Liaison Ferroviaire
Roissy-Picardie

SNCF RÉSEAU

PIÈCE F

ÉTUDE D'IMPACT VOLUME 2

CHAPITRES 2 À 5

PROJET DE LIAISON FERROVIAIRE ROISSY-PICARDIE

ENQUÊTE PRÉALABLE À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE - DÉCEMBRE 2020

VOLUME 1 :

Chapitre 1 : Résumé non technique

SOMMAIRE

2. Préambule 14
2.1. Objectif de l'étude d'impact 14
2.1.1. Le processus d'évaluation environnementale 14
2.1.2. Conformément à la règlementation l'environnement doit être appréhendé dans sa globalité 15
2.1.3. Le principe de proportionnalité de l'étude d'impact 15
2.2. Contenu de l'étude d'impact 15

3. Description du projet 17
3.1. Localisation et objectifs 17
3.1.1. Localisation 17
3.1.2. Objectifs 18
3.2. Caractéristiques physiques 19
3.2.1. Caractéristiques générales 19
3.2.2. Un projet prévu en deux phases 22
3.2.3. Caractéristiques détaillées des opérations en phase 1 26
3.2.4. Caractéristiques détaillées des opérations prévues en phase 2 45
3.2.5. Équipements ferroviaires 49
3.2.6. Franchissements et rétablissements de voiries, continuités écologiques 52
3.2.7. Franchissements et rétablissements de réseaux aériens ou souterrains 53
3.2.8. Hydraulique et assainissement 53
3.3. Présentation de la phase travaux 54
3.3.1. Travaux prévus dans le cadre de la phase 1 54
3.3.2. Autres opérations en phase 1 56
3.3.3. Travaux prévus en phase 2 57
3.3.4. Dispositions concernant l'organisation des travaux 58
3.3.5. Planning de réalisation des travaux de la phase 1 58
3.4. Gestion des matériaux et usages des ressources naturelles 59
3.4.1. Natures et quantités de matériaux utilisés 59
3.4.2. Natures et quantités des ressources naturelles utilisées 59
3.4.3. Utilisation d'énergie 59
3.5. Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus, et de déchets produits en phases de construction et de fonctionnement 60

4. État actuel de l'environnement - Scénario de référence 61
4.1. Aires d'étude 61
4.2. Environnement physique et risques naturels 63
4.2.1. Climat 63
4.2.2. Sol et sous-sol 65
4.2.3. Eau 69
4.2.4. Risques naturels 87
4.2.5. Synthèse du milieu physique 93
4.3. Milieu naturel 93
4.3.1. Contexte écologique 93
4.3.2. Expertises de la flore et des unités de végétation 103
4.3.3. Étude des zones humides 112
4.3.4. Expertise de la faune 115
4.3.5. Nature ordinaire et enjeux fonctionnels 141
4.3.6. Continuités écologiques, équilibres biologiques et fonctionnalité des écosystèmes 142
4.3.7. Synthèse des enjeux écologiques 147
4.4. Milieu humain 150
4.4.1. Démographie 153
4.4.2. Habitat 159
4.4.3. Emploi et formation 164
4.4.4. Agriculture et sylviculture 171
4.4.5. Autres activités économiques 186
4.4.6. Tourisme et loisirs dans la zone d'influence du projet 191
4.4.7. Documents d'urbanisme et de planification opposables 193
4.4.8. Réseaux de transport et déplacements 200
4.4.9. Réseaux, servitudes d'utilité publique, risques technologiques et sites pollués 210
4.4.10. Cadre de vie 214
4.4.11. Synthèse des enjeux issus du milieu humain 232
4.5. Paysage et patrimoine 234
4.5.1. Paysage 234
4.5.2. Patrimoine culturel et archéologique 242
4.6. Aménagements connexes 246
4.6.1. Aires d'étude 247
4.6.2. Aménagements en gare Aéroport Paris-Charles-de-Gaulle 2 TGV 247
4.6.3. Création de la section de séparation électrique à La Chapelle-en-Serval 252
4.6.4. Aménagements en gare de Chantilly-Gouvieux 261
4.6.5. Aménagements de voies de garage à Amiens 271
4.7. Évolution probable de l'environnement 279
4.7.1. Les grandes tendances 279
4.7.2. L'évolution des territoires du projet 285
4.8. Interrelations entre les enjeux environnementaux 289
4.8.1. Influence du milieu physique 289
4.8.2. Influence du milieu naturel 289
4.8.3. Influence du milieu humain 290
4.8.4. Interactions liées au paysage 290
4.8.5. Synthèse schématique 290
4.9. Synthèse des enjeux environnementaux 290

5. Principales solutions de substitutions examinées et justifications du projet retenu 296
5.1. Historique du projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie 296
5.2. Le débat public de 2010 297
5.2.1. Le dossier présenté au débat 297
5.2.2. Les solutions alternatives présentées dans le cadre du débat public 301
5.2.3. Conclusion 302
5.3. Les étapes d'études et concertation postérieures au débat public 303
5.3.1. Étape 1 des études : Comparaison des zones de passage pour la section de ligne nouvelle et apports de la concertation (2011-2013) 304
5.3.2. Étape 2 des études : mise au point du tracé de ligne nouvelle au sein de la zone de passage Centre-Nord et apports de la concertation (2013-2015) 312
5.3.3. Nouvelle étape de concertation (2019-2020) 319

VOLUME 3 : CHAPITRES 6 À 13

Chapitre 6 : Analyse des incidences notables sur l'environnement et la santé, et mesures associées
Chapitre 7 : Synthèse des effets et mesures – Modalités de suivis – Estimation des dépenses correspondantes
Chapitre 8 : Effets cumulés du projet avec les projets existants ou approuvés
Chapitre 9 : Comptabilité avec l'affectation des sols et articulation avec les plans, schémas et programmes
Chapitre 10 : Coûts collectifs des pollutions - Nuisances et avantages induits pour la collectivité - Bilan énergétique
Chapitre 11 : Méthodologies employées
Chapitre 12 : Auteurs de l'étude d'impact
Chapitre 13 : Évaluation des incidences Natura 2000

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma du projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie....18

Figure 2 : Schéma d'offre prévu sur la liaison selon le protocole de financement de mai 2017 (annexe 3 du protocole)....18

Figure 3 : Temps de parcours avec le projet (TaGV : Train à grande vitesse)....19

Figure 4 : Opérations prévues lors des phases de réalisation du projet....22

Figure 5 : Profil en travers de la plate-forme ferroviaire à double voie....23

Figure 6 : Profil en long de la plate-forme ferroviaire à double voie et principaux ouvrages....24

Figure 7 : Schéma des installations existantes, nouvelles et modifiées....26

Figure 8 : Vue en plan du projet au niveau du raccordement sur la LGV d'interconnexion et de la traversée du triangle de Vémars....27

Figure 9 : Déplacement de la communication et du tiroir de maintenance à Chennevières-lès-Louvres....28

Figure 10 : Ouvrage de franchissement du chemin d'exploitation de Chennevières-lès-Louvres : schéma des installations et vue 3D....28

Figure 11 : Sauts de mouton sur la LGV d'interconnexion - en arrière-plan le bourg de Chennevières-lès-Louvres....29

Figure 12 : Rétablissement du bassin d'écrêtement au droit du triangle de Vémars....29

Figure 13 : Le triangle ferroviaire du plateau de Vémars - Coupe de principe sur le remblai de la ligne nouvelle et ses abords....29

Figure 14 : Franchissement de la LGV Nord à Vémars....30

Figure 15 : Rétablissement du chemin agricole de Vémars : plan de situation et vue 3D....30

Figure 16 : Coupe en travers type du remblai à la traversée de la plaine agricole de Vémars....30

Figure 17 : Le ru de la Michelette dans la zone du franchissement futur....31

Figure 18 : Déviation du ru de la Michelette pour la création de la pile centrale....31

Figure 19 : Extrait maquette 3D - franchissement de l'accès ball-trap, de la RD 9, du ru de la Michelette- - Vue vers Vémars....31

Figure 20 : Plan de situation de l'ouvrage de franchissement de l'accès au ball-trap de Vémars, de la RD9 et du ru de la Michelette....32

Figure 21 : Extrait maquette 3D ouvrage de franchissement accès ball-trap, RD9 - Vue depuis Vémars vers Villeron....32

Figure 22 : Coupe de principe de l'ouvrage de franchissement d'accès au ball-trap de Vémars, de la RD9 et du ru de la Michelette....32

Figure 23 : Plan de situation de l'ouvrage de franchissement de l'autoroute A1 à Vémars....33

Figure 24 : Vue en plan : le franchissement de l'autoroute A1 et du bois d'Argenteuil....33

Figure 25 : Coupe longitudinale de l'ouvrage du franchissement de l'autoroute A1 à Vémars....33

Figure 26 : Extrait maquette 3D du franchissement de l'autoroute A1 - Vue vers Vémars....34

Figure 27 : Vue en plan du projet dans le secteur de la plaine agricole de Villeron....34

Figure 28 : Passage grande faune sur la limite communale entre Villeron et Vémars....34

Figure 29 : Coupe en travers type à la traversée de la plaine agricole de Villeron (hors zone de raccordement)....35

Figure 30 : Extrait maquette 3D du bassin d'écrêtement de Villeron - Vue vers le bois d'Argenteuil à Villeron....35

Figure 31 : Extrait maquette 3D de la section de séparation électrique à Villeron - Vue vers le bois d'Argenteuil à Villeron....35

Figure 32 : Ouvrage de franchissement du chemin agricole rétabli à Villeron....35

Figure 33 : Principe de rétablissement du chemin d'exploitation et des continuités écologiques au PK 4+480....36

Figure 34 : Ouvrage de franchissement de la RD317 et du rétablissement du Chemin des Peupliers à Villeron et à Marly-la-Ville....36

Figure 35 : Situation fonctionnelle retenue pour cette première phase....36

Figure 36 : Vue en plan du raccordement sur la ligne Paris-Creil à Marly-la-Ville....37

Figure 37 : Principe d'implantation des voies et quais nouveaux en gare de Survilliers-Fosses....37

Figure 38 : Nouveaux quais et nouvelle passerelle en gare Survilliers-Fosses - Élévation de la passerelle et principe d'implantation des circulations verticales....37

Figure 39 : Vue en plan de la passerelle et principe d'implantation des circulations verticales....38

Figure 40 : Plan de situation de la gare de Survilliers-Fosses avec localisation du mur de soutènement....39

Figure 41 : Coupe du mur au niveau du quai de la voie V2R en gare de Survilliers-Fosses....39

Figure 42 : Plan d'orientation du terminal 2....40

Figure 43 : Les six voies des lignes à grande vitesse d'interconnexion....40

Figure 44 : Coupe transversale simplifiée – voies et quais de la gare TGV....40

Figure 45 : Vue sur les quais et une estacade de la gare TGV depuis le niveau trafic (niveau 4)....41

Figure 46 : Statut des lignes et accès au réseau à grande vitesse....41

Figure 47 : Modifications du plan de voies (ajouts en rouge, suppressions en orange)....41

Figure 48 : Suppression des cisaillements de contresens pour les retournements voie 1 : arrivée voie 1 possible en même temps qu'un départ depuis voie 3 ou 5....41

Figure 49 : Les voies centrales de la gare TGV : le futur quai remplacera la voie 2....42

Figure 50 : Principe d'implantation des circulations verticales sur les estacades existantes....42

Figure 51 : Principe d'implantation d'une passerelle en extrémité de quai, entre les structures métalliques de la verrière....43

Figure 52 : Emplacement de la nouvelle section de séparation de phases à La Chapelle-en-Serval....43

Figure 53 : Le poste de sectionnement et de mise en parallèle existant à Marly-la-Ville....44

Figure 54 : Localisation des voies à électrifier en gare d'Amiens (à gauche, la gare et la tour Perret)....44

Figure 55 : Extrémité des voies du groupe II du faisceau Amiens Marchandises côté Paris, déjà électrifiées....44

Figure 56 : Localisation du nouvel atelier de maintenance de TER et des voies à électrifier dans le cadre du projet....44

Figure 57 : Schéma de l'opération prévue en phase 2 au droit du raccordement de la ligne Paris-Creil et sur la ligne Paris-Creil....45

Figure 58 : Schéma de principe du raccordement sur les voies de la ligne Paris-Creil 45
Figure 59 : Plan de situation de la gare de Survilliers-Fosses avec localisation du mur de soutènement 45
Figure 60 : Principe d'allongement de l'ouvrage au PK 28+640 (rue Jean-Jaurès à Marly-la-Ville), par ajout d'une travée et conservation du tablier existant 46
Figure 61 : Plan de situation du mur de soutènement à prolonger entre le PK 28+650 au PK 29 +250 46
Figure 62 : Profil en travers au Sud du quai V2R (Coupe E-E' de la figure suivante) 46
Figure 63 : Extrait maquette 3D du mur de soutènement prolongé entre la gare de Survilliers-Fosses et l'ouvrage de franchissement de la rue Jean Jaurès - Vue vers la ZI de Saint-Witz....46
Figure 64 : Localisation des aménagements en gare Chantilly-Gouvieux 47
Figure 65 : Carte synthétique de l'OAP « Gare » du PLU de Chantilly (PLU de Chantilly) 47
Figure 66 : Gare de Chantilly-Gouvieux : Vue de la voie 1 (voie B au droit de la gare) et de la voie M 2 (A) et bâtiment voyageur 48
Figure 67 : Schémas des installations existantes en gare de Chantilly-Gouvieux 48
Figure 68 : Schéma des installations existantes (en bleu) et modifiées (en rouge) en gare de Chantilly-Gouvieux 48
Figure 69 : Positionnement du quai et de la voie nouvelle – Coupe au droit du bâtiment voyageur 49
Figure 70 : Profil en travers de la plateforme ferroviaire à double voie....49
Figure 71 : Exemple d'installations liées à une section de séparation sur la LGV d'interconnexion à Épiais-lès-Louvres 50
Figure 72 : Engin spécifique « rail-route » 50
Figure 73 : Poste à Relais et Commande Informatique (PRCI) de Vémars, le long de la LGV Nord 50
Figure 74 : Schéma des installations ferroviaires de la ligne nouvelle et ses raccordements....51
Figure 75 : Schéma des aménagements prévus au droit du raccordement de la ligne Paris-Creil en gare de Survilliers-Fosses 54
Figure 76 : Vue en plan du projet au niveau du raccordement sur la LGV d'interconnexion et de la traversée du triangle de Vémars....56
Figure 77 : Schéma des aménagements prévus en phase 2 au droit du raccordement de la ligne Paris-Creil - Création du doublet de Saint-Witz 57
Figure 78 : Plan des aménagements en gare de Chantilly-Gouvieux....57
Figure 79 : Site du chantier d'équipement de Creil (Arcadis)....58
Figure 80 : Planning travaux de la phase 1....58
Figure 81 : Synoptique d'alimentation de la ligne nouvelle (Arcadis et Ingérop)....59
Figure 82 : Températures minimales et maximales mensuelles relevées à la station de Roissy-en-France entre janvier 1981 et décembre 2010 (Météo France)....63
Figure 83 : Hauteurs de pluie mensuelles moyennes relevées à la station de Roissy-en-France entre janvier 2002 et décembre 2010 (Météo France)....63
Figure 84 : Distribution de l'origine des vents à la station de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle (Windfinder, 2002-2019)....64
Figure 85 : Coupe schématique Nord-Ouest/Sud-Est du bassin parisien (Bréhant, 2000) 66
Figure 86 : Logs litho-stratigraphiques des piézomètres mis en œuvre (Source : Hydrogéotechnique Nord & Ouest)....67
Figure 87 : Extrait de l'annexe « Surfaces autorisées à l'exploitation » du schéma départemental des carrières du Val-d'Oise 69
Figure 88 : Périmètre du SAGE Croult-Enghien-Vielle-Mer (Agence de l'eau Seine-Normandie)....71
Figure 89 : Masse d'eau de l'Eocène du Valois (Fiche de caractérisation MEHG104)....72
Figure 90 : Coupe géologique simplifiée SO-NE de la MESO HG104....72
Figure 91 : Logs litho stratigraphiques relatifs à la masse d'eau de l'Eocène du Valois (MESO FRHG104)....74
Figure 92 : Carte piézométrique de la nappe du Lutétien en période de hautes eaux avec indication du sens d'écoulement général (Fiche de caractérisation MEHG104)....75
Figure 93 : Carte piézométrique de la nappe du Cuisien (Yprésien) en période de hautes eaux avec indication du sens d'écoulement général (Fiche de caractérisation MEHG104) 75
Figure 94 : Carte de la vulnérabilité intrinsèque simplifiée de la MESO HG104 (Fiche de caractérisation MEHG104)....76
Figure 95 : Masse d'eau de l'Albien Néocomien captif (Fiche de caractérisation MEHG218)....76
Figure 96 : Coupe Est-Ouest du nouveau modèle passant par Paris (Seguin et al., 2015)....77
Figure 97 : Logs (séries) litho stratigraphiques relatifs à la masse d'eau de l'Albien Néocomien (MESO FRHG218) 77
Figure 98 : Notion de bon état des eaux souterraines (Agence de l'eau Loire-Bretagne) 78
Figure 99 : Le Rhin au niveau de son point de confluence avec le ru de la Michelette à Louvres (Arcadis) ...82
Figure 100 : Le Rhin sur la commune du Louvres (Arcadis)....82
Figure 101 : Ru de la Michelette au niveau du ball-trap de Vémars, à gauche, et le long de la RD9, à droite (Arcadis)....82
Figure 102 : Bassin « Parc de Villeron », à gauche, et ru de la Michelette dans le bois de Villeron, à droite (Arcadis)....82
Figure 103 : Notion de bon état des eaux de surface (Agence de l'eau Loire-Bretagne) 83
Figure 104 : Zonage sismique au sein de l'aire d'étude....88
Figure 105 : Cartographie du risque inondation par débordement du ru de la Michelette (Schéma directeur d'assainissement du SIAH, juillet 2002)....91
Figure 106 : Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus) (Photo Laurent Spanneut) 94
Figure 107 : Dicrane vert (Dicranum viride) (photo Ecosphère)....94
Figure 108 : Blongios nain (Ixobrychus minutus) (photo Sébastien Siblet)....94
Figure 109 : Approbations des communes à la nouvelle charte du PNR (source PNR Oise Pays de France – octobre 2019)....95
Figure 110 : Vue d'ensemble de la carrière du Guépelle, avant la cessation d'activité du carrier (septembre 2007) et après réaménagement écologique (mars 2020)....98
Figure 111 : Habitats naturels dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements 106
Figure 112 : Espèces végétales à enjeu, caractérisées au sein de l'aire d'étude....107
Figure 113 : Espèces végétales exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements....108

Figure 113 : Espèces végétales exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (suite) 109
Figure 114 : Schéma décisionnel de la démarche de délimitation des zones humides 112
Figure 115 : Morphologie des sols correspondant à des « zones humides » 113
Figure 116 : Ancienne glacière dans le bois de Villeron (Ecosphère) 122
Figure 117 : Chateau et caves du château de Villeron 122
Figure 118 : Sérotine commune (Eptesicus serotinus), espèce vulnérable en Île-de-France (Mnolf) 123
Figure 119 : Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus), espèce très commune et protégée (Christophe Galet) 127
Figure 120 : Crapaud accoucheur (Alytes obstetricans), espèce assez rare en Île-de-France (Christophe Galet) 127
Figure 121 : Damas cendré (Macaria wauaria) et Cosmie rétuse (Ipimorpha retusa) 134
Figure 122 : Mamestre splendide (Lacanobia splendens) et Noctuelle de l'arroche (Trachea atriplicis) 134
Figure 123 : Saperda punctata (photo Thibaud Daumal) 139
Figure 124 : Bombus hypnorum le 03/07/2014, Vallon d'Argenteuil Photo T. Daumal 139
Figure 125 : Aménagements proposés le long de la voie ferrée entre Chantilly et Fosses pour le passage de la grande faune 144
Figure 126 : Illustration des habitats (Photos Ecosphère - Th Daumal) 145
Figure 127 : Évolution population des intercommunalités franciliennes (INSEE, données 2019) 154
Figure 128 : Évolution de la population des départements des Haut-de-France entre 2007 et 2017 (INSEE, données 2019) 156
Figure 129 : Répartition des populations au sein de la zone d'influence – chiffres 2016 (Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA , 2020) 156
Figure 130 : Les aires urbaines de la zone d'influence du projet (Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA, 2020) 157
Figure 131 : Évolution de la population dans la zone d'influence du projet (Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA, 2020) 158
Figure 132 : Illustrations des types d'habitats de la zone d'étude 162
Figure 133 : Répartition des emplois salariés par secteur d'activités en 2016 pour les départements franciliens de l'aire d'influence, l'Île-de-France et la CARPF 164
Figure 134 :Répartition des emplois salariés par secteur d'activités en 2016 pour les départements de l'aire d'influence 166
Figure 135 : Répartition des actifs travaillant au pôle de Roissy (INSEE, données 2019) 169
Figure 136 : Évolution de l'aire de recrutement de Roissy sur le Sud Picard (Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA – 2020) 170
Figure 137 : Schéma Directeur Agricole du Grand Roissy (charte agricole et forestière du Grand Roissy - décembre 2019) 172
Figure 138 : Extrait de la carte des circulations agricoles de la charte agricole et forestière du Grand Roissy (en pointillés noirs, le projet de ligne nouvelle) 173
Figure 139 : Les îlots agricoles des exploitations présentes dans l'aire d'étude (ASP 2017, Safer, 2019) Nota : les îlots situés dans les autres régions ne sont pas présentés pour plus de lisibilité 175
Figure 140 : Réseau d'irrigation sur l'aire d'étude (Safer, 2019) 179
Figure 141 : Taux de boisement par départements (Inventaire forestier, 2019) 180
Figure 142 : Espaces boisés sur le territoire du Grand Roissy (charte agricole et forestière du Grand Roissy) 180
Figure 143 : Bois de Villeron (Cabinet Demetz Costaz) 181
Figure 144 : Bois de Villeron (Cabinet Demetz Costaz) 185
Figure 145 : Zone d'activités économiques sur le périmètre du Grand Roissy-Le Bourget 186
Figure 146 : Chiffres clés des quatre principales filières économiques du Grand Roissy-Le Bourget (Institut Paris Region, données 2019) 186
Figure 147 : Zone d'activités de Moimont I et II, vue depuis la RD184 (Arcadis) 188
Figure 148 : Synthèse du niveau d'équipements au sein du territoire de la CARPF en comparaison avec l'Île-de-France 190
Figure 149 : Attraits touristiques du Sud des Hauts de France 191
Figure 150 : Piste cyclable le long de la RD165 en sortie de Villeron (Arcadis) 192
Figure 151 : Orientations du SDRIF 2013 dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle 195
Figure 152 : Les projets de transports collectifs identifiés au SCoT de la CARPF 196
Figure 153 : Articulation du SRADDET au niveau national, régional et interrégional (SRADDET Hauts-de-France) 199
Figure 154 : Réseaux routiers et ferroviaires au sein de l'aire d'étude d'influence du projet (SNCF Réseau, 2019) 200
Figure 155 : Évolution du trafic de passagers et de l'emploi privé au sein de l'aéroport Charles-de-Gaulle 200
Figure 156 : Trafic sur le réseau routier de la partie Sud des Hauts-de-France – TMJA 2016 (DREAL des Hauts-de-France) 201
Figure 157 : Trafic sur le réseau routier à proximité de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle (DIRIF, TMJA 2017) 202
Figure 158 : Faisceau de voies (grande lignes et voies du RER D) en gare de Survilliers-Fosses, depuis le Nord (Arcadis) 203
Figure 159 : Schéma des principaux réseaux de transports en commun Nord Est de l'Île-de-France 204
Figure 160 : Trafics ferroviaires (nombre de trains, en trafic moyen journalier annuel - TMJA) 2017 204
Figure 161 : Fréquentation des grandes gares franciliennes (monographie 2015) 205
Figure 162 : Les dix principales origines et destinations des voyageurs dans les gares franciliennes 205
Figure 163 : La desserte ferroviaire actuelle (Présentation île-de-France Mobilités, réunion publique à Fosses, janvier 2020) 205
Figure 164 : Une desserte bus importante (Présentation Île-de-France Mobilités, réunion publique à Fosses, janvier 2020) 206
Figure 165 : Détail des transports en commun dans la zone aéroportuaire Paris CDG (ADP) 206
Figure 166 : Répartition des flux de voyageurs par mode de transport utilisé pour rejoindre l'aéroport Charles-de-Gaulle 206
Figure 167 : Parts modales pour les déplacements domicile-travail (étude Agences d'urbanisme, IPR 2020) 207

Figure 168 : Echelle du bruit (SNCF Réseau) 215
Figure 169 : Comportement logarithmique des émissions sonores (Arcadis)....215
Figure 170 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestre (Données DDT de l'Oise et du Val-d'Oise)....217
Figure 171 : Localisation de l'aire d'étude par rapport au périmètre du plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle et au plan de gêne sonore (PGS) associé....218
Figure 172 : Zones d'exposition au bruit du PEB de l'Aéroport Paris Charles-de-Gaulle (PEB, 2007)....219
Figure 173 : Exemple de vibration (CETE Lyon)....223
Figure 174 : Trace temporelle et spectre de fréquence d'un TGV circulant à 80 km/h sur une ligne classique – capteur à 1,5 m du bord du rail (CETE Lyon)....224
Figure 175 : Exemple d'influence du type de sol sur la propagation des vibrations (CETE Lyon)....224
Figure 176 : Comparaison des vibrations par type de trains sur un même site (CETE Lyon)....225
Figure 177 : Alimentation des lignes ferroviaires existantes (Arcadis)....227
Figure 178 : Données en dioxyde d'azote sur la station de mesure de Gonesse en 2018 (AirParif, 2018)....228
Figure 179 : Données en monoxyde d'azote sur la station de mesure de Gonesse en 2018 (AirParif)....228
Figure 180 : Données en PM10 sur la station de mesure de Cergy-Pontoise en 2018 (AirParif)....228
Figure 181 : Données en ozone sur la station de mesure Cergy-Pontoise en 2018 (AirParif)....229
Figure 182 : Données en benzène sur les stations de mesure de Gonesse en 2018 (AirParif)....229
Figure 183 : Le grand paysage de la CARPF structuré autour de la Plaine de France (Rapport de présentation du SCoT de la CAPRF)....234
Figure 184 : Vastes horizons agricoles de la Plaine de France depuis Saint-Witz vers Villeron (Arcadis)....235
Figure 185 : Bloc-diagramme de la Plaine de France : les vallons s'encastrent dans la plaine (Agence Folléa-Gautier paysagistes)....235
Figure 186 : Développement urbain « Butte d'Amour » au Sud de Vémars à proximité de la RD9 (Arcadis)....235
Figure 187 : Développement urbain au Nord du bourg de Villeron (Arcadis)....236
Figure 188 : Zones industrielles de Villeron (1), Saint-Marly (2) et Saint-Witz (3) (Arcadis)....236
Figure 189 : Le vallon du bois d'Argenteuil, au Nord-Est de Villeron (Arcadis)....236
Figure 190 : Lignes haute tension et LGV dans la Plaine de France au droit de Vémars (Arcadis)....237
Figure 191 : Présence paysagère de l'activité équestre – Louvres (Agence Folléa-Gautier paysagistes)....237
Figure 192 : Passage de l'autoroute A1 dans le vallon du ru de La Michelette, vue de la RD9, à Villeron (GoogleEarth)....238
Figure 193 : Talus arborés au droit de la ligne ferroviaire sur la commune de Marly-la-Ville....238
Figure 194 : Zone industrielle de Moimont 1 et 2 (Arcadis)....238
Figure 195 : La plaine agricole du triangle de Vémars (Arcadis)....239
Figure 196 : Paysage de vallon boisé au sein de la plaine agricole (Arcadis)....240
Figure 197 : Paysages ouverts de plaines agricoles aux horizons dégagés (Arcadis)....240
Figure 198 : Site inscrit de la Vallée de la Nonette (Arcadis)....243
Figure 199 : Site classé du Domaine de Chantilly (Arcadis)....243
Figure 200 : Porte Sud du Domaine de Chantilly (Arcadis)....243
Figure 201 : Croix du Cimetière et clocher à Epiais-lès-Louvres (Arcadis)....243
Figure 202 : Vestiges d'un bâtiment sur poteaux de Bois, ZA Portes de Vémars (Conseil Départemental du Val-d'Oise, 2019)....244
Figure 203 : Sites et indices de sites archéologiques....245
Figure 204 : Mode d'accès et diffusion de la grande vitesse (Enquête fréquentation des grandes gares franciliennes 2015)....249
Figure 205 : Localisation des aménagements prévus pour la Ligne 17 Nord et le CDG Express....249
Figure 206 : Plan d'orientation de la gare Aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV entre le terminal 2D/2F et le terminal 2C/2E (SNCF)....250
Figure 207 : Localisation des passages grande faune à proximité de l'aire d'étude immédiate....255
Figure 208 : Plateforme existante en bordure de voies - 1/2 (Arcadis, 2019)....256
Figure 209 : Plateforme existante en bordure de voies - 2/2 (Arcadis, 2019)....256
Figure 210 : Extrait du plan de zonage de la commune La Chapelle-en-Serval – Espaces boisés classés (PLU de La Chapelle-en-Serval)....257
Figure 211 : Accès routier à la plateforme existante (Arcadis)....257
Figure 212 : Carte synthétique de l'OAP « Gare » du PLU de Chantilly....266
Figure 213 : Première tranche du projet immobilier achevée (Arcadis, 2019)....266
Figure 214 : Deuxième tranche du projet immobilier en cours de travaux (Arcadis, 2020)....266
Figure 215 : Exemples d'éclairage des équipements en gare (SNCF Réseau)....270
Figure 216 : Zonages réglementaires du PPRI de Somme et de ses affluents....274
Figure 217 : Principes d'allotissement au sein de la ZAC Gare-La Vallée (PLU d'Amiens)....275
Figure 218 : Localisation de la ZAC Gare-La Vallée (PLU d'Amiens)....276
Figure 219 : Plan de l'orientation d'aménagement et de programmation de la ZAC Gare-La vallée (PLU d'Amiens)....276
Figure 220 : Vue aérienne aire d'étude (avec atelier de maintenance TER)....277
Figure 221 : Périmètre de protection (monument historique)....278
Figure 222 : Évolution des moyennes de températures selon le modèle Aladin pour le scénario RCP2.6 (DRIAS)....280
Figure 223 : Évolution du cumul des précipitations selon le modèle Aladin pour le scénario RCP2.6 (DRIAS)....280
Figure 224 : Émissions de gaz à effet de serre en France en 2018 (Mt CO_2 eq)....281
Figure 225 : Exposition de la population aux risques climatiques (diagnostic territorial du PCAET de la CARPF)....282
Figure 226 : L'évolution démographique en Île-de-France en 2050 (INSEE, données 2019)....283
Figure 227 : Évolution annuelle moyenne de la population entre 2013 et 2050 par arrondissement de la région Hauts-de-France (INSEE, données 2019)....284
Figure 228 : Orientations stratégiques du SRADDET en lien avec le projet (Source Région Hauts-de-France - réunion publique janvier 2020)....284

Figure 229 : La place des Hauts-de-France, zone de contact entre deux grands systèmes urbains (Source Agences d'urbanisme - réunion publique à Amiens - janvier 2020) 285
Figure 230 : Schéma directeur agricole du Grand Roissy (charte agricole et forestière, décembre 2019) ... 286
Figure 231 : Affirmer la compétitivité et l'attractivité du territoire Roissy-Pays-France (SCoT de la CARPF) 287
Figure 232 : Projet de terminal 4 (ADP) 287
Figure 233 : Desserte ferroviaire future du Grand Roissy (IDF Mobilités, réunion de concertation Fosses janvier 2020) 288
Figure 234 : Nouveau matériel roulant pour la ligne D du RER (IDF Mobilités) 288
Figure 235 : Temps de parcours améliorés à l'échelle régionale et locale 288
Figure 236 : Interactions entre les thématiques de l'état actuel 290
Figure 237 : Études réalisées de 1993 à 2008 (extrait du dossier du maître d'ouvrage débat public 2010) 297
Figure 238 : Les deux scénarios de service étudiés (dossier du maître d'ouvrage débat public 2010) 298
Figure 239 : Options de passage proposées pour la ligne nouvelle (dossier du maître d'ouvrage débat public 2010) 299
Figure 240 : Présentation graphique du projet et de la proposition alternative (dossier complémentaire du maître d'ouvrage, débat public de 2010) 301
Figure 241 : Présentation graphique du projet et du barreau de Gonesse (dossier complémentaire du maître d'ouvrage, débat public de 2010) 301
Figure 242 : Analyse du barreau de Gonesse comme projet unique (dossier complémentaire du maitre d'ouvrage, débat public de 2010) 302
Figure 243 : Schéma général du processus d'étude et de concertationde la concertation (2010-2020) ... 303
Figure 244 : Localisation des options de passage Centre et Sud retenues à l'issue du débat public pour la suite des études 304
Figure 245 : Localisation des zones de passage au sein des options de passage Centre et Sud (mars 2012) 305
Figure 246 : Proposition de poursuivre les études en étape 2 sur la base d'un raccordement de la ligne nouvelle à l'axe Paris-Creil par un prolongement des voies nouvelles jusqu'en gare de Survilliers-Fosses 311
Figure 247 : Proposition de poursuivre les études en étape 2 d'une quatrième voie à quai en gare de Chantilly-Gouvieux 312
Figure 248 : Synoptique du projet dans le secteur de Vémars/Villeron 314
Figure 249 : Hypothèses de profil en long entre la LGV Nord et l'A1 315
Figure 250 : Profils en long des solutions alternatives 1 et 2 315
Figure 251 : Schéma du raccordement de la ligne nouvelle au niveau du triangle de Vémars 315
Figure 252 : Comparaison des entrées en terre de la solution de base et de la solution alternative 1 (vert = remblai ; rouge = déblai) 316
Figure 253 : Schéma de déviation de l'autoroute A1 (solution alternative 1 - phase travaux) 316
Figure 254 : Reconstitution du bassin de Vémars - option bassin unique (non retenue) 317
Figure 255 : Reconstitution du bassin de Vémars – option 2 bassins (retenue) 317
Figure 256 : Options de positionnement du bassin d'écrêtement au Nord ou Sud de la ligne nouvelle à Villeron 318
Figure 257 : Solution retenue pour le positionnement du bassin d'écrêtement, de la section de séparation électrique et d'un accès rail-route au Nord de la ligne nouvelle 318
Figure 258 : Plans de voies- solution à 6 voies à quai (abandonnée) 318
Figure 259 : Coupe transversale – solution à 6 voies à quai (abandonnée) (parties structurelles à démolir en bleu) 319
Figure 260 : Hypothèses de liaisons entre la ligne Paris-Creil et la LGV Nord 320
Figure 261 : Hypothèses de liaisons entre la ligne Paris-Creil et la LGV Nord : principes de tracé 321
Figure 262 : Principes de raccordement au Sud de Goussainville 321
Figure 263 : Circulations sur la branche Sud-Ouest du triangle de Vémars 322

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Opérations composant le projet Roissy-Picardie, situées dans les départements du Val d'Oise (ligne nouvelle), de Seine-et-Marne, de Seine-Saint-Denis, de l'Oise et de la Somme (aménagements connexes)....20

Carte 2 : Plan général des travaux de la ligne nouvelle....21

Carte 3 : Aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements....62

Carte 4 : Topographie sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Arcadis)....65

Carte 5 : Formations géologiques affleurantes sur l'aire d'étude - cartes géologiques du BRGM de l'Isle-Adam et Dammartin-en-Goële (Arcadis)....68

Carte 6 : Périmètre du SAGE Croult-Enghien-Vieille-Mer sur l'aire d'étude (Arcadis 2019)....71

Carte 7 : Alimentation en eau (AEP, AEA, autres) de l'aire d'étude (données 2019 ARS IDF, DDT 95 et Infoterre)....80

Carte 8 : Les bassins versants et le réseau hydrographique....81

Carte 9 : Cartographie des risques liés aux mouvements de terrain sur l'aire d'étude (données DDRM, Prim.net, BRGM, IGN)....89

Carte 10 : Risque inondation par ruissellement sur l'aire d'étude (données DDRM et SIAH)....92

Carte 11 : Localisation des sites NATURA 2000 dans un périmètre de 20 km autour de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements....94

Carte 12 : Emprise du PNR Oise Pays-de-France et extensions projetées dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle (PNR Oise-Pays de France, DREAL Hauts-de-France, DRIEE Île-de-France)....96

Carte 13 : Zones d'inventaires identifiées dans un périmètre de 10 km autour de l'aire d'étude....97

Carte 14 : Espaces naturels protégés par maîtrise foncière et sites gérés par le CEN de Picardie dans un périmètre de 10 km autour de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Schémas départementaux du Val-d'Oise et de l'Oise)....99

Carte 15 : Carte des composantes du SRCE de la région Île-de-France....101

Carte 16 : Éléments de trame verte et bleue identifiés dans le SRCE de la région Île-de-France....102

Carte 17 : Localisation du continuum forestier du Nord de Paris....103

Carte 18 : Cartographie des habitats naturels dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Ecosphère, 2019)....106

Carte 19 : Espèces végétales à enjeu dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Ecosphère, 2019)....108

Carte 20 : Espèces végétales exotiques envahissantes dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Ecosphère, 2019)....109

Carte 21 : Enveloppes d'alerte zones et sondages pédologiques dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Ecosphère, 2019)....114

Carte 22 : Localisation des points d'écoutes sur la ligne nouvelle et ses raccordements....117

Carte 23 : Localisation des stations d'enregistrement fixes des chiroptères en 2019....123

Carte 24 : Localisation des pièges lumineux régulièrement installés durant l'année 2014....132

Carte 25 : Localisation des chanteurs de Grillon d'Italie et de Conocéphale gracieux sur les soirées du 28/08/2014 et du 17/09/2014....136

Carte 26 : Localisation des enjeux faunistiques recensés au sein de l'aire d'étude....141

Carte 27 : Localisation des cas de collision enregistrés sur la ligne existante au droit de la ligne nouvelle....143

Carte 28 : Localisation des collisions recensées avec la grande faune sur la ligne existante entre Chantilly et Fosses entre février 2015 et janvier 2020....144

Carte 29 : Localisation des végétations au droit du site de la Borne Blanche....145

Carte 30 : Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude biocorridor de la Borne Blanche....146

Carte 31 : Synthèse des liaisons écologiques au sein du Massif des Trois Forêts et entre le Massif des Trois Forêts et les massifs voisins (source : PNR Oise-Pays de France)....147

Carte 32 : Carte de synthèse des enjeux écologiques....150

Carte 33 : Zone d'influence du projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie (Analyse des effets potentiels du projet Roissy-Picardie sur les dynamiques urbaines et territoriales et sur l'aménagement du territoire, Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA, 2020)....151

Carte 34 : Zone d'influence du projet : intercommunalités (Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA - 2020)....151

Carte 35 : Périmètre du Grand Roissy-Le Bourget (Institut Paris Region, 2018)....152

Carte 36 : Communes du périmètre rapproché (Arcadis)....153

Carte 37 : Localisation des secteurs d'habitat concentrés et des projets d'habitat sur le périmètre rapproché – 13 communes (Données documents d'urbanisme des communes)....160

Carte 38 : Grand Roissy-Le Bourget : Pôle majeur de développement en Île-de-France....167

Carte 39 : Évolution de l'aire de recrutement dans la zone d'influence du projet (Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA, 2020)....169

Carte 40 : Les paysages agricoles de l'aire d'étude (Safer, 2019)....174

Carte 41 : L'assolement au niveau de l'aire d'étude (Safer, 2019)....176

Carte 42 : Les îlots agricoles au niveau de l'aire d'étude (Safer 2019)....177

Carte 43 : Circulations agricoles au niveau de l'aire d'étude (Safer 2019)....178

Carte 44 : Boisements sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle....181

Carte 45 : Nature et répartition des peuplements forestiers dans le bois de Villeron : zones 1 et 2 (Cabinet Demetz Costaz)....183

Carte 46 : Nature et répartition des peuplements forestiers dans le bois d'Argenteuil : zone 3 (Cabinet Demetz Costaz)....184

Carte 47 : Zones d'activités industrielles et économiques au sein du périmètre rapproché....188

Carte 48 : Équipements publics au sein du périmètre rapproché (Arcadis)....190

Carte 49 : Loisirs au sein du périmètre rapproché....193

Carte 50 : Etat d'avancement des SCoT sur la zone d'influence du projet (Institut Paris Région, Agence OLV et ADUGA, 2020)....194

Carte 51 : Espaces Boisés Classés et emplacements réservés sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Données PLU des communes)....198

Carte 52 : Infrastructures routières et liaisons douces actuelles et en projet dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle (Données IGN et PLU de Marly-la-Ville, Villeron)....207

Carte 53 : Infrastructures ferroviaires dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle....209

Carte 54 : Servitudes d'Utilité Publique du secteur de la ligne nouvelle (Documents d'urbanisme des communes concernées) 211
Carte 55 : Risques technologiques et sites pollués sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle (Données DRIEE Île-de-France, Préfecture du Val-d'Oise, BASOL) 213
Carte 56 : Localisation des points de mesure au droit de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements 221
Carte 57 : Niveaux sonores actuels en dB(A) sur le secteur Villeron-Vémars de jour (6h-22h) et de nuit (22h-6h) - Isophones 4 m 222
Carte 58 : Unités de paysage (Agence Folléa-Gautier paysagistes) 237
Carte 59 : Localisation des prises de vues paysagères (Arcadis) 239
Carte 60 : Sites inscrits et classés sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Données DRIEE, Ministère de la Culture) 242
Carte 61 : Monuments historiques classés et leurs périmètres de protection sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine - UDAP - de l'Oise, 2012 / Ministère de la Culture - Atlas des patrimoines 2019) 244
Carte 62 : Aire d'étude immédiate en gare Aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV 247
Carte 63 : Aire d'étude élargie en gare Aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV 248
Carte 64 : Plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aéroport CDG 251
Carte 65 : Aire d'étude immédiate à La Chapelle-en-Serval 252
Carte 66 : Aire d'étude élargie à La Chapelle-en-Serval 253
Carte 67 : Localisation des zones de protection écologique au droit de l'aire d'étude 254
Carte 68 : Localisation des zones d'inventaire écologique au droit de l'aire d'étude 254
Carte 69 : Carte des habitats naturels de l'aire d'étude au niveau de la plateforme de la Chapelle-en-Serval (Ecosphère) 255
Carte 70 : Carte des enjeux au niveau de la plateforme de la Chapelle-en-Serval (Ecosphère) 256
Carte 71 : Localisation du point de mesure acoustique de La Chapelle-en-Serval (Arcadis) 258
Carte 72 : Sites patrimoniaux et monuments historiques à proximité de l'aire d'étude immédiate 259
Carte 73 : Aire d'étude élargie à Chantilly-Gouvieux 261
Carte 74 : Aire d'étude immédiate à Chantilly-Gouvieux 261
Carte 75 : Localisation du SAGE de la Nonette 262
Carte 76 : Localisation des zones de protection écologique au droit de l'aire d'étude 264
Carte 77 : Localisation des zones d'inventaire écologique au droit de l'aire d'étude 264
Carte 78 : Carte des habitats naturels de l'aire d'étude en gare de Chantilly-Gouvieux (Ecosphère) 265
Carte 79 : Localisation des espèces exotiques envahissantes dans l'aire d'étude en gare de Chantilly-Gouvieux (Ecosphère) 265
Carte 80 : Localisation des points de mesure acoustique de Chantilly-Gouvieux (Arcadis) 268
Carte 81 : Secteur de la gare Chantilly-Gouvieux : LAeq jour (6h-22h) en dB(A) – Etat actuel – Isophones 4m 269
Carte 82 : Secteur de la gare Chantilly-Gouvieux : LAeq nuit (22h-6h) en dB(A) – Etat actuel – Isophones 4m 269
Carte 83 : Sites patrimoniaux et monuments historiques à proximité de l'aire d'étude immédiate 270
Carte 84 : Aire d'étude immédiate à Amiens 271
Carte 85 : Aire d'étude élargie à Amiens 272
Carte 86 : Localisation du SAGE de Somme aval et cours d'eau côtiers 273
Carte 87 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu physique 294
Carte 88 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu naturel 294
Carte 89 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu humain 295
Carte 90 : Synthèse des enjeux relatifs au paysage et au patrimoine 295
Carte 91 : Carte des enjeux liés à l'urbanisme, au patrimoine et aux servitudes (dossier du maître d'ouvrage pour le débat public de 2010) 300
Carte 92 : Analyse sur la préservation du patrimoine et des paysages (axe 2.5) 309
Carte 93 : Synthèse de la comparaison multicritères 309
Carte 94 : Synthèse des enjeux environnementaux au niveau de la zone de passage Centre-Nord 311
Carte 95 : Synoptique des enjeux et principes d'évitement 313
Carte 96 : Caractéristiques du projet de ligne nouvelle, extrait du Plan général des travaux (Pièce E) 320

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Emprise d'acquisition prévisionnelle pour la ligne nouvelle par commune 25

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des ouvrages de franchissement réalisés en phase 1 52

Tableau 3 : Tableau récapitulatif des ouvrages de franchissement réalisés en phase 2 (Arcadis) 52

Tableau 4 : Ouvrages hydrauliques de rétablissement des écoulements naturels prévus en phase 1 sur la ligne nouvelle et ses raccordements 53

Tableau 5 : Bilan matériaux estimatifs déblais-remblais (Arcadis) 59

Tableau 6 : Valeurs moyennes d'ensoleillement à la station de Roissy-en-France (Météo France) 64

Tableau 7 : Caractéristiques des masses d'eau concernées par le périmètre du projet 72

Tableau 8 : États chimique, quantitatif et objectifs de qualité fixés par le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 (Agence de l'eau Seine-Normandie) 78

Tableau 9 : État actuel 2019 des masses d'eau FRHG104 et FRHG218 (Agence de l'eau Seine-Normandie) 78

Tableau 10 : Pressions significatives influençant l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau FRHG104 et FRHG218 (Agence de l'eau Seine-Normandie) 79

Tableau 11 : Caractéristiques des bassins versants recoupés par l'aire d'étude 80

Tableau 12 : État des masses d'eau objectifs de qualité fixés par le par le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 (Agence de l'eau Seine-Normandie) 83

Tableau 13 : État des masses d'eau objectifs de qualité fixés par le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 (Agence de l'eau Seine-Normandie) 83

Tableau 14 : État actuel 2019 des masses d'eau FRHR157A et FRHR227 (Agence de l'eau Seine-Normandie) 84

Tableau 15 : Pressions significatives influençant l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau FRHG104 et FRHG218 (Agence de l'eau Seine-Normandie) 84

Tableau 16 : Bilan de qualité physico-chimique du ru de la Michelette (SIAH, rapports annuels 2017 et 2018 des campagnes de mesure) 84

Tableau 17 : Risques naturels recensés par commune (portail de la prévention des risques majeurs - Géorisques, 2019) 87

Tableau 18 : Liste des arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux mouvements de terrain 88

Tableau 19 : Liste des arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux inondations et aux coulées de boues 90

Tableau 20 : Localisation des zones d'inventaire du patrimoine naturel et lien vers la description 97

Tableau 21 : Localisation et description des zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel (périmètre de 10 km autour de l'aire d'étude) 99

Tableau 22 : Grandes unités de végétation et flore présente dans l'aire d'étude 104

Tableau 23 : Espèces végétales exotiques envahissantes recensées dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Ecosphère, 2019) 109

Tableau 24 : Espèces floristiques à enjeu de la zone d'étude (Ecosphère, 2019) 111

Tableau 25 : Liste des observations en période de reproduction d'espèces menacées ou quasi-menacées transmises par l'AFB 116

Tableau 26 : Liste des oiseaux nicheurs de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements inventoriés en 2019 118

Tableau 27 : Liste des oiseaux nicheurs aux abords du projet observés en 2019 ne fréquentant la zone du tracé que pour l'alimentation 121

Tableau 28 : Liste des oiseaux migrateurs et en transit par la zone d'étude observés sur la zone d'étude en 2019 121

Tableau 29 : Espèces de chiroptères recensées dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements 124

Tableau 30 : Nombre de contacts obtenus sur les différents points d'enregistrement des chiroptères dans l'aire d'étude en 2019 125

Tableau 31 : Enjeux écologiques concernant les chiroptères dans l'aire d'étude 126

Tableau 32 : Liste des mammifères terrestres observés dans l'aire d'étude 127

Tableau 33 : Amphibiens dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements 128

Tableau 34 : Reptiles dans l'aire d'étude 129

Tableau 35 : Liste des papillons rhopalocères observés dans l'aire d'étude 130

Tableau 36 : Liste des papillons hétérocères identifiés dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle 133

Tableau 37 : Liste des orthoptères contactés dans l'aire d'étude 135

Tableau 38 : Liste des espèces d'odonates contactés dans l'aire d'étude 137

Tableau 39 : Liste des espèces de coléoptères recensées dans l'aire d'étude sur les communes de Villeron et Vémars 138

Tableau 40 : Liste des espèces d'Hyménoptères recensées dans l'aire d'étude 139

Tableau 41 : Synthèse des enjeux écologiques 146

Tableau 42 : Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels, la faune et la flore 148

Tableau 43 : Communes du périmètre rapproché 152

Tableau 44 : Répartition de la population francilienne par département (INSEE, données 2019) 153

Tableau 45 : Évolution de la population dans les départements d'Île-de-France (INSEE, données 2019) 153

Tableau 46 : Évolution de la population au sein des communes du Périmètre rapproché d'Île-de-France et des Hauts-de-France (INSEE, données 2019) 155

Tableau 47 : Évolution de la population dans les Hauts-de-France (INSEE, données 2019) 155

Tableau 48 : Évolution de la population dans les principales aires urbaines de la zone d'influence du projet (INSEE, données 2019) 157

Tableau 49 : Évolution du parc de logements au sein des départements de l'Île-de-France (INSEE, données 2019) 159

Tableau 50 : Évolution du nombre de logements sur les communes du périmètre rapproché (INSEE, données 2019) 160

Tableau 51 : Typologie de logements sur la commune de Vémars 161

Tableau 52 : Typologie de logements sur la commune de Villeron 161

Tableau 53 : Typologie de logements sur la commune de Marly-la-Ville 161

Tableau 54 : Typologie de logements sur la commune de Fosses 161

Tableau 55 : Évolution du parc de logements au sein des départements des Hauts-de-France (INSEE, données 2019) 163
Tableau 56 : Populations actives franciliennes en termes d'emploi salarié au sein de la zone d'influence du projet 164
Tableau 57 : Emploi salarié en Île-de-France par grand secteur (INSEE, données 2020) 164
Tableau 58 : Populations actives en termes d'emploi salarié dans les Hauts-de-France au sein de la zone d'influence du projet 165
Tableau 59 : Emploi salarié dans les Hauts-de-France par grand secteur (INSEE, données 2020) 165
Tableau 60 : Évolution du nombre d'exploitations agricoles entre 1988 et 2000 et entre 2000 et 2010 (Recensement Général Agricole de 2010) 174
Tableau 61 : Évolution du nombre de sièges d'exploitations agricoles par communes (Recensement Général Agricole de 2010 et Safer 2019) 175
Tableau 62 : Assolement agricole en 2017 (ASP 2017) 176
Tableau 63 : Rendements moyens 2019 (Agreste) 178
Tableau 64 : Peuplements forestiers identifiés dans les 3 zones de l'expertise sylvicole (Cabinet Demetz Costaz) 182
Tableau 65 : Valeur patrimoniale des peuplements forestiers identifiés dans les 3 zones de l'expertise sylvicole (Cabinet Demetz Costaz) 182
Tableau 66 : Synthèse analyse de la valeur patrimoniale des boisements étudiés (Cabinet Demetz Costaz) 185
Tableau 67 : Zones d'activités existantes localisées au sein du périmètre rapproché 187
Tableau 68 : Zonages du PLU traversés par l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements 197
Tableau 69 : Documents d'urbanisme communaux opposables dans l'aire d'étude et date d'approbation (Données communales disponibles, 2020) 197
Tableau 70 : Trafics routiers pour la période Jour en TMJA 2018 208
Tableau 71 : Trafics routiers pour la période Nuit 208
Tableau 72 : Servitudes recensées sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Documents d'urbanisme des communes concernées et DDT) 211
Tableau 73 : ICPE dans le périmètre d'étude (DRIEE Île-de-France) 213
Tableau 74 : Echelle des valeurs acoustiques 215
Tableau 75 : Echelle logarithmique du bruit (Arcadis) 215
Tableau 76 : Critères de définition des zones d'ambiance sonore 216
Tableau 77 : Classement des voies bruyantes (Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux infrastructures de transport terrestre) 216
Tableau 78 : Valeurs limites du bruit caractéristiques des points noirs bruit aux abords d'une voie ferrée conventionnelle (Circulaire interministérielle du 25 mai 2004) 217
Tableau 79 : Points de mesure entre Roissy et Creil 220
Tableau 80 : Exemples de sources de vibrations naturelles et artificielles (CETE Lyon) 223
Tableau 81 : Recommandations européennes pour la protection du public (Champs à 50Hz) 226
Tableau 82 : Ordre de grandeur des valeurs d'exposition pour des caténaires et sous-station SNCF 226
Tableau 83 : Actions et mesures d'urgence en fonction du seuil dépassé 228
Tableau 84 : Chiffres clés du diagnostic territorial du PCAET de la CAPRF 231
Tableau 85 : Sites et indices de site sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Service Départemental d'Archéologie du Val-d'Oise – SDAVO et Inrap, 2012/2019) 245
Tableau 86 : Nombre de voyageurs en gare Aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV entre 2015 et 2018 (en millions de voyageurs) 249
Tableau 87 : Critères de zone d'ambiance (article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995) 258
Tableau 88 : Point de mesure à proximité de la plateforme de la Chapelle-en-Serval 258
Tableau 89 : Résultats de la campagne de mesure 2017-2018 (Syndicat du SAGE de la Nonette) 263
Tableau 90 : Indicateurs de la population (INSEE – RP 2017) 267
Tableau 91 : Nombre de voyageurs en gare de Chantilly-Gouvieux entre 2015 et 2018 267
Tableau 92 : Points de mesure à proximité de la Gare Chantilly-Gouvieux 268
Tableau 93 : États chimique, quantitatif, objectifs de qualité fixés par le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 (Agence de l'eau Artois-Picardie) 273
Tableau 94 : État des lieux 2019 du bassin Artois-Picardie : état quantitatif (Agence de l'eau Artois-Picardie) 273
Tableau 95 : État des lieux 2019 du bassin Artois-Picardie : États chimique (Agence de l'eau Artois-Picardie) 274
Tableau 96 : Indicateurs de la population (INSEE) 277
Tableau 97 : Nombre de voyageurs en gare d'Amiens 2015-2018 277
Tableau 98 : Synthèse des enjeux de l'état actuel 291
Tableau 99 : Localisation et description des options de passage étudiées (dossier du maître d'ouvrage débat public 2010) 299
Tableau 100 : Synthèse de l'analyse multicritères des 3 options de passage (dossier du maître d'ouvrage, débat public 2010) 300
Tableau 101 : Principaux objectifs de l'analyse multicritères 306
Tableau 102 : Grille complète d'analyse multicritères pour l'objectif 1 307
Tableau 103 : Grille complète d'analyse multicritères pour l'objectif 2 308
Tableau 104 : Comparaison multicritères des quatre zones de passage 310
Tableau 105 : Comparaison multicritères des deux zones de passage Centre-Sud et Centre-Nord 310
Tableau 106 : Comparaisons entre profils en long et terrain naturel entre les PK 2 et 3,6 315

CHAPITRE 2

PRÉAMBULE

2.1. OBJECTIF DE L'ÉTUDE D'IMPACT

2.1.1. LE PROCESSUS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La réalisation d'une étude d'impact s'inscrit dans le cadre du processus d'évaluation environnementale d'un projet, défini dans le III de l'article L.122-1 du Code de l'environnement, pour les projets susceptibles d'avoir une incidence notable sur l'environnement.

