qu'une nouvelle intersection avec l'ex-RN3 au niveau de la rue Formagne.

Enfin, le comblement du PSGR (passage souterrain à gabarit réduit) au carrefour des Limites (Raymond Queneau) permet de requalifier de façon significative ce secteur.

Les abords de la station Hoche

Du fait de leur éloignement des façades, Les deux sorties de la ligne de métro 5 (Hoche) entraînent un double resserrement : celui de la plateforme T Zen 3 à 3,25 m avec un fonctionnement en alternat, et celui des largeurs de chaussée avec l'aménagement d'une zone limitée à 30 km/h.
Cette zone permet alors aux véhicules et aux vélos de se partager la chaussée de 4 m de large (sans bande ni pictogramme pour les cyclistes).

Cette zone limitée à 30 km/h est volontairement limité au carrefour Hoche pour ne pas créer de long parcours partagés entre vélos et véhicules sur une seule voie de circulation. Elle est d'une longueur de 100 m De part et d'autre de cette portion, des bandes cyclables d'1,50 m de large hors stationnement et d'1,80 m au droit des stationnements ont été intégrées.

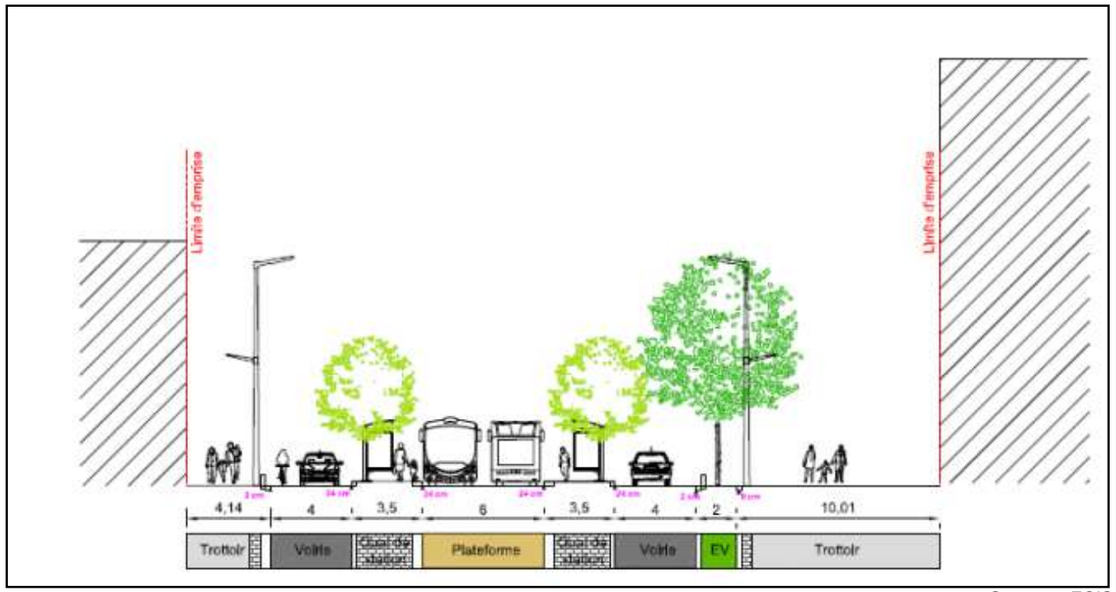
Une «bande de service» de chaque coté des chaussées permet d'implanter une alternance de stationnements (livraisons, convoyeurs de fond, PMR, ...) d'entrées charretières et de nouveaux arbres de moyen développement plantés.

Station Hoche (non contractuelle)



Source : EGIS

Vue en coupe de la zone limité à 30 km/h au niveau de la station Hoche



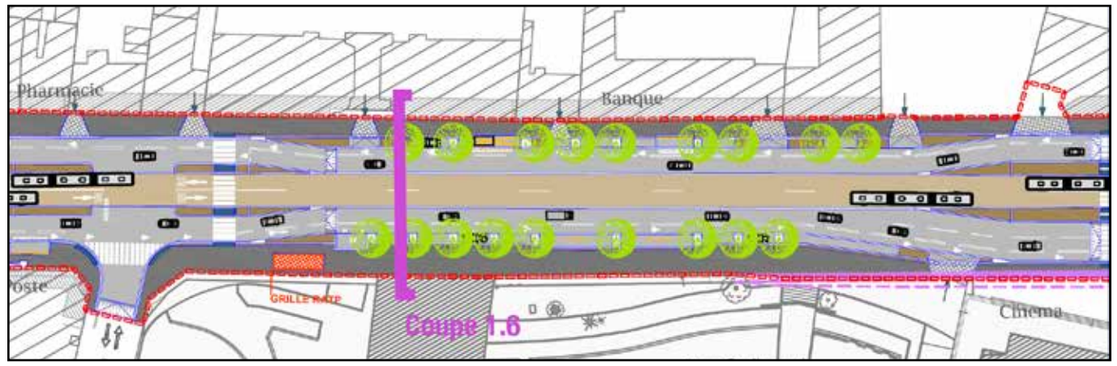
Source : EGIS

La mise en place d'une zone 30 km/h sur ce secteur, permettra le partage de la chaussée entre les différents utilisateurs. L'ensemble des circulations sera effectué de manière sécurisée.

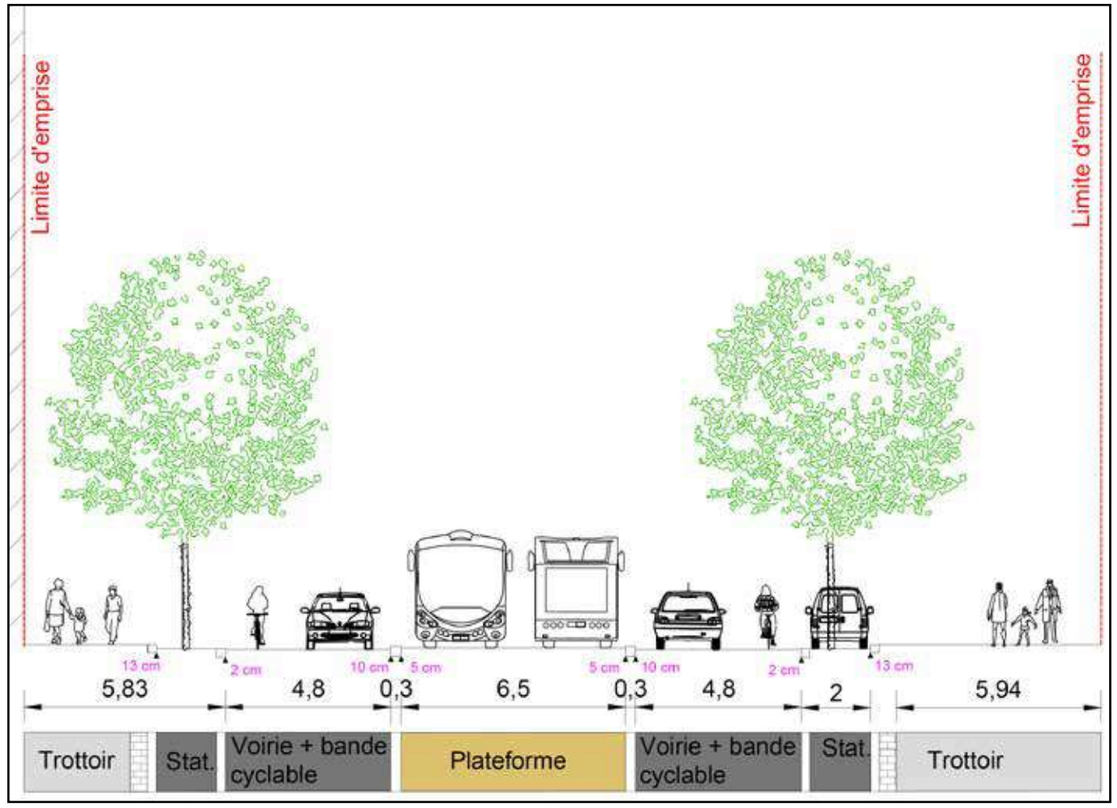
Les abords du parc Stalingrad

La présence végétale de ce parc est très marquante et sa requalification vient de se finir (hors projet T Zen 3).

Localisation de la vue en coupe au niveau du parc Stalingrad



Vue en coupe au niveau du parc Stalingrad (coupe 1.6)



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

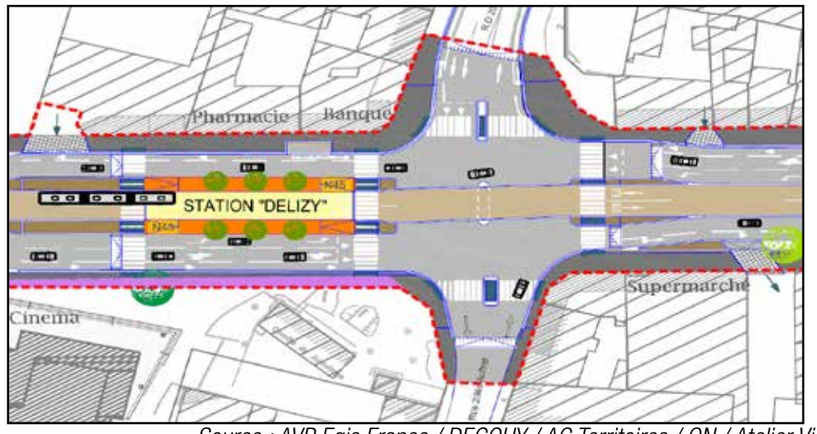
Le carrefour Delizy

Ce carrefour est un carrefour relativement important puisqu'il est à l'intersection de la RD20 (rue de Delizy / rue Jules Auffret). De ce fait, il est dimensionné pour permettre un stockage important.

En amont de ce carrefour et du fait du trafic qu'il accueille, la chaussée se dilate un peu plus de 50 mètres en amont du carrefour en déployant une voie supplémentaire (2nde file de stockage), dans le sens Paris-Province, au sud de la station Delizy, comme dans le sens Province-Paris de l'autre coté du carrefour (coté Nord de l'ex RN3).

Le carrefour est traité en plateau surélevé (principe courant du projet), sur lequel se greffe la future station T Zen 3 «Delizy». Au centre du carrefour, les mouvements des véhicules sont organisés autour de deux demi-cercles pavés (principe courant du projet).

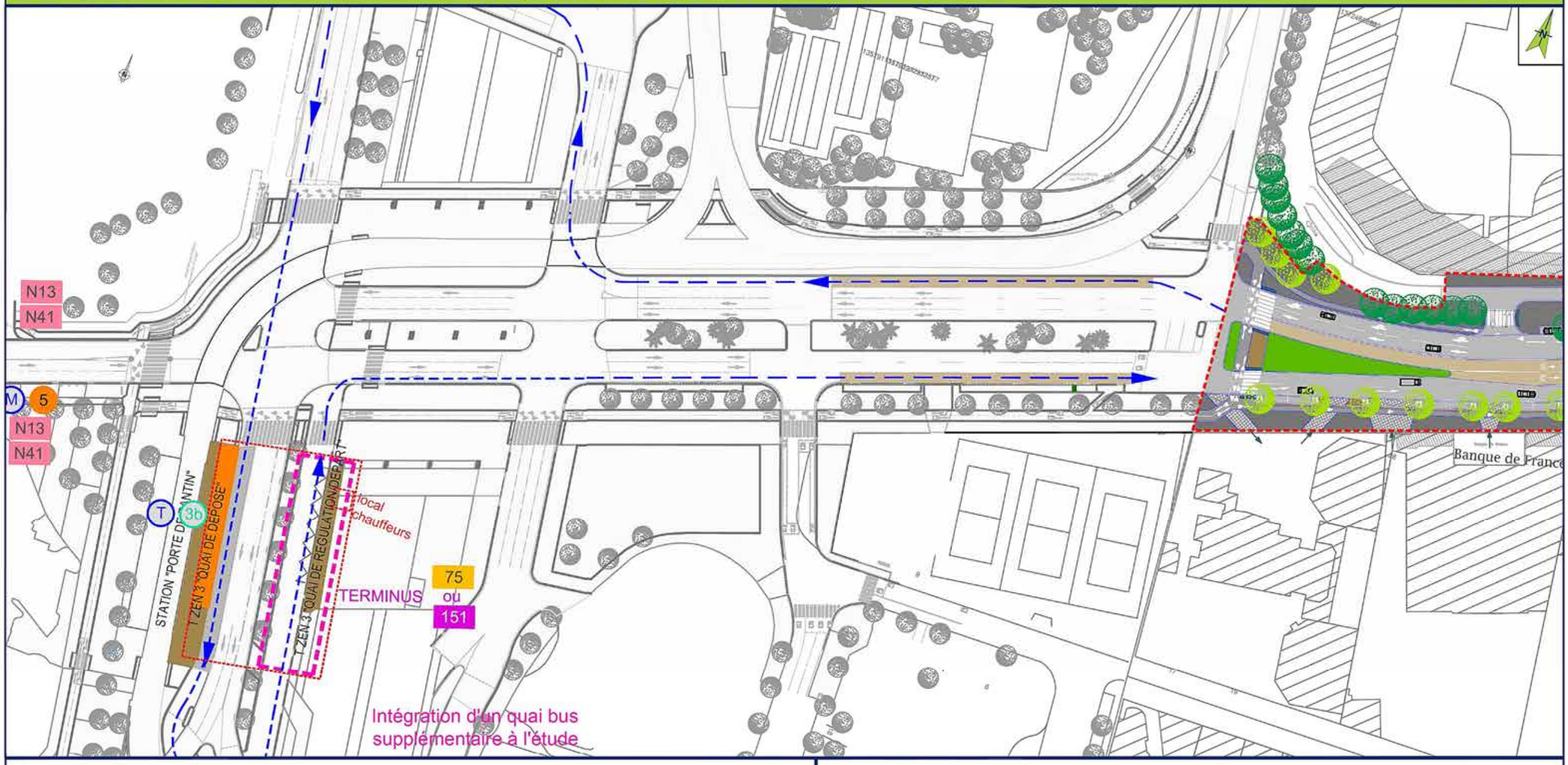
Vue en plan du carrefour Delizy



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

C'est un système de sas, situé en amont des traversées piétonnes, qui organise les mouvements vélos.

SÉQUENCE 1-0 — ex-RN3, AVENUE DE LA PORTE DE PANTIN — PARIS



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

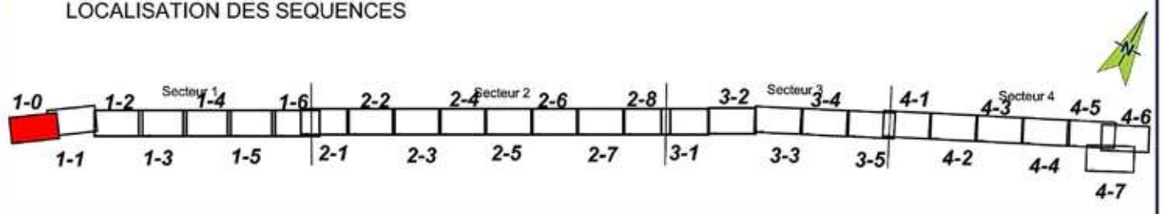
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

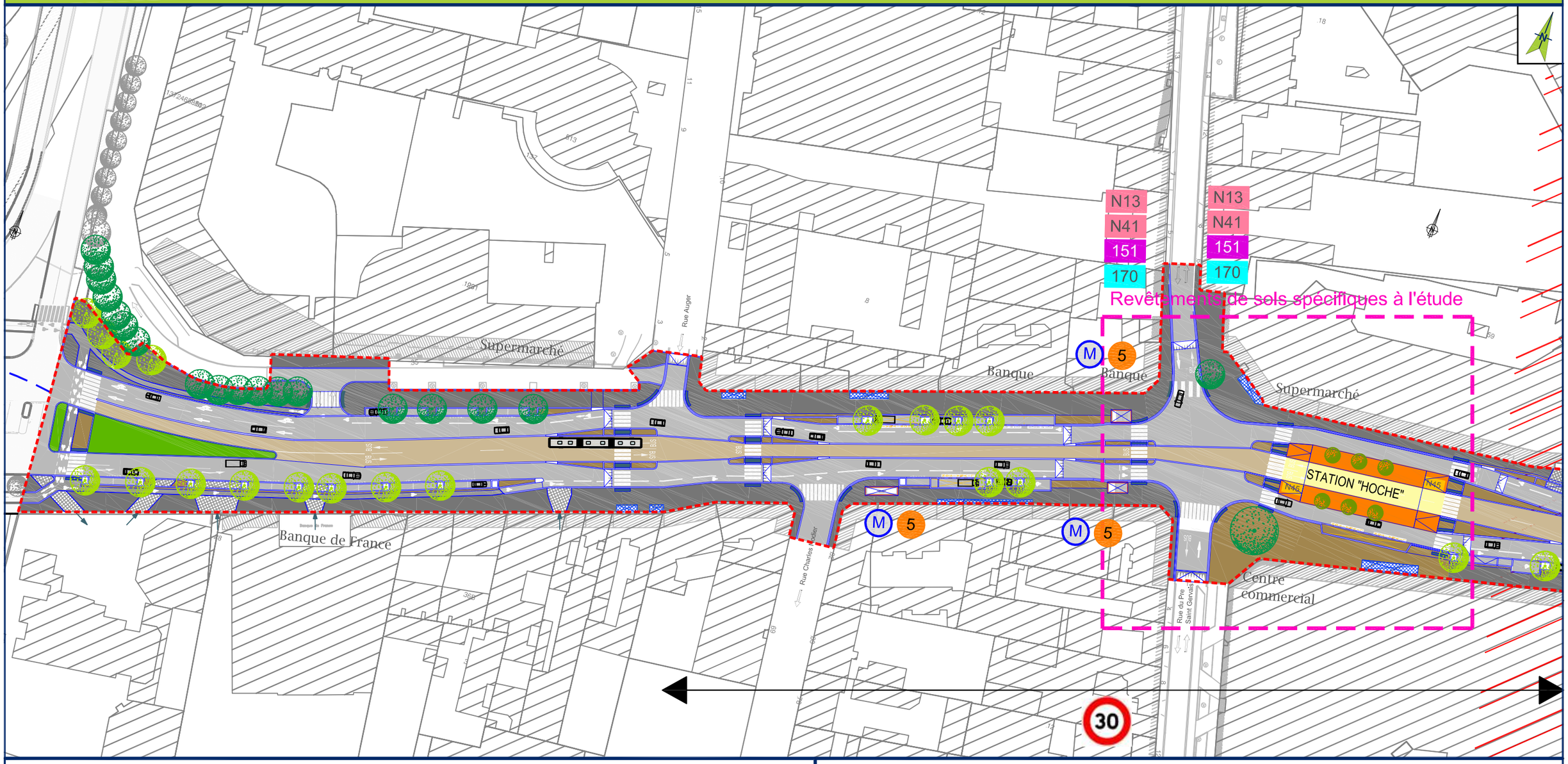
LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

SÉQUENCE 1-1 — ex-RN3, AVENUE JEAN LOLIVE (Route des Petits Ponts ⟷ Rue Hoche) — PANTIN



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

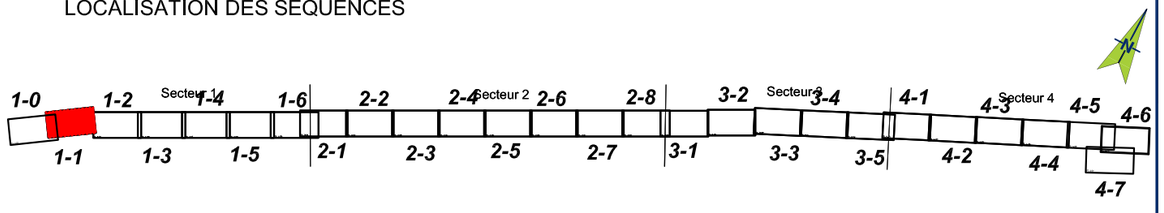
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

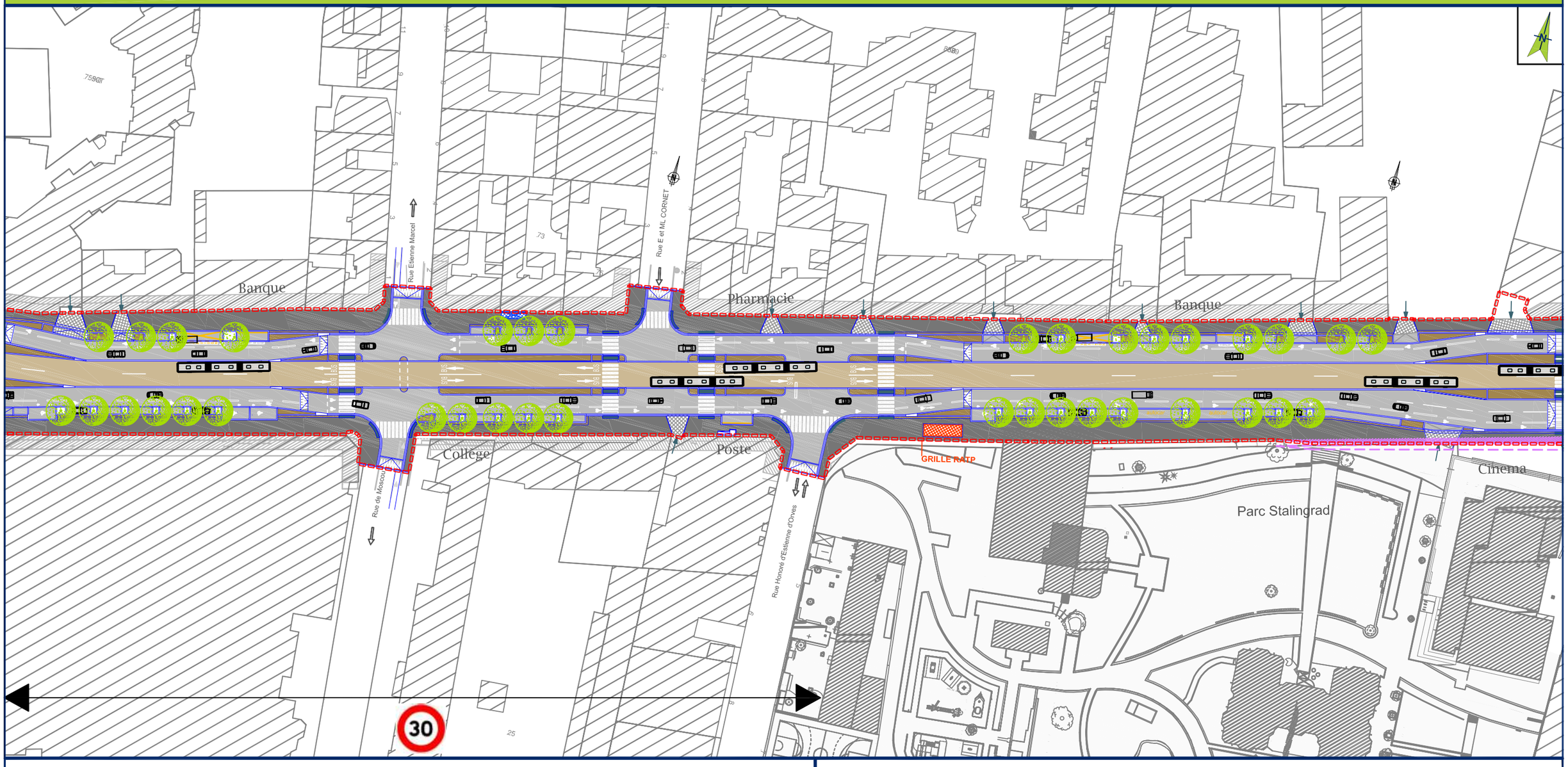
LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

SÉQUENCE 1-2 ex-RN3, AVENUE JEAN LOLIVE (Parc Stalingrad) PANTIN



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

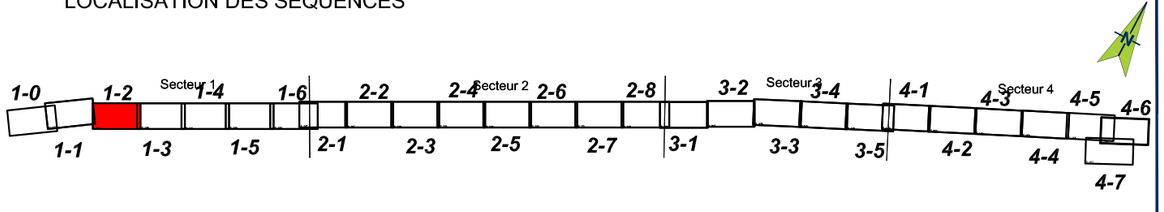
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 25m 50m

6.3.1.3. Du carrefour Delizy à l'église de Pantin

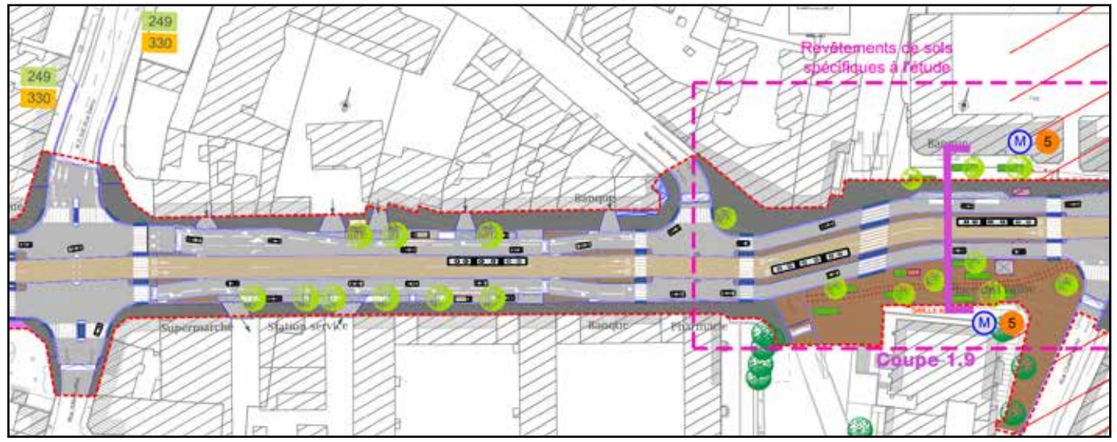
A partir de la rue Victor Hugo, une autre zone limitée à 30 km/h commence, le ruban ondule pour passer entre les deux sorties du métro ligne 5.

Cette séquence est spécifique, les enjeux urbains sont multiples :

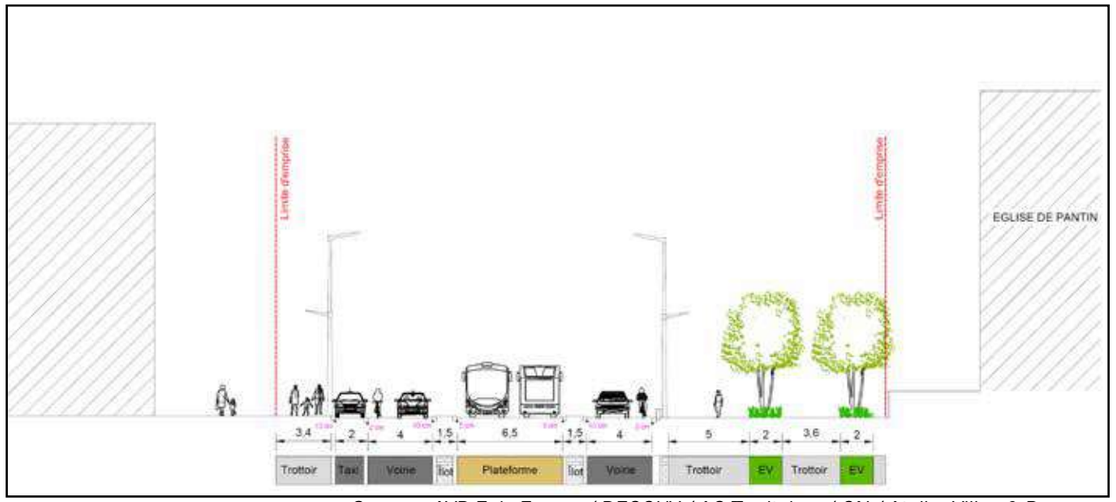
- Valoriser et mettre en scène l'église en aménageant un véritable parvis ;
- Recoudre les deux rives en tendant une large traversée piétonne entre le mail Charles de Gaulle au Nord et le nouveau parvis de l'église au Sud, en employant des matériaux identiques et en plantant des végétaux formant un couvert unificateur ;
- Profiter de cet élargissement pour offrir un espace public agréable où il fait bon s'asseoir et faire une pause.

Les abords de l'église de Pantin seront requalifiés jusqu'au mail Charles de Gaulle, en association avec les architectes des bâtiments de France. L'espace public deviendra une véritable place urbaine.

Localisation de la vue en coupe au niveau de la place urbaine de l'église de Pantin



Vue en coupe au niveau de la place urbaine de l'église de Pantin (coupe 1.9)



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Station Église de Pantin (non contractuelle)



Source : EGIS

Sur cette séquence, les cyclistes partagent la chaussée avec les automobilistes au sein de la zone 30 km/h, sur une longueur de 150 m. La chaussée y est confortable : 4 m de large.

SÉQUENCE 1-3 — ex-RN3, AVENUE JEAN LOLIVE (Station Delizy ⟷ Place de l'Eglise) — PANTIN

Revêtements de sols spécifiques à l'étude

249
330

STATION "DELIZY"

Pharmacie
Banque
Supermarché
Station service
Cinema
Place de l'Eglise
GRILLE RATP
Rue Victor-Hugo
Rue Charles Auray
Rue Jules Auffret
R.D.20/E Rue Delizy

30

REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

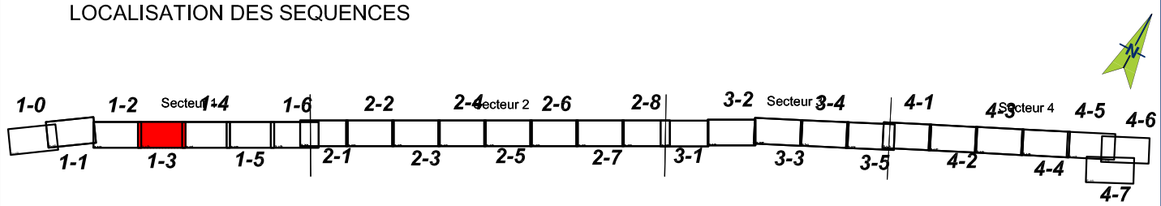
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

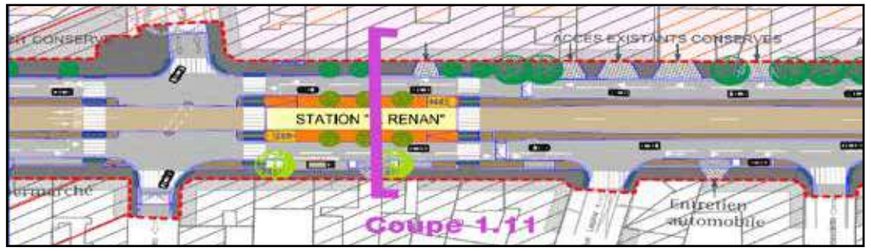
0 — 25m — 50m

6.3.1.4. De l'église de Pantin au carrefour des Limites (Raymond Queneau)

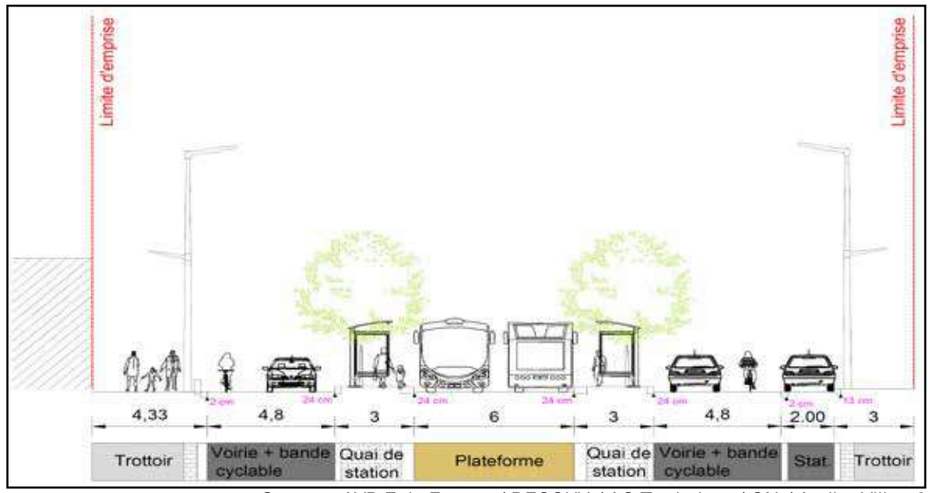
A partir de la rue Courtois, il est envisagé de maintenir les arbres d'alignement existants dans le cadre du projet (platanes et érables rouges). En cas d'impossibilité de les maintenir, les arbres ayant dû être abattu seront remplacés en nombre équivalent.

Au niveau de la station Ernest Renan du T Zen 3, sept arbres existants (platanes) sont supprimés, ils sont remplacés par sept nouveaux.

Localisation de la vue en coupe au niveau de la station Ernest Renan



Vue en coupe au niveau de la station Ernest Renan (coupe 1.11)



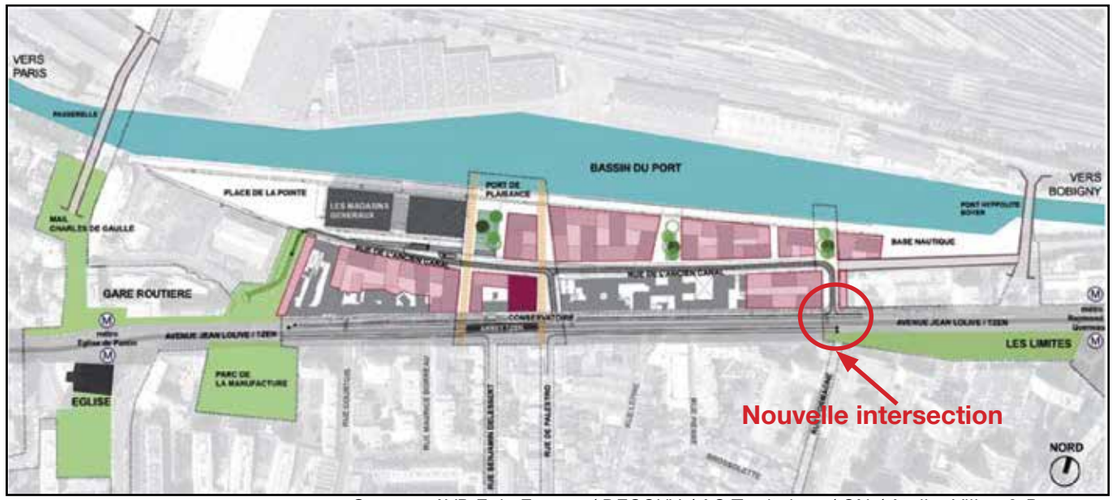
Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Sur cette séquence, se situe la future ZAC du Port, accessible depuis la rue Ernest Renan et l'accès à la gare routière, ainsi que via une nouvelle intersection créée sur l'ex-RN3 au niveau de la rue Formagne.

La séquence rue Formagne / carrefour des Limites (ou Queneau) est particulière car elle s'élargie sous la forme d'un espace planté avec une contre-allée bordée de grands platanes. Cette allée ainsi que l'alignement existant sont conservés. Un trottoir est aménagé entre la bande servante (stationnement et plantation) et la contre-allée.

Au Nord, les érables rouges sont abattus pour les remplacer par de nouvelles plantations de moyen développement, dans la bande servante, conformément aux principes généraux d'aménagement.

Projet de la ZAC du Port et T Zen 3

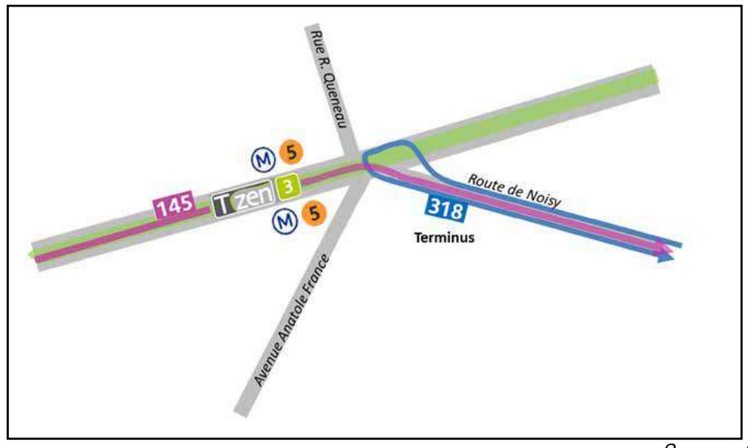


Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

LE PÔLE D'ÉCHANGES RAYMOND QUENEAU

A cette future station, de nombreuses correspondances seront possibles : ligne 5 du métro et lignes de bus.

Pôle d'échanges Raymond Queneau



Source : Schéma de Principe

Le projet prévoit que :

- La ligne 318 (Mobilien) conserve son terminus actuel avec retournement sur l'ex-RN3 ;
- La ligne 145 emprunte la route de Noisy, puis partage le site propre du T Zen 3, sur l'ex-RN3, jusqu'à son terminus à «Eglise de Pantin» ;
- La ligne 330, desserte locale en microbus, conserve son terminus actuel sur l'avenue Anatole France.

L'enjeu de l'aménagement de ce pôle d'échanges est l'optimisation des correspondances entre T Zen 3, bus et métro. A cet égard, l'insertion des lignes en terminus sera particulièrement soignée, de façon à les rendre les plus lisibles possibles pour l'usager, notamment en sortie de métro.
La robustesse du T Zen 3 ne devrait pas être atteinte par le partage du site propre avec la ligne 145 compte tenu de la fréquence de cette dernière (12 min en heure de pointe) et de la priorité dont bénéficiera le T Zen 3 sur la ligne 145 en entrée de son site propre. Par ailleurs, les conducteurs des bus de la ligne 145 et de ceux du T Zen 3 pourront s'autoréguler à vue (il pourra notamment être demandé par consigne d'exploitation aux conducteurs T Zen 3 et 145 de maintenir une distance d'une inter-station ou de 100 m comme cela existe pour le tramway). Ceci permettra aux carrefours d'écouler le trafic automobile avec un impact limité sur le temps de parcours.

Par ailleurs, le partage du site propre T Zen 3 avec la ligne 145, entre les arrêts «Eglise de Pantin» et «Raymond Queneau», inclut un doublement des longueurs de quais de la station «Raymond Queneau» pour accueillir simultanément deux véhicules

Station Raymond Queneau (non contractuelle)



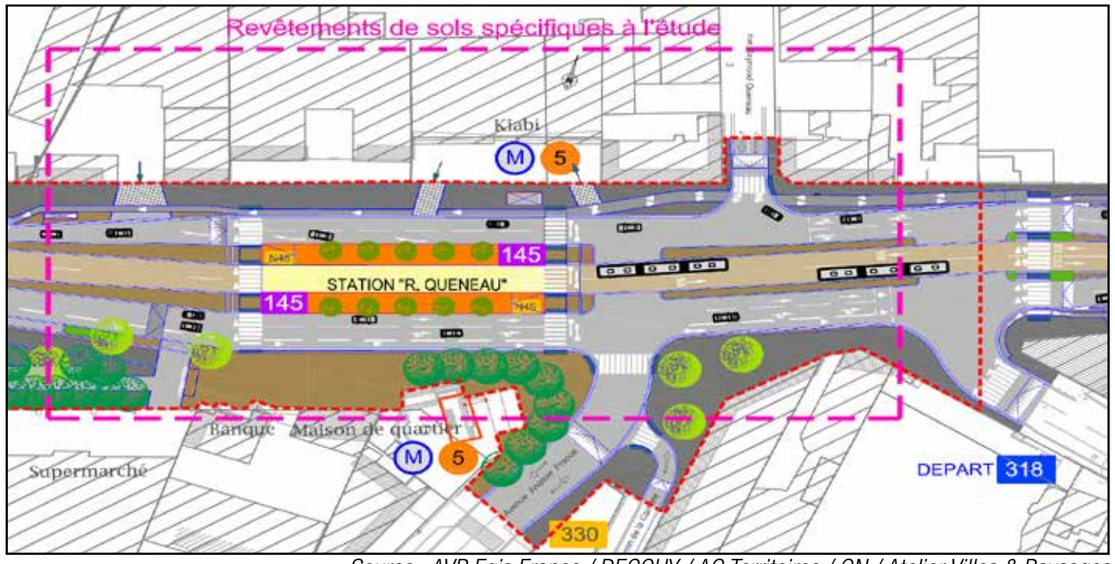
Source : EGIS

Le carrefour des Limites (Raymond Queneau)

Il se situe à la limite de 3 communes : Pantin, Romainville et Bobigny. Deux axes importants s'y connectent, la RD35bis (avenue Gaston Roussel) et la RD116 (route de Noisy). Il se situe à proximité immédiate de la future station T Zen 3 Raymond Queneau».
Outre la suppression du passage souterrain à gabarit réduit (PSGR) qui transforme de façon significative le secteur, la requalification urbaine de ce carrefour passe par son resserrement et l'atténuation de sa dilatation. Ainsi, les terre-pleins centraux sont prolongés et interrompus pour permettre les franchissements et le retournement du bus 318 venant de la route de Noisy. La giration depuis Paris vers l'avenue Gaston Roussel étant très contrainte, une voie de Tourne-à-Droite (TAD) est créée.
Ce carrefour délimite la section aménagée en 2x1 voie avec bande cyclable sur chaussée (secteur 1 - sur la commune de Pantin) de la section 2x2 voies avec piste cyclable sur trottoir (secteur 2).

De manière générale, le carrefour est transformé, simplifié, les girations ne sont plus regroupées.

Vue en plan du carrefour des Limites (Raymond Queneau)



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Au droit de la station «Raymond Queneau» du T Zen 3, les trottoirs sont élargis et favorisent ainsi les circulations piétonnes.