L'évaluation environnementale est un processus constitué de :

- l'élaboration d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (l'étude d'impact) par le maître d'ouvrage du projet ;
- la réalisation des consultations prévues, notamment la consultation de l'autorité environnementale (voir Pièce B - *Informations juridiques et administratives*) ;
- l'examen par l'autorité pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et de la part du maître d'ouvrage.

Pour rappel, le projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie est soumis à évaluation environnementale au titre de l'article R.122-2. La nomenclature annexée à cet article indique les projets soumis à évaluation environnementale de manière systématique et ceux soumis à examen au cas par cas. Il apparait que le projet Roissy-Picardie est directement concerné par la 5ème rubrique « Infrastructures ferroviaires (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures ferroviaires doivent être étudiés au titre de cette rubrique) », qui soumet à évaluation environnementale la « Construction de voies pour le trafic ferroviaire à grande distance ».

L'objet de l'étude d'impact est de présenter les impacts et les mesures associées d'un projet. Cette présentation incombe au maître d'ouvrage. Celui-ci doit élaborer un projet tout en évaluant en parallèle ses effets sur l'environnement afin de les éviter, de réduire ceux qui n'ont pu être suffisamment évités et de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Pour cela, la réalisation de l'évaluation environnementale doit commencer dès la conception du projet et constitue un instrument destiné à améliorer la qualité du projet et son insertion dans l'environnement.

L'étude d'impact désigne ainsi à la fois une démarche et un dossier réglementaire. La première est une réflexion approfondie sur l'impact d'un projet sur l'environnement, conduite par le maître d'ouvrage au même titre qu'il étudie la faisabilité technique et économique de son projet. Le second est le document qui expose, à l'intention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour en atténuer les impacts.

Cette étude doit répondre aux objectifs principaux suivants :

- éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- assurer la bonne information du public.

Dans le cadre du projet, la prise en compte de l'environnement a été intégrée dès les premières études de conception (que ce soit dans le choix du projet, de sa localisation, ou dans la réflexion sur son opportunité), afin qu'il soit le moins impactant possible pour l'environnement. Cette démarche s'intègre pleinement dans la doctrine « éviter, réduire, compenser » les impacts sur le milieu naturel, émanant des travaux du ministère en charge du développement durable initiés en 2009, publiée en 2012, puis dans les lignes directrices établies en octobre 2013.

Cette intégration de l'environnement, dès l'amont, est essentielle pour prioriser : les étapes d'évitement des impacts tout d'abord, les étapes de réduction ensuite, et en dernier lieu, la compensation des impacts résiduels du projet, du plan ou du programme si les deux étapes précédentes n'ont pas permis de les supprimer.

2.1.2. CONFORMÉMENT À LA RÈGLEMENTATION L'ENVIRONNEMENT DOIT ÊTRE APPRÉHENDÉ DANS SA GLOBALITÉ

L'évaluation environnementale doit permettre de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants :

- la population et la santé humaine ;
- la biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;
- les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;
- les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;
- l'interaction entre les facteurs mentionnés aux 4 points précédents.

Les incidences sur les facteurs énoncés englobent également les incidences susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents majeurs et aux catastrophes naturelles pour le territoire concerné.

Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.

2.1.3. LE PRINCIPE DE PROPORTIONNALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'évaluation environnementale doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages ou interventions et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, notamment au regard des effets cumulés avec d'autres projets ou document de planification. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le projet et le territoire, afin d'adapter leur traitement en fonction de cette hiérarchie.

L'étude d'impact est le document principal du dossier d'enquête publique, qui a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers, et de recueillir l'avis du public sur ces opérations, afin de permettre à la personne publique de disposer des éléments nécessaires à sa prise de décision.

2.2. CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le contenu de l'étude d'impact est défini précisément par le Code de l'environnement (article R.122-5, en application du II.2 de l'article L.122-3).

L'étude doit répondre à plusieurs principes généraux fixés par les textes sur la préservation de l'environnement :

- une approche globale du projet : l'étude concerne la globalité du projet, c'est-à-dire le projet lui-même et les aménagements nécessaires à sa réalisation ou à son fonctionnement ;
- le principe de réduction à la source des impacts : le dossier doit démontrer la prise en compte du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable. Les mesures d'évitement doivent être privilégiées et, seulement ensuite, il sera proposé des mesures de réduction, puis de compensation ;
- une démarche progressive : les enjeux doivent être affinés au fur et à mesure de l'élaboration du projet.

Cet article précise dans son point 1 :

I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Ce même article précise le contenu de l'étude d'impact, avec les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire (les dispositions ne concernant pas le projet ferroviaire n'étant pas reproduites) :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- *une description de la localisation du projet ;*
- *une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;*
- *une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;*
- *une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.*

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16 ;

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L..122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- *éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

  La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° (…)

III. – Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'Étude d'impact comprend, en outre :

- *une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;*
- *une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;*
- *une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L..1511-2 du Code des transports ;*
- *une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;*
- *une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.*

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

IV. – Pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II et faisant l'objet d'une évaluation environnementale, l'étude d'impact contient les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14.

V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-2.

Il convient de noter que l'étude d'impact sera mise à jour en cas de besoin lors des procédures règlementaires ultérieures. Il s'agira notamment lors de la rédaction de l'autorisation environnementale, d'actualiser l'étude d'impact réalisée dans le cadre de la déclaration d'utilité publique, afin de préciser les mesures mises en œuvre dans le cadre de la séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC) et les prescriptions formulées.

CHAPITRE 3

DESCRIPTION DU PROJET

3.1. LOCALISATION ET OBJECTIFS

3.1.1. LOCALISATION

Le projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie porte sur la mise en œuvre d'un accès ferroviaire direct entre le Sud des Hauts-de-France, le Nord-Est du Val d'Oise et la gare de Roissy TGV, aéroport Paris-Charles de Gaulle terminal 2.

Consistant en un **maillage du réseau ferroviaire**, avec un barreau en tracé neuf de quelques kilomètres et des aménagements capacitaires sur le réseau adjacent (dits ensuite « aménagements connexes »), il est constitué de plusieurs opérations :

- la création d'une section de ligne nouvelle sur 6,5 km entre Vémars et Marly-la-Ville, ainsi que les aménagements en gare de Survilliers-Fosses, dans le département du Val d'Oise, reliant l'interconnexion LGV au Nord-Est de Paris à la ligne existante Paris-Creil ;
- les aménagements connexes en gares d'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle 2 TGV, d'Amiens et à La Chapelle-en-Serval ;
- la création du doublet de voies à Saint-Witz jusqu'en gare de Survilliers-Fosses ;
- les aménagements connexes en gare de Chantilly-Gouvieux (4ème voie à quai).

Les opérations listées sous les deux premiers tirets (section de ligne nouvelle et aménagements connexes en gares CDG 2 TGV, Amiens et La Chapelle-en-Serval) sont prévues d'être réalisées dans une première étape, avec la mise en service de la section de ligne nouvelle. Le doublet de voies à Saint-Witz et les aménagements en gare de Chantilly-Gouvieux sont prévus d'être réalisés ultérieurement.

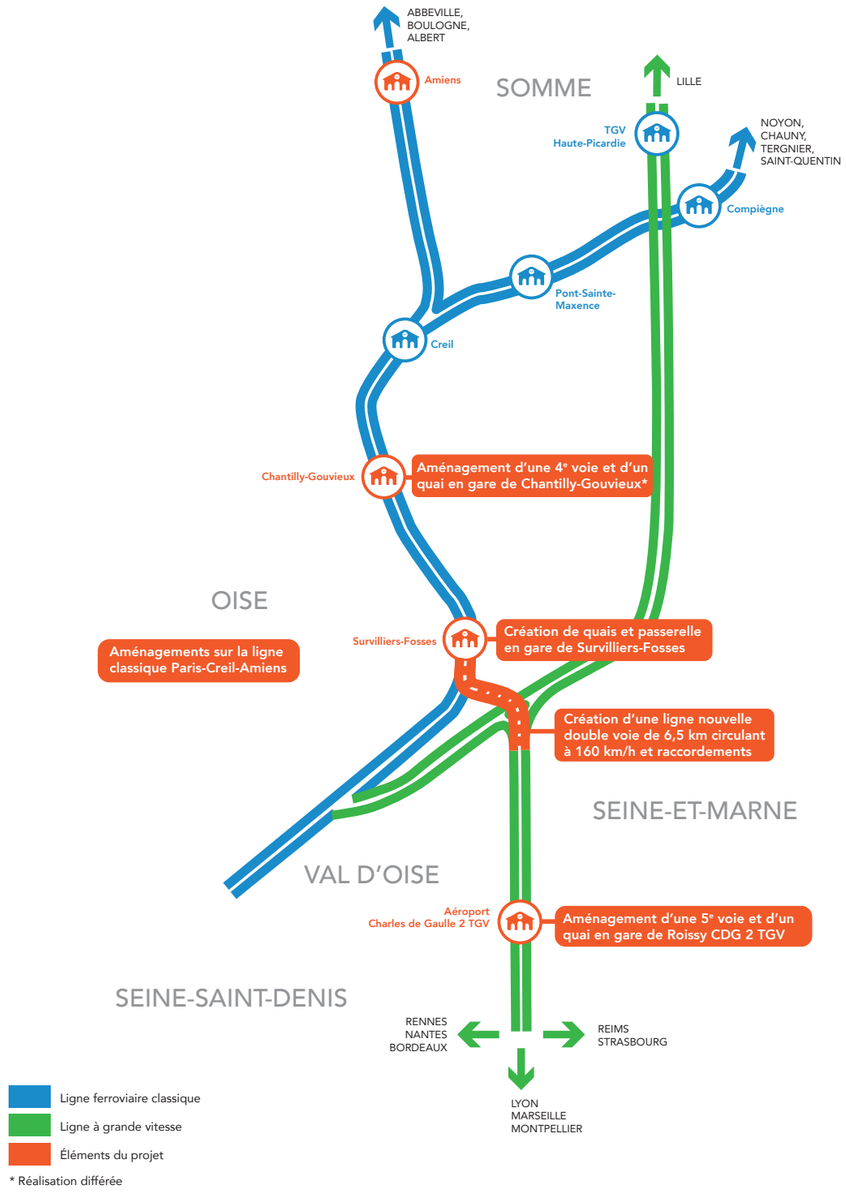
Il intègre par ailleurs la réalisation d'un écopont (passage grande faune) en forêt de Chantilly comme mesure d'amélioration écologique.

Dans la suite de la présentation, le terme d'opération sera donc employé pour désigner une des opérations constituant le projet de liaison ferroviaire. Le doublet de voies n'étant prévu qu'à un stade ultérieur, les termes de phase 1 et de phase 2 seront également employés.

Les communes dans lesquelles se dérouleront les travaux relevant du projet sont situées dans les départements du Val d'Oise (95) (marginalement Seine-et-Marne-77 et Seine-Saint-Denis-93), de l'Oise (60) et de la Somme (80). Il s'agit :

- pour la ligne nouvelle et ses raccordements : Epiais-lès-Louvres, Chennevières-lès-Louvres, Vémars, Villeron, Saint-Witz, Marly-la-Ville, Fosses (95) ;
- pour les aménagements connexes et l'écopont : Tremblay-en-France (93), Le Mesnil-Amelot (77), La Chapelle-en-Serval, Orry-la-Ville et Chantilly (60), Amiens (80).

Figure 1 : Schéma du projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie



3.1.2. OBJECTIFS

La liaison ferroviaire a pour objectifs, avec le développement de nouveaux services ferroviaires (grande vitesse TaGV et TER), de répondre à des enjeux de déplacements nationaux, interrégionaux et locaux :

- relier les territoires jusqu'à Amiens au réseau à grande vitesse et renforcer ainsi l'accessibilité par le ferroviaire de la partie Sud de la région Hauts-de-France et du Nord-Est du Val d'Oise ;
- développer l'intermodalité fer-air en gare de Roissy TGV ;
- améliorer les déplacements quotidiens et l'accès au pôle économique et d'emploi du Grand Roissy en transports collectifs, depuis les territoires situés au Nord de la plateforme aéroportuaire (parties du Sud des Hauts-de-France et du Nord-Est du Val d'Oise) ;
- proposer aux habitants de la région Hauts-de-France (bassin Picardie) un nouvel accès à l'Île-de-France, dans un contexte où l'augmentation des dessertes vers Paris-Gare du Nord n'est plus possible en heures de pointe.

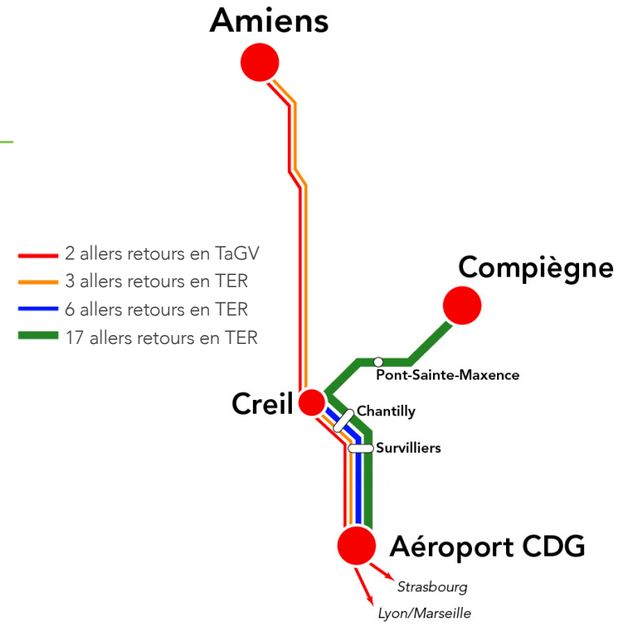
En favorisant le report modal vers le ferroviaire, le projet s'inscrit dans une perspective de développement durable.

Les protocoles conclus en 2017, entre l'Etat, la Région Hauts-de-France, onze collectivités de l'Oise et de la Somme et la SNCF, prévoient un double service TaGV et TER adapté aux besoins de déplacements à courte et longue distance, avec :

- une desserte quotidienne mixte TaGV+TER sur Amiens : 2 allers retours TaGV intersecteurs + 3 allers retours TER pour une correspondance à Roissy TGV ;
- complétée par une desserte TER Région Hauts-de-France sur Creil et Compiègne, avec une large plage horaire dans la journée et un service renforcé en heure de pointe (fréquence à la demi-heure en heure de pointe sur la section Creil-Roissy et à l'heure sur la section Compiègne-Roissy).

Ces dessertes s'ajouteront aux circulations existantes sur le réseau. Elles seront assurées par du matériel roulant à grande vitesse exploité sur le réseau national (pour les TaGV) et du matériel roulant TER déployé par l'Autorité organisatrice des mobilités (Région Hauts-de-France).

Figure 2 : Schéma d'offre prévu sur la liaison selon le protocole de financement de mai 2017 (annexe 3 du protocole)



Les temps de trajets vers Roissy avec les futurs services ferroviaires sont les suivants (temps de gare à gare, susceptibles d'ajustements mineurs en fonction des contraintes de construction des horaires) :

- Amiens - Roissy (116 km) en 57 mn en TaGV, 1h02 en TER ;
- Creil - Roissy (36 km) en 17 mn en TaGV et 22 mn en TER ;
- Compiègne - Roissy (69 km) en 45 mn en TER ;
- Pont-Sainte-Maxence - Roissy en 35 mn en TER ;
- Chantilly-Gouvieux - Roissy en 16 mn en TER ;
- Survilliers-Fosses - Roissy en 7 mn en TER.

Le projet Roissy-Picardie est un projet de développement cohérent avec les priorités des politiques de transport, en faveur d'un usage renforcé du réseau ferroviaire - moyennant une extension limitée de ce dernier – au bénéfice des déplacements du quotidien et de la mobilité longue distance pour le Sud des Hauts-de-France et le Nord-Est du Val d'Oise.

En effet, le projet permet de proposer des **services ferroviaires adaptés aux différents besoins de déplacements :**

- à grande vitesse sur longue distance (liaisons directes ou en correspondance à Roissy TGV), avec des gains de temps de trajet de l'ordre d'une demi-heure vers les principales destinations nationales vers l'Est et le Sud-Est, des accès en correspondance à toutes les origines/destinations à Roissy TGV et des voyages plus confortables en évitant le changement de gares à Paris. Les relations en TGV Amiens-Roissy représenteraient un trajet de moins d'une heure, Amiens-Lyon et Amiens-Strasbourg un peu plus de 3 heures, Amiens-Marseille moins de 5 heures. De même pour le Val d'Oise, le projet permettrait un accès plus performant à la grande vitesse (via la desserte de Survilliers-Fosses en TER sur Roissy TGV, ou via Creil) ;
- sur courte distance pour des déplacements domicile-travail, domicile-études ou autres motifs, et en pré- ou post acheminements pour des déplacements aériens.

La plateforme de Roissy est à la fois :

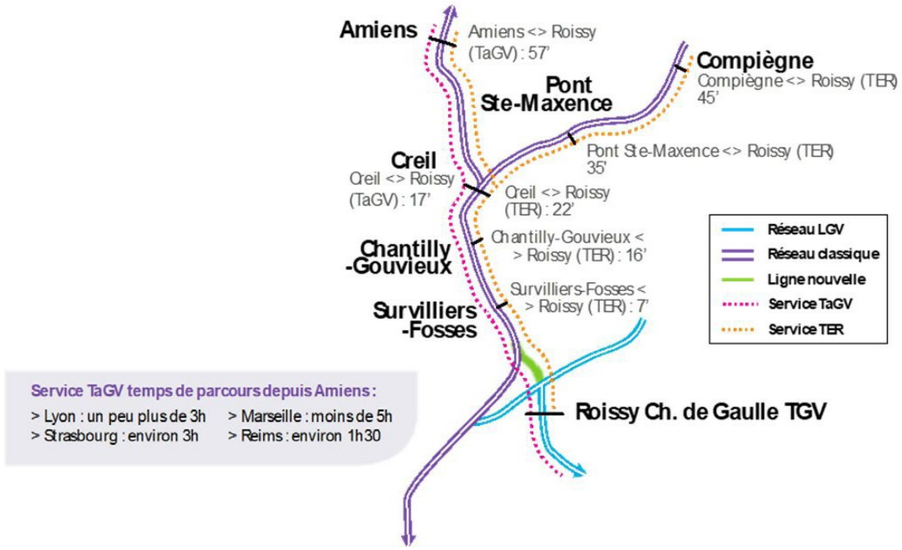
- un « hub de mobilité », avec l'aérien (principal aéroport en France et parmi les premiers en Europe) ou le ferroviaire ;
- un pôle économique majeur, représentant plus de 280 000 salariés au niveau du Grand Roissy et rayonnant sur un vaste territoire en Île-de-France et une zone d'influence qui s'étend sur le Sud des Hauts-de-France.

Une grande partie des déplacements actuels s'effectue en transports individuels et le développement des transports en commun est un enjeu majeur pour faire face à la congestion routière.

Pour le Nord de l'Île-de-France, l'enjeu est de contribuer à un développement équilibré et structuré du Grand Roissy en améliorant son accessibilité en transport en commun, dans le cadre plus global des politiques publiques visant à améliorer l'accès à Roissy, et le renforcement de la part des transports collectifs au Nord de Paris.

Dans ce cadre général, Roissy-Picardie est un moyen d'amélioration des conditions de déplacements en premier lieu pour les habitants des territoires situés au Nord-Ouest et à l'Ouest de Roissy. Il n'est pas concurrent mais complémentaire des autres projets, qui permettront d'améliorer l'accès à la zone aéroportuaire pour d'autres territoires.

Figure 3 : Temps de parcours avec le projet (TaGV : Train à grande vitesse)



3.2. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

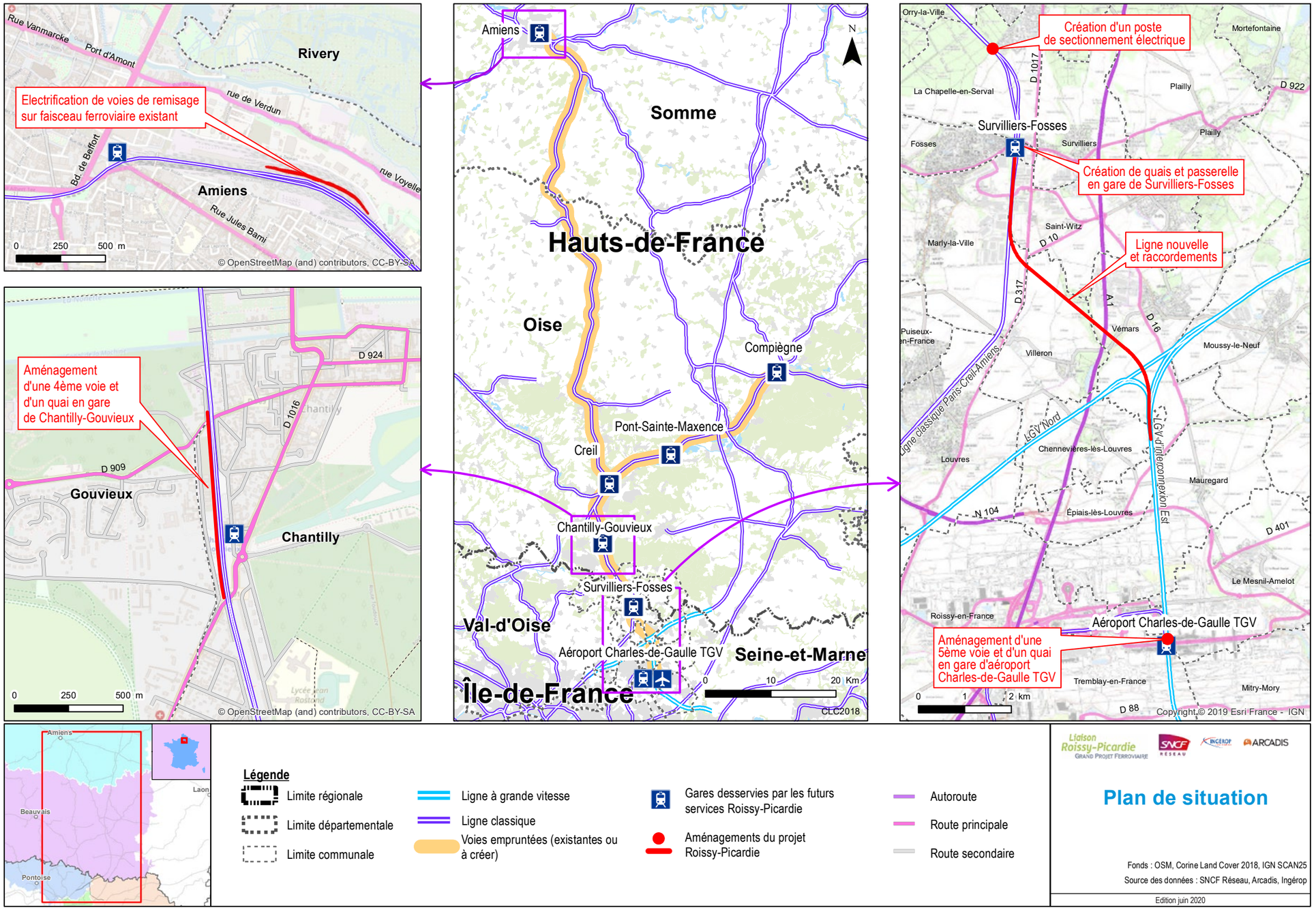
3.2.1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Le projet d'infrastructure comprend les opérations suivantes :

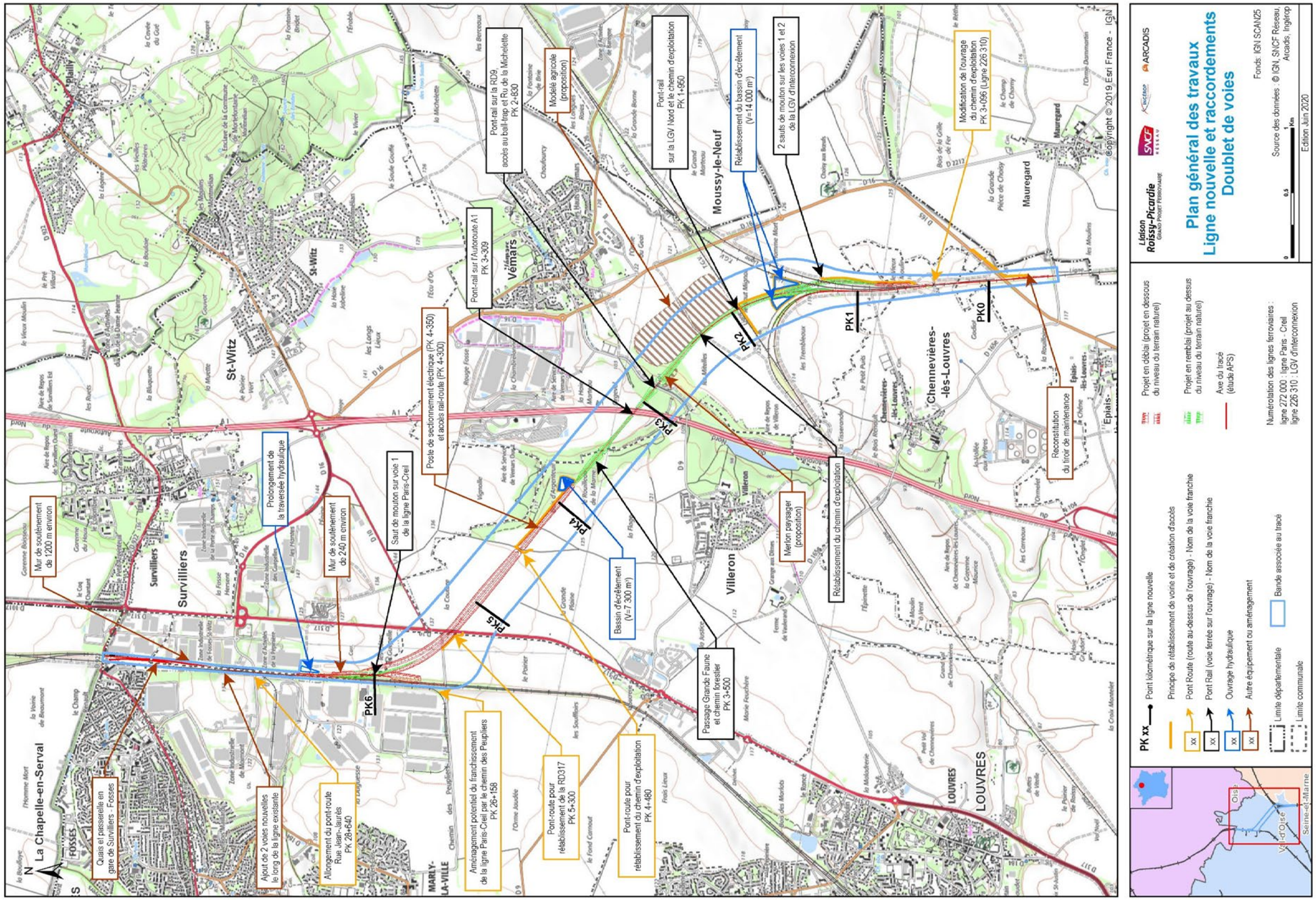
- une **section de ligne nouvelle** à double voie de 6,5 km circulable à 160 km/h entre, d'une part, la ligne à grande vitesse d'interconnexion au Nord de la plate-forme aéroportuaire de Paris-Charles-de-Gaulle et, d'autre part, le raccordement à la ligne classique Paris-Creil-Amiens au niveau de Marly-la-Ville. Sont intégrés les aménagements en gare de Survilliers-Fosses, avec de nouveaux quais ainsi qu'une passerelle permettant aux voyageurs d'accéder à ces quais et d'assurer **l'interconnexion avec le RER D**, ainsi que l'adaptation de la signalisation des lignes existantes aux raccordements ;
- la création d'un doublet de voies à Saint-Witz jusqu'en gare de Survilliers-Fosses ;
- des **aménagements dits connexes**, sur le réseau existant pour en adapter la capacité sur certains sites, notamment en gares aéroport Paris-Charles-de-Gaulle 2 TGV (CDG 2 TGV), de Chantilly-Gouvieux, d'Amiens et sur la plateforme ferroviaire existante de La Chapelle-en-Serval, avec :
  - la création d'un nouveau quai en gare CDG 2 TGV et des circulations verticales le desservant, la suppression d'une voie existante pour implanter ce quai et l'ajout de communications ferroviaires permettant aux trains de passer d'une voie sur l'autre ;
  - la création d'une quatrième voie à quai côté Gouvieux en gare de Chantilly-Gouvieux pour permettre la réception alternée, sur des quais distincts, de trains de même sens ;
  - l'électrification de voies de remisage en gare d'Amiens ;
  - le déplacement d'une section de séparation électrique à la Chapelle-en-Serval (sur une plateforme existante en bordure de voies).

Le projet d'infrastructure est cartographié sur le Plan général des travaux (Pièce E du dossier d'enquête) et sa présentation est détaillée dans les parties suivantes de ce chapitre. Les principales caractéristiques de l'écopont en forêt de Chantilly sont présentées au chapitre 6.2.

Carte 1 : Opérations composant le projet Roissy-Picardie, situées dans les départements du Val d'Oise (ligne nouvelle), de Seine-et-Marne, de Seine-Saint-Denis, de l'Oise et de la Somme (aménagements connexes)



Carte 2 : Plan général des travaux de la ligne nouvelle



3.2.2. UN PROJET PRÉVU EN DEUX PHASES

Deux opérations sont prévues dans le cadre d'une réalisation différée :

- le prolongement des voies nouvelles pour la création d'un évitement de circulation en gare de Survilliers-Fosses, ou doublet de voies à Saint-Witz ;
- la création d'une quatrième voie en gare de Chantilly-Gouvieux.

Ces opérations ne sont pas destinées à améliorer les performances des services ferroviaires liés au projet (pas de gain de temps de parcours), mais ont pour objectif d'améliorer la régularité des circulations en fonction de l'évolution ultérieure des trafics (aménagements dits « de capacité »).

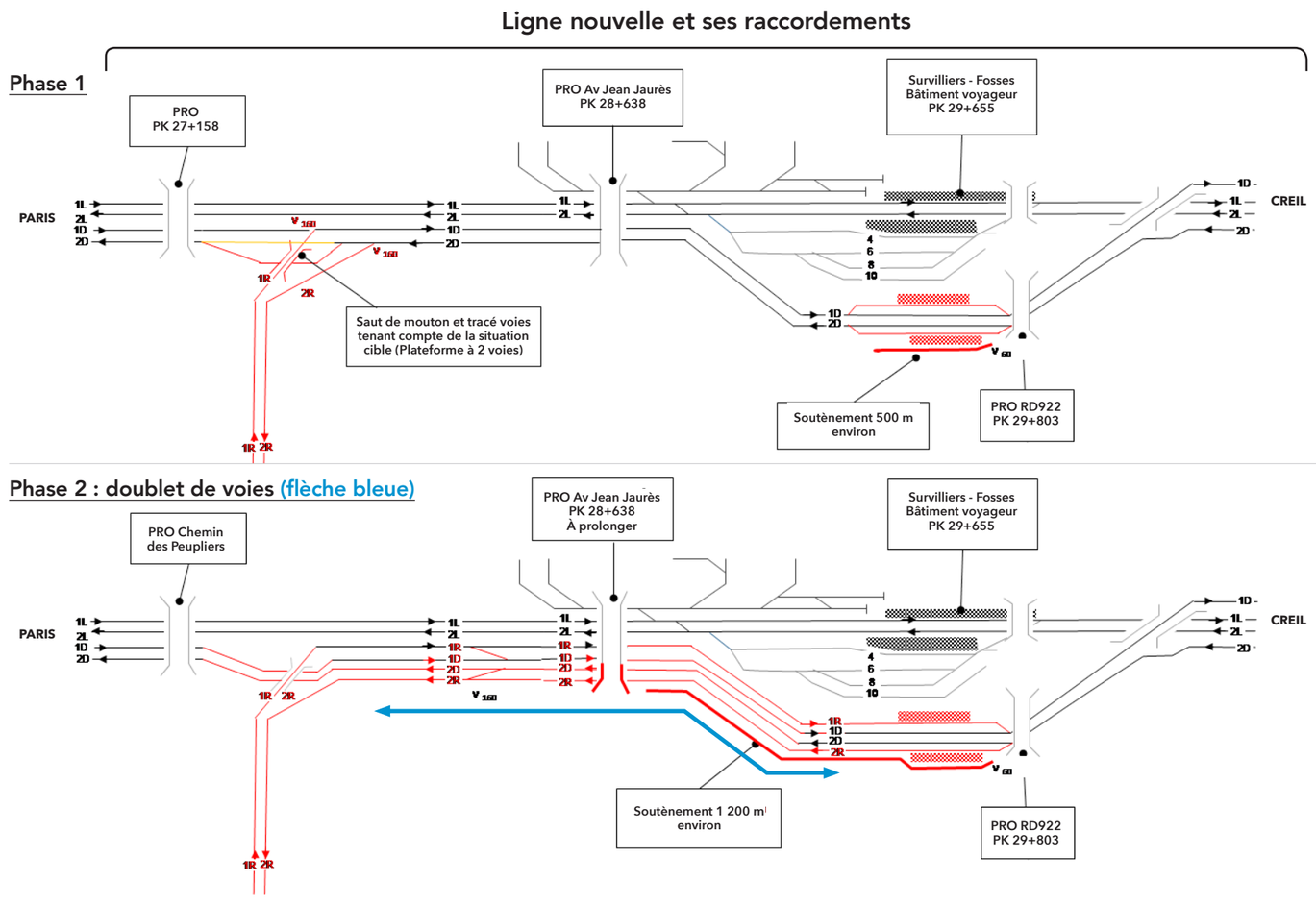
Le projet d'infrastructure se découpe ainsi en deux phases de réalisation :

- la phase 1, correspondant à la création de la ligne nouvelle et ses raccordements à la ligne LGV d'interconnexion et à la ligne Paris-Creil, en gare de Survilliers-Fosses ainsi que les aménagements connexes en gares aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV, d'Amiens et sur la plateforme de La Chapelle-en-Serval ;
- la phase 2, correspondant à la création du doublet de voies entre Marly-la-Ville et Survilliers-Fosses (prolongement des voies nouvelles entre le raccordement à Marly-la-Ville et la gare) et à la réalisation d'une quatrième voie à quai en gare de Chantilly-Gouvieux.

Le projet sera opérationnel à la mise en service de la phase 1. Les opérations de la phase 2 seront mises en œuvre à un horizon ultérieur, lorsque l'évolution des circulations, de la construction horaire ou des schémas de desserte le justifiera.

La figure suivante schématise les opérations prévues aux différentes étapes du projet (en rouge) au niveau du raccordement de la section de ligne nouvelle à la ligne existante Paris-Creil, entre Marly-la-Ville et Survilliers-Fosses.

Figure 4 : Opérations prévues lors des phases de réalisation du projet



3.2.2.1. Description générale des opérations en phase 1

a. Ligne nouvelle et ses raccordements

La section de ligne nouvelle est une ligne électrifiée à double voie de 6,5 km circulable à 160 km/h entre, d'une part, la ligne à grande vitesse d'interconnexion au Nord de la plate-forme aéroportuaire de Paris-Charles-de-Gaulle et, d'autre part, le raccordement à la ligne classique Paris-Creil-Amiens au niveau de Marly-la-Ville.

Cette vitesse d'exploitation correspond aux caractéristiques de la ligne classique Paris-Creil, où les trains de voyageurs circulent à cette vitesse (la section de ligne nouvelle n'est donc pas une ligne à grande vitesse). Une vitesse supérieure ne serait pas justifiée, compte tenu des arrêts à Roissy TGV à quelques kilomètres seulement d'une part, et de la géométrie à respecter pour le raccordement sur la ligne existante à Marly-la-Ville d'autre part.

Pour concevoir la section de ligne nouvelle, SNCF Réseau a mis en œuvre les caractéristiques géométriques consignées dans les référentiels techniques nationaux, respectant ainsi les exigences de sécurité. Ces référentiels édictés pour garantir la sécurité, le confort des voyageurs et la pérennité de l'infrastructure ferroviaire, constituent le cadre dans lequel s'inscrit sa conception.

La ligne sera interopérable (pour permettre la circulation des trains des entreprises de transport européennes) : elle respectera les STI (Spécifications Techniques d'Interopérabilité) établies au niveau européen.

Le schéma des installations ferroviaires figurant au point 3.2.5 donne une représentation schématique des aménagements prévus.

La géométrie est caractérisée par plusieurs paramètres : le tracé en plan, le profil en long, le profil en travers et le dévers.

Le tracé en plan

Le tracé en plan (cf. carte 2) dessine, vue du dessus, la trajectoire de la ligne sur le territoire. Il doit présenter en fonction de la vitesse, des alignements droits et des courbes douces, limitées par un rayon de courbure minimal. Il est à noter que les rayons minimaux appliqués aux lignes classiques (ce qui correspond au cas présent) sont inférieurs à ceux des lignes à grande vitesse, circulées généralement sur le réseau national à des vitesses de 300 à 320 km/h (le seuil de la grande vitesse étant considéré à 250 km/h).

Pour des raisons de confort, de sécurité et d'entretien de l'infrastructure, les alignements et les courbes sont séparés par des éléments géométriques appelés raccordements progressifs. Ils constituent des phases de transition entre un alignement et une courbe de rayon constant.

Le profil en long

Le profil en long représente les variations d'altitude de la ligne et son positionnement vis-à-vis du terrain naturel. Il est constitué d'une succession de pentes et de rampes de déclivité constante (voire nulle), séparées par des zones de transition appelées raccordements circulaires. La déclivité maximale des pentes et rampes est de 35 mm/m (35 m/km).

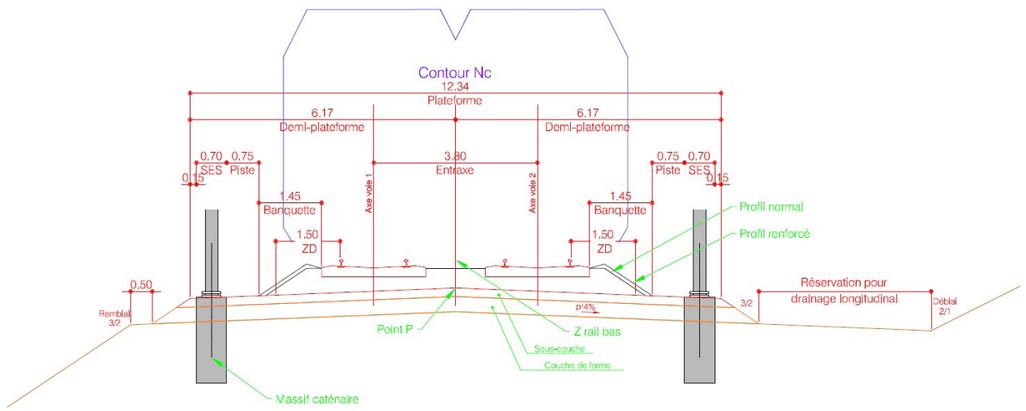
En fonction du calage du profil en long, le projet se situe en déblai (c'est-à-dire en-dessous du terrain naturel) ou en remblai (c'est-à-dire au-dessus du terrain naturel).

Le profil en travers

Le profil en travers correspond à une coupe verticale perpendiculaire à l'axe en plan de la ligne nouvelle. Elle permet de visualiser les différentes cotes de la plate-forme ferroviaire et outre l'implantation des différents éléments constitutifs de la plate-forme et des superstructures du projet (talus, fossés, caténaires…), elle précise le dévers appliqué à la voie (différence de hauteur entre les deux rails d'une même voie pour compenser la force centrifuge appliquée aux trains dans les courbes ; les voies sont alors inclinées vers l'intérieur).

Sur les sections en double voie (hors portions où les deux voies sont dissociées, au niveau des raccordements), la plateforme ferroviaire a une largeur de 13 mètres environ, de façon à inclure les voies elles-mêmes et la banquette de ballast, deux pistes latérales pour les circulations piétonnes nécessaires à l'entretien et les largeurs nécessaires à l'implantation des poteaux caténaires et des chemins de câble. L'entraxe entre les voies est de 3,80 mètres.

Figure 5 : Profil en travers de la plate-forme ferroviaire à double voie



Les raccordements

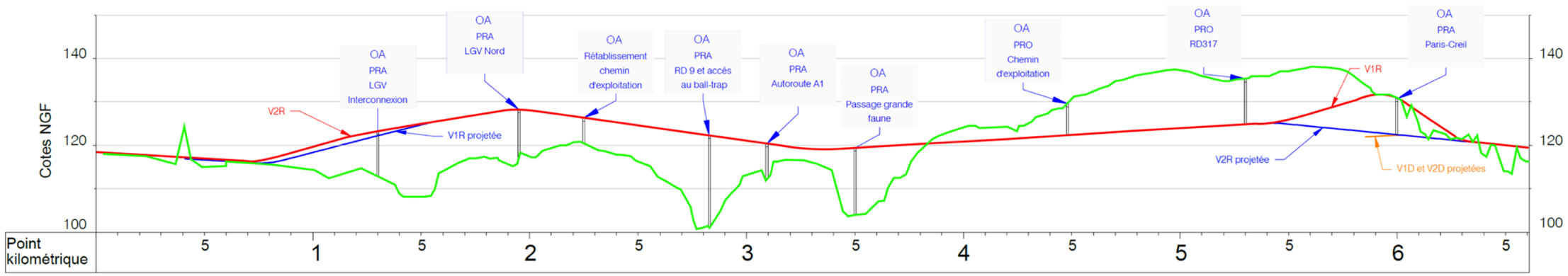
Une section de ligne existante se connecte au réseau existant par des raccordements qui peuvent être dénivelés ou à niveau en fonction de la fréquentation des différentes lignes (dans le cas d'un raccordement à niveau, le cisaillement entre les sens de circulation réduit la capacité en ligne). Compte tenu de la charge tant de l'interconnexion LGV que de la ligne Paris-Creil-Amiens, les raccordements aux extrémités de la section de ligne nouvelle Roissy Picardie sont conçus en dénivelés.

Après le franchissement de la LGV Nord (au Point Kilométrique - PK - 1,95), le projet traverse la plaine agricole de Vémars sur un linéaire de 600 m environ, par un remblai de 6 à 10 m de hauteur ; il franchit l'autoroute A1 en passage supérieur également au PK 3,3.

Entre la sortie du bois d'Argenteuil et le branchement sur la ligne Paris-Creil, la ligne nouvelle est en déblai de plus en plus marqué, avec une profondeur pouvant aller jusqu'à 14 m environ.

Le profil en long figure ci-après.

Figure 6 : Profil en long de la plate-forme ferroviaire à double voie et principaux ouvrages



en vert le terrain naturel - ***en rouge l'axe de la ligne nouvelle***

OA : ouvrage d'art, PRA : pont-rail, PRO : pont-route V1/V2 : voie 1/voie 2, R remblai, D déblai

Le projet comprend également en phase 1 :

- **des ouvrages d'art :**
  - 3 sauts de mouton (dénivellations de décroisement des flux ferroviaires aux raccordements avec les lignes existantes), dont deux pour le franchissement de la LGV d'interconnexion à Vémars et un pour le franchissement de la ligne Paris-Creil ;
  - 5 ponts-rail (dont les franchissements de la LGV Nord, de l'A1 et de la RD 9 par un ouvrage de 80 m environ) et 2 ponts-route à créer ;
  - 1 pont-route existant à modifier ;
  - 2 murs de soutènement à créer (un de 500 m de long de la gare de Survilliers-Fosses au pont-route de la RD 16 et un de 240 m à proximité de l'ancienne carrière du Guépelle à Saint-Witz) ;
  - 2 quais et 1 passerelle piétonne à créer en gare de Survilliers-Fosses ;
- **des besoins de terrassements (chiffres arrondis) :**
  - 2 millions de m^3 de matériaux à excaver sur 2,2 km de déblai ;
  - 1,2 million de m^3 de remblai à construire sur 3,8 km ;
  - 800 000 m^3 de matériaux excédentaires à utiliser pour les aménagements paysagers ou à mettre en dépôt ;
- **des aménagements hydrauliques :**
  - un cours d'eau franchi : le ru de la Michelette sur la commune de Vémars ;
  - un réseau d'assainissement de la ligne nouvelle ;
  - un bassin d'écrêtement existant à reconstituer au sein du triangle de Vémars ;
  - un bassin d'écrêtement à créer en sortie du déblai à Villeron ;
- **des rétablissements de voiries et création d'accès**
  - la création de 3 accès pour l'entretien des aménagements et installations prévus par le projet à :
    - Chennevières-lès-Louvres pour accéder au tiroir de maintenance ;
    - Vémars pour l'entretien du bassin d'écrêtement Est du triangle de Vémars ;
    - Villeron pour l'entretien du bassin d'écrêtement et de la section électrique à proximité du bois d'Argenteuil ;
  - les voiries et chemins rétablis sont les suivants :
    - rétablissement du chemin agricole à l'Est des voies nouvelles à Epias-lès-Louvres et Vémars ;
    - rétablissement du chemin agricole et d'exploitation au Nord du franchissement de la LGV Nord à Vémars ;
    - rétablissement de l'accès du ball-trap à Vémars ;
    - rétablissement du chemin agricole et d'exploitation à proximité du bois d'Argenteuil à Villeron ;
    - rétablissement de la RD317 à Villeron ;
    - rétablissement du chemin des Peupliers à Marly-la-Ville.

Les emprises prévisionnelles

Les emprises prévisionnelles pour la création de la ligne nouvelle et ses aménagements associés, hors occupations temporaires liées à la phase chantier, et hors emprises déjà dans le domaine ferroviaire (23 ha essentiellement au niveau des voies du triangle de Vémars) sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Emprise d'acquisition prévisionnelle pour la ligne nouvelle par commune

Commune	Emprise d'acquisition prévisionnelle pour la ligne nouvelle (en hectare)
Epiais-lès-Louvres	0,1
Chennevières-lès-Louvres	0,5
Vémars	16,0
Villeron	17,8
Marly-la-Ville	8,5
Saint-Witz	2,6
Total	45,5

Nota : Sur le plan général des travaux et l'ensemble des vues en plans figurant dans ce document, sont représentées les entrées en terre du projet (limites de déblais et remblais avec le terrain naturel) telles que définies au niveau Avant-Projet Sommaire. Les limites d'emprises définitives intègrent également des surlargeurs, par exemple pour les ouvrages hydrauliques et les surfaces nécessaires à l'entretien.

Au stade de l'enquête publique, le projet de tracé est accompagné d'une bande de 500 m de large fixant le cadre géographique pour la mise au point finale du projet (sauf à ses extrémités où cette bande est plus réduite).

L'emprise de la ligne peut varier en section courante de 40 à 80 m dans la partie Est (secteur Vémars), où la ligne est en remblai, et à 110 m dans la partie Ouest (secteur Villeron), où la ligne est en déblai, en particulier vers le raccordement à la ligne Creil-Paris, elle-même en fort déblai.

Ces indications sont données à titre prévisionnel à ce stade des études ; les emprises définitives seront déterminées lors des études détaillées, portant sur la conception finale de l'ouvrage et le calage définitif du tracé, et donneront lieu à des enquêtes parcellaires (voir à ce sujet également Pièce B - *Informations juridiques et administratives*).

Le détail de ces aménagements secteur par secteur est présenté au point 3.2.3.1.

b. Aménagements connexes

La phase 1 prévoit la réalisation des aménagements connexes suivants.

AMÉNAGEMENT EN GARE AÉROPORT CHARLES-DE-GAULLE 2 TGV

Le projet prévoit la création d'un nouveau quai en gare de Roissy CDG 2 TGV, et des circulations verticales le desservant, la suppression d'une voie existante pour implanter ce quai et l'ajout de communications ferroviaires permettant aux trains de passer d'une voie sur l'autre.

AMÉNAGEMENT DE LA PLATEFORME EXISTANTE DE LA CHAPELLE-EN-SERVAL

Il est prévu la création d'un poste de sectionnement électrique sur la plateforme existante de La Chapelle-en-Serval. Les équipements de la section de séparation comprennent principalement :

- un découpage spécifique de la caténaire et une signalisation ferroviaire adaptée ;
- le poste de sectionnement de mise en parallèle : des sectionneurs ou interrupteurs électriques regroupés sur une plateforme d'une trentaine de m² aménagée le long des voies, et un bâtiment technique d'une superficie de 10 à 20 m² regroupant les appareillages de contrôle commande.

ÉLECTRIFICATION DE VOIE DE REMISAGE EN GARE D'AMIENS

Il est prévu l'augmentation de capacité et électrification de trois voies de remisage en gare d'Amiens.

Les aménagements connexes de la phase 1 ne nécessitent pas de terrassement lourd. De ce fait, les volumes de terres sont négligeables comparés aux aménagements de la ligne nouvelle et de ses raccordements.

Le détail de ces aménagements est présenté au point 3.2.3.2.

3.2.2.2. Description générale des opérations prévues en phase 2

Ces opérations réalisées de manière différée correspondent à des aménagements capacitaires permettant de renforcer la régularité et la robustesse de l'exploitation ferroviaire, dont la réalisation n'est envisagée qu'à long terme.

Doublet de ligne à Saint-Witz

Au droit de la ligne nouvelle et de ses raccordements, le projet prévoit en phase 2.

Voies ferrées à créer et modifier :

- un doublet de voies nouvelles sur la ligne Paris-Creil entre le raccordement à la ligne existante Paris-Creil et la gare de Survilliers-Fosses : le faisceau ferroviaire passe ainsi de 4 à 6 voies principales (y compris les voies locales empruntées par le RER D), ce qui nécessite un élargissement de la plateforme ferroviaire existante, réalisée côté Est sur environ 2 km.

  Ces aménagements offrent la possibilité de faire circuler un TER entre la ligne nouvelle et la gare de Survilliers-Fosses (et vice versa) en même temps que le passage d'un train de même sens sur l'axe Paris-Creil.

Ouvrages d'art :

- un ouvrage de franchissement de type pont-route à modifier (pont-route rue Jean Jaurès à Marly-la-Ville) ;
- un allongement du mur de soutènement en gare de Survilliers-Fosses créé lors de la phase 1 ; il sera allongé sur sa partie Sud de 700 m au droit de la commune de Saint-Witz.

Hydrologie et hydraulique :

- la création éventuelle (à confirmer en études détaillées) d'un bassin d'écrêtement suite au doublet de Saint-Witz sur la ligne Paris-Creil.

Les volumes de terres sont négligeables comparés aux aménagements de la ligne nouvelle et de ses raccordements réalisés en phase 1.

Le détail de ces aménagements est présenté au point 3.2.4.1.

Aménagement d'une 4ème voie à quai en gare de Chantilly-Gouvieux

Le projet prévoit la réalisation à terme d'une quatrième voie à quai côté Gouvieux permettant notamment la réception alternée sur des quais distincts de trains de même sens ayant un espacement réduit, ce afin d'améliorer la robustesse de l'exploitation et la qualité de service. Il comprend les aménagements suivants :

- la création d'une 4ème voie circulable à 160 km/h incluant la transformation des voies existantes ;
- la création d'un quai central pour la nouvelle voie ;
- la mise en place de communication entre les quais existants et le nouveau quai.

Les aménagements connexes de la phase 2 ne nécessitent pas de terrassement lourd. De ce fait, les volumes de terres sont négligeables comparés aux aménagements de la ligne nouvelle et de ses raccordements.

Le détail de ces aménagements est présenté au point 3.2.4.2.

3.2.3. CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DES OPÉRATIONS EN PHASE 1

3.2.3.1. Présentation de la ligne nouvelle par secteurs

La présentation de la section de ligne nouvelle ci-dessous est effectuée par secteurs, depuis son origine au raccordement à la LGV d'interconnexion jusqu'à la gare de Survilliers-Fosses.

Les caractéristiques sont celles connues au stade actuel. Elles sont susceptibles d'ajustements lors des phases ultérieures de mise au point.

a. Raccordement à la ligne LGV d'interconnexion et le triangle de Vémars

La ligne nouvelle se branche sur la LGV d'interconnexion sur les communes d'Épiais-lès-Louvres et de Chennevières-lès-Louvres, au Sud du nœud ferroviaire formé par les branchements de la LGV d'interconnexion sur la LGV Nord couramment dénommé « triangle de Vémars ».

Au regard des contraintes de tracé ferroviaire, les branchements des deux voies de la ligne nouvelle de part et d'autre de la LGV nécessitent des modifications importantes des installations existantes :

- la reconstitution d'une voie de service « tiroir de maintenance », actuellement située au Nord de la RD165 ; sa nouvelle position se situe environ 500 m plus au Sud, entre la RD84 et la RD165. Cette nouvelle position permet les branchements des voies nouvelles ;
- le déplacement d'une communication entre les deux voies de la LGV d'interconnexion ;
- la modification d'un appui du pont-route situé à Chennevières-lès-Louvres (PK3 + 093 de la LGV d'interconnexion), sans modification du tablier et du chemin d'exploitation agricole ;
- la reprise partielle du branchement des voies de la branche Sud-Est du triangle, qui permet les relations entre la LGV d'interconnexion et la LGV Nord depuis et vers Paris ;
- le franchissement des deux voies de la LGV d'interconnexion par la mise en place de deux ouvrages d'art nommés « sauts de mouton » ;
- le rétablissement du bassin d'écrêtement au droit du triangle de Vémars via la création de deux bassins pour un volume total de 14 000 m³. Un mur de soutènement sera mis en œuvre au droit de la plateforme ferroviaire entre ces deux ouvrages de collecte des eaux pluviales ;
- le franchissement de la LGV Nord à Vémars par un pont-rail.

Le tracé de la ligne nouvelle a fait l'objet d'un travail d'optimisation afin de préserver une zone la plus vaste possible sur la partie Est du triangle de Vémars pour favoriser le maintien de l'activité agricole (avec maintien de l'accès respectant les gabarits requis pour cette exploitation).

Figure 7 : Schéma des installations existantes, nouvelles et modifiées

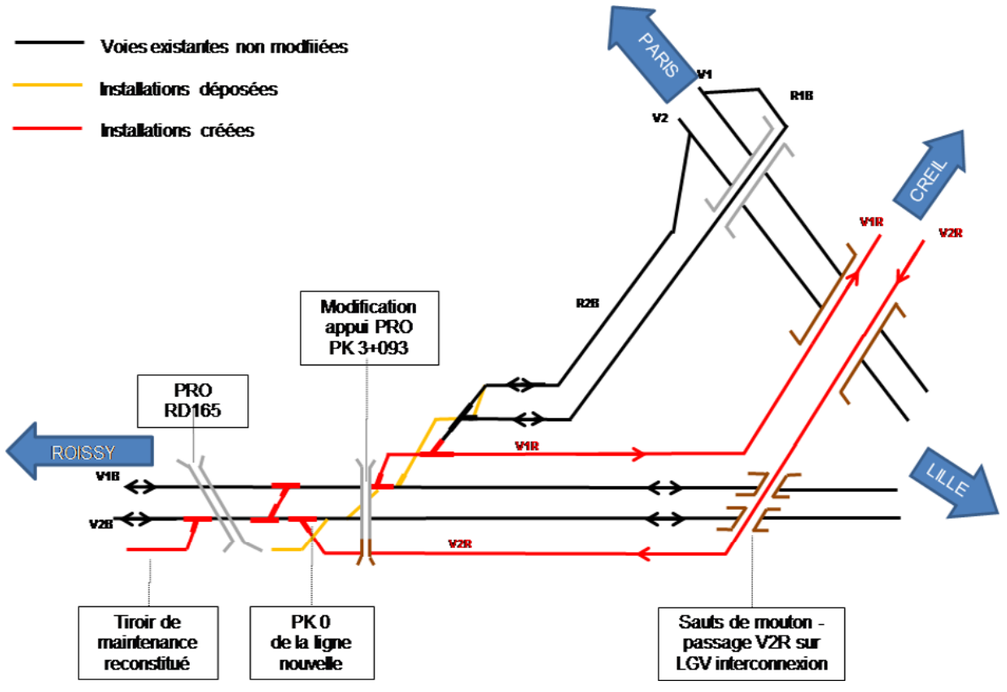
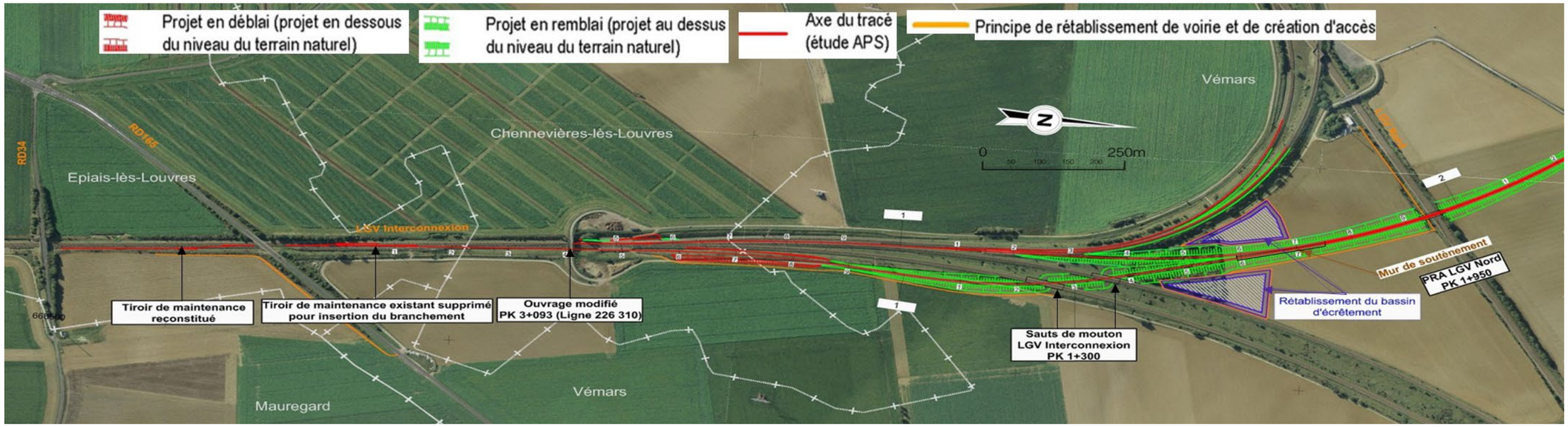


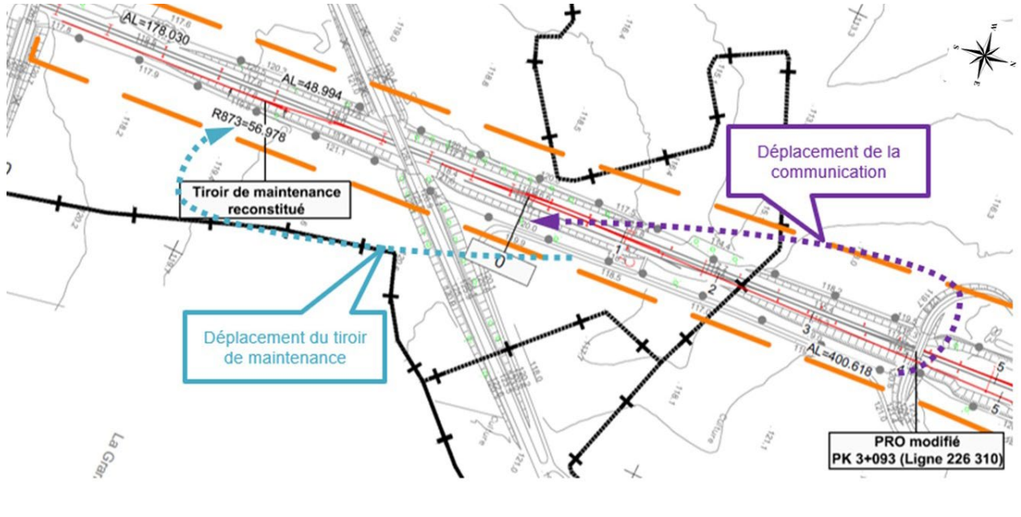
Figure 8 : Vue en plan du projet au niveau du raccordement sur la LGV d'interconnexion et de la traversée du triangle de Vémars



Reconstitution du tiroir de maintenance et déplacement d'une communication entre les deux voies de la LGV d'interconnexion sur Epiais-lès-Louvres

L'implantation des nouveaux appareils de voie pour le projet (V2R) impose le déplacement de la communication entre les deux voies existantes (V1B-V2B) et du tiroir de maintenance existant vers le Sud. La nouvelle position du tiroir de maintenance se situe environ 500 mètres plus au Sud, entre la RD 84 et la RD 165.

Figure 9 : Déplacement de la communication et du tiroir de maintenance à Chennevières-lès-Louvres

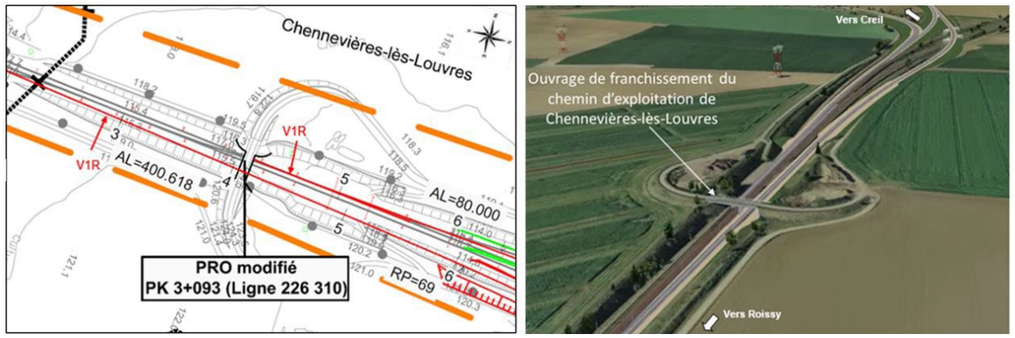


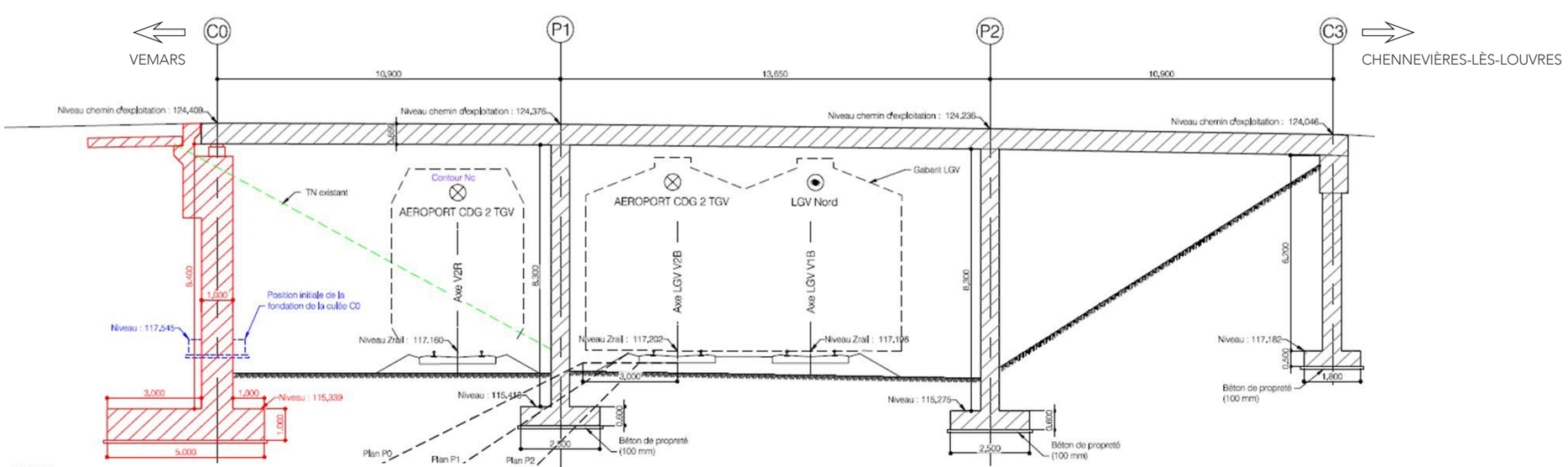
Modification d'un appui de l'ouvrage de franchissement de Chennevières-lès-Louvres

L'ouvrage de franchissement au PK3+093 de la LGV d'Interconnexion est un pont-dalle à 3 travées avec des piles de part et d'autre des voies existantes. Ce pont-route permet à un chemin d'exploitation agricole de franchir la LGV d'Interconnexion, et cet itinéraire doit être maintenu.

La nouvelle voie V2R passe entre la pile et la culée de l'ouvrage existant où se trouve actuellement le talus. De ce fait, la culée existante sera remplacée par une culée à mur de front de hauteur suffisante, sans modification du tablier de l'ouvrage existant. Le pont aura une longueur de 35 mètres. La nouvelle voie V1R commence après l'ouvrage et ne nécessite donc pas d'aménagement particulier au droit de l'ouvrage.

Figure 10 : Ouvrage de franchissement du chemin d'exploitation de Chennevières-lès-Louvres : schéma des installations et vue 3D





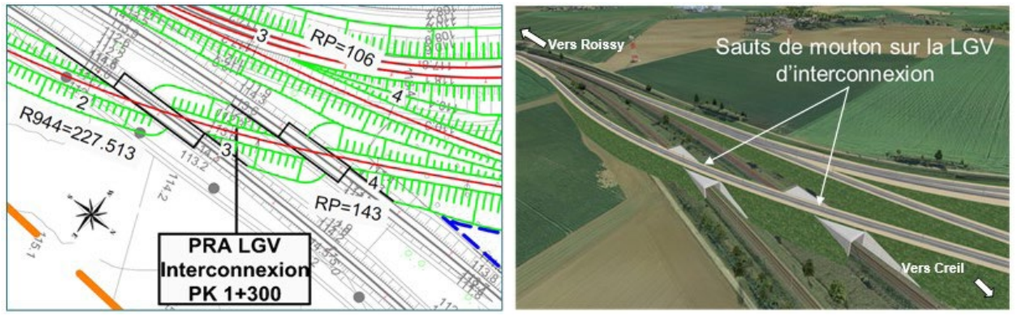
NOTA :
- *Les éléments en rouge désignent la future culée*
- *Les éléments en bleu désignent la culée existant à démolir*
- *Les éléments en noir représentent l'ouvrage existant*

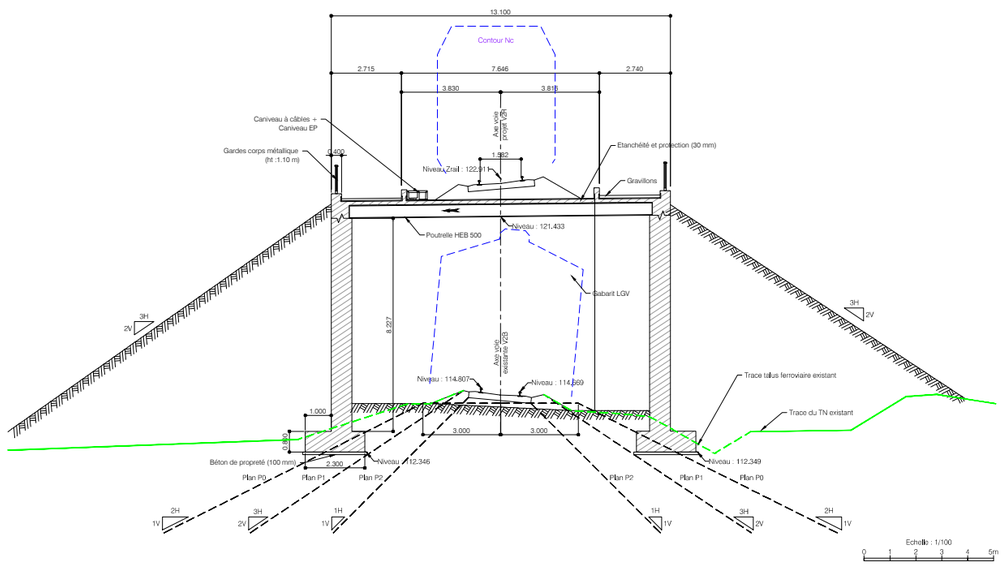
Franchissement des deux voies de la LGV d'interconnexion par la mise en place de deux sauts de mouton

Le franchissement de la LGV d'interconnexion s'étale sur 200 mètres (PK1+200 au PK1+400 de la LGV d'interconnexion) dans une zone où la ligne nouvelle est en remblai de hauteur de 10 mètres environ.

Son profil en long est contraint par la présence de la ligne très haute tension 400 kV Le Plessis Gassot-Penchard, bien que les deux infrastructures soient compatibles. En effet, le tracé en plan de la voie nouvelle V2R est conçu suffisamment proche de la voie V2B existante, afin de ne pas franchir la ligne électrique là où la flèche est maximale (au milieu entre deux pylônes). De fait, il est possible de maintenir le sommet des supports caténaires à plus de 5 mètres des fils conducteurs de la ligne électrique au droit du franchissement et il n'y a pas lieu de prévoir un dévoiement de la ligne THT.

Figure 11 : Sauts de mouton sur la LGV d'interconnexion - en arrière-plan le bourg de Chennevières-lès-Louvres





Il sera également nécessaire de positionner les supports caténaires de part et d'autre de la ligne afin d'éviter les contraintes pour les interventions de maintenance. Les traversées de chacun des deux sauts de mouton sont conçues en poutrelles enrobées afin de réduire au maximum l'impact du chantier sur la circulation ferroviaire. La longueur du premier portique est d'environ 70 mètres, complétée par des murs en prolongement de longueur cumulée d'environ 80 mètres. La longueur du second portique est d'environ 50 mètres, complétée par des murs en prolongement de longueur cumulée d'environ 115 mètres. Les deux voies sont ensuite rapprochées au plus court afin de limiter les prélèvements fonciers.

Rétablissement du bassin d'écrêtement du triangle de Vémars via la création de deux bassins d'écrêtement

Le bassin actuel, situé à la pointe Sud du triangle, est alimenté par deux entrées :

- au Nord-Est, le fossé de pied de remblai qui reprend les eaux de la plateforme et du bassin versant débouche via une descente d'eau dans le bassin ;
- au Sud-Est, une canalisation de diamètre 1 500 millimètres, reprenant les eaux d'une partie du bassin versant et de la plateforme LGV, débouche dans le bassin.

Le volume du bassin à rétablir a été estimé à 14 000 m³. Le principe d'alimentation et l'exutoire du bassin existant étant conservés, il n'est pas possible d'envisager un bassin qui serait positionné en dehors du triangle, à l'Ouest des voies ferrées, ni un bassin unique dans la parcelle Ouest du triangle de Vémars. En effet, compte tenu de l'éloignement du bassin par rapport au point de collecte et de la topographie naturelle, cette position générerait un approfondissement du bassin, dont la cote de fond se situerait alors en-dessous de la cote de l'exutoire. Les eaux ne pourraient donc pas être évacuées gravitairement.

Figure 12 : Rétablissement du bassin d'écrêtement au droit du triangle de Vémars

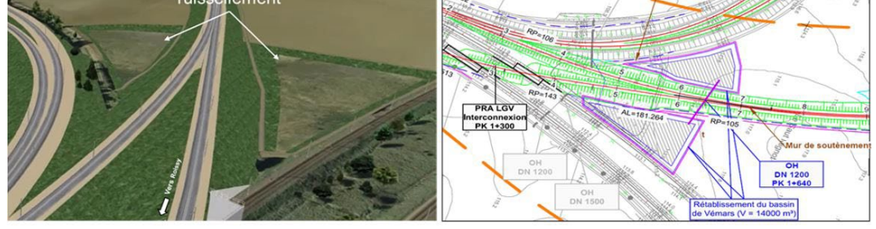
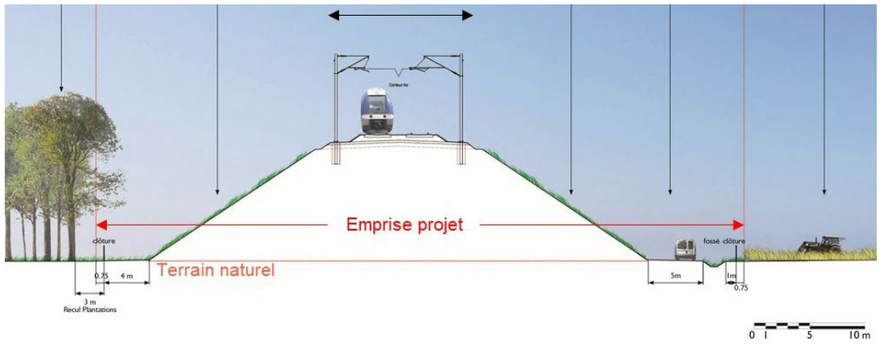


Figure 13 : Le triangle ferroviaire du plateau de Vémars - Coupe de principe sur le remblai de la ligne nouvelle et ses abords

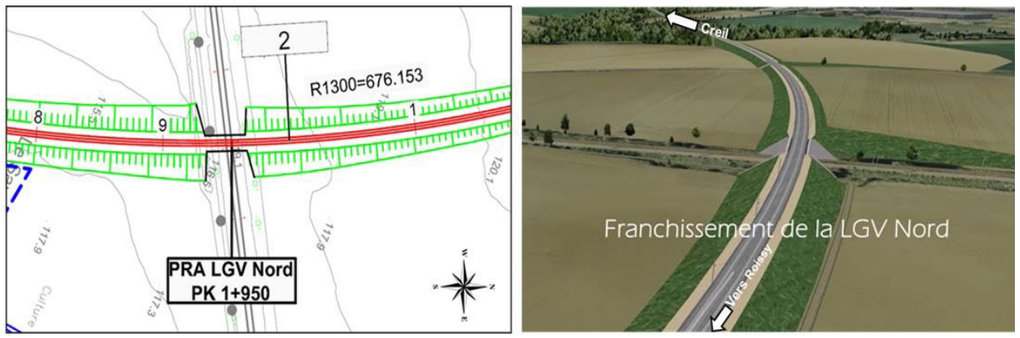


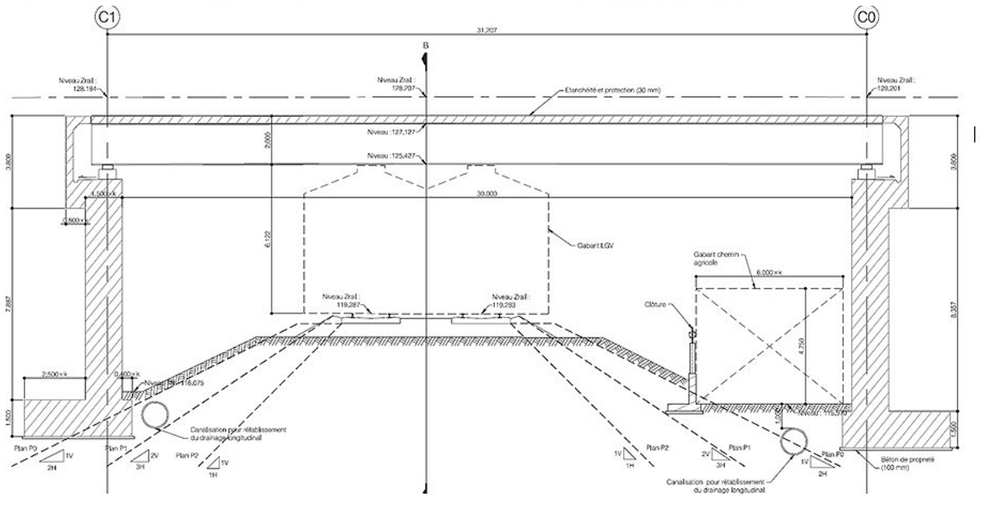
Franchissement de la LGV Nord à Vémars par la mise en place d'un pont-rail

L'ouvrage de franchissement de la LGV Nord est situé dans une zone où la ligne nouvelle est en remblai de hauteur de 10 mètres environ (PK1+953 de la LGV Nord). Il permet le franchissement des deux voies de la LGV Nord ainsi que d'un chemin de 6 mètres de large le long de la voie, prévu pour maintenir l'accès des parcelles à l'exploitation agricole et pour assurer l'accès routier aux ouvrages (saut de mouton, bassin d'écrêtement).

La solution retenue est un ouvrage type bipoutre isostatique d'une portée de 30 mètres et de 10 mètres de large (hors dispositifs de protection caténaire). Les murs en aile présentent une longueur de l'ordre de 20 mètres chacun. Cet ouvrage rétablit le chemin d'exploitation agricole et ferroviaire et permet d'offrir un passage pour la petite faune.

Figure 14 : Franchissement de la LGV Nord à Vémars





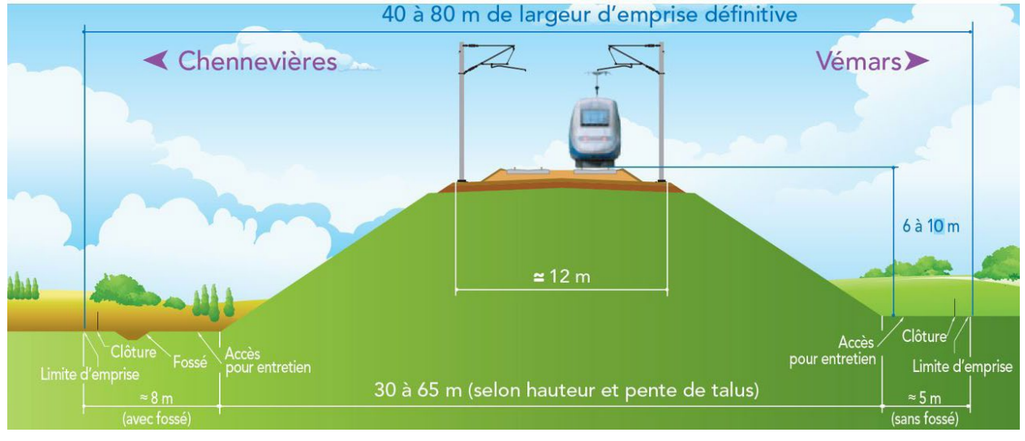
b. Franchissement de la plaine agricole de Vémars

Après le franchissement de la LGV Nord, la ligne nouvelle traverse la plaine agricole de Vémars sur un linéaire de 600 mètres environ, par un remblai variant entre 6 et 10 mètres de hauteur du PK 1,95 au PK 2,55 en fonction des côtes du terrain naturel, cette hauteur augmentant ensuite au niveau de bois de Villeron qui se développe au niveau du vallon (passage au droit du ball-trap).

Le réseau d'irrigation et un chemin d'exploitation agricole, utilisé également pour accéder au triangle de Vémars, seront rétablis.

Figure 15 : Rétablissement du chemin agricole de Vémars : plan de situation et vue 3D

Figure 16 : Coupe en travers type du remblai à la traversée de la plaine agricole de Vémars



c. Franchissement de la piste d'accès au ball-trap de Vémars, de la RD9 et du ru de la Michelette

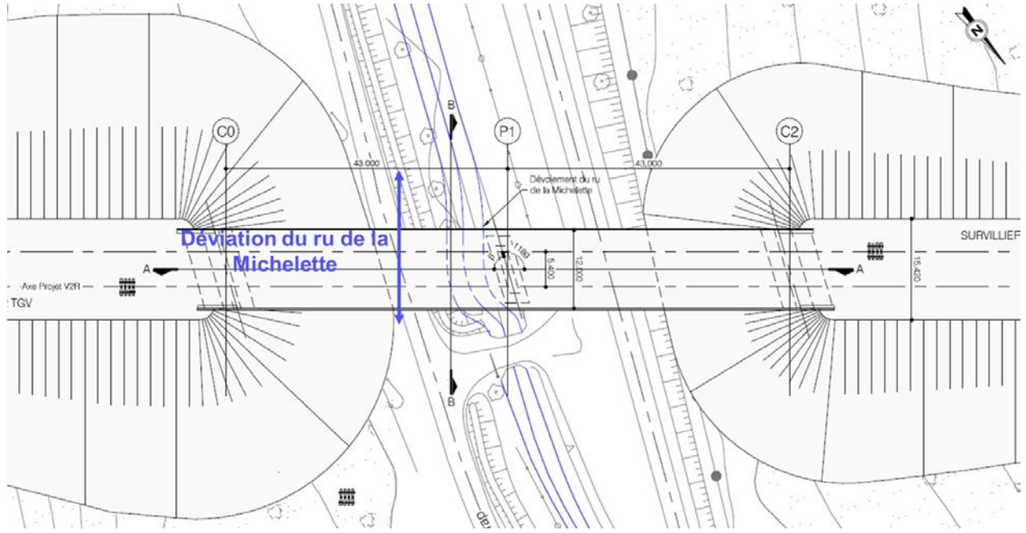
Après le franchissement de la plaine agricole de Vémars, la ligne nouvelle traverse une zone de dépression en grande partie boisée. Ce vallon, que parcourt la RD9, offre des déclivités et des ambiances singulières contrastant avec les paysages de plateaux agricoles. Dans cette zone, le profil en long de la ligne, imposé par le franchissement de la LGV Nord et de l'A1 à un kilomètre de distance, dépasse le terrain naturel de 8 mètres jusqu'à 22 mètres au niveau du franchissement du ru de la Michelette, cours d'eau fortement anthropisé qui s'écoule au fond du vallon.

Figure 17 : Le ru de la Michelette dans la zone du franchissement futur

Afin de limiter l'impact paysager, il est prévu un ouvrage de large ouverture (80 mètres environ) pour le franchissement conjoint de la RD9, du ru de la Michelette et du chemin d'accès au ball-trap. La solution retenue est un pont bipoutre mixte à 2 travées d'environ 40 mètres.

Le cours de ce ru devra être ponctuellement redessiné pour permettre le positionnement de la pile centrale de l'ouvrage. La section transversale de dévoiement du ru, sur un court linéaire, d'environ 25 mètres, sera dans la continuité de celle existante, permettant ainsi de conserver le régime hydraulique existant.

Figure 18 : Déviation du ru de la Michelette pour la création de la pile centrale



Des murs en retour d'une longueur de l'ordre de 5 mètres seront mis en place dans le prolongement de la culée et les remblais s'arrêteront au niveau du terrain naturel sous la forme de quarts de cônes. Cette configuration offre une grande ouverture horizontale.

Figure 19 : Extrait maquette 3D - franchissement de l'accès ball-trap, de la RD 9, du ru de la Michelette- - Vue vers Vémars

Figure 20 : Plan de situation de l'ouvrage de franchissement de l'accès au ball-trap de Vémars, de la RD9 et du ru de la Michelette

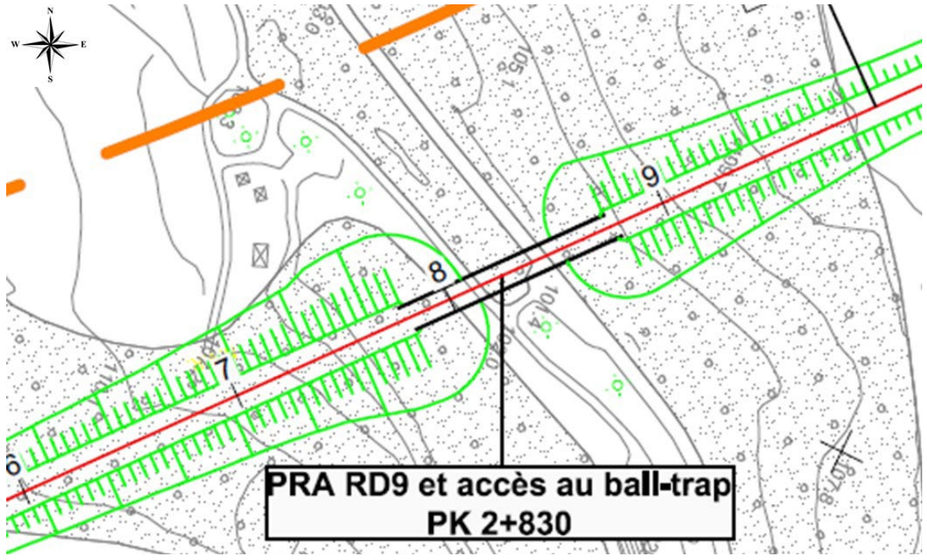
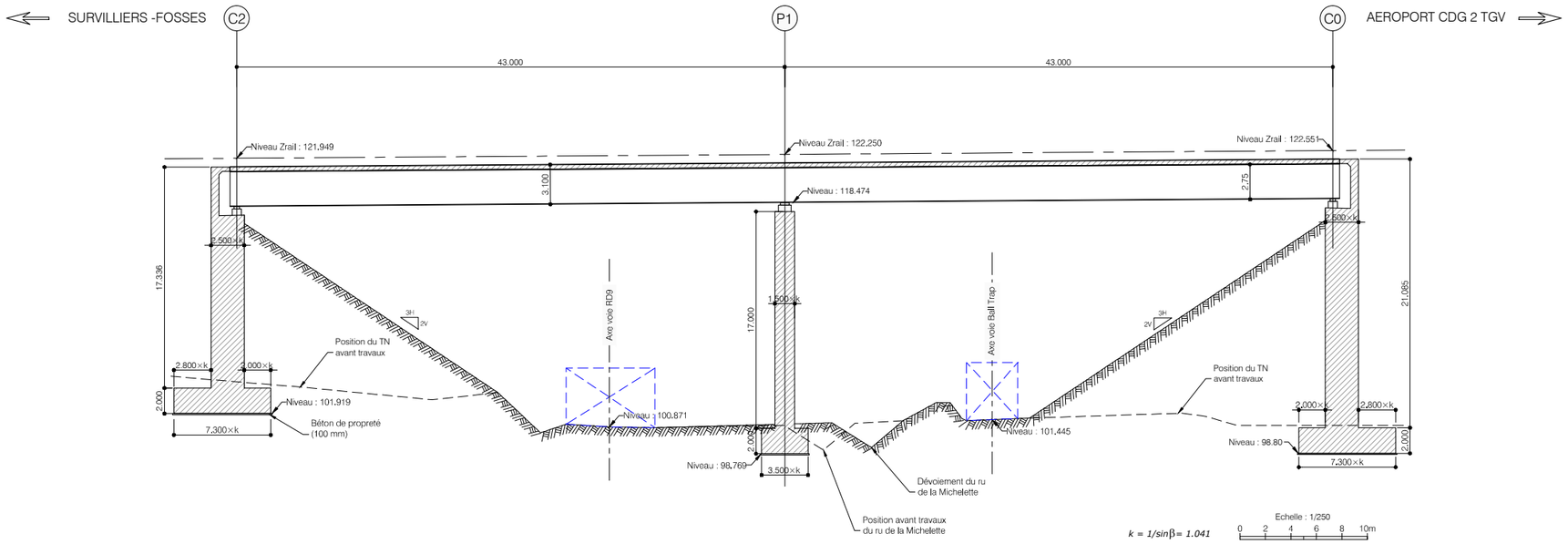


Figure 21 : Extrait maquette 3D ouvrage de franchissement accès ball-trap, RD9 - Vue depuis Vémars vers Villeron

Figure 22 : Coupe de principe de l'ouvrage de franchissement d'accès au ball-trap de Vémars, de la RD9 et du ru de la Michelette



d. Franchissement de l'autoroute A1 et du bois d'Argenteuil

Après le passage du vallon boisé où s'écoule le ru de la Michelette, la ligne nouvelle franchit l'autoroute A1 en marge d'une zone agricole enserrée entre l'autoroute A1 et les zones boisées attenantes.

L'ouvrage de franchissement de l'autoroute A1 prévu est un pont bipoutre mixte à 4 travées de portée d'environ 80 mètres de long au total. L'ouvrage est dimensionné pour franchir les 2x3 voies et les bandes d'arrêt d'urgence de l'autoroute. Un appui dans le terre-plein central est prévu. Cet ouvrage est situé dans une zone où la ligne nouvelle est en remblai de hauteur de 8 mètres environ.

Figure 23 : Plan de situation de l'ouvrage de franchissement de l'autoroute A1 à Vémars

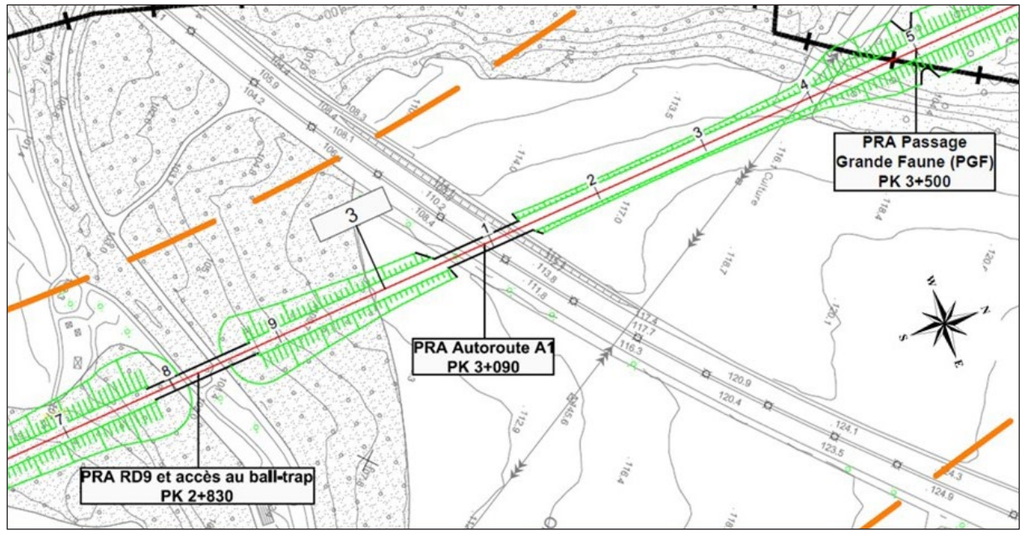


Figure 24 : Vue en plan : le franchissement de l'autoroute A1 et du bois d'Argenteuil

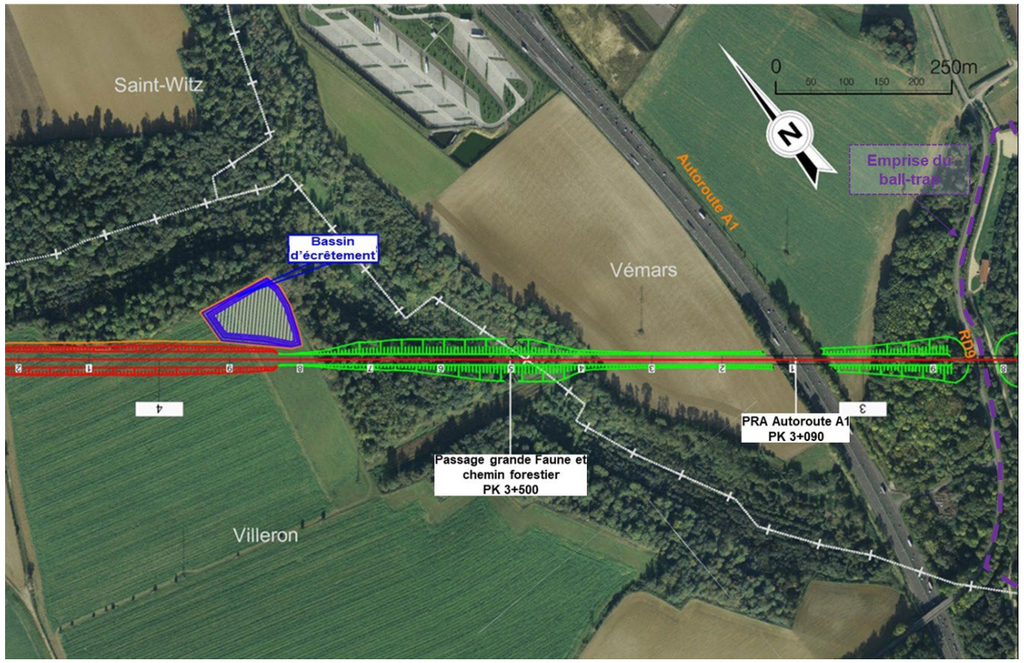


Figure 25 : Coupe longitudinale de l'ouvrage du franchissement de l'autoroute A1 à Vémars

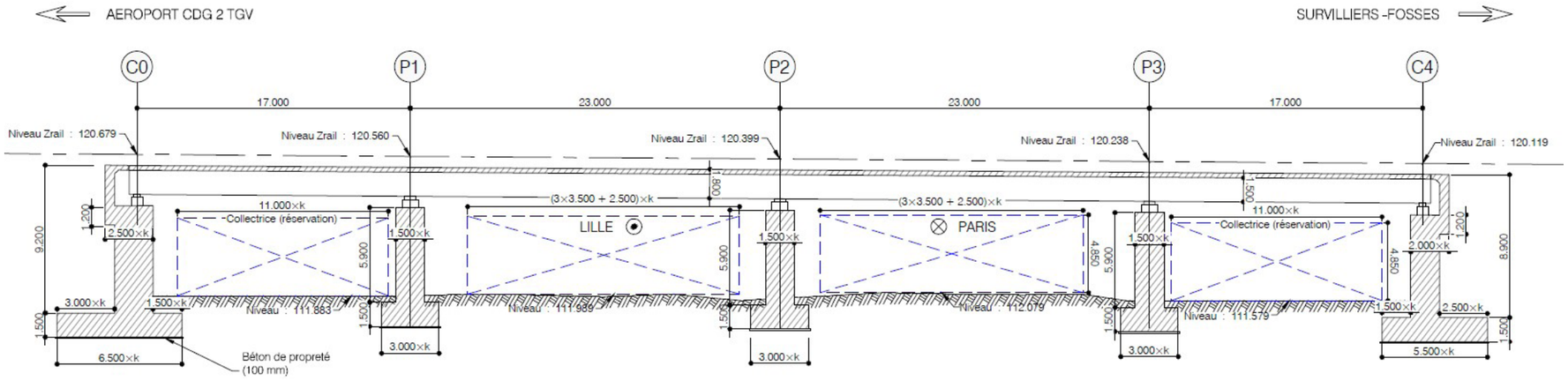


Figure 26 : Extrait maquette 3D du franchissement de l'autoroute A1 - Vue vers Vémars

Compte tenu que le nouveau tracé crée une coupure dans la perception depuis la RD9 (en venant du Nord) et génère la création d'espaces résiduels, difficilement exploitables par l'agriculture, l'insertion paysagère s'articule de la manière suivante :

- mise en place et gestion cynégétique d'espaces à développement spontané au Sud du tracé : des espaces à développement spontané écologique et cynégétique semi ouverts pourront être mis en place dans les espaces résiduels au Sud du tracé ;
- au Nord, création d'une lisière boisée en pied de talus : les emprises sur l'espace agricole seront minimisées en réalisant un talus de remblai enherbé puis régulièrement géré pour limiter les ligneux. Une bande plantée sera mise en place dans la continuité des bois existants afin de reconstituer un horizon boisé réduisant la présence visuelle du talus de remblai de la liaison ferroviaire, perceptible depuis l'A1.