SÉQUENCE 1-4 — ex-RN3, AVENUE JEAN LOLIVE (Place de l'Eglise ⟷ Rue Palestro) — PANTIN

Revêtements de sols spécifiques à l'étude

Accès ZAC à l'étude

TERMINUS 245 / 61 / 145

LOT 07 — LOT 08 — LOT 09

ZAC DU PORT
livraison prévue en 2017

ACCES EXISTANTS CONSERVES

ACCES EXISTANT CONSERVE

STATION "EGLISE DE PANTIN"

Banque — Pharmacie — Supermarché

Avenue Jean Lolive — Rue Courtois — Rue Maurice Bonneau — Rue Benjamin Delessert — Rue Charles Auray

30

REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

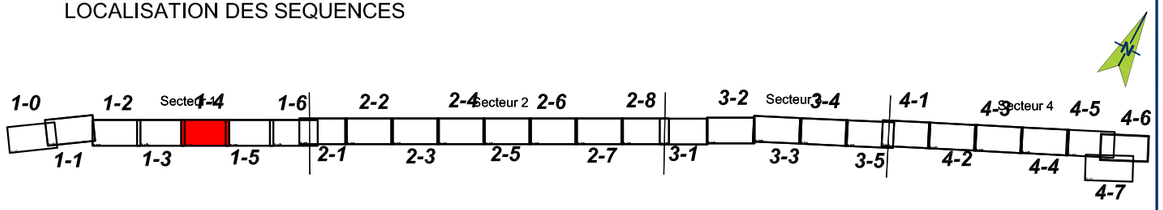
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

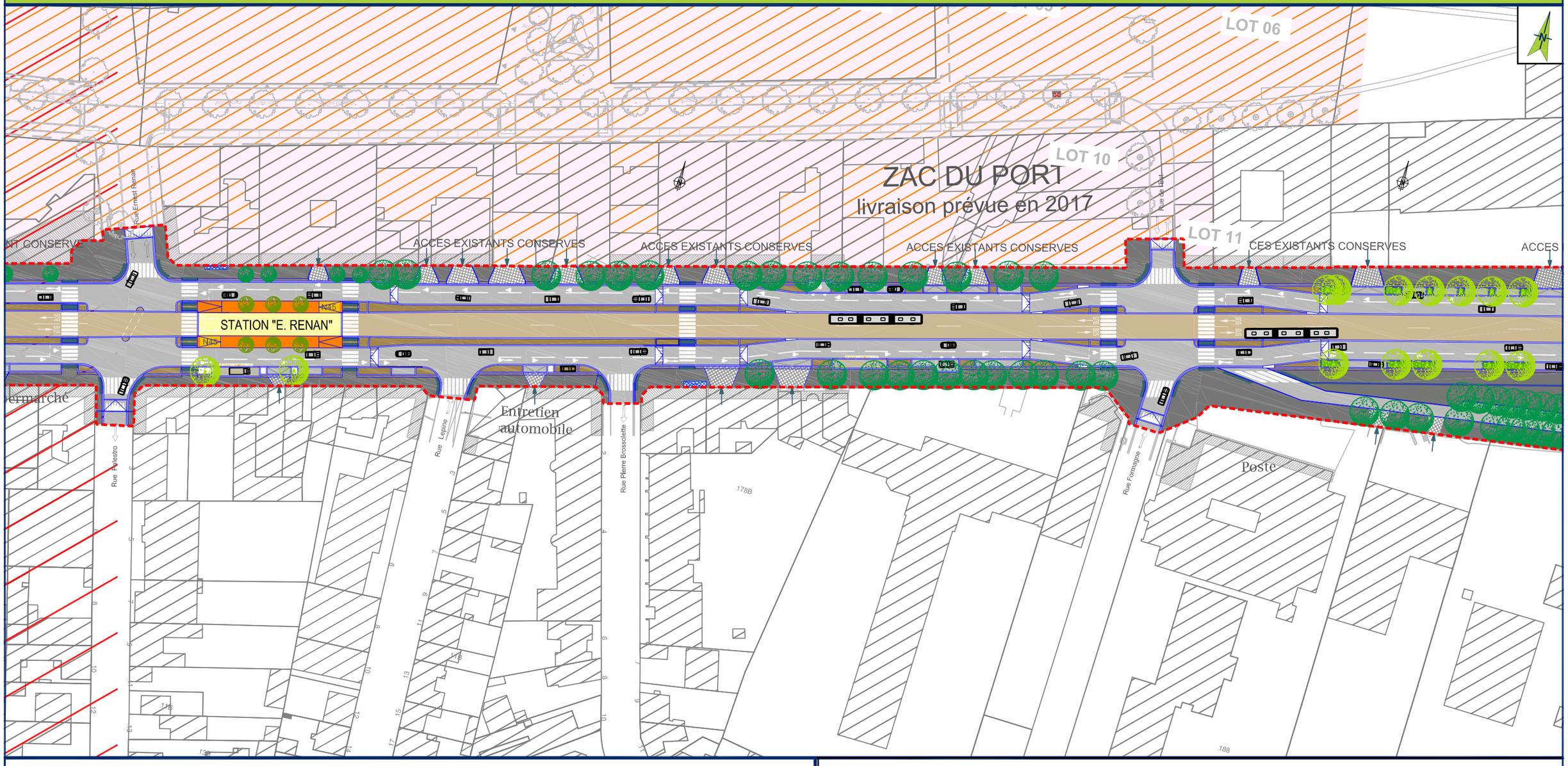
LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

SÉQUENCE 1-5 — ex-RN3, AVENUE JEAN LOLIVE (Rue Palestro ⟷ Rue Formagne) — PANTIN



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

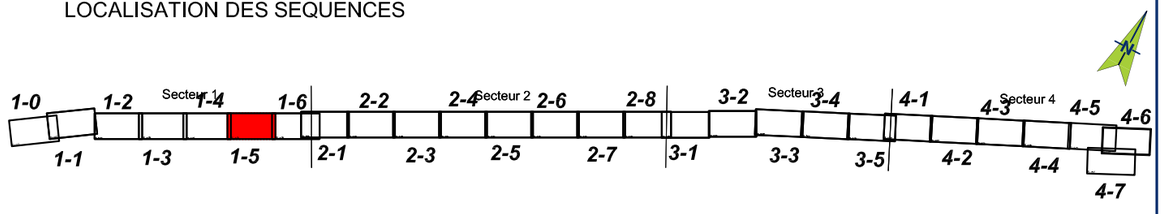
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

SÉQUENCE 1-6 — ex-RN3, AVENUE JEAN LOLIVE (Carrefour des Limites) — PANTIN, ROMAINVILLE ET BOBIGNY

Revêtements de sols spécifiques à l'étude

ACCES EXISTANTS CONSERVES

Kiabi

M 5

145

STATION "R. QUENEAU"

145

Banque

Maison de quartier

M 5

Supermarché

330

DEPART 318

318 TERMINUS

Avenue Anatole France

Chemin de la Cave Basse

Chemin de la Cave Haute

Avenue Gabriel Péri

REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

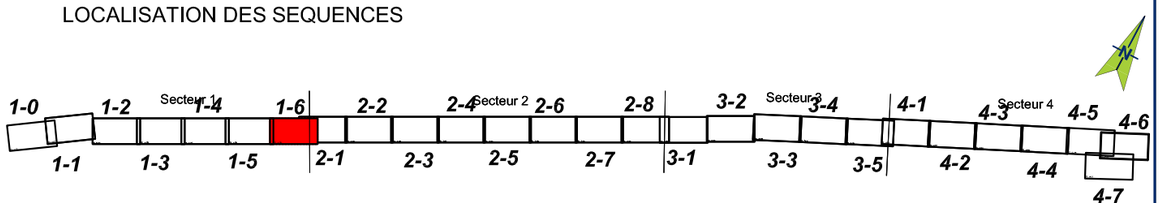
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



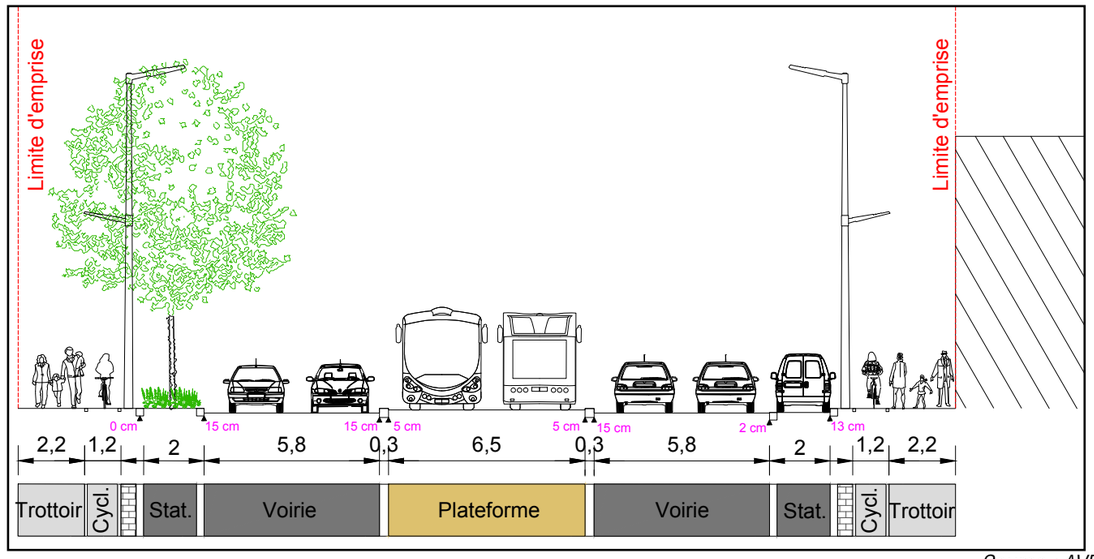
Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

6.3.2. Séquence 2 : du carrefour des Limites (Raymond Queneau) au Pont de Bondy

Ce secteur, long de près de 2,8 km, s'étend sur Bobigny, Romainville et Noisy-le-Sec. Conformément aux principes Les principes courants du projet T Zen 3 sont : un site propre axial bidirectionnel de 6,5 m en section roulante, 2x2 voies de circulation générale (5,8 m de large), des stationnements et des arbres d'alignement sur une bande servante de 2 m de part et d'autre de la chaussée ainsi qu'un espace dédié aux circulation douces de 3,4 m de chaque coté de la chaussée (des pistes cyclables d'1,20 m sur trottoir et des trottoirs relativement confortable de 2,20 m).

Coupe section courante



Source : AVP

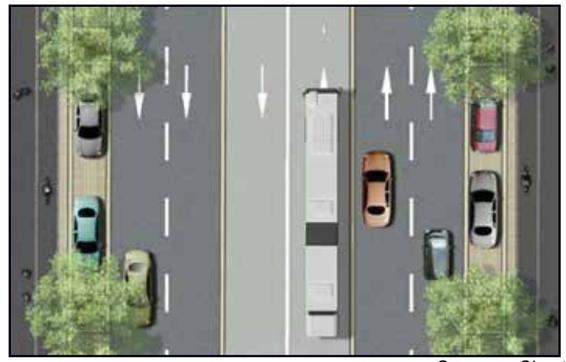
Ce tronçon a la particularité d'organiser des aménagements assez homogènes, de grands linéaires ininterrompus (peu de rues transversales). Le pas des arbres est de 14 m (permettant d'organiser des places de stationnement doubles de 12 m).
Sur l'ensemble de ce secteur, un seul des 227 arbres existants sera conservé. En compensation, ce seront 185 nouveaux arbres qui seront plantés. En termes de stationnement, le secteur bénéficiera d'une importante augmentation du nombre de places, passant de 161 à 237 places (+76).

Au delà du projet T Zen 3, ce secteur va subir de profondes mutations dans les années à venir, avec un certain nombre de projets urbains directement connectés à l'ex-RN3, dans des temporalités plus ou moins proches.

- La ZAC Ecocité dont la partie logements est plus avancée et dont le calendrier opérationnel correspond à celui du T Zen 3 ;
- La ZAC de l'horloge dont l'horizon de réalisation est partiellement concomitant avec celui du T Zen 3.

Les points spécifiques de ce secteur en termes d'aménagement sont le pont de Metz, le carrefour de la Folie, les liaisons avec la ZAC Ecocité (la station Bergère, la contre-allée et les traversées vers le canal de l'Ourcq). Ces points spécifiques font l'objet d'une description plus détaillée ci-après.

Piste cyclable sur trottoir

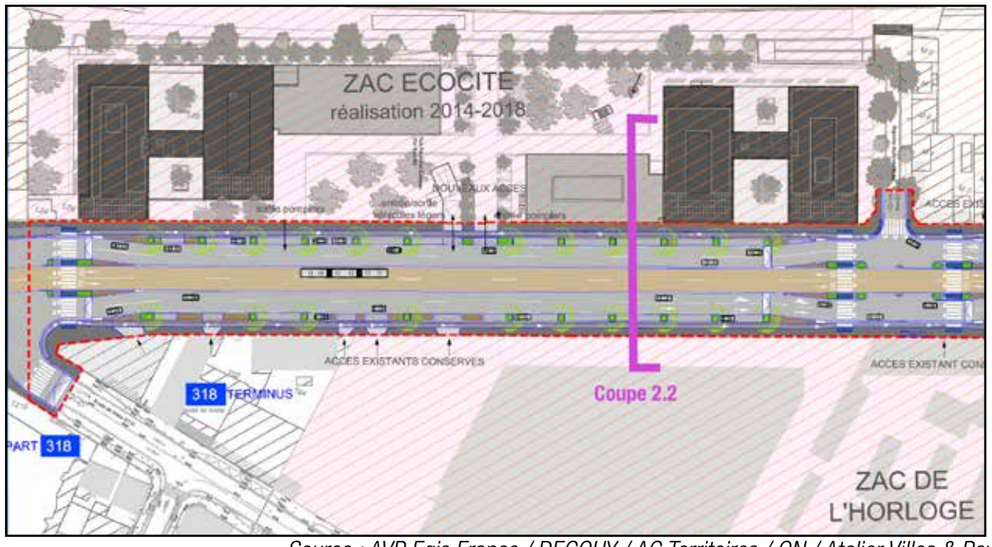


Source : Charte d'aménagement du T Zen 3

6.3.2.1. Du carrefour des Limites (Raymond Queneau) au carrefour de la Folie

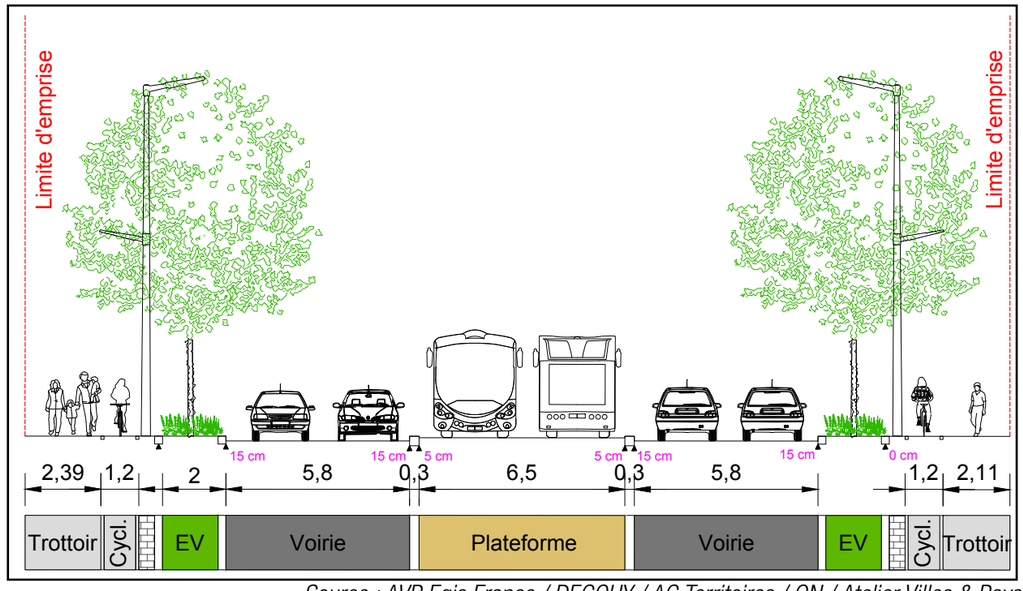
Jusqu'à la future station T Zen 3 «Commune de Paris», la séquence est homogène et propose un aménagement correspondant au principe courant d'aménagement de la séquence (le site propre de 6,5 m axial, laissant de chaque côté deux chaussées de 5,8 m, deux bandes servantes et deux trottoirs de même largeur intégrant une piste cyclable de 1,20 m).

Localisation de la vue en coupe entre le carrefour des Limites (ou Queneau) et la station «Commune de Paris»



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Vue en coupe entre le carrefour des Limites (Raymond Queneau) et la station «Commune de Paris» (Coupe 2-2)

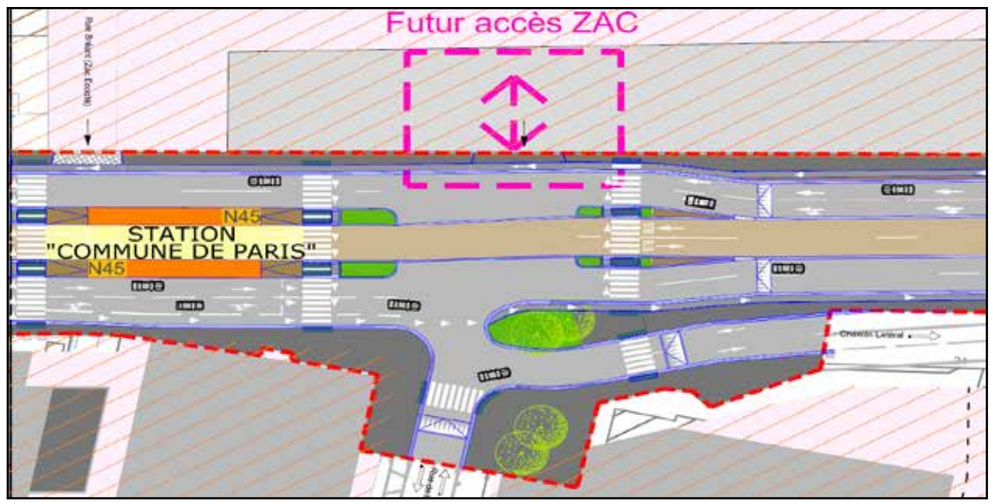


Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

CARREFOUR DE LA COMMUNE DE PARIS

Ce carrefour est situé en bas du Pont de Metz (coté Paris) et connecte la rue de la Commune de Paris et le chemin latéral (accès privatif au SYCTOM).
Il constitue un accès à la ZAC de l'Horloge ainsi qu'à la future extension du SYCTOM le long du canal de l'Ourcq.

Vue en plan du carrefour de la Commune de Paris



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

L'accessibilité de la ZAC de l'horloge est prise en compte au niveau du carrefour de la rue de la commune de Paris. Le projet de carrefour intégré dans l'opération T Zen 3 est compatible avec l'hypothèse de mise en double sens du chemin latéral prévue dans le cadre de l'aménagement de la ZAC.
Par ailleurs, le projet T Zen 3 prend en compte la création d'une future voie d'accès entrante dans la ZAC plus à l'ouest du carrefour de la rue de la commune de Paris.

La création d'un accès à la ZAC Ecocité, au nord est à l'étude, soit aux abords direct du carrefour, soit un peu plus vers l'Est.

SÉQUENCE 2-1 ex-RN3, AV. DE METZ / AV. DE PARIS (Carrefour des Limites / Station Commune de Paris) ROMAINVILLE ET BOBIGNY

ZAC ECOCITE
réalisation 2014-2018

ZAC ECOCITE
îlot Batkor
études 2014-2018

ZAC DE
L'HORLOGE

NOUVEAUX ACCES
sortie pompiers
entrée/sortie
véhicules légers
entrée pompiers

ACCES EXISTANTS CONSERVES
ACCES EXISTANT CONSERVE

318 TERMINUS
PART 318

Route de Noisy D116

REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

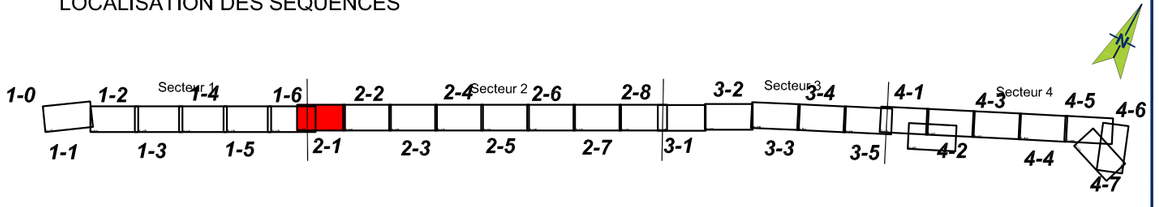
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 25m 50m

Le Pont de Metz

Le pont de Metz se situe sur les communes de Romainville et de Bobigny et permet à l'ex-RN3 de franchir les voies ferroviaires de la Gare de l'Est.

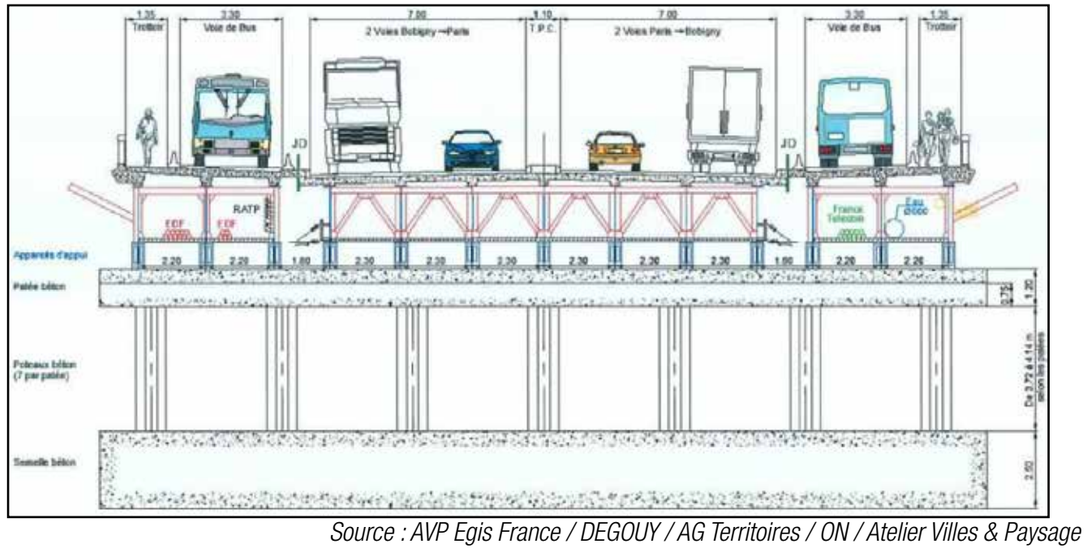
Pont de Metz en situation actuelle



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysage

La configuration actuelle du pont comprend une voie bus de chaque côté des 2x2 voies de circulation générale, et deux trottoirs de petite dimension. Les voies de circulation sont aujourd'hui délimitées par des séparateur d'une largeur totale de 3,6m.

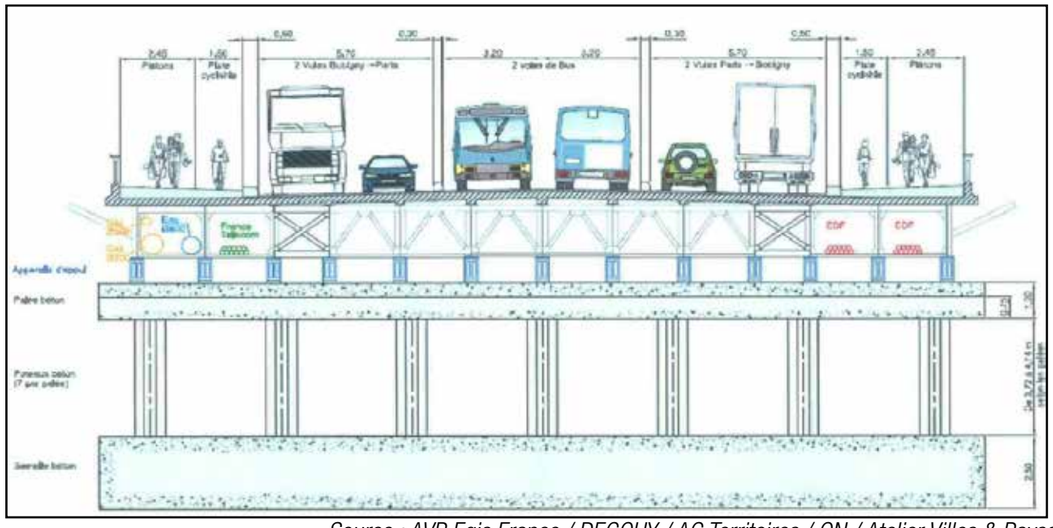
Pont de Metz en situation actuelle



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysage

Le passage en site propre axial modifie les contraintes appliquées à l'ouvrage d'art et rend sa rénovation nécessaire.

Pont de Metz en situation future



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysage

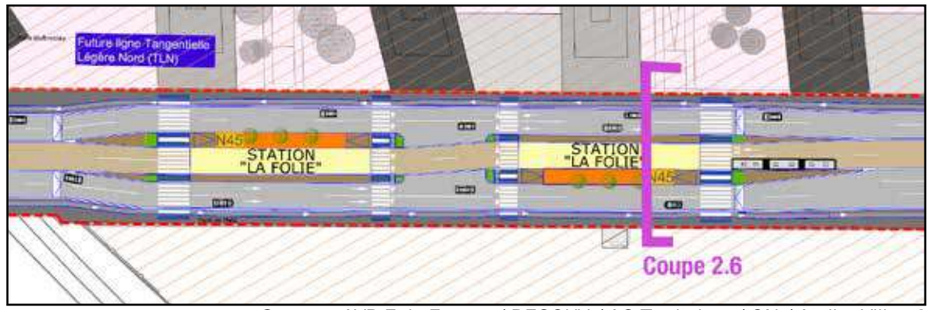
Le projet comprend : la consolidation de la structure présentant de forts signes d'usure, le passage en site propre axial, la dépose des hourdis latéraux et leur remplacement par de nouveaux hourdis liaisonnés au tablier central conservé.

La réorganisation de l'emprise routière sur le pont de Metz permet d'agrandir les emprises réservées aux circulations douces, de maintenir deux voies de circulation générale et d'insérer les deux voies réservées au T Zen 3. Cette réorganisation passe par la suppression du terre plein central et la réduction des largeurs des différents séparateurs.
Les doubles voies de circulation générales sont rétrécies de 7 à 5,80 mètres. L'emprise des deux couloirs de bus se trouve fusionnée au sein de la plate-forme centrale qui accueille le T Zen 3.
Enfin les piétons bénéficieront de trottoirs de 2,50 mètres de large accompagnés de pistes cyclables de 1,50 mètres de large disposés sur les deux extrémités du pont de Metz. Près de 4 mètres de large sont ainsi réservés aux circulations douces de part et d'autre du pont.

Station La Folie

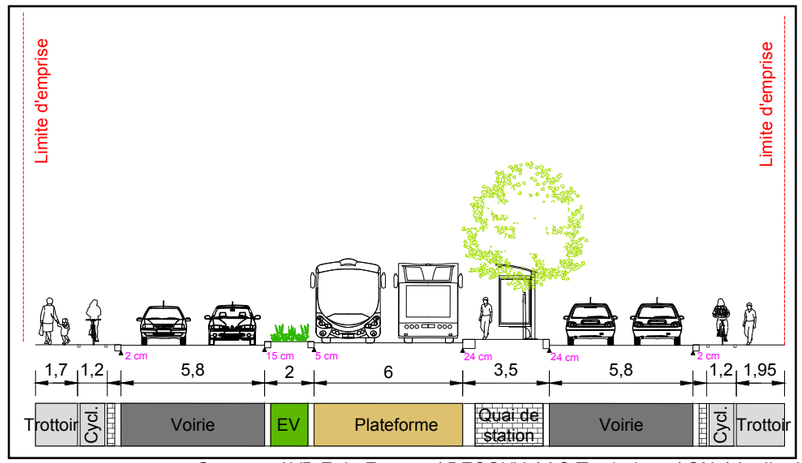
La future station T Zen 3 «La Folie» se situe à l'Est du pont de Metz, dans une position la plus rapprochée du parvis de la future gare de la ligne TLN Bobigny-La-Folie afin de favoriser l'intermodalité.
Les emprises étant contraintes et la fréquentation attendue nécessitant une largeur de quais de 3,50 m, les quais ont été disposés en décalé afin de permettre d'assurer la continuité des pistes cyclables tout en maintenant des trottoirs les plus confortables possibles.

Localisation de la vue en coupe au niveau de la station «La Folie»



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Vue en coupe au niveau de la station «La Folie» (coupe 2-6)



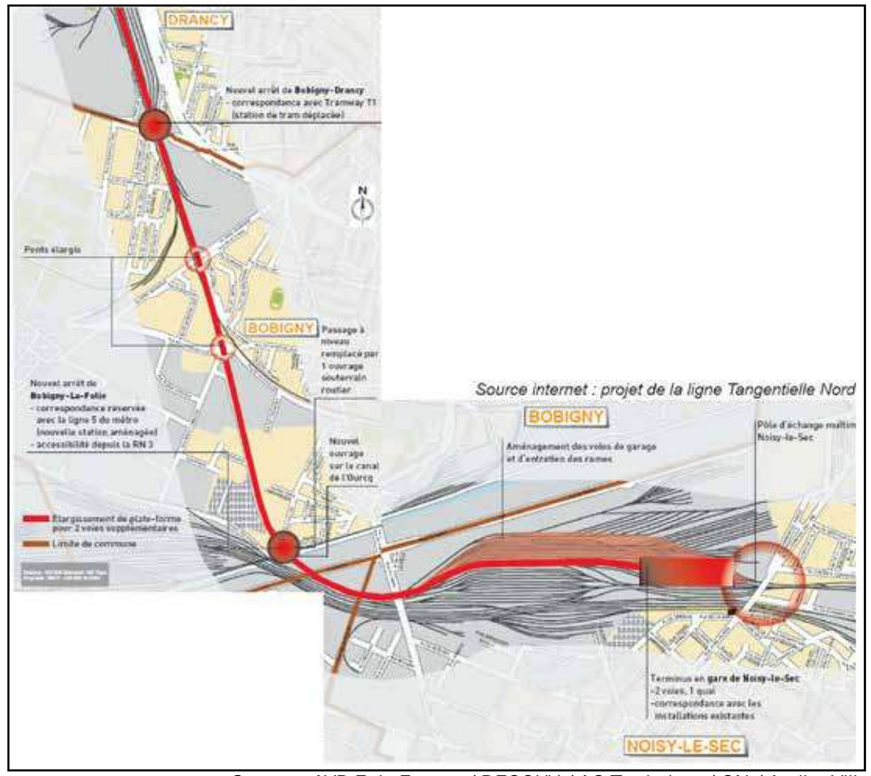
Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Future gare de la Tangentielle Nord à Bobigny

La création de la Tangentielle Nord entre Sartrouville et Noisy-le-Sec a pour principal objectif de renforcer l'offre de transport en rocade sur les territoires de la Seine-Saint-Denis, du Val d'Oise et des Yvelines. Le nouvel arrêt prévu à Bobigny (La Folie) prévoit une correspondance avec la ligne 5 du métro (nouvelle station aménagée).
La future gare sera implantée au Nord du canal de l'Ourcq, une passerelle (hors programme T Zen 3) franchira le canal pour se connecter au parvis Sud à l'Est du pont de Metz, en contact avec l'ex-RN3.

La future station du T Zen 3 «La Folie» est positionnée au plus près afin de favoriser l'intermodalité. Le temps de correspondance est estimé à 7 minutes.

Future gare de la Tangentielle Nord



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

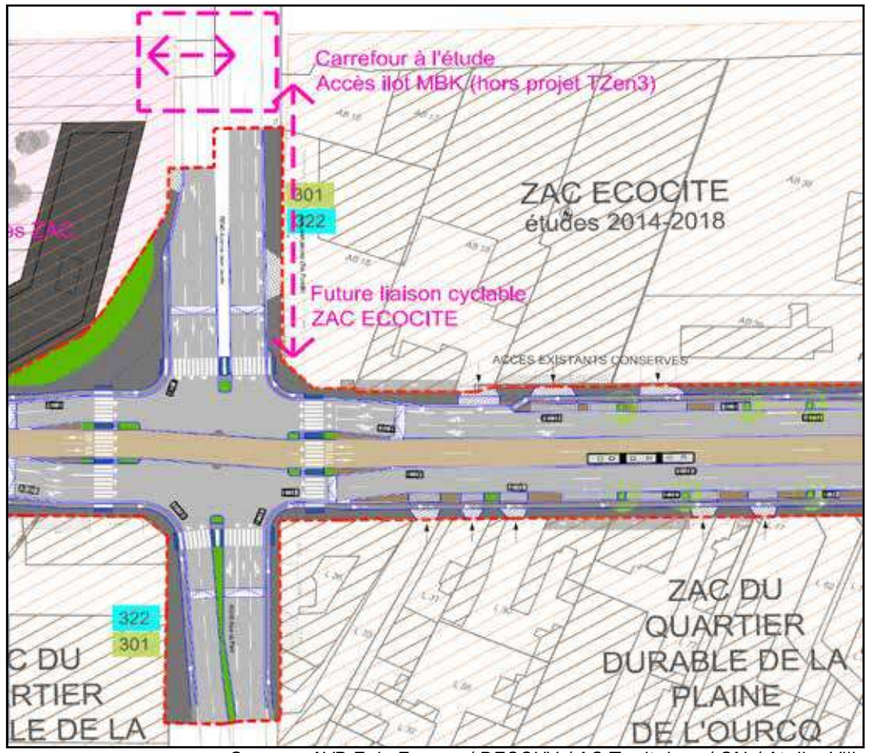
Carrefour de la Folie

Le carrefour de la Folie est un des carrefours les plus contraints puisqu'il cumule des trafics très importants, notamment dans le sens Paris - Province, et du fait qu'il présente une intersection avec un axe fort, la RD 40 (avenue Jean Jaurès / rue du Parc), ce carrefour bénéficiera d'aménagements spécifiques :

- Suppression du Passage souterrain ;
- Ajout d'une voie supplémentaire en amont du carrefour, vers la Province (et l'A86), permettant l'optimisation des mouvements grâce à une voie de tourne à droite et une voie de tourne à gauche ;
- Ajout d'une voie supplémentaire sur la RD40 (avec suppression du Tourne-à-Droite qui permet aujourd'hui d'éviter le feu tricolore) pour optimiser les Tourne-à-Gauche vers la Province.

A noter que les emprises coté Est du carrefour sur l'ex-RN3 ne permettent pas de prévoir de voies supplémentaires. Au niveau de ce carrefour, la circulation pourra, comme déjà aujourd'hui, être difficile aux heures de pointes, particulièrement le matin en provenance de l'Est de l'ex-RN3 mais aussi sur la RD40 Nord.

Vue en plan du carrefour de la Folie



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Le site propre franchit le centre du carrefour de la Folie. A terme, avec l'aménagement de la ZAC Ecocité, l'angle Nord-Ouest du carrefour sera libéré de la voie de Tourne-à-Droite actuelle et le trottoir pourra être planté d'arbres.

Carrefour de La Folie (non contractuelle)



Source : EGIS

SÉQUENCE 2-2 ex-RN3, AV. DE METZ / AV. DE PARIS (Station Commune de Paris ◄► Pont de Metz) ROMAINVILLE ET BOBIGNY

ZAC ECOCITE
réalisation 2017-2020
projet SYCTOM

Futur accès ZAC

Futur accès ZAC

Rue Bréant (Zac Ecocité)

N45
STATION
"COMMUNE DE PARIS"
N45

BUS

Pont de Metz

Chemin Latéral

Pont de Metz

Rue de la Commune de Paris

ZAC DE
L'HORLOGE

REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

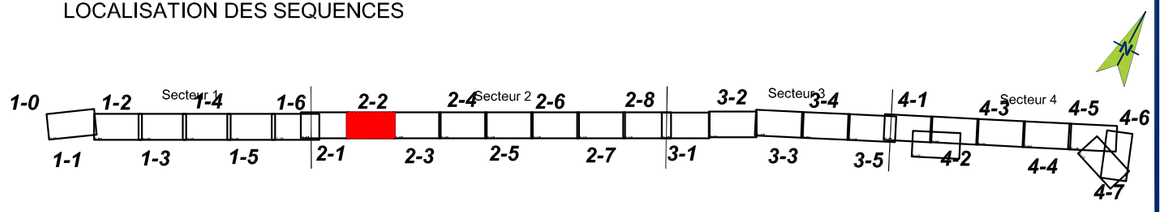
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

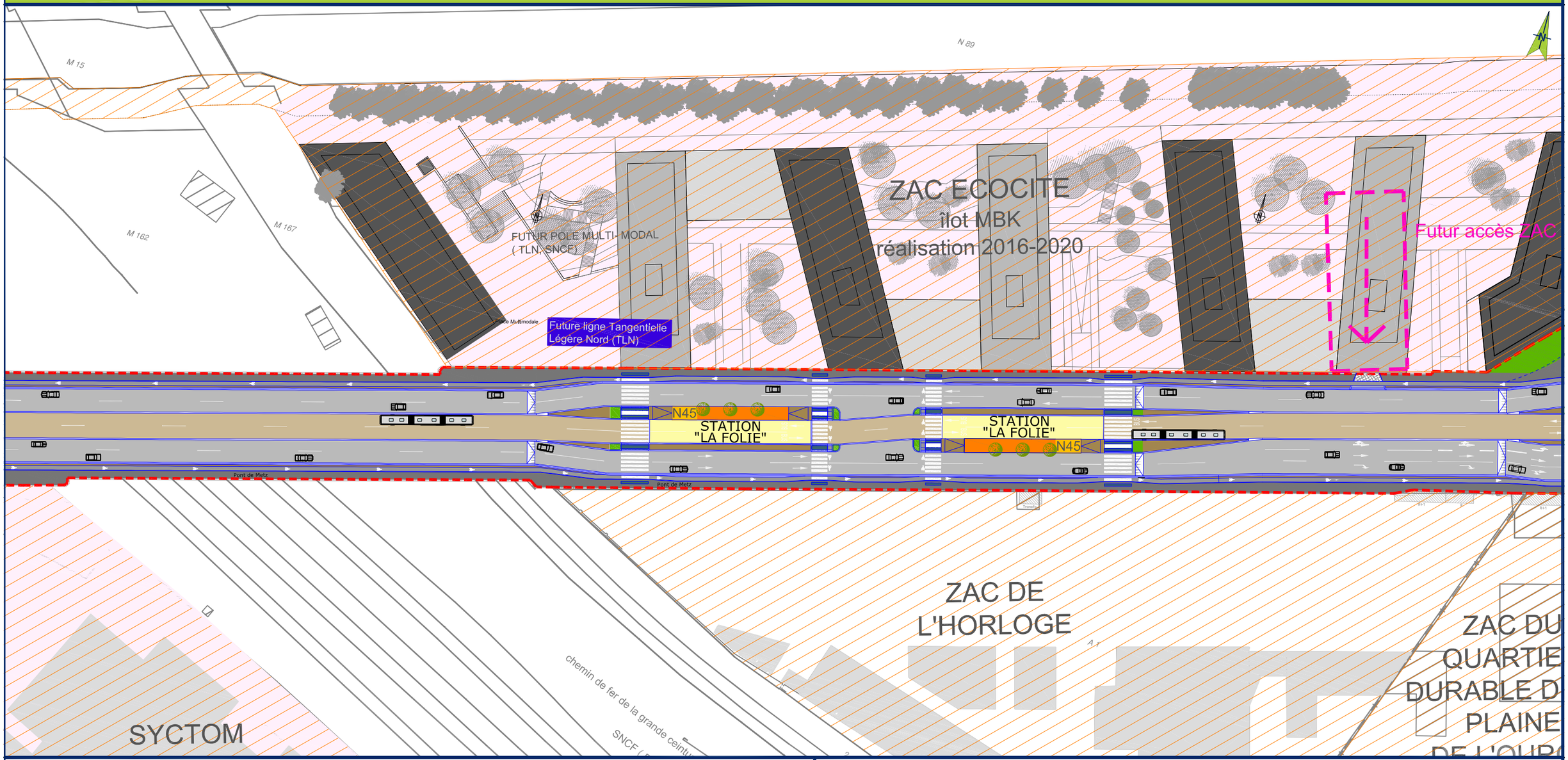
LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 25m 50m

SÉQUENCE 2-3 — ex-RN3, RUE DE PARIS (Pont de Metz ⟷ Carrefour de la Folie) — ROMAINVILLE ET BOBIGNY



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

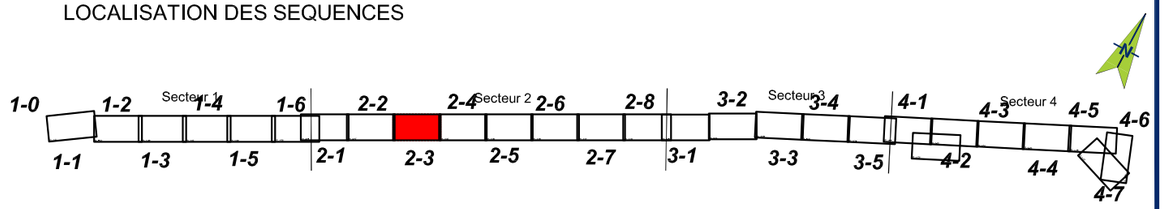
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



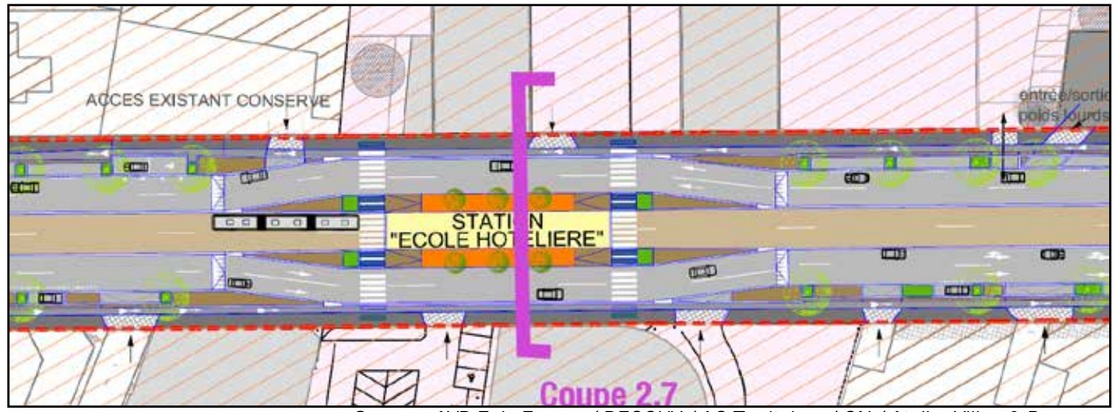
Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

6.3.2.2. Du carrefour de la Folie au pont de Bondy

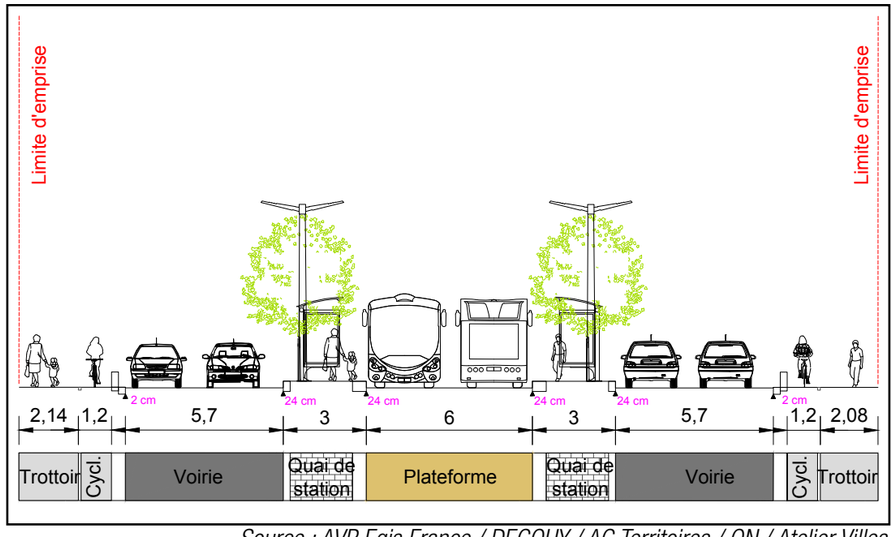
A partir du carrefour et jusqu'à la fin du secteur 2, l'axe est rectiligne et l'aménagement réalisé est celui prévu sur le secteur en section courante.
Au total, cinq stations du T Zen 3 participeront à la desserte de la ZAC Ecocité, coté Bobigny et de la ZAC de la plaine de l'Ourcq coté Noisy-le-Sec.