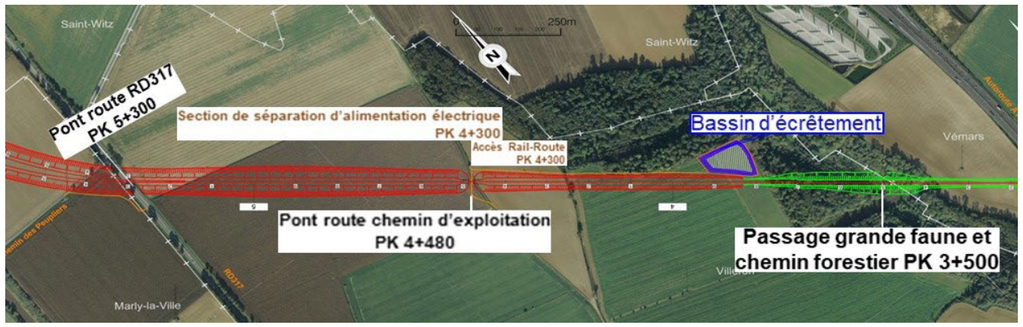
e. Franchissement de la plaine agricole de Villeron

A l'Ouest de l'A1, la hauteur de remblai est d'environ 3 à 4 mètres au passage en zone agricole, avant d'augmenter rapidement à la traversée du vallon du bois d'Argenteuil, jusqu'à 17 mètres maximum.

Sur cette section les aménagements prévus sont les suivants :

- un ouvrage mixte, passage grande faune et rétablissement du chemin forestier ;
- un bassin d'écrêtement à créer ;
- une section de séparation d'alimentation électrique ;
- un ouvrage de franchissement (pont-route) pour le rétablissement de chemins agricoles ;
- un ouvrage de franchissement (pont-route) pour le rétablissement de la RD317.

Figure 27 : Vue en plan du projet dans le secteur de la plaine agricole de Villeron



Passage grande faune et rétablissement du chemin forestier : ouvrage mixte

Un ouvrage mixte est prévu au franchissement du vallon, constituant un passage pour la grande faune afin d'assurer le maintien d'un corridor écologique. Avec une ouverture de largeur 12 mètres x hauteur 4,3 mètres, il est positionné perpendiculairement au remblai de façon à minimiser la longueur de traversée (environ 30 mètres). Cet ouvrage permet également d'assurer le rétablissement d'un chemin forestier situé en fond de vallon et la continuité des écoulements d'eaux pluviales par le biais d'un fossé créé en bordure de l'ouvrage.

Figure 28 : Passage grande faune sur la limite communale entre Villeron et Vémars

Un relèvement de la ligne haute tension Moimont-Moru entre les deux pylônes encadrant le bois d'Argenteuil sera nécessaire pour assurer la compatibilité du tracé de la ligne nouvelle et de la ligne haute tension. Selon les premières études réalisées par le gestionnaire du réseau d'énergie Réseau de Transport d'Electricité (RTE), ce relèvement devrait pouvoir être réalisé par le déplacement d'un des pylônes de la ligne haute tension.

Entre la sortie du bois d'Argenteuil et le branchement sur la ligne Paris-Creil, la ligne nouvelle est en déblai de plus en plus marqué, avec une profondeur pouvant aller jusqu'à 14 mètres environ. La pente retenue est de 2H/1V. Cette pente pourra être affinée dans les phases d'études détaillées au moins pour les parties de déblai les plus profondes.

Figure 29 : Coupe en travers type à la traversée de la plaine agricole de Villeron (hors zone de raccordement)

Bassin d'écrêtement à créer sur Villeron à proximité du bois d'Argenteuil

Un bassin d'écrêtement d'un volume de 7 330 m³ (prédimensionnement) est également implanté sur cette séquence, entre la partie Nord du Bois d'Argenteuil et la future ligne ferroviaire. Ce bassin récupère les eaux de drainage de la zone en déblai située à l'Ouest entre le bois et la RD317.

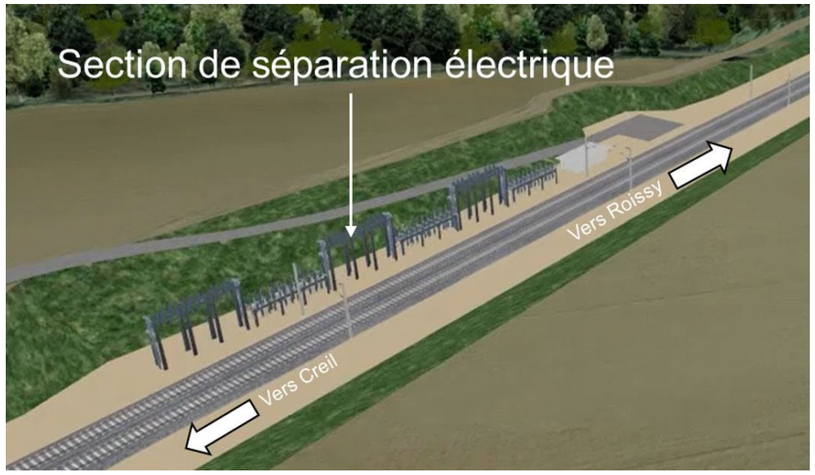
Bien que sa perception depuis les routes ou les habitations de Villeron soit faible, il reste visible pour les usagers de la ligne. Cependant la profondeur de cet ouvrage et son traitement en surface enherbée participent à diminuer son impact visuel et à l'intégrer dans le paysage de cette séquence. Une piste d'accès sera aménagée afin de faciliter sa maintenance. Ce bassin est positionné sur des surfaces identifiées avec la profession agricole comme de moindre qualité agronomique.

Figure 30 : Extrait maquette 3D du bassin d'écrêtement de Villeron - Vue vers le bois d'Argenteuil à Villeron

Section de séparation électrique à créer sur Villeron à proximité du bois d'Argenteuil

Une section de séparation d'alimentation électrique et une plateforme d'accès rail-route sont prévues en fond de déblai entre l'ouvrage de rétablissement et le bassin d'écrêtement situé en bordure du bois d'Argenteuil. L'accès à ces installations se fait par un chemin créé le long de la ligne nouvelle.

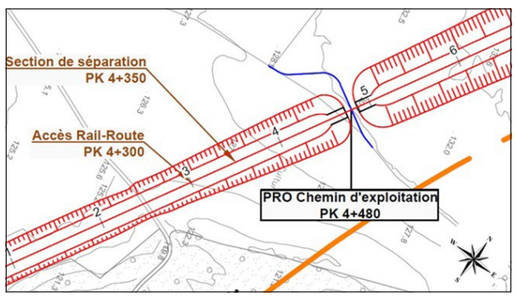
Figure 31 : Extrait maquette 3D de la section de séparation électrique à Villeron - Vue vers le bois d'Argenteuil à Villeron



Ouvrage de franchissement pour le rétablissement de deux chemins agricoles de Villeron

Deux chemins agricoles situés à Villeron sont interceptés par le projet. Le chemin le plus au Nord de la commune est rétabli via un ouvrage positionné au PK4,5, dans une zone où la ligne nouvelle est en déblai d'environ 8 mètres. Cela permet de réaliser un ouvrage au niveau du terrain naturel, évitant ainsi une configuration « en dos d'âne ». Au regard des exploitations agricoles impactées et de la fonctionnalité du deuxième chemin, il est proposé de reporter les circulations agricoles vers le chemin rétabli.

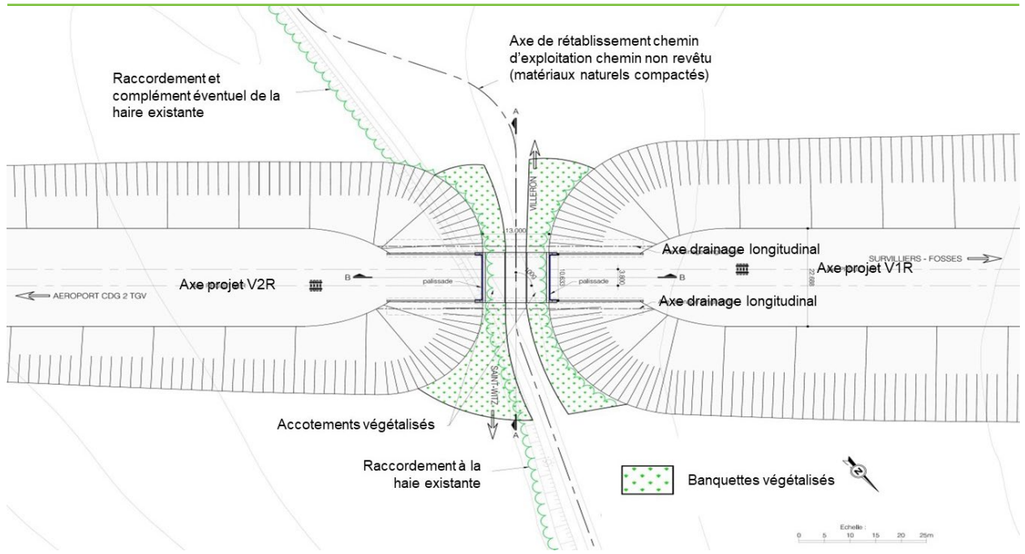
Figure 32 : Ouvrage de franchissement du chemin agricole rétabli à Villeron



La solution retenue pour cet ouvrage est un portique avec des murs en ailes parallèles aux voies de 12 mètres de long. L'ouvrage porte un chemin d'exploitation composé de matériaux naturels compactés, entouré d'accotements végétalisés.

Sa largeur sera d'environ 12 mètres afin de faciliter les déplacements des engins agricoles et les circulations de la grande faune (chevreuil), avec des aménagements adaptés des accès de part et d'autre de l'ouvrage pour favoriser les continuités écologiques.

Figure 33 : Principe de rétablissement du chemin d'exploitation et des continuités écologiques au PK 4+480

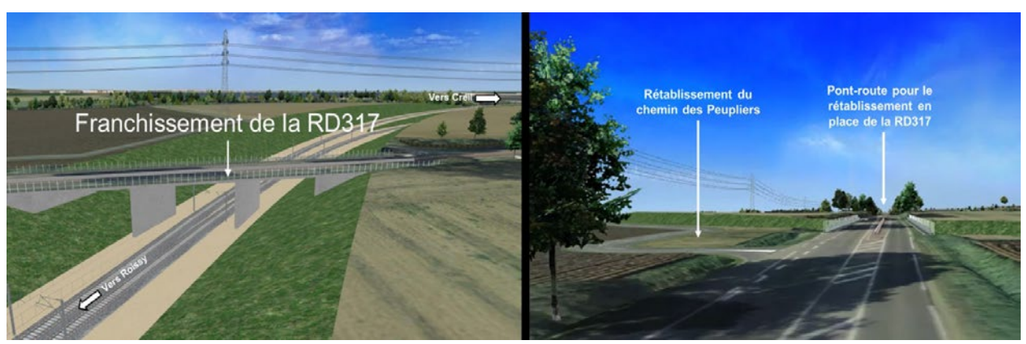


Ouvrage de franchissement pour le rétablissement de la RD317

Peu avant le franchissement de la RD317, la plateforme ferroviaire commence à s'élargir afin de séparer les deux voies nouvelles qui se brancheront de part et d'autre des voies directes de la ligne Paris-Creil.

Un pont-route est créé pour le rétablissement en place de la RD317, dimensionné pour accueillir 2x2 voies (2x7 mètres), un terre-plein central et deux accotements séparés des chaussées routières par des bordures pleines hautes afin d'assurer également la continuité des déplacements de la petite faune. La longueur prévue est de 60 mètres.

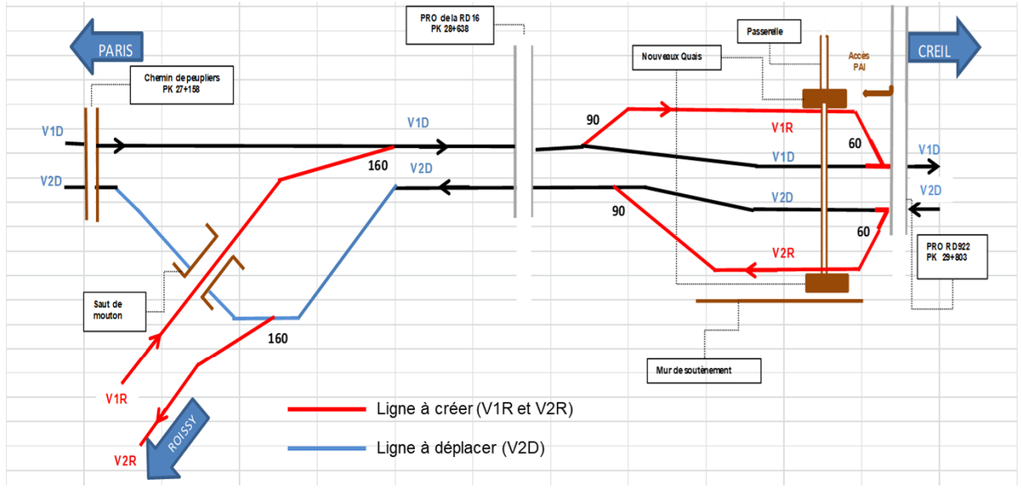
Figure 34 : Ouvrage de franchissement de la RD317 et du rétablissement du Chemin des Peupliers à Villeron et à Marly-la-Ville



f. Raccordement sur la ligne Paris-Creil

Le raccordement à la ligne Paris-Creil est assuré par le dévoiement ponctuel de la voie V1D de la ligne Paris-Creil. Ce dévoiement nécessite un élargissement côté Est de la plateforme ferroviaire existante à proximité du Chemin des Peupliers.

Figure 35 : Situation fonctionnelle retenue pour cette première phase



Un rayon en plan de 2 000 mètres permet de déplacer le faisceau existant (V2D) pour passer sous l'ouvrage du saut de mouton nouvellement aménagé. Ce saut de mouton est situé au PK 6 dans une zone en déblai d'environ 10 mètres La solution retenue est un portique d'environ 87 mètres de longueur, complété par des murs en prolongement de longueur cumulée d'environ 130 mètres.

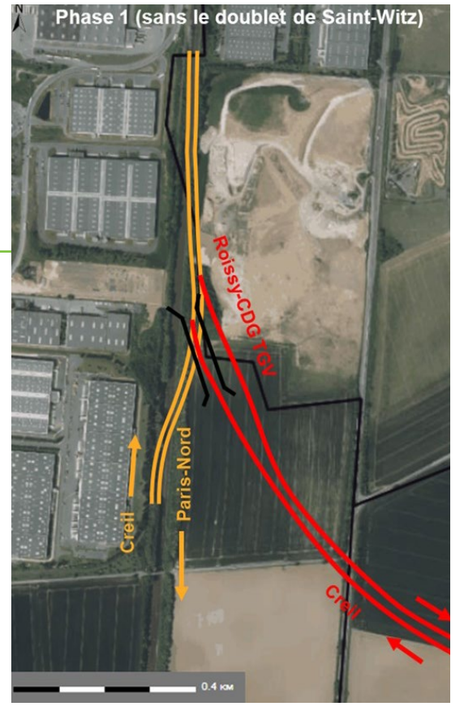
Après ce point de passage fixe, un alignement droit est inséré dans le tracé en plan de V2D pour positionner l'appareil permettant le branchement de V2R au PK 28+424. Cet appareil est franchissable à 160 km/h en voie directe et en voie déviée.

Le tracé de la voie V1R est conçu côté Creil, après le franchissement en saut de mouton de la voie V2D, pour insérer un alignement droit et un appareil de voie franchissable à 160 km/h. Cet appareil permet un raccordement de V1R sur la voie V1D au PK 28+310.

Concernant les eaux pluviales de la zone de raccordement, elles seront dirigées vers un ouvrage hydraulique transversal existant, à prolonger, éventuellement précédé (à préciser lors des études détaillées) d'un bassin d'écrêtement à construire à la limite actuelle de la zone industrielle de Saint-Witz, le long de la ligne Paris-Creil.

Une mesure d'évitement a été appliquée au droit de l'ancienne carrière de la Guépelle afin d'éviter les impacts sur les casiers de déchets. Elle consiste à réduire les emprises de la ligne nouvelle dans ce secteur. Un mur de soutènement sera réalisé pour séparer les nouvelles voies ferrées d'une zone de remblais constituée de déchets inertes au milieu de laquelle se trouve une zone de stockage de déchets amiantés (« casier » amiante).

Figure 36 : Vue en plan du raccordement sur la ligne Paris-Creil à Marly-la-Ville



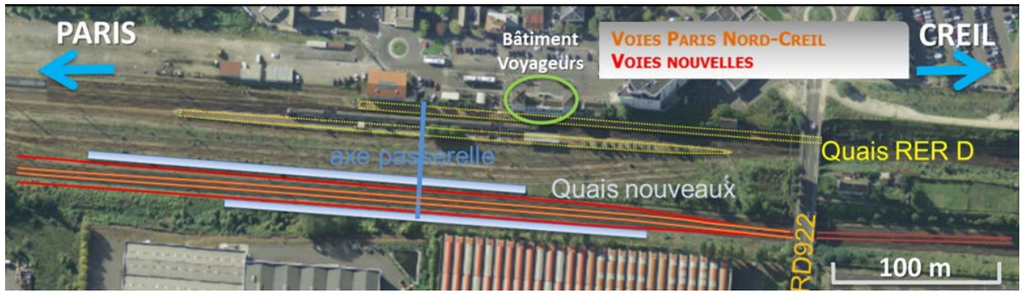
g. Aménagements en gare de Survilliers-Fosses

La desserte de la gare de Survilliers-Fosses par les TER Roissy-Picardie sera assurée via des voies et quais nouveaux, situés de part et d'autre des voies directes existantes. La création d'un des quais implique la suppression de 2 voies de services (non nécessaires au fonctionnement des activités fret) situées entre les voies directes et les voies utilisées par le RER D (cf. figure 39). L'espace nécessaire à la création du second quai est créé en remplaçant le talus ferroviaire existant par un mur de soutènement.

Quais et accès aux quais en gare de Survilliers-Fosses

Le positionnement des quais nouveaux est calé le plus au Nord possible, en tenant compte des contraintes liées à l'implantation de la signalisation ferroviaire et de façon à éviter tout impact sur l'ouvrage d'art supportant la RD922 (pont-route) et le tracé des voies existantes plus au Nord.

Figure 37 : Principe d'implantation des voies et quais nouveaux en gare de Survilliers-Fosses



L'accès aux quais nouveaux et les correspondances entre les quais RER D et les quais TER sont assurés par une passerelle nouvelle, de 3 mètres de large et environ 70 mètres de long. Cette passerelle est équipée d'un escalier fixe et d'un ascenseur (capacité 800 kg) par quai, permettant ainsi d'assurer l'accessibilité des nouveaux quais aux personnes à mobilité réduite (PMR) en toute autonomie. L'accessibilité PMR de la partie existante de la gare a été réalisée dans le cadre du programme de mise en accessibilité des gares d'Île-de-France.

En fonction de l'organisation du contrôle automatique des billets, une partie de la passerelle pourra accueillir une ligne de contrôleurs automatiques de billets pour les voyageurs en correspondance TER Roissy-Picardie / RER D.

La disposition des accès côté parvis de la gare sera également précisée lors des études de détail ultérieures.

Figure 38 : Nouveaux quais et nouvelle passerelle en gare Survilliers-Fosses - Élévation de la passerelle et principe d'implantation des circulations verticales

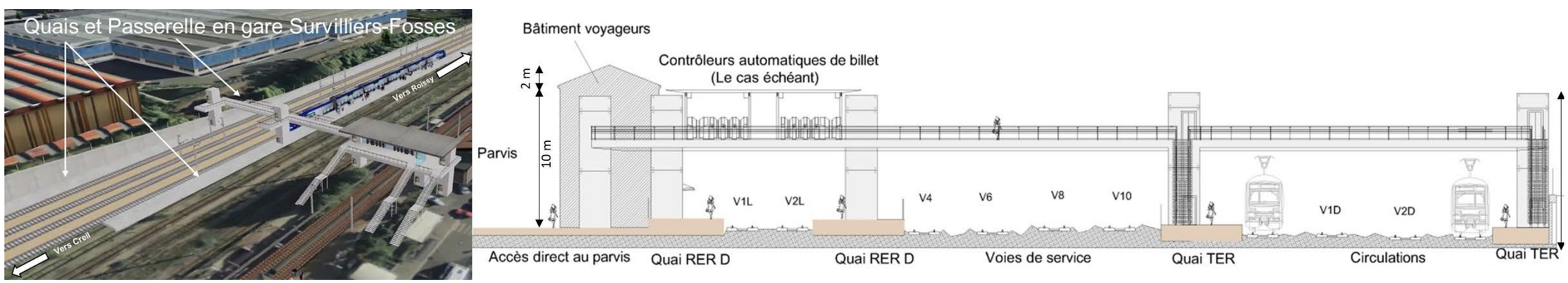
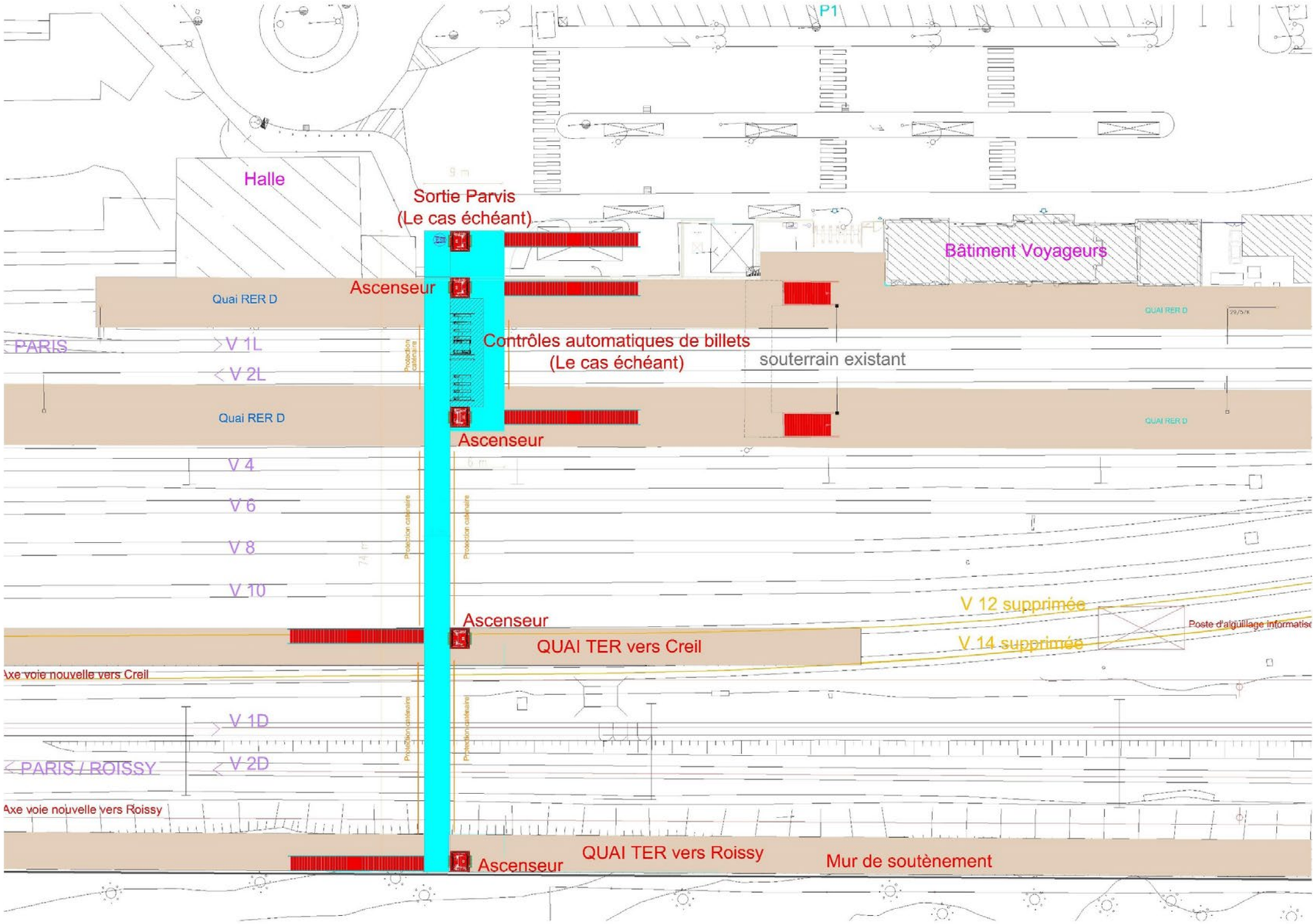


Figure 39 : Vue en plan de la passerelle et principe d'implantation des circulations verticales



Mur de soutènement en gare de Survilliers-Fosses

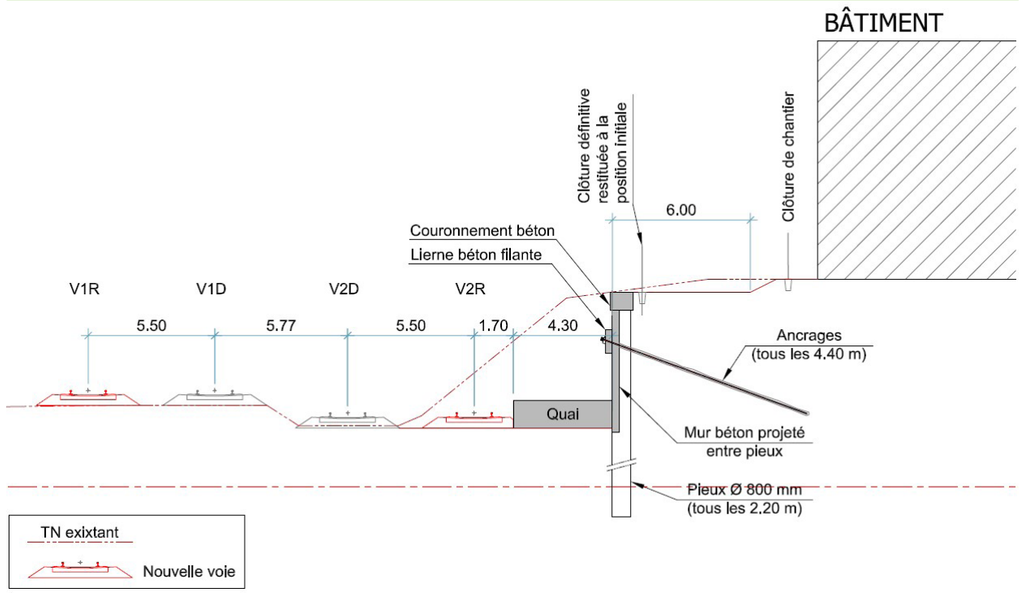
Compte tenu de l'impact des voies ferrées projetées en gare sur le talus de la zone d'activités implantée en surplomb, le projet prévoit la création d'un mur de soutènement en bordure de la nouvelle voie ferrée V2R de la gare de Survilliers-Fosses. Ce mur s'étend sur environ 500 mètres de long (PK 29+250 à PK29+750).

L'objectif est de limiter l'impact du projet sur le foncier. Le mur sera calé dans la mesure du possible au plus près de la nouvelle voie V2R, soit à 3,40 mètres de l'axe de la voie, et juste à l'arrière du quai projeté pour celle-ci au droit de la gare.

La hauteur du mur est déterminée en partant du niveau talus existant en limite de la plateforme d'activités, en considérant ensuite une pente de talus remodelée à 3(H) / 2(V) ainsi qu'une risberme (bande de protection à la base) définitive de 2 mètres de largeur à l'arrière du mur.

Figure 40 : Plan de situation de la gare de Survilliers-Fosses avec localisation du mur de soutènement

Figure 41 : Coupe du mur au niveau du quai de la voie V2R en gare de Survilliers-Fosses



Les conditions de site conduisent à proposer un soutènement de type paroi lutétienne en L ou en T. Les fondations sont composées de pieux en béton armé d'une cage d'armatures, qui assurent la fonction de soutènement du terrain.

Protections acoustiques en gare de Survilliers-Fosses

Un impact acoustique a été identifié pour le premier front bâti à Fosses au droit de la bordure Ouest (le long de la gare) pour les périodes jour et nuit. Au total, pour 6 bâtiments concernés, il a été dénombré 68 logements (pour la situation de nuit, la plus pénalisante).

Parmi les solutions étudiées pour réduire les nuisances acoustiques, l'isolation phonique des bâtiments a été retenue. Pour plus de détails, il convient de se référer au point 6.2.3.9 de la Pièce F - *Étude d'impact* et au mémoire en réponse suite à l'avis de l'Autorité environnementale, Pièce B - *Informations juridiques et administratives*, point 4.2.

3.2.3.2. Caractéristiques détaillées des aménagements connexes réalisés en phase 1

a. Aménagements en gare Aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle 2 TGV

Le projet comporte à la mise en service de l'opération correspondant aux aménagements nécessaires en gare TGV d'Aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle pour le développement des services TER liés au projet, avec la création d'une cinquième voie à quai en lieu et place des voies passantes centrales et aménagements associés.

Le module d'échange de CDG 2 TGV

La gare TGV est située au sein du module d'échange du terminal 2 de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle (CDG 2 TGV), sur les communes de Tremblay-en-France, Roissy-en-France et du Mesnil-Amelot.

Ce module d'échange est situé au cœur de la plateforme aéroportuaire entre les terminaux 2C/2D et 2E/EF. Il comporte différents niveaux permettant l'accueil et la circulation des voyageurs, de bas en haut :

- le niveau quais (niveau 1), qui comprend :
  - les 6 voies et 2 quais TGV disposés symétriquement autour d'un axe Nord/Sud,
  - les 2 voies et les quais du RER B ;
- le niveau gare (niveau 2) constitué :
  - d'un espace central fermé regroupant les espaces de services, les espaces commerciaux, les zones d'attente et les circulations verticales vers les niveaux supérieurs,
  - 2 estacades « grande ligne », pour les accès aux quais de la gare TGV,
  - 2 estacades RER pour les accès au quai du RER B ;
- le niveau mezzanine (niveau 3), niveau intermédiaire entre les niveaux gare et trafic ;
- le niveau trafic (niveau 4), où se situent les liaisons vers les terminaux aéroportuaires 2C, 2D, 2E, 2F et le CDG Val ;
- le niveau viaduc où se situent les arrêts de bus, les déposes-minute et les stations de taxi.

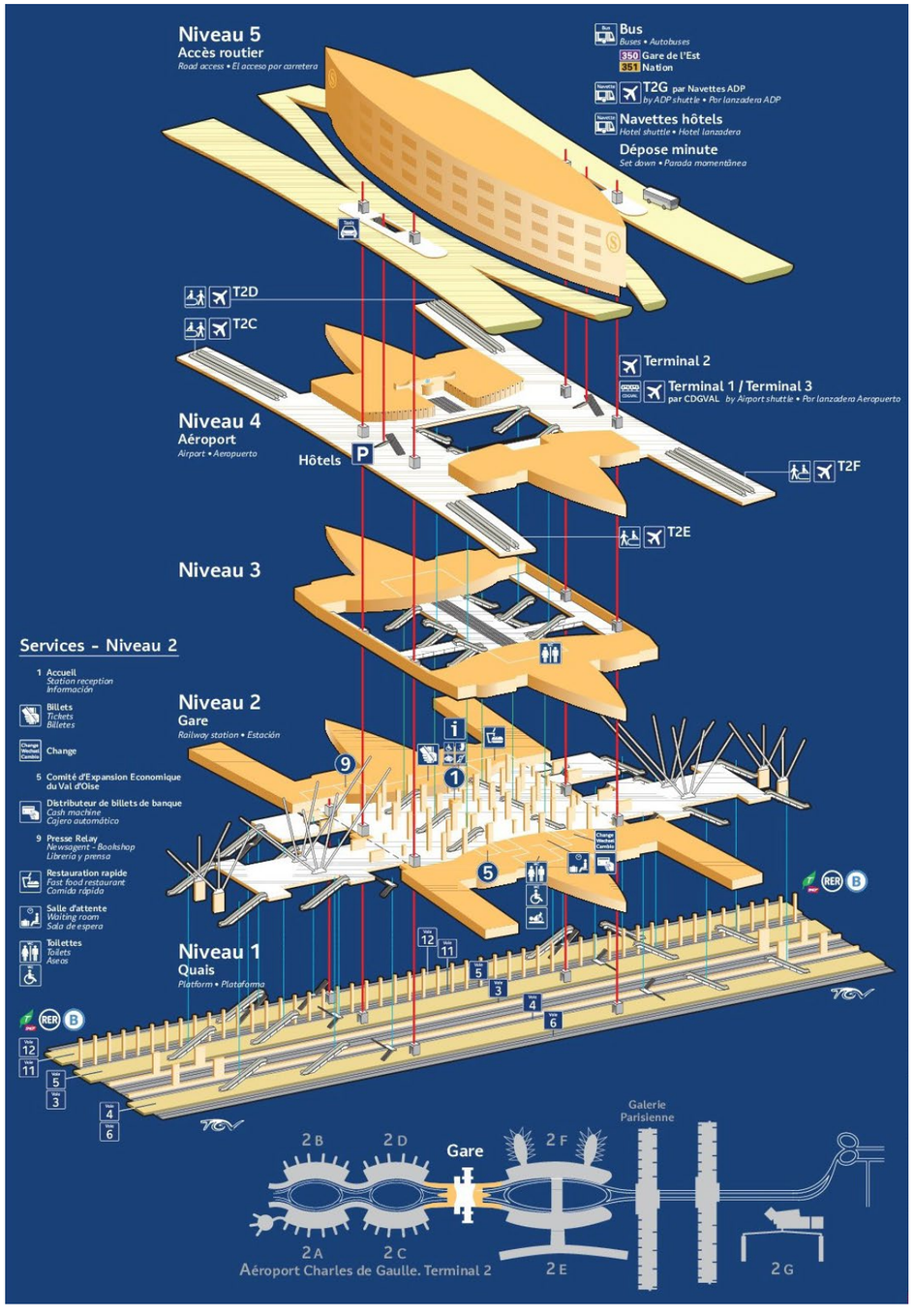
Quatre ascenseurs permettent de desservir l'ensemble des niveaux, depuis les quais TGV jusqu'au niveau viaduc. L'ensemble des espaces est ainsi accessible aux personnes à mobilité réduite (PMR).

L'ensemble est couvert :

- en partie centrale par une infrastructure hôtelière ;
- pour les parties latérales, estacades et quais, par des verrières supportées par une charpente métallique.

Le Groupe ADP (Aéroports de Paris), gestionnaire de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle, est propriétaire de l'ouvrage. Une convention de domanialité établie à sa mise en service définit les volumes qui, au sein du module d'échanges, sont affectés à la SNCF pour un usage ferroviaire.

Figure 42 : Plan d'orientation du terminal 2



Plusieurs projets d'envergure concernent la zone aéroportuaire :

- le projet de Terminal 4 est un projet de nouveau terminal porté par ADP augmentant la capacité d'accueil des aéroports franciliens de 35 à 40 millions de passagers supplémentaires dans les 20 prochaines années, pour accompagner et conforter le développement de la plateforme aéroportuaire. Avec une réalisation étalée sur les 15 ans à venir, il porte sur une superficie de 167 ha au centre de la plate-forme aéroportuaire, comprenant actuellement le Terminal 3, des aires avions et certaines installations à reloger.

Des navettes permettront d'assurer des échanges performants entre les différents terminaux notamment avec le Terminal 2 où se trouve la gare TGV.

- d'importants projets de transports collectifs, avec la ligne 17 du Grand Paris Express, déployée d'ici à 2030 et la ligne CDG Express, dont la mise en service est prévue en 2025.

Ces projets font l'objet de présentations et analyses dans les chapitres 4.7 Evolution probable de l'environnement et 8 au titre des effets cumulés.

Le projet CDG Express comporte des aménagements en gare CDG 2, dont les principales caractéristiques sont rappelées ci-dessous.

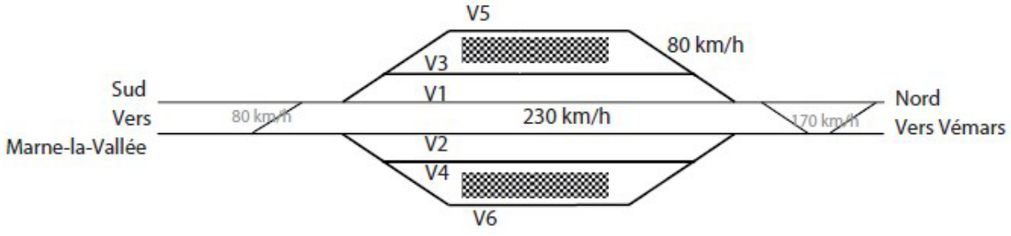
La gare TGV

De part et d'autre de la gare, les voies de la LGV d'interconnexion traversent la plateforme aéroportuaire dans des tranchées couvertes.

La gare TGV située sur la LGV d'interconnexion présente actuellement six voies dont :

- 2 voies centrales permettant des traversées de la gare sans arrêt à grande vitesse (230 km/h) ;
- 2 couples de voies latérales encadrant chacun un quai central de 500 m de long permettant d'accueillir les rames TGV les plus longues (type TGV Atlantique en unité double).

Figure 43 : Les six voies des lignes à grande vitesse d'interconnexion



Les voies et les quais de la gare reposent généralement sur l'arase des terrassements ou sur des matériaux de remblai et ponctuellement sur le plafond de galeries souterraines transversales.

Figure 44 : Coupe transversale simplifiée – voies et quais de la gare TGV

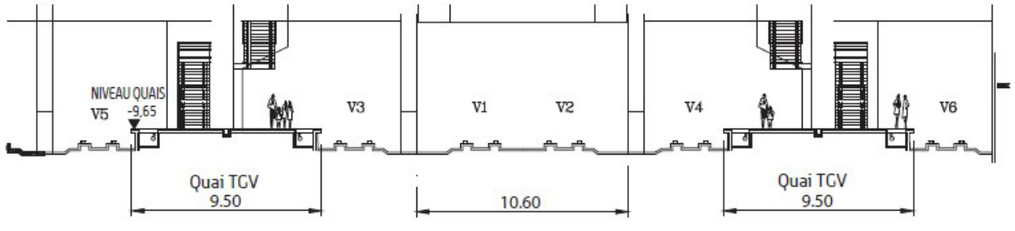


Figure 45 : Vue sur les quais et une estacade de la gare TGV depuis le niveau trafic (niveau 4)

Circulations ferroviaires et besoins fonctionnels de la gare TGV

Les voies de la gare CDG TGV seront à l'horizon de la mise en service du projet Roissy-Picardie empruntées par différentes circulations générant des besoins fonctionnels distincts :

- des trains à grande vitesse assurant des liaisons « intersecteurs », dites également province-province, et s'arrêtant en gare (actuellement une cinquantaine de trains par jour), avec pour principales origines et destinations les principales métropoles régionales desservies par le réseau à grande vitesse (Lille, Strasbourg, Lyon/Marseille/Montpellier, Rennes/Nantes, Bordeaux …) ;
- des trains traversant la gare sans arrêt (à ce jour une demi-douzaine de circulations par jour) ;
- des TER Roissy-Picardie, en origine/terminus vers le Nord (2 retournements par heure en heure de pointe, 1 par heure en heure creuse).

Pour la réception des TER Roissy-Picardie dans le faisceau de voies dans les meilleures conditions de robustesse, il est nécessaire de modifier le plan de voies pour accroitre la capacité à quai de la gare et réduire les contraintes de cisaillement.

La solution de création de deux quais pour les voies centrales existantes, proposée au moment du débat public, a été abandonnée : l'approfondissement des études a montré que cette solution impliquerait des travaux particulièrement délicats, assortis de délais et de nuisances très importants, et aboutirait à une étroitesse des quais peu adaptée aux flux de voyageurs ;

Solution d'augmentation de la capacité ferroviaire retenue

La solution retenue pour l'augmentation de la capacité de la gare pour l'accueil des TER préserve des réserves de capacité ferroviaire importantes pour le développement du trafic grande vitesse sur le long terme au regard des perspectives identifiées. Elle consiste à :

- supprimer une des deux voies centrales ;
- créer un nouveau quai desservant la voie conservée, de 5,7 mètres de large entre cette dernière et la file d'appui attenante ;
- créer des branchements en avant-gare pour éviter les cisaillements de contresens.

Figure 46 : Statut des lignes et accès au réseau à grande vitesse

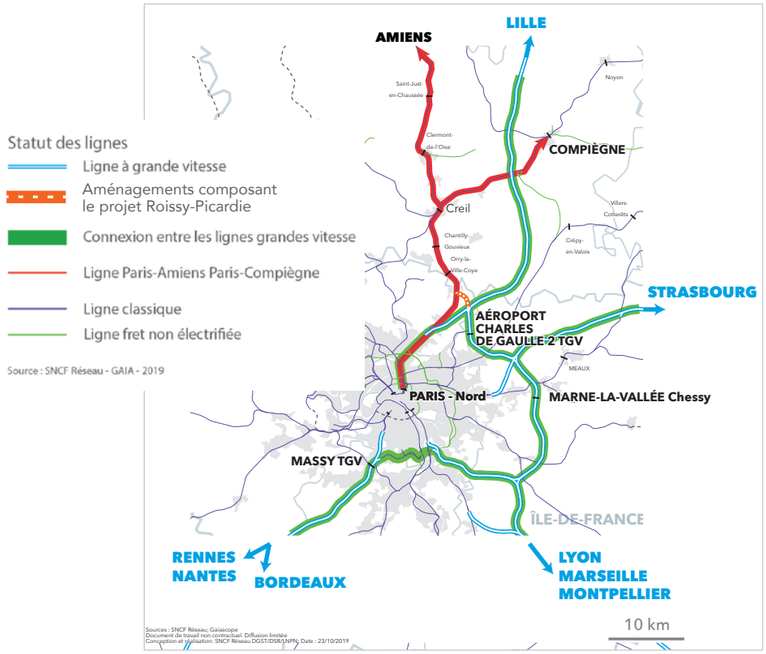


Figure 47 : Modifications du plan de voies (ajouts en rouge, suppressions en orange)

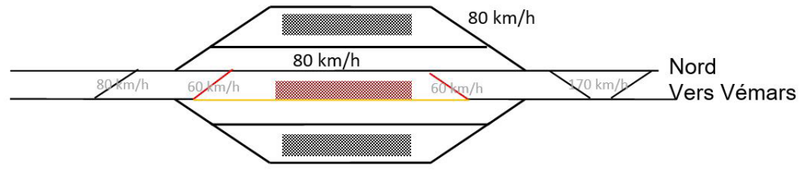
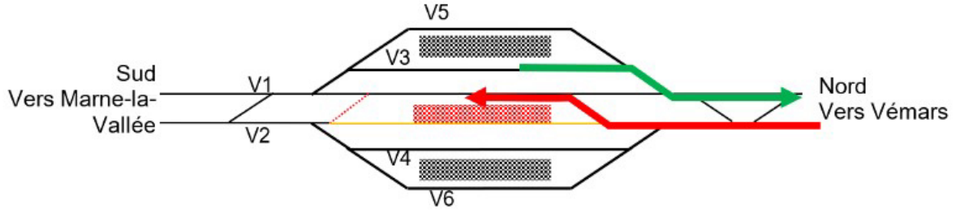


Figure 48 : Suppression des cisaillements de contresens pour les retournements voie 1 : arrivée voie 1 possible en même temps qu'un départ depuis voie 3 ou 5



Les trains Roissy-Picardie seront ainsi reçus principalement sur le quai nouveau voie 1.

Figure 49 : Les voies centrales de la gare TGV : le futur quai remplacera la voie 2

Les études d'avant-projet sommaire des aménagements tiennent compte des partis pris architecturaux de l'ouvrage (symétrie, intégrité des structures, alignement des circulations verticales…). Il en sera de même dans les étapes ultérieures de conception du projet.

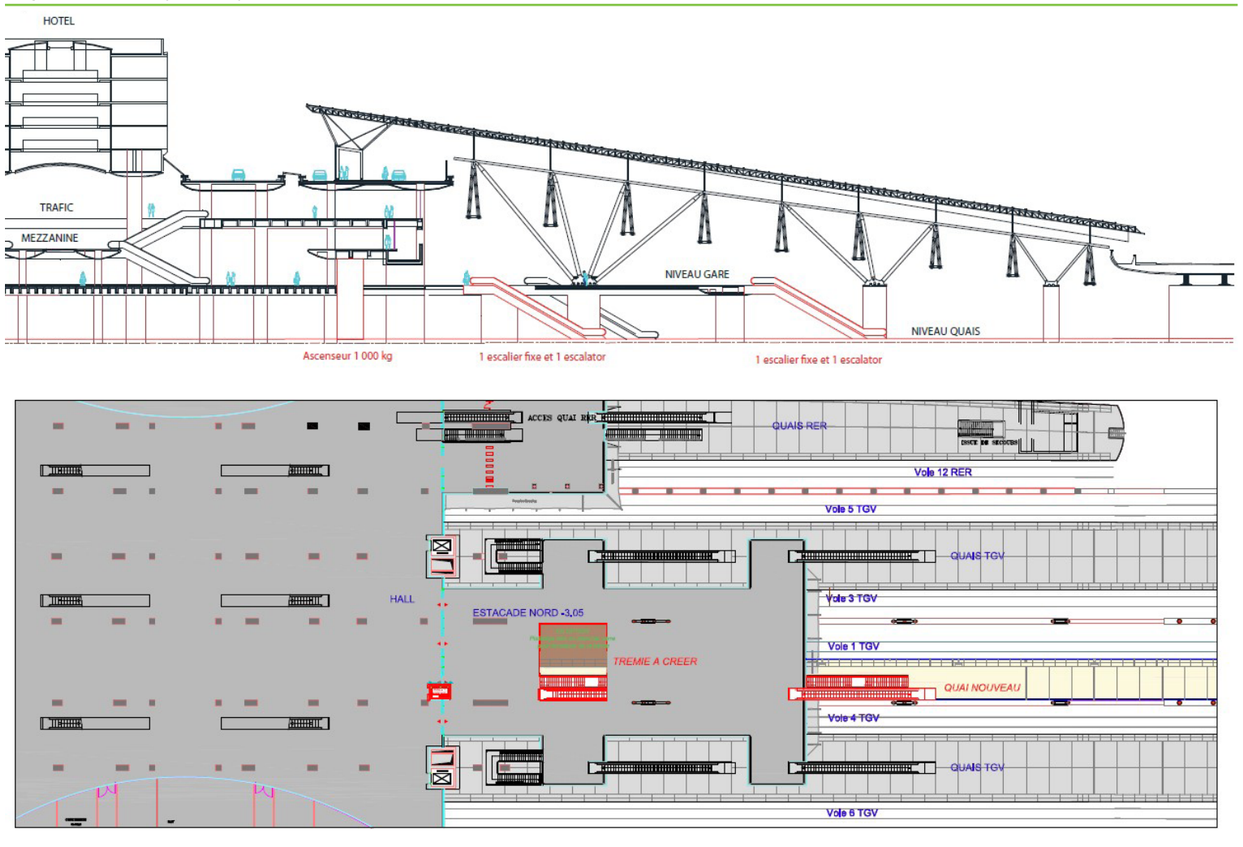
Accès au nouveau quai depuis le niveau gare

Les accès au nouveau quai seront assurés à minima par l'implantation de circulations verticales sur chacune des estacades TGV existantes, de façon symétrique côté Sud et côté Nord :

- 1 escalier fixe et un escalier mécanique en extrémité des estacades existantes, dans l'alignement des escaliers mécaniques existants ;
- 1 escalier fixe et un escalier mécanique implantés dans une trémie percée dans l'estacade existante : le percement de la trémie s'effectue par suppression complète d'un élément architectural et structurel homogène, limitant ainsi les incidences structurelles et visuelles sur l'existant ;
- 1 ascenseur positionné dans l'alignement des ascenseurs existants, par le percement d'une trémie dans le plancher du niveau gare.

Ce dispositif pourra être complété éventuellement à long terme selon l'évolution des flux de voyageurs.

Figure 50 : Principe d'implantation des circulations verticales sur les estacades existantes

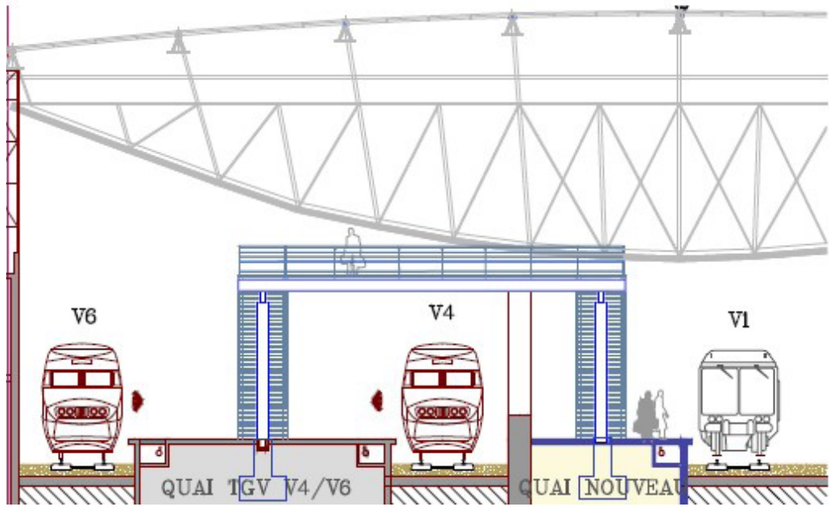


Sécurité incendie

Le nouveau quai étant situé dans un établissement recevant du public (ERP), soumis à une réglementation spécifique, son évacuation en cas de sinistre doit pouvoir être assurée en moins de 10 minutes. Le principe d'évacuation des quais existants est reconduit pour le nouveau quai. Son évacuation pourra donc être assurée :

- pour partie par les accès commerciaux, vers les issues de secours situées en partie centrale au niveau gare, dont la capacité d'évacuation devra être, si nécessaire, augmentée ;
- pour partie par des passerelles positionnées en extrémité du nouveau quai et débouchant sur le quai existant entre les voies 4 et 6 (en face des escaliers conduisant aux galeries souterraines d'évacuation existantes).

Figure 51 : Principe d'implantation d'une passerelle en extrémité de quai, entre les structures métalliques de la verrière



La commission départementale de sécurité sera consultée dans les phases ultérieures des études, afin de veiller au respect de la réglementation concernant les établissements recevant du public. L'équipement du nouveau quai en colonnes sèches et raccordements sera également discuté dans les phases d'études détaillées à venir.

b. Aménagement de la plateforme existante de La Chapelle-en-Serval

La création d'un poste de sectionnement électrique à La Chapelle-en-Serval correspond au déplacement de la section de séparation entre les zones alimentées par la sous-station électrique de Gonesse d'une part et par la sous-station de Creil d'autre part, actuellement située à Marly-la-Ville au droit des aménagements prévus pour le raccordement (ce déplacement permettant également un meilleur équilibre dans l'alimentation).

Un emplacement situé environ 2,5 km plus au Nord à La Chapelle-en-Serval, au PK 32 de la ligne Paris-Creil accueillera le nouveau poste de sectionnement et de mise en parallèle.

Figure 52 : Emplacement de la nouvelle section de séparation de phases à La Chapelle-en-Serval

Consistance des installations projetées

Cet emplacement dispose d'un double avantage, à savoir :

- les 4 voies de la ligne Paris-Creil sont alignées, après le saut-de mouton situé au Nord de Fosses et le profil en long des voies est adapté à l'implantation d'un tel équipement ;
- un accès routier et une plateforme utilisée pour l'entretien existent déjà dans les emprises ferroviaires, ce qui évite toute opération de défrichement et de terrassements pour la réalisation de l'équipement.

Les équipements de la section de séparation comprennent principalement :

- un découpage spécifique de la caténaire et une signalisation ferroviaire adaptée ;
- le poste de sectionnement de mise en parallèle : des sectionneurs ou interrupteurs électriques regroupés sur une plateforme d'une trentaine de mètres carrés le long des voies, et un bâtiment technique d'une superficie de 10 à 20 m^2 regroupant les appareillages de contrôle commande.

Figure 53 : Le poste de sectionnement et de mise en parallèle existant à Marly-la-Ville

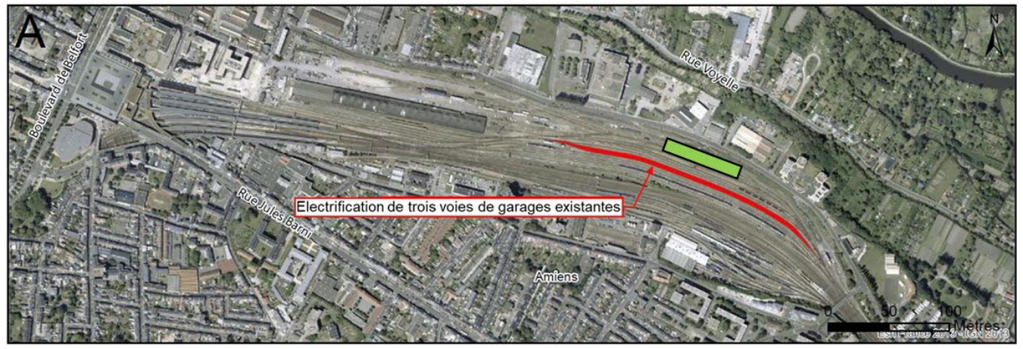
Afin de faciliter les opérations d'entretien, une plateforme d'accès pour engins rail-route sera également implantée sur ce site. Cet équipement consiste en une plateforme stabilisée non revêtue et des platelages disposés sur les voies.

c. Electrification de voie de remisage en gare d'Amiens

Afin d'augmenter les capacités en remisage de matériel électrique dans le complexe ferroviaire d'Amiens, il est prévu d'aménager 3 voies du groupe II (voies 7, 8 et 9) du faisceau Amiens Marchandises. Celui-ci se situe environ à 500 mètres à l'Est des quais de la gare voyageurs.

Ces voies ont une longueur de 500 mètres environ chacune et ne sont que partiellement électrifiées, côté Paris. Elles présentent l'avantage d'être aujourd'hui peu utilisées (occasionnellement par des trains de fret) et de permettre des mises à quai directes, tout comme les voies du groupe I situées juste à côté et affectées au stationnement de matériel voyageurs électrique.

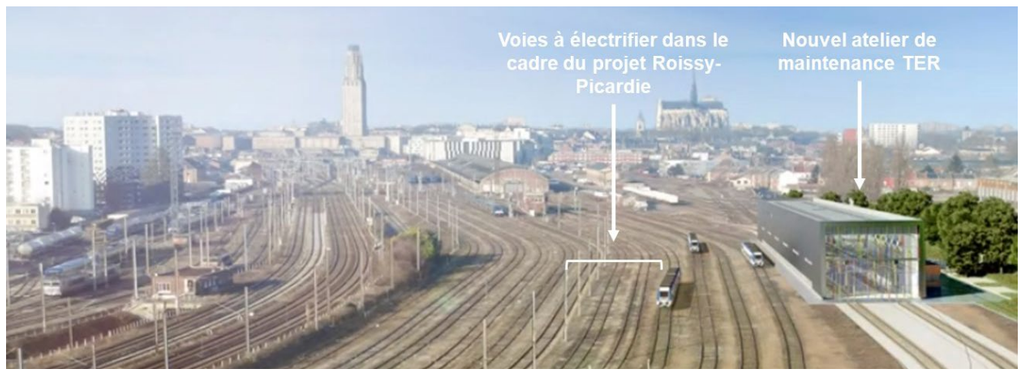
Figure 54 : Localisation des voies à électrifier en gare d'Amiens (à gauche, la gare et la tour Perret)



Le rectangle vert sur la figure correspond au nouvel atelier de maintenance de TER mis en service en 2019.

Figure 55 : Extrémité des voies du groupe II du faisceau Amiens Marchandises côté Paris, déjà électrifiées

Figure 56 : Localisation du nouvel atelier de maintenance de TER et des voies à électrifier dans le cadre du projet



3.2.4. CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DES OPÉRATIONS PRÉVUES EN PHASE 2

3.2.4.1. Caractéristiques détaillées du doublet de Saint-Witz et des aménagements associés

Le doublet de Saint-Witz permet la création d'un évitement de circulation via le prolongement des voies nouvelles (V1R et V2R) entre le raccordement à la ligne existante Paris-Creil à Marly-la-Ville jusqu'à la gare de Survilliers-Fosses.

Ce prolongement offre la possibilité de faire circuler un TER empruntant la liaison Roissy Picardie jusqu'à la gare de Survilliers-Fosses en même temps que le passage d'un train de même sens sur l'axe Paris-Creil.

Les deux voies nouvelles (V1R et V2R) encadrent les voies existantes (V1D et V2D) au droit du raccordement Paris-Creil comme illustré sur le schéma ci-dessous.

Le faisceau ferroviaire passe ainsi de 4 à 6 voies principales (y compris 2 voies locales empruntées par le RER D), ce qui nécessite un élargissement de la plateforme ferroviaire existante, réalisée côté Est sur environ 2 km :

- l'ouvrage existant au PK 28+640 (franchissement de la rue Jean Jaurès à Marly-la-Ville) est allongé par adjonction d'une travée supplémentaire de 10 m environ de portée. La fermeture de la circulation routière sur l'ouvrage pendant une durée de 6 à 9 mois étant nécessaire pour la réalisation des travaux, un itinéraire de déviation provisoire pour la desserte de la zone d'activités de Moimont à Marly-la-Ville sera mis en place ;
- plus au Nord, la plateforme est élargie par prolongement du mur de soutènement créé lors de la phase 1 au droit de la gare de Survilliers-Fosses (PK 28+650 et PK 29+250). La hauteur de ce mur peut aller jusqu'à 12 m au niveau du talus existant sur un linéaire total de 1 200 m environ. En phase travaux, il sera nécessaire d'empiéter temporairement sur les propriétés attenantes pour la construction du soutènement. La démolition puis la reconstruction d'un bâtiment annexe dans la zone industrielle de Fosses-Saint-Witz (cf. figure 61) pourra être nécessaire ;
- au Sud du PK 28+640, l'élargissement de la plateforme nécessitera de réaménager des ouvrages hydrauliques attenants à la ligne existante.

Figure 57 : Schéma de l'opération prévue en phase 2 au droit du raccordement de la ligne Paris-Creil et sur la ligne Paris-Creil

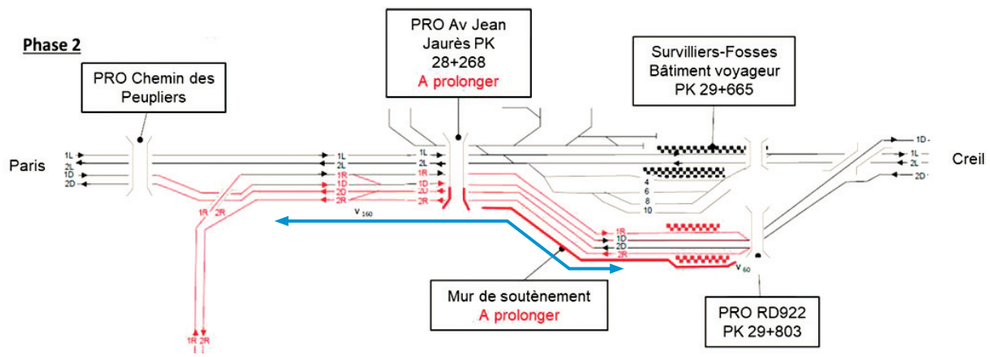
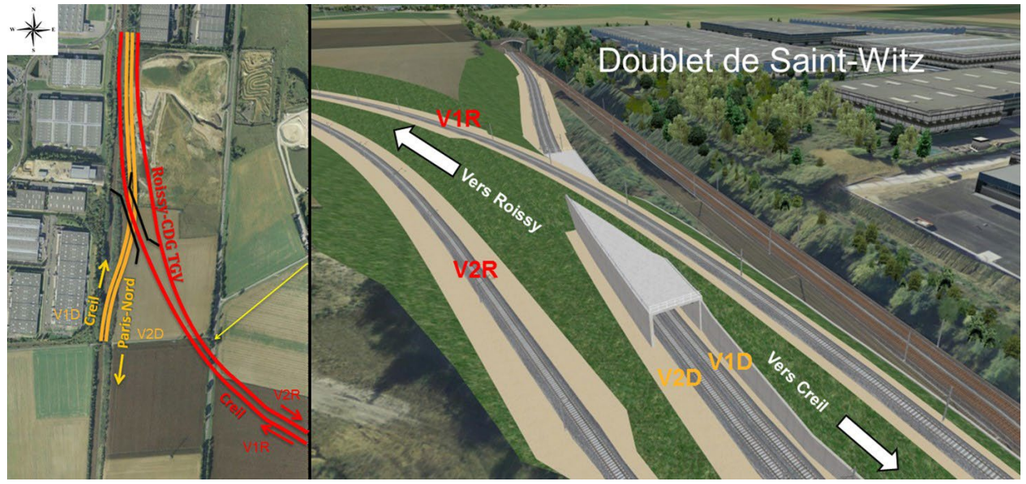


Figure 58 : Schéma de principe du raccordement sur les voies de la ligne Paris-Creil



Dans le cadre de l'ajout du doublet de Saint-Witz, l'ouvrage de franchissement existant de la ligne ferroviaire par l'avenue Jean-Jaurès (prolongement de la RD16) doit être adapté pour l'implantation des voies V2D et V2R. Le tablier de l'ouvrage existant est conservé et un allongement de l'ouvrage est réalisé sur la partie de Saint-Witz.

Figure 59 : Plan de situation de la gare de Survilliers-Fosses avec localisation du mur de soutènement

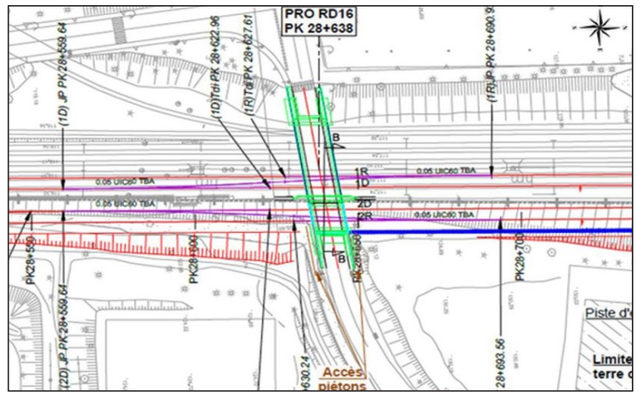
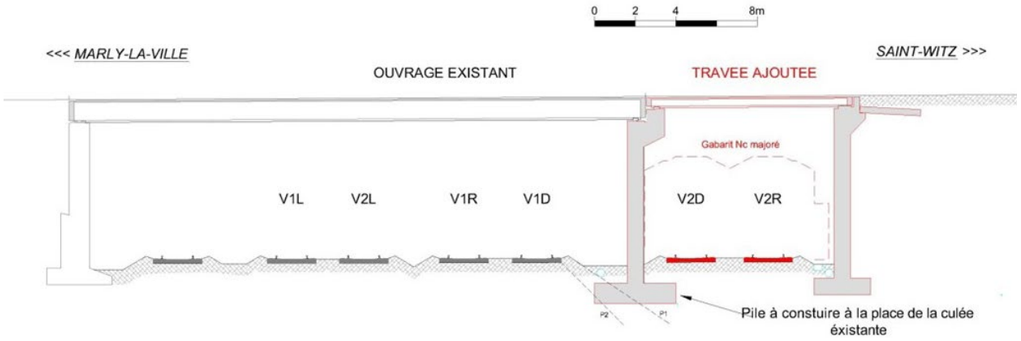


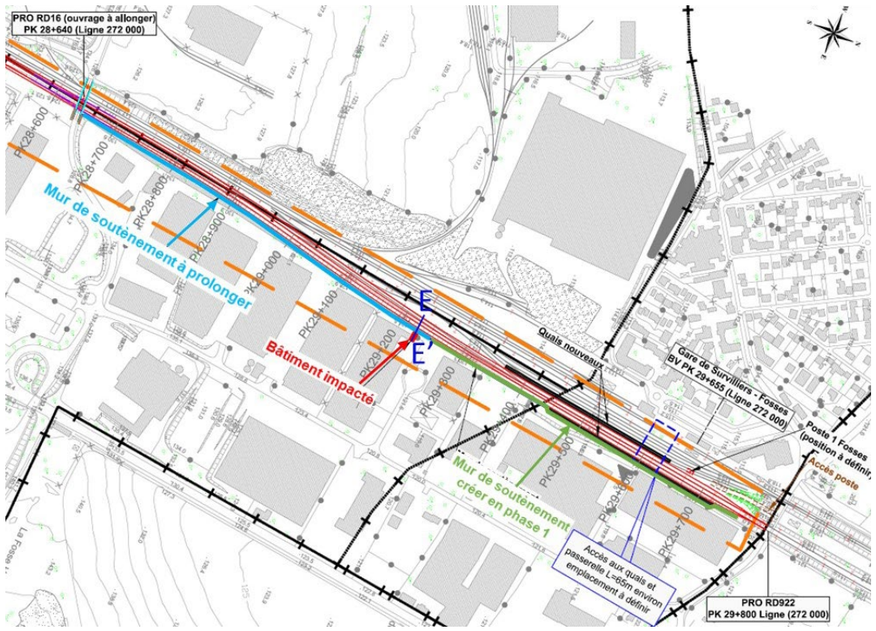
Figure 60 : Principe d'allongement de l'ouvrage au PK 28+640 (rue Jean-Jaurès à Marly-la-Ville), par ajout d'une travée et conservation du tablier existant



L'ouvrage neuf est le prolongement de l'ouvrage existant. La culée côté Ouest existante est remplacée par une pile sur laquelle le tablier existant et le nouveau tablier sont appuyés. La portée du tablier neuf est de 9,30 mètres entre axes d'appuis. Il est réalisé en poutrelles enrobées reposant sur des appuis néoprènes.

Compte tenu du profil de la ligne existante après le raccordement à la ligne Paris-Creil, en profond déblai côté Est, l'élargissement se réalisera par un rescindement du talus existant sans sortir des emprises actuelles. Ce rescindement nécessitera le prolongement du mur de soutènement réalisé en phase 1 jusqu'à l'ouvrage de l'avenue Jean Jaurès.

Figure 61 : Plan de situation du mur de soutènement à prolonger entre le PK 28+650 au PK 29 +250



L'objectif est de limiter l'impact du projet sur le foncier. Le mur sera calé, dans la mesure du possible, au plus près de la nouvelle voie V2R.

Sa construction est susceptible d'impacter un bâtiment annexe de la ZAC de la Pépinière en limite du talus actuel, au PK 29 +230. Ce bâtiment pourra être reconstruit après la réalisation du mur de soutènement.

Figure 62 : Profil en travers au Sud du quai V2R (Coupe E-E' de la figure suivante)

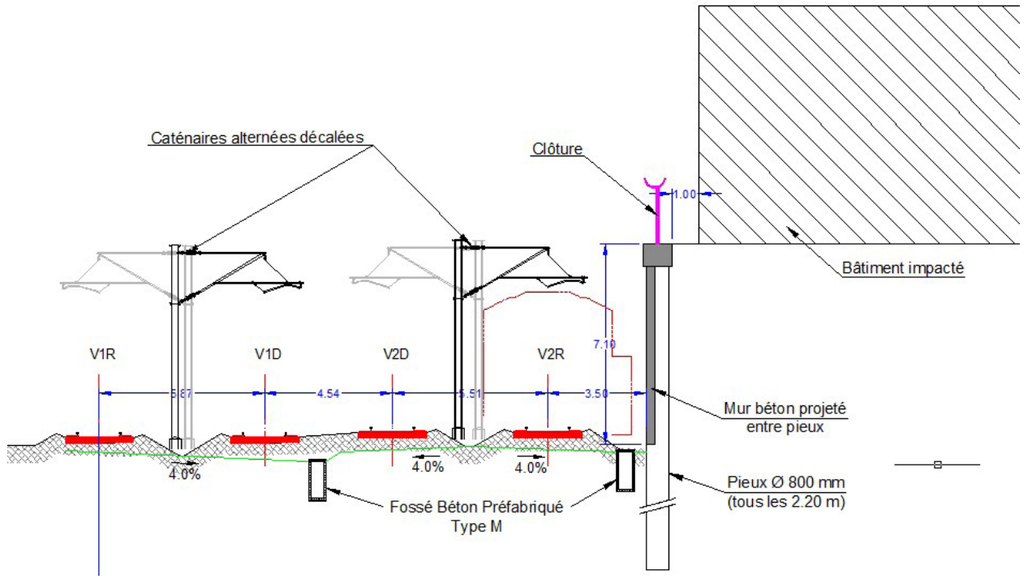


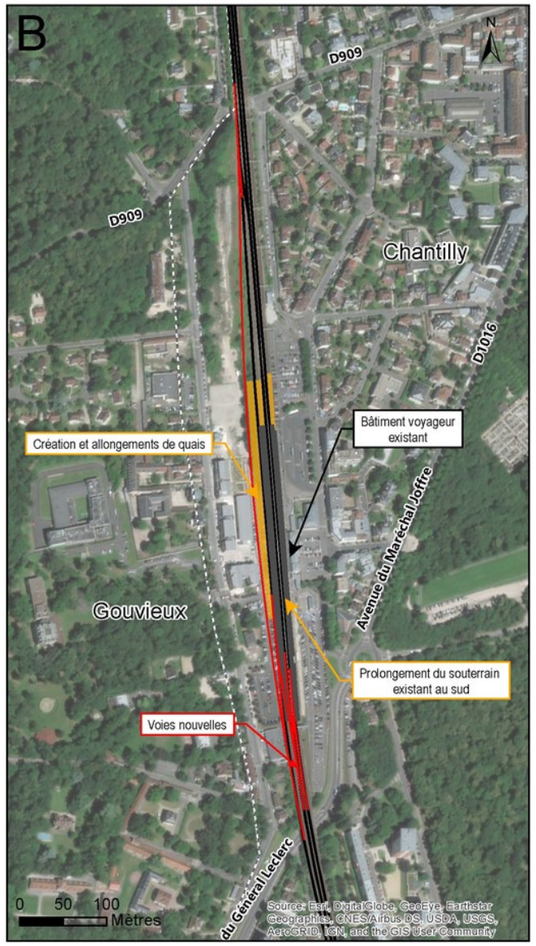
Figure 63 : Extrait maquette 3D du mur de soutènement prolongé entre la gare de Survilliers-Fosses et l'ouvrage de franchissement de la rue Jean Jaurès - Vue vers la ZI de Saint-Witz

3.2.4.2. Caractéristiques détaillées de l'opération en gare de Chantilly-Gouvieux

Le projet prévoit l'opération consistant à créer une quatrième voie à quai en gare de Chantilly-Gouvieux côté Ouest (Gouvieux) incluant l'allongement d'un passage souterrain existant afin d'accéder au nouveau quai créé.

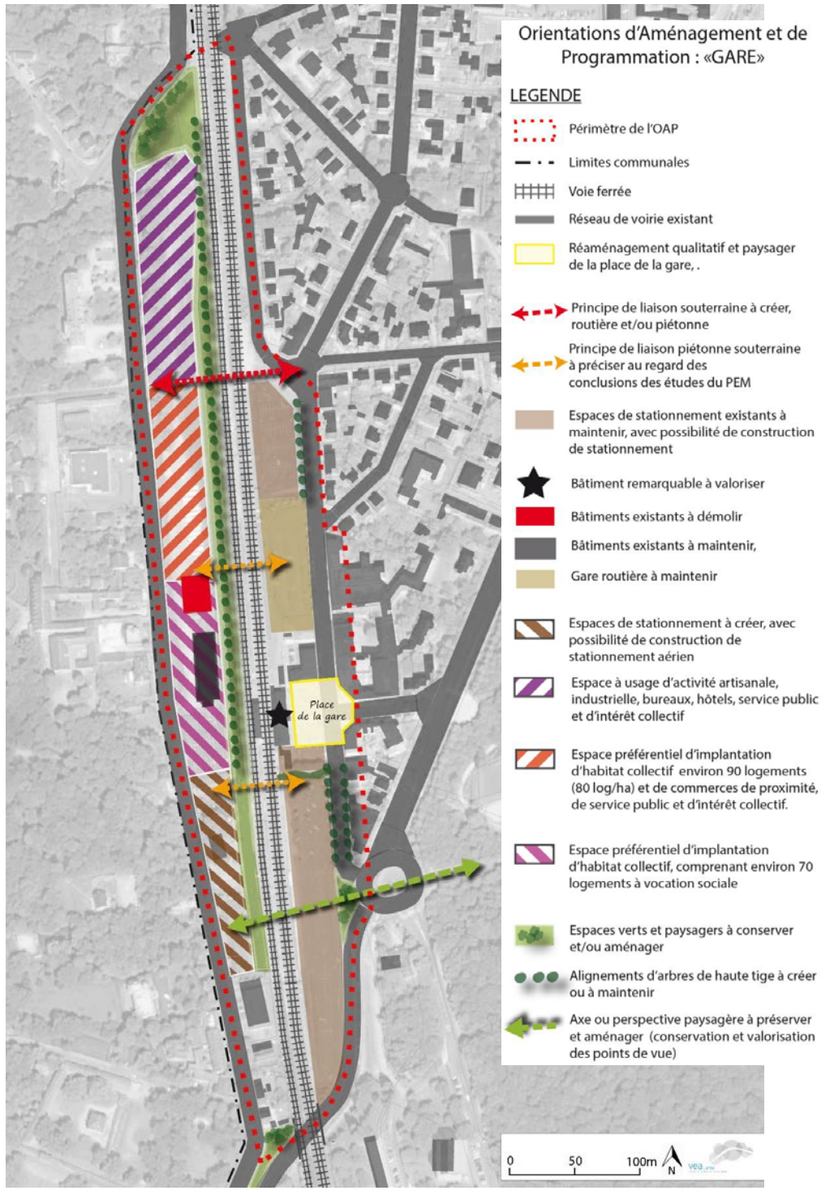
Les aménagements en gare de Chantilly-Gouvieux sont prévus à un horizon ultérieur. En effet, leurs fonctionnalités ne seraient nécessaires qu'à long terme lorsque l'évolution des circulations, de la construction horaire ou des schémas de desserte le justifieraient, puisque la configuration horaire envisagée à ce stade permet d'ores et déjà de gérer des situations perturbées, notamment en cas de maintien d'un train à quai.

Figure 64 : Localisation des aménagements en gare Chantilly-Gouvieux



La gare de Chantilly-Gouvieux est inscrite dans le périmètre de l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) nommée « Gare » du PLU de Chantilly.

Figure 65 : Carte synthétique de l'OAP « Gare » du PLU de Chantilly (PLU de Chantilly)



Un programme immobilier est en cours de réalisation à l'Ouest de la gare. La première tranche a été achevée début 2017 (hachuré rose sur la figure précédente) et la deuxième est en cours de travaux à la date de rédaction de l'étude d'impact (hachuré orange sur la figure précédente).

Le tracé étudié a pris en compte l'environnement de la gare projeté à moyen terme :

- afin de ne pas impacter le bâtiment voyageurs, la voie ajoutée se situe nécessairement côté Ouest (côté Gouvieux) ;
- un tracé permettant d'éviter l'élargissement du pont-route sur la RD1016 et de la plateforme côté Sud de la gare a été recherché afin d'éviter à la fois des coûts de reprises d'ouvrages importants et les impacts sur les zones résidentielles de part et d'autre de l'ouvrage côté Ouest (fonds de jardin attenant à la plateforme au Nord et Impasse du Chemin de Fer au Sud) ;
- les importants projets de développement immobilier à l'Ouest de la gare sur les anciennes emprises ferroviaires ont également été pris en compte, selon le plan masse arrêté par les promoteurs en 2012, pour soumission à permis de construire en 2013.

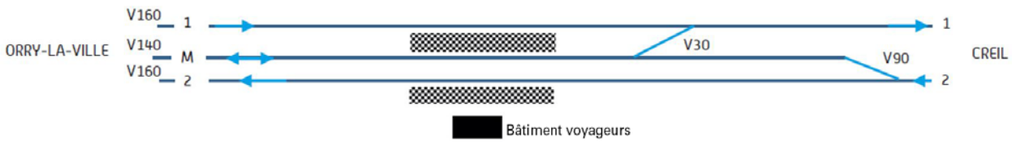
Situation actuelle

La gare de Chantilly-Gouvieux présente actuellement 3 voies et 2 quais :

- un quai latéral côté bâtiment voyageurs desservant la voie 2 (voie A en gare) ;
- un quai central desservant la voie 1 (Sens Paris Creil, voie B en gare) et la voie M, troisième voie banalisée située entre les voies 1 et 2 entre la gare d'Orry-la-Ville-Coye et le Nord de Chantilly.

Figure 66 : Gare de Chantilly-Gouvieux : Vue de la voie 1 (voie B au droit de la gare) et de la voie M 2 (A) et bâtiment voyageur

Figure 67 : Schémas des installations existantes en gare de Chantilly-Gouvieux



Principe de l'aménagement

Les aménagements répondent à une double logique fonctionnelle :

- permettre la réception alternée sur des quais distincts de trains de même sens ayant un espacement réduit, ce afin d'améliorer la robustesse de l'exploitation et la qualité de service, notamment en évitant l'arrêt en pleine voie d'un train du fait d'un léger retard du train le précédant, mais aussi de permettre une optimisation des normes de tracés de la ligne ;
- permettre l'optimisation de l'utilisation de la 3ème voie qui existe entre Orry-la-Ville et Chantilly, notamment en permettant le dépassement d'un train marquant l'arrêt à Chantilly et circulant sur la voie M par un train sans arrêt circulant sur la voie 1 ou la voie 2.

Cette double logique amène à positionner les voies circulables à 160 km/h à l'extérieur de la gare. Les voies déviées, branchées côté Sud sur la voie M, sont situées entre ces voies.

La configuration centrale du nouveau quai permet, compte tenu des contraintes du tracé de la voie, de limiter le décalage des communications et donc des zones de stationnement des trains vers le Nord, tout en préservant l'ouvrage sur la RD1016.

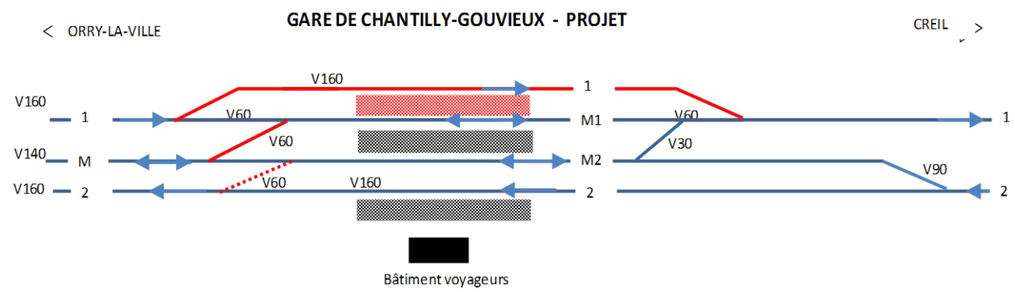
Par ailleurs, deux fonctionnalités - possibles sans surcoût significatif - sont également prises en compte pour la gestion des situations perturbées :

- la possibilité de rebroussement vers le Sud depuis les voies à quai déviées ;
- la possibilité d'utiliser 3 voies à quai dans le sens impair.

Les aménagements prévus sont les suivants :

- la création d'une 4ème voie circulable à 160 km/h ;
- la transformation de la voie 1 existante en voie déviée nommée M1, circulable à 60 km/h ;
- la mise en place d'une communication reliant la voie centrale nommée M et la voie M1, circulable à 60 km/h ;
- la création d'un quai central (position du quai par rapport aux voies) pour la desserte des voies 1 et M1 ;
- la banalisation des voies M1 et M2 dans leur partie à quai ;
- la mise en place d'une communication entre les voies M2 et V2, en tête de quai, circulable à 60 km/h ;
- la réduction du quai 2 (quai central existant) côté sud du fait de l'implantation des communications et son allongement côté nord afin de préserver la longueur utile nécessaire ;
- l'allongement du quai 1 (quai existant attentant au bâtiment voyageur) afin de préserver sa longueur utile après implantation de la communication entre les voies M2 et 2 et de la signalisation correspondante ;
- le prolongement du passage souterrain existant au Sud du quai 2

Figure 68 : Schéma des installations existantes (en bleu) et modifiées (en rouge) en gare de Chantilly-Gouvieux

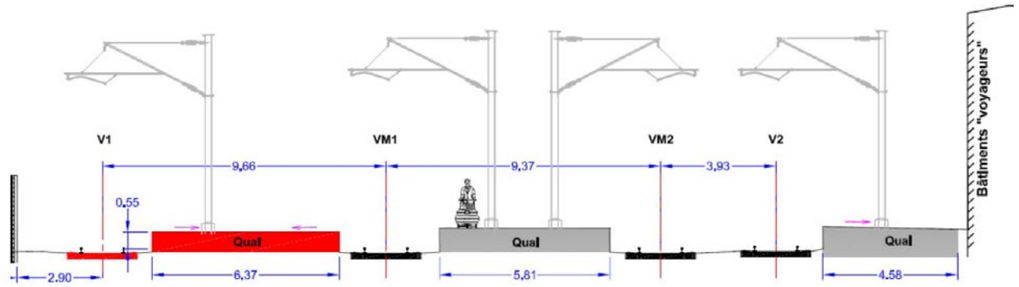


Création et modification des quais

La longueur utile de l'ensemble des quais de la gare doit être au moins de 282 m, longueur correspondant à des compositions de 10 voitures tractés à 2 niveaux (V2N), matériel TER le plus long circulant sur l'axe Paris-Creil.

Le quai central existant est, quant à lui transformé, en quai latéral -ne desservant que la voie M2 – ce qui permet une implantation des circulations verticales entièrement conforme aux référentiels relatifs à l'accessibilité PMR.

Figure 69 : Positionnement du quai et de la voie nouvelle – Coupe au droit du bâtiment voyageur



Du fait de l'implantation des communications nouvelles sur les voies 2 et M, les zones de stationnement des trains sont décalées vers le Nord et les quais existants (quais 1 et 2) sont à prolonger afin qu'ils conservent une longueur utile de 282 mètres.

Actuellement les accès de la gare depuis le domaine public et entre les quais depuis Chantilly ne sont pas encore définis. Les études de détail ultérieures permettront de définir les caractéristiques de ces accès.

3.2.5. ÉQUIPEMENTS FERROVIAIRES

3.2.5.1. Schéma des installations ferroviaires

Le schéma des installations ferroviaires (cf. figure 74) présente les principales caractéristiques des équipements ferroviaires de la ligne pour le projet global (phase1 et phase 2). Il comporte notamment :

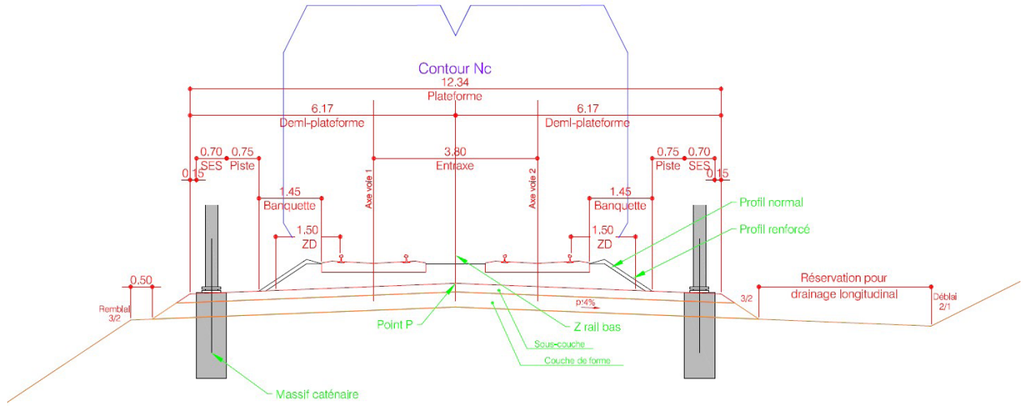
- les deux voies de la ligne nouvelle Roissy-Picardie (Voies 1R et 2R), non banalisées et reliant la LGV d'interconnexion à la ligne Paris Creil au Nord de la gare de Survilliers-Fosses, par des raccordements dénivelés : ces voies sont circulables à 160 km/h ;
- la nouvelle position du tiroir de maintenance sur la LGV d'interconnexion, décalé vers Roissy pour permettre les branchements des voies nouvelles ;
- la nouvelle section de séparation entre les secteurs d'alimentation des sous-stations de Creil et de Gonesse, localisée à La Chapelle-en-Serval et issue du déplacement de la section de séparation existante de Marly-la-Ville ;
- deux communications V1D/V1R et V2R/V2D à 160 km/h permettant le passage des trains sans arrêt (TaGV) à 160 km/h au niveau de la gare de Survilliers-Fosses ;
- le maintien des voies de service 4, 6, 8 et 10 dans la zone des garages centraux à Survilliers-Fosses ; les voies 12 et 14 (non indispensables au fonctionnement des dessertes fret) sont quant à elles supprimées pour permettre l'insertion d'un quai nouveau ;
- la section de séparation créée sur la ligne nouvelle entre les secteurs d'alimentation électrique de Gonesse-Ligne classique et Gonesse LGV.

3.2.5.2. Profil en travers de la plateforme

Sur les sections en double voie (hors portions où les deux voies sont dissociées, au niveau des raccordements), la plateforme ferroviaire a une largeur de 13 mètres environ, de façon à inclure les voies elles-mêmes et la banquette de ballast, deux pistes latérales pour les circulations piétonnes nécessaires à l'entretien et les largeurs nécessaires à l'implantation des poteaux caténaires et des chemins de câble.

La ligne nouvelle sera clôturée sur tout son linéaire, afin d'assurer la sécurité des personnes vis-à-vis des circulations ferroviaires, ainsi que les risques de collision avec la faune. Cette clôture sera équipée d'un grillage anti-fouisseurs au maillage fin en partie basse (lutte contre les nuisances sur l'agriculture).

Figure 70 : Profil en travers de la plateforme ferroviaire à double voie



3.2.5.3. Alimentation électrique

La ligne nouvelle, entièrement électrifiée, sera alimentée par la sous-station existante située à Gonesse, au branchement de la LGV Nord sur la ligne Paris-Creil, suivant deux sous-secteurs :

- Gonesse-ligne classique ;
- Gonesse-LGV.

Ces deux sous-secteurs sont isolés par une section de séparation positionnée dans la zone en déblai de la ligne nouvelle à Villeron.

Par ailleurs, afin de fiabiliser l'alimentation électrique et de faciliter la réalisation du branchement sur la ligne Paris-Creil, le projet nécessite le déplacement de la section de séparation de Marly-la-Ville plus au Nord, sur une plateforme existante en bordure de la ligne Paris-Creil à La Chapelle-en-Serval.

Figure 71 : Exemple d'installations liées à une section de séparation sur la LGV d'interconnexion à Épiais-lès-Louvres

3.2.5.4. Plateformes d'enraillement pour engin rail-route

Une plateforme rail-route est créée à côté de chacune des deux nouvelles sections de séparation électrique afin de permettre l'enraillement d'engins spécifiques de maintenance.

Figure 72 : Engin spécifique « rail-route »

Chaque plateforme occupera une surface d'environ 15 mètres x 15 mètres et sera accolée à la plateforme ferroviaire et au même niveau altimétrique. Leur implantation nécessite donc l'élargissement du déblai au Nord de la ligne.

3.2.5.5. Contrôle commande et signalisation

La création de nouveaux itinéraires (en gare de Roissy, au raccordement entre l'interconnexion LGV et la ligne nouvelle) nécessite une modification de la signalisation ferroviaire sur le secteur Roissy-Vémars et l'origine de la LGV Nord (qui constitue une unité opérationnelle en matière d'exploitation). En lien avec la régénération à terme de la signalisation sur la LGV Nord et cette partie de l'interconnexion, il est prévu à ce jour le remplacement des 5 postes du secteur, et la mise en place d'un poste de commande contrôle assurant l'interface avec le Poste d'Aiguillage et de Régulation (PAR) de Lille, pour le pilotage de l'ensemble de la LGV Nord. Les conditions de déploiement de l'ERTMS (actuellement signalisation dite TVM en place sur le réseau national à grande vitesse) sur ce secteur seront fixées dans le cadre des études détaillées.

Figure 73 : Poste à Relais et Commande Informatique (PRCI) de Vémars, le long de la LGV Nord

3.2.5.6. Télécommunications et GSM-R

La mise en œuvre de câbles de télécoms et de fibres optiques le long de la ligne existante permettra d'assurer le fonctionnement du système de contrôle commande.

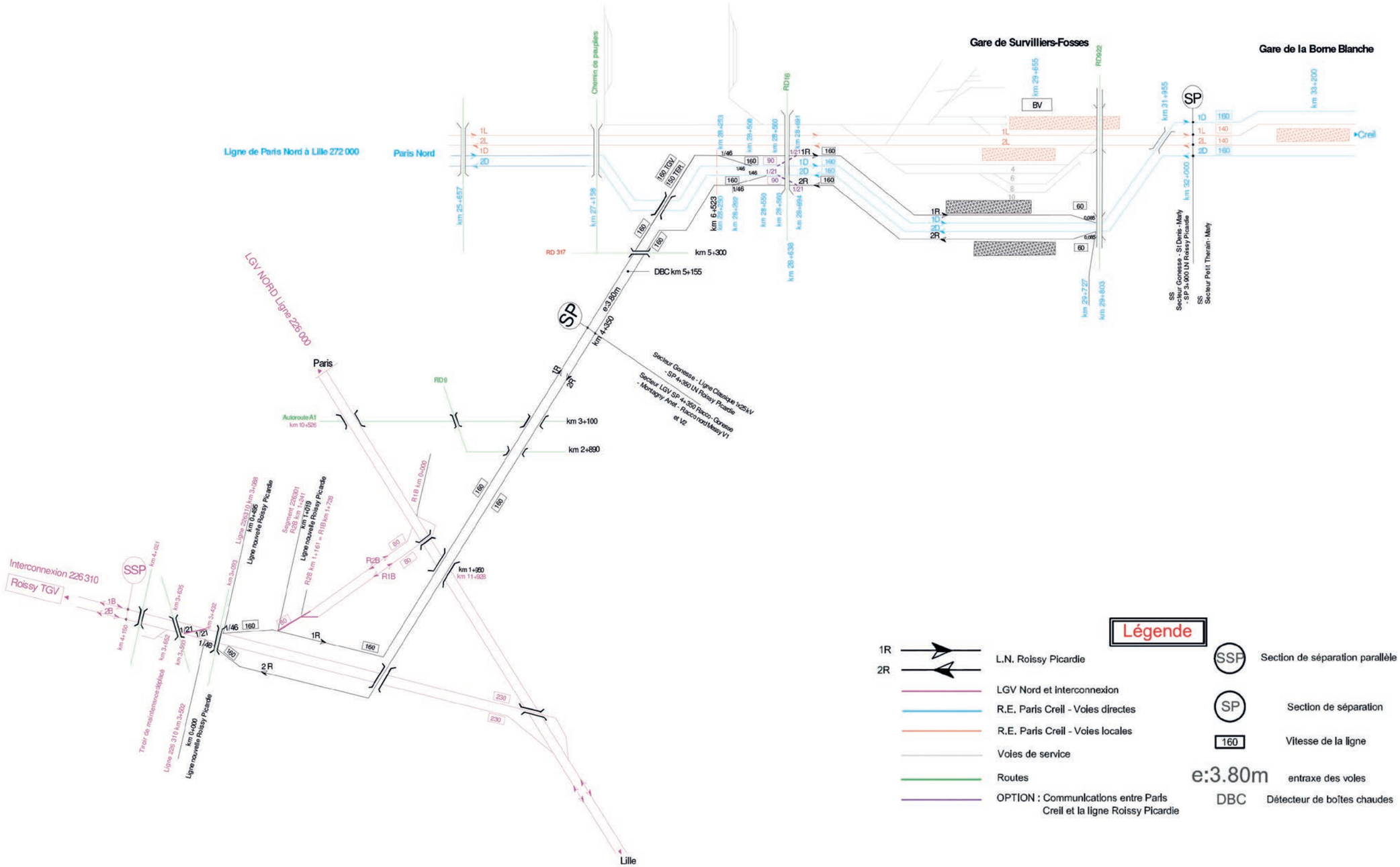
Le système GSM-R (Téléphonie mobile ferroviaire destinée à supplanter la Radio Sol-Train pour les liaisons entre trains et systèmes fixes), qui sera déployé sur les lignes existantes encadrantes avant la réalisation du projet, devra être adapté pour assurer la couverture de la ligne nouvelle : adaptation des antennes à proximité de la ligne nouvelle et éventuellement implantation d'une nouvelle antenne.

3.2.5.7. Bases maintenance

Compte tenu du faible linéaire de ligne nouvelle, sa maintenance sera assurée par les bases maintenance existantes sur le réseau classique et grande vitesse encadrant.

Aucune base maintenance nouvelle n'est nécessaire.

Figure 74 : Schéma des installations ferroviaires de la ligne nouvelle et ses raccordements



3.2.6. FRANCHISSEMENTS ET RÉTABLISSEMENTS DE VOIRIES, CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Le tableau ci-après récapitule les ouvrages d'art prévus pour le rétablissement et le franchissement des voies de communication (voies routières et ferroviaires, chemins agricoles et forestiers), et maintien des corridors hydrauliques et écologiques.

Les caractéristiques ci-dessus correspondent au prédimensionnement d'ouvrages d'art ou à un positionnement de principe pour les ouvrages pour la petite faune, effectué au stade actuel des études ; elles pourront faire l'objet d'ajustements lors des études détaillées.

Les principaux ouvrages d'art sont positionnés sur le plan général (cf. carte 2) et sont décrits plus précisément dans les paragraphes précédents.

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des ouvrages de franchissement réalisés en phase 1

Commune	Point Kilométrique	Type d'ouvrage	Élément franchi par l'ouvrage/continuité écologique assurée	Longueur approximative de l'ouvrage
Chennevières-lès-Louvres	3+093 LGV d'interconnexion	Pont-route existant Modification d'un appui (culée) pour le passage de la voie V2R de la ligne nouvelle Pas de modification du tablier	Chemin d'exploitation agricole	35 m
Vémars	1+249 de la ligne nouvelle	Saut de mouton	LGV d'Interconnexion (voie V1B)	90 m
Vémars	1+355 de la ligne nouvelle	Saut de mouton	LGV d'Interconnexion (voie V2B)	115 m
Vémars	1+700 environ de la ligne nouvelle	Buse de diamètre 1,2 m	Passage petite faune	
Vémars	1+953 de la ligne nouvelle	Pont-rail + buse à l'arrière d'une des culées	LGV Nord Chemin d'exploitation au sud de la LGV Nord Passage petite faune	30 m
Vémars	Environ 2+300 de la ligne nouvelle	Pont-rail	Chemin d'exploitation agricole et d'accès au triangle de Vémars Passage petite et moyenne faune	A définir dans les études de détail ultérieures
Vémars	2+575 de la ligne nouvelle	Buse de diamètre 1,2 m	Petite faune	
Vémars	2+828 de la ligne nouvelle	Pont-rail	RD9 Chemin d'accès du Ball-Trap Ru de la Michelette Passage petite faune	80 m
Vémars	3+093 de la ligne nouvelle	Pont-rail	Autoroute A1 + continuité des cheminements agricoles et forestiers le long de l'autoroute Passage petite faune	80 m
Vémars/ Villeron	3+500 de la ligne nouvelle	Pont-rail	Passage grande faune Chemin forestier Continuité hydrologique	35 m
Villeron	3+775 (Fin de la portion en remblai, à la lisière du bois)	Buse diamètre 1,2 m	Passage petite faune	
Villeron	4+480	Pont-route	Chemin d'exploitation agricole Passage petite et grande faune	12 m
Villeron/ Marly-la-Ville	5+300	Pont-route Avec accotements de 1,4 m protégés par bordures pleines hautes	RD317 Petite faune	60 m
Marly-la-Ville/ Saint-Witz	6+000	Saut de mouton	Ligne existante Paris-Creil-Amiens déviée	130 m
Fosses	29 + 600 (Ligne Paris Creil - n° 272 000)	Passerelle piétonne pour accès aux nouveaux quais	Faisceau ferroviaire de la gare de Survilliers-Fosses	70 m

Tableau 3 : Tableau récapitulatif des ouvrages de franchissement réalisés en phase 2 (Arcadis)

Commune	Point Kilométrique	Type d'ouvrage	Élément franchi par l'ouvrage/continuité écologique assurée	Longueur approximative de l'ouvrage
Marly-la-Ville/ Saint-Witz	28+640 (Ligne Paris Creil – n° 272 000)	Pont-route existant à allonger pour la voie nouvelle	Ligne Paris-Creil	Allongement de 10 m

3.2.7. FRANCHISSEMENTS ET RÉTABLISSEMENTS DE RÉSEAUX AÉRIENS OU SOUTERRAINS

3.2.7.1. Réseaux de transport d'énergie

Aucun gazoduc ou oléoduc n'est identifié à proximité de la ligne nouvelle.

La ligne nouvelle croise 3 lignes électriques THT :

- ligne THT 400 kV Plessis-Gassot - Penchard, au droit de la portée 41/42 ; au PK 0+800 de la ligne nouvelle. Le tracé en plan de la voie V2R est conçu suffisamment proche de la voie V2B existante (tout en permettant un biais correct du saut-de-mouton au-dessus de la LGV d'Interconnexion) afin de ne pas franchir la ligne électrique là où la flèche est maximale (au milieu entre deux pylônes). De fait, il est possible de maintenir le sommet des supports caténaires à plus de 5 mètres des fils conducteurs de la ligne électrique au droit du franchissement et il n'y a pas lieu de prévoir un dévoiement de la ligne THT ;
- ligne THT 225 kV Plessis-Gassot - Moimont, au niveau du pylône 4. Le profil en long de la ligne nouvelle au PK 3+400 environ n'est pas compatible avec le profil en long de la THT. Une étude de faisabilité réalisée par RTE privilégie à ce stade une solution de relèvement de la ligne électrique par le déplacement et le rehaussement d'un des pylônes ;
- ligne THT 225 kV Moimont - Moru, au droit de la portée 10/11, au PK 5+500 environ de la ligne nouvelle. Dans cette zone en fort déblai, une vingtaine de mètres séparent le sommet des poteaux caténaires des conducteurs de la ligne THT. Les deux infrastructures sont donc compatibles.

3.2.7.2. Autres réseaux

Des lignes électriques à moyenne ou basse tension sont intersectées par le projet, notamment au niveau de la plaine agricole de Vémars, de même que des lignes téléphoniques et réseaux de fibres optiques le long de la RD317.

Un inventaire complet des réseaux aériens et souterrains (ligne électriques, réseaux de téléphones et fibres optiques, réseaux d'alimentation en eau potable, assainissement et irrigation, gaz éventuel…) sera réalisé dans les phases d'études ultérieures et leurs modalités de rétablissement seront définies en lien avec les gestionnaires et concessionnaires de réseaux concernés.

3.2.8. HYDRAULIQUE ET ASSAINISSEMENT

Les études d'avant-projet sommaire ont porté sur les aménagements hydrauliques, dispositifs d'assainissement longitudinal, bassins… pour la section de ligne nouvelle et ses raccordements, afin de déterminer leur prédimensionnement, effectué en application des référentiels ferroviaires.