Localisation de la vue en coupe au niveau de la station «École Hôtelière»



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Vue en coupe au niveau de la station École Hôtelière» (Coupe 2-7)



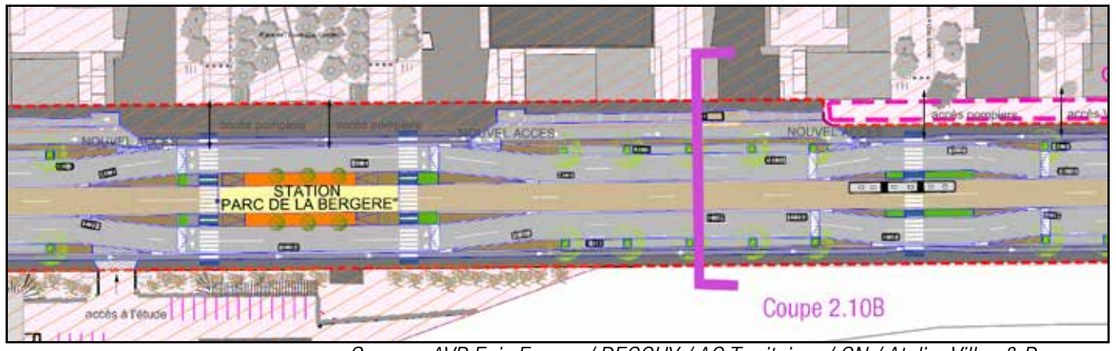
Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

ZAC ECOCITÉ

Dans le cadre du projet T Zen 3, il est projeté d'aménager deux contre-allées à chaque extrémité de la station « de la Bergère » afin d'assurer la desserte de la ZAC Ecocité. Une convention de financement et de travaux avec mise à disposition des terrains de la ZAC nécessaires sera requise pour permettre cette réalisation complémentaire (hors périmètre T Zen 3).
En cas d'impossibilité de conventionnement ou de mise à disposition des terrains par les aménageurs, les aménagements proposés dans le cadre du projet T Zen 3 fonctionneront parfaitement sans ces contre-allées.

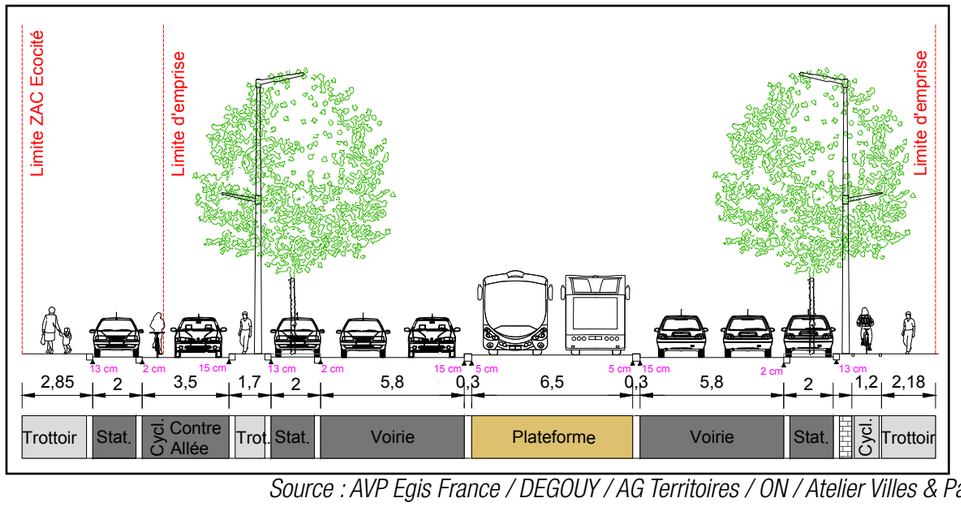
A plus long terme, d'autres contre-allées pourront être aménagées dans le cadre des projets de ZAC (ZAC Ecocité et du quartier durable de la Plaine de L'Ourcq) - Hors périmètre T Zen 3.

Localisation de la vue en coupe à l'Est de la station «Parc de la Bergère»



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Vue en coupe au niveau du parc de la Bergère (coupe 2.10B)



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Perspective de la place, Parvis de l'école en face de la station Parc de la Bergère
(vue non contractuelle du projet ZAC Ecocité)



Source : (C) Platform, Agence Devilliers et Associés

Station Bergère (non contractuelle)



Source : EGIS

L'accessibilité aux futurs îlots de la ZAC Ecocité est prise en compte par la création de trois carrefours principaux sur l'ex-RN3 :

- Au niveau de l'actuelle impasse Muller .
- Au niveau de l'accès au futur îlot du port ;
- Au niveau de la station «Arts de la rue» (axe d'un projet municipal de future voirie)

Les liaisons piétonnes font également l'objet d'aménagements spécifiques avec :

- Au droit de la future place de l'Ecole (station «Parc de la Bergère») où le trottoir reprendra les revêtements (béton désactivé) de la place ;
- Des traversées piétonnes avec refuges sont créées au droit des allées de la future ZAC.

Par ailleurs, un carrefour sur la RD40 (avenue Jean Jaurès), entre l'ex-RN3 et le canal de l'Ourcq est envisagé (hors périmètre du projet T Zen 3), pour assurer la desserte de l'îlot situé à l'angle du carrefour de «la folie».
Les accès secondaires et pompiers sont assurés soit par des accès bateaux depuis l'ex-RN3, soit via des contre-allées qui seront créées par les aménageurs des ZAC.

Les accès bateaux aux activités existantes qui seront encore présentes à l'horizon de réalisation du T Zen 3 seront rétablis. Ces accès pourront nécessiter des adaptations, notamment au niveau des portails. Elles feront l'objet d'une concertation avec les industriels et de conventions de travaux au cas par cas.

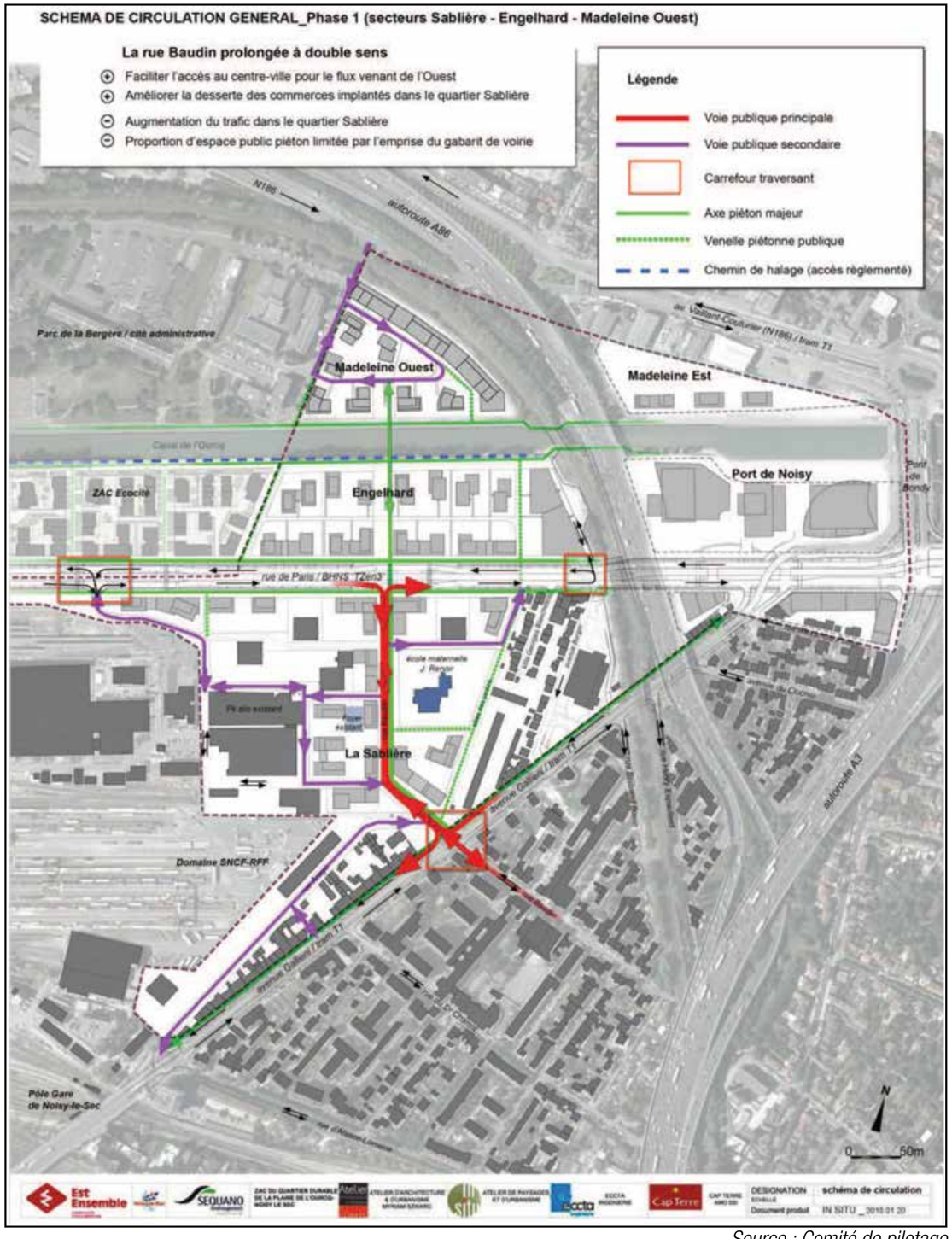
ZAC «QUARTIER DURABLE DE LA PLAINE DE L'OURCQ»

L'accessibilité de cette ZAC est prise en compte par :

- Le maintien du carrefour existant «Novatrans» (rue René Clément) ;
- La création d'un carrefour avec une future voie à double sens au niveau de la station «Territoires de l'Ourcq» ;
- La création d'un carrefour d'accès au futur parking-silo de l'îlot Engelhart (coté nord de l'ex-RN3) au niveau de la rue Burger,à l'ouest de l'ouvrage de l'A86.

Par ailleurs, les aménageurs de la ZAC envisagent d'élargir les espaces publics de chaque coté de l'ex-RN3, permettant d'élargir de fait les cheminements piétonniers, notamment devant les façades commerciales projetées dans le cadre de la ZAC.

Schéma de circulation générale ZAC



Source : Comité de pilotage

SÉQUENCE 2-4 — ex-RN3, RUE DE PARIS (Carrefour de la Folie ⟷ Station Ecole Hotelière) — NOISY-LE-SEC

Carrefour à l'étude
Accès ilot MBK (hors projet TZen3)

ZAC ECOCITE
études 2014-2018

ZAC ECOCITE
réalisation 2015-2017

Future liaison cyclable
ZAC ECOCITE

ACCES EXISTANTS CONSERVES

ACCES EXISTANT CONSERVE

entrée/sortie
poids lourds et véhicules légers

STATION
"ECOLE HOTELIERE"

301
322

322
301

ZAC DU
QUARTIER
DURABLE DE LA
PLAINE
DE L'OURCQ

PROJET BMW
réalisation 2015/2016

RD40 Avenue Jean Jaurès

RD40 Rue du Parc

REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

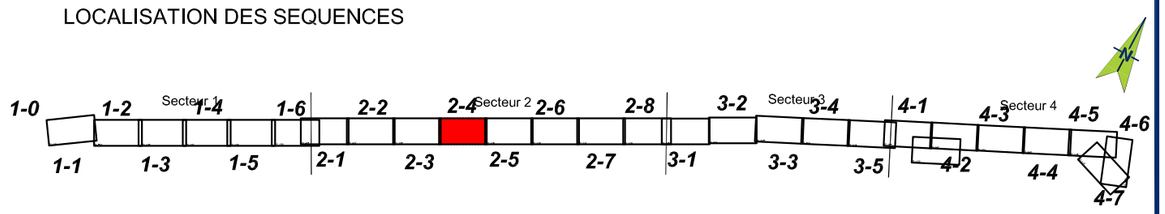
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

SÉQUENCE 2-5 ex-RN3, RUE DE PARIS (Station Ecole Hôtelière ⟷ ZAC Ecocité ou Port du Canal) NOISY-LE-SEC

ZAC ECOCITE
réalisation 2015-2017

ZAC ECOCITE
secteur à l'étude
2014-2018

Axe Nord Sud à l'étude

Traversée du pont (Zac Ecocité)

Traversée (Zac Ecocité)

entrée/sortie véhicules légers à l'étude

entrée poids lourds

sortie poids lourds à l'étude

ACCES EXISTANTS CONSERVES

ACCES EXISTANTS CONSERVES

STATION "ARTS DE LA RUE"

SITREM
réalisation 2016

AD 51

AD 62

Sens BUS

Sens BUS

REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

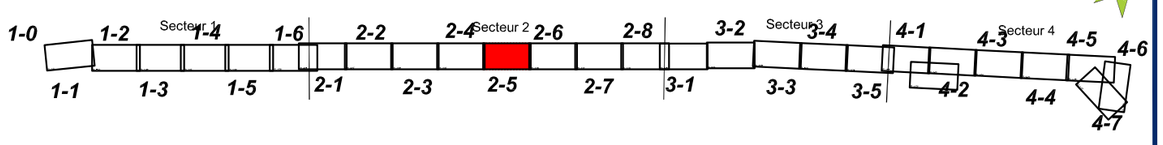
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

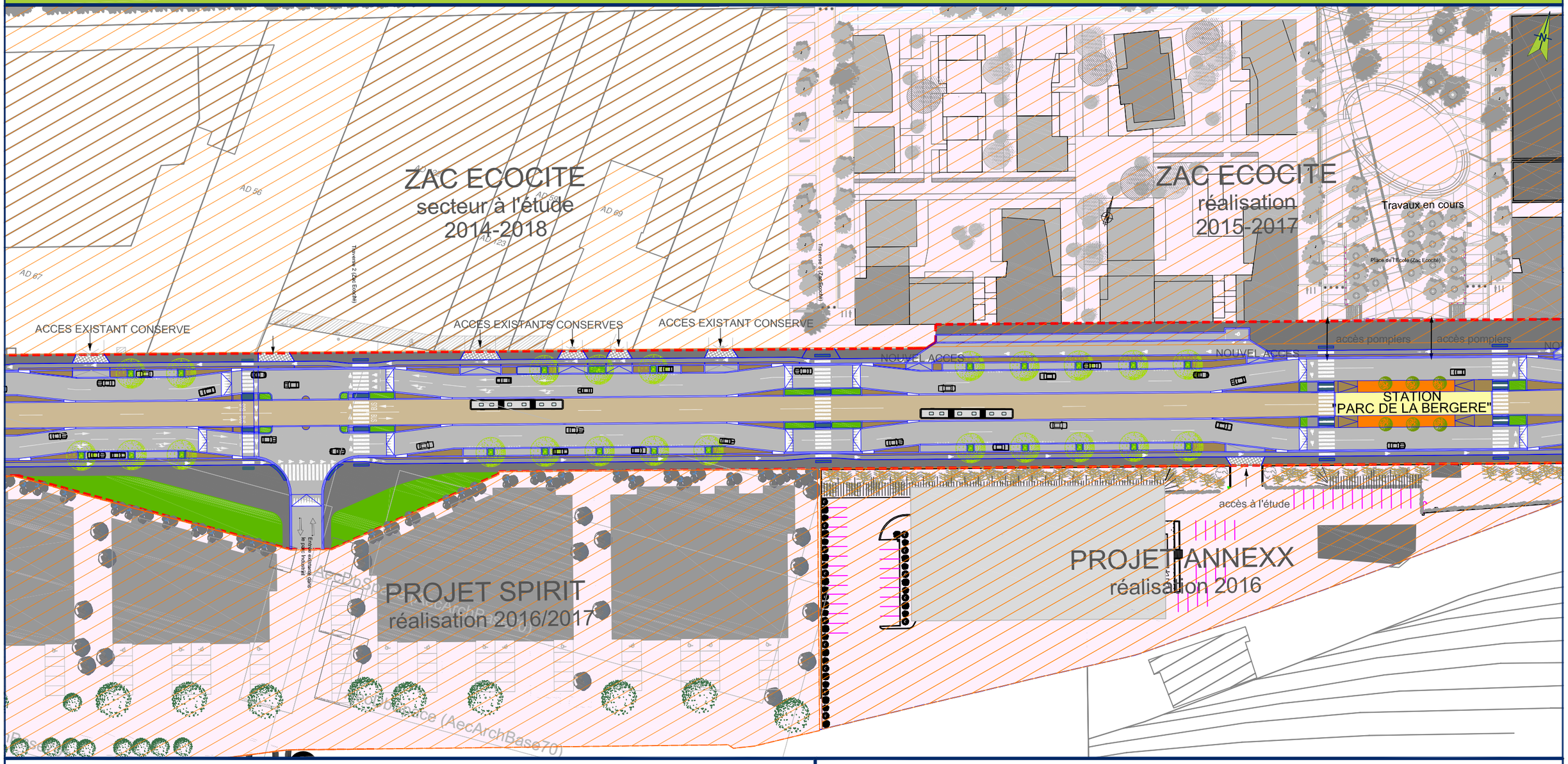
LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 25m 50m

SÉQUENCE 2-6 — ex-RN3, RUE DE PARIS (Station Arts de la Rue ◄► Station Parc de la Bergère) — NOISY-LE-SEC



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

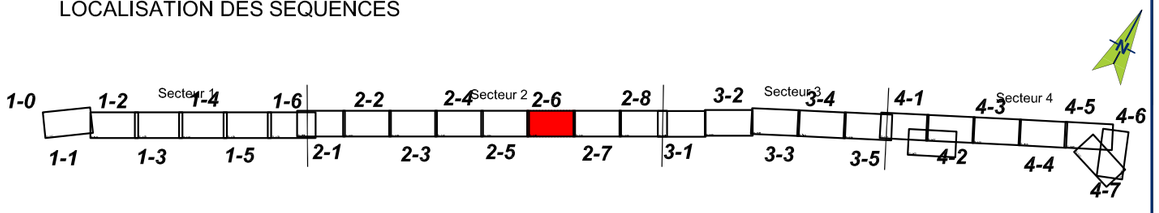
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

SÉQUENCE 2-7 — ex-RN3, RUE DE PARIS (Station Parc de la Bergère ⟷ ZAC des Territoires de l'Ourcq) — NOISY-LE-SEC

ZAC ECOCITE
réalisation
2015-2017

Future Ecole
Projet Zac Ecocité

ZAC ECOCITE
réalisation
2017-2020

Contre-allée à l'étude (hors projet Tzen 3)

accès pompiers
accès VL
accès VL
accès pompiers
accès VL
accès pompiers
accès VL
accès VL

NOUVEL ACCES
NOUVEL ACCES

Traversée 4 (Zac Ecocité)
Traversée 5 (Zac Ecocité)
Traversée 6 (Zac Ecocité)

BSB BSB
BSB BSB

Rue Jean Renoir
Elarg
Elargissement des espaces publics
hors projet Tzen 3

Rue René Clair
Entrée SNCF Transilien

venelle publique
venelle (publi

Position du carrefour à préciser

ZAC DU QUARTIER DURABLE DE LA PLAINE

J 26

REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

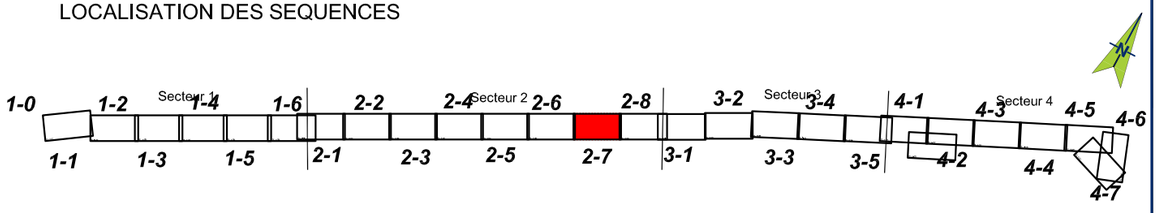
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

SÉQUENCE 2-8 — ex-RN3, RUE DE PARIS (ZAC des Territoires de l'Ourcq ◄► Avenue Burger) — NOISY-LE-SEC

ZAC DU QUARTIER DURABLE DE LA PLAINE DE L'OURCQ

Futur accès piétons ZAC

Futur accès ZAC

Elargissement des espaces publics hors projet Tzen 3

venelle (publique)

Complémentaire de Bobigny

trottoir + aménagements paysagers

STATION "TERRITOIRES DE L'OURCQ"

Rue Jean Renoir

RdC commerces

venelle (privée)

voie privée (ICF-Sablière)

voie publique

Jardin prolongée (double-sens)

Chemin de D1

Avenue Burger

REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

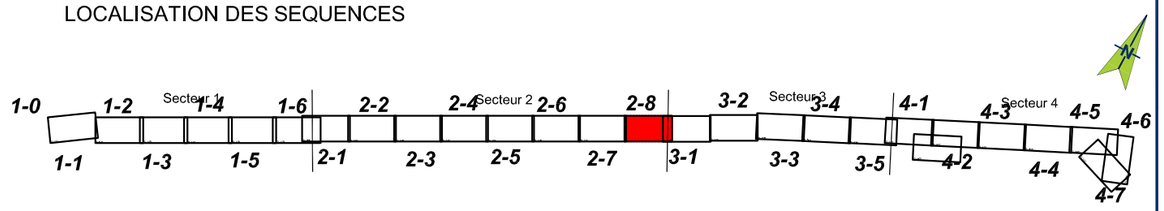
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

6.3.3. Séquence 3 : du Pont de Bondy au carrefour de la Fourche

Ce secteur, long de près de 2,3 km s'étend sur la commune de Bondy jusqu'en limite des Pavillons-sous-Bois. Les principes courant du projet T Zen 3 sont : un site propre axial bidirectionnel de 6,5 m en section roulante, 2x2 voies de circulation générale de 5,8 m, des stationnements et des arbres d'alignement sur une bande servante de 2 m de part et d'autre de l'ex-RN3 ainsi que des espaces dédié aux modes doux (pistes cyclables sur trottoir de 1,2 m et trottoir de largeur variable toujours supérieur à 2,50 m). La bande servante permet ainsi la restitution de 155 places de stationnement contre 142 initialement et la plantation de 235 arbres compensant largement les 44 arbres ayant dû être abattu.

L'objectif est ainsi que l'ex-RN3 ne soit plus vécue et utilisée comme un espace autoroutier mais qu'elle devienne un espace structurant vers les centre-villes et le canal.

Un groupe scolaire majeur est présent autour du carrefour Pasteur et un autre groupe scolaire sur la rue Jules Guesde à proximité de la station Pont de Bondy. Ces deux groupes scolaires entraînent de nombreuses traversées de l'ex-RN3 entre le Nord et le Sud de Bondy et en direction du pôle intermodal du pont de Bondy. Aussi, une attention toute particulière a été portée afin de sécuriser les circulations douces sur l'ensemble de ce secteur particulièrement routier aujourd'hui.

Cette séquence est également marquée par de nombreux ouvrages structurant aujourd'hui le paysage de l'ex-RN3 bondynoise et qui vont faire l'objet d'importantes reconfigurations. Les aménagements spécifiques de ce secteur sont détaillés ci-après.

6.3.3.1. Pont de Bondy

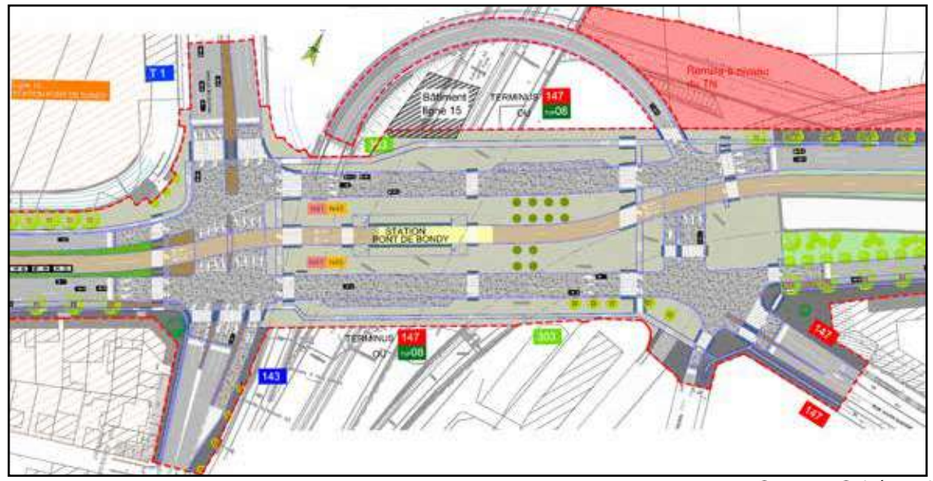
Carrefour du Pont de Bondy

Le carrefour du Pont de Bondy représente à la fois un nœud routier avec des accès à l'autoroute A3/A86 mais aussi un pôle d'échanges de Transport en Commun avec la présence de plusieurs lignes de bus structurantes, le T1 et la future L15 du Grand Paris Express.

Le dimensionnement routier doit tenir compte des besoins d'accessibilités autoroutières mais aussi traiter la sécurité des cheminements piétonniers entre les différents modes de transport en commun.

L'accès autoroutier ex-RN3->A3(Paris) est reconfiguré avec une bretelle d'entrée à hauteur du carrefour J.Guesde. La bretelle de sortie A3->RN3(Est) est maintenue, tandis que l'autopont « Polissard » plus à l'Est est supprimé.

Plan d'aménagement du carrefour du Pont de Bondy



Source : Schéma de Principe

Station Pont de Bondy

La future station T Zen du « Pont de Bondy » se situe sous l'autoroute sur un vaste terre plein qui permet de dimensionner des quais élargis en rapport avec l'importante fréquentation attendue sur ce lieu d'échanges. La position de la station T Zen 3 est susceptible d'être légèrement recalée pour assurer la meilleure correspondance possible avec le tramway T1 et la future L15.

Fonctionnalités du pôle d'échanges à la station «Pont de Bondy»'



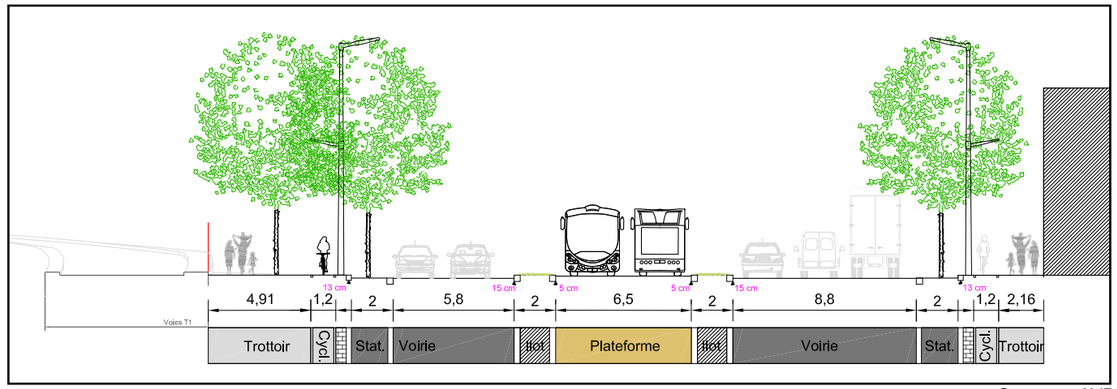
Source : Schéma de Principe

Cette station a une configuration spéciale par son emplacement dans le nœud autoroutier et son enjeu d'échange intermodal avec de nombreux autres transports en commun :

- Le tramway T1 ;
- Le bus 143 qui circulera comme aujourd'hui, sur l'avenue de Rosny et croisera l'ex-RN3 au carrefour du Pont de Bondy. Cette ligne sera prochainement exploitée en bus articulés ;
- La ligne de bus 147 qui sera restructurée en terminus depuis/vers Jules Guesde ;
- Le bus 303 qui sera inchangé ;
- La ligne TVF08 pourrait, dans une des hypothèses, être également en terminus depuis/vers Jules Guesde ;
- La future station de la ligne 15 du Grand Paris Express et sa liaison au canal.

La circulation au niveau de la station de Bondy s'effectuera sur 2 voies en direction de Paris et 3 voies en direction de la province. On se référera à la coupe suivante.

Coupe de la section à 2 et 3 voies



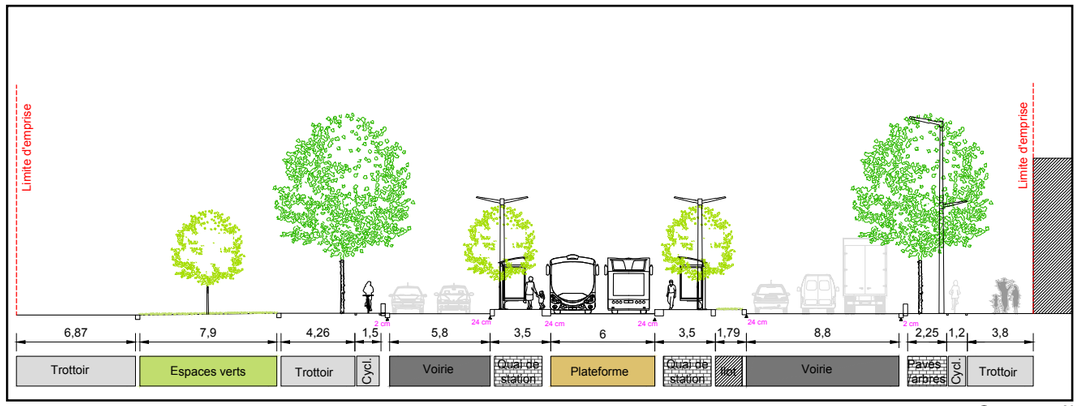
Source : AVP

6.3.3.2. Du Pont de Bondy au carrefour Polissard

STATION GÂTINE

On se référera à la vue en coupe ci-dessous.

Vue en coupe au niveau de la station Gâtine



Source : AVP

DÉMOLITION DE L'AUTOPONT

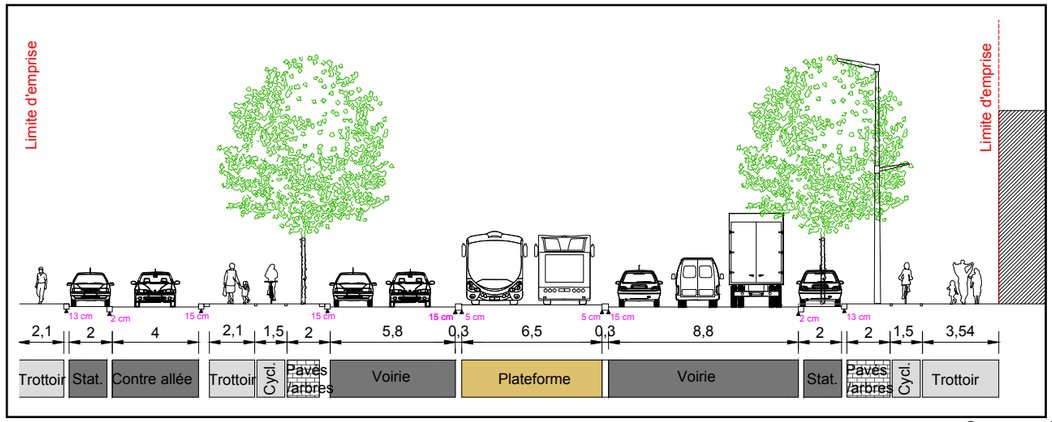
L'ensemble des études pré-opérationnelles menées sur l'ex-RN3 a conduit à la conclusion que le projet ne pouvait se faire sans la démolition de l'autopont «Polissard». La démolition de l'autopont, et donc la disparition de l'usage autoroutier de cette portion de l'ex-RN3 impose la disparition de la voie autoroutière en trémie souterraine conduisant vers la bretelle de l'A3 vers Paris. Le projet comprend donc également le comblement de cette trémie (démolition des chaussées existantes et remblais), ainsi que la démolition de l'ouvrage d'art supportant l'ex-RN3 Est-Ouest, ainsi que de ses murs de soutènement.

La démolition de l'autopont Polissard va transformer le paysage du secteur, ouvrant des perspectives visuelles.

Une attention particulière a été portée aux cheminements piétons sur ce secteur avec la mise en place de plateaux surélevés et d'îlots refuges ainsi que la création de 12 passages piétons supplémentaires.

Entre les stations Gâtine et Auguste Polissard, une contre allée sera mise en oeuvre.

Vue en coupe au niveau de la contre-allée



Source : AVP

Modification de la bretelle d'entrée à l'autoroute A3

La disparition de la trémie souterraine en amont de la bretelle d'accès à l'autoroute A3 vers Paris (voir ci-avant) impose la reconfiguration de cette bretelle, qui est en outre nécessaire à une bonne insertion du projet T Zen.
Ainsi, la bretelle A3sud sera raccourcie et rebranchée sur l'ex-RN3 en face de la rue J.Guesde permettant un accès aisé à l'autoroute depuis toutes les directions, contrairement à la situation actuelle.

Le tronçon remanié de la bretelle A3sud sera réalisé en talus et rejoint la partie conservée en ouvrage d'insertion sur l'autoroute.

Selon les études réalisées avec les services de l'Etat, cette bretelle sera redimensionnée à une voie avec une bande d'arrêt d'urgence.

Comblement du passage souterrain désaffecté

Le passage souterrain désaffecté et partiellement comblé se trouvant au niveau de la place Gambetta, entre la trémie d'accès à l'autoroute A3 et l'ouvrage supportant la bretelle de sortie de l'A3 sera intégralement comblé afin de réaliser le site propre du T Zen 3.

Démolition de la passerelle piétonne

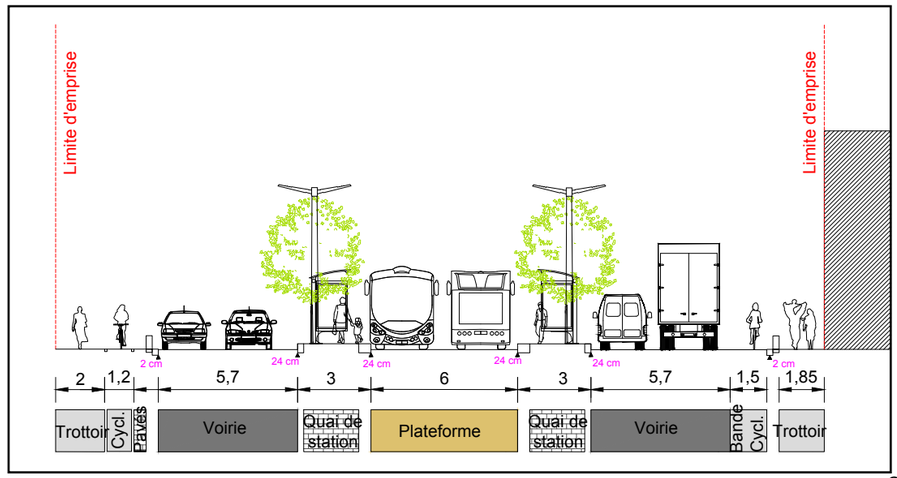
La passerelle piétonne enjambant l'ex-RN3 au niveau des raccordements actuels des bretelles de l'autoroute A3 sera démolie, de nouvelles traversées piétonnes sécurisées étant créés au niveau de la chaussée.

6.3.3.3. Du carrefour Polissard au carrefour Pasteur

Dans cette zone très routière, une attention plus particulière a été portée aux liaisons piétonnes, notamment avec la présence du groupe scolaire (Lycées M. Pagnol et Renoir) aux abords de la station Pasteur.

Des cheminements piétons clairs, fluides en minimisant les traversées de chaussée ont été recherchés. Un grand plateau traversant sera créé au niveau de la station Pasteur, englobant la totalité de la place et du carrefour. Il sera doté d'un revêtement clair afin de renforcer le caractère de «place» et de ralentir les voitures. Les traversées piétonnes y seront généreuses (entre 6 et 10 m) et l'éclairage public y sera également renforcé, participant ainsi à pacifier cette zone.