Concernant les aménagements connexes, les systèmes de gestion des eaux pluviales seront définis dans les études de détail ultérieures et présentés dans la procédure d'autorisation environnementale, qui portera sur l'ensemble des aménagements (section de ligne nouvelle et aménagements connexes).

3.2.8.1. Rétablissement des écoulements naturels

Le projet de ligne nouvelle intercepte des écoulements naturels ou des ouvrages d'assainissement d'infrastructures existantes qui doivent être rétablis. Ainsi, des ouvrages sont prévus pour assurer la continuité hydraulique des écoulements, ce qui est souvent une contrainte pour la détermination du profil en long. Les principaux sont listés dans le tableau suivant, leur dimensionnement devra être confirmé lors des études détaillées du projet.

Tableau 4 : Ouvrages hydrauliques de rétablissement des écoulements naturels prévus en phase 1 sur la ligne nouvelle et ses raccordements

Point Kilométrique approximatif	Ouvrage mis en place	Fonction de l'ouvrage	Remarques
1+130	Buse de diamètre 1 200 mm	Traversée sous les voies nouvelles des eaux collectées à l'est de l'infrastructure	En continuité avec des buses de diamètre 1 200 mm en aval sous la LGV existante
1+850	Buse de diamètre 800 mm	Rétablissement sous l'ouvrage de la voie nouvelle, de part et d'autre de la LGV Nord, des écoulements de bassin versant naturel coulant d'Est en Ouest	Ouvrage rétablissant également le drainage longitudinal de la LGV Nord. Buse de diamètre 1 000 mm en amont
1+900	Buse de diamètre 800 mm		Ouvrage rétablissant également le drainage de la LGV Nord. Buse de diamètre 1 000 mm en aval
2+828	Ouvrage d'art	Rétablissement de la RD9, du chemin d'accès au ball-trap et du ru de la Michelette	Ouvrage largement dimensionné (80 m)
3+500	Ouvrage mixte	Passage à grande faune, rétablissement du chemin forestier, rétablissement des écoulements naturels du vallon du bois d'Argenteuil	Fossé dans l'ouvrage pour assurer les écoulements (ruissellements)
28+300 (Ligne Paris-Creil existante)	Prolongement de l'ouvrage existant	Traversée hydraulique sous les voies existantes	

3.2.8.2. Drainage profond de la plateforme

La ligne nouvelle doit respecter les référentiels techniques ferroviaires, qui préconisent un niveau de rabattement de la nappe à 1,5 mètre en dessous de l'axe du projet. Dans les secteurs où le projet est en déblai, les phases ultérieures d'études permettront de vérifier l'absence ou la présence de nappes affleurantes.

Le cas échéant, des drains seront mis en place pour rabattre les eaux de la nappe. Ces ouvrages seront définis en fonction du suivi piézométrique des zones de déblai.

3.2.8.3. Assainissement de la plateforme

La collecte des eaux pluviales ruisselant sur la plateforme est gérée de façon différente sur les sections en remblai et les sections en déblai de la ligne.

Pour les secteurs particuliers des raccordements, aux deux extrémités de la voie nouvelle, des collecteurs drainants (drains enterrés le long de la plateforme) seront mis en place.

Dans les secteurs en remblai, aucun réseau spécifique n'est mis en œuvre pour collecter les eaux issues de la plateforme. Les eaux de ruissellement s'évacuent gravitairement vers le pied de remblai.

Dans les secteurs en déblai, un réseau de drainage est mis en place en fond de déblai pour collecter les eaux de ruissellement de la plateforme et des talus. Ce réseau est constitué principalement de fossés en terre, lorsque les vitesses ne sont pas trop élevées et la pente supérieure à 0,4%. Dans le cas contraire, ils sont revêtus par du béton.

Dans le déblai de la plaine agricole de Villeron et Marly-la-Ville, les eaux recueillies en fond de déblai s'écoulent depuis le point haut, situé au PK 5+500, vers le bassin d'écrêtement créé en sortie du déblai, en limite du bois d'Argenteuil.

3.2.8.4. Bassins de gestion des eaux pluviales

Les réseaux de drainage de la plateforme (partie en déblai) entraînent une concentration des eaux et une accélération des vitesses d'écoulement. Afin de ne pas avoir d'incidence sur le milieu naturel au point de rejet, les eaux sont écrêtées avant rejet dans le milieu naturel. Pour cela, un bassin d'écrêtement est placé en sortie de déblai, entre la ligne nouvelle et le bois d'Argenteuil. Ce bassin est dimensionné pour un évènement pluvieux de période de retour de 50 ans. Il a une capacité de 7 330 m^3. Les eaux sont rejetées dans le milieu naturel selon un débit contrôlé de 0,7 litre/seconde/hectare.

Les eaux de la zone du raccordement sur l'axe Paris-Creil sont concentrées vers un ouvrage de traversée hydraulique existant, au Sud de la zone d'activité de Saint-Witz. Les études détaillées de l'incidence sur le système d'assainissement existant permettront de préciser si un écrêtement est nécessaire avant rejet dans cet ouvrage.

Par ailleurs, le bassin d'écrêtement des eaux pluviales de la LGV d'Interconnexion présent dans la partie Sud du triangle de Vémars, impacté par le projet, est rétabli par deux bassins de part et d'autre de la voie nouvelle. Ces deux bassins sont reliés par un ouvrage hydraulique sous l'infrastructure nouvelle, et totalisent 14 000 m^3 pour restituer le volume du bassin impacté.

3.2.8.5. Protection contre les eaux de ruissellement externes

Des fossés (en terre ou revêtus) sont implantés en pied de remblai ou en crête de déblai pour protéger les talus de déblais et remblais de l'érosion par les eaux de ruissellement du bassin versant naturel. Ils sont dimensionnés pour un évènement de retour 5 ans en pied de remblai et 100 ans en crête de déblai. Le dimensionnement de ce réseau sera réalisé au cours des phases ultérieures d'études du projet.

3.3. PRÉSENTATION DE LA PHASE TRAVAUX

Ce chapitre a pour objet de présenter les travaux (consistance, organisation et planning des travaux) prévus dans le cadre du projet Roissy-Picardie, dont la réalisation est prévue en deux phases :

- la phase 1 inclut la création de la ligne nouvelle et de ses raccordements sur la LGV d'Interconnexion et la ligne Paris-Creil), les aménagements en gare de Survilliers-Fosses mais également les aménagements connexes en gare d'Aéroport-Charles-de-Gaulle 2 TGV, en gare d'Amiens et à la Chapelle-en-Serval ;
- la phase 2 inclut le doublet de voie à Saint-Witz et les aménagements connexes en gare de Chantilly-Gouvieux.

La réalisation de la phase 1 représente entre 3 et 4 années de travaux répartis sur plusieurs sites, dont 3 ans pour la section de ligne nouvelle. Une partie de ces travaux est réalisée au sein des emprises ferroviaires, qu'il s'agisse des aménagements en gares ou au droit de l'interconnexion LGV (jusqu'au franchissement de la LGV Nord).

Les recherches d'optimisation de ce calendrier seront poursuivies dans les étapes ultérieures.

Au niveau des raccordements aux lignes existantes (interconnexion LGV, ligne Paris-Creil) ou en gares, il s'agit de travaux avec contraintes de circulations ferroviaires :

- nécessitant la mise en place d'interruptions temporaires de circulation – ITC, et ralentissements temporaires ;
- à réaliser en cohérence avec les travaux de rénovation et de modernisation sur le réseau existant (gestion capacitaire, maintien d'itinéraires alternatifs pour le transport de marchandises à longue distance…).

C'est le cas tout particulièrement pour le réseau Nord de la région parisienne, qui fait l'objet de très importants programmes de modernisation et développement dans les prochaines années (3,2 Md€ d'ici à 2024), pour lequel un Comité de coordination réunissant l'Etat, les collectivités territoriales d'Île-de-France et des Hauts de France a été mis en place sous l'égide du Préfet de la région Île-de-France.

Les conditions d'intégration des travaux de la liaison Roissy-Picardie dans cette programmation, avec l'objectif d'optimiser l'articulation de tous ces travaux, seront ainsi **suivies dans le cadre des travaux du Comité de coordination de l'Axe Nord**, cadre approprié pour les échanges et les partages d'orientations à prendre.

La durée approximative des travaux de la phase 2 (à réaliser ultérieurement) est estimée à 3 ans.

3.3.1. TRAVAUX PRÉVUS DANS LE CADRE DE LA PHASE 1

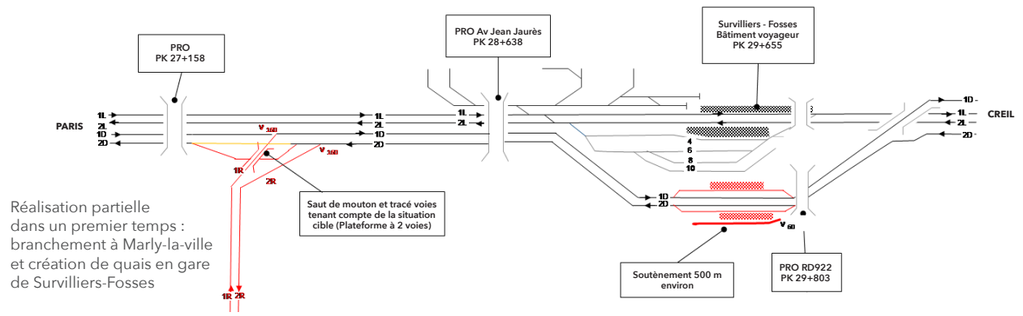
Le phasage simplifié ci-après présente les différentes étapes successives permettant de passer de la situation initiale à la situation opérationnelle (fin de phase 1).

3.3.1.1. Ligne nouvelle et ses raccordements

a. Raccordement à la ligne Paris Creil et aménagements en gare de Survilliers – Fosses

La configuration de ce raccordement à la ligne existante est la suivante.

Figure 75 : Schéma des aménagements prévus au droit du raccordement de la ligne Paris-Creil en gare de Survilliers-Fosses



Les grandes étapes de travaux identifiées à ce stade des études sont les suivantes :

- étape 1 : installations de chantier et travaux de génie civil (dévoiement des réseaux, édification du mur de soutènement en gare de Survilliers-Fosses, construction du saut de mouton, terrassements et travaux d'hydraulique de la plateforme ferroviaire) ;
- étape 2 : pose des voies V2D, V2R et des appareils pour le raccordement de la voie V2R à V2D ;
- étape 3 : basculage de la voie V2D et dépose de voie ;
- étape 4 : mise en place des appareils pour le raccordement de la voie V1R à V1D ;
- étape 5 : pose de la voie V1R ;
- étape 6 : raccordement entre V1R et V1D ;
- étape 7 : réalisation des quais des voies V1R et V2R, passerelle et équipements PMR.

Pour ces différentes étapes, plusieurs interruptions temporaires de circulations (de 24 à 48 h sur week-ends) seront nécessaires, leur nombre étant précisé au moment des études détaillées.

b. Section de ligne nouvelle hors raccordements

Les travaux de la ligne nouvelle (hors raccordements) consistent principalement en des travaux de génie civil (terrassements, ouvrages d'art, assainissement et hydraulique) et d'équipements ferroviaires (pose de voie, caténaire, télécom, signalisation…).

Préalablement aux opérations de génie civil, différents repérages et travaux préparatoires sont nécessaires : repérage des réseaux, dépollutions éventuelles des sols, dévoiements des réseaux, voiries et rétablissements (éventuellement rabattements), installations et accès de chantier, zones de préparation pour les différents ouvrages d'art.

Dans le secteur compris entre l'ouvrage de franchissement de la LGV Nord et la RD317, il n'existe pas de contrainte majeure concernant la planification des travaux (hormis celles pouvant résulter d'exigences environnementales). Les périodes de construction des différents ouvrages d'art peuvent se superposer. Ils peuvent être construits de manière indépendante les uns des autres. Les voiries interceptées permettent d'envisager des accès au chantier depuis l'Est et l'Ouest de l'A1, les terrassements ne seront donc pas assujettis à la réalisation de l'ouvrage d'art de franchissement de l'A1, tout en considérant que sa réalisation anticipée, ainsi que celle du franchissement de la RD9, serait de nature à favoriser le mouvement de terres.

Afin d'assurer la continuité des circulations, les ouvrages de rétablissement des chemins d'exploitation situés sur les communes de Vémars et de Villeron (PK 2+300 et 4+480) ainsi que l'ouvrage de la RD317 devront être terminés avant les terrassements généraux ; en cas de nécessité des rabattements pourront être envisagés.

Aucun des autres ouvrages d'art n'est dépendant de la fin des terrassements généraux. En effet, des terrassements locaux pourront être effectués pour la construction de ces ouvrages en attendant la réalisation de la totalité de la plateforme ferroviaire.

Globalement, la zone se décompose en un grand déblai, à l'Ouest (PK 3+800 à 6+000), et un grand remblai, à l'Est (PK 2+000 à 3+800). Leur réalisation en parallèle, de manière à monter progressivement le remblai avec les matériaux extraits du déblai, pourra permettre de limiter les besoins de stockage temporaire.

Les études géotechniques à venir détermineront les dispositions constructives à mettre en œuvre pour :

- la mise en place des remblais, un pré-chargement et un traitement du terrain pourront être nécessaires afin de contrôler les tassements résiduels ;
- les dispositions constructives au droit des deux anciennes carrières recoupées par le tracé (carrières de Vémars et de Saint-Witz).

Elles comprennent notamment des essais en continu sur les terrains en place ou amenés à être déplacés, ainsi que des essais pressiométriques afin de définir l'état du comblement des carrières (poches d'air éventuelles, par exemple).

Le ru de la Michelette devra être dérivé de façon définitive sur environ 25 mètres pour l'implantation de la pile centrale de l'ouvrage de franchissement à créer. Cette dérivation sera réalisée directement sans mise en place d'une dérivation provisoire, si les éléments géotechniques le permettent.

Les travaux de la plateforme seront réalisés dans des emprises fermées, réduites au maximum dans l'espace et dans le temps (étant rappelé que compte tenu des circulations des engins de chantier, les emprises en phase travaux sont plus larges que les emprises définitives : intervenant alors en occupations temporaires, elles font ensuite l'objet de remises en état).

Le drainage sera réalisé en même temps que les terrassements. Autant que possible, le bassin d'écrêtement situé au niveau du bois d'Argenteuil sera construit dès le début et pourra ainsi servir de bassin tampon.

Les matériaux excédentaires (env. 800 000 m^3 selon chiffrage des études APS) seront prioritairement réemployés sur site (cf. sites de mise en dépôt ou modelés proposés), dans des chantiers proches, valorisés dans le cadre de projets d'aménagement ou dirigés vers des installations de stockage adaptées, en fonction des caractéristiques des matériaux et en conformité avec la règlementation.

Le déploiement des équipements ferroviaires comprendra les travaux de pose de voie/appareils de voie, de signalisation, de réseaux télécom, de sûreté (clôtures, vidéosurveillance…).

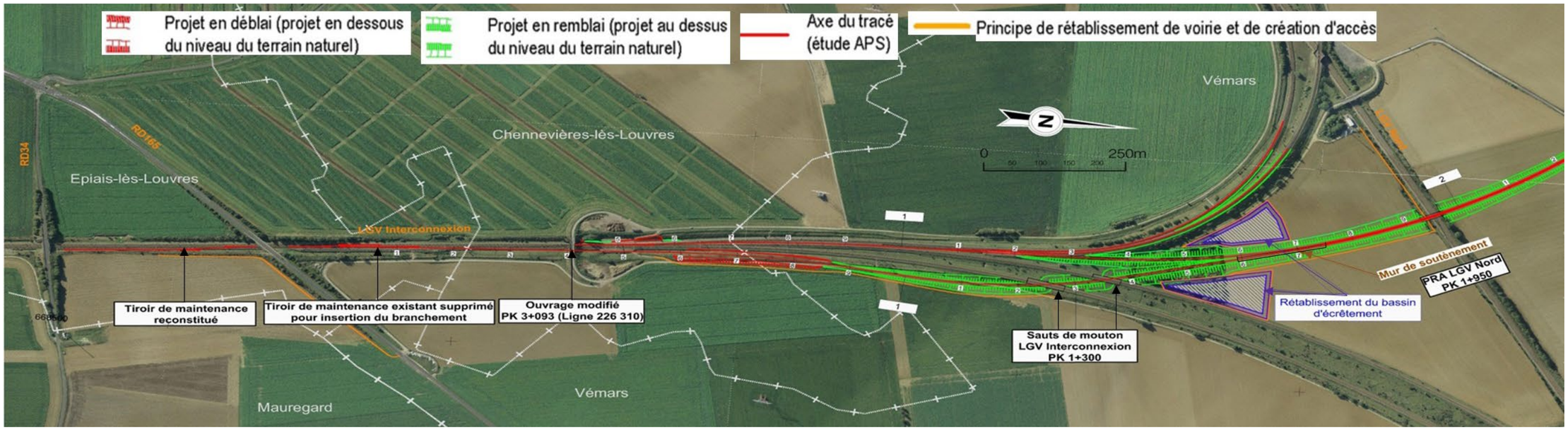
c. Raccordement à l'interconnexion LGV

La configuration de ce raccordement à l'interconnexion LGV est la suivante.

Les grandes étapes de travaux pour ce raccordement de la ligne nouvelle sont les suivantes :

- étape 1 : travaux préparatoires de génie civil (allongement du passage supérieur existant, création d'un saut-de-mouton au-dessus de la LGV d'Interconnexion et d'un ouvrage de franchissement de la LGV Nord, terrassements et travaux d'hydraulique de la plateforme ferroviaire) et de signalisation ;
- étape 2 : pose des voies V1R et V2R avant raccordements et travaux préparatoires pour le déplacement du tiroir de maintenance ;
- étape 3 : déplacement du tiroir de maintenance et de la communication V1B/V2B ;
- étape 4 : raccordement de la voie V2R à V2B ;
- étape 5 : raccordement de la voie V1R sur la LGV Interconnexion (V1B) et raccordement de VR1B sur VR2B.

Figure 76 : Vue en plan du projet au niveau du raccordement sur la LGV d'interconnexion et de la traversée du triangle de Vémars



3.3.2. AUTRES OPÉRATIONS EN PHASE 1

a. Aménagement d'une 5ème voie à quai en gare Aéroport Charles-de-Gaulle TGV

Les travaux consistent à :

- supprimer une des deux voies centrales ;
- créer un nouveau quai desservant la voie conservée de 5,7 mètres de large entre cette dernière et la file d'appui attenante ;
- créer des branchements en avant-gare pour éviter les cisaillements de contresens.

Pour aménager au mieux le nouveau quai, les circulations verticales sont positionnées au plus près des poteaux existants, les caniveaux de câbles situés le long de l'actuelle voie 2 sont pour cela regroupés dans un caniveau situé en bordure du nouveau quai.

Pour la réalisation des travaux sur les voies centrales 1 et 2 (jonctions, dépose d'une voie, réalisation du quai à son emplacement…), ces voies seront fermées à la circulation sur longue période.

Les escaliers, escalators, ascenseurs…puis les issues de secours, seront réalisés après aménagement du nouveau quai ; sauf ponctuellement, l'exploitation avec 4 voies à quai sera maintenue.

Compte tenu de l'espace contraint de la zone travaux gare (niveau quai enterré au milieu de la zone aéroportuaire, zone de travaux elle-même entre les voies en exploitation), les évacuations des équipements ferroviaires déposés (rails, traverses, ballast) et des produits de démolition de structure en béton armé ainsi que les acheminements des matériels, des équipements et des matériaux neufs sont prévus d'être réalisés par voie ferrée.

Les acheminements et évacuations seront ainsi assurés :

- par l'utilisation de train-travaux depuis/vers des bases travaux et maintenance existantes (a priori la base maintenance de Tournan-Gretz située à environ 50 kilomètres de la gare sur la ligne Paris-Troyes) ;
- par des engins rail-route, depuis une plateforme travaux accessible par voie routière, à positionner finement lors des études ultérieures, par exemple à la sortie de la tranchée couverte au Nord.

b. Création d'un poste de sectionnement électrique à La Chapelle-en-Serval

Les travaux de création du poste de sectionnement électrique à La Chapelle-en-Serval sont réalisés en concomitance avec les travaux du raccordement de la ligne nouvelle entre l'étape 1 et l'étape 3 (cf. c).

c. Electrification de voies de remisage à Amiens

Les travaux permettant d'augmenter les capacités en remisage de matériel roulant électrique dans le complexe ferroviaire d'Amiens consistent en l'aménagement de 3 voies du groupe II (voies 7, 8 et 9) du faisceau Amiens Marchandises.

Les travaux prévus pour permettre l'utilisation de ces voies pour le stationnement de matériel voyageurs électrique comprennent principalement :

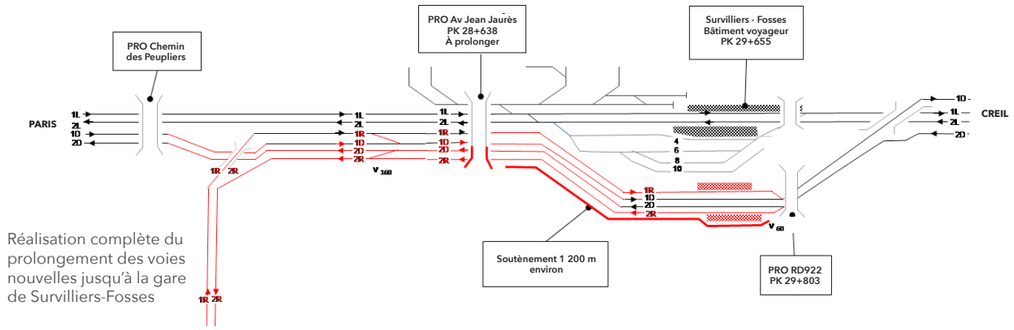
- des réfections ponctuelles de l'armement ;
- leur électrification complète ;
- des compléments de signalisation ;
- l'aménagement de pistes latérales.

3.3.3. TRAVAUX PRÉVUS EN PHASE 2

3.3.3.1. Doublet de voies à Saint-Witz

Les principes fonctionnels retenus conduisent à transformer la plate-forme à 4 voies en plate-forme à 6 voies entre le PK 28+300 et le Nord de la gare de Survilliers-Fosses, les deux voies en provenance de Roissy encadrant les voies existantes (voies directes V1D et V2D).

Figure 77 : Schéma des aménagements prévus en phase 2 au droit du raccordement de la ligne Paris-Creil - Création du doublet de Saint-Witz



Les travaux prévus pour permettre la création du doublet de Saint-Witz sont les suivants :

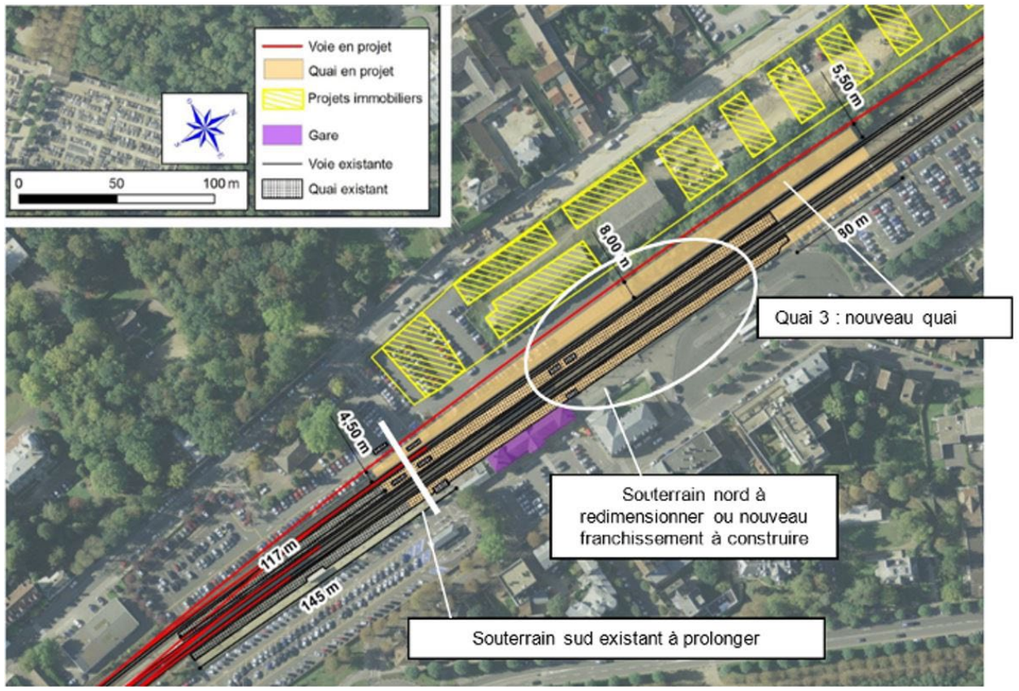
- terrassements et assainissement de la plateforme ferroviaire ;
- élargissement de la plateforme de la ligne Paris-Creil pour permettre l'insertion des deux voies nouvelles ;
- dédoublement du pont du chemin des peupliers, afin de dévier la circulation sur cet axe et permettre la fermeture temporaire de la RD16, qui est un préalable à l'allongement du pont-route de l'avenue Jean Jaurès ;
- prolongement du pont-route de l'avenue Jean Jaurès ;
- allongement du mur de soutènement de la gare Survilliers-Fosses créé en phase 1, jusqu'au pont-route de l'avenue Jean Jaurès ;
- travaux de pose et de dépose de voies ;
- travaux d'alimentation électrique et de signalisation.

Un itinéraire de déviation provisoire sera mis en œuvre pour la desserte de la zone industrielle de Moimont à Marly-la-Ville par les poids lourds pendant la période de fermeture à la circulation routière de l'ouvrage existant à allonger. Deux solutions sont envisageables à ce stade : la mise en place d'un ouvrage provisoire à côté de l'ouvrage existant ou la création d'un itinéraire de déviation par le Sud de la zone, par l'aménagement du chemin des Peupliers (cf. partie 6.3.3).

3.3.3.2. Création d'une 4ème voie à quai en gare de Chantilly-Gouvieux

Les aménagements prévus concernent la création d'un quai et le redimensionnement des deux quais existants, ainsi que la création d'un passage souterrain entre les quais, et le prolongement d'un passage souterrain existant.

Figure 78 : Plan des aménagements en gare de Chantilly-Gouvieux



Un phasage général possible permettant d'assurer la continuité des services ferroviaire et en gare est décrit ci-après (dans l'hypothèse de la création d'un nouveau franchissement souterrain au Nord). Ce principe de phasage devra être précisé et optimisé en phase ultérieure en fonction notamment de la consistance détaillée des travaux de signalisation et des plages travaux envisageables.

Ces travaux de raccordement nécessiteront un phasage précis afin de limiter les impacts sur le trafic existant. A ce stade il est prévu le phasage suivant :

- étape 1 : aménagements du quai 1, création du nouveau passage souterrain et du quai 3 (préparation du chantier, création du nouveau passage au Nord, aménagements du quai 3, travaux du génie civil du poste d'aiguillage informatique si nécessaire) ;
- étape 2 : création de la 4ème voie (pose de la voie et raccordements au réseau existant, signalisation et caténaires et essais et remise en service de la communication VM/V1 existante) ;
- étape 3 : adaptation du quai 2 et mise en place des communications VM/VM1 et VM2/V2 (transformation du quai 2 et mise en accessibilité depuis le nouveau souterrain, mise en place de la communication entre VM et VM1, signalisation et caténaire et essais des communications V1/VM, VM/VM1 et V2/VM2 et mise en service du nouveau paramétrage).

3.3.4. DISPOSITIONS CONCERNANT L'ORGANISATION DES TRAVAUX

Le dimensionnement nécessaire des installations pour l'organisation des travaux de la phase 1 sera fonction de la stratégie générale de construction.

A ce stade, les principes retenus sont :

- la voie neuve est assemblée sur le chantier, avec dans l'ordre : pré-ballastage éventuel, déchargement des rails, distribution des traverses béton, ballastage ;
- des voies de service seront utilisées pour les travaux au sein des équipements du site de chantier d'équipement de Creil qui servira de base travaux, ainsi que d'aires de stockage pour le chantier.

Les zones de montage, de stockage, et les bases travaux et installations de chantier spécifiques aux travaux de la phase 2 (doublet de Saint-Witz et quatrième voie à quai en gare de Chantilly-Gouvieux) seront déterminées ultérieurement.

La base travaux « Équipements Ferroviaires » doit permettre de :

- réceptionner des trains ou camions provenant des fournisseurs pour l'approvisionnement en matériels lourds du chantier (ballast, rails, traverses béton, menus matériels voie, appareils de voie, tourets de feeder et fils de contact, supports caténaires, tourets de câbles de signalisation, …) ;
- disposer, selon la stratégie d'approvisionnement adoptée, des aires de stockage suffisantes pour permettre le déchargement éventuel de trains de matériaux (ballast) et/ou matériel (traverses béton) pour constitution de stocks "tampons" ;
- disposer des espaces de réception par transport routier des autres matériels (supports caténaires, matériels caténaires, câbles, autres matériels SES lourds, …) ;
- disposer des zones et des abris de stockage (parcs à matériels (câbles), magasins, ateliers……) ;
- réexpédier des rames de wagons vides ;
- former les trains de travaux (TTX) à destination du tronçon de voie en construction.

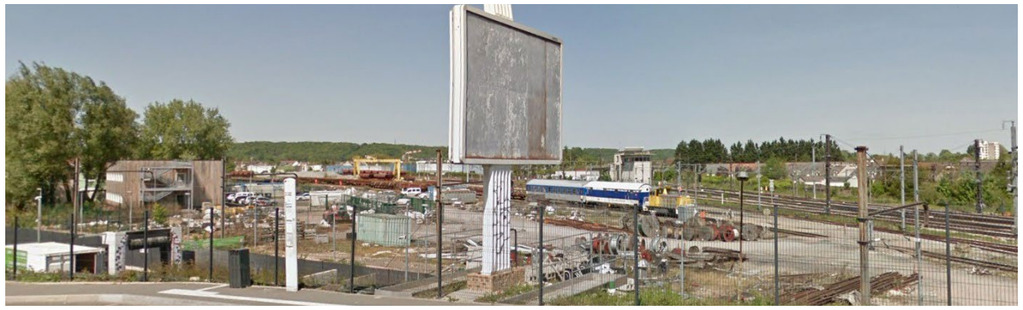
Le site du chantier d'équipement de Creil, situé au PK 51 de la ligne existante à 22 kilomètres du chantier, dispose des zones équipées et adaptées pour remplir ces fonctions, aucune autre base travaux ferroviaires n'est à créer pour la réalisation du chantier.

Au sein de ce site, l'emprise au sol nécessaire pour les aires de stockage (pour les principaux matériaux de construction tels que ballast, rails, traverses béton…) serait de l'ordre de 700 mètres de long par 50 mètres de large. Ce besoin sera quantifié lors des phases d'études ultérieures.

Des positionnements possibles ont été identifiés dans le secteur des raccordements pour l'implantation des aires de montage des appareils de voies.

Par ailleurs, la construction de la ligne nouvelle et de ses raccordements nécessitera une ou plusieurs bases travaux génie civil situées à proximité des principaux ouvrages.

Figure 79 : Site du chantier d'équipement de Creil (Arcadis)



3.3.5. PLANNING DE RÉALISATION DES TRAVAUX DE LA PHASE 1

Le planning global pour les travaux de la phase 1 est présenté ci-dessous :

Figure 80 : Planning travaux de la phase 1

Les travaux sont prévus de débuter en 2022 après une phase d'études détaillées et de procédures complémentaires, par des travaux préliminaires, suivis par les travaux principaux pour un objectif de mise en service fin 2025, après achèvement et période d'essais pour garantir le bon fonctionnement de la ligne.

3.4. GESTION DES MATÉRIAUX ET USAGES DES RESSOURCES NATURELLES

3.4.1. NATURES ET QUANTITÉS DE MATÉRIAUX UTILISÉS

Les principes généraux retenus dans la démarche de gestion des matériaux résident en premier lieu dans la recherche de réutilisation (valorisation) au maximum : équilibre des déblais/remblais dans les zones de terrassement de surface, réutilisation d'une partie des matériaux d'excavation pour les besoins du projet.

3.4.2. NATURES ET QUANTITÉS DES RESSOURCES NATURELLES UTILISÉES

À ce stade des études, le bilan des déblais-remblais est estimé comme suit.

Tableau 5 : Bilan matériaux estimatifs déblais-remblais (Arcadis)

Type de matériaux	Ressources	Besoins	Bilan
Terre végétale	Estimé à 110 000 m³ issus du décapage de l'emprise de l'ouvrage	Végétalisation des talus Restitution de surfaces à l'agriculture Aménagements paysagers	Globalement équilibré
Matériaux courants	Environ 2 millions de m³ pour la création des déblais courants et ouvrages hydrauliques, dont environ 60 % réutilisables pour la réalisation de remblai courant, éventuellement après traitement	1,1 million de m³ pour remblais courants Aménagements paysagers	Aménagements paysagers ou mises en dépôt
Services envisageables		Environ 70 000 m³ pour couche de forme et sous-couche	À importer depuis des carrières voisines, si les matériaux extraits sur place ne couvrent pas les besoins

Les aménagements paysagers proposés (modelé agricole restitué à l'agriculture selon protocoles stricts de reconstitution des horizons pédologiques) participent à l'insertion de la ligne dans son environnement. Toutefois, leur réalisation reste dépendante de leur acceptabilité locale. Les études seront poursuivies dans les étapes ultérieures pour déterminer les sites retenus en définitive (prioritairement délaissés, zones de moindres enjeux…).

Par ailleurs, les ouvrages d'art de la ligne nouvelle nécessiteront des quantités importantes de béton (sable, ciment, et granulat) et de ferraille. Dans la mesure du possible, il sera privilégié un apport des matériaux en utilisant des ressources à proximité, le choix concernant la fourniture en matériaux étant laissé aux entreprises de construction.

Les travaux nécessiteront également une consommation importante d'eau, qui sera dans la mesure du possible issue des bassins de gestion hydraulique existants (arrosage des pistes), et fera dans tous les cas l'objet d'une utilisation rationnelle.

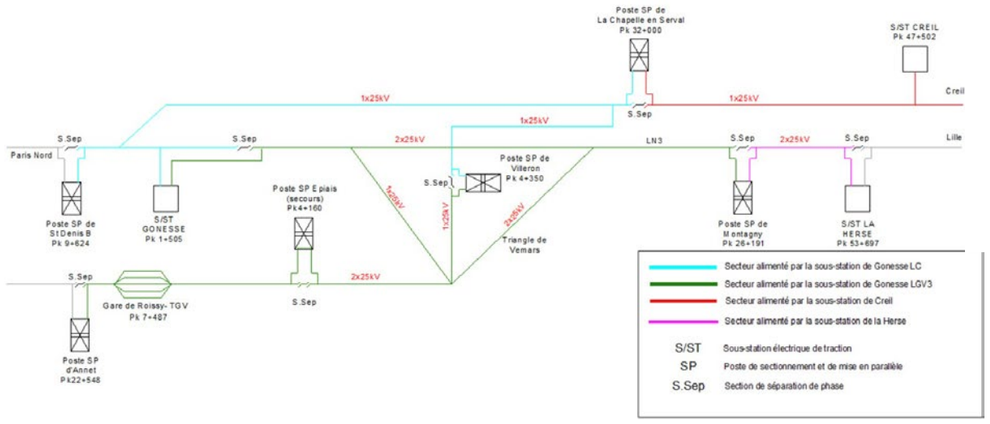
3.4.3. UTILISATION D'ÉNERGIE

L'énergie électrique nécessaire pour l'exploitation de la ligne sera fournie par les sous-stations de :

- Gonesse située au PK 1+505 sur la LGV Nord ;
- Creil située au PK 47+502 sur la ligne Paris-Lille.

Le projet de liaison et les services ne sont pas de nature à modifier sensiblement les enjeux en matière d'alimentation en énergie électrique qui dépendent de l'évolution des trafics sur le réseau au Nord de Paris (LGV Nord, ligne classique Paris-Creil et au-delà, avec circulations TER et RER D…). Dans ce cadre, le projet ne prévoit dans ses coûts d'estimation qu'une contribution limitée au renforcement de la sous-station de Gonesse (à hauteur de 1 M€ CE 2011).

Figure 81 : Synoptique d'alimentation de la ligne nouvelle (Arcadis et Ingérop)



3.5. ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS, ET DE DÉCHETS PRODUITS EN PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT

L'article R.122-5 du Code de l'environnement prévoit que la description du projet comprend une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tel que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types de quantités de déchets produits pendant les phases de construction et de fonctionnement.

L'analyse des effets du projet sur l'environnement et les mesures associées est présentée plus précisément au chapitre 6, tant pour la phase travaux que pour la phase d'exploitation du projet.

Sont notamment traités dans ce chapitre sous les rubriques relatives :

- à l'environnement humain : les impacts acoustiques et vibratoires et mesures associées, les commodités du voisinage ;
- aux eaux souterraines et superficielles : les enjeux et mesures concernant la maitrise de la végétation ;

où les enjeux pour le ferroviaire sont importants, avec des problématiques concernant l'ensemble du réseau.

Les enjeux sont très réduits au titre du projet concernant la lumière, la chaleur ou la radiation…

Conformément à ses engagements au niveau national, le maitre d'ouvrage s'engage à éco-concevoir et éco-construire l'infrastructure, à optimiser l'efficacité énergétique et le bilan carbone et à raisonner en coût global prenant en compte le cycle de vie complet de l'infrastructure.

Pour cela, un bilan carbone prévisionnel du projet soumis à l'enquête publique a été réalisé dans le cadre de l'étude d'impact, consistant à comptabiliser :

- d'une part, les émissions de gaz à effet de serre en phase de conception, de construction (le poste le plus consommateur de carbone) et d'exploitation (une fois le projet mis en service) ;
- d'autre part, les émissions évitées du fait d'un report de trafic des modes fortement consommateurs en carbone (comme l'avion et la voiture) vers les trains, plus « économes » en carbone.

Le bilan Carbone

La réalisation du projet (terrassements, génie civil, équipements ferroviaires, y compris les autres familles d'émissions telles que le changement d'affectation des sols, les déplacements du personnel de chantier, etc.) génèrera 89 310 tCO_2.

Les postes les plus émetteurs sont les ouvrages d'art non courants, les terrassements et les équipements ferroviaires.

Lors de sa phase d'exploitation, le projet permet d'éviter des émissions GES grâce au report modal de véhicules routiers vers le mode ferroviaire, moins émissif en émissions GES. Ainsi, sur 40 ans d'exploitation (pour le scénario AMS – cf. Pièce H – *Évaluation socio-économique*), on estime à :

- 565 589 tCO_2 évitées grâce au report modal ;
- 48 120 tCO_2 émises en raison des circulations ferroviaires supplémentaires.

Ainsi, le **projet permet d'éviter environ 517 000 tCO_2, au bout de 40 ans d'exploitation**. Les émissions générées par la phase travaux sont compensées au bout de 7 ans d'exploitation.

Concernant les émissions globales du ferroviaire, la SNCF s'est engagée en 2019 à atteindre la neutralité de ses émissions (gaz à effet de serre et particules) d'ici 2035.

L'économie circulaire est un axe majeur de la stratégie de développement durable du groupe ferroviaire.

Industrie consommatrice de matériaux (rail, matériel roulant, gares), SNCF développe depuis 2013 une politique visant à limiter la consommation de ressources, réduire les déchets dans l'ensemble de ses processus d'exploitation, et valoriser les produits en fin de vie.

Au regard de l'accélération de l'épuisement des ressources, et des impacts de la production de matières et des déchets sur l'environnement et la biodiversité, SNCF a décidé de renforcer son action en fixant l'objectif d'atteindre le « zéro déchet » d'ici 2035.

Concernant l'infrastructure, les opérations de maintenance et de régénération des lignes nationales génèrent des quantités importantes de produits de dépose (rails, ballast, traverses bois et béton) avec des enjeux de réemploi et de recyclage très importants.

Le recyclage permet d'intégrer les matières dans un nouveau cycle de vie en alimentant les filières.

Ces deux pratiques (réemploi en maintenance et recyclage) permettent d'économiser les ressources minérales, végétales (traverses en bois, ce qui concerne une partie du réseau, mais pas la section de ligne nouvelle), tout en diminuant l'empreinte environnementale car le recyclage évite toute la phase d'extraction, forte consommatrice d'énergie et d'eau.

L'économie circulaire permet aussi de lutter contre la raréfaction des métaux comme l'acier de haute qualité qui sert à la fabrication des rails ainsi que du cuivre pour les caténaires. Ces deux matières sont stratégiques pour l'exploitation à terme du réseau ferroviaire dans la durée.

Les chiffres-clé pour l'ensemble du réseau national (30 000 km de lignes) sont les suivants : actuellement, on compte plus de 3 millions de tonnes de matériaux démantelés (81% ballast, 11% rail, 8% traverses) par an.

En contrepartie, les quantités suivantes ont été valorisées en 2018 :

- 700 000 tonnes de ballast (réemployées à 90% par SNCF) ;
- 150 000 tonnes de rails (acier) soit l'équivalent de 1 500 km de voies. 15% ont été réemployées, 85% recyclées ;
- 2 500 tonnes de cuivre des caténaires ;
- 360 000 tonnes de traverses béton et bois.

Ces chiffres ramenés au kilomètre de ligne donnent une idée des enjeux concernant la situation actuelle (voir également le rapport RSE 2018 de SNCF Réseau qui fait part des engagements pris et des indicateurs de reporting). La situation future concernant le projet doit être appréciée en tenant compte de cet objectif zéro déchet en 2035.

CHAPITRE 4

ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT - SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

Le présent chapitre correspond à la description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement. Son contenu a pour but de faire émerger les grands enjeux du territoire indépendamment de la mise en œuvre du projet. Ainsi, l'analyse qui est menée propose d'aborder, conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence ». Cette notion intègre la description de l'environnement qui portera sur les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage (chapitre 4 de l'étude d'impact) et de son évolution en cas de mise en œuvre du projet (chapitre 6 de l'étude d'impact).

La description de l'état actuel de l'environnement, dit aussi état initial, est organisée comme suit :

- quatre grandes parties composent l'analyse : milieu physique, milieu naturel, milieu humain, paysage et patrimoine. Cette analyse est détaillée pour la section de ligne nouvelle dans les parties 4.2 à 4.5, et pour les aménagements connexes (sur le réseau existant), dans la partie 4.6 ;
- chacune des grandes parties est ensuite découpée en plusieurs sous-parties définissant une thématique : milieu physique (climat, sol et sous-sol, eaux souterraines et superficielles), milieu naturel (habitats naturels, faune, flore, zones humides et fonctionnement écologique du secteur), milieu humain (contexte socio-économique et urbain, occupation réglementaire des sols, habitat, contexte démographique, emploi et activités économiques, contexte agricole et sylvicole, transports, réseaux, servitudes, équipements, sites pollués, risques technologiques, cadre de vie intégrant le contexte acoustique, vibratoire et la qualité de l'air…), paysage et patrimoine ;
- chaque thématique est traitée en partant d'une analyse générale large, qui se resserre progressivement vers une vision fine au cas par cas du territoire ;
- une synthèse est proposée en fin de thématique pour mettre en évidence les principaux enjeux.

Les différentes synthèses sont finalement reprises afin de proposer une synthèse générale en fin d'analyse.

Les méthodologies mises en œuvre pour l'établissement du présent état initial sont détaillées dans le chapitre 11.

4.1. AIRES D'ÉTUDE

Les aménagements constituant le projet de liaison ferroviaire, objet de la présente étude d'impact, se situent sur un territoire allant d'Amiens à Roissy.

Pour analyser l'état actuel et les impacts, tant globaux que locaux d'un territoire aussi étendu, plusieurs échelles de travail sont nécessaires, allant du niveau inter-régional ou régional, au niveau communal. Ces échelles de travail découlent de l'historique du projet. Celui-ci a fait l'objet d'études antérieures (cf. chapitre 5) au cours desquelles les enjeux environnementaux et socio-économiques ont été qualifiés au niveau des deux régions Hauts-de-France (le Sud des Hauts-de-France correspondant à l'ancienne région Picardie) et Île-de-France, sur un vaste territoire, puis, pour la section de ligne nouvelle, au niveau d'options de passage retenues à l'issue du débat public du 2010. Ces études ont abouti à retenir la zone de passage « Centre-Nord » par décision ministérielle du 30 avril 2013.

Pour cette section, le tracé de référence défini au sein de la zone de passage « Centre-Nord » a été acté par la décision ministérielle du 28 août 2020. Il est accompagné au stade de l'enquête publique d'une bande de 500 m de large fixant le cadre géographique pour la mise au point finale du projet technique.

À chaque étape, les analyses sont approfondies et précisées, les données collectées étant généralement recueillies sur un périmètre plus restreint. En fonction des thématiques, les périmètres pertinents sont par ailleurs variables : il en est ainsi notamment des analyses socio-économiques, territoriales, relatives aux paysages, aux trames verte et bleue, à mener sur de larges périmètres, alors que l'analyse à mener dans d'autres domaines requiert une connaissance fine des territoires impactés (inventaires zones humides par exemple).

Pour les aménagements connexes, localisés en des points spécifiques du réseau existant pour permettre le développement des services ferroviaires Roissy-Picardie (gares notamment), les analyses sont menées selon les mêmes principes de manière adaptée.

Le terme « périmètre d'étude » ou « aire d'étude » comprend ainsi tout l'espace pris en considération pour réaliser l'état actuel de l'étude d'impact, englobant au niveau du présent chapitre :

- pour certaines thématiques, un périmètre large dit « régional ou étendu », basé :
  - sur les limites administratives pour les thématiques socio-économiques, à l'échelle des deux régions, des cinq départements (Somme, Oise, Val d'Oise, Seine-Saint-Denis, Seine-et-Marne), ou de parties d'entre eux ;
  - sur les communes concernées par la zone de passage retenue par la décision ministérielle de 2013, pour la caractérisation plus affinée des territoires concernés (partie de l'analyse territoriale, documents d'urbanisme, zones d'habitats par exemple, …) ;
  - sur des régions naturelles ou bassins versants hydrographiques pour le milieu physique, naturel (réseau Natura 2000 par exemple) et paysager ;
- à une échelle plus fine, une aire d'étude « rapprochée ». Pour la section de ligne nouvelle, celle-ci a été définie à partir de la zone de passage Centre-Nord et représente une bande d'une largeur variable, d'environ 2 000 m dans sa partie centrale et 500 m aux raccordements avec les lignes existantes de part et d'autre. C'est en général dans cette aire d'étude que les prospections environnementales ont été affinées, détaillées, et ont fait l'objet de campagnes de terrain renouvelées. Cette aire d'étude est nommée « Aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements ».

Ainsi, afin de refléter au mieux les enjeux abordés, l'aire d'étude présentée dans la suite du chapitre ne correspond pas à un périmètre géographique figé, mais est adaptée à chaque thématique analysée.

En tant que de besoin, le périmètre considéré pour chaque thématique est indiqué en introduction du paragraphe ; la description détaillée est présentée au chapitre 11 de l'étude d'impact, portant sur les méthodes utilisées.

Cette aire d'étude, illustrée sur la carte 3, recoupe :

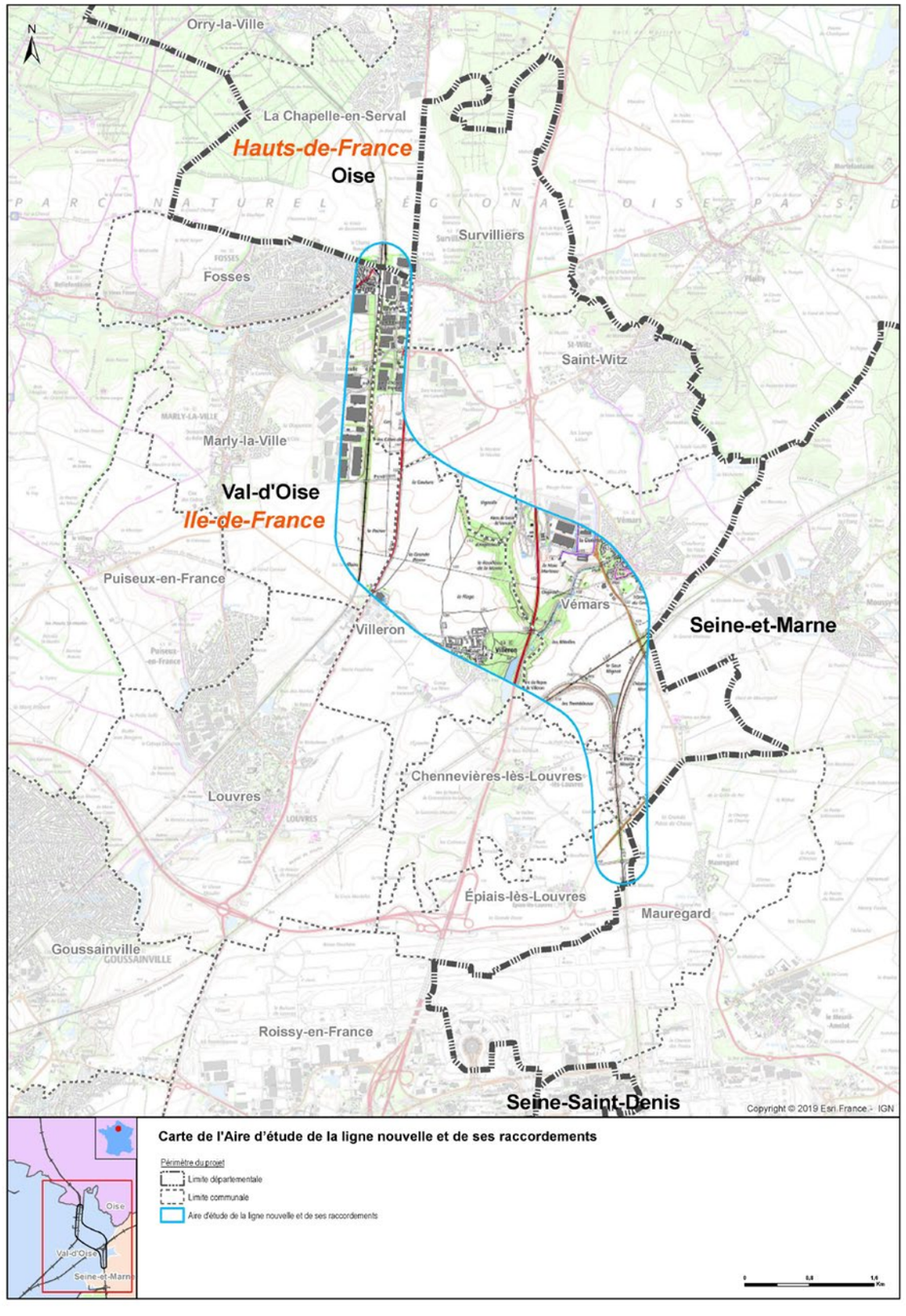
- la commune de La Chapelle-en-Serval dans l'Oise ;
- sept communes du Val-d'Oise : Fosses, Marly-la-Ville, Saint-Witz, Villeron, Vémars, Chennevières-lès-Louvres, Épiais-lès-Louvres ;
- la commune de Mauregard en Seine-et-Marne.

La commune de Survilliers, inscrite dans le département du Val-d'Oise, jouxte la partie Nord de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements.

La superficie de cette aire d'étude est de 1 141 ha.

Concernant les aménagements connexes, les aires d'étude sont présentées à la partie 4.6.1.

Carte 3 : Aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements



4.2. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET RISQUES NATURELS

4.2.1. CLIMAT

Mots-clés	Climat, températures, précipitations, vents
Sources	Météo-France : sauf mention contraire, les valeurs présentées sont issues des données météorologiques relevées à la station de Roissy-en-France (altitude 108 m) pour la période en vigueur : 1981-2010 (actualisation des normales tous les dix ans)(1), ainsi que pour la période allant de janvier 2002 à décembre 2019 pour la rose des vents. Climat HD de Météo-France Infoclimat.fr Windfinder.com Site internet de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) Sites internet des Préfectures de l'Oise et du Val d'Oise Site internet de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEE)

L'aire d'étude du climat correspond aux régions Île-de-France et Hauts-de-France.

Dans ces régions, le climat est de type « océanique dégradé », c'est-à-dire que les influences océaniques sont prépondérantes, mais qu'elles sont altérées par l'éloignement du littoral et la présence d'influences semi-continentales. Les hauteurs de précipitations de fin de printemps et de l'été sont, en effet, rehaussées par des orages plus fréquents qu'en climat océanique franc. Les régions sont caractérisées par un climat humide aux saisons intermédiaires, orageux en été et modéré en hiver.

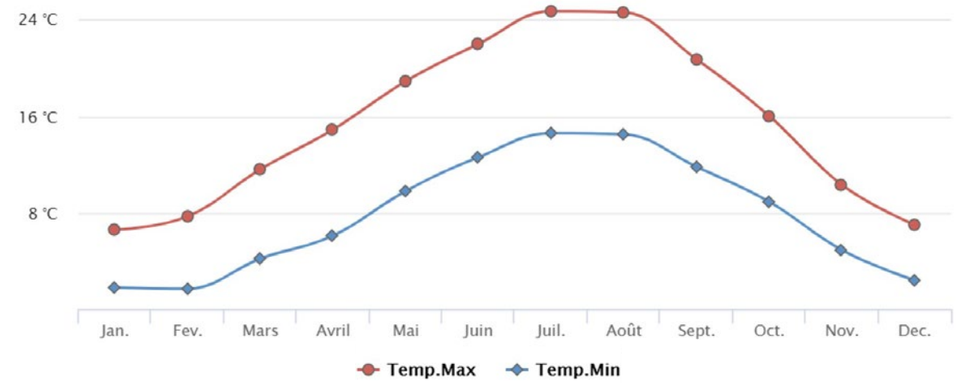
En ce qui concerne les facteurs climatiques à prendre en compte pour la section de ligne nouvelle, une aire d'étude plus restreinte est utilisée. Il s'agit de celle englobant la station météorologique de l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle, considérée comme la plus représentative, dont les données sont présentées ci-dessous.

4.2.1.1. Température

La courbe des températures moyennes annuelles relevées de janvier 1981 à décembre 2010 est présentée sur la figure 84. Sur la période :

- les températures minimales sont relevées de décembre à février (températures moyennes de 4,2 à 4,7°C). La moyenne annuelle des températures minimales est de 7,8°C. Le minimum absolu a été atteint le 17 janvier 1985 avec - 17,8°C ;
- les températures maximales sont relevées en juillet et août (températures moyennes de 19,7 et 19,5°C). La moyenne annuelle des températures maximales est de 15,5°C. Le maximum absolu de température a été relevé le 25 juillet 2019 avec 41,4°C(2) ;
- la température moyenne annuelle est de 11,7°C. L'amplitude thermique annuelle est de l'ordre de 15,5°C.

Figure 82 : Températures minimales et maximales mensuelles relevées à la station de Roissy-en-France entre janvier 1981 et décembre 2010 (Météo France)

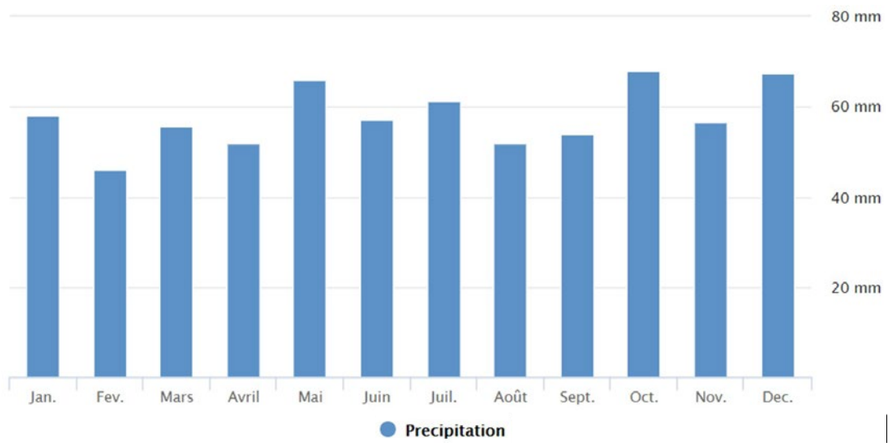


4.2.1.2. Pluviométrie

L'analyse de la répartition annuelle des précipitations sur la même période met en évidence :

- une hauteur moyenne annuelle de 693,6 mm ;
- des hauteurs moyennes mensuelles très régulièrement réparties dans l'année, sans saisonnalité marquée, allant d'un minimum de 46 mm en février à un maximum de 67,9 mm en novembre ;
- le maximum absolu de hauteur quotidienne de précipitations a été atteint le 24 août 1987, avec 63,6 mm ;
- le nombre moyen de jours de pluie est d'environ 117 jours par an (hauteur quotidienne > 1 mm) avec environ 18 jours où les précipitations ont été supérieures à 10 mm.

Figure 83 : Hauteurs de pluie mensuelles moyennes relevées à la station de Roissy-en-France entre janvier 2002 et décembre 2010 (Météo France)



(1) La synthèse des statistiques climatiques est fournie par Météo-France à raison d'une mise à jour toutes les décades. D'autres données sont présentées jusqu'en 2018-2019.
(2) Source : infoclimat.fr (https ://www.infoclimat.fr/climatologie-mensuelle/07157/juillet/2019/roissy-charles-de-gaulle.html)

4.2.1.3. Ensoleillement

En 2018, la durée totale d'ensoleillement était de 1 949 heures correspondant à 64 jours avec un bon ensoleillement.

Ces données sont supérieures à la moyenne des valeurs de cette station des cinq années précédentes comme le montre le tableau suivant.

Tableau 6 : Valeurs moyennes d'ensoleillement à la station de Roissy-en-France (Météo France)

Année	Durée totale annuelle d'ensoleillement	Nombre de jours avec un bon ensoleillement
2018	1 949 heures	64 jours
2017	1 744 heures	51 jours
2016	1 647 heures	57 jours
2015	1 923 heures	61 jours
2014	1703 heures	54 jours
2013	1 647 heures	50 jours
Moyenne 2013-2018	1 769 heures	56 jours

4.2.1.4. Phénomènes exceptionnels

Les risques climatiques correspondent aux phénomènes météorologiques d'intensités particulières pour la zone considérée.

a. Gelées

Les valeurs normales relatives aux gelées sont les suivantes :

- fortes gelées (≤ -5°) : 6 jours par an ;
- jours avec gelées (≤ 0°) : 40 jours par an ;
- jours sans dégel (≤ 0°) : 6 jours par an.

b. Neige et brouillard

Le nombre moyen de jours de précipitations neigeuses est de 16 jours répartis entre les mois de novembre et d'avril.

Le nombre de jours de brouillard est en moyenne de 39 jours sur la période.

c. Orages

Concernant la grêle, la moyenne est de 2 jours/an entre les mois de janvier et mai.

En moyenne, le nombre de jours par an où il se produit un orage est de 21 jours (essentiellement entre avril et août). Le niveau kéraunique correspondant au nombre de jours d'orages par an sur un lieu ou dans un territoire donné, est faible en Île-de-France et Hauts-de-France par rapport à la moyenne nationale.

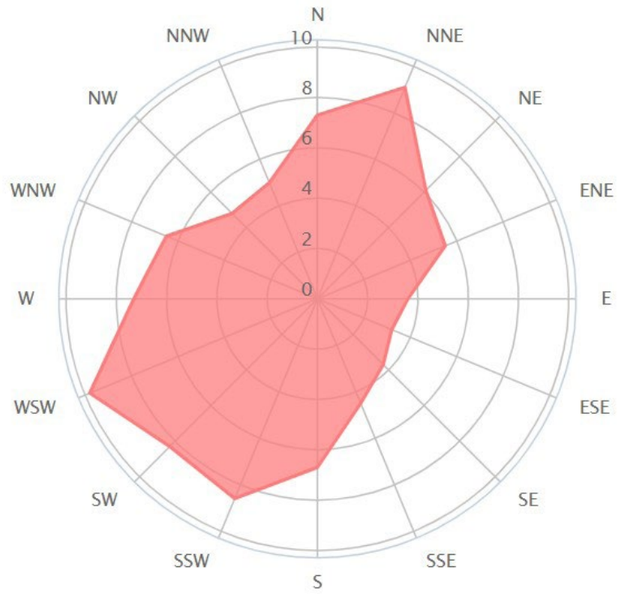
4.2.1.5. Vents dominants

Les vents dominants sont en majorité de secteur Ouest-Sud-Ouest ou de secteur Nord-Nord-Est, comme le montre la figure 84 ci-après. Par ailleurs, entre 2002 et 2019 (données Windfinder, figure 84), la moyenne de vitesse des vents s'élève à 4,7 m/s, soit près de 17 km/h, avec des vents un peu plus forts en période hivernale et plus calmes en été.

Le nombre moyen annuel de jours avec rafales supérieures à 58 km/h est de 66 jours et celui avec rafales supérieures à 100 km/h est de 2 jours.

La rafale maximale de vent a été observée le 3 février 1990 et a atteint 41 m/s soit 148 km/h.

Figure 84 : Distribution de l'origine des vents à la station de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle (Windfinder, 2002-2019)



Les enjeux liés au changement climatique sont présentés au chapitre 4.7 ; la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 vise à agir pour le climat, en limitant les effets du réchauffement et en fixant des objectifs chiffrés et des moyens d'action pour mettre en œuvre l'Accord de Paris sur le climat du 12 décembre 2015.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE CLIMAT

Le climat de l'Île-de-France et des Hauts-de-France est de type océanique dégradé, caractérisé par des hivers doux et des étés frais. Du point de vue de la pluviométrie, les saisons intermédiaires sont humides, l'été est orageux et l'hiver présente des pluies modérées.

Les phénomènes exceptionnels sont peu fréquents, notamment les gelées qui se produisent moins de 20% des jours de l'année, la neige moins de 5% et les jours présentant des rafales supérieures à 100 km/h, moins de 1%.

Les conditions météorologiques au niveau de l'aire d'étude sont assez clémentes. Ainsi, l'enjeu est considéré comme faible.

La préservation du climat constitue un enjeu vis-à-vis du réchauffement climatique. La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte prévoit l'établissement à l'échelle territoriale de Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET).

4.2.2. SOL ET SOUS-SOL

Mots-clés	Relief, topographie, géologie, géotechnique, risques naturels, inondation, mouvement de terrain, sismicité, carrière
Sources	Carte de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000e Cartes géologiques de la France, échelle : 1/50 000 – Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM), feuille n°153 L'Isle-Adam, n°154 Dammartin-en-Goële Banque de données du Sous-Sol (BSS) - BRGM, site Infoterre Schéma départemental des carrières du Val-d'Oise du 17 septembre 2014 Schéma départemental des carrières de l'Oise du 14 octobre 2015 Études géologiques du projet (mission géotechnique G2 AVP, juin 2014, INGEROP-Arcadis-Hydrogéotechnique Nord & Ouest)

4.2.2.1. Topographie

La topographie est analysée sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, présentée au chapitre 4.1 (le relief peut en effet constituer une contrainte pour l'implantation d'infrastructures linéaires de transport, en particulier pour le ferroviaire, qui requiert une pente longitudinale faible, ce qui peut conduire à la réalisation d'ouvrages en nombre important).

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements se situe dans la Plaine de France. Ce secteur présente une altitude globalement comprise entre 100 m NGF et 140 m NGF.

Le relief est marqué par deux dépressions, correspondant à deux talwegs[3] boisés :

- un talweg sec dans le bois d'Argenteuil à l'Ouest de l'autoroute A1 (environ 120 m NGF dans la partie amont du talweg et 100 m NGF en aval de son point de confluence avec le ru de la Michelette au niveau de l'A1) ;
- un talweg dont le fond est occupé par le ru de la Michelette traversant l'aire d'étude selon un axe globalement orienté Nord-Est/Sud-Ouest (environ 115 m NGF dans la partie amont au niveau de la commune de Vémars et environ 100 m NGF en aval au niveau de l'A1).

Des points plus bas sont également notés au Sud-Ouest du triangle ferroviaire de Vémars dans la partie Sud de l'aire d'étude (bas d'un talweg associé au ru de la Michelette, 105 m NGF) d'une part, et Marly-la-Ville/Fosses dans la partie Nord de l'aire d'étude (vallée de l'Ysieux) d'autre part.

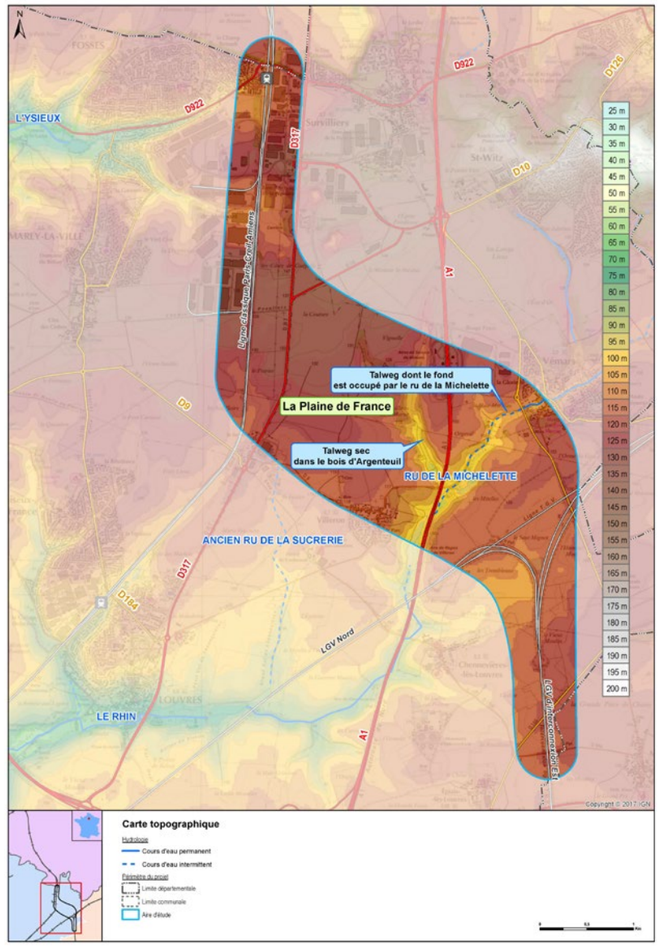
En dehors de ces zones, le relief est relativement homogène puisque l'altitude est globalement comprise entre 120 et 130 m NGF.

L'altitude de la ligne ferroviaire existante Paris-Creil varie entre 110 m NGF environ dans la partie Sud-Ouest de l'aire d'étude à Marly-la-Ville, puis 120-125 m NGF le long de la limite communale avec Saint-Witz et enfin 115-120 m NGF au Nord à Fosses.

La topographie de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements est représentée sur la carte 4.

(3) Ligne rejoignant les points les plus bas d'une vallée.

Carte 4 : Topographie sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Arcadis)



CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LA TOPOGRAPHIE

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements est située sur le plateau de la Plaine de France. Le relief de l'aire d'étude est relativement homogène et compris entre 102 et 130 m NGF. Au Sud-Est, le triangle de Vémars est situé à 110 m NGF. Au Nord-Ouest, le terrain naturel jouxtant la ligne existante Paris-Creil est à 130 m NGF. Seuls deux talwegs, l'un sec et l'autre accueillant le ru de la Michelette, incisent la topographie générale du site.

Sur l'aire d'étude, le relief est homogène hormis au niveau des deux talwegs. Ainsi l'enjeu est considéré comme faible.

4.2.2.2. Géologie

Les aires d'étude utilisées pour l'analyse de la géologie sont celles du Bassin parisien et de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, présentée au chapitre 4.1.

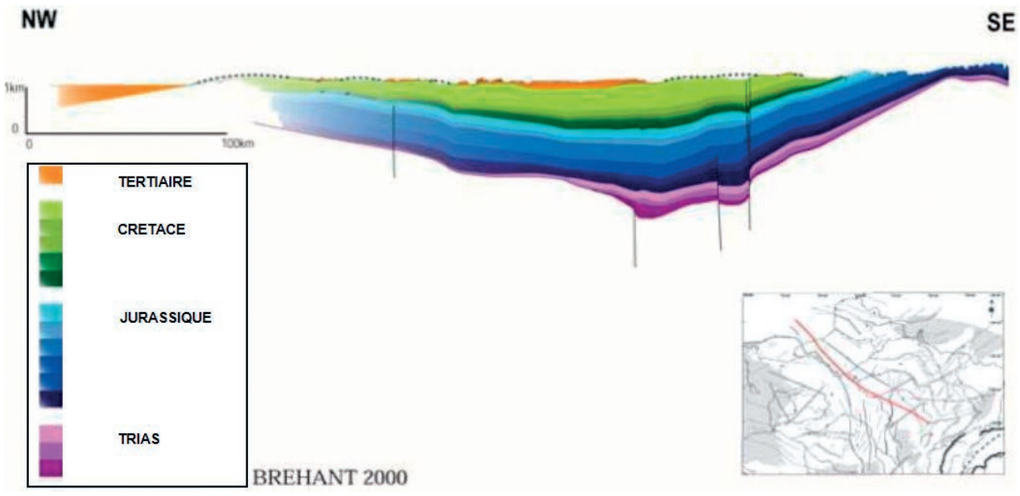
a. Contexte géologique régional

L'aire d'étude appartient au bassin parisien qui présente une structure géologique sédimentaire. Ce bassin en forme de cuvette, comme le montre la figure 87, s'est formé par l'accumulation de différentes couches de sédiments d'âge tertiaire, chacune associée à des évènements géologiques caractéristiques. Ces sédiments sont issus de roches d'origine marine, lacustre (dans ou près d'un lac), lagunaire ou fluviatile suite aux différentes périodes d'immersion et de régression lacustres, lagune-lacustres ou marines qui ont caractérisé l'ère géologique du Tertiaire.

Cette sédimentation a abouti à une série stratigraphique(4) avec alternance de roches dures (calcaires, grès, meulières) et de formations moins résistantes (sables, marnes, argiles).

Au cours du Quaternaire, les limons(5) ont recouvert les plateaux, tandis que les vallées ont été entaillées, permettant les affleurements(6) des formations sous-jacentes et le dépôt de formations alluvionnaires(7).

Figure 85 : Coupe schématique Nord-Ouest/Sud-Est du bassin parisien (Bréhant, 2000)



b. Contexte géologique local

La description synthétique de la géologie ci-après est issue de l'étude géologique du projet (mission géotechnique G2 AVP) réalisée en juin 2014 par INGEROP-Arcadis-Hydrogéotechnique Nord & Ouest.

Les limons des plateaux du Quaternaire (notés « LP » sur la carte géologique présentée sur la carte 5) constituent la formation géologique majoritaire à l'affleurement sur l'aire d'étude. Ce sont des limons de teinte brun à brun-clair voire ocre à rougeâtre localement. Ces limons ont une nature généralement peu argileuse, majoritairement siliceuse et une granulométrie très fine ce qui les rend relativement sensibles à l'eau : leurs caractéristiques mécaniques sont susceptibles de subir d'importantes variations lors d'évolutions limitées de leur teneur en eau. L'épaisseur de cette formation varie d'environ 6 à 8 m en partie centrale de la plaine, à une épaisseur réduite entre 2 et 3 m en bordure des accidents topographiques et dépressions (talwegs).

Au niveau des deux talwegs les formations suivantes affleurent :

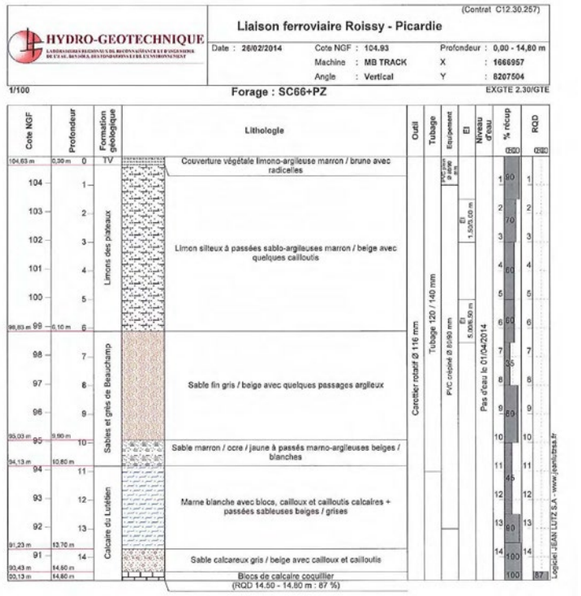
- Calcaires de Saint-Ouen (e6b, Tertiaire, Éocène supérieur, Bartonien moyen) sur les flancs de vallées, à l'interface entre les sables de Beauchamp (en fond de vallée) et les limons des plateaux. Ces calcaires sont généralement blancs à grisâtres avec quelques fines intercalations argileuses. Ils peuvent se présenter sous un faciès localement nettement plus marneux à des degrés variables. Ils sont généralement plus massifs et plus durs en partie supérieure de la formation dont l'épaisseur est de l'ordre d'une dizaine de mètres ;
- Sables de Beauchamp (e6d, Tertiaire, Éocène supérieur, Bartonien moyen) en fond de vallée, constitués de sables siliceux blancs à jaunâtres, avec localement des bancs de grès, dont l'épaisseur est de l'ordre de 10 m. Localement (vallée du ru de la Michelette), les sables de Mortefontaine se retrouvent au sommet de cette formation sur une épaisseur de 1 à 2 m ;
- sous la formation des Sables de Beauchamp, les couches suivantes se succèdent :
  - Marnes et caillasses (e5d, Tertiaire, Éocène moyen, Lutétien supérieur), constituées d'une alternance de marnes et de calcaires. Cette formation est affleurante au niveau de la gare de Survilliers-Fosses ;
  - Calcaires grossiers du Lutétien (e5, Tertiaire, Éocène moyen, Lutétien inférieur), d'épaisseur de l'ordre de 30-40 m ;
  - Sables de Cuise de l'Yprésien d'épaisseur de l'ordre de 15-20 m, puis argiles du Sparnacien d'épaisseur de l'ordre de 50-60 m (e3, Tertiaire, Éocène inférieur, Yprésien supérieur) ;
  - Craie du Campanien (c6, Secondaire, Crétacé).

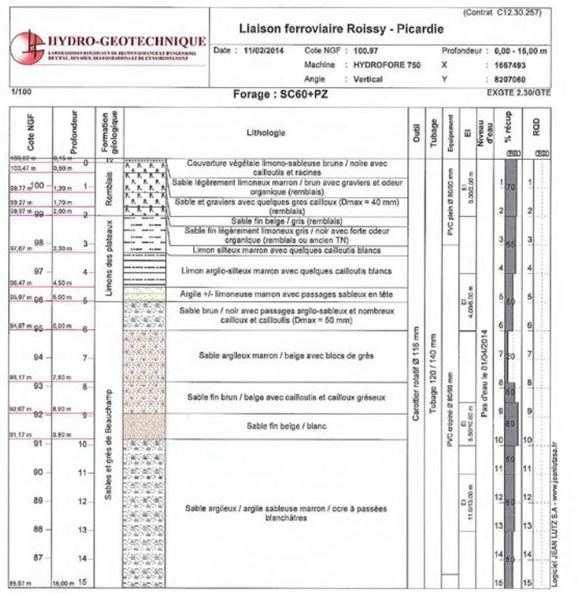
La campagne de reconnaissances géotechniques de 2014 a confirmé les contours de la carte géologique (cf. carte 5) du BRGM (cf. figure 86). Les investigations réalisées sont les suivantes, outre des essais de chargement de type pressiométrique :

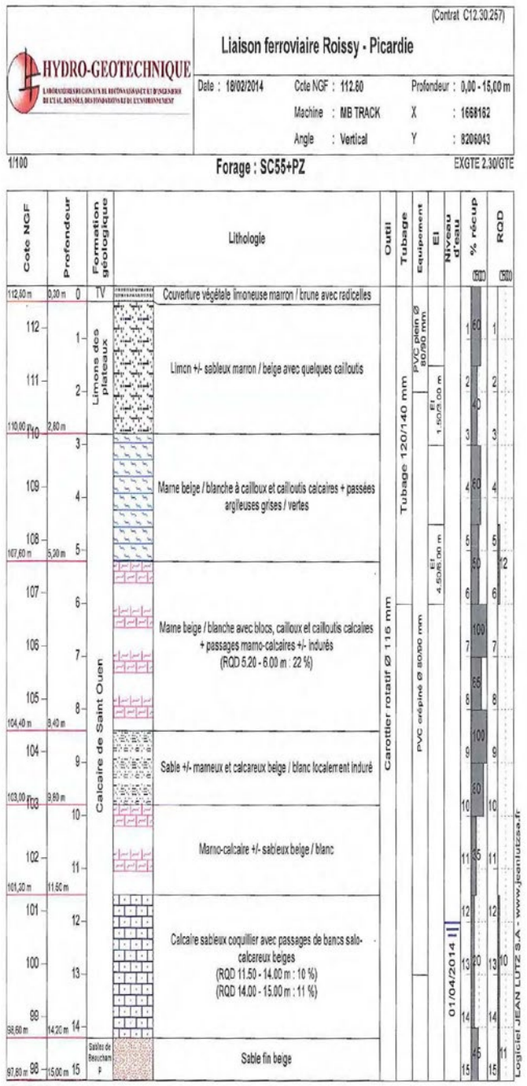
- 8 sondages carottés au carottier rotatif ;
- 8 sondages de reconnaissance géologique à la pelle mécanique ;
- 23 forages de reconnaissance géologique de type destructif.

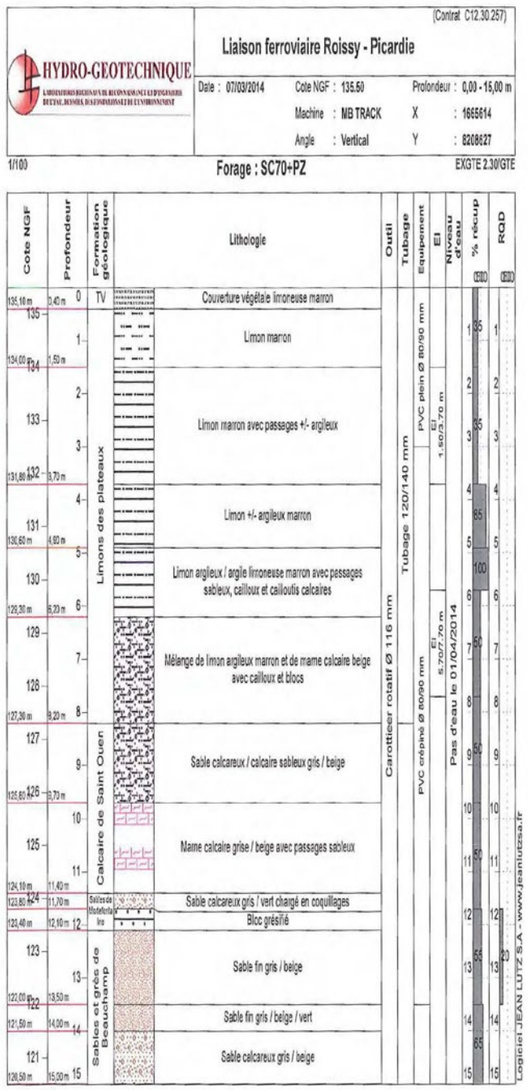
(4) Succession de couches sédimentaires, considérées suivant leur ordre chronologique.
(5) Formation sédimentaire dont les grains sont de taille intermédiaire entre les argiles et les sables.
(6) Intersection d'une formation géologique ou gisement (roche constituant le sous-sol) avec la surface du sol.
(7)Issues du dépôt de sédiments (débris) transportés par un cours d'eau.

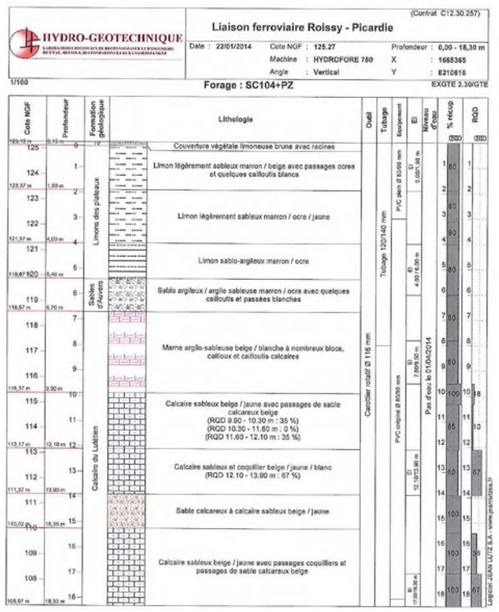
Figure 86 : Logs litho-stratigraphiques des piézomètres mis en œuvre (Source : Hydrogéotechnique Nord & Ouest)



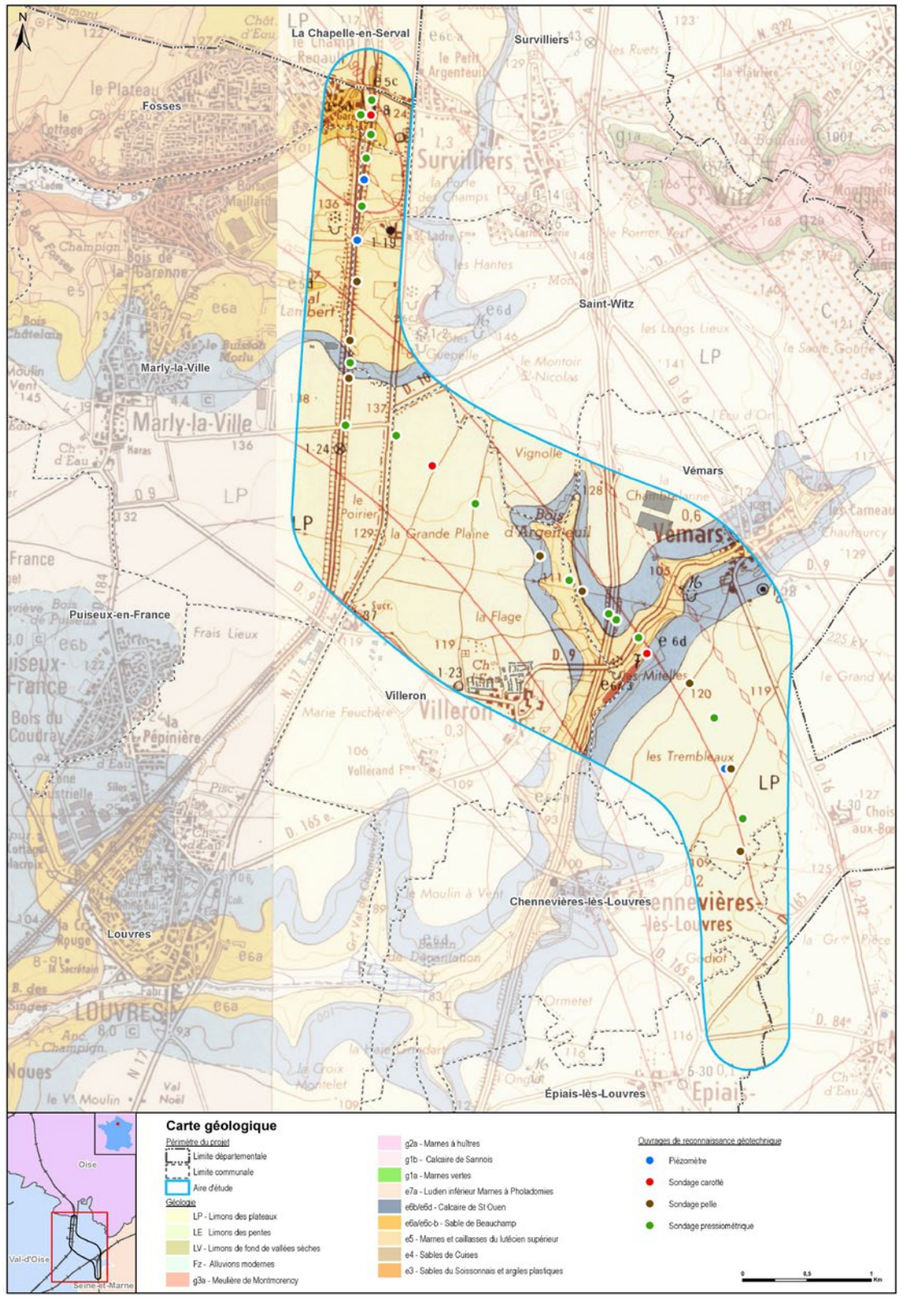








Carte 5 : Formations géologiques affleurantes sur l'aire d'étude - cartes géologiques du BRGM de l'Isle-Adam et Dammartin-en-Goële (Arcadis)



CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LA GÉOLOGIE

L'aire d'étude appartient au bassin parisien, vaste cuvette sédimentaire.

La formation géologique majoritaire à l'affleurement est la formation Quaternaire des limons des plateaux, qui recouvrent les couches géologiques tertiaires sous-jacentes. Leurs caractéristiques mécaniques sont susceptibles de subir d'importantes variations en fonction des variations de la teneur en eau. Leur portance est faible. Dans les vallées qui ont entaillé les plateaux, les formations géologiques affleurantes sont constituées des sables de Beauchamp qui en tapissent le fond et des calcaires de Saint-Ouen sur les coteaux.

A noter qu'aucun accident géologique majeur n'est recensé dans l'aire d'étude.

Compte tenu des caractéristiques des formations présentes au niveau de l'aire d'étude et de l'absence d'accident géologique majeur, l'enjeu relatif à la géologie est considéré comme faible.

4.2.2.3. Schémas des carrières

Les schémas des carrières sont des documents de planification de l'activité d'extraction des minéraux, prenant en compte les ressources et les besoins en matériaux. Ils définissent les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières.

La loi ALUR (n° 2014-366) du 24 mars 2014 a réformé les schémas des carrières en modifiant l'article L.515-3 du Code de l'environnement et en instaurant la mise en place de schémas régionaux des carrières. Le décret 2015-1676 du 15 décembre 2015 précise cette réforme et fixe l'échéance du 1er janvier 2020 pour l'entrée en vigueur de ces nouveaux schémas à l'échelle des régions. En Île-de-France, la gestion durable des matériaux de construction est un sujet particulièrement sensible compte tenu des grands projets d'infrastructures et aménagements à venir (Grand Paris Express, ZAC, etc…).

L'élaboration de ces schémas régionaux a été lancée en avril 2018 pour la région des Hauts-de-France et en janvier 2019 pour la région Île-de-France. Leur approbation est prévue en 2021.

Les schémas départementaux restent en vigueur jusqu'à cette échéance.

a. Schéma départemental des carrières du Val-d'Oise

Le schéma départemental des carrières du Val-d'Oise, approuvé par le préfet le 17 septembre 2014, définit pour la période 2014-2020 divers orientations et objectifs, à la suite d'une analyse de la situation concernant, d'une part, les besoins (actuels et futurs) du département et ses approvisionnements en matériaux, et d'autre part, l'inventaire des ressources connues.

Les objectifs stratégiques de ce schéma sont les suivants :

- Objectif stratégique n°1 : ne pas augmenter le taux de dépendance des départements franciliens pour les granulats

  Malgré une consommation de granulats par habitant de moitié inférieure à la moyenne nationale, les départements de l'Île-de-France se trouvent pour ces matériaux en situation de pénurie chronique. Le taux de 45% de la part d'approvisionnements extérieurs en granulats constitue un seuil à maintenir pour la crédibilité de la région vis-à-vis des départements fournisseurs de ces matériaux.

  Ce maintien, dans le contexte d'augmentation prévisible des besoins, implique notamment d'optimiser l'utilisation des différentes ressources, et en particulier des granulats alternatifs, de préparer l'avenir, d'améliorer l'acceptabilité des exploitations pour l'environnement comme pour les riverains.

- Objectif stratégique n°1bis : poursuivre la valorisation des ressources d'importance nationale

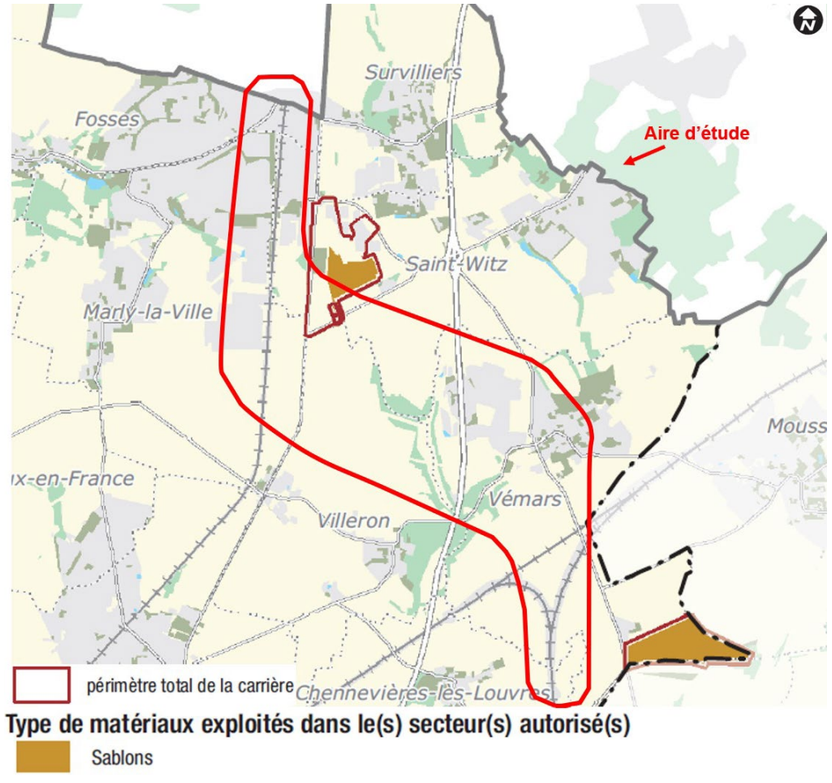
  L'Île-de-France dispose dans son sous-sol de matériaux dont la qualité et la rareté en font des ressources d'importance nationale. C'est le cas du gypse, des sables siliceux et de certaines argiles. Il est nécessaire de continuer à mettre en valeur ces ressources.
- Objectif stratégique n°2 : assurer l'approvisionnement de la région et de l'agglomération centrale

  L'approvisionnement dans les meilleures conditions environnementales et économiques possibles de la région implique de renforcer le recours aux modes d'acheminement fluvial et ferroviaire.
- Objectif stratégique n°3 : intensifier l'effort environnemental des carrières

  La prise en compte des enjeux environnementaux dans l'exploitation des carrières a beaucoup progressé sous les effets conjugués de l'évolution de la réglementation et des efforts des professionnels. Des pistes de progrès sont à approfondir.

Une carrière de sablons est identifiée dans ce schéma comme une carrière autorisée et exploitée : la carrière de Saint-Witz.

Figure 87 : Extrait de l'annexe « Surfaces autorisées à l'exploitation » du schéma départemental des carrières du Val-d'Oise



b. Schéma départemental des carrières de l'Oise

Le schéma départemental des carrières de l'Oise a été approuvé par le préfet le 14 octobre 2015. Il fait successivement un bilan sur les ressources, les besoins, les modes d'approvisionnement et les modalités de transports des matériaux.

Il présente également un état des lieux des zones présentant des sensibilités environnementales.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES SCHÉMAS DES CARRIÈRES

Les schémas départementaux des carrières sont les documents de planification applicables aux carrières et constituent un instrument d'aide à la décision du préfet de département lorsque celui-ci autorise les exploitations de carrière en application de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

La loi ALUR du 24 mars 2014 modifie les modalités de planifications applicables aux carrières en introduisant une gestion au niveau régional. Ainsi, à partir de 2021, les schémas régionaux des carrières remplaceront les schémas départementaux.

Les schémas des carrières pointent les difficultés d'approvisionnement liées à la raréfaction de la ressource dans un contexte de forte demande, ainsi qu'à la sensibilité environnementale de cette activité (extraction et transport des matériaux). Ils proposent des actions permettant de garantir la pérennité de l'approvisionnement en matériaux tout en optimisant les conditions d'utilisation de ces ressources.

Compte tenu du contexte de raréfaction des ressources et des sensibilités environnementales, le sujet des carrières est sensible mais constitue un enjeu faible en regard du projet Roissy-Picardie, dont les caractéristiques (projet excédentaire en matériaux, sauf matériaux spécifiques) et les volumes ne sont pas susceptibles de constituer des enjeux pour les différents Schémas des Carrières locaux.

4.2.3. EAU

Mots-clés	Ressources en eau, hydrogéologie, hydrographie, qualité de l'eau
Sources	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (2010-2015 et 2016-2021) Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) « Croult-Enghien-Vieille Mer » Carte de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000e Cartes géologiques de la France, échelle : 1/50 000 – Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM), feuille n°153 L'Isle-Adam, n° 154 Dammartin-en-Goële Syndicat intercommunal pour l'aménagement hydraulique des vallées du Croult et du Petit-Rosne (SIAH) Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN) GEST'EAU Infoterre DRIEE Île-de-France et DREAL Hauts-de-France Directions départementales des territoires (DDT) du Val d'Oise et de l'Oise et Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) de la Somme Agences régionales de santé (ARS) d'Île-de-France et des Hauts-de-France Banque de données du sous-sol (BSS) du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) SIGES Seine Normandie

4.2.3.1. Documents de planification concernant les ressources en eau

a. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

La Directive 2000/60/CE, adoptée le 23/10/2000, transposée en France par la loi n°2004-338 du 21/04/2004, fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général énoncé par la Directive est alors d'atteindre d'ici à 2015 le bon état ou le bon potentiel des différents milieux sur tout le territoire européen.

En France, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) constituent les plans de gestion demandés par la Directive Cadre Européenne sur l'eau (DCE). Institués par la loi sur l'eau en 1992, ils ont ensuite évolué pour prendre en compte cette directive.

Le SDAGE est un document de planification qui fixe « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux ». Il est doté d'une portée juridique : les décisions publiques dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec ses dispositions.

Les SDAGE couvrant la période 2010-2015 ont été les premiers à prendre en compte la DCE. L'article L212-2 du Code de l'environnement prévoit une mise à jour des SDAGE tous les six ans. En effet, la législation prévoit un certain nombre de cas dérogatoires à l'objectif d'atteindre d'ici 2015 le bon état ou le bon potentiel des différents milieux fixé par la Directive. Ces cas dérogatoires sont :

- des reports de délai : si pour des raisons techniques, financières ou tenant aux conditions naturelles, les objectifs de bon état ou de bon potentiel ne peuvent être atteints dans ces délais, le SDAGE peut fixer des échéances plus lointaines, en les motivant, sans que les reports ainsi opérés puissent excéder la période correspondant à deux mises à jour du SDAGE ;
- des objectifs dérogatoires :
  - lorsque la réalisation des objectifs de bon état ou de bon potentiel est impossible ou d'un coût disproportionné au regard des bénéfices que l'on peut en attendre, des objectifs dérogatoires peuvent être fixés par le SDAGE en les motivant ;
  - les dérogations aux objectifs peuvent aussi être justifiées par des modifications dans les caractéristiques physiques des eaux ou l'exercice de nouvelles activités humaines.

Ainsi, les SDAGE 2010-2015 ont été mis à jour pour une nouvelle période de six ans (2016-2021), et ce :

- afin de définir les modalités de gestion permettant d'atteindre les objectifs dérogatoires ou les objectifs de bon état / de bon potentiel qui ont été reportés ;
- de prendre en compte l'évolution des référentiels définissant le bon état ou le bon potentiel des masses d'eau.

L'aire d'étude relève du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) réglementairement en vigueur est le SDAGE 2010-2015, suite à l'annulation de l'arrêté du 1er décembre 2015 adoptant le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021 et arrêtant le programme de mesures (PDM) 2016-2021.

La compatibilité du projet avec ces deux schémas est analysée au chapitre 9.2.

SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2010-2015 (en vigueur)

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (2010-2015) identifie 10 propositions déclinées en 8 défis et 2 leviers pour le bassin Seine-Normandie :

- défi 1 : diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- défi 2 : diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- défi 3 : réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- défi 4 : réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- défi 5 : protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- défi 6 : protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- défi 7 : gérer la rareté de la ressource en eau ;
- défi 8 : limiter et prévenir le risque d'inondation ;
- levier 1 : acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
- levier 2 : développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

En cohérence avec les engagements du Grenelle de l'environnement, le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a fixé comme ambition d'obtenir le « bon état écologique » sur les deux tiers des cours d'eau et sur un tiers des eaux souterraines.

SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021 (non applicable)

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (2016-2021) avait identifié 10 propositions déclinées en 8 défis et 2 leviers pour le bassin Seine-Normandie :

- défi 1 : diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- défi 2 : diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- défi 3 : réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants ;
- défi 4 : protéger et restaurer la mer et le littoral ;
- défi 5 : protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- défi 6 : protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- défi 7 : gérer la rareté de la ressource en eau ;
- défi 8 : limiter et prévenir le risque d'inondation ;
- levier 1 : acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
- levier 2 : développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

En cohérence avec les engagements du Grenelle de l'environnement, le SDAGE avait fixé comme ambition d'obtenir le « bon état » de 100% des masses d'eau superficielles et souterraines en 2027.

Les objectifs fixés par le SDAGE en termes de qualité et quantité pour les masses d'eau souterraines et superficielles sont respectivement détaillés dans les paragraphes 4.2.3.2 et 4.2.3.3.

b. Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification déclinant le SDAGE à l'échelle locale, correspondant à une unité hydrographique cohérente ou pour un système aquifère[8]. Il fixe des objectifs pour l'utilisation, la mise en valeur et la protection de la ressource en eau. Il est doté d'une portée juridique : les décisions publiques dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec ses dispositions.

La quasi-totalité de l'aire d'étude est située au sein du périmètre du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer, comme le montre la figure 90. L'extrémité Nord, relative à la Thève (et donc l'Ysieux) depuis sa source jusqu'à sa confluence avec l'Oise (exclu), n'est concernée par aucun SAGE.

(8) Formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau, constituée de roches perméables, et capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation.

Figure 88 : Périmètre du SAGE Croult-Enghien-Vielle-Mer (Agence de l'eau Seine-Normandie)

SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer

Ce SAGE représente un territoire de 446 km² regroupant 87 communes appartenant aux départements du Val-d'Oise et de la Seine-Saint-Denis.

Cinq masses d'eau superficielles ont été identifiées sur le périmètre du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer. Ces masses d'eau, qui constituent le réseau hydrographique principal, sont de types petits et très petits cours d'eau :

- le Croult amont ;
- le Croult aval (ou Vieille Mer) ;
- le Petit Rosne ;
- la Morée ;
- le ru d'Enghien.

Aucune de ces masses d'eau n'est présente au sein de l'aire d'étude.