Vue en coupe au niveau de la station Pasteur



Source : AVP

Station Pasteur (non contractuelle)



Source : EGIS

Perspective sans autopont (non contractuelle)



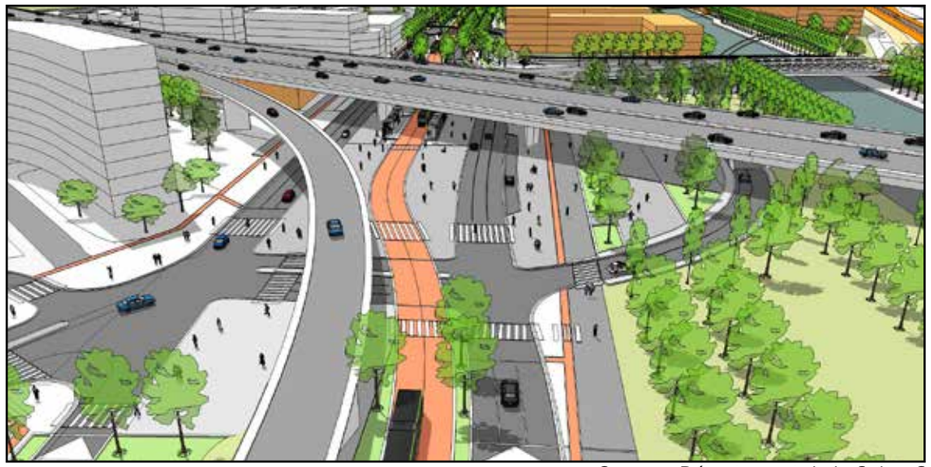
Source : EGIS

Bretelle d'insertion sur l'A3 (non contractuelle) vue vers l'Est



Source : EGIS

Bretelle d'insertion sur l'A3 (non contractuelle) vue vers l'Ouest



Source : Département de la Seine-Saint-Denis

SÉQUENCE 3-1 — ex-RN3, RUE DE PARIS (A86 ⟷ Pont de Bondy) — NOISY-LE-SEC

Revêtements de sols spécifiques à l'étude

Ligne 15
STATION PONT DE BONDY

T 1

143

N41

N41

AVENUE BURGER

AVENUE LULLIENN

CHEMIN DES PRÉS AU PORT

ROUTE DE STAINS

AVENUE DE ROSNY

Autoroute A3 vers Paris

Autoroute A3 vers Province

REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

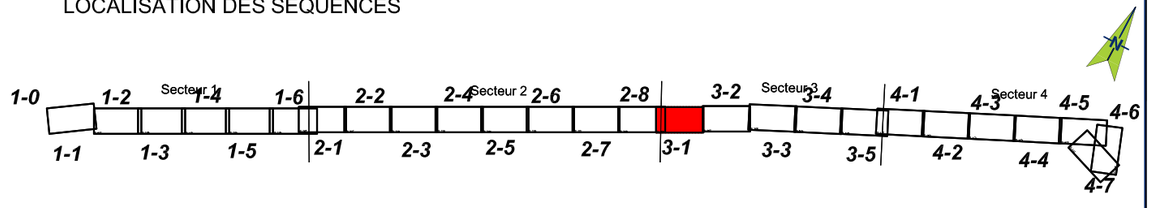
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

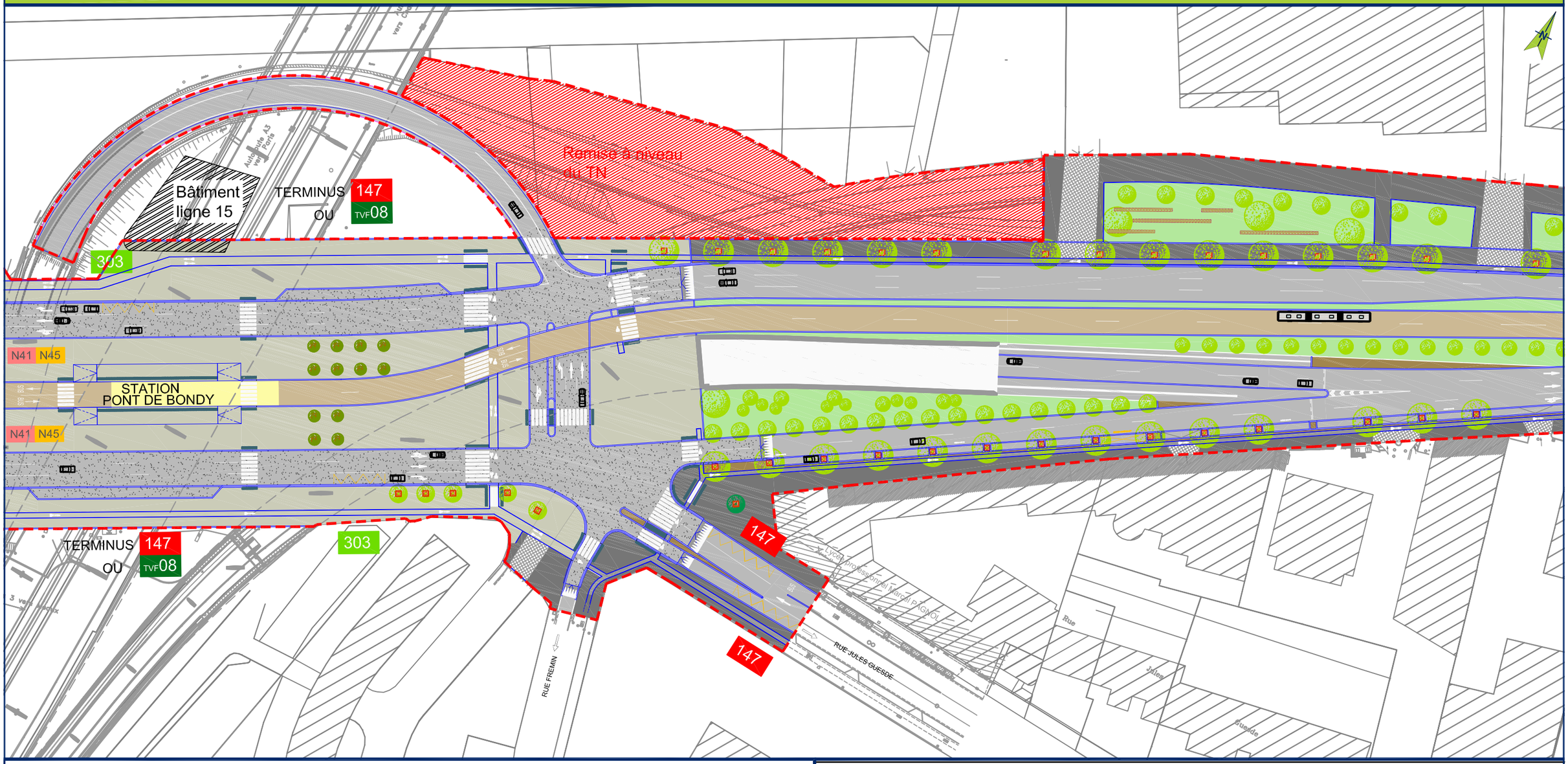
LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

SÉQUENCE 3-2 — ex-RN3, RUE DE PARIS ⟷ AVENUE GALLIENI (Secteur Autoroute A3) — BONDY



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

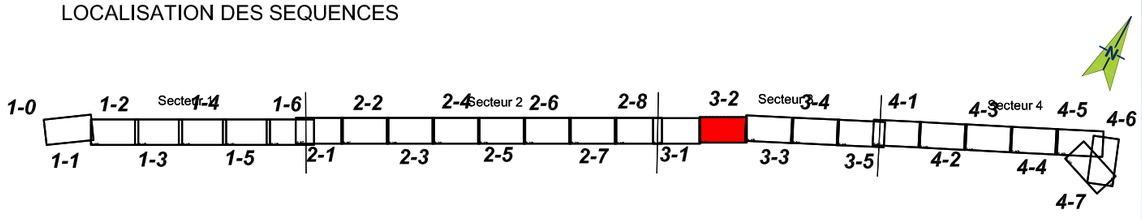
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

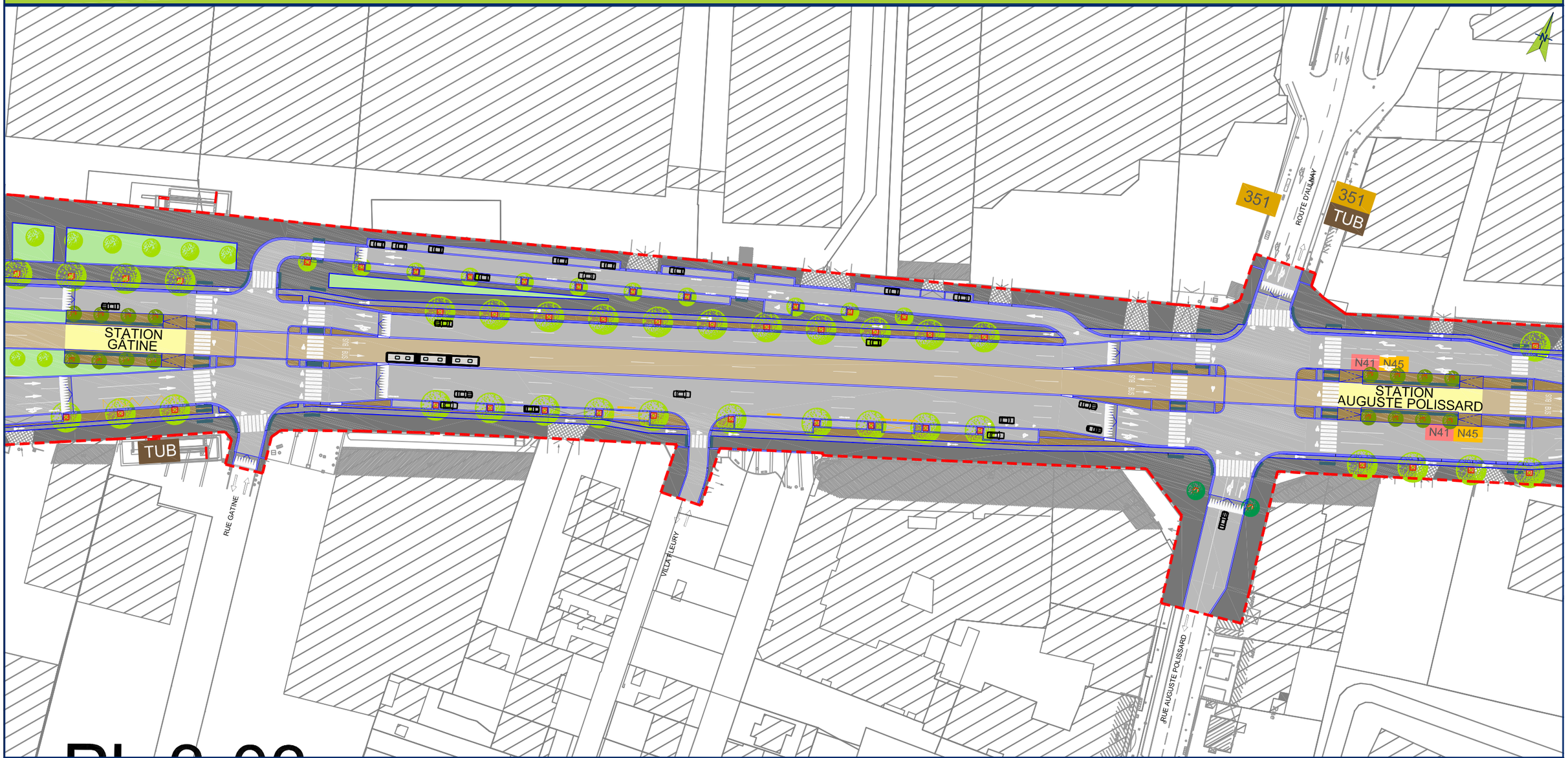
LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

SÉQUENCE 3-3 — ex-RN3, AVENUE GALLIENI — (Rue Gâtine ⟷ Autopont Auguste Polissard) — BONDY



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

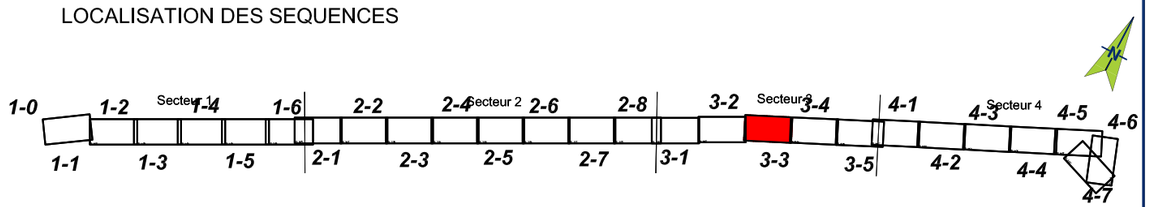
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

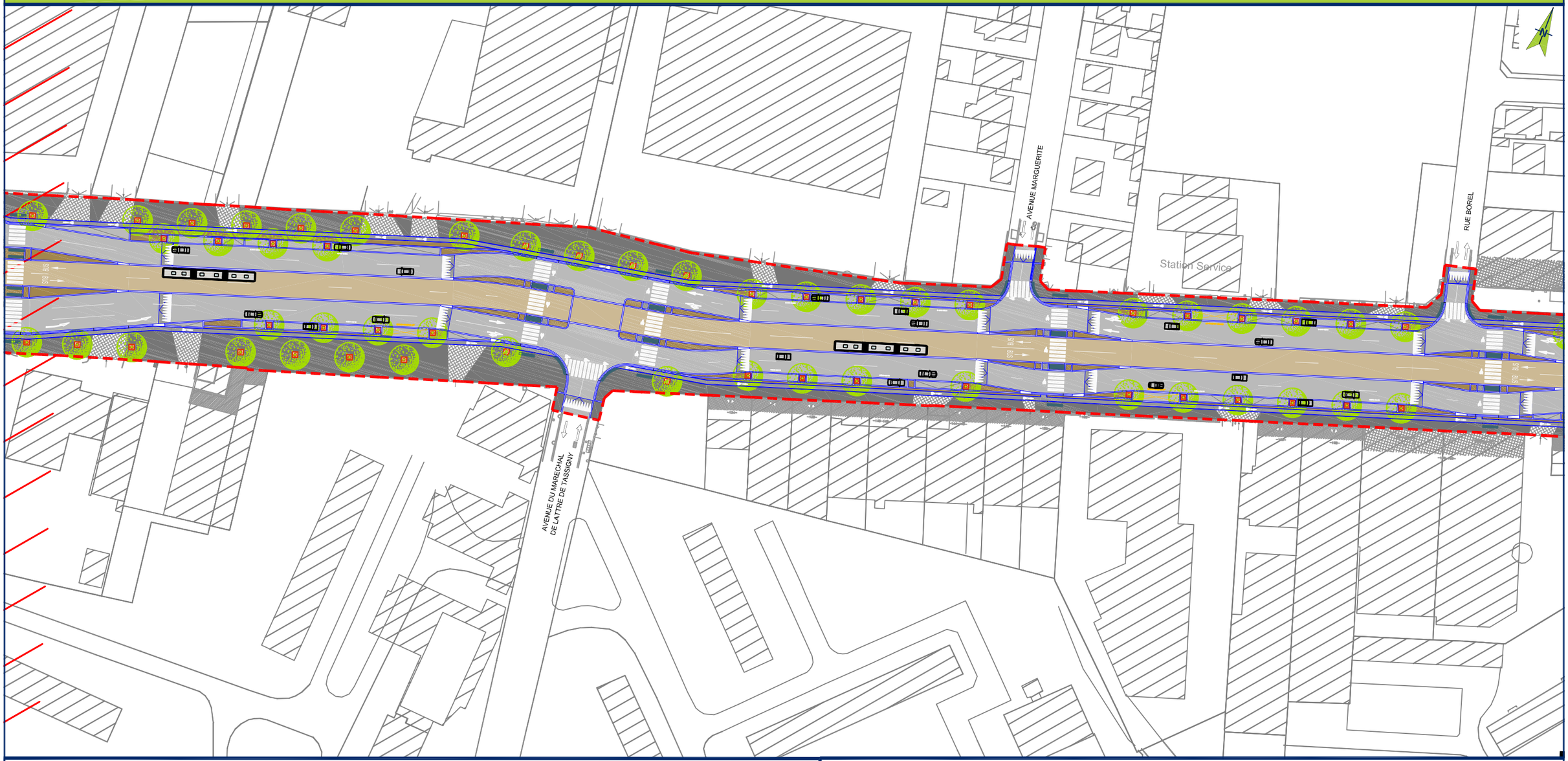
LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

SÉQUENCE 3-4 — ex-RN3, AVENUE GALLIENI (Autopont Auguste Polissard ⟷ Rue Borel) — BONDY



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

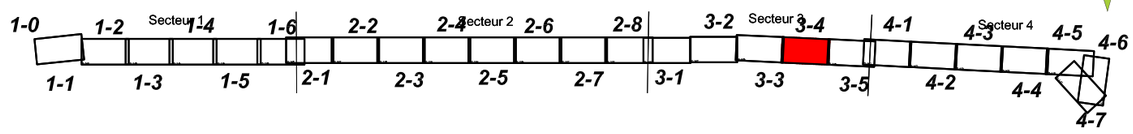
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

SÉQUENCE 3-5 — ex-RN3, AVENUE GALLIENI (Carrefour Pasteur) — BONDY

RUE DES ECOLES
CHEMIN DU PONT
AVENUE GALLIENI R.N
Station Service
TVF08
146
N41 N45
STATION PASTEUR
N41 N45
146
AVENUE PASTEUR
AVENUE DE VERDUN
TVF08

REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

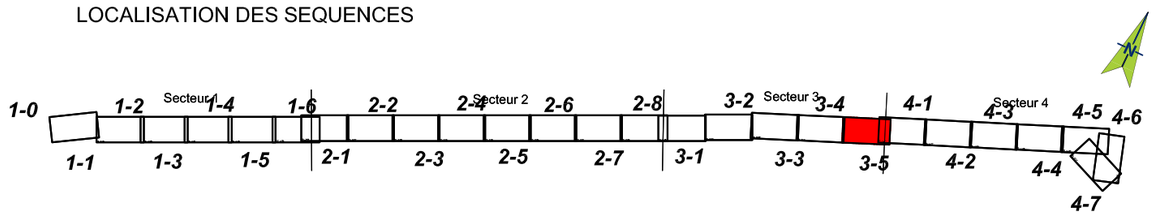
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 — 25m — 50m

6.3.4. Séquence 4 : du carrefour de la Fourche à la gare de Gargan

Ce secteur mesure 2,9 km et traverse la commune des Pavillons-sous-Bois, dans une emprise homogène de façade à façade (31 m) sur la majeure partie du tracé.

Conformément aux principes d'aménagements courants du T Zen 3, la plate-forme bidirectionnelle mesure 6,5 m en section roulante et 6 m en station. Les chaussées en 2x2 voies de circulation sont à 5,8 m et les cycles et piétons bénéficient d'un espace d'environ 4 m de part et d'autre de la chaussée (trottoir de plus de 2 m et pistes cyclables d'1,2 m sur trottoir). La bande servante située entre les deux voies de circulation et la piste cyclable permettra la restitution de 221 des 264 places existantes et la plantation de 164 nouveaux arbres pour 207 supprimés sur l'ensemble de la séquence.

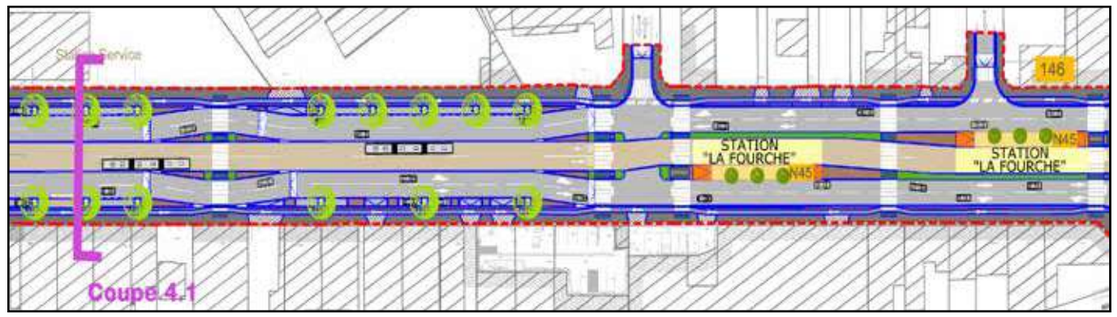
En dehors des aménagements courants, on trouve quatre séquences particulières :

- Le carrefour de la Fourche qui jouxte la place des pavillons de garde (projet en étude) ;
- La section rétrécie (24-25 m) allée du Clocher d'Aulnay / carrefour Salvador Allende, qui ne laisse pas la possibilité de positionner à la fois une plateforme bidirectionnelle, les itinéraires cyclables et la bande servante ;
- Le carrefour des Anges, un des plus contraints du projet ;
- La boucle de retournement vers le terminus à la gare du T4 de Gargan par le boulevard Pasteur et l'avenue Victor Hugo.

6.3.4.1. De l'avenue Aristide Briand à la place des pavillons de garde

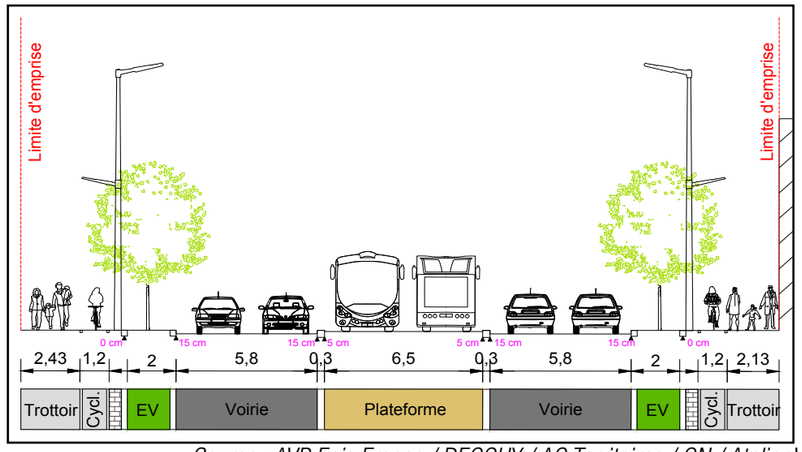
Pour éviter l'effet chicane sur une courte distance, la plateforme centrale est encadrée par deux terre-pleins plantés entre la rue Jeanne et la future station La Fourche. Cela annonce l'aménagement à venir de la place des pavillons de garde (hors périmètre projet T Zen 3).

Localisation de la vue en coupe à l'Ouest de la rue Jeanne



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Vue en coupe à l'Ouest de la rue Jeanne (coupe 4.1)



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Carrefour de la Fourche

La reconfiguration projetée du débouché de la RD117 (avenue Jean Jaurès) dans le cadre du projet de la place des pavillons de garde (portée par la ville des Pavillons-sous-Bois (hors projet T Zen 3) modifie significativement le fonctionnement du carrefour, en concentrant les mouvements en double sens sur la rue Danielle Casanova. Les aménagements du T Zen 3 prennent en compte le projet de requalification de la place des pavillons de garde.

La future station T Zen 3 La Fourche est connectée à l'Ouest du carrefour. Un bouclage du carrefour pour les cyclistes est prévu (pictogramme vélo au niveau de la traversée).

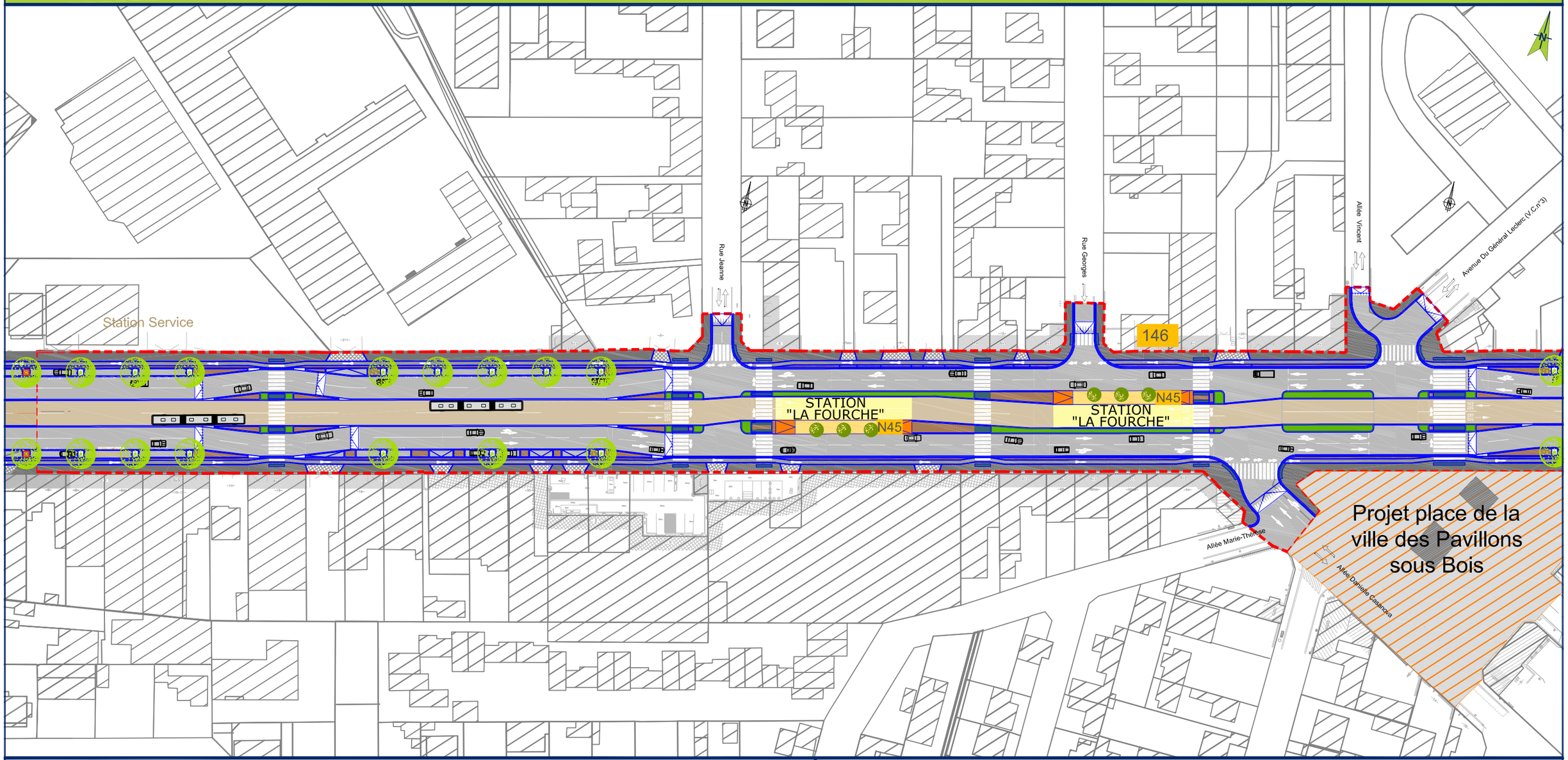
Dans le cas où l'aménagement «connexe» de la place des pavillons de garde ne serait pas réalisé à l'horizon de la mise en service du T Zen 3, la configuration existante du double débouché (rue Danielle Casanova et Avenue Jean Jaurès) serait conservée. Le projet T Zen 3 est en effet également compatible avec cette éventuelle phase transitoire.

Vue en plan du carrefour de la Fourche



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

SÉQUENCE 4-1 ex-RN3, AVENUE Aristide Briand (Carrefour Pasteur ◄► Avenue Jean Jaurès) LES PAVILLONS-SOUS-BOIS



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

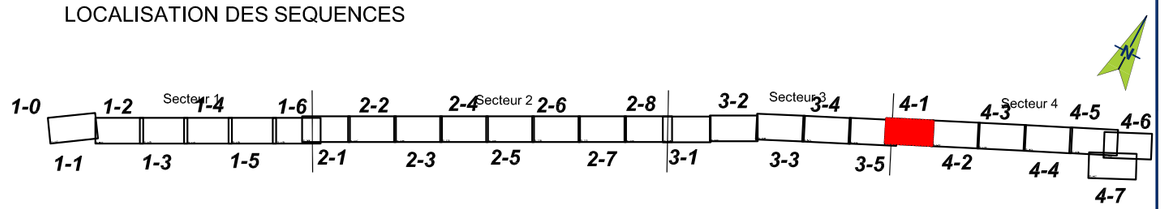
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 25m 50m

6.3.4.2. De la place des pavillons de garde au carrefour des Anges

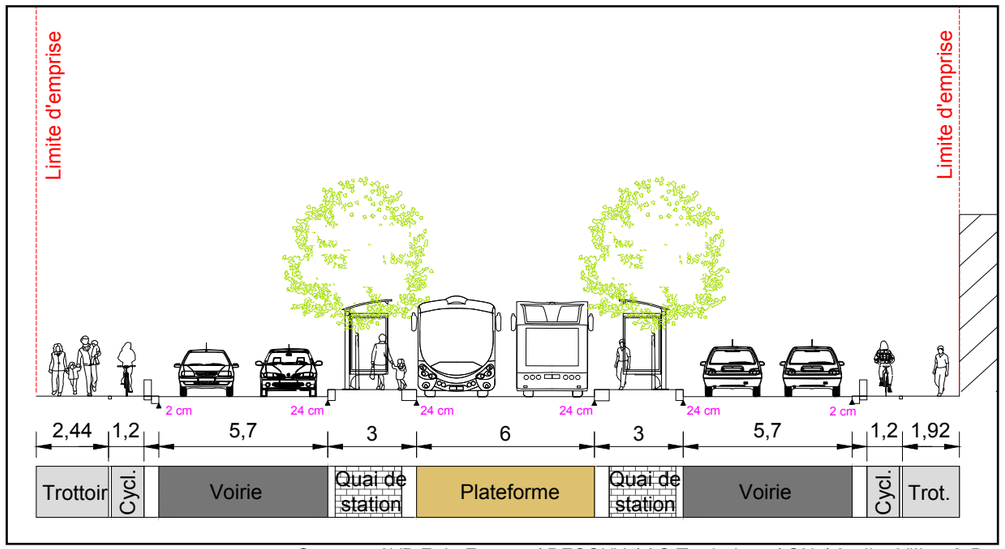
Jusqu'à l'allée du Clocher d'Aulnay, l'organisation spatiale est conforme aux principes courants.

Localisation de la vue en coupe au niveau de la station «Schmitt»



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Vue en coupe au niveau de la station «Schmitt» (Coupe 4-3)



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Le rétrécissement (24 m), long de 140 m, contraint de passer le site propre en unidirectionnel (largeur plateforme 3,25 m) dans le sens Paris > Province et de supprimer la bande servante (absence d'arbres et de stationnements).

Au sein de ce secteur, on note la présence d'établissements scolaires disposant d'une entrée sur l'ex-RN3 , c'est notamment le cas du groupe scolaire Anatole France (école et collège), situé au 55 Avenue Aristide Briand, aux Pavillons-sous-Bois. Le collège va être déplacé dans de nouveaux locaux en bordure du canal, côté Nord, à proximité de la ZAC de la Poudrette (Ouest de la RD78), juste en face d'une future passerelle piétons-vélos (hors projet). L'ensemble des locaux reste toutefois affecté à l'enseignement.

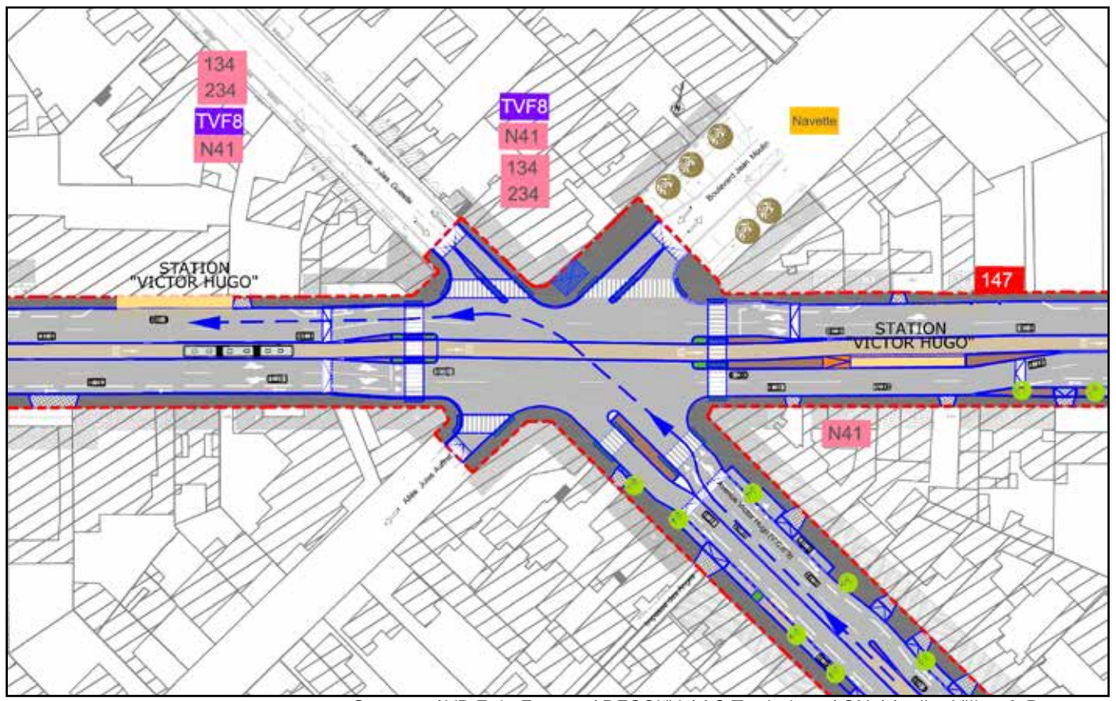
La station Schmitt a, de ce fait, été décalée par rapport à sa situation initiale, afin d'intégrer un passage piéton au débouché de la rue Jean Macé et de privilégier la desserte des équipements. L'aménagement a été pensé ainsi afin de favoriser la mobilité des populations jeunes et non motorisées très présente sur ce secteur.

Plus à l'Est de l'allée du clocher d'Aulnay, l'itinéraire cyclable aménagé en piste passe en bande cyclable sur trottoir, laissant alors aux piétons un trottoir d'environ 2 mètres.

<u>Carrefour des Anges (ou Victor Hugo)</u>

Ce carrefour organise trois branches : l'ex-RN3 / l'avenue Jules Guesde et l'avenue Victor Hugo / le boulevard Jean Moulin et l'allée Jules Auffret.
L'axialité est maintenue et les mouvements sont à la fois centrés pour les tout-droit et périphériques pour les Tourne-à-Droite / Tourne-à-Gauche, ce qui laisse peu de marge pour réduire la dilatation du carrefour.

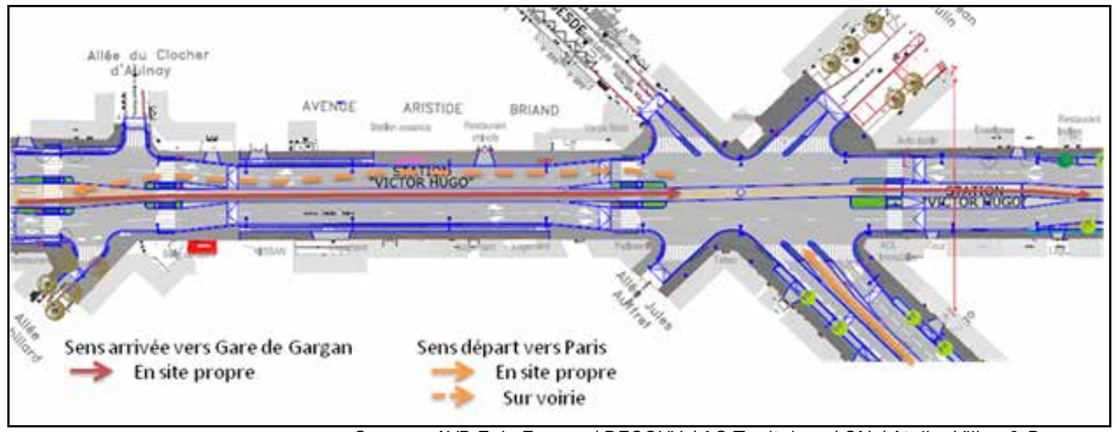
Vue en plan du carrefour des Anges



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

La plateforme franchit le carrefour en unidirectionnel (largeur 3,25 m) sur l'ex-RN3 vers la Province. En direction de Paris, le T Zen 3 sort du site propre avenue Victor Hugo et s'insère dans la circulation générale. Les futures stations T Zen 3 Victor Hugo sont alors en décalé sur l'ex-RN3, de part et d'autre du carrefour : un quai en direction de la province à l'est du carrefour et un quai trottoir direction Paris, à l'Ouest du carrefour.
Ce dernier se situe sur le trottoir de l'ex-RN3 puisque le bus T Zen 3 emprunte la chaussée vers Paris sur 140 m (suite à une emprise réduite à 24 m) et se réinjecte dans la plateforme à partir de l'allée du Clocher d'Aulnay, comme illustré ci-après. Le quai trottoir aura une réhausse de 24 cm sur 25 m, comme les autres quais des stations. Il sera signalé à l'aide d'un revêtement spécifique sur le trottoir.

Insertion du site propre à l'ouest du carrefour Victor Hugo



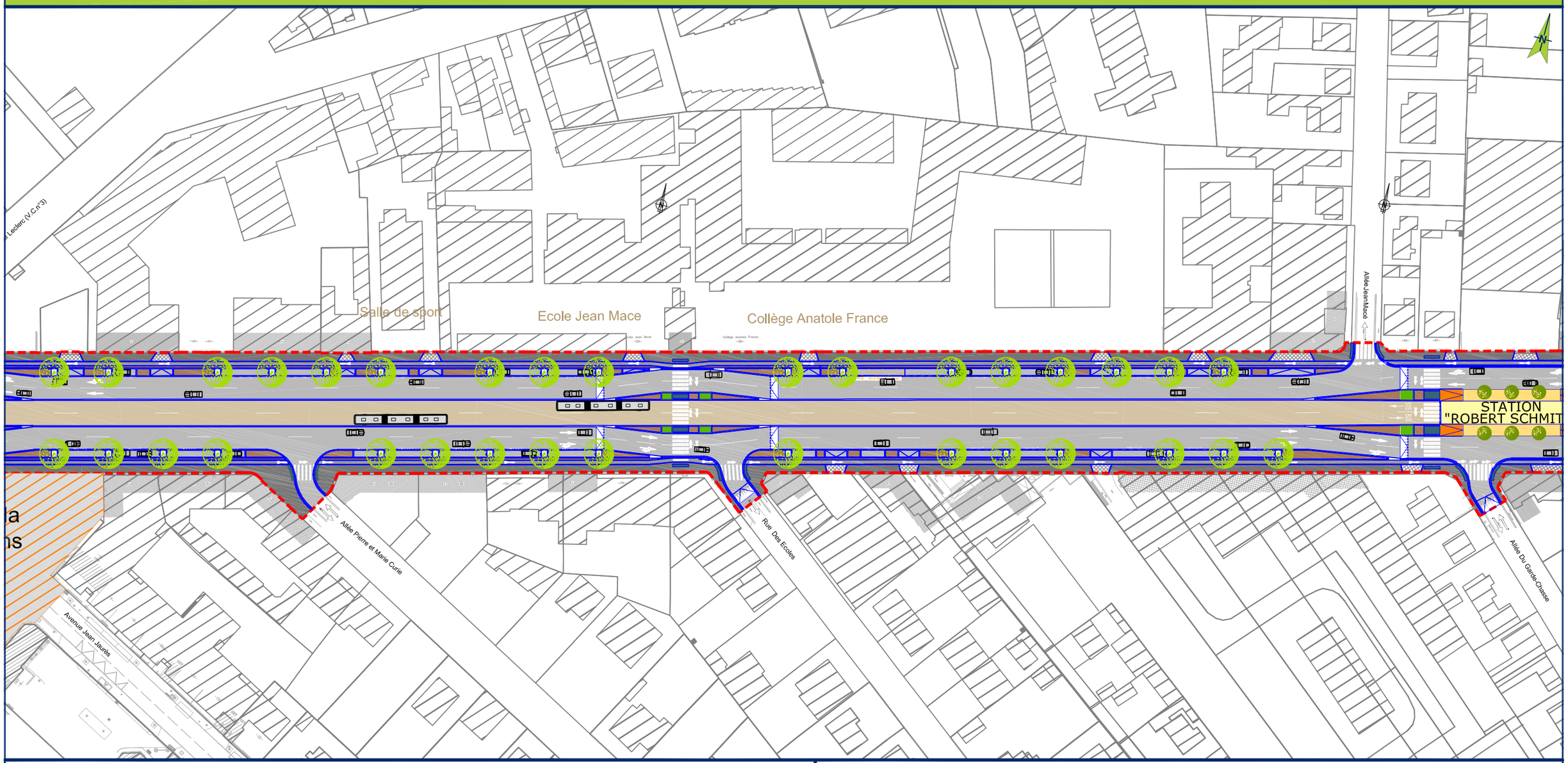
Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

Carrefour des Anges, depuis la station Victor Hugo (non contractuelle)



Source : EGIS

SÉQUENCE 4-2 ex-RN3, AVENUE Aristide Briand (Collège Anatole France) LES PAVILLONS-SOUS-BOIS



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

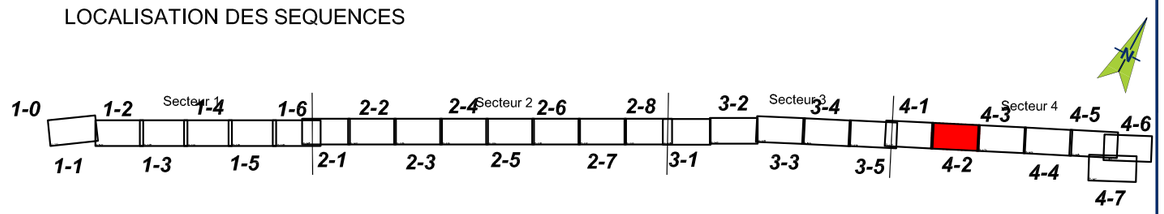
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

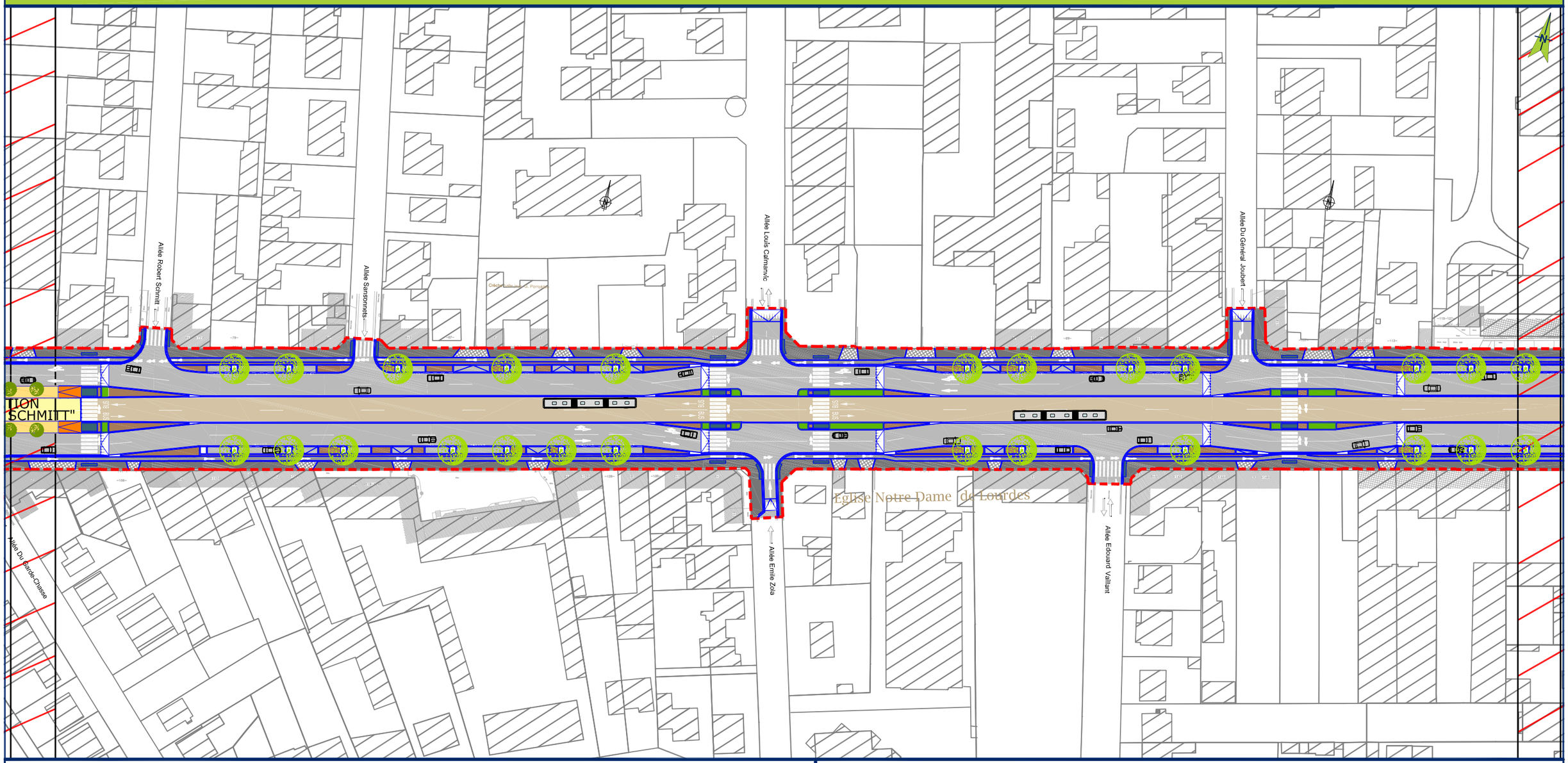
LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 25m 50m

SÉQUENCE 4-3 ex-RN3, AVENUE Aristide Briand (Eglise Notre Dame de Lourdes) LES PAVILLONS-SOUS-BOIS



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

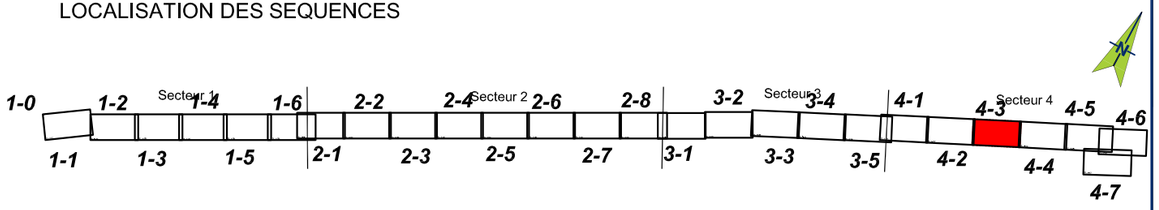
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

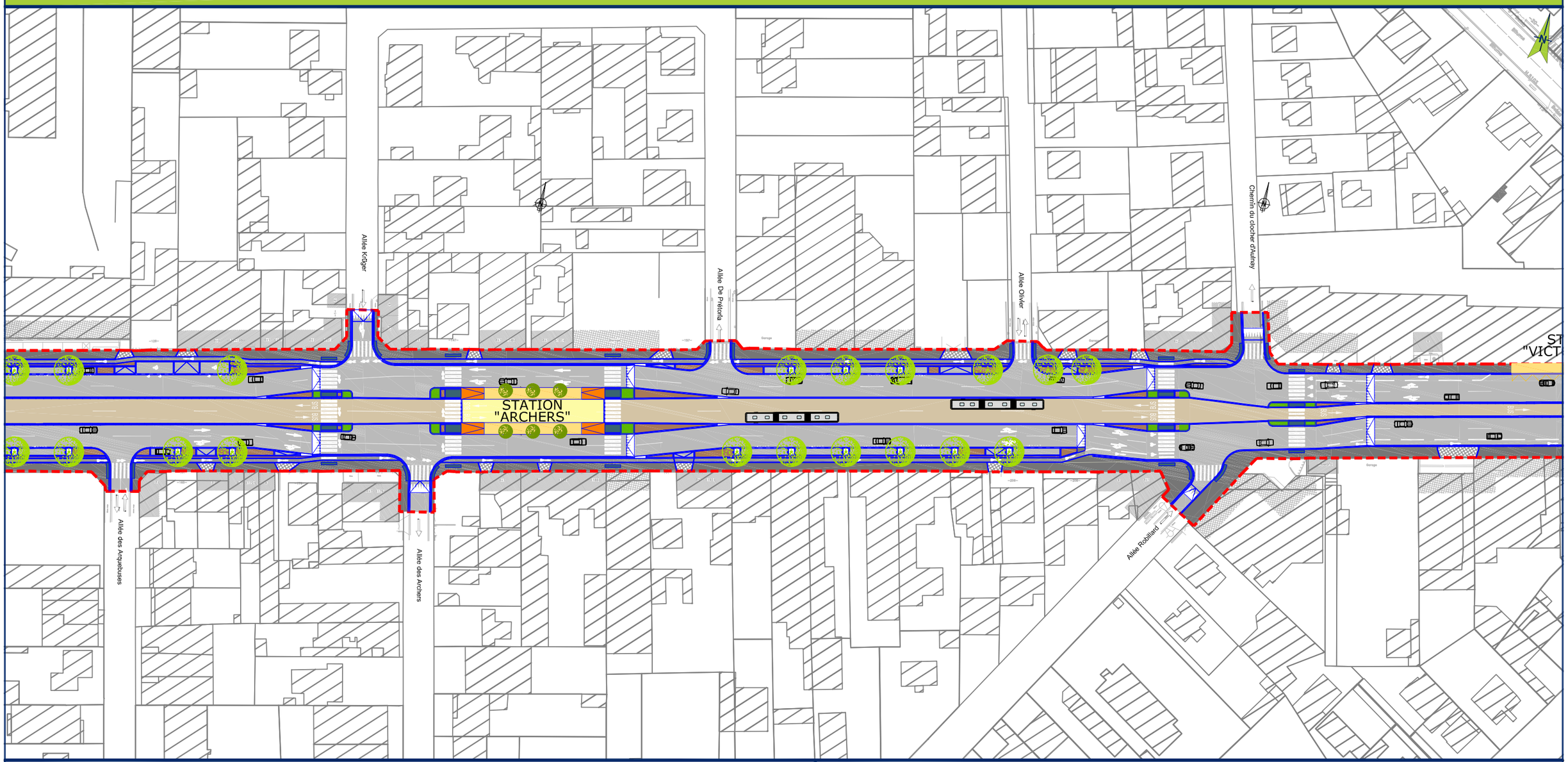
LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 25m 50m

SÉQUENCE 4-4 ex-RN3, AVENUE Aristide Briand (Allée des Arquebuses ⟷ Avenue Victor Hugo) LES PAVILLONS-SOUS-BOIS



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

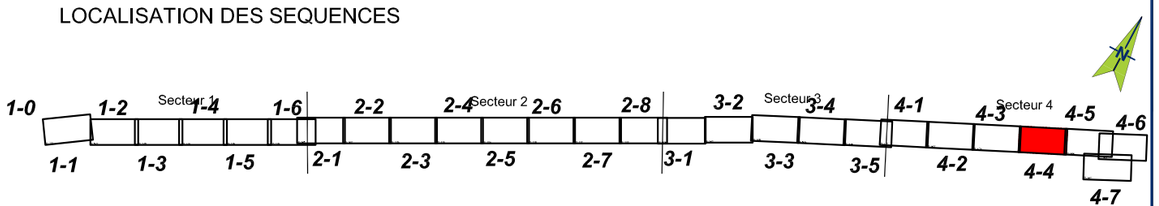
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 25m 50m

6.3.4.3. La boucle terminale aux Pavillons-sous-Bois

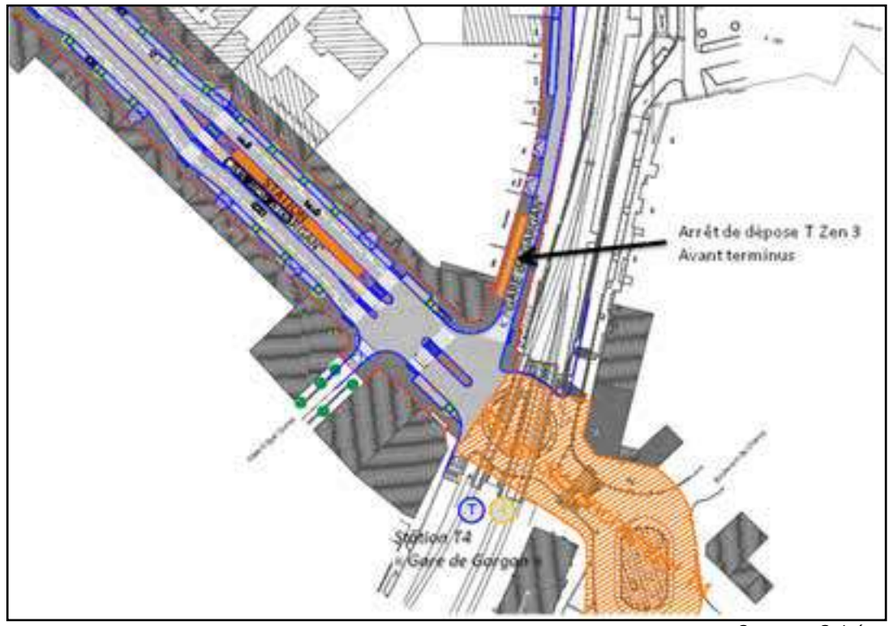
C'est dans ce secteur que le T Zen 3 termine sa course, à l'extrémité Est du tracé, dans des fonctionnements différents selon les tronçons compte tenu des contraintes d'emprises :

- Sur l'ex-RN3, du carrefour des Anges au carrefour Salvador Allende (275 m) : le T Zen 3 est en site propre unidirectionnel vers la Province, lequel s'interrompt légèrement en amont du carrefour Salvador Allende pour faciliter les mouvements au sein de celui-ci. Les vélos ont été insérés en bandes cyclables sur chaussée. Lorsque la largeur de l'ex-RN3 le permet à nouveau, des plantations et du stationnement ont été prévu au sein de la bande servante de 2 mètres de chaque coté de la voie.

- Sur le boulevard Pasteur (240 m) : le T Zen 3 partage la chaussée avec les autres véhicules et dépose ses voyageurs au terminus Gare de Gargan (quai trottoir) au bas du boulevard en correspondance avec le tramway T4 (tram-train qui relie Bondy à Aulnay-sous-Bois) et son débranchement à Clichy-sous-Bois/Montfermeil ; Le boulevard est aménagé en une voie à sens unique de 3,5 m longeant l'infrastructure du tram-train T4. Une bande servante, sans arbres et alternant stationnements et entrées charretières est aménagée sur le coté Ouest de la chaussée.

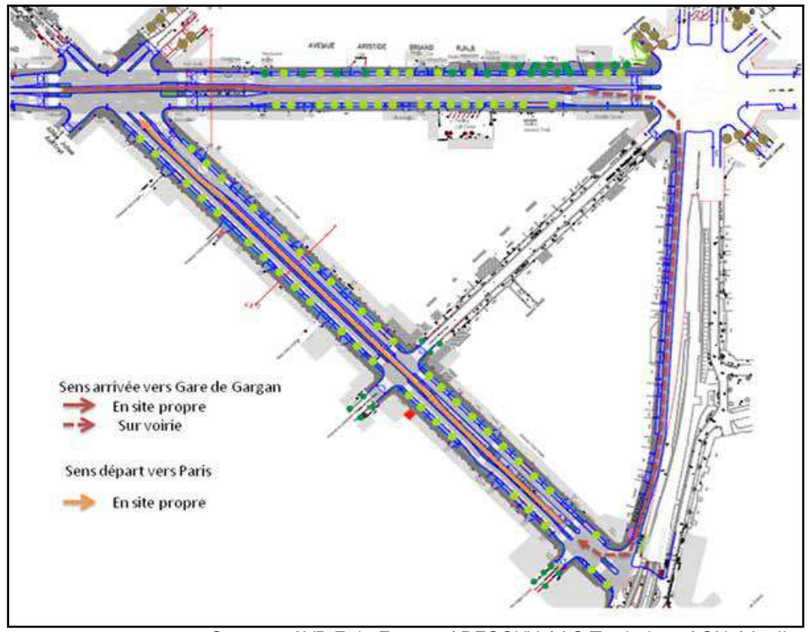
- Sur l'avenue Victor Hugo (360 m) : le site propre est unidirectionnel en direction de Paris. Les voies de circulation sont réduites à 2x1 voie. En effet, les 2x2 voies actuelles sont sur-capacitaires par rapport à la circulation à écouler. L'îlot central planté est supprimé au profit de l'implantation d'un site propre axial pour le T Zen 3. Le double quai de la future station Gare de Gargan est organisé pour assurer le départ de la ligne T Zen 3 et sa régulation. Sa largeur est contrainte (2,7 m) et ne lui permet pas d'être planté d'arbres de petit développement. L'avenue Victor Hugo est une séquence très commerçante des Pavillons-sous-Bois et une offre optimisée de places de stationnement existantes est une condition du projet. Le stationnement existant est ainsi conservé au mieux avec la mise en place de places de livraison qui font actuellement défaut. De nouvelles plantations viennent s'intercaler entre stationnement et accès bateaux. Le projet intègre des bandes cyclables sur chaussée pour assurer une liaison complète entre la gare de Gargan et les aménagements de l'ex-RN3. Afin de favoriser les déplacements piéton nécessaire également au fonctionnement des commerces, les trottoirs ont été dimensionné confortablement (plus de 3 mètres de chaque coté) et le nombre de traversées piétonnes a été significativement augmenté (7 passages piéton supplémentaires).

Dépose sur le boulevard Pasteur



Source : Schéma de Principe

Insertion du terminus à la gare de Gargan



Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysage

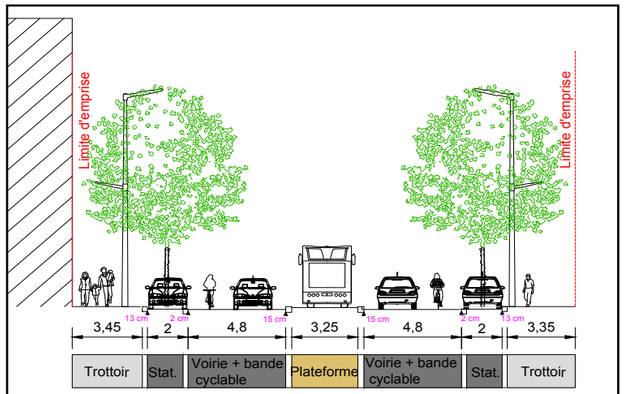
Station Gare de Gargan (non contractuelle)



Source : EGIS

Localisation et vue en coupe au niveau de l'avenue Victor Hugo (coupe 4-8)





Source : AVP Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages

INTERMODALITÉ AUTOUR DU SECTEUR DE GARGAN

La gare de Gargan est un des pôles d'échanges du projet.

Les horizons de service du T Zen 3 et du débranchement du tramway T4 sont proches, aussi la conception du pôle d'échanges a tenu compte de ces deux projets mais également des contraintes d'emprises et de vie locale.

Le tracé du T Zen 3 et le positionnement des quais de son terminus permet d'assurer une correspondance avec le T4 dans de très bonnes conditions. De nombreux voyageurs seront également en correspondance avec la ligne 147 restructurée et le T Zen 3 au niveau du carrefour des Anges.

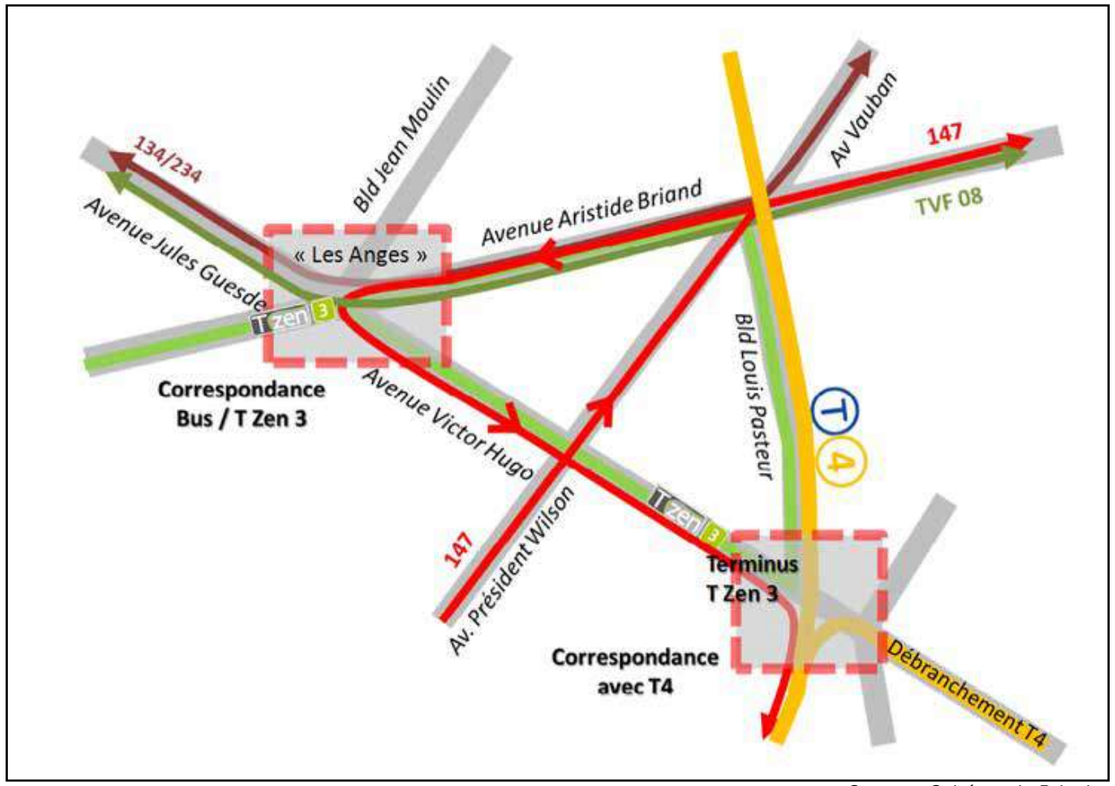
Les échanges s'articuleront non seulement à proximité de la station Gargan du T4, mais également au niveau du carrefour des Anges.

Ainsi, le secteur de la boucle du T Zen 3 aux Pavillons-sous-Bois accueillera :

- La ligne 134-234 fusionnée avec un tracé J. Guesde /A. Briand (ex-RN3) / Vauban qui permet une correspondance avec le T Zen 3 ;
- La ligne 147 modifiée qui desservira également Sevran et le sud des Pavillons-sous-Bois ;
- La ligne TVF08 en passage, avec un tracé Aristide Briand / Jules Guesde.

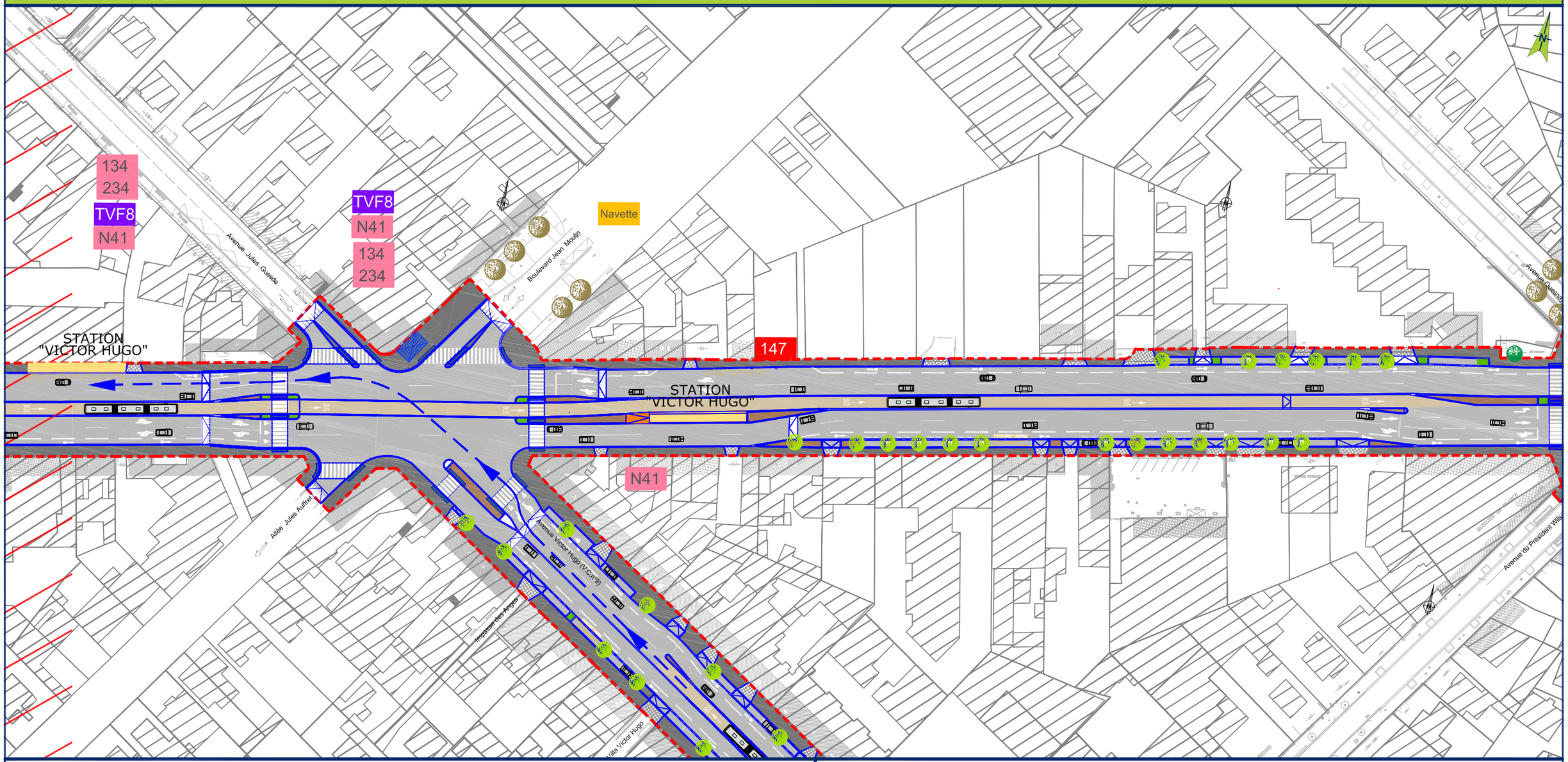
Les lignes 347 et 146 seront supprimées suite à la mise en service du débranchement du T4 et n'apparaissent donc pas sur le schéma de restructuration.

Fonctionnalités du pôle d'échanges de la boucle de desserte du T Zen 3 aux Pavillons-sous-Bois



Source : Schéma de Principe

SÉQUENCE 4-5 ex-RN3, AVENUE Aristide Briand (Station Victor Hugo ◄► Boulevard Pasteur) LES PAVILLONS-SOUS-BOIS



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

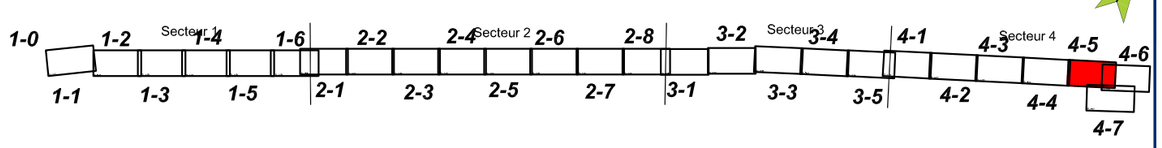
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

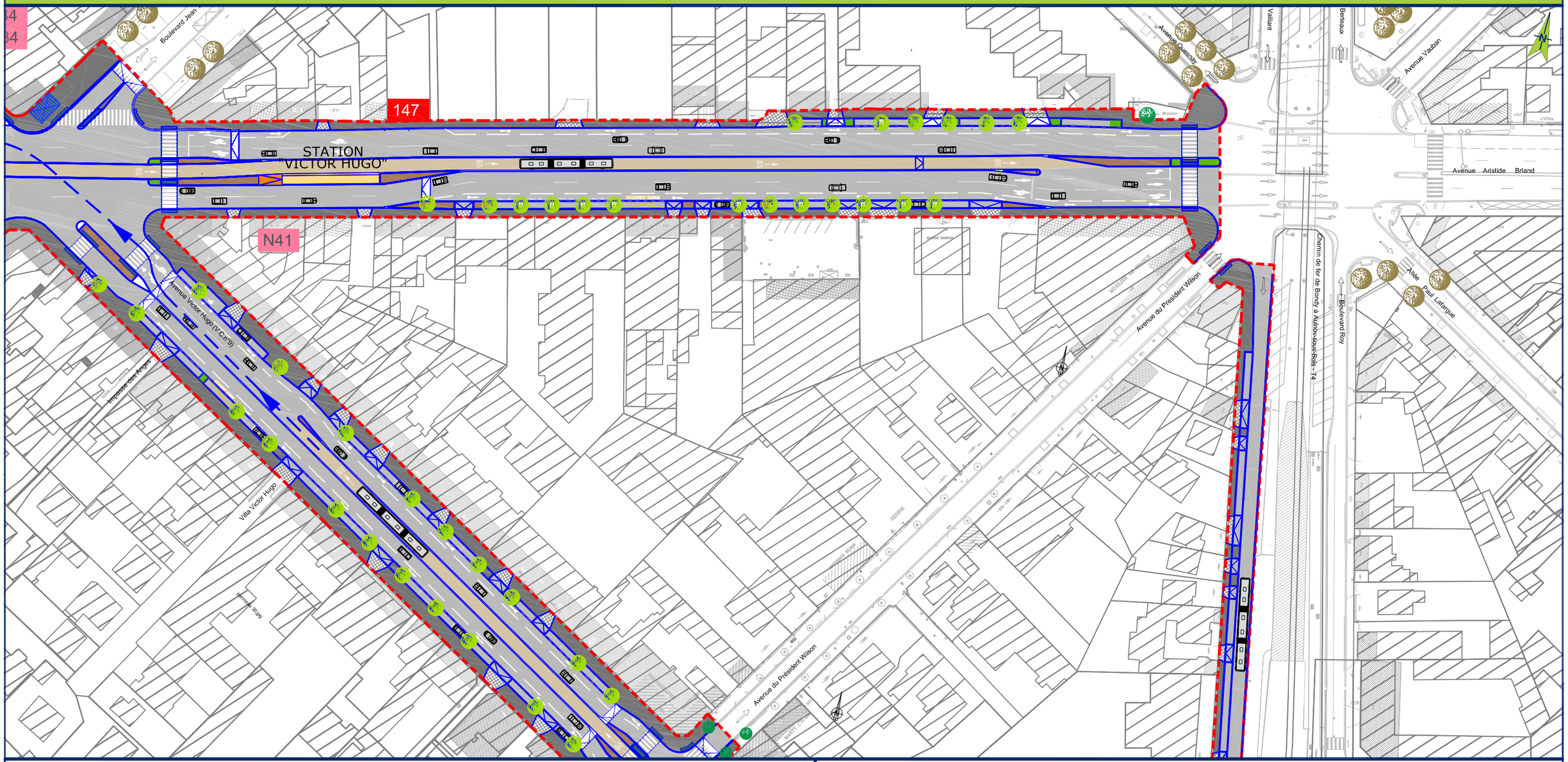
LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 25m 50m

SÉQUENCE 4-6 AVENUE VICTOR HUGO ⟷ STATION GARE DE GARGAN LES PAVILLONS-SOUS-BOIS



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

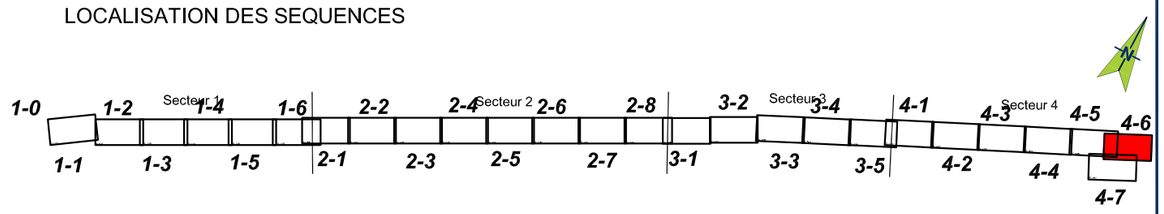
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 25m 50m

SÉQUENCE 4-7 BOULEVARD PASTEUR ⟷ STATION GARE DE GARGAN LES PAVILLONS-SOUS-BOIS



REVÊTEMENTS D'ESPACES PUBLICS

- Enrobé (voirie)
- Plateforme T zen
- Piste cyclable
- Revêtement 1 trottoir
- Revêtement 2 trottoir
- Entrée charretière
- Plateforme T Zen en station
- Pierre (non circulé)
- Pierre (circulé)
- Bande podotactile

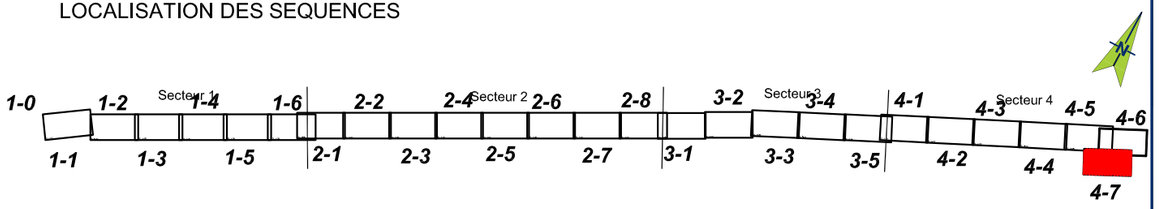
PERIMETRES ET LIMITES

- Limite opérationnelle du projet
- Station T Zen 3
- ZAC

VEGETATION ET ARBRES

- Arbres projet
- Arbres existants conservés
- Arbres station
- Espaces verts

LOCALISATION DES SEQUENCES



Source : « AVP / Groupement MOE : Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages »

0 25m 50m

6.3.5. Site de Maintenance et de remisage (SMR)

6.3.5.1. Présentation du centre bus actuel

Le centre bus de Pavillons-sous-Bois fait partie des centres bus construits dans les années 70. Mis en service en 1972, il a remplacé la remise du Raincy, dépendant du dépôt du Hainaut. Cette remise était un ancien dépôt de tramway devenu trop exiguë, elle fût transformée pour offrir une plus grande capacité de remisage et satisfaire aux nouvelles exigences d'espace et de contenance.

Aujourd'hui, ce centre bus exploite 17 lignes de bus et permet d'assurer le remisage de 163 bus standards et de 25 bus articulés.

6.3.5.2. Fonctionnalités de maintenance et de remisage

Le site de maintenance et de remisage de Pavillons-sous-bois intègre un ensemble de fonctionnalités permettant de :

Charger en carburant les autobus (gasoil + urée)

La charge en carburant s'effectue au quotidien. Une ou plusieurs pistes sont utilisées en fonction des arrivées des autobus.
C'est dans le même temps que s'effectuent les opérations de nettoyage intérieur du véhicule de premier niveau (aspiration des véhicules).
Sur le site de Pavillons-sous-bois, les équipements présents sont compatibles avec du matériel 24 mètres.

Laver les autobus après avoir été chargés en carburant

Sur le site de Pavillons-sous-Bois, la machine à laver existante pour véhicules standards et articulés est compatible avec les bus 24 mètres.

Réaliser les opérations de maintenance de tous niveaux

Il s'agit du simple remplacement d'une ampoule jusqu'à des opérations plus complexes telles que le remplacement d'un moteur ou d'une boîte de vitesse.
Seules les opérations les plus lourdes qui demandent à immobiliser les véhicules plusieurs jours, telles que les opérations à mi vie du véhicule ou les remises à niveau technique, sont faites dans les ateliers centraux de la RATP.
Pour réaliser ces opérations courantes de maintenance, l'atelier de maintenance de Pavillons dispose d'un panel d'équipements, tant pour les véhicules standards qu'articulés :

- Des équipements de levage tels que des ponts à fûts, des ponts à ciseaux, de colonnes élévatrices ;
- D'une aire de travail en toiture ;
- D'une aire de carrosserie équipée d'un banc de redressage.

Sur le site de Pavillons-sous-bois, les équipements industriels présents ne permettent pas de lever les véhicules de 24 mètres.
L'atelier de maintenance dispose également :

- de dizaines d'équipements d'aide à la manutention tels que : chariot élévateur, nacelle, lève pare-brise, table élévatrice, chariot à batterie, chariot à roues, … ;
- De tout l'outillage nécessaire à la bonne exécution des opérations de maintenance.

Stocker et distribuer les différents fluides nécessaires aux opérations de maintenance

Les fluides présents sont les différentes huiles moteur ou huiles de pont ; liquide de refroidissement ainsi que l'air comprimé.
Sur le site de Pavillons-sous-Bois, l'ensemble de ces process sont « mutualisables » avec des autobus de 24 mètres, moyennant quelques adaptations comme des extensions de canalisations.

Gérer l'approvisionnement des pièces de rechange

Plusieurs centaines de pièces sont référencées. Chacune peut suivre des flux différents selon si elle est neuve, réfectionnée ou sous garantie. Elles sont stockées en magasin, et pour la plupart en case dans des roto stockeurs pour d'une part minimiser la surface de stockage au sol, et d'autre part fiabiliser la gestion du stock physique. Ces pièces sont épuisées au fur et à mesure des opérations de maintenance préventives et correctives.
Cette gestion et ces équipements d'approvisionnement sont également utilisables pour les T Zen de 24 mètres.

Gérer les flux des déchets

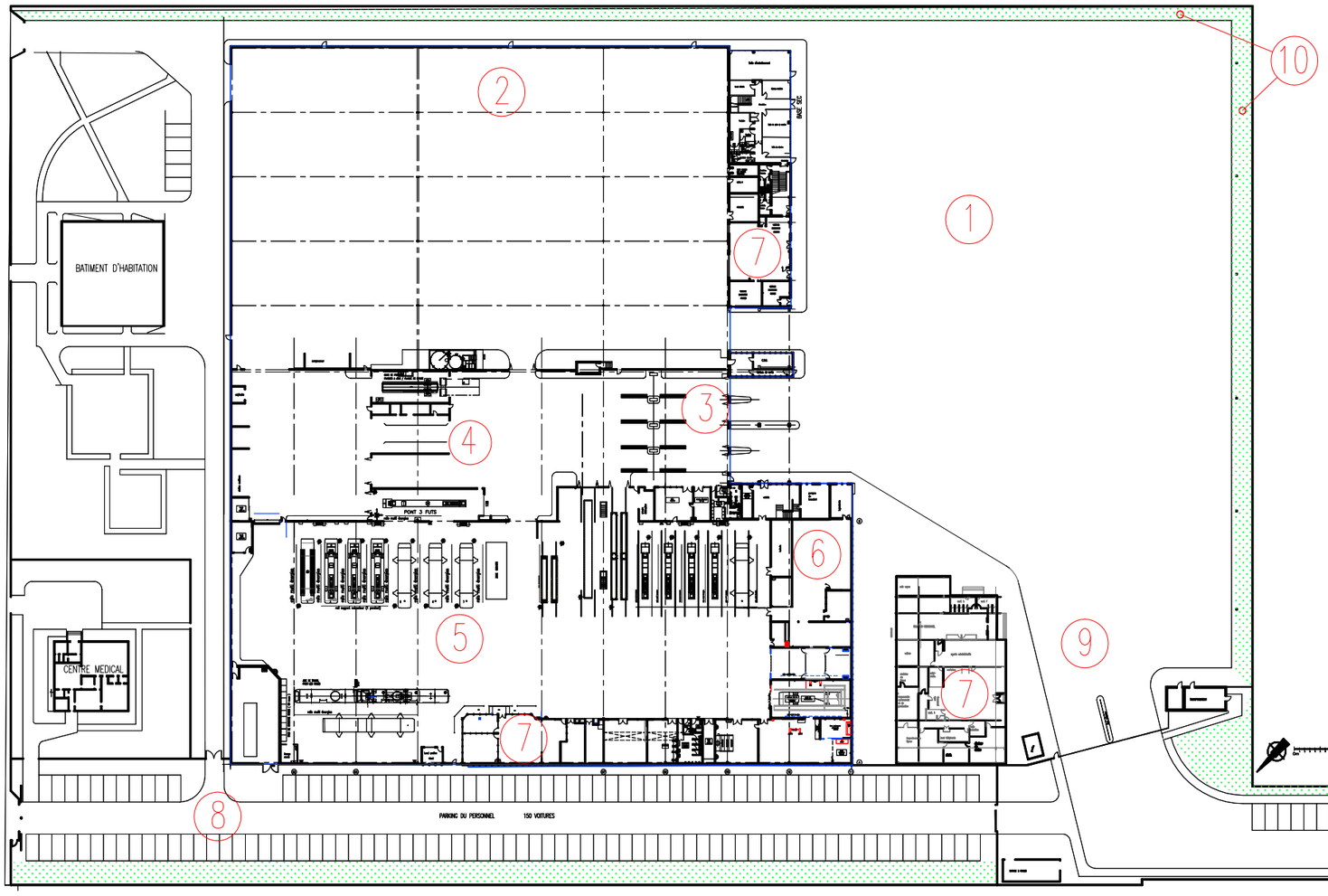
Ils peuvent être « dangereux » (ex : huiles, liquide de refroidissement usagées, souillures..) ou « non dangereux » (ex : métal, plastique…), valorisables ou non valorisables. Comme pour les pièces, ils suivent autant de flux logistiques.
Il est à préciser que le centre bus est équipé d'une station de traitement des eaux résiduaires industrielles : elle consiste à traiter toutes les eaux « chargées » collectées depuis les caniveaux industriels avant de les rejeter aux égouts, ou à les recycler pour être réutilisées dans le process de nettoyage des autobus.

Remiser les autobus

Le centre bus de Pavillons dispose de plusieurs zones de remisage, intérieures et extérieures.

Exploiter le bâtiment

Le site de Pavillons dispose d'une chaufferie, d'un transformateur pour alimenter les équipements industriels et divers équipements spécifiques (ventilation, sécurité, …).
Ces équipements peuvent être mutualisés à l'arrivée du bus T Zen 3 de 24 mètres, mais nécessitent des adaptations des différents réseaux.



1. **Remisage extérieur et circulation**
2. **Remisage intérieur**
3. **Charge en carburant**
4. **Machine à laver**
5. **Atelier de maintenance Bus standards et articulés**
6. **Locaux techniques**
7. **Locaux administratifs**
8. **Parking**
9. **Circulation**
10. **Espaces verts**

Source : RATP

6.3.5.3. Adaptations du site

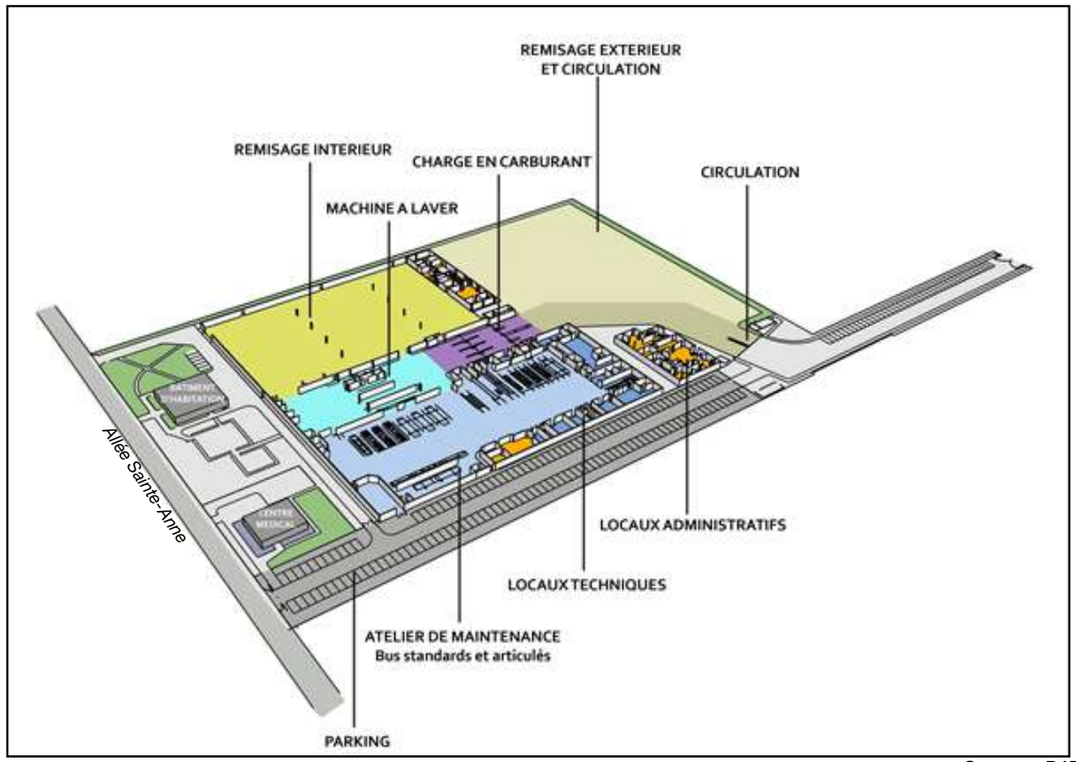
Le projet prévoit la création d'un nouvel atelier de levage et d'entretien spécifique au matériel de 24 mètres du T Zen 3. Cet atelier sera attenant et communiquera avec les installations existantes. Il sera réalisé dans la parcelle située le long de l'allée Sainte Anne.
Une zone de remisage complémentaire de bus standards sera également créée sur cette surface. Par ailleurs, les locaux de bureaux et de logements existants seront supprimés.

La clôture actuelle du site RATP le long de l'allée Sainte Anne sera remplacée par un mur antibruit de 3 m de hauteur avec un recul d'alignement de 4 m. Une bande végétalisée sera plantée sur toute la longueur de la parcelle, entre le mur anti-bruit et le trottoir.

L'ensemble des autres fonctionnalités (énergie, fluides, chauffage) sera mutualisé, moyennant des extensions et adaptations le cas échéant.

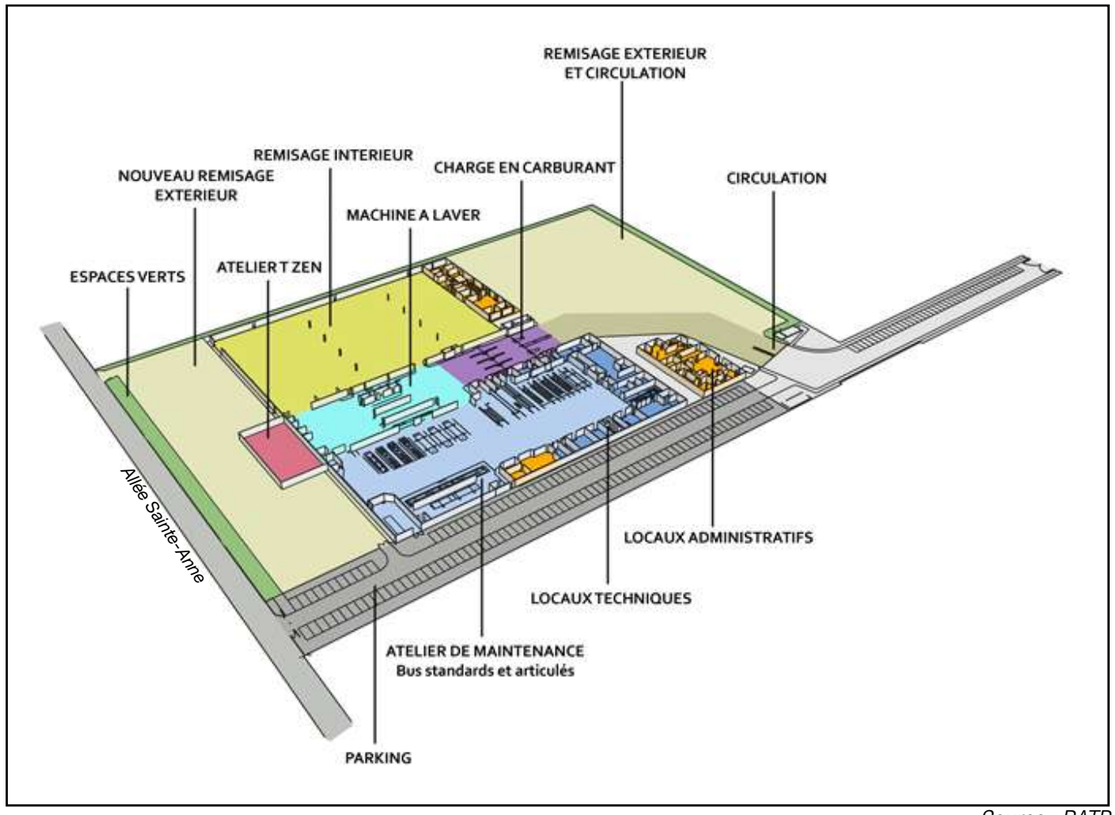
L'espace dédié au poste de commandement local de la ligne T Zen 3 sera intégré aux surfaces de bureaux actuelles du centre bus.

Organisation du dépôt bus actuel

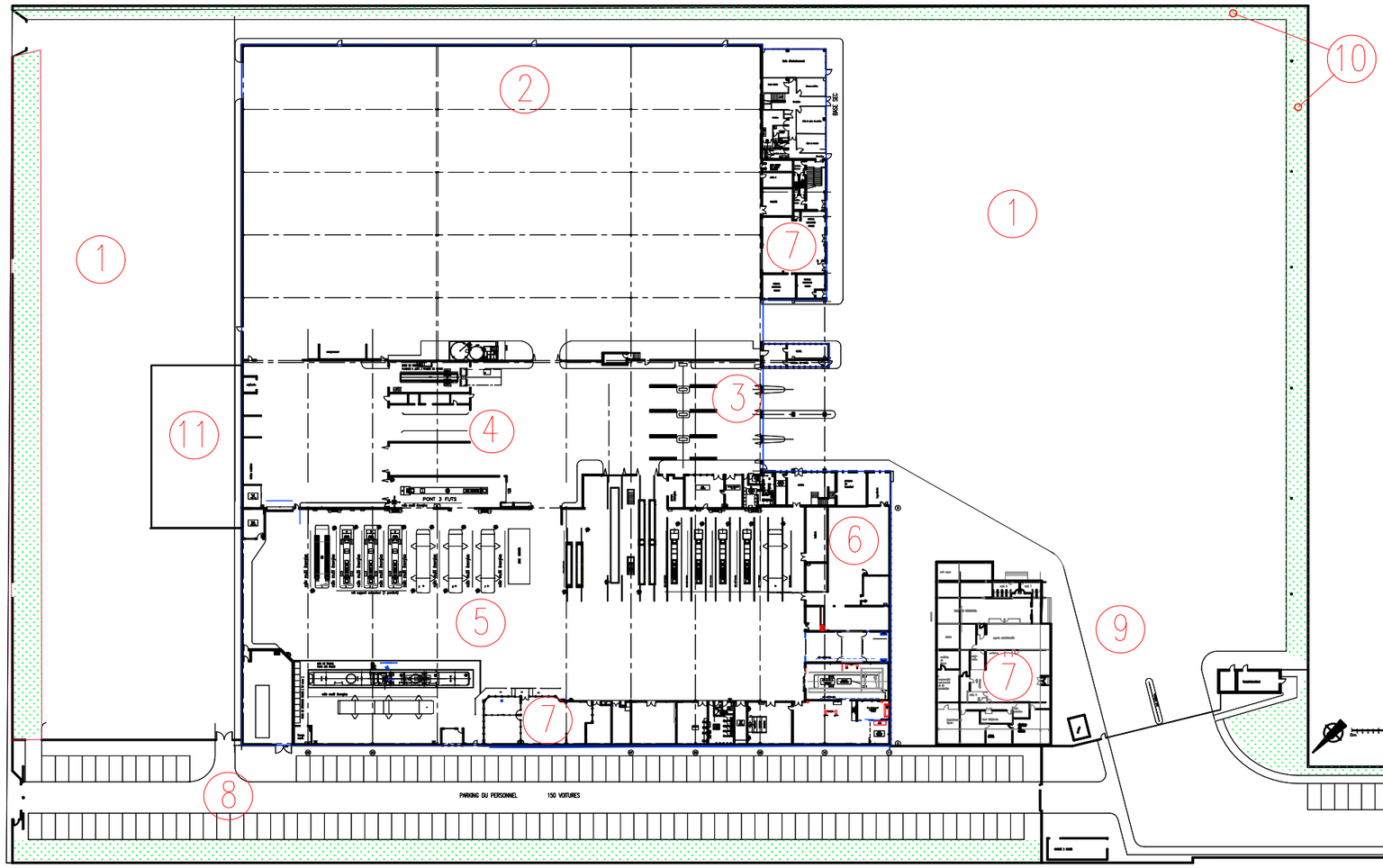


Source : RATP

Organisation du dépôt bus après adaptation



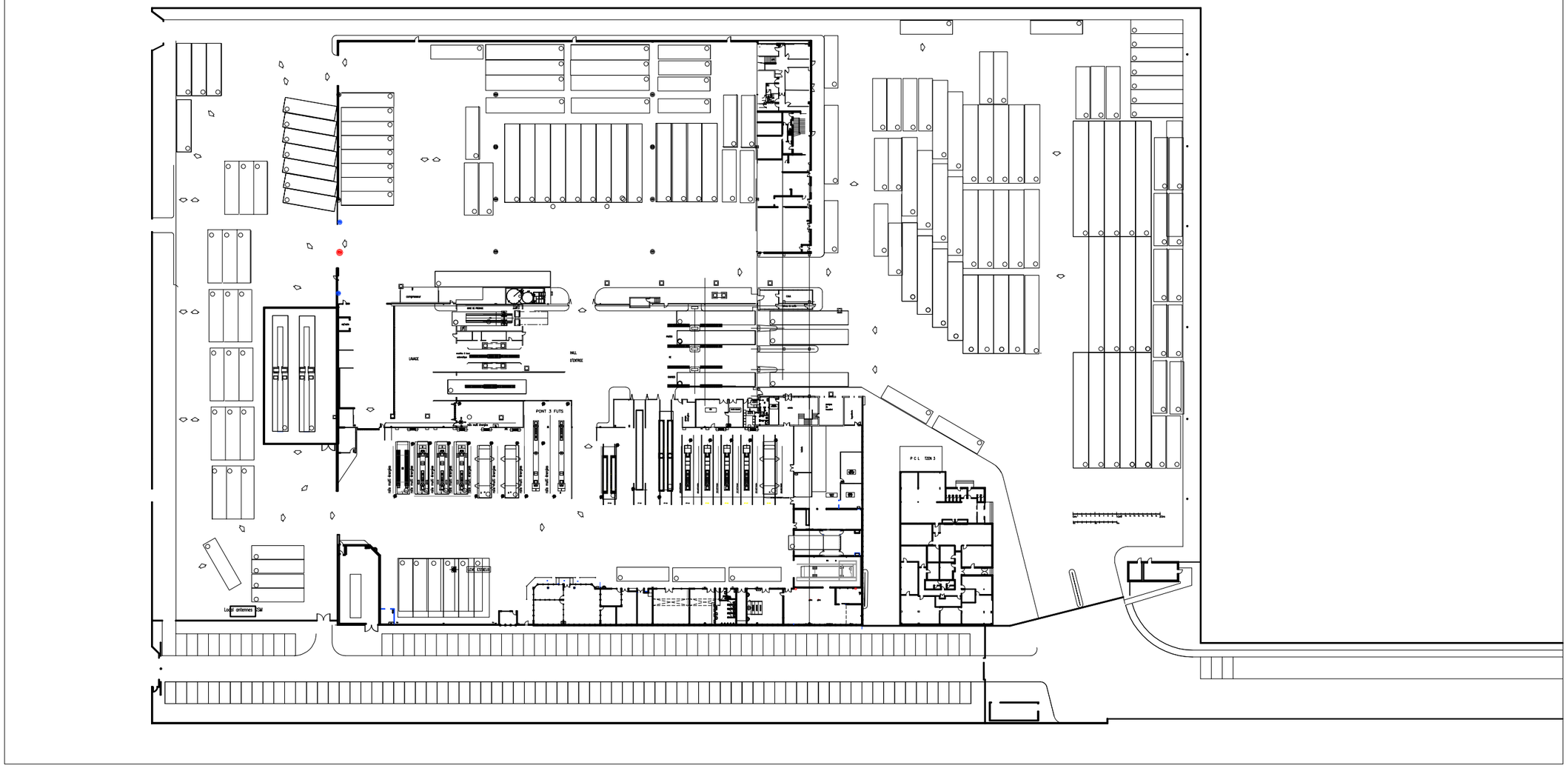
Source : RATP



1. **Remisage extérieur et circulation**
2. **Remisage intérieur**
3. **Charge en carburant**
4. **Machine à laver**
5. **Atelier de maintenance Bus standards et articulés**
6. **Locaux techniques**
7. **Locaux administratifs**
8. **Parking**
9. **Circulation**
10. **Espaces verts**
11. **Atelier T Zen**

Source : RATP

Plan de remisage du centre bus à l'horizon T Zen 3 (2020)



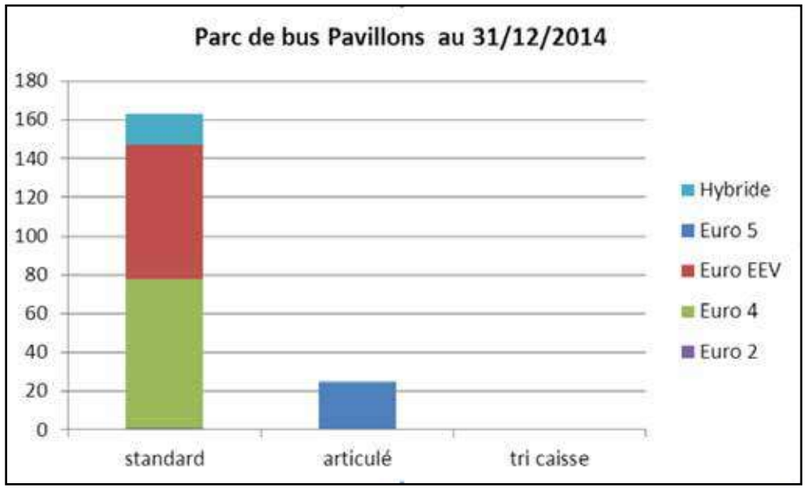
Source : RATP

Evolution du parc Bus par type

Réel au 31/12/2014	Standard	Articulé	Tri caisse	Total	Niveau sonore (dBA)
Euro 5		25		25	86
Euro EEV	69			69	86
Euro 4	77			77	86
Euro 2	1			1	89
Hybride	16			16	78
Total	163	25	0	188	
Projection 2020	**Standard**	**Articulé**	**Tri caisse**	**Total**	**Niveau sonore (dBA)**
Euro 5		25		25	86
Euro EEV	46			46	86
Hybride	47	30	16	93	78
Electrique	15			15	
Total	108	55	16	179	

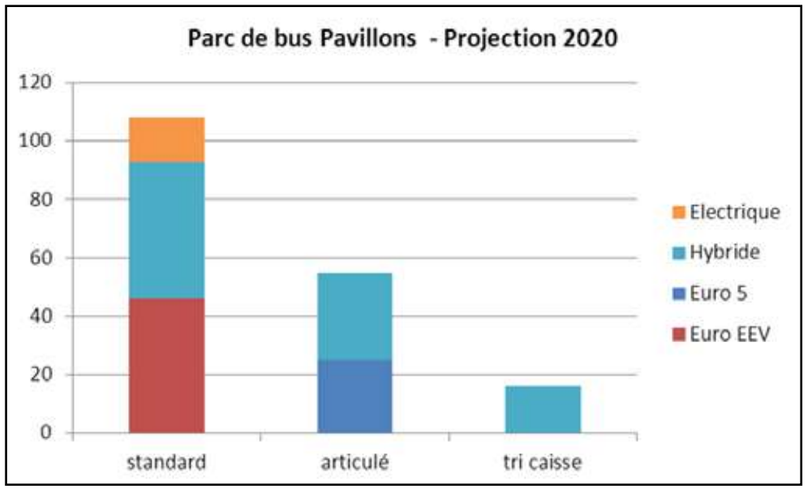
L'estimation à l'horizon 2020 est basée sur les orientations d'évolution du réseau de surface souhaitée par le STIF et aujourd'hui connues par la RATP. Elle est susceptible d'évoluer. De même, le rythme de modernisation du parc bus n'est pas aujourd'hui connu. Il s'agit ici d'hypothèses.

Parc de bus au 31/12/2014



Source : RATP

Parc de bus - Projection 2020



Source : RATP

6.4. Appréciation des effets du projet sur la santé

Ce chapitre vise, conformément aux articles L. 220-1 et suivants du Code de l'Environnement (reprenant l'article 19 de la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 de l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie), à étudier les effets du projet sur la santé.

6.4.1. Effets de la pollution des eaux sur la santé

6.4.1.1. Généralités

La pollution de l'eau résulte de l'activité humaine.

L'eau est polluée lorsqu'elle devient impropre à satisfaire la demande d'utilisation ou qu'elle présente un danger pour l'environnement.

La détérioration naturelle sous l'action des agents géologiques est à exclure. Une eau souterraine renferme des substances minérales dissoutes d'origine naturelle, géologique, qui forme le « bruit de fond ».

Le degré de pollution est donc apprécié par la mesure de l'écart entre le bruit de fond et les caractéristiques physico-chimiques de l'eau incriminée.

6.4.1.2. Les types de polluants

Un polluant est un facteur physique chimique ou biologique issu de l'activité humaine et provoquant sous une intensité ou une concentration anormale, une altération de la qualité de l'eau naturelle.

Les principaux polluants physiques sont :

- La chaleur ;
- Les matières solides en suspension, introduites par les précipitations et les eaux de surface ;
- La radioactivité, dont la teneur provient des précipitations.

Les polluants chimiques sont nombreux et d'origine diverse. Ce sont :

- Les sels minéraux dissous : les nitrates et nitrites sont les polluants les plus importants dans ce groupe. Les nitrates sont toutefois, essentiellement d'origine agricole. Les sulfates et les chlorures sont naturellement présents dans les eaux souterraines, mais ils peuvent être aussi introduits par l'homme sous forme d'engrais chimiques ou de rejets industriels ;
- Les micropolluants tels que les métaux lourds, les pesticides et les détergents. Ces micropolluants regroupent des substances toxiques à très faible teneur dans l'eau. Les métaux lourds sont d'origine industrielle, mais aussi d'origine routière. Les pesticides sont des auxiliaires chimiques de l'agriculture moderne ;
- Les hydrocarbures qui s'infiltrent dans le sous-sol sous l'effet de la pesanteur. Suivant sa structure, l'huile peut atteindre la frange capillaire et s'étaler horizontalement. La contamination de l'eau souterraine se développe donc essentiellement au niveau du toit de la nappe.

6.4.1.3. Polluants d'origine routière

Parmi tous ces polluants, le domaine routier est une source principale pour :

- Les matières solides en suspension générées par exemple lors des terrassements.
- Les sulfates et les chlorures, déversés lors du déverglaçage des routes.
- Les pesticides, pulvérisés lors de l'entretien des espaces verts ;
- Les métaux lourds, tels que :
  - Le zinc (Zn), provenant des barrières de sécurité galvanisées, et des pneumatiques. On retrouve 5 g/km de zinc et de pneumatique pour 10 000 véhicules de tourisme,
  - Le cadmium (Cd) provenant des barrières de sécurité galvanisées.
- Les hydrocarbures par déversement accidentel sur le sol.

6.4.1.4. Effets de ces polluants sur la santé

Une eau polluée peut provoquer des maladies chez l'homme de manière directe, par voie cutanée conjonctivale ou voie orale, ou de manière indirecte, par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire.

- Transmission directe
  - Voie cutanée ou conjonctivale :

La barrière cutanée est une bonne protection, mais il suffit d'une plaie pour que l'infection se fasse. Les yeux sont aussi une région sensible surtout en eau de baignade polluée.

  - Voie orale :

Il suffit d'ingérer une eau polluée ou des aliments nettoyés avec cette eau pour contracter une maladie.

- Transmission indirecte

Il existe des risques pathologiques liés à la consommation d'animaux ayant ingurgité de l'eau polluée. Les métaux lourds et les pesticides sont des substances toxiques à très faible teneur dans l'eau. Ils sont très dangereux du fait de l'effet cumulatif de la chaîne alimentaire.

Pour l'homme, l'ingestion répétée des métaux lourds provoque des stockages nocifs dans le squelette (Plomb), les reins et le foie (Cadmium).

6.4.1.5. Effets du projet sur la santé des riverains par l'intermédiaire de la pollution de l'eau

Le projet prévoit la mise en place de la collecte de l'ensemble des eaux ruisselées sur le projet.

Aucun rejet ne sera effectué directement dans les eaux souterraines ou superficielles sur site. Les impacts seront limités. Sur l'ensemble du projet, les eaux de ruissellement seront collectées et acheminées via le réseau existant vers les ouvrages de traitement en place.

6.4.2. Effets de la pollution du sol sur la santé

6.4.2.1. Généralités sur les effets de la pollution des sols sur la santé

La contamination du sol est due à la présence de polluants qui ont été dispersés et déposés sur le sol. Les polluants sous forme soluble sont les plus toxiques, car ils sont assimilables par les plantes. Après absorption racinaire, ils peuvent s'accumuler dans les plantes et contaminer la chaîne alimentaire.
Les possibilités d'accumulation des métaux lourds dans les plantes varient en fonction de nombreux paramètres tels que le type de sol (pH, composition,...), le type d'élément le type d'espèce et le type d'organe considérés.
En outre, la contamination des sols varie également selon les caractéristiques géométriques des routes et notamment l'influence de la topographie (déblai, remblai).
Concernant la pollution du sol liée au ruissellement des eaux routières, les effets peuvent être nocifs pour la santé si aucun traitement des eaux n'est effectué au niveau de l'infrastructure routière.

6.4.2.2. Les effets du projet sur la pollution des sols

Le projet de T Zen 3 s'insère en milieu fortement urbanisé. Le projet n'engendrera pas de pollution supplémentaire par rapport à la situation actuelle.

En phase de fonctionnement, le projet n'aura aucune incidence sur la santé par le biais de la pollution des sols. Les éventuels impacts seront majoritairement liés, durant la phase chantier, à l'utilisation des engins de chantier. Une gestion attentive sera mise en place pour éviter que les engins de chantier ne génèrent des émissions d'hydrocarbures et de poussières pouvant contaminer les sols.

6.4.3. Effets du bruit sur la santé

6.4.3.1. Les effets auditifs du bruit

Les effets auditifs du bruit sur notre oreille ne concernent pas les bruits de transports terrestres. En effet, les niveaux rencontrés ne sont pas assez élevés pour avoir une conséquence auditive.

L'oreille moyenne n'est lésée par le bruit que lorsque le niveau sonore est très élevé (supérieur à 120 dB(A)). Rupture du tympan et luxation des osselets peuvent alors se produire. L'exposition à un bruit intense, si elle est prolongée ou répétée, provoque une baisse de l'acuité auditive.

La perte d'audition, sous l'effet du bruit, est le plus souvent temporaire. Malheureusement, cette perte d'audition peut être également définitive lorsqu'elle détruit les cellules ciliées de l'oreille interne. Cette surdité est alors le plus souvent irréversible[3].

6.4.3.2. Les effets non auditifs du bruit

La perturbation du sommeil par le bruit des transports est une gêne exprimée avec insistance par les riverains des grands axes routiers, des aéroports et autres lieux bruyants. Il ne faut pas pour autant oublier que les personnes qui souffrent de troubles du sommeil non liés au bruit[4] sont relativement nombreuses.

Des résultats de recherches portant sur les modifications de structure du sommeil induites soit par l'irruption du bruit dans l'environnement des dormeurs soit, au contraire, par la diminution du niveau de bruit pendant le sommeil, montrent que ce sont surtout les bruits de trafic routier qui, probablement en raison de leur nature de type continu fluctuant, provoquent des changements de structure du sommeil[5].

Les changements du sommeil par les bruits irréguliers sont plus marqués que ceux induits par une augmentation monotone des niveaux de bruit nocturne[6]. Ces perturbations du sommeil par le bruit se traduisent, sur le plan subjectif, par une moins bonne qualité du sommeil et par une baisse des performances psychomotrices au réveil.

6.4.3.3. Les effets psychophysiologiques du bruit

Des études ont montré que le bruit affecte le bien-être mental et physique[7] d'un individu[8].

Le bruit agit comme un facteur "stressant". Le "stress" est avant tout une réponse de l'organisme à une agression extérieure. Ceci implique l'existence d'un stimulus que l'on peut définir de manière globale comme toute activité qui, dans un environnement, peut entraîner une réponse, quelle qu'elle soit, chez un individu donné, ce stimulus "stressant" n'étant pas nécessairement le même pour tous. Les hommes présentent une très grande sensibilité aux changements minimes de leur espace[9].

L'amplitude et la durée des effets du stress sont déterminées en partie par la susceptibilité individuelle, le style de vie et les conditions environnementales.

Si les modifications engendrées par le stress sont transitoires, il s'agit d'un phénomène physiologique. Mais si les modifications sont durables, le stress peut alors être considéré comme une pathologie. Ainsi, par exemple, le bruit de trafic routier a retenu l'attention comme un facteur "stressant" potentiel sur le système cardio-vasculaire bien que les différentes études n'aient pas permis d'apporter de conclusions claires.

---

3 Ministère des Affaires Sociales de la Santé et de la Ville, Les effets du bruit sur la santé, Ministère des Affaires Sociales de la Santé et de la Ville, 1995, 131 p.

4 Rice C., A synthesis of studies on noise induced sleep disturbance, Inst. Sound and Vibr. Res., Southampton, 1982.
Vallet M., Blanchet V., Bruyere J.-C., Thabalard G. (1977) La perturbation du sommeil par le bruit de circulation routière : étude in situ, L.D.F., Vol. 3, pp. 183-212.
5 Griefahn B. (1980) Research on noise-induced sleep disturbance since 1973, ASHA, Report n°10, pp. 377-390.
6 Ohström E., Rylander R. (1983) Sleep disturbance before and after traffic noise attenuation in an apartement building, J. Acoust. Soc. Am., 73, pp. 877-879.
7 La Santé, selon l'Organisation Mondiale de la Santé, est un "état de bien-être physique, mental et social qui ne se caractérise pas seulement par l'absence de maladie ou d'infirmité".
8 Mac Lean E.K., Tarnopolsky A. (1977) Noise, discompfort and mental health : A review of the socio-medical implications of disturbance by noise, Psycho. medicine, vol 7, pp. 19-62.
9 Seyle H. (1976), Stress, Health and disease, Reading Mass, Butterworth, pp. 762-807.

En effet, le bruit du trafic routier apparaît peu associé à une augmentation de la pression sanguine et autres changements cardio-vasculaires. Les niveaux de bruit des trafics mesurés ne semblent pas être assez élevés et trop variables pour montrer un effet mesurable sur la santé[10].

6.4.3.4. Effet des seuils sonores

En agissant sur tous les paramètres possibles, selon les travaux de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE), les effets des seuils sonores, en façade, s'établissent comme suit[11] :

- Un bruit extérieur compris entre 55 et 60 dB(A) provoque une gêne et des troubles du sommeil ;
- Un bruit de 60 à 65 dB(A) augmente la gêne qui devient considérable ;
- Au-delà de 65 dB(A), il se produit des modifications de comportement.

6.4.3.5. Effet du projet sur la santé par l'intermédiaire des nuisances sonores

Dans le cadre du projet d'insertion du T Zen 3, les impacts acoustiques ont été évalués et comparés aux seuils réglementaires.

L'étude acoustique réalisée par Arcadis et présentée dans l'étude d'impact montre que la création du T Zen 3 le long de l'ex-RN3 entraîne une baisse quasiment générale des niveaux de bruit, comprise entre 0,5 et 2,5 dB(A) selon les sections et les étages. Cette baisse est le fruit de la diminution de trafic et des vitesses, induites par le projet.

Les seuls secteurs où les niveaux de bruit sont susceptibles d'augmenter avec le projet sont :

- Les deux carrefours ex-RN3/RD116 et ex-RN3/RD40, où les passages souterrains à gabarit réduit de R. Queneau et de la Folie sont supprimés. Les bâtiments sensibles de ces carrefours peuvent connaître une hausse mineur de bruit qui ne dépasse pas les 2dB(A) ;
- Le secteur où l'autopont est supprimé (carrefour ex-RN3/RD41), les rez-de-chaussée et le 1er étage de l'immeuble à l'angle du carrefour au sud voient leurs niveaux de bruit augmenter légèrement (1 dB(A)) avec le projet ;
- L'avenue Victor Hugo et le boulevard Pasteur, aux Pavillons-sous-Bois, où le projet amène une très légère hausse des niveaux de bruit, due au passage du T Zen 3.

Ces hausses ponctuelles au niveau des passages souterrains, de l'autopont, de l'avenue Victor Hugo et du Boulevard Pasteur ne sont pas significatives du point de vue de la réglementation acoustique (aucun bâtiment sensible connaissant une hausse de plus de 2 dB(A)).

Avec l'aménagement du mur anti-bruit, d'une hauteur de 3 m, li n'y a pas de hausse significative des niveaux de bruit autour du dépôt bus des Pavillons-sous-Bois.

Néanmoins, afin de s'assurer du bon traitement de cette problématique, des campagnes de mesures acoustiques seront réalisées in situ suite à la mise en service du T Zen 3. Elles permettront d'analyser les niveaux sonores et de vérifier la conformité des projections.
Les résultats de ces études seront rendus publics et des dispositions (mesures compensatoires type isolation de façade) seront prises en cas d'écart constaté par rapport aux obligations en vigueur et aux engagements des maîtres d'ouvrage.

En outre, le Département de la Seine-Saint-Denis réalise dès à présent, dans le cadre du Plan de prévention du bruit dans l'environnement des rues départementales qu'il a adopté en 2012, un programme de traitement acoustique des façades des logements situés le long de l'ex-RN3.
La mise en place de revêtement phonique est également à l'étude afin de réduire encore davantage la pollution sonore sur ce secteur.

10 Who, Community Noise - Environmental Health Criteria Document, Criteria Document on Community Noise, External Review Draft, 1993, 167 p.
11 Suzanne et Pierre DEOUX, L'écologie, c'est la santé, Editions Frison-Roche, 1995.

6.4.4. Effets des polluants atmosphériques d'origine routière sur la santé

6.4.4.1. Polluants d'origine automobile

Les gaz émis par les automobiles sont principalement du dioxyde de carbone (CO_2), de la vapeur d'eau (H_2O) et du diazote (N_2). Cependant, la combustion automobile rejette aussi des polluants (2 à 4% de la totalité des émissions[12]) pouvant avoir des effets néfastes sur la santé :

- Le monoxyde de carbone (CO) : c'est un gaz provenant d'une combustion incomplète du carburant ;
- Les oxydes d'azote (NOx) : ils sont formés à haute température par oxydation de l'azote de l'air. Les oxydes d'azote sont des gaz émis principalement sous forme de monoxyde d'azote (NO) et de dioxyde d'azote (NO_2) ;
- Les particules : elles résultent d'une part d'une combustion incomplète du carburant, notamment des véhicules diesel et d'autre part de phénomènes d'usure et de frottement des pneumatiques ;
- Les composés organiques volatils (COV) : ces gaz proviennent d'une combustion incomplète du carburant et comprennent notamment des hydrocarbures ;
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : certains de ces composés se retrouvent sur la surface des particules tandis qu'une petite fraction est émise sous forme gazeuse ;
- Le dioxyde de soufre (SO_2) : il est formé à partir du soufre contenu dans le gazole. La part de ce polluant diminue car la teneur en soufre des carburants est en régression (0,05% de soufre dans le carburant depuis fin 1996) ;
- Le benzène (C_6H_6) : le benzène, un des constituants d'origine des produits pétroliers, est aussi produit par leur combustion. Bien qu'émis également dans les autres activités industrielles, on estime[13] que 80 à 85% du benzène émis dans l'atmosphère provient de l'automobile (évaporation ou gaz d'échappement). Sa présence est autorisée dans les carburants jusqu'à hauteur de 5% en volume, mais cette valeur doit être revue à la baisse dans le cadre européen. Actuellement les teneurs observées dans les carburants sont le plus souvent situées autour de 2,5 à 3%.

De plus, le CO, les NOx et les COV évoluent chimiquement à basse et moyenne altitude sous l'effet du rayonnement solaire. Ils sont à l'origine d'une pollution photochimique qui se caractérise notamment par la formation d'ozone.

6.4.4.2. Effets des polluants issus du trafic routier sur la santé

Les oxydes d'azote (NOX) avec leur traduction en monoxyde et dioxyde d'azote (NO et NO_2) :

Le dioxyde d'azote pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner, dès 200 µg/m³, une altération de la fonction respiratoire et une hyper-réactivité bronchique chez les personnes asthmatiques et augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes chez l'enfant.

Les concentrations obtenues lors des simulations sont inférieures à cette valeur :

- Horizon actuel (H1) : 120 µg/m³ ;
- Horizon 2020, sans T Zen 3 (Au fil de l'eau, H2) : 198 µg/m³ ;
- Horizon 2020 avec T Zen3 (H3) : 144,4 µg/m³.

Les poussières en suspension :

Les particules de taille inférieure à 10 µm (particules inhalables PM10) peuvent entrer dans les poumons, et les particules de taille inférieure à 2,5 µm (particules alvéolaires PM2,5) peuvent atteindre les alvéoles pulmonaires, et ainsi avoir des conséquences sur la santé humaine. En effet, elles peuvent transporter des composés toxiques (sulfates, métaux lourds, hydrocarbures…) et ainsi irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire, même à des concentrations relativement basses. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes.

Le benzène (C_6H_6) :

Les effets à court terme du benzène sont principalement une atteinte du système sanguin ainsi qu'une diminution de la réponse immunitaire. Le benzène, classé comme composé « cancérogène certain » par le Centre International de Recherche contre le Cancer (C.I.R.C.), induit principalement des leucémies et des lymphomes, et a aussi des effets génotoxiques (effets pouvant provoquer le développement de cancers et de mutations génétiques héréditaires).

Certaines populations sont plus sensibles que d'autres, comme les enfants, chez qui la production de cellules sanguines est augmentée lors de la croissance, les femmes enceintes, dont le volume respiratoire au repos est supérieur à celui de la femme non enceinte, les obèses car le benzène est lipophile, et enfin les fumeurs qui sont exposés à de fortes concentrations.

Le monoxyde de carbone (CO) :

Sa toxicité provient de sa forte affinité pour les protéines vecteurs d'oxygène, le CO se fixant à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang. Ceci conduit à un manque d'oxygénation des organes tels que le cerveau ou le cœur. Une forte concentration peut ainsi conduire à l'asphyxie, au coma ou à la mort. A faible concentration (situation rencontrée en milieu urbain), le CO peut entraîner un manque d'oxygénation chez les sujets prédisposés (souffrant d'angine de poitrine par exemple) et/ou des troubles comportementaux (altération de la vigilance…), mais aussi chez les sujets sains. Ce phénomène est de plus accentué par l'exercice physique.

12 ADEME / INRETS, La pollution automobile et ses effets sur la santé : interrogations et propositions, février 1995.
13 (J.M. TIMS - 1983 - Benzene emissions from passengers cars - CONCAWE Report n°12/83 - 27p.)

Le dioxyde de soufre (SO_2) :

Le dioxyde de soufre est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire (SO_2, particules, sulfates, autres composés acides…) peut, selon les concentrations des différents polluants, déclencher des effets bronchospastiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (gène respiratoire, toux, sifflements), et altérer la fonction respiratoire chez l'enfant.

Le dioxyde de carbone (CO2) :

En conséquence de l'effet de serre additionnel, la température des basses couches de l'atmosphère et de la Terre augmente progressivement. On estime qu'un doublement de la teneur en CO2 de l'atmosphère, présumé survenir au cours du prochain demi-siècle, provoquerait une augmentation de la température moyenne terrestre d'environ 2°C.

L'ozone (O3) :

L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. En cas d'exposition prolongée, il provoque, dès 150 à 200 µg/m³, de la toux et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques. Les effets sont majorés par l'exercice physique et variable selon les individus. Il provoque, de plus, des irritations oculaires.

Cadmium (Cd) et autres métaux lourds :

La toxicité du cadmium est surtout chronique et concerne principalement les reins. Le cadmium est également cancérogène. La maladie « Itai-Itai », décrite initialement au Japon (1967), traduit aussi les perturbations du métabolisme du calcium associé au cadmium, avec apparition de douleurs osseuses et de fractures. Aux concentrations atmosphériques rencontrées dans l'air ambiant, aucun impact respiratoire n'a été observé, mais des expositions professionnelles élevées et durables (> 20 µg/m³ pendant au moins 20 ans) ont entraîné des troubles respiratoires. Le Bureau Européen de l'OMS a proposé une valeur guide pour la concentration de cadmium dans l'air (5 ng/m³).
Les concentrations en métaux lourds rencontrées dans les sols ne sont pas suffisantes pour être phytotoxiques. Mais les métaux lourds s'y accumulent en formant un dépôt inerte à leur surface. Le simple lavage permet de diminuer la charge en éléments toxiques des denrées. Cependant, l'absorption racinaire est une voie de passage efficace dans la plante, notamment pour le cadmium. Mais le sol et les racines constituent généralement un bon filtre contre l'absorption des métaux lourds. De plus, en cas d'absorption, ils sont faiblement transférés vers les parties aériennes (c'est le cas du plomb notamment). Les métaux lourds s'accumulent donc surtout au niveau des racines, et très peu dans les graines et les organes de réserve. Les plantes dont on consomme les racines ne sont pas pour autant les plus exposées : certains légumes à feuilles ou les champignons sont de meilleurs accumulateurs. Le cadmium se concentre plus dans les feuilles (tabac, épinard, laitue, herbe de pâture) que dans la partie consommable des fruits (gousse de haricot), et davantage dans les viscères et les abats que dans les muscles.
Le plomb ne fait pas l'objet d'une modélisation puisque, ayant été interdit dans le supercarburant, il n'y a pas d'émissions de plomb au niveau des routes. Un risque d'accumulation dans les sols demeure néanmoins.

6.4.4.3. Exposition des populations

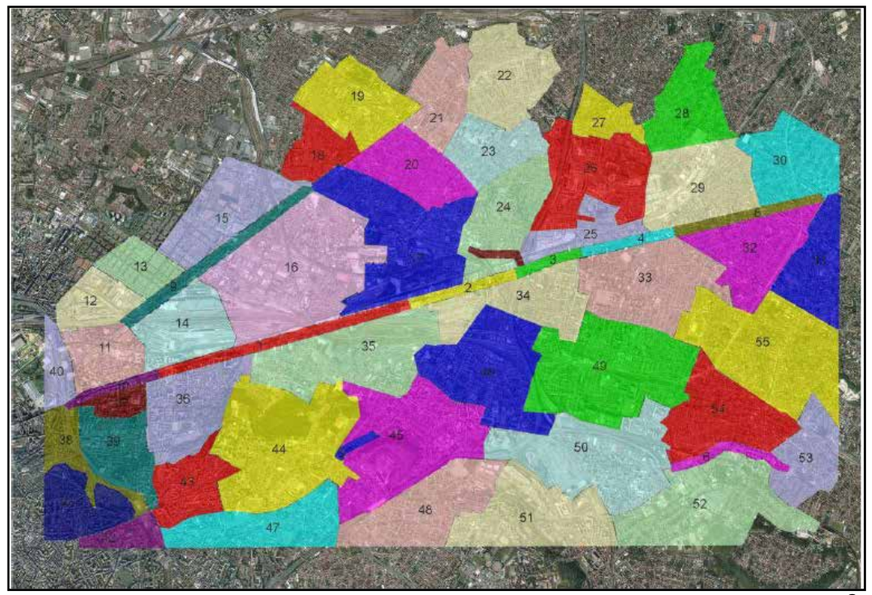
L'impact des effets des trois horizons est estimé grâce à des indices et des coûts proposés par la circulaire interministérielle N°DGS/SD7B/2005/273 du 25 février 2005, sur les études «air et santé» dans les projets routiers. Il s'agit d'une part de l'indice polluant - population et d'autre part de l'évaluation des coûts collectifs. Celle-ci est consultable au chapitre 8 du présent document.

Indice Polluant - Population

Cet indice est calculé à partir des résultats des données de dispersion issues des simulations d'une part, et des données de densité de population, d'autre part.
La distribution de l'IPP permet d'appréhender les différences d'exposition suivant les différentes variantes, la solution retenue et l'état de référence. Comme les effets sanitaires de la population sont proportionnels en première approximation aux concentrations, il peut être affirmé que l'IPP est bien représentatif du risque pour la santé des populations exposées à la pollution d'origine automobile. Dans le cas où il y a de fortes différences (> 20%) entre les indicateurs globaux propres à chaque tracé, il peut être admis que la solution avec le plus faible indice est la meilleure sur le plan santé.

Conformément au guide des études environnement « air », la formule de calcul de l'IPP correspond à la somme des produits entre les concentrations en benzène obtenues dans chaque maille de la densité de population correspondantes. L'indicateur IPP utilise comme traceur le benzène. L'IPP a été calculé en découpant le terrain considéré en fonction des concentrations en Benzène et des zones IRIS. Ce découpage permet de considérer des densités de populations sur chaque zone considérée grâce aux données de recensement

Découpage IPP

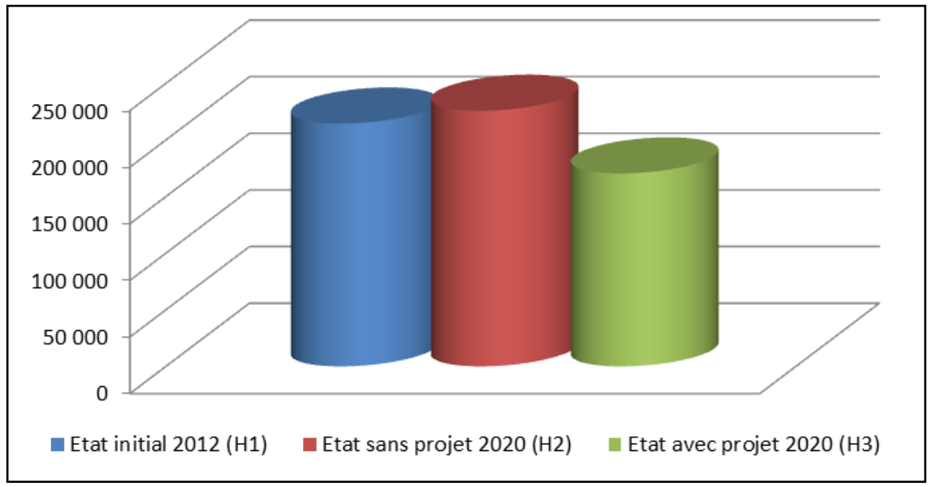


Source : Fluidyn

Calculs des IPP selon les horizons

Horizons	Horizons retenus		
	Etat initial (H1)	Etat de référence (H2)	Etat futur (H3)
IPP	214 528	225 896	170 463

Source : Fluidyn



On note une augmentation entre l'état futur sans projet T Zen 3 et l'état initial. Cette augmentation s'explique par l'augmentation générale des concentrations en Benzène. Le projet d'aménagement induira une baisse de 24 % sur l'IPP par rapport à l'état de référence et 20 % par rapport à l'état initial.

La différence entre l'indice IPP pour les états futurs aménagés et non aménagés est donc significative. En effet, le projet T Zen 3 induira une baisse de 24 % sur l'IPP par rapport à l'état futur sans aménagement et de 20 % par rapport à l'état initial. Le projet permet donc un impact positif sur la santé.

Les coûts associés à la pollution atmosphériques ainsi qu'à l'effet de serre montrent également une baisse des coûts de l'état futur avec projet en comparaison de l'état futur sans projet. Le projet induit une baisse des coûts d'environ 6% en comparaisons avec l'état sans projet.

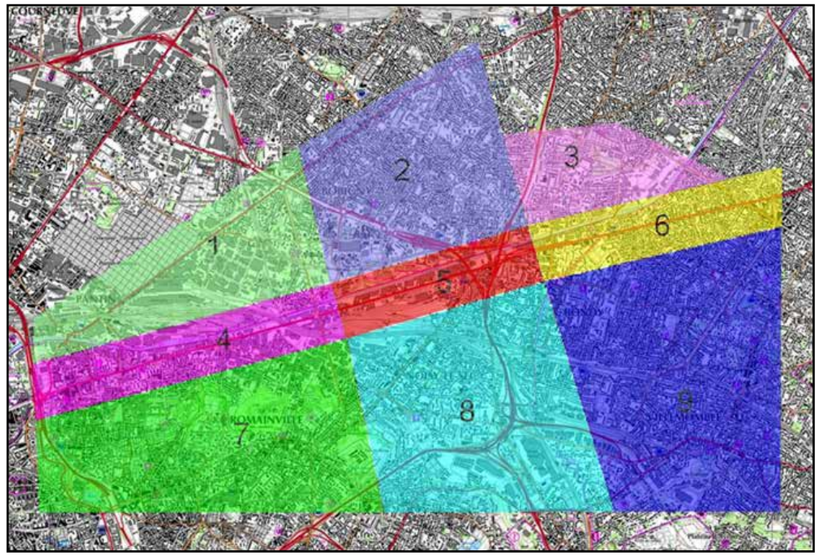
6.4.4.4. Évaluation des risques sanitaires

Compte tenu des trafics attendus et de la densité habitants/km² dans la bande d'étude, l'étude à réaliser est de type I. Il est donc nécessaire de détailler l'impact sanitaire.

La partie sanitaire de cette étude consiste à estimer l'impact de l'infrastructure étudiée sur la santé au niveau du domaine d'étude et ceci pour les 3 états (état initial, état futur 2020 sans le T Zen 3 et état 2020 avec le T Zen 3).

Afin de caractériser les risques sur le domaine d'étude, ce dernier a été divisé en 9 zones présentées dans la figure suivante :

Découpage des zones pour la caractérisation des risques



Source : Fluidyn

La méthode utilisée ici est l'Evaluation des Risques Sanitaires (ERS). Il s'agit de la méthode préconisée par l'Union Européenne et l'Institut de Veille Sanitaire dans ce genre de problématique. L'ERS est une démarche de synthèse des connaissances scientifiques disponibles en vue de la quantification des expositions et des risques liés à une substance, un agent, une situation, une installation ou un projet. Elle permet de guider les décisions destinées à la protection sanitaire.

DESCRIPTION DE LA MÉTHODE :

L'ERS comporte 4 étapes

- Identification des dangers

Cette première étape consiste à recenser les principaux polluants dans le cadre de cette étude, 8 polluants nous intéressent :

- Dioxyde d'azote (NO_2) ;
- Monoxyde de carbone (CO) ;
- Poussières (PM10) ;
- Dioxyde de soufre (SO_2) ;
- Benzène (C_6H_6) ;
- Composés Organiques Volatils (COV) ;
- Cadmium (Cd) ;
- Nickel (Ni).

- Identification des fonctions dose-réponse

Ces fonctions doses-réponses, qui définissent la relation existant entre une quantité de polluant et le type d'effet engendré, sont quantifiées par un indice toxicologique, appelé Valeur de Toxicologique de référence (VTR). Différentes bases de données, disponibles dans les publications officielles de plusieurs organismes (OMS, UE…) par exemple, regroupent ces VTR, qui sont issues le plus souvent d'études épidémiologiques ou expérimentales.

Pour les produits cancérigènes, à effet sans seuil, les VTR se présentent sous la forme d'un Excès de Risque Unitaire (ERU). Cet ERU est la probabilité supplémentaire de cancer pour un individu exposé toute sa vie (par définition, 70 ans) à une unité (1µg/m³ le plus souvent) du polluant.

Pour les produits toxiques non cancérigènes, à effet avec seuil, les VTR se présentent sous la forme d'un Minimum Risque Level (MRL). Ce MRL peut être une valeur limite, une valeur guide, une dose journalière admissible… C'est la dose limite, en dessous de laquelle l'effet sanitaire indésirable ne peut théoriquement apparaître.

A ce jour, les polluants ne possèdent pas tous de VTR pour toutes les voies et durées d'exposition, en raison d'absence de consensus à leur sujet. Dans ces cas-là, la démarche ne pourra être menée à son terme.

- Estimation des expositions :

Cette étape vise à quantifier la dose de polluant (pour chaque produit étudié) mise en contact de la population exposée et cela à partir des données d'immissions fournies par la modélisation, nous allons estimer la dose réelle de polluant qui va passer dans l'organisme par la voie respiratoire.

- Caractérisation des risques :

Il s'agit de l'étape de synthèse quantitative et qualitative de la démarche d'évaluation des risques. La formulation du risque est différente selon le type d'effet (avec ou sans seuil) du produit étudié.

Polluants à effet cancérigène sans seuil :

Comme indiqué précédemment, les VTR de ces produits sont des ERU. Dans ce cas, le risque va s'exprimer sous la forme d'une probabilité supplémentaire de survenue du cancer associé et sera fourni soit sous forme individuelle (on parle alors d'Excès de Risque Individuel de cancer, c'est à dire la probabilité de cancer d'un individu exposé au trafic automobile), soit sous forme collective (on parle alors d'Excès de Risque Collectif ou impact, c'est à dire le nombre de cas de cancer supplémentaires attribuable au trafic automobile).

Pour les expositions par inhalation, cet Excès de Risque Individuel vaut :

$$ERI = ERU * CAA$$ avec CAA = Concentration Atmosphérique Attribuable

Polluants à effets systémique avec seuil :

Comme indiqué précédemment, les VTR de ces produits sont des MRL. Dans ce cas, le risque ne va pas s'exprimer sous la forme d'une probabilité, mais comme un Ratio de Dangers (RD). Ce RD correspond au rapport entre l'exposition attribuable au trafic automobile et le MRL (valeur de référence). On compare ensuite ce rapport à 1 pour évaluer le degré de danger potentiel auquel est soumise la population exposée.

Pour les expositions par inhalation, ce Ratio de Dangers vaut :

$$RD = CAA/MRL$$ avec CAA= Concentrations Atmosphérique Attribuable

RÉSULTATS

- Identification des dangers

Comme il a été indiqué précédemment les polluants retenus sont :

- Dioxyde d'azote (NO_2) ;
- Monoxyde de carbone (CO) ;
- Poussières (PM10) ;
- Dioxyde de soufre (SO_2) ;
- Benzène (C_6H_6) ;
- Cadmium (Cd) ;
- Nickel (Ni) ;
- Composés Organiques Volatils (COV). Ces derniers comprennent l'acétymène, l'éthène, l'éthane, le propane, l'i-butane, le toluène, les olefins et les xylènes.

- Identification des fonctions dose-réponse :

Le tableau page suivante présente le bilan des VTR disponibles et retenues dans cette étude, en précisant la source d'information ainsi que les effets délétères. Concernant les COV, seuls le toluène et les xylènes possèdent des VTR pour les expositions chroniques par inhalation.

Bilan des VTR et ERU disponible

Polluants	Inhalation	
	ERU	**Concentration de référence**
NO_2	X	Valeur limite recommandée par l'OMS et l'UE : 40 µg/m³ en moyenne annuelle. Troubles respiratoires et perturbation du transport de l'oxygène dans le sang.
SO_2	X	Valeur guide recommandée par l'OMS : 50µg/m³
CO	X	Valeur limite recommandée par l'OMS : 10 mg/m³ pour une exposition de 8 h consécutives. Céphalées, vomissements, pertes de connaissance.
PM10	X	Valeur limite recommandée par l'UE : 40µg/m³ Objectif pour 2010 : 30 µg/m³
Benzène	2.2 à 7.8 E-06 $(\mu g/m^3)^{-1}$ (Source : US-EPA) Effets: Leucémie et neurologiques	0.013 mg/m³ (Source: ATSDR) Effets: Leucémie et neurologiques
COV : Toluène Xylènes	X X	Effets neurologiques 0.3 mg/m³ (source : US-EPA) 0.1 mg/m³(source : US-EPA)
Ni	3.8E^{-04} $(\mu g/m^3)^{-1}$ (Source : OMS) Effets sur les poumons	2E-04 mg/m³ (source ATDSR) inflammation chronique des voies respiratoires et fibrose pulmonaire
Cd	1.8E^{-03} $(\mu g/m^3)^{-1}$ (Source : US-EPA)	Valeur guide recommandée par l'OMS : 5e^{-03} µg/m³

Source : Fluidyn

Seul le benzène le nickel et le cadmium présentent des effets cancérigènes (et donc un effet sans seuil représenté par un ERU). Notons que les PM10 sont très probablement cancérigènes, mais à ce jour, aucune valeur n'a pu être proposée chez l'homme.

A part pour le benzène, le nickel et les COV, les différentes bases de données disponibles ne proposent que des normes (valeurs limites ou guides, objectif de qualité) pour les expositions par inhalation.

Les COV étudiés ici correspondent à un ensemble de 9 polluants : acétylène, benzène, éthène, éthane, propance, i-butane, toluène, oléfins et xylènes. Étant donné les nombreuses inconnues entourant ces COV, il a été décidé de se placer dans le pire des cas, et de faire l'hypothèse « très pénalisante » suivante : on ne considère que la concentration de référence à ne pas dépasser la plus basse (en l'occurrence, la valeur de 0.1 mg/m³ des xylènes).

De même par précaution pour le benzène, la valeur supérieure de cet intervalle, soit 7.8 E-06 $(\mu g/m^3)^{-1}$ a été choisie.

- Estimation des expositions :

Les tableaux suivants fournissent pour chaque polluant et chaque situation (état initial et états futurs avec et sans aménagement) les données d'immissions. Il s'agit des concentrations maximales atteintes dans chaque zone à proximité des routes.

Ces données correspondent aux concentrations maximales relevées dans l'air pour chacune des zones mentionnées dans le chapitre Santé. Elles proviennent des modélisations effectuées dans le voler Air. Les immissions correspondent donc aux résultats de dispersions suite à la simulation numériques et sont exprimés en µg/m³. Ces données serviront de base au calcul des RD et des ERI.

Présentation des imissions considérées pour l'état initial

H1: Immissions en µg/m³									
	ZONE								
Polluants	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
CO	1,9E+02	2,5E+02	1,5E+02	2,2E+02	3,2E+02	3,4E+02	2,0E+02	2,2E+02	2,2E+02
NO2	1,0E+02	1,4E+02	6,5E+01	1,5E+02	2,0E+02	2,0E+02	1,1E+02	8,5E+01	1,3E+02
COV	5,0E+01	7,0E+01	3,0E+01	7,5E+01	8,5E+01	9,0E+01	6,0E+01	4,0E+01	5,5E+01
PM10	7,0E+00	9,0E+00	5,0E+00	1,1E+01	1,5E+01	1,5E+01	9,0E+00	6,0E+00	9,0E+00
SO2	3,2E-01	4,5E-01	2,0E-01	4,5E-01	5,0E-01	6,4E-01	4,0E-01	2,5E-01	4,0E-01
Cd	1,3E-04	1,6E-04	8,0E-05	1,7E-04	2,1E-04	2,3E-04	1,5E-04	1,0E-04	1,5E-04
Ni	1,0E-03	1,5E-03	6,0E-04	1,1E-03	1,6E-03	1,8E-03	1,1E-03	8,0E-04	1,1E-03
C6H6	2,6E+00	3,5E+00	1,8E+00	4,0E+00	4,5E+00	5,2E+00	3,0E+00	2,2E+00	3,0E+00

Présentation des imissions considérées pour l'état de référence : 2020 sans T Zen 3

H2: Immissions en µg/m³									
	ZONE								
Polluants	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
CO	8.0E+01	1.1E+02	6.0E+01	1.1E+02	1.6E+02	1.8E+02	5.5E+01	6.5E+01	9.0E+01
NO2	2.4E+01	3.4E+01	1.8E+01	3.4E+01	4.9E+01	5.5E+01	1.7E+01	2.0E+01	2.8E+01
COV	3.4E+01	4.6E+01	2.5E+01	4.6E+01	6.8E+01	7.6E+01	2.3E+01	2.7E+01	3.8E+01
PM10	3.8E+00	5.2E+00	2.8E+00	5.2E+00	7.6E+00	8.5E+00	2.6E+00	3.1E+00	4.2E+00
SO2	1.0E-01	1.4E-01	7.5E-02	1.4E-01	2.0E-01	2.1E-04	6.9E-02	8.1E-02	1.1E-01
Cd	9.4E-05	1.3E-04	7.0E-05	1.3E-04	1.9E-04	1.8E-03	6.4E-05	7.6E-05	1.1E-04
Ni	7.8E-04	1.1E-03	5.9E-04	1.1E-03	1.6E-03	1.8E-03	5.4E-04	6.4E-04	8.8E-04
C6H6	2.0E+00	2.8E+00	1.5E+00	2.8E+00	4.1E+00	4.6E+00	1.4E+00	1.7E+00	2.3E+00

Présentation des imissions considérées pour l'état de référence : 2020 avec T Zen 3

H3: Immissions en µg/m³									
	ZONE								
Polluants	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
CO	7.2E+01	9.0E+01	5.0E+01	9.0E+01	1.0E+02	1.2E+02	5.5E+01	6.0E+01	9.0E+01
NO2	2.2E+01	2.8E+01	1.5E+01	2.8E+01	3.1E+01	3.7E+01	1.7E+01	1.9E+01	2.8E+01
COV	3.1E+01	3.8E+01	2.1E+01	3.8E+01	4.3E+01	5.1E+01	2.3E+01	2.6E+01	3.8E+01
PM10	3.5E+00	4.4E+00	2.4E+00	4.4E+00	4.8E+00	5.8E+00	2.7E+00	2.9E+00	4.4E+00
SO2	9.0E-02	1.1E-01	6.3E-02	1.1E-01	1.3E-01	1.5E-01	6.9E-02	7.5E-02	1.1E-01
Cd	8.4E-05	1.1E-04	5.8E-05	1.1E-04	1.2E-04	1.4E-04	6.4E-05	7.0E-05	1.1E-04
Ni	7.1E-04	8.9E-04	4.9E-04	8.9E-04	9.8E-04	1.2E-03	5.4E-04	5.9E-04	8.9E-04
C6H6	1.9E+00	2.3E+00	1.3E+00	2.3E+00	2.6E+00	3.1E+00	1.4E+00	1.6E+00	2.3E+00

- Caractérisation des risques :

Les résultats sont fournis au niveau des 3 états sous forme de tableaux illustré ci-dessous.

Ratios de dangers

Ratio de danger pour l'état initial

H1 (état initial 2012) : ratio de danger									
	ZONE								
Polluants	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
CO	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
NO2	**1,50**	**2,10**	0,98	**2,25**	**3,00**	**3,00**	**1,65**	**1,28**	**1,95**
COV	0,50	0,70	0,30	0,75	0,85	0,90	0,60	0,40	0,55
PM10	0,23	0,30	0,17	0,37	0,48	0,48	0,30	0,20	0,30
SO2	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cd	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,02	0,03
Ni	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
C6H6	0,09	0,12	0,06	0,13	0,15	0,17	0,10	0,07	0,10

Ratio de danger pour l'état de référence : 2020 sans T Zen 3

H2 (état futur sans projet 2020) : ratio de danger									
	ZONE								
Polluants	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
CO	8.0E-03	1.1E-02	6.0E-03	1.1E-02	1.6E-02	1.8E-02	5.5E-03	6.5E-03	9.0E-03
NO2	6.1E-01	8.4E-01	4.6E-01	8.4E-01	**1.2**	**1.4**	4.2E-01	5.0E-01	6.9E-01
COV	3.4E-01	4.6E-01	2.5E-01	4.6E-01	6.8E-01	7.6E-01	2.3E-01	2.7E-01	3.8E-01
PM10	1.3E-01	1.7E-01	9.4E-02	1.7E-01	2.5E-01	2.8E-01	8.7E-02	1.0E-01	1.4E-01
SO2	2.0E-03	2.8E-03	1.5E-03	2.8E-03	4.0E-03	4.5E-03	1.4E-03	1.6E-03	2.3E-03
Cd	1.9E-02	2.6E-02	1.4E-02	2.6E-02	3.7E-02	4.2E-02	1.3E-02	1.5E-02	2.1E-02
Ni	3.9E-03	5.4E-03	2.9E-03	5.4E-03	7.8E-03	8.8E-03	2.7E-03	3.2E-03	4.4E-03
C6H6	6.8E-02	9.4E-02	5.1E-02	9.4E-02	1.4E-01	1.5E-01	4.7E-02	5.5E-02	7.7E-02

Ratio de danger pour l'état futur : 2020 avec T Zen 3

H3 (état futur avec projet 2020) : ratio de danger									
	ZONE								
Polluants	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
CO	7.2E-03	9.0E-03	5.0E-03	9.0E-03	1.0E-02	1.2E-02	5.5E-03	6.0E-03	9.0E-03
NO2	5.6E-01	6.9E-01	3.9E-01	6.9E-01	7.7E-01	9.3E-01	4.2E-01	4.6E-01	4.2E-01
COV	3.1E-01	3.8E-01	2.1E-01	3.8E-01	4.3E-01	5.1E-01	2.3E-01	2.6E-01	3.8E-01
PM10	1.2E-01	1.5E-01	8.1E-02	1.5E-01	1.6E-01	1.9E-01	8.9E-02	9.7E-02	1.5E-01
SO2	1.8E-03	2.3E-03	1.3E-03	2.3E-03	2.5E-03	3.0E-03	1.4E-03	1.5E-03	2.3E-03
Cd	1.7E-02	2.1E-02	1.2E-02	2.1E-02	2.3E-02	2.8E-02	1.3E-02	1.4E-02	2.1E-02
Ni	3.5E-03	4.4E-03	2.5E-03	4.4E-03	4.9E-03	5.9E-03	2.7E-03	3.0E-03	4.4E-03
C6H6	6.2E-02	7.8E-02	4.3E-02	7.8E-02	8.6E-02	1.0E-01	4.7E-02	5.2E-02	7.6E-02

Lorsque le Ratio de Danger est inférieur à 1, la population n'est théoriquement pas en danger. Si ce dernier est supérieur à 1, la population est théoriquement en danger.

Au regard des résultats, les ratios de dangers sont inférieurs à 1 sauf pour le NO_2 et ceci pour l'état initial (H1) et l'état futur sans projet (H2). On notera que pour l'état initial, le ratio de danger du NO_2 est supérieur à 1 pour toutes les zones sauf la zone 3. Pour l'état futur sans projet le ratio de danger du NO_2 est supérieur à 1 pour les zones 5 et 6.
Pour les deux états (H1 et H2), la population est donc théoriquement en danger sans que l'on puisse fournir la probabilité d'apparition des troubles. Dans le cas du dioxyde d'azote, il s'agit de troubles respiratoires et de perturbation du transport de l'oxygène dans le sang.

Concernant l'état futur avec projet T Zen 3 (H3) contrairement à l'état de référence (H2), les ratios de dangers sont systématiquement inférieurs à 1 même pour le NO_2. La conclusion apportée, est que la population n'est théoriquement pas en danger
Concernant les autres polluants, de manière générale, l'état futur avec projet T Zen 3 (H3) enregistre des ratios de dangers plus faibles ou égaux comparé à l'état futur sans projet (H2).

- Excès de risques

Excès de risque individuel pour l'état initial

H1 (état initial 2012) : Excès de risque individuel									
	ZONE								
Polluants	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cd	3,3E-08	4,1E-08	2,1E-08	4,4E-08	5,4E-08	5,9E-08	3,9E-08	2,6E-08	3,9E-08
Ni	5,4E-08	8,1E-08	3,3E-08	6,0E-08	8,7E-08	9,8E-08	6,0E-08	4,3E-08	6,0E-08
C6H6	2,9E-06	3,9E-06	2,0E-06	4,5E-06	5,0E-06	5,8E-06	3,3E-06	2,5E-06	3,3E-06

Excès de risque individuel pour l'état de référence : 2020 sans T Zen 3

H2 (état futur sans projet 2020): Excès de risque individuel									
	ZONE								
Polluants	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cd	2.4E-08	3.3E-08	1.5E-08	2.7E-08	3.0E-08	3.6E-08	1.7E-08	1.8E-08	2.7E-08
Ni	4.2E-08	5.8E-08	2.7E-08	4.8E-08	5.3E-08	6.4E-08	2.9E-08	3.2E-08	4.8E-08
C6H6	2.3E-06	3.1E-06	1.4E-06	2.6E-06	2.9E-06	3.5E-06	1.6E-06	1.7E-06	2.6E-06

Excès de risque individuel pour l'état futur : 2020 avec T Zen 3

H3 (états futur avec projet 2020) : Excès de risque individuel									
	ZONE								
Polluants	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cd	2.2E-08	2.7E-08	1.5E-08	2.7E-08	3.0E-08	3.6E-08	1.7E-08	1.8E-08	2.7E-08
Ni	3.8E-08	4.8E-08	2.7E-08	4.8E-08	5.3E-08	6.4E-08	2.9E-08	3.2E-08	4.8E-08
C6H6	2.1E-06	2.6E-06	1.4E-06	2.6E-06	2.9E-06	3.5E-06	1.6E-06	1.7E-06	2.6E-06

L'Excès de Risque Individuel (ERI) correspond à la probabilité que possède un individu de développer un cancer s'il inhale toute sa vie la concentration estimée par la modélisation. Les ERI jugées acceptables (les valeurs couramment tolérées pour le risque chronique) sont de l'ordre de 10-6.

L'excès de risque individuel pour le benzène est de l'ordre de 10-6 pour toutes les zones et tous les horizons. Pour les autres polluants les ERI restent faibles (ERI de l'ordre de 10-8).
L'ERI maximum est atteinte pour le benzène au niveau de la zone 6 à l'état initial et vaut 5.8E-6. Concrètement cela veut dire, qu'un individu demeurant au niveau de la zone de concentrations maximales a 5.8 chances sur 1 million de déclencher un cancer, ce qui reste faible au vu de ce qui est jugé acceptable. Etant donnée les ordres de grandeurs, les ERI sont jugées acceptables.
En comparaison des deux états futurs H2 (sans projet) et H3 (avec projet), de manière générale, l'état futur avec projet (H3) enregistre des excès de risques unitaires plus faibles ou égaux comparé à l'état futur sans projet (H2).

Concernant les aspects sanitaires, on obtient des ratios de dangers supérieurs à 1 pour l'état initial et l'état futur sans projet, dû principalement aux fortes concentrations en dioxyde d'azote sur plusieurs zones du domaine d'étude. Pour ces deux horizons, la population est donc théoriquement en danger sans que l'on puisse fournir la probabilité d'apparition des troubles. Dans le cas du dioxyde d'azote, il s'agit de troubles respiratoires et de perturbations du transport de l'oxygène dans le sang.

Concernant l'état futur avec projet contrairement à l'état de référence et à l'état initial, les ratios de dangers sont systématiquement inférieurs à 1 même pour le NO_2. La conclusion apportée, est que la population n'est théoriquement pas en danger.
L'excès de risque individuel pour le benzène est de l'ordre de 10^{-6} et pour les autres polluants l'ordre de 10^{-8}. Au regard des ordres de grandeur ces ERI sont jugées acceptables (les valeurs couramment tolérées pour le risque chronique).

De manière générale, il est également intéressant de noter que le projet induit des ratios de dangers et des excès de risques unitaires inférieurs ou égaux en comparaison à l'état futur sans projet.

6.5. Estimation des dépenses correspondantes aux mesures d'insertion environnementales et de santé

Le montant global de l'opération est estimé à 193 500 000 € HT. Il se réparti de la manière suivante :

TZEN3, niveau AVP provisoire (valeur janv 2010)	
RECAPITULATIF CERTU	**montants HT**
1. Etudes d'avant projet/projet et études à postériori	6 000 000,00 €
2. Maîtrise d'ouvrage	10 700 000,00 €
3. maîtrise d'œuvre de travaux	10 500 000,00 €
4. acquisitions foncières et libération d'emprises	0,00 €
5. déviations des réseaux	0,00 €
6. travaux préparatoires et d'exploitation de chantier	20 000 000,00 €
7. ouvrages d'art	15 800 000,00 €
8. plateforme	7 900 000,00 €
9. voie spécifique des systèmes ferrés et guidés	0,00 €
10. revêtement du site propre	2 900 000,00 €
11. voirie et espaces publics	61 500 000,00 €
12. Equipements urbains	12 100 000,00 €
13. signalisation	8 300 000,00 €
14. stations (infras et équipements)	18 600 000,00 €
15. alimentation en énergie de traction	0,00 €
16. courants faibles et PCC	600 000,00 €
17. dépôt	5 500 000,00 €
18. matériel roulant	12 300 000,00 €
19. opérations induites	800 000,00 €
TOTAL	193 500 000,00 €

Les postes liés aux travaux de réalisation inclus une Provision pour Aléas et Incertitudes (PAI) de 10 %. Les coûts d'aménagements correspondent aux travaux à réaliser dans les limites d'emprises du projet. Le coût d'investissement pour l'aménagement du Site de Maintenance et de Remisage (SMR) est évalué à 5,5 M€ HT (valeur 2010). Le coût d'achat du matériel roulant de type T Zen est estimé à 12,3 M€. Il correspond à l'achat de 16 véhicules hybrides (13+3) à un coût unitaire de 800 000 € en valeur 2012, soit 770 000 € en valeur 2010.
L'ensemble de l'opération de requalification de l'ex-RN3, et de mise en place d'un transports public structurant, participe à l'amélioration de l'environnement et de la santé, notamment du point de vue de la sécurité routière, de l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, du confort et du cadre de vie. Les dépenses plus particulièrement en faveur de l'environnement et de la santé sont les suivantes :

- Les aménagements pour les circulations douces (0,85M€) ;
- Les aménagements paysagers renouvelés et diversifiés (1,725M€) ;
- L'aménagement de zones de rétention enterrées des eaux pluviales de l'ex-RN3 pour éviter les saturations des réseaux collecteurs et des rejets d'eaux polluées dans la Seine en aval en cas de forts orages (7M€) ;
- De l'adoption de luminaires de type LED pour l'économie d'énergie (5,3M€).

Peuvent également être considérées comme mesures en faveur de l'environnement le désamiantage des chaussées (évalué à 5M€) ainsi que le surcoût au prix d'achat d'un bus à motorisation hybride par rapport à un bus à motorisation classique (2,5M€).
Au total, c'est ainsi 22,375M€ qui sont liés aux sujets d'environnement.

6.6. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant sur la réforme des études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, précise que l'étude d'impact doit intégrer une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

Le décret modifie l'article R. 122-5 du code de l'Environnement de la manière suivante :
« Les projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».

Le code de l'Environnement précise en outre que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact.

Les effets cumulés (ou impacts cumulés) avec d'autres projets résultent des interactions entre les projets au sein du territoire où ils s'inscrivent.

Ces impacts cumulés peuvent être temporaires et/ou permanents. Ils conduisent, suivant les cas :

- à une simple addition des effets des projets sur le territoire (il peut également arriver que les impacts positifs d'un projet contribuent à la réduction d'impacts négatifs d'un autre projet) ;
- à une augmentation des impacts au-delà de la simple addition de leurs effets, notamment si les effets cumulés des projets conduisent à dépasser certains « seuils » de tolérance du milieu.

6.6.1. Identification des projets concernés

Les projets localisés à proximité du linéaire du T Zen 3 et qui remplissent les conditions énoncées par l'article R. 122-5 du code de l'Environnement sont au nombre de 6 :

- Les ZAC du Centre-ville et du Port à Pantin, projets ayant été créés avant la réforme des études d'impacts et étant déjà en cours de travaux depuis plusieurs années ;
- La ZAC de l'Horloge à Romainville, ayant fait l'objet d'un avis tacite de la part de l'Autorité Environnementale en 2012 ;
- La ZAC Ecocité du Canal de l'Ourcq à Bobigny ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale le 24 janvier 2012 ;
- La ZAC du quartier durable de la Plaine de l'Ourcq à Noisy-le-Sec, ayant fait l'objet d'un Avis de l'Autorité Environnementale le 21 août 2011 ;
- L'écoquartier du Canal à Bondy ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale le 16 octobre 2012 ;
- Le débranchement du Tramway T4 de Livry-Gargan jusqu'à Clichy-Montfermeil, ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale le 10 octobre 2012 ;
- Le prolongement de la ligne de tramway T1 de Bobigny à Val-de-Fontenay (93 et 94), ayant fait l'avis de l'Autorité Environnementale le 15 mai 2013.

D'autres projets d'aménagement sont recensés sur le territoire concerné, mais leur niveau d'avancement (notamment vis-à-vis de leur étude d'impact) ne nécessite pas de prise en compte dans le présent chapitre.
Ces projets sont notamment :

- Le métro Grand Paris Express, ligne 15;
- La Tangentielle Nord ;

Ces projet sont présentés au sein du paragraphe «4.4.3 - Les principaux projets d'urbanisation», et au sein du paragraphe «4.9.3.3 les projets de transports en commun». Ils sont en interface directe avec le projet de T Zen 3.

6.6.2. Les interactions temporelles

Il est important d'aborder les effets cumulatifs des projets en fonction des interactions temporelles, en particulier, en fonction des calendriers prévisionnels de réalisation des projets.

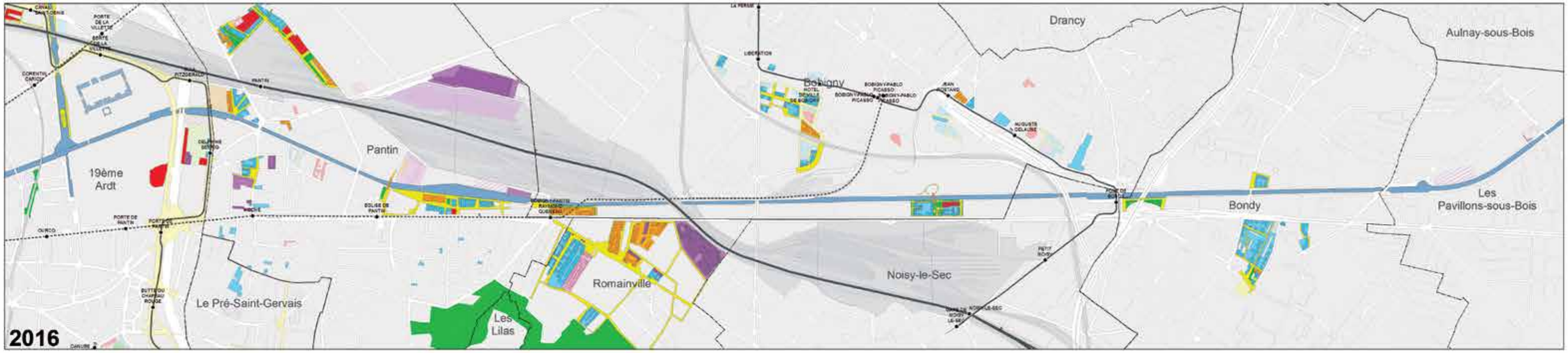
La durée des travaux d'insertion du T Zen 3 et la longueur physique des chantiers font que ceux-ci se déroulent en simultané avec des interventions extérieures à l'opération, interventions que l'on nomme ainsi « travaux connexes » (par rapport aux travaux du T Zen 3).

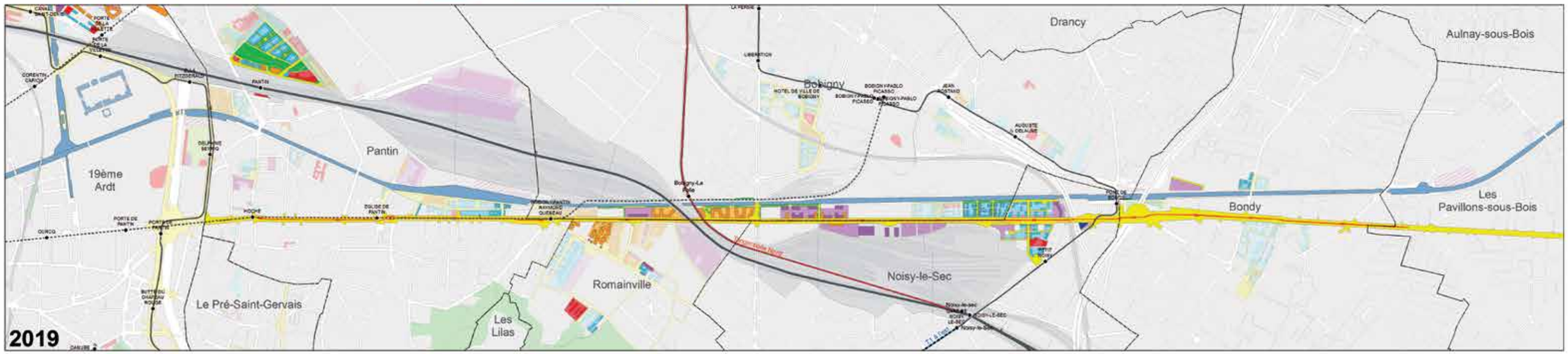
La coactivité avec ces travaux connexes peut être planifiée lorsque ces travaux sont programmés avant le démarrage des travaux du T Zen 3. Dans les autres cas, la coactivité sera organisée au fur et à mesure du déroulement des travaux concernés par le coordonnateur de sécurité (CSPS).

Les nombreuses opérations connexes en limite du projet de requalification de l'ex-RN3 requièrent une étroite coordination afin de garantir la cohérence de l'ensemble mais également de permettre leurs réalisations pendant la phase travaux. Ces opérations généreront de nombreuses interfaces en phase travaux qu'il convient de coordonner au plus tôt.
Selon l'avancement des divers projets, les données de planning et de phasage connues seront soit intégrées comme des contraintes à prendre en compte ou soit «adaptées» du fait des propres contraintes du projet de T Zen 3.

Projet	Ville	Types d'aménagements	Dates de réalisation du projet
ZAC du Centre-ville	Pantin	30 000 m² de logements, 2 150 m² de commerces, 28 000 m² d'activités, création d'un parking public, d'une place publique et d'un jardin de 3 500 m²	Projet en cours depuis 2007
ZAC du Port	Pantin	46 650 m² de logements, 3 550 m² de commerces, 22 000 m² de bureaux, 5 800 m² d'équipements	Depuis 2007, pour la livraison de la seconde tranche
ZAE Pantin CITRAIL (Zone d'activité de l'Ourcq)	Pantin	111 000 m² de laboratoires, restaurants d'entreprises, locaux industriels et bureaux	
ZAC de l'Horloge	Romainville	Sur 50 ha : 73 000 m² de logements, 200 000 m² de bureaux, 29 000 m² de commerces, 18 000 m² d'équipements, création d'une liaison piétonne entre la gare de la Folie et le centre-ville	Travaux envisagés pour 2016, livraison pour l'horizon 2020
ZAC Ecocité	Bobigny	Sur 20,7 ha : 190 000 m² de locaux d'activités, 100 000 m² de logements, 4 000 m² de commerces de proximité, 6 000 m² d'équipements publics	Etalement des travaux jusqu'en 2025
Quartier durable de la Plaine de l'Ourcq	Noisy-le-Sec	Sur 35 ha : 101 350 m² de logements, 72 500 m² de locaux d'activités, 30 800 m² de bureaux, 12 700 m² de commerces, 2 500 m² d'équipements	Début des travaux en 2016
ZAC les Rives de l'Ourcq	Bondy	Sur 11,4 ha : 77 000 m² de logements, 15 000 m² d'activités, 2 000 m² de commerces, 40 000 m² d'espaces publics et un équipement sur 1 500 m²	
Projet de rénovation urbaine	Les Pavillons-sous-Bois	383 logements sur la rive nord de l'Ourcq ; 66 logements, un collège et un commerce de proximité à coté de l'îlot central ; 300 logements au niveau l'entrée de ville du Carrefour de la Fourche :	

L'illustration page suivante présente le phasage des opérations programmées autour de l'ex-RN3, à partir des données connues en juin 2013.







apur Est Ensemble **Plan de phasage des opérations programmées autour de l'ex-RN3 et du Canal de l'Ourcq - Est Ensemble - Juin 2013**

0 100 200 400 600 800 1 000 Mètres

6.6.3. Les impacts cumulés

L'ensemble des projets adjacents a été pris en compte dans les modèles de trafic utilisés pour les études de circulation, assurant ainsi la prise en considération des effets cumulés en termes de bruit, qualité de l'air et d'impact sonore, thèmes directement liés au trafic.

6.6.3.1. Milieu physique et naturel

Topographie et géologie

La zone d'étude ne va pas subir de modification sensible de la topographie.

D'un point de vue géologique, chaque projet a fait, ou fera selon son état d'avancement, l'objet de prospections géotechniques afin d'identifier les contraintes à prendre en compte pour chaque infrastructure (fondations).

Il n'y a pas d'impact cumulé significatif sur la topographie et la géologie du site.

Hydrogéologie et captages en eau potable

Selon la profondeur de certains ouvrages (bâtiments, parkings souterrains), il existe un risque de modification des écoulements souterrains (rabattement de la nappe). Des contrôles réguliers du niveau de la nappe seront effectués. Compte tenu des mesures prises sur les chantiers où ces modifications pourront avoir lieu, il n'y a pas d'impact cumulatif temporaire sur le régime de la ressource en eau souterraine.

En phase chantier, il existe également un faible risque de pollution des eaux souterraines. Aussi, tout déversement dans le milieu naturel en phase chantier sera évité pour ne pas favoriser d'infiltrations. Le stockage de matériaux potentiellement polluants s'effectuera sur des aires étanches et un dispositif de prévention et d'alerte sera mis en oeuvre sur chaque chantier. Aussi aucun impact cumulatif temporaire sur la qualité de la ressource en eau potable n'est présent.

L'ensemble des projets se situant en dehors de périmètre de protection de captage, il n'y aura pas non plus d'effet cumulatif à long terme.

Chaque projet prendra des mesures pour réduire voir supprimer leurs impacts potentiels sur les eaux souterraines. Le risque d'impact cumulé sur la quantité et la qualité de la ressource en eau souterraine est faible.

Hydrologie et hydrographie

En phase chantier, les systèmes de gestion des eaux de pluies provisoires seront les premiers ouvrages mis en oeuvre afin de limiter les apports en eaux chargées de boues vers les ouvrages existants.

L'ensemble des projets prend place au sein de milieux urbanisés (voies existantes, friches industrielles). Ils entraînent une modification de l'imperméabilisation globale mais mettent tous en oeuvre un système de gestion de leurs propres eaux pluviales. Ces systèmes respectent les préconisations du SDAGE de la Seine et des cours d'eau côtiers normands : gestion des eaux à la parcelle lorsque c'est possible, limitation du débit de fuite, respect des objectifs de qualité des rejets... Ils limiteront ainsi la surcharge du réseau existant et participeront à limiter les risques d'inondation par ruissellement urbain.

Les projets comprenant un rejet d'un partie de leurs eaux de pluies vers le Canal de l'Ourcq veilleront à ce que la qualité du rejet permette d'atteindre l'objectif de qualité renforcé pour 2015 correspondant au bon état chimique, le canal étant une masse d'eau artificielle.

L'impact cumulé sur la qualité et la quantité des eaux de surfaces est très faible.

Climatologie

Les travaux vont entraîner des émissions de gaz à effet de serre de manière très limitée. Il n'y a pas de mesure particulière à mettre en oeuvre en dehors de pouvoir réduire la durée de chaque chantier.

Selon les projets, des variations d'ordre microclimatique sont à prévoir. Pour les projets de ZAC ce peut être :

- Des îlots de chaleur ;
- La modification de couloir de vent ;
- Un impact sur l'ensoleillement des espaces extérieurs ;
- Un impact sur la lumière naturelle des espaces intérieurs et extérieurs.

Pour les projets de transports en commun, les impacts sont très limités et difficilement quantifiables mais de nature positive. Il n'y a pas d'influence microclimatique sensible compte tenu de la faible restructuration morphologique des axes d'insertion.

Il n'y a pas d'effet cumulé des projets sur le climat à l'échelle locale ou régionale.

Milieu naturel

L'arrivée d'un transport en commun en site propre nécessite la plupart du temps de reprendre toute la voirie y compris les trottoirs et certains des arbres existants. En effet, les arbres risquent d'être impactés pendant les travaux (racines) et leur pérennité ne peut être assurée, d'où la nécessité de les replanter. Dans ce cas, de nouveaux alignements sont créés et permettent de rééquilibrer le partage de l'espace public. L'insertion de nouveaux alignements d'arbres et de nouvelles plantations d'ornement participeront à la requalification positive des axes empruntés par les projets de transports en commun.
Le projet de l'Ecocité du canal de l'Ourcq s'appuie sur un aménagement des berges pour favoriser la trame bleue, il prévoir également la réalisation de 20 000 m² d'espaces publics. Le débranchement du tramway T4 implique le défrichement d'une surface boisée mais le reboisement d'une autre parcelle est prévu dans les mesures compensatoires.

Il n'y a pas d'impact cumulé significatif sur le milieu naturel. Chaque projet prévoit de conserver les plantations existantes si leur survie peut être assurée pendant la phase travaux. Si des suppressions sont nécessaires, de nouveaux arbres d'alignements ou de nouvelles plantations seront mises en place pour limiter les impacts sur le milieu naturel.

6.6.3.2. Paysage

L'ensemble du secteur le long de l'ex-RN3 est en cours de mutation, les friches industrielles laissent la place à des zones mixtes alliant habitats, équipements, commerces et espaces verts. Les ouvertures vers le canal seront plus nombreuses et permettront de mettre celui-ci en valeur.
Cette mutation s'organise autour de nouvelles possibilités de déplacements avec l'arrivée du T Zen 3, du débranchement du tramway T4 et, à plus long terme de la Tangentielle Nord et du Grand Paris Express.

Le traitement paysager des interfaces entre les ZAC et le T Zen 3 a été pris en compte afin d'assurer une insertion cohérente des différents projets.

6.6.3.3. Milieu humain et socio-économique

Habitat et population

Les secteurs directement connectés à l'ex-RN3 (ZAC de l'Horloge, ZAC Ecocité, etc) représentent à eux seuls un potentiel de 5 200 nouveaux logements avec au moins autant d'habitants.

Les effets cumulés sont globalement positifs avec une augmentation de la population accompagnée d'une amélioration de la qualité et du fonctionnement urbain existant.

Activités économiques

Les projets d'aménagements d'infrastructures de transports (notamment les transports en commun en site propre) sont nécessaires au développement économique et au bon fonctionnement d'une ZAC car ils permettent une meilleure desserte du secteur et le recours aux transports en commun (donc la diminution de la part modale de l'automobile).

L'impact cumulé des projets sur le développement économique est fort et positif.

6.6.3.4. Patrimoine

Monuments historiques, sites inscrits ou classés

La plupart des projets sont concernés par au moins un périmètre de protection de monuments historiques. Aussi, ils sont tous soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

Il n'y aura pas d'impact cumulé sur le patrimoine historique.

Patrimoine archéologique

Chaque projet est soumis à l'application des procédures relatives à l'archéologie préventive et à la déclaration des découvertes fortuites.

Il n'y aura pas d'impact cumulé sur le patrimoine archéologique.

6.6.3.5. Déplacements

Circulation et axes routiers

Un risque d'impacts cumulés de perturbation de la circulation est présent en phase travaux. Une coordination (phasage des travaux, plans de circulations) entre les différents projets permettra de les limiter.

Au sein de chaque ZAC sera créé un réseau de voirie pour la desserte interne entraînant un fort impact sur la circulation (nouveaux automobilistes potentiels). Le projet T Zen 3 induit une baisse de capacité de circulation automobile sur l'ex-RN3 de l'ordre de 15% maximum. Toutefois, l'alternative modale qu'offre le T Zen 3 connecté aux autres réseaux de transport, permet globalement d'assurer un volume de déplacement supérieur à la situation actuelle.
En effet, au delà du secteur d'étude (PARIS 19ème, Roissy), les évolutions de l'urbanisation ont été prises en compte d'après les matrices de la Direction Régionale de l'Équipement ou les hypothèses de l'Établissement Public d'Aménagement Plaine de France.

Développement urbain

Ville	Opération	Logements	Bureaux (m²)	Activités (m²)	Commerces (m²)	Equipements (m²)
Aubervilliers	ZAC Multisites Auvry-Barbusse	17 350 m²	0	2 000	800	0
Aubervilliers	ZAC Lecuyer Sud	13 700 m²	0	0	650	2 800
Aubervilliers	Villette Quatre Chemins	21 152 m²	0	0	0	0
Bobigny	**Ecocité Canal de l'Ourcq**	600 lgmts	105 000	40 000	3 400	8 000
Bobigny	ZAC de l'Hôtel de ville + PRU	600 lgmts	12 500	5 000	6 800	5 425
Bobigny	ZAC Jean Rostand	50 000 m²	95 000	0	5 000	0
Bobigny	Odessa Leningrad	6 974 m²	0	0	0	0
Bobigny	France Habitation	138 lgmts	0	0	0	0
Bondy	**ZAC des Rives de l'Ourcq**	260 lgmts	0	0	1 200	0
Le Pré-Saint-Gervais	Ecoquartier Guitel	20 000 m²	7 000	0	1 280	0
Le Pré-Saint-Gervais	Danton-Brossolette	3 500 m²	0	0	0	0
Les Lilas	ZAC Centre ville	7 140 m²	0	0	3 322	0
Noisy-le-Sec	**Quartier durable de la plaine de l'Ourcq**	600 lgmts	3 000	30 000	13 250	2 600
Pantin	ZAC Villette Quatre chemins	24 100 m²	0	0	1 490	307
Pantin	ZAC Hôtel de ville	0 m²	5 800	0	0	10 708
Pantin	ZAE Pantin Citrail	0 m²	0	170 350	0	0
Pantin	ZAC Grands Moulins	27 109 m²	62 000	0	2 664	0
Pantin	ZAC Centre ville	30 856 m²	28 000	0	2 150	0
Pantin	**Ecoquartier Gare de Pantin**	1 240 lgmts	65 000	0	6 500	6 500
Pantin	ZAC du Port	50 613 m²	18 000	0	7 526	5 782
Pantin	PRU des Quatre Chemins	44 600 m²	0	0	0	0
Pantin	Secteur Méhul	32 000 m²	0	0	0	0
Romainville	**ZAC de l'Horloge**	850 lgmts	120 000	64 000	5 800	18 000
Pavillons-Sous-Bois		70 lgmts	0	0	0	0
Livry-Gargan		80 lgmts	0	0	0	0

Source : CDVIA, étude de trafic

A terme, le développement urbain, le long de l'ex-RN3, prévoit 595 000 m² de logements, 455 000 m² de bureaux, 175 000 m² d'activités et 75 000 m² de commerces avec une surface totale de 1 300 000 m².

Dans le quartier de la gare de Gargan, aux Pavillons-sous-Bois, la gestion de la circulation locale a fait l'objet d'une étude conjointe avec le projet de débranchement du T4 (sous MOA du STIF) au niveau du carrefour Oissery-Forfry.
Ni le projet T Zen 3, ni le projet T4 ne modifie le plan de circulation. Le principal impact se situe au niveau de la baisse mécanique de capacité du carrefour Oissery-Forfry du fait des futurs passages du T4 débranché. Pour sa partie projet, le T Zen 3 s'insère dans la circulation locale sans modifier les dessertes existantes.

Il existe une véritable synergie des projets sur le plan des transports et des déplacements. De ce fait, les impacts cumulés négatifs des projets d'urbanisme seront compensés par ceux positifs des projets de transports en commun, après la mise en service de ceux-ci.

Offre de transports en commun

Le projet T Zen 3 sera maillé avec les futures lignes 15, T4 et T1 VDF pour constituer un réseau de transports en commun attractif à l'horizon 2020-2025. Il permettra également des correspondances avec la Tangentielle Nord, au niveau de la future gare de la Folie à Bobigny.
La densification du réseau permettra de diminuer les temps de parcours en transports en commun de la plupart des usagers sur l'ensemble du grand Est parisien. Une partie de la population, aujourd'hui non desservie par les transports en commun, bénéficiera, à termes, d'une offre de transport lui permettant de s'affranchir plus aisément de l'utilisation de l'automobile.

L'offre de transports en commun va être améliorée, étoffée. L'impact cumulé est nul ou positif.

Les liaisons douces

La requalification de la zone permettra également de mieux prendre en compte les circulations douces, avec la création de pistes cyclables, de bandes cyclables ou de zones 30. L'ensemble des trottoirs sera repris pour répondre aux normes d'accessibilités des personnes à mobilité réduite. Un accent fort a été mis sur les traversées piétonnes, afin de les sécuriser elles ont lieu sur des plateaux surélevés.

Les impacts cumulés sur les liaisons douces sont très positifs.

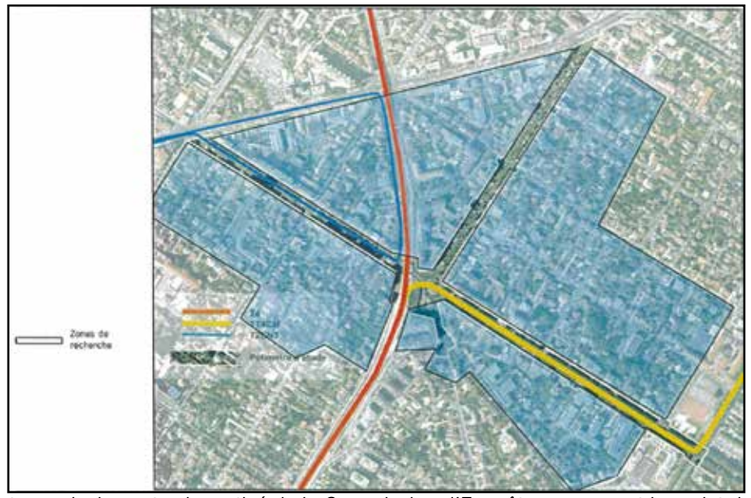
Les stationnements

Le projet de T Zen 3 est un élément structurant du programme de développement porté dans le cadre de «l'Ourcq en mouvement». Sa réalisation va non seulement permettre de desservir le tissu urbain et les pôles générateurs de trafics actuels, localisés de part et d'autre de l'axe, mais aussi les nombreux projets urbains situés directement dans le secteur. Le positionnement des stations T Zen a été retenu pour être le plus en accord avec la desserte de ces nouveaux projets.

La ville de Pantin, particulièrement concernée, a prévu d'élargir, en lien avec le T Zen 3, son offre de stationnement à proximité immédiate de l'ex-RN3 d'une part, en créant de nouvelles zones de stationnement réglementé favorable à la rotation des places, notamment dans les quartiers «Petit Pantin» et «Eglise Nord» et, d'autre part, en développant 100 nouvelles places sur la voirie dans la ZAC du Port, riveraine de l'ex-RN3 et un nouveau parking de 120 places, accessible au public, à l'horizon de la mise en service du T Zen 3 dans la rue Hoche en centre-ville. Au global, l'offre de stationnement sur la ville de Pantin sera stable, sur et à proximité immédiate de l'ex-RN3.

Dans le secteur de la gare de Gargan, suite à la déconnexion du tramway T4, 185 places de stationnement seront supprimées. La Maîtrise d'ouvrage du T4 s'engage à poursuivre un travail concerté engagé avec un objectif de restitution de l'ensemble des places supprimées au niveau de cette zone.

Zones de recherche pour restituer les stationnements supprimés par l'arrivée du Tramway T4



Source : Rapport, conclusions et avis motivé de la Commission d'Enquête concernant le projet de débranchement du Tramway T4

Pendant les travaux, des zones de livraisons et des poches de stationnement provisoires seront identifiées. Le maintien de ces dernières post-travaux sera analysé. Cependant, il est important de rappeler que la pression foncière dans le secteur est importante et que l'identification de poches de stationnement devra être le résultat d'un travail mené en étroite collaboration avec les communes.

Suite à l'insertion du T Zen 3, sur l'avenue Victor Hugo, seulement 16 places seront supprimées.

Les aménagements seuls ne peuvent pas absorber les difficultés de stationnement. La politique volontariste des villes en matières de préconisation sur les ratios de stationnements dans les opérations connexes est incontournable.

6.6.3.6. Trafic et accidentologie

TRAFICS

Les prévisions de trafics futurs prennent en compte les projets de développement (urbanisation) et les projets de transports en commun.

Le STIF et le Département de Seine-Saint-Denis travaillent ensemble sur le secteur de Gargan et l'avancement de chacun des projets est travaillé en relation étroite l'un avec l'autre. Les études de circulations à venir feront notamment l'objet d'une consolidation par chacun des Maîtres d'ouvrage et tiendront compte à la fois des besoins locaux et d'un niveau plus global (trafic de transit) afin de traiter les impacts à différentes échelles en collaboration avec les communes.

La nouvelle offre de transports en commun à venir permet d'amortir la future demande liée aux nombreux projets d'urbanisation tout en limitant l'augmentation du trafic dans cette partie du Département.

ACCIDENTOLOGIE

La requalification de l'ex-RN3 permettra d'apaiser les vitesses, de mieux partager la route et de sécuriser les traversées.

Les projets auront un impact cumulé globalement positif sur la sécurité des différents usagers.

6.6.3.7. Environnement sonore

La modélisation de l'environnement sonore en situation future prend en compte l'ensemble des projets connexes, notamment au niveau des données d'entrées de trafic.

L'abaissement des vitesses de circulation, ainsi que la diminution des trafics permettront de limiter les impacts sonores cumulés.

6.6.3.8. Qualité de l'air

Du fait de nombreux projets de ZAC aux abords de l'ex-RN3, entraînant une hausse du trafic, la qualité de l'air à l'horizon 2020 ne s'améliorera pas malgré la mise en service de plusieurs transports en commun, et la mise en place de zones de vitesse réduite à 30 km/h sur certains secteurs permettant de diminue le taux d'émissions de gaz à effet de serre.

La circulation apaisée ainsi que le report modal participeront à limiter la quantité de polluants d'origine automobile.

6.6.4. Synthèse des effets cumulés des projets connus

Les principaux impacts cumulés temporaires du projet sont liés aux manoeuvres des engins de chantiers et aux circulations des poids lourds nécessaires à l'approvisionnement de chantier générant :

- Du bruit et des poussières susceptibles de déranger la faune ;
- Des perturbations de la circulation sur le réseau routier.

Pour limiter ces impacts cumulés temporaires, un phasage et des plans de déplacements pourraient être réalisés. En outre, il serait également opportun de proposer un suivi environnemental coordonné des chantiers.

Compte tenu de leur fonctionnement en synergie, les projets présentent des impacts cumulés permanents positifs forts sur le développement économique du secteur.

7. Bilan énergétique du projet et émissions de CO2

7.1. Émissions de polluants atmosphériques

Le calcul des émissions de polluants atmosphériques par les véhicules a été réalisé en utilisant la méthodologie et les facteurs d'émission du programme européen COPERT IV.

7.1.1. Méthodologie

Les données de vitesses et de Trafics Moyens Journaliers Annuels, ont été fournies par le MOA. Ces données permettent d'évaluer la consommation énergétique ainsi que les émissions polluant par polluant. Les horizons de références correspondent à l'année 2012 pour l'état initial et 2020 pour les états futurs.

7.1.2. Émissions de polluants

7.1.2.1. Émissions de SO_2

Les émissions de SO_2 sont estimées en supposant que la totalité du soufre contenu dans les carburants est transformé en SO_2 en utilisant la formule suivante :

$$M_{SO_2} = 2 \times M_{fuel} \times R_{\frac{S}{fuel}}$$

où $R_{\frac{S}{fuel}}$ est la proportion massique de soufre dans les carburants. Les coefficients utilisés sont :

Proportion massique du soufre dans les carburants

	2000	2020
Essence	300 ppm	150 ppm
Diesel	450 ppm	300 ppm

Source : Fluidyn

7.1.2.2. Emissions de CO_2

Le calcul des émissions de CO_2 ultime (les émissions de CO_2 ultime sont obtenues en considérant que le contenu en carbone des carburants est totalement oxydé en CO_2), pour la totalité du réseau routier étudié, a aussi été effectué en utilisant les facteurs d'émission et les consommations énergétiques du programme COPERT et en supposant que la totalité du carbone contenu dans les carburants est transformé en CO_2.

Les émissions de CO_2 ultime sont obtenues grâce à la formule suivante :

$$M_{CO_2} = 44{,}011 \times \left(\frac{M_{fuel}}{12{,}011 + 1{,}008 \times R_{\frac{H}{C}}}\right)$$

où $R_{\frac{H}{C}}$ est le rapport du nombre d'atomes d'hydrogène sur celui du carbone contenu dans les carburants. Ces rapports, proposés par COPERT sont :

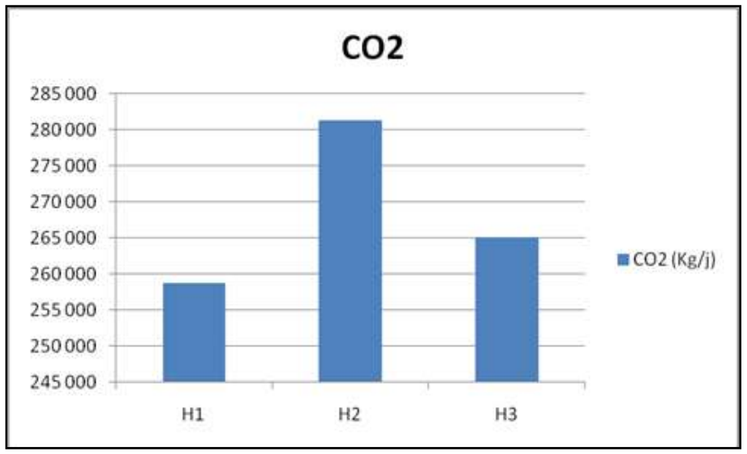
- 1,8 pour l'essence,
- 2,0 pour le Diesel.

Emissions de CO_2

Horizon	CO_2 (Kg/j)
Actuel (H1)	258 696
2020 sans projet (H2)	281 351
2020 avec projet (H3)	265 161

Source : Fluidyn

Emissions de CO2



Source : Fluidyn

Sur la zone considérée, les émissions de CO_2 sont plus élevées pour les états futurs que pour l'état actuel. Toutefois, l'augmentation des émissions de CO_2 est plus faible pour l'état futur avec T Zen 3 (augmentation de +2,4%) que pour l'état futur sans T Zen 3 (augmentation de + 8,7%).
Les quantités de CO_2 émises par les voitures entre 2012 et 2020 évoluent peu car il s'agit des émissions ultimes (directement proportionnelles au carburant consommé) comme expliqué précédemment. Le trafic lui, continue d'augmenter pendant cette période même si le projet amoindrit cette augmentation. Ceci explique donc l'évolution des émissions de CO_2.

7.1.3. Émissions moyennes totales

Les émissions moyennes des polluants sur l'ensemble du réseau routier sont estimées par la formule suivante :

$$E_{tot} = \sum_{troncon=1}^{6} \left(E_{troncon} \times L_{troncon}\right)$$

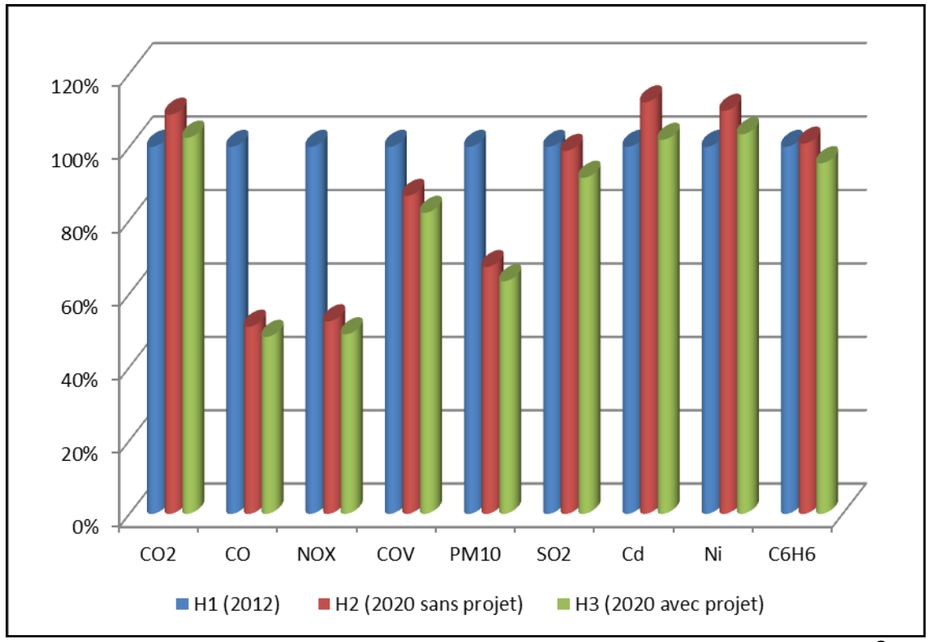
Les émissions moyennes des différents polluants (en kg/j) par l'ensemble du réseau routier pour les 3 horizons sont données dans le tableau suivant :

Émissions moyennes journalière des différents polluants

Horizon	Émissions moyennes journalières des différents polluants								
	C02	CO	NOx	COV	PM10	SO2	Cd	Ni	C6H6
H1	258 696	1 702	856	427	62	2.73	9.81e-04	7.83e-03	22.4
H2	281 351	868	449	370	41.7	2.7	1.1e-03	8.6e-03	22.6
H3	265 161	821	419	350.3	39.3	2.5	1.0e-03	8.1e-03	21.4

Source : Fluidyn

Émissions de polluants considérés en Kg/j



Source : Fluidyn

OBSERVATION ENTRE L'ÉTAT INITIAL ET LES ÉTATS FUTURS :

La variation en Monoxyde de carbone (CO), Oxydes d'azotes (NOx), composés organiques volatiles (COV) et de particules fines (PM10) diminuent entre l'état actuel et les états futurs.

Ceci peut être expliqué par l'amélioration technique des moteurs. Cependant, la tendance d'émissions des autres polluants est à la hausse. Cette hausse s'explique par l'augmentation du trafic qui prévaut sur l'amélioration technique des moteurs.

OBSERVATION ENTRE LES ÉTATS FUTURS :

Entre les états futurs, le scénario avec projet est légèrement inférieur au scénario sans projet (-5.5%) en raison d'un trafic global légèrement moins important pour la situation avec projet (H3).

7.2. Impact sur la production d'ozone

Les émissions de NOX et de COV (précurseurs de l'ozone) dans la zone d'étude sont négligeables au regard des inventaires globaux relatifs à la pollution régionale. Les variations des teneurs induites seront donc négligeables par rapport aux teneurs régionales observées.

7.3. Consommation énergétique

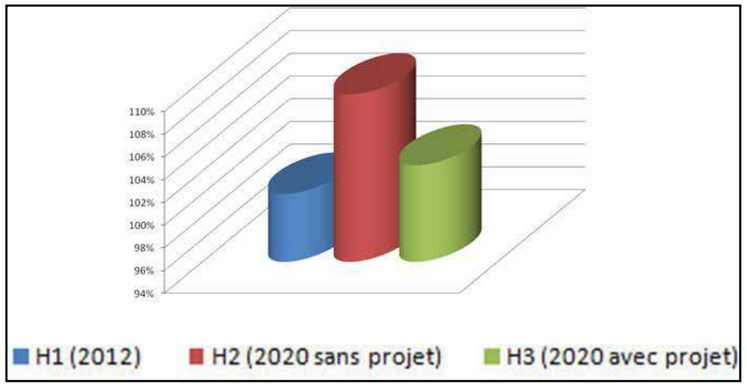
Le tableau suivant présente les consommations énergétiques moyennes (en kg/j) calculées à partir des données de trafic moyen du réseau routier.

Consommations énergétiques moyennes journalières

Horizon	Consommation énergétique (kg/j)
H1	81 996
H2	89 175
H3	84 044

Source : Fluidyn

Consommation énergétique



Source : Fluidyn

On remarque que les états futurs sont plus consommateurs d'énergie thermique sur la zone considérée que l'état actuel. Cependant, les aménagements prévus permettront de minimiser cette augmentation (+2% avec le T Zen 3 contre +8% sans le T Zen 3). Ceci s'explique par l'augmentation du trafic pour les horizons futurs et par la minimisation de cette augmentation grâce aux aménagements futurs.

8. Bilan socio-économique et analyse des coûts collectifs du projet

8.1. Evaluation socio-économique du projet pour la collectivité

8.1.1. Principes de calcul

L'évaluation socio-économique d'un projet vise à mesurer son utilité pour la collectivité en comparant ses effets positifs attendus et ses coûts. L'évaluation socio-économique du T Zen 3 présentée ci-après a été établie selon la méthode en vigueur pour les projets de transports collectifs franciliens.

Le bilan socio-économique du projet du T Zen 3 tient ainsi compte :

- De l'ensemble des coûts d'investissement imputables au projet ;
- Des coûts d'exploitation du T Zen 3 et de la différence de coûts d'exploitation liés à la restructuration du réseau bus ;
- Des gains de temps pour les usagers des transports collectifs ;
- Des gains de temps liés à l'amélioration des conditions de circulation pour les usagers restant sur la voirie ;
- Des économies de dépenses publiques en relation avec la réduction du nombre de places de stationnement automobile, l'entretien de la voirie et la police de la circulation ;
- De la diminution des effets externes négatifs en relation avec le report de la voiture vers les transports collectifs : diminution de l'insécurité routière, du bruit, de la pollution et des émissions de gaz à effet de serre.

Le calcul du bilan socio-économique du projet est effectué :

- Aux conditions économiques de 2011 ;
- En tenant compte d'un début des travaux fin 2016 et d'une mise en service en 2020 (première année pleine d'exploitation en 2021) ;
- Sur une période de 30 ans à compter de la première année pleine d'exploitation.

Il est établi sur la base des valeurs conventionnelles suivantes aux conditions économiques de 2011 :

	Valeur conventionnelle pour l'année 2018 en euros 2011	Évolution au-delà de 2018 (en monnaie constante pour les valeurs monétaires
Évolution du trafic après la mise en service		+ 1 % par an
Valeur du temps	19,6 € / heure	+ 1,5 % par an
Coût d'utilisation de la voiture particulière	0,30 € par véhicule kilomètre	Pas d'évolution
Taux d'occupation de la voiture particulière	1,29 personne par voiture	Pas d'évolution
Amortissement du coût de création d'une place de stationnement et frais d'exploitation	3620 € / an à Paris	Pas d'évolution
	1890 € / an en petite couronne	
	460€ / an en grande couronne	
Décongestion de la voirie	1 véhicule kilomètre supprimé procure un gain de 0,125 heure aux autres véhicules	Pas d'évolution
Diminution des effets externes environnementaux négatifs liés à la circulation automobile	Bruit : 0,035 € par véhicule kilomètre économisé	+2% par an
	Pollution : 0,027 € par véhicule kilomètre économisé	+2% par an
	Effet de serre : 0,011 € par véhicule kilomètre économisé	+2% par an
Sécurité routière	0,009 € par véhicule kilomètre économisé	+1% par an
Entretien et police de la voirie	0,024 € par véhicule kilomètre économisé	Pas d'évolution

8.1.2. Éléments de l'évaluation socio-économique

Le bilan est établi sur la base des prévisions de trafic présentées au paragraphe 6.2.9.1 par rapport à la situation de référence sans projet.

8.1.2.1. Coûts d'investissement

Les coûts d'investissement imputables au projet comprennent les coûts d'infrastructure et d'achat du matériel roulant.

Les investissements s'élèvent à 181,2 M€ pour l'infrastructure et 12,3 M€ pour le matériel roulant (en euros 2010).

8.1.2.2. Évolution des coûts d'exploitation

La différence de coûts d'exploitation par rapport à la situation de référence tient compte :

- Des coûts d'exploitation du T Zen 3 ;
- De la réorganisation du réseau de bus liée à la mise en service de la nouvelle mission, et notamment la suppression partielle des lignes 147 et 347.

La différence de coûts d'exploitation s'élève à 0,7 M€ par an.

8.1.2.3. Gains de temps

Nota : Par convention, le gain de temps unitaire des nouveaux usagers des transports collectifs équivaut à la moitié du gain de temps des anciens usagers des transports collectifs.

Le gain de temps annuel monétarisé en 2018 s'élève ainsi à 23,2 M€ (conditions économiques 2011). Il se décompose en :

- 22,5 M€ pour le gain de temps de parcours des anciens utilisateurs des transports collectifs ;
- 0,1 M€ pour le gain de temps pour les reportés de la voiture vers les transports collectifs ;
- 0,6 M€ pour les gains de décongestion de la voirie.

8.1.2.4. Autres gains liés au report de la voiture particulière vers les transports collectifs

Les autres gains liés au report de la voiture particulière vers les transports collectifs s'élèvent en 2018 à :

- 0,18 M€ pour les économies d'utilisation de la voiture ;
- 0,10 M€ pour les économies de stationnement ;
- 0,01 M€ pour les économies d'entretien et de police de la voirie ;
- 0,04 M€ pour la diminution des externalités environnementales négatives ;
- 0,01 M€ pour les gains de sécurité routière.

Ainsi, le total des avantages liés aux reports VP/TC s'élèvera à 0,34 M€ en 2018.

8.1.3. Bilan socio-économique

Le taux de rentabilité immédiate du projet s'élève à 9,6% et son taux de rentabilité interne à 10,4%. Le bénéfice actualisé, qui correspond à la somme des coûts et avantages actualisés du projet, s'élève à 74 M€.

Le bénéfice actualisé du projet de T Zen 3 est positif et les taux de rentabilité immédiate et interne supérieurs au taux d'actualisation de 8% : le projet est donc rentable pour la collectivité.

8.2. Coûts collectifs et effet de serre

L'impact des effets des trafics avec et sans le projet est estimé grâce à des indices et coûts proposés par l'instruction cadre sur l'harmonisation des méthodes d'évaluation des grands projets d'infrastructures de transport du 25 mars 2004 présentant les valeurs à prendre en compte dans l'estimation des coûts de la pollution atmosphérique due à un projet routier. Il s'agit de l'évaluation des coûts collectifs.

L'objectif de ces calculs est d'estimer les coûts engendrés par les infrastructures routières vis-à-vis de la pollution locale et régionale ainsi que vis-à-vis de l'effet de serre. Les valeurs sont données en euros par jour et sont calculées à partir de coefficients forfaitaires indiqués dans l'instruction cadre. Les coefficients pour l'estimation de la pollution locale et régionale sont indiqués dans le tableau suivant.

Valeurs 2012 en véh.km (Euro/100 véh.km)

	Urbain dense	Urbain diffus	Rase campagne	Moyenne
Densité (habitants/km²)	>240	Entre 37 et 420	<37	-
Véhicules particuliers	2,9	1	0,1	0,9
Poids lourds	28,2	9,9	0,6	6,2

Source : Fluydin

Compte tenu de la localisation du projet et des axes routiers concernés par l'étude au sein des communes du domaine d'étude, le coût par véhicule considéré pour le calcul des coûts collectifs correspond donc à « l'urbain dense ».

Concernant l'effet de serre, contrairement aux autres valeurs de monétarisation des coûts externes qui relèvent d'une démarche coûts avantages, la valeur retenue pour le carbone est fondée sur une relation coût efficacité : il s'agit du niveau de taxation du carbone contenu dans les émissions de gaz à effet de serre qui permettrait à la France de satisfaire aux engagements de Kyoto. Ce prix est néanmoins à utiliser dans le calcul économique en tant que coût monétarisé de toute tonne de carbone rejetée dans l'atmosphère. Cette pénalisation des émissions de carbone est à prendre en compte y compris dans l'éventualité où une taxe d'un montant équivalent serait effectivement introduite.
Les tonnages de carbone sont déterminés à partir des consommations directes de produits pétroliers par les véhicules de transport. Le prix de la tonne de carbone est régit par le tableau suivant :

Prix de la tonne de carbone

2000-2010	Après 2010
100 €/tonne de carbone soit 0,0066 € par litre d'essence soit 0,073 par litre de diesel	+ 3%/an

Source : Fluydin

En appliquant ces coefficients, nous obtenons le tableau suivant :

Coûts collectifs en Euros/jour selon les horizons

	Coûts en euros par jour	
	Pollution locale et régionale	Effet de serre
Horizon 2012 - H1	30 360	7 537
Horizon 2020 sans T Zen 3– H2	33 757	10 382
Horizon 2030 avec T Zen 3– H3	31 577	9 783

Source : Fluydin

Les coûts collectifs sont directement liés au kilométrage parcouru, donc au trafic sur la zone considérée.
Dans le domaine d'étude, on observe une augmentation des coûts collectifs entre l'état initial et les états futurs, +11% en comparaison avec l'état futur sans projet (H2) et + 4 % en comparaison avec l'état futur avec projet (H3).

Entre les deux états futurs le coût collectif est moins important pour l'état avec projet (H3), -6% en comparaison de l'horizon sans projet (H2). Le T Zen 3 compense en grande partie l'ensemble des projets urbains alentours avec notamment la création d'une multitude de ZAC.

Concernant l'effet de serre on observe une augmentation entre l'état initial et les états futurs, ce dernier étant plus important pour l'état sans projet (H2) du fait de l'augmentation de la tonne de carbone mais également de l'augmentation du trafic dans le domaine d'étude. En comparant les états futurs, le scénario futur avec projet (H3) est le moins coûteux, -5.7% en comparaison avec le scénario sans projet (H2).

9. Analyse des méthodes utilisées dans l'étude d'impact

La présente note est établie conformément aux articles R. 122-1 et suivants et R. 123-1 et suivants du code de l'environnement. Elle recense l'ensemble des méthodologies employées pour réaliser l'étude d'impact et notamment pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

Cette analyse a pour objectifs, non seulement de décrire le processus d'étude et les méthodes utilisées pour l'analyse de l'état initial et des impacts, mais également de faire état des difficultés de nature technique, scientifique ou pratique rencontrées.

Diverses méthodes ont été utilisées pour établir :

- L'état initial de la zone d'étude et les contraintes qui en découlent vis-à-vis du projet d'insertion du T Zen 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois, accompagné par la requalification urbaine de l'ex-RN3 ;
- Les impacts que ce projet engendre sur le milieu ;
- Les mesures préconisées pour réduire voire supprimer les impacts.

La méthodologie appliquée comprend une recherche bibliographique, un recueil des données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines, une étude de terrain et par l'analyse de certaines thématiques par des experts reconnus et qualifiés.

Ont été consultés pour la rédaction de cette étude d'impact :

- Projet d'insertion d'un transport en commun en site propre de type « T ZEN » et requalification sur l'ex-RN3 », Dossier d'objectifs et de caractéristiques principales (DOCP), Département de Seine-Saint-Denis, Région Île-de-France et STIF ;

- «Insertion d'un TCSP et requalification de l'ex-RN3», Diagnostic, Enjeux et Besoins - Phase 1 et ses annexes :
  - Annexe 1 – Synoptiques du trafic sur la RN3 ;
  - Annexe 2 – Calage du modèle de trafic ;
  - Annexe 3 – Enquête OD cœur de quartier – principaux flux du modèle de trafic ;
  - Annexe 4 – Cartographie des accidents corporels ;
  - Annexe 5 – Analyse sécurité des feux piétons ;
  - Annexe 6 – Lignes de transports en commun de surface sur la RN3 ;
  - Annexe 7 - Sécurité routière ;
  - Annexe 8 – comptages automatiques et mesures de vitesse ;
  - Annexe 9 – Analyse des carrefours ;
  - Annexe 10 – Les établissements scolaires.

- «Insertion d'un TCSP et requalification de l'ex-RN3», Phases 2 et 3 - Préconisations et spécifications correspondantes ;

- «Requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP, diagnostic urbain et paysager », Département de Seine-Saint-Denis, Agence L'Anton & Associés, Sarl Florence Mercier paysagiste, Compact, Composante urbaine, avril 2010 ;

- «Projet de BHNS sur l'ex-RN3», État des lieux commercial de l'ex-RN3, Bérénice pour la ville et le commerce, janvier 2012 ;

- « Diagnostic et préconisations en vue de la mise en cohérence des projets d'aménagements et des projets de transports collectifs dans les Territoires de l'Ourcq» , Rapport 2 - Préconisations, Ingerop 27 juillet 2012 ;

- «Ex-RN3 - Secteur Pont de Bondy, étude d'opportunité de la déconstruction de l'autopont «Polissard» et de la modification de la bretelle d'entrée sur A3 vers Paris», Egis France et Antoine Grumbach associés, octobre 2012 ;

- «Préconisations d'actions en faveur des activités commerciales situées sur le tracé du T ZEN 3» Secteur 1 Pantin – Secteur 4 Les Pavillons-sous-Bois, Bérénice pour la ville et le commerce, février 2013 ;

- «T Zen 3 (Bus à Haut Niveau de Service) sur l'ex-RN3, de Porte de Pantin (Paris 19ème) à la gare de Gargan (Les Pavillons-sous-Bois)», AVP, 05/03/2015, Egis France / DEGOUY / AG Territoires / ON / Atelier Villes & Paysages.

L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement s'est appuyée sur une cartographie de toutes les contraintes de la zone d'étude sur la base de la carte IGN. Cette analyse est effectuée ci-après, thème par thème.

Milieu physique et naturel

Topographie et Géologie et risques naturels prévisibles

La topographie de la zone d'étude a été extraite de l'atlas de l'environnement du Département de Seine-Saint-Denis ainsi que des données de l'IAURIF (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île-de-France). L'Atlas de l'environnement de Plaine Commune a également été sollicité.

Les données concernant la géologie sont tirées de l'analyse des cartes géologiques de Paris, éditée par le BRGM. L'analyse de cette carte a été accompagnée de la consultation des éléments suivants afin de rédiger les paragraphes sur les risques naturels :

- La base de données en ligne sur le sous-sol (infoterre.fr) ;
- La base de données sur les argiles et l'aléa retrait-gonflement (argiles.fr) ;
- Les documents d'urbanisme des communes étudiées ;
- La Préfecture de Seine-Saint-Denis ;
- La base de données primnet ;
- Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) ;
- Le site sur l'aléa retrait/gonflement d'argiles (www.argiles.fr).

Hydrogéologie

L'Analyse du contexte hydrogéologique a été réalisée après consultation de l'agence de l'Eau Seine Normandie (eau-seine-normandie.fr) et du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. La base de données sur les eaux souterraines d'Île-de-France a également été consultée (diren-Île-de-France-eaux-souterraines.brgm.fr). Les données introduites sont issues de la fiche thématique concernant la masse d'eau souterraine H104 « Eocène du Valois », réalisée par l'AESN et le BRGM.
L'Agence Régionale pour la Santé d'Île-de-France, et plus particulièrement la Direction Territoriale de la Seine-Saint-Denis, a été consultée afin de présenter l'alimentation en eau potable.

Hydrologie et Hydrographie

La présentation du contexte hydrographie a été rédigée à partir de la description des canaux d'Île-de-France (paris.fr) ainsi que des données présentées dans les documents d'urbanisme des communes.
Le risque vis-à-vis des inondations a été établi à partir des données fournies par la préfecture de Seine-Saint-Denis ainsi que du site sur les remontées de nappes (inondationsnappes.fr) du BRGM.
Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) a également été consulté.

Climat

L'analyse climatique est issue des données climatiques de la station de Montreuil pour le relevé de températures et de précipitations. La rose des vents provient de la station du Bourget de Météo France.

Milieu naturel

Les données concernant cette thématique ont majoritairement été fournis par la DRIEE d'Île-de-France et notamment l'outil cartographique CARMEN ainsi que par l'atlas départemental de Seine-Saint-Denis. Ces informations ont été complétées par la consultation des sites internet suivants :

- Tourisme 93.com ;
- Parcs 93.info.

La localisation des espaces verts a été effectuée par le Département de Seine-Saint-Denis. Ces informations ont été complétées à l'aide des sites internet des communes étudiées ainsi que des rapports de présentations des documents d'urbanisme existants. Les études phytosanitaires menées sur les arbres du secteur, menées par le Département de Seine-Saint-Denis (2007 et 2012) ont également été consultées.
Le bureau d'études Biotope a réalisé le diagnostic sur les espaces verts du SMR.

Le paysage

Ces paragraphes ont été rédigés à partir du diagnostic paysager, des informations présentées dans les PLU complétées par les visites de terrain.

Milieu humain et socio-économique

Environnement socio-économique

Les données présentées dans ces paragraphes sont celles du Recensement Général de la Population réalisé par l'INSEE, disponible en 2012 et correspondant à la population de 2009. La cartographie socio-économique a été fournie par la RATP.

Occupation du sol

L'occupation du sol a été rédigée à partir des cartes réalisées par l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la région d'Île-de-France (http://www.iaurif.org/), du rapport de présentation des PLU des communes concernées.

L'habitat

Ces paragraphes ont été réalisés à partir du diagnostic paysager.

Les équipements

La caractérisation et la localisation des équipements ont été effectuées à partir des informations fournies par le CG 93 et la DDT (ex DDE 93), complétées par les données communales.

Les commerces

Les données présentées dans ces paragraphes sont issues de l'étude menée par Bérénice.

Les activités industrielles, les risques industriels et technologiques

Ont été consultés pour rédiger ces paragraphes :

- Le DDRM de la Seine-Saint-Denis ;
- La base de données sur les installations classées (http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr);
- La base de données sur les sites industriels (http://basias.brgm.fr) ;
- La base de données sur les sites potentiellement pollués (http://basol.environnement.gouv.fr).

Les déplacements,

Les données sont issues des publications de l'INSEE :

- Île-de-France à la page, n°353, avril 2011 ;
- Île-de-France à la page n°379, janvier 2012;
- Recensement de la population 2006 et 2011.

Elles ont été complétées par la cartographie fournie par la RATP sur les flux migratoires.

Les Schémas Directeurs et contrats de plans

Ont été consultés pour rédiger ces paragraphes :

- Le Schéma Directeur Régional d'Île-de-France (SDRIF) ;
- Le Contrat de Projet Etat-Région (CPER) ;
- Le Contrat Particulier Région/Département (CPRD) ;
- Le Plan des Déplacements Urbains d'Île-de-France (PDUIF) ;
- Le Plan Local des Déplacements (PLD);
- Le Schéma Départemental des Déplacements ;
- Le Schéma Directeur des Itinéraires Cyclables (SDIC) ;
- Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR).

Plans Locaux d'Urbanisme

Plans de zonage et emplacements réservés

Les données présentées sont issues des Plans Locaux d'Urbanisme des communes de : Paris, Pantin, Romainville, Bobigny, Noisy-le-Sec, Bondy, les Pavillons-sous-Bois, Livry-Gargan et Aulnay-sous-Bois.

Servitudes et réseaux

Le recensement et l'analyse de l'implantation des réseaux divers ont été réalisés à partir des plans figurant dans les Plans Locaux d'Urbanisme.

Patrimoine - Tourisme

Histoire

L'historique de l'ex-RN3 est extrait du document « Requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP, phase de diagnostic, mars 2010 ».

Patrimoine historique et sites archéologiques

Ces paragraphes ont été rédigés à partir des données communiquées par la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Île-de-France et du Service Régional de l'Archéologie.

Le Service Départemental d'Architecture et du Patrimoine de Seine-Saint-Denis a également été consulté ainsi que la base de données Mérimée sur l'architecture et le patrimoine.

Tourisme

Ces paragraphes ont été rédigés à partir du site internet de l'office du Tourisme de Seine-Saint-Denis : tourisme93.com.

Voies de communication et transports en commun

Axes routiers

Ce paragraphe a été rédigé à partir des informations présentes dans les documents d'urbanisme complétés par la consultation des cartes IGN. Elles ont été complétée par le document « Requalification de l'ex-RN3 et insertion d'un TCSP, phase de diagnostic, mars 2010 », et ses annexes.

Offre de transports en commun

La liste des transports en commun présentée dans ces paragraphes est issue du site internet de la RATP. La liste des projets de transports en commun provient du CPER, du PDU, du STIF, de la RATP et du site internet du Département de la Seine-Saint-Denis.

Les liaisons douces

Les données présentées sont issues des documents d'urbanisme de chaque commune et illustrées à la suite de visite de terrain. La Fédération Française de Randonnée Pédestre a également été consultée.

Les stationnements

Les données sur le stationnement sont issues des PLU, complétées par les données de l'AVP, celles de l'étude Bérénice ainsi que par les visites de terrain.

Trafics et accidentologie

Les trafics sont issus de l'étude menée par le Département de Seine-Saint-Denis

Les données d'accidentologie ont été fournies par la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Ile-de-France (DRIEA).

Environnement sonore

L'étude de l'environnement sonore de la zone d'étude a été menée par ARCADIS.

Le modèle numérique est une simulation réalisée avec le logiciel MITHRA-SIG : Mithra SIG est un logiciel de modélisation de la propagation acoustique en milieu extérieur et en 3 dimensions développé par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) et Géomod. Il prend en compte l'ensemble des paramètres influants tels que : topographie, bâti, écrans, merlons,

nature du sol, météorologie, etc.
Les calculs sont réalisés suivant la norme NF S 31-133 relative à la cartographie du bruit et selon la Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit du trafic routier (NMPB 2008) intégrant les conditions météorologiques.
Des données d'occurrences favorables à la propagation sonore sont répertoriées dans le logiciel Mithra pour une quarantaine de station sur toute la France. Nous retenons des hypothèses de condition météo standard : 50% favorable pour la période jour et 100% favorable pour la période nuit.

Le logiciel MITHRA SIG permet 4 types de calculs :

- Les calculs de type « rayon » sur un récepteur qui permettent de régler les paramètres et de dimensionner les écrans antibruit ou d'autres moyens de protection en mode interactif ;
- Les « calculs sur récepteurs » qui permettent d'obtenir les niveaux de bruit à l'emplacement précis des récepteurs dans une zone donnée et de visualiser les résultats sous forme d'étiquettes ;
- Les cartes horizontales ou verticales qui permettent de visualiser les résultats sous forme d'isophones suivant une échelle de couleur ;
- Les cartes d'isophones en façade des bâtiments.

La reconnaissance du terrain permet d'inclure dans le modèle Mithra SIG la typologie du bâti, l'orientation des façades, les hauteurs d'étages et l'affection des bâtiments. Il est également tenu compte des éventuelles protections acoustiques existantes.
Afin de réaliser un modèle numérique correct, on effectue une première modélisation de l'état actuel en calibrant les paramètres de calcul et de trafic grâce aux mesures de bruit réalisées sur site. On compare les niveaux de bruit mesurés, avec les niveaux calculés par le logiciel.
Les comparaisons s'effectuent uniquement sur les points de mesure d'une durée de 24 heures. Les calculs sont réalisés sur les périodes diurnes et nocturnes.

L'étude vibratoire a été réalisée par la société VENATHEC missionnée par le bureau d'études ARCADIS.

Les émissions lumineuses

Les émissions lumineuses ont été détaillées à l'aide du diagnostic paysager et complétées suite aux visites sur site. Les données ont été complétées par le diagnostic réalisé par l'agence «ON» présent au sein du groupement de Maîtrise d'oeuvre de l'opération T Zen 3..

La qualité de l'air

Dans le cadre d'une étude globale d'infrastructure routière, FLUIDYN France réalise le volet Air santé ainsi que la modélisation de la dispersion des polluants issus du trafic routier dû au projet d'insertion d'un T Zen.
Pour cela, la société FLUIDYN utilise le logiciel fluidyn-PANAIR logiciel de mécanique des fluides dédié à la modélisation de la dispersion atmosphérique des polluants gazeux et particulaires issus des trafics routiers. Les équations de la dynamique des fluides (équations de Navier-Stokes) sont résolues dans l'espace tridimensionnel et sont appliquées à un maillage curviligne tenant compte du terrain et de ses obstacles.

L'étude est conforme à la méthodologie du guide des études d'environnement air édité par le CERTU-SETRA. La modélisation porte sur les situations suivantes : état initial 2012, puis sur deux situations futures (avec et sans projet), en tenant compte des caractéristiques du parc automobile et la prise en compte du relief spécifique du site, des conditions météorologiques et du tracé des routes.
D'après ce guide méthodologique, les objectifs finaux de l'étude sont :

- L'évaluation des émissions pour les infrastructures existantes et futures aménagées,
- La qualification de l'état initial par des mesures in-situ ,
- Les simulations tridimensionnelles Eulériennes des écoulements atmosphériques et de la dispersion des polluants pour l'état actuel et les horizons futurs avec et sans projet,
- La comparaison des concentrations au regard des normes de qualité de l'air en France et en Europe,
- Une analyse d'impact santé végétation comportant l'analyse des coûts collectifs, le calcul de l'indice IPP ainsi qu'une étude détaillée sur certaines zones sensibles.

L'évaluation des risques sanitaires a été effectuée à partir de la méthode préconisée par l'Union Européenne et l'Institut de Veille Sanitaire dans ce genre de problématique. L'ERS est une démarche de synthèse des connaissances scientifiques disponibles en vue de la quantification des expositions et des risques liés à une substance, un agent, une situation, une installation ou un projet. Elle permet de guider les décisions destinées à la protection sanitaire.

10. Auteurs des études

La Maîtrise d'ouvrage du projet est exercée par le Département de la Seine-Saint-Denis. L'étude d'impact a été réalisée pour le compte du Département, par le groupe Environnement de SEGIC INGENIERIE :

SEGIC INGENIERIE
7, rue des Petits Ruisseaux
91 370 VERRIERES-LE-BUISSON

Florie LAVALLÉE	Chargée d'études Environnement
Olivier LALOUETTE	Responsable d'Activité Environnement

Elle a été réalisée avec la participation de CD VIA pour l'étude des impacts relatifs au trafic et s'appuie également sur les résultats et conclusions d'un certain nombre d'études spécifiques: étude acoustique et vibratoire par Arcadis, étude air par Fluidyn France, diagnostic faune-flore spécifique au dépôt bus des Pavillons-sous-Bois par Biotope :

Conseils en Déplacements sur Voirie – Isbérie & Associés
Agence Ouest
20, Rue de la Fontaine Salée
44100 NANTES

C.ISBERIE	Rédacteur

Arcadis
Agence de Lyon
127, boulevard de Stalingrad
CS90030
69626 Villeurbanne Cedex

Pierre-Alexis ROMARIE	Auteur principal
Alain JEANDET	Chef de Projet

Fluidyn France
Service Environnement/Risques
7 boulevard de la Libération
93200 Saint-Denis

L. AIT HAMOU	Rédactrice

BIOTOPE
Agence Bassin Parisien
25 impasse Mousset
75012 Paris
Tél. : 01 40 09 04 37

Olivier PELEGRIN	Responsable projet
Antoine RAVARY	Rédacteur

L'étude technique s'appuie sur les dossiers d'Avant Projet du groupement de Maîtrise d'oeuvre.