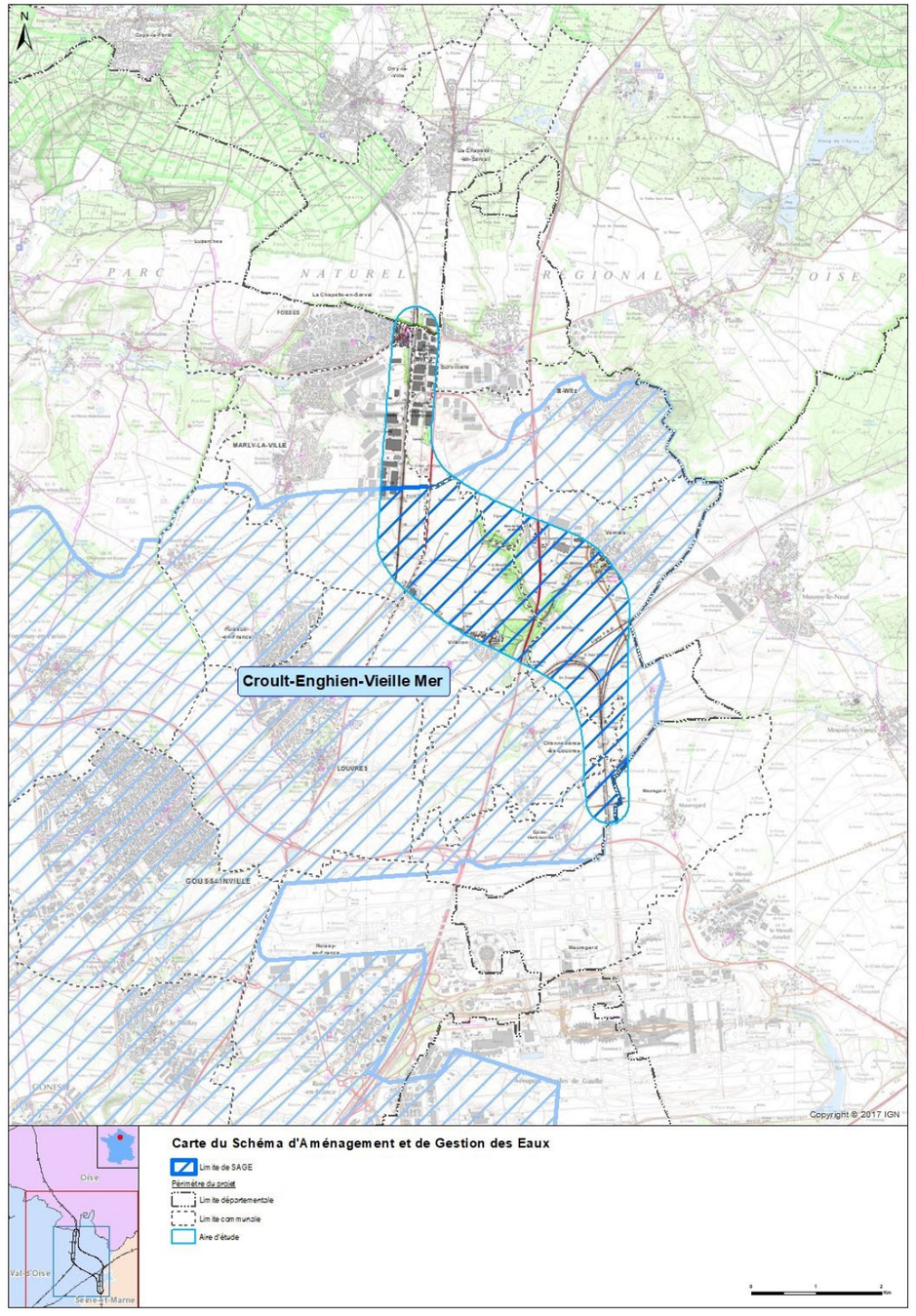
En raison du caractère très urbain de ce territoire, une grande partie du linéaire de ces cours d'eau a été fortement modifiée, et de nombreux tronçons ont été couverts au cours du XX^{ème} siècle. Le bassin est également traversé par deux canaux : le canal de l'Ourcq et le canal Saint-Denis.

Les principaux enjeux du SAGE du Croult-Enghien-Vieille Mer sont :

- le maintien, la restauration et la reconquête écologique des milieux humides et aquatiques ;
- la redécouverte et la reconnaissance sociale de l'eau ;
- la maîtrise des risques liés à l'eau ;
- la reconquête de la qualité des eaux superficielles (et des nappes d'accompagnement) ;
- la protection de la qualité des eaux souterraines ;
- la sécurisation de l'alimentation en eau potable sur le long terme.

Le SAGE a été approuvé par arrêté interpréfectoral du 28 janvier 2020.

Carte 6 : Périmètre du SAGE Croult-Enghien-Vieille-Mer sur l'aire d'étude (Arcadis 2019)



4.2.3.2. Eaux souterraines

a. Contexte hydrogéologique

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements est concernée par deux masses d'eau[9] souterraine :

- Niveau 1[10] : Eocène du Valois (FRHG104) ;
- Niveau 2 : Albien Néocomien captif (FRHG218).

Le tableau suivant présente les principales caractéristiques de ces deux masses d'eau.

Tableau 7 : Caractéristiques des masses d'eau concernées par le périmètre du projet

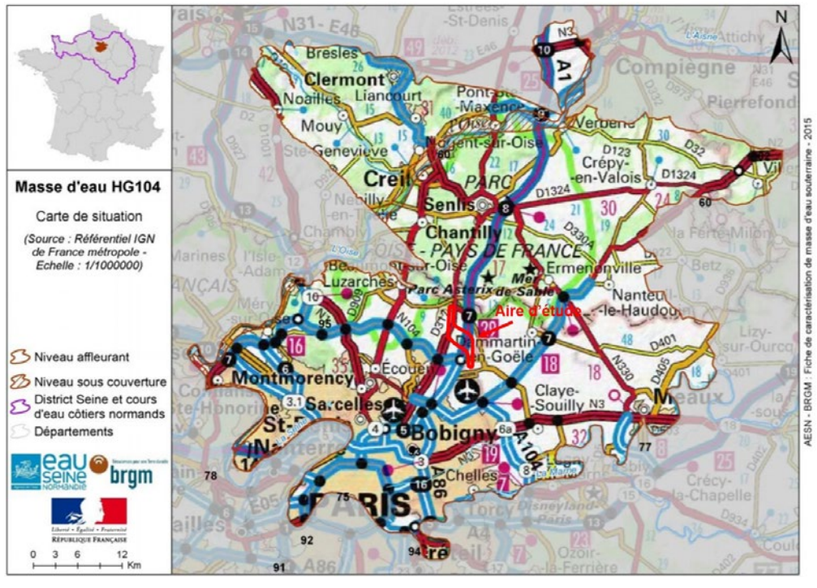
Masse d'eau	Niveau	Superficie (km²)	Type	Ecoulement
Eocène du Valois (FRHG104)	1	2 961	Dominante sédimentaire	Libre
Albien-Néocomien captif (FRHG218)	2	61 021	Dominante sédimentaire	Captif

Eocène du Valois (FRHG104)

DESCRIPTION

L'emprise de la masse d'eau de l'Eocène du Valois est illustrée sur la figure suivante.

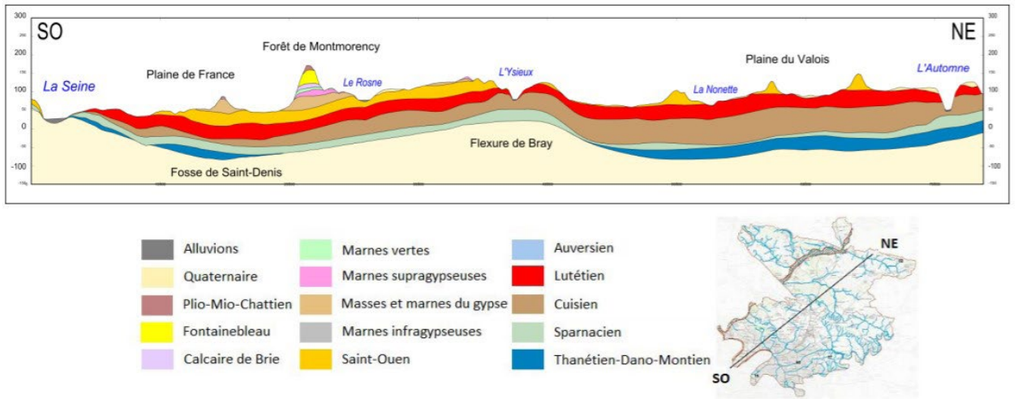
Figure 89 : Masse d'eau de l'Eocène du Valois (Fiche de caractérisation MEHG104)



(9) Une masse d'eau souterraine correspond à un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou plusieurs aquifères.
(10) Le niveau 1 est attribué à tout ou partie de la première masse d'eau rencontrée depuis la surface, le niveau 2 est attribué à la partie d'une masse d'eau souterraine sous recouvrement d'une masse d'eau de niveau 1, etc…

Sur ce secteur, l'alternance de plusieurs formations géologiques, perméables et imperméables, entraîne la présence de plusieurs nappes phréatiques[11], dont l'importance peut être variable.

Figure 90 : Coupe géologique simplifiée SO-NE de la MESO HG104



Le réservoir principal est celui de l'Eocène moyen et inférieur comprenant le Calcaire du Lutétien et les Sables de Cuise et du Soissonnais (Yprésien).

Dans le Parisis, la Goële et le Multien, région qui contient l'aire d'étude, le réservoir de l'Eocène moyen et inférieur (réservoir Lutétien épais de 20 à 50 m et Yprésien supérieur épais de 50 à 70 m) assure une grande réserve d'eau. La nappe est captive[12] dans ce secteur (à l'exception de certaines zones anticlinales).

Cet ensemble est composé de nappes superficielles et profondes[13].

Les nappes superficielles sont les suivantes :

- la nappe libre de l'Oligocène contenue dans les Sables de Fontainebleau et dans le Calcaire de Brie, perchée et surmontant les argiles vertes au niveau des buttes témoin. Au Nord de Paris, l'Oligocène est formé des petites nappes perchées. Quelques sources seulement ont un débit suffisant pour être captées. L'impluvium limité restreint le temps de circulation des eaux, ce qui explique la faible minéralisation des eaux souterraines ;
- la nappe superficielle de l'Eocène supérieur contenue dans le Calcaire de Saint-Ouen et des Sables de Beauchamp du Bartonien. Les formations sus-jacentes de l'Eocène supérieur (Calcaire de Saint-Ouen et Sables de Beauchamp) peuvent contenir des nappes superficielles dont l'écoulement est dirigé vers le Sud, dans le Parisis. Les nappes sont alimentées par leur impluvium et s'écoulent à travers des bancs peu épais calcaires et marneux puis sableux au-dessus d'un substratum constitué par les niveaux peu perméables du Lutétien supérieur (marnes et caillasses). Cette nappe qui suit la pente structurale des terrains est généralement libre et perchée, drainée principalement par les vallées affluentes dans la Goële et le Multien. Elle devient captive lorsque le faciès du Marinésien est peu perméable ou sous les marnes infragypseuses. Des sources de déversement émergent à différents niveaux à la faveur d'écrans argileux intercalés, mais les eaux finissent par se réinfiltrer dans les sables inférieurs et même dans les calcaires sous-jacents du Lutétien :

(11) Aquifère ou ensemble de niveaux aquifères que l'on rencontre en profondeur et qui alimente traditionnellement les puits en eau potable (ou d'autres usages : agricoles, industriels, …). Une masse d'eau peut renfermer plusieurs nappes qui elles-mêmes peuvent renfermer plusieurs niveaux aquifères. Il en est ainsi de l'Eocène du Valois, qui se compose principalement du réservoir important de l'Eocène moyen et inférieur constitué par le Calcaire du Lutétien et des Sables de Cuise et du Soissonnais (Yprésien).
(12) Une nappe captive correspond à une nappe d'eau souterraine qui circule entre deux couches de terrains imperméables. Elle est recouverte, totalement ou partiellement, par une couche de terrain imperméable. Ces nappes sont sous pression.
(13) On se reportera à la figure 92 pour le log litho stratigraphique de la masse d'eau

- eaux des Sables de Monceau : par suite de l'abaissement général des eaux souterraines, les Sables de Monceau, remarquablement constants sous le Ludien inférieur dans le quart Nord-Est de la feuille de Paris, ne sont aquifères que par endroits à Pierrefitte et au Nord de Saint-Denis, ainsi qu'à Blanc-Mesnil, Aulnay sous-Bois, Noisy-le-Sec, Rosny-sous-Bois, Villemomble ;
- eaux du Calcaire de Saint-Ouen : le Calcaire de Saint-Ouen constitue le réservoir de la première nappe libre dans la zone synclinale : 18ème arrondissement, Aubervilliers, la Courneuve, Pantin, Drancy, Dugny, Aulnay. Dans ces deux dernières localités, la nappe, dont la surface est très proche du sol, émerge par quelques sources. Le Calcaire de Saint-Ouen est également aquifère sous les alluvions à Saint-Maur, Bonneuil, Créteil, Maisons-Alfort, Alfortville, Vitry et sous la boucle de Gennevilliers ;
- eaux des Sables de Beauchamp : les Sables de Beauchamp, en position plus basse, sont aquifères sur des aires plus importantes sous la boucle de Gennevilliers, sous la Butte Montmartre et sous la colline de Belleville-Montreuil jusqu'au Perreux.

Les nappes profondes sont les suivantes :

- le Lutétien dans cette région est généralement recouvert de sédiments bartoniens. Connu dans toute la partie Sud de la masse d'eau, au Nord de la Marne et de la Seine, le Lutétien contient une nappe très importante par son extension et son épaisseur. Les formations perméables du Lutétien forment un aquifère épais de 20 à 50 m (30 à 40 m dans l'ensemble du Parisis). Ce réservoir à prédominance calcaire présente des faciès plus sableux à la base et plus marneux en partie supérieure. Le plus souvent, le calcaire grossier inférieur est le plus productif.

  Les nappes du Calcaire du Lutétien et des Sables Yprésiens sont en équilibre car il n'y a pas de cloisonnement efficace entre les réservoirs par les Argiles de Laon très lacunaires.

  La captivité de la nappe peut être considérée dès que le niveau piézométrique atteint le mur des Marnes et caillasses du Lutétien supérieur. Le Calcaire du Lutétien et les Sables de l'Yprésien présentent le maximum de puissance et l'ensemble peut atteindre une épaisseur de 80 à 140 m suivant un axe débutant à l'Ouest par la fosse de Saint-Denis, et passant par Villeneuve-la-Garenne, Aulnay, Thieux et s'achevant à l'Est par la cuvette du Multien.

  D'après les cartes piézométriques des nappes du Cuisien et du Lutétien, les eaux souterraines suivent globalement la topographie de surface.

  Le toit du réservoir de l'Eocène moyen et inférieur peut être considéré comme étant la base :

  - des Marnes et caillasses[14] du Lutétien supérieur si l'on considère le contraste de perméabilité verticale / horizontale ;
  - des Marnes infra-gypseuses du Bartonien, dans le Marinésien, lorsqu'il peut y avoir des échanges hydrauliques au travers des marnes et caillasses ;

- l'épaisseur de la formation sableuse Yprésienne, pouvant atteindre 50 à 70 m, montre l'importance de cette nappe dite « du Soissonnais » et assure une réserve en eau importante. Les Sables Yprésiens, souvent grossiers, ont une perméabilité d'interstices importante. La présence de nombreuses lentilles argileuses stratiformes favorise probablement la circulation horizontale des eaux souterraines par rapport à la circulation verticale.

  Le réservoir des Sables Yprésiens est composé des Sables du Cuisien, des Sables du Soissonnais (sables supérieurs) et des Sables d'Auteuil.

  Les Sables d'Auteuil sont individualisés entre les argiles plastiques à la base et les fausses glaises qui les isolent des sables sus-jacents (Cuisien). Il a été considéré qu'ils ne présentaient pas un intérêt hydrogéologique à l'échelle régionale. A l'échelle locale, il n'existe que peu de documentation permettant de cartographier l'extension des lentilles sableuses et de définir leur épaisseur et leurs paramètres hydrodynamiques.

  Les Sables du Soissonnais ou sables supérieurs ainsi que les Sables de Sinceny se situent au sommet du Sparnacien. Ils sont souvent confondus avec les Sables du Cuisien (Yprésien supérieur) et les coupes de forages ne distinguent que très rarement ces différents sables. La nappe de l'Yprésien supérieur est supposée en continuité hydraulique dans ces différents aquifères sableux du Sparnacien et du Cuisien. Les différences hydrodynamiques entre les Sables Cuisien et Sparnacien n'ont pas été étudiées.

(14) Les marnes et caillasses sont considérées comme semi-perméables en grand. Elles présentent une épaisseur constante de 8 à 12 m en général, à l'exception de la région de Sevran où elles atteignent 25 m de puissance.
Les eaux souterraines semblent circuler entre les bancs de caillasses et de marnes, parallèlement à la stratification et dans les fissures des bancs de calcaires. Les circulations d'eau sont donc verticales et horizontales. Les marnes et caillasses se comportant alors comme un petit aquifère multicouche ayant une certaine productivité. Cependant, les bancs de marnes sont relativement imperméables par rapport aux bancs calcaires et se comportent comme un écran aux transferts verticaux. Ainsi, les marnes et caillasses ne sont donc pas considérées comme le toit imperméable de l'aquifère des Calcaires et Sables du Lutétien, sauf si l'on considère le contraste de perméabilité verticale / horizontale entre ces formations.
La présence de gypse aurait un impact sur la qualité des nappes sous-jacentes, la dissolution du gypse entraînant des teneurs importantes en sulfate mais également en calcium et en magnésium dans les eaux souterraines. Les bancs gypseux compacts, non atteints par la dissolution, sont relativement peu perméables. Enfin, les vides de dissolution et les zones de décompaction facilitent les transferts d'eau, et notamment l'alimentation rapide par la surface (pertes du canal de l'Ourcq).

Figure 91 : Logs litho stratigraphiques relatifs à la masse d'eau de l'Eocène du Valois (MESO FRHG104)

FICHE DE CARACTERISATION DE LA ME HG104

Fiche éditée en 2015 – cycle DCE 2016 - 2021

Log(s) hydrogéologique(s) ponctuel(s) représentatif(s) de la masse d'eau :

Le log hydrogéologique est une représentation schématique ponctuelle de la MESO qui permet de visualiser les principales formations géologiques aquifères qui la composent. Par conséquent, le log ne traduit pas les hétérogénéités de la MESO, notamment les variations d'épaisseur et de faciès des différents horizons géologiques.

01833D0048/F				
Situation dans la MESO : **Au sud**				
Profondeur (en m)		Unité lithostratigraphique	Unité hydrogéologique	Entité BDLISA NV3 associée
De	à			
4.00	11.80	Marnes et masses du gypse		113AG03
11.80	15.30	Calcaire de Noisy-le-Sec		113AK01
15.30	15.80	Sables de Monceau		113AK01
15.80	28.20	Calcaire de Saint-Ouen	Nappe de l'Eocène supérieur	113AK03
28.20	29.55	Sables de Mortefontaine		113AK03
29.55	30.00	Calcaire de Ducy		113AK03
30.00	37.65	Sable de Beauchamp		113AK05
37.65	55.40	Marnes et caillasses lutétiennes		113AO01
55.40	70.20	Calcaire grossier du Lutétien	Nappe du Lutétien et de l'Yprésien	113AQ11
70.20	82.80	Sables de Cuise		113AV01
82.80	85.10	Fausses glaizes		117AC03
85.10	111.30	Sables et argiles à lignites du Soisonnais		117AC03
111.30	117.50	Argile plastique du Sparnacien		117AC05

Page | 26

FICHE DE CARACTERISATION DE LA ME HG104

Fiche éditée en 2015 – cycle DCE 2016 - 2021

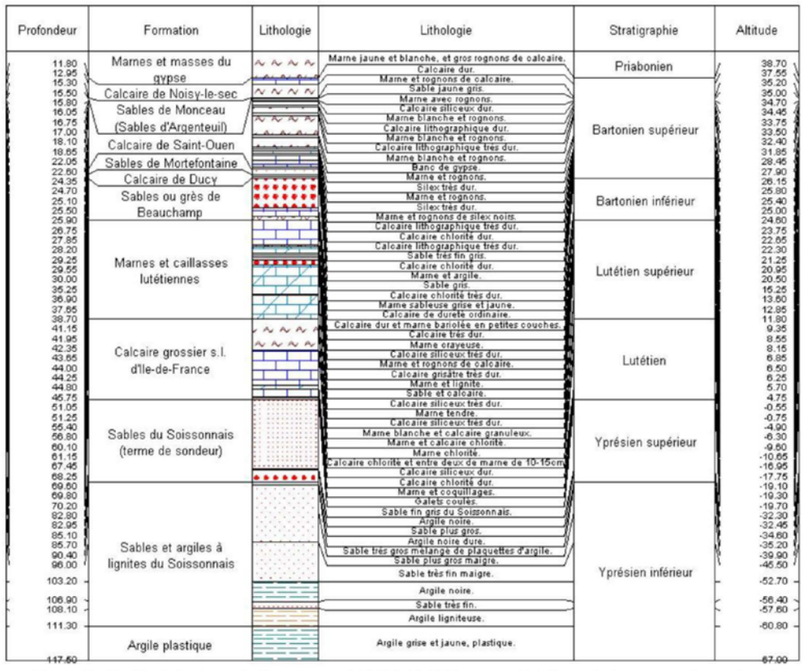


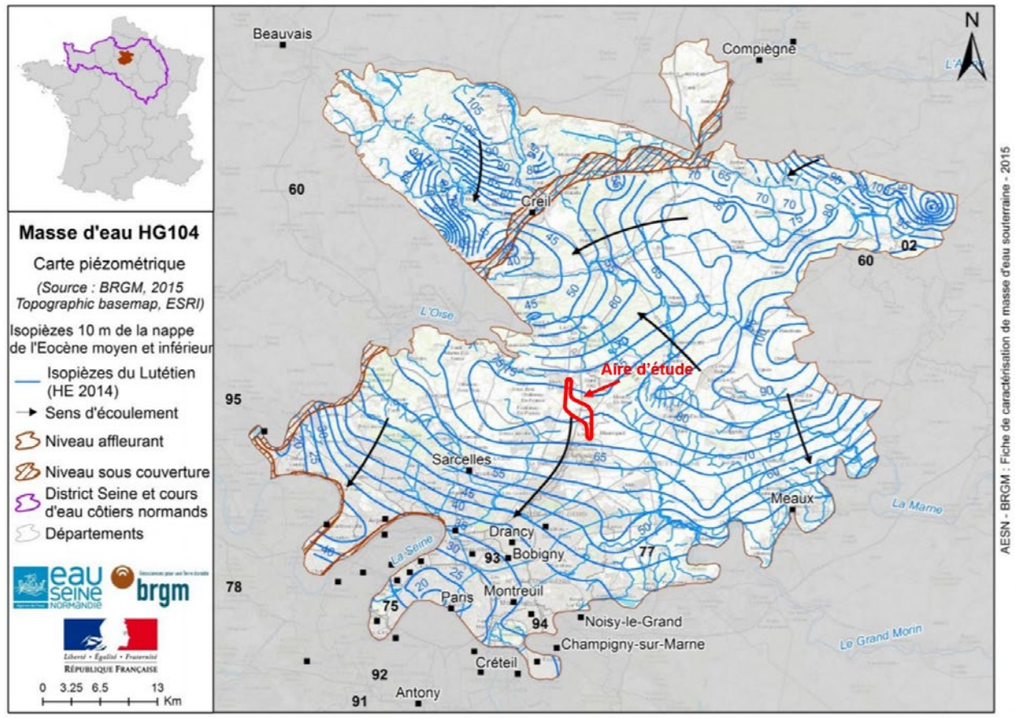
Figure 5 : Profil géologique de l'ouvrage « 01833D0048/F » caractéristique de la masse d'eau dans le secteur du Parisis (sud de la masse d'eau). Source : BRGM – Infoterre.

Page | 27

PIÉZOMÉTRIE ET SENS D'ECOULEMENT

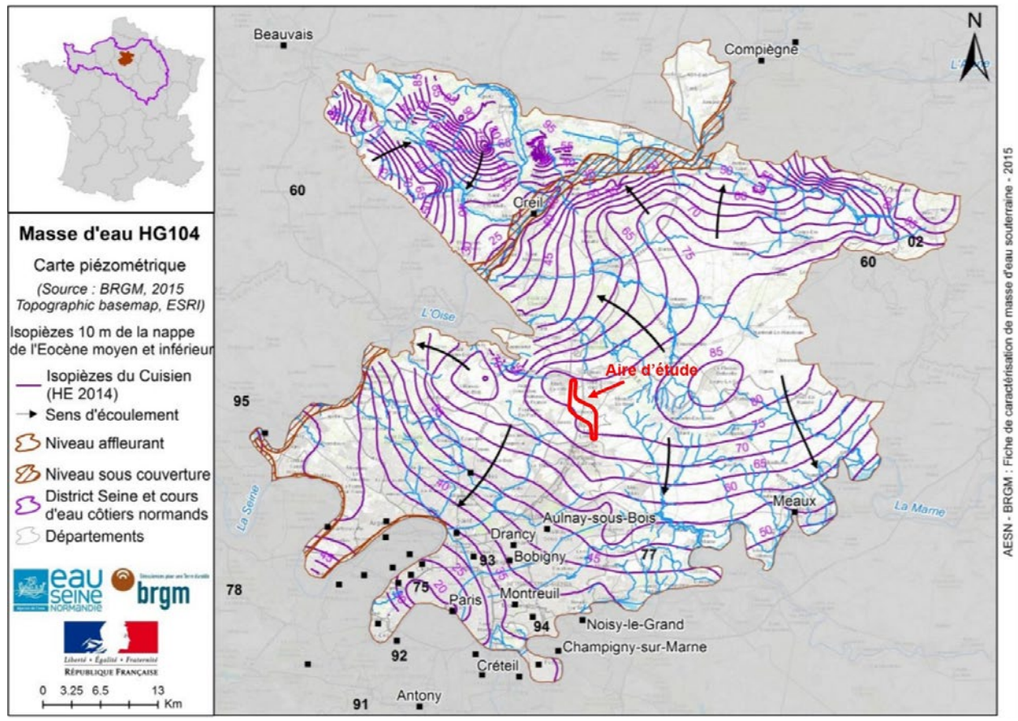
Les amplitudes piézométriques[15] des variations saisonnières sont en général proches du mètre, mais peuvent dépasser 2 ou 3 m les années de très forte recharge. Le mois de plus hautes eaux est avril ou mai, et le mois de plus basses eaux est novembre.

Figure 92 : Carte piézométrique de la nappe du Lutétien en période de hautes eaux avec indication du sens d'écoulement général (Fiche de caractérisation MEHG104)



(15) Le niveau piézométrique correspond à la profondeur de la surface des nappes

Figure 93 : Carte piézométrique de la nappe du Cuisien (Yprésien) en période de hautes eaux avec indication du sens d'écoulement général (Fiche de caractérisation MEHG104)



Dans le secteur considéré, les nappes du Lutétien et de l'Yprésien s'écoulent globalement dans le sens Sud / Sud-Ouest et sont alimentées par les précipitations au droit des zones d'affleurement. La profondeur de la nappe du Lutétien et de l'Yprésien est respectivement de 65 m et de 70 m environ.

Lors de la campagne de reconnaissance géotechnique réalisée en 2014 par Hydrogéotechnique Nord et Ouest, six piézomètres ont été installés afin de déterminer la profondeur de la nappe affleurante (profondeur des piézomètres concernés de 13 à 18 m en dessous du terrain naturel). Ces piézomètres, dont les séries stratigraphiques (cf. figure 86) corroborent la géologie locale présentée en figure 91, ont fait l'objet d'un suivi au printemps 2014 lequel n'a pas révélé d'eau, le niveau les terrains rencontrés étant perché par rapport au niveau piézométrique moyen du Lutétien.

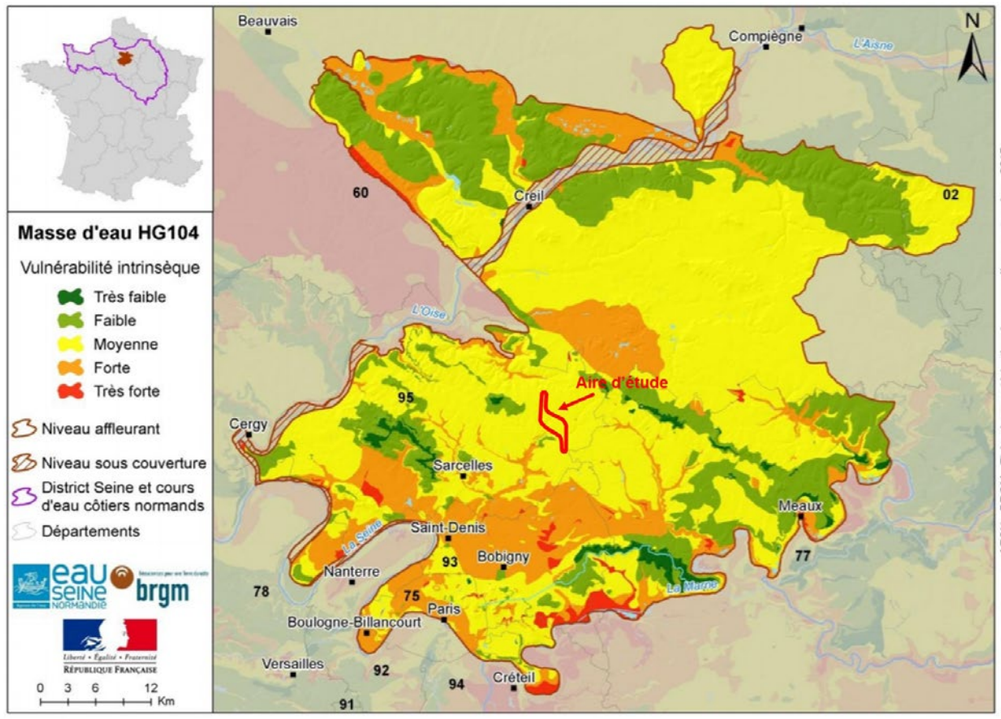
VULNÉRABILITÉ

La vulnérabilité intrinsèque des nappes se définit par la capacité donnée à l'eau située en surface de rejoindre le milieu souterrain saturé en eau.

Elle est d'autant plus faible que les terrains sus-jacents sont épais et argileux, et que l'épaisseur de la zone non saturée est grande.

Au droit de l'aire d'étude, la vulnérabilité intrinsèque de la ressource en eau est considérée globalement comme moyenne comme illustré sur la figure suivante, en raison surtout de l'épaisseur de la zone non saturée parfois considérable. En dehors des limons de plateaux qui possèdent une perméabilité efficace assez faible, les terrains rencontrés possèdent néanmoins une perméabilité d'interstices importante, ce qui les rend assez vulnérables.

Figure 94 : Carte de la vulnérabilité intrinsèque simplifiée de la MESO HG104 (Fiche de caractérisation MEHG104)



Ainsi si, globalement, la vulnérabilité peut être considérée comme moyenne, elle peut être localement forte, voire très forte, notamment en regard de la présence de puisards ou « puits perdus ».

C'est le cas au droit de la vallée du ru de la Michelette, puisque la ressource en eau est considérée comme peu protégée (affleurement des Sables de Beauchamp) et que des circulations préférentielles sont initiées depuis la surface vers la nappe sous-jacente.

La vulnérabilité est jugée très forte pour les talwegs secs franchis par le projet, qui initient l'Ysieux en amont immédiat de Marly-la-Ville et Fosses en raison de la faible épaisseur ou de l'absence des Sables de Beauchamp.

Pour le Syndicat Mixte pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne (SIAH), en ce qui concerne plus spécifiquement son territoire, la vulnérabilité de la ressource en eau est considérée globalement comme :

- **forte** au niveau de la vallée du ru de la Michelette, puisque la ressource en eau est considérée comme peu protégée. Le SIAH préconise à cet effet la réalisation d'études préliminaires pour tout aménagement ;
- **moyenne** sur les communes de Villeron et Vémars (excepté en partie Nord de la commune de Villeron) et une frange Sud de la commune de Marly-la-Ville puisque les aquifères sont protégés par au moins un niveau sablo-argileux supérieur à 10 m d'épaisseur. Le SIAH préconise ici la réalisation d'une étude préalable pour tout aménagement de type polluant ;
- **faible** sur la commune de Saint-Witz, la partie Nord de la commune de Villeron et la majorité de la commune de Marly-la-Ville située dans l'aire d'étude. En effet, la ressource souterraine est protégée par une alternance de niveaux perméables et imperméables hors d'eau.

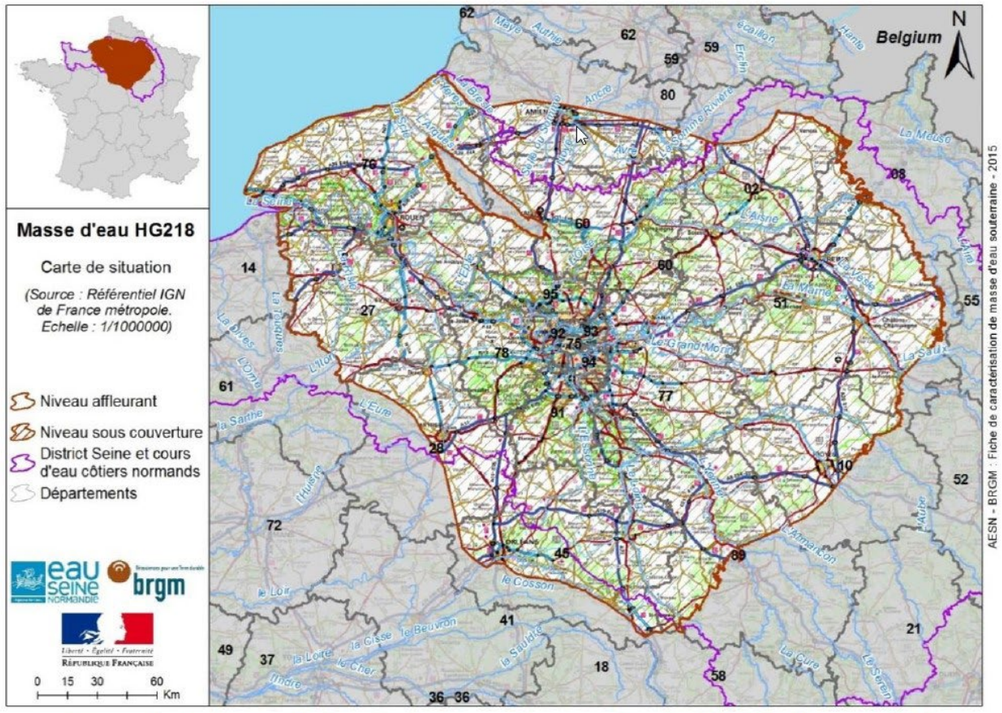
Albien Néocomien captif (FRHG218)

DESCRIPTION

Séparée et protégée de la masse d'eau de l'Eocène du Valois par l'épaisse série des marnes et argiles de l'Albien supérieur (Marnes de Brienne et Argiles du Gault), la masse d'eau de niveau 2 est constituée par les séries sableuses de l'Apto-Albien et du Néocomien. Cette masse d'eau est classée en zone de répartition des eaux[16] (ZRE). Cette nappe, captive et profonde, est présente sur une large partie du bassin parisien.

La base de la formation néocomienne est à une profondeur de 1 000 m sous la Brie et 800 m sous Paris et Fontainebleau, elle repose sur les calcaires du Jurassique (Tithonien).

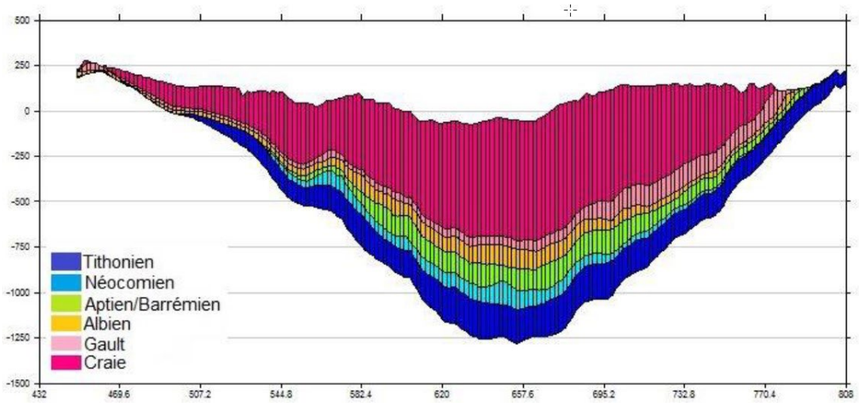
Figure 95 : Masse d'eau de l'Albien Néocomien captif (Fiche de caractérisation MEHG218)



Le modèle géologique réalisé par le BRGM en 2014, dans le cadre du projet de modélisation hydrodynamique des nappes de l'Albien et du Néocomien (Seguin et al., 2015), a permis de réaliser une coupe EW des formations géologiques passant par Paris avec le logiciel MARTHE.

(16) Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont des zones où est constatée une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Figure 96 : Coupe Est-Ouest du nouveau modèle passant par Paris (Seguin et al., 2015)



La masse d'eau est caractérisée par les deux principaux réservoirs du Crétacé inférieur formant un ensemble complexe d'aquifères multicouches répartis dans plusieurs niveaux sableux[17]. Les études géologiques ont montré que ces niveaux aquifères sont plus ou moins individualisés selon les secteurs :

- l'aquifère de l'Albien est, par sa puissance, son extension et ses réserves en eaux souterraines, le plus important du Crétacé inférieur. Il est constitué de trois formations sableuses plus ou moins bien séparées par des formations semi-perméables : les Sables Verts, les Sables des Drillons et les Sables de Frécambault. Le réservoir est isolé des formations du Cénomanien (craie marneuse, sableuse et glauconieuse) par les Argiles du Gault et séparé de celui du Néocomien par des formations d'argiles à intercalations de grès peu consolidés et par le niveau marneux de l'Aptien ;
- l'aquifère du Néocomien est constitué de séries argilo-sableuses plus ou moins bien individualisées montrant d'importantes variations latérales de faciès. Les faciès calcaires du Sud-Est ne sont pas considérés comme aquifères. Le Néocomien peut être en communication avec les niveaux sous-jacents du Jurassique supérieur (Calcaires du Tithonien).

Les aquifères de l'Albien et du Néocomien, séparés par les argiles aptiennes, sont néanmoins localement en communication hydraulique. Les nappes de l'Albien et du Néocomien sont captives sur la majeure partie du bassin :

- Réservoir de l'Albien : la nappe de l'Albien est libre dans trois secteurs : sur la bordure Sud des affleurements (bassin Loire-Bretagne), sur les bordures est (MESO HG214 à HG217), à Cosne-sur-Loire, Auxerre, Saint-Dizier, et au-delà vers l'Argonne ainsi que sur le flanc Sud de l'anticlinal du pays de Bray (MESO HG301).

  Elle devient captive sous les argiles du Gault vers le centre du bassin, jusqu'à de très grandes profondeurs : 600 m sous Paris, 800 m à Coulommiers.

  Le plus important niveau aquifère est constitué par la série imbriquée des sables verts : Sables de Frécambault, des Drillons et sables verts s.s.
- Réservoir du Néocomien : le Néocomien est théoriquement isolé des formations de l'Albien par les horizons argileux de l'Aptien et du Barrémien. Ces horizons argileux font plus de 100 m d'épaisseur dans le centre du bassin. Mais à l'ouest, au Sud-Ouest et au Nord du bassin, les épaisseurs diminuent : moins de 20 m à l'ouest d'une ligne Beauvais-Mantes-Orléans-Bourges. Par ailleurs l'Aptien argileux comporte des intercalations sableuses : c'est le cas notamment près de Melun et au Sud de la confluence Seine-Yonne. Des échanges de flux existent donc entre l'Albien et le Néocomien.

(17) On se reportera à la figure 16 pour le log litho-stratigraphique de la masse d'eau

Figure 97 : Logs (séries) litho stratigraphiques relatifs à la masse d'eau de l'Albien Néocomien (MESO FRHG218)

brgm — eau seine NORMANDIE — Liberté • Égalité • Fraternité, RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

FICHE DE CARACTERISATION DE LA ME HG218

Fiche éditée en 2015 – cycle DCE 2016 - 2021

01516X0094/SI34					
Situation dans la MESO	Profondeur (en m) De	Profondeur (en m) à	Unité lithostratigraphique	Unité hydrogéologique	Entité BDLISA NV3 associée
Ouest	0	7.00	Argiles à silex		119AE07
	7.00	22.70	Craie blanche à silex du Séno-Turonien		121AZ01
	22.70	69.70	Craie sableuse et glauconieuse du Cénomanien		121AZ30
	69.70	92.00	Argiles du Gault		125AA01
	92.00	117.50	Sables verts de l'Albien	Nappe de l'Albien	127AA99
	117.50	129.50	Argiles et sable de l'Aptien		127AC01
	129.50	152.00	Argile bariolée du Barrémien		127AC01
	152.00	189.00	Faciès wealdien	Nappe du Néocomien	127AG05
	189.00	191.00	Calcaire du Tihonien		131AA97

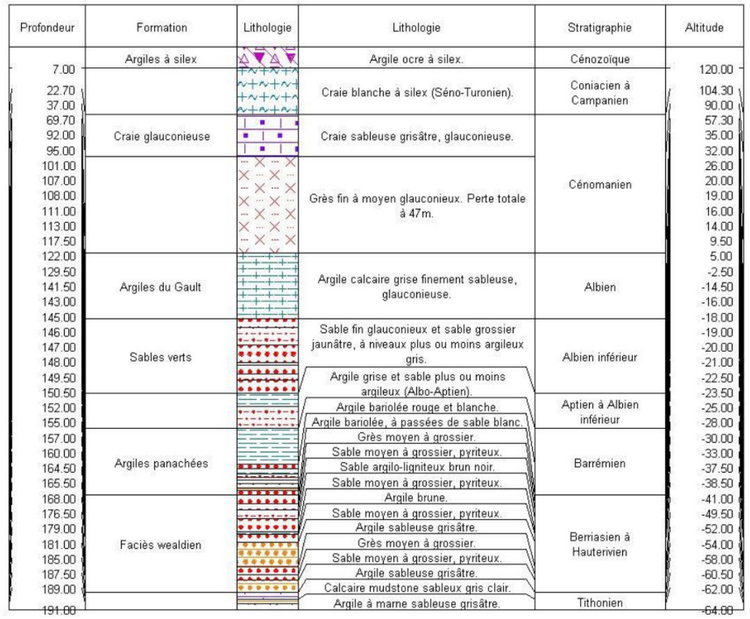


Figure 10 : Profil géologique de l'ouvrage « 01516X0094/SI34 » caractéristique de la masse d'eau dans le secteur ouest de la masse d'eau, où les sables albiens sont indifférenciés et le Néocomien est caractérisé par un faciès sableux Wealdien. Source : BRGM – Infoterre.

Page | 27

VULNÉRABILITÉ

Cette masse d'eau est très importante tant d'un point de vue patrimonial que stratégique. D'une masse mobilisable considérable, elle est extrêmement sensible aux prélèvements de quelque nature qu'ils soient en raison de la très forte inertie de sa recharge.

En raison de l'épaisseur de son toit argilo-marneux et de l'épaisseur globale des terrains sus-jacents, cette masse d'eau est considérée comme non vulnérable en regard du projet.

b. Qualité des eaux souterraines

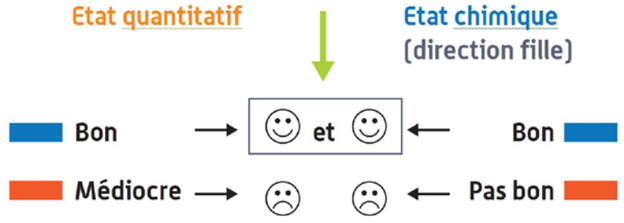
Notion de bon état des eaux souterraines selon la Directive Cadre sur l'Eau

Le bon état d'une masse d'eau souterraine est l'état atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons » :

- le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques ;
- l'état chimique est bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

Cette notion de bon état des eaux est illustrée par la figure 98.

Figure 98 : Notion de bon état des eaux souterraines (Agence de l'eau Loire-Bretagne)



État des masses d'eau au niveau de l'aire d'étude

L'état actuel des masses d'eau identifiées au SDAGE au droit de la zone d'étude est décrit dans le tableau 8.

Tableau 8 : États chimique, quantitatif et objectifs de qualité fixés par le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 (Agence de l'eau Seine-Normandie)

N° masse d'eau	Nom masse d'eau	État quantitatif		État chimique		Objectifs d'état global des masses d'eau	Motif de dérogation à l'objectif de bon état en 2015
		Atteinte bon état en 2015	Objectif de bon état	Atteinte bon état en 2015	Objectif de bon état		
3104 (*)	Eocène du Valois	Oui	2015	Oui	2015	Bon état 2015	/
3218 (*)	Albien Néocomien captif	Oui	2015	Oui	2015	Bon état 2015	/

(*) Les masses d'eau « Éocène du Valois » et « Albien Néocomien captif » sont numérotées respectivement FRHG104 et FRHG218 dans le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021.

L'état quantitatif des masses d'eau recensées par le SDAGE 2010-2015 sur l'aire d'étude est bon. L'objectif fixé par le SDAGE 2010-2015 est le maintien de ce bon état quantitatif.

Entre 2007 et 2013 (actualisation de l'état des masses d'eau du SDAGE Seine Normandie en 2015), la nappe de l'Éocène du Valois était de bonne qualité chimique, ainsi que la nappe de l'Albien Néocomien captif.

Le bon état chimique ayant été atteint, l'objectif est son maintien pour les nappes de l'Éocène du Valois et de l'Albien Néocomien captif.

A titre informatif, le SDAGE 2016-2021 confirme l'atteinte du bon état chimique pour ces deux masses d'eau et préconise le maintien de ce bon état.

L'état des lieux de 2019 détermine si les pressions ont un impact significatif sur les milieux et les eaux souterraines et comment l'état de ces derniers devrait évoluer d'ici à 2027.

L'état 2019 des deux masses d'eau au sein du territoire de l'aire d'étude est présenté dans les tableaux suivants.

Tableau 9 : État actuel 2019 des masses d'eau FRHG104 et FRHG218 (Agence de l'eau Seine-Normandie)

Éocène du Valois (FRHG104)

Etat quantitatif 2019		Etat chimique 2019	
Etat quantitatif EDL 2019	**bon**	Etat chimique EDL 2019	**médiocre**
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	**2**	Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	**3**
Paramètres déclassants de l'état quantitatif		Paramètres déclassants de l'état chimique	**Atrazine desethyl deisopropyl**
Mode d'évaluation de l'état quantitatif	**Etat mesuré**	Mode d'évaluation de l'état chimique	**Etat mesuré**

Albien Néocomien captif (FRHG218)

Etat quantitatif 2019		Etat chimique 2019	
Etat quantitatif EDL 2019	**bon**	Etat chimique EDL 2019	**bon**
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	**2**	Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	**3**
Paramètres déclassants de l'état quantitatif		Paramètres déclassants de l'état chimique	
Mode d'évaluation de l'état quantitatif	**Etat mesuré**	Mode d'évaluation de l'état chimique	**Etat mesuré**

Les deux masses d'eau ont conservé leur bon état quantitatif et chimique depuis l'état de 2013, à l'exception de la masse d'eau de l'Éocène du Valois (FRHG104) dont l'état chimique s'est dégradé durant ces six dernières années. Il est considéré comme médiocre en 2019, compte tenu de la présence d'un paramètre déclassant (pesticide).

Les pressions sur ces masses d'eau sont mentionnées dans le tableau 10.

Tableau 10 : Pressions significatives influençant l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau FRHG104 et FRHG218 (Agence de l'eau Seine-Normandie)

Pressions significatives	Éocène du Valois (FRHG104)		Albien Néocomien captif (FRHG218)	
	Diagnostic 2019	Diagnostic 2027	Diagnostic 2019	Diagnostic 2027
Macropolluants ponctuels	Non	Non	Non	Non
Micropolluants ponctuels	Non	Non	Non	Non
Nitrates diffus	Non	Non	Non	Non
Phosphore diffus	Non	Non	Non	Non
Phytosanitaires diffus	Oui	Oui	Non	Non
Prélèvements	Oui	Oui	Non	Non

Oui = Pression significative / Non = Pression non significative

La masse d'eau de l'Éocène du Valois (FRHG104) présente des pressions significatives (phytosanitaires diffus et prélèvements).

c. Usage des eaux souterraines

Captage d'alimentation en eau potable (AEP)

L'aire d'étude ne comporte pas de point de captage d'eau potable dit AEP (alimentation en eau potable) recensé par l'Agence Régionale de Santé, mais recoupe plusieurs périmètres de protection. Ces périmètres de protection représentent l'aire d'alimentation d'un captage en fonction de l'isochrone 50 jours pour le périmètre rapproché et au-delà pour le périmètre éloigné. Les prescriptions associées à ces périmètres de protection n'entreront en vigueur qu'à compter de leur déclaration d'utilité publique (procédures restant à programmer, à la date de rédaction de l'étude d'impact). Les projets de périmètres de protection présents sur l'aire d'étude sont les suivants :

- le périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau souterraine de 79,5 m de profondeur localisé sur la commune de Vémars. L'aquifère capté est le Calcaire grossier du Lutétien (une partie de l'aquifère multicouche de l'Eocène du Valois). Le périmètre de protection est susceptible d'être modifié, un nouvel avis de l'hydrogéologue agréé ayant été sollicité, à l'issue de quoi le dossier fera l'objet d'une procédure d'instruction en vue de la déclaration d'utilité publique (pas de date prévisionnelle) ;
- le périmètre de protection éloignée des captages de Fosses (2 captages concernés) captant la nappe des sables de Cuise (Yprésien, aquifère de l'Éocène moyen), dont le niveau d'eau est situé vers 37-40 m de profondeur ;
- le périmètre de protection éloignée des captages de Marly-la-Ville (3 captages concernés) captant la nappe des Sables de Cuise (Yprésien, aquifère de l'Éocène moyen), dont le niveau d'eau est situé à 4-5 m de profondeur. Le rapport de l'hydrogéologue agréé concernant la vulnérabilité de la nappe alimentant ces captages indique :

  « Les niveaux de sables de l'Yprésien qui constituent le réservoir aquifère capté par les puits [...] sont des niveaux aquifères captifs car ils sont entrecoupés de niveaux argileux qui assurent une protection relative de la nappe. De même la faible pente topographique autour des ouvrages limite le ruissellement et les entrainements de fines. Inversement, la faible épaisseur de la zone non saturée (ZNS) et la présence de puisards confère à la nappe une forte vulnérabilité. Bien que les sources de pollutions existent en amont des ouvrages, la bonne qualité des eaux souterraines (hormis pour le cyanure) montre que la nappe de l'Yprésien est sans doute naturellement bien protégée des pollutions anthropiques. »

Trois autres captages sont recensés comme captages d'eau potable sur les communes de Villeron (deux captages) et Mauregard (un captage) par le BRGM. Ces captages ne sont néanmoins pas recensés par l'Agence Régionale de Santé.

Captage d'alimentation en eau agricole (AEA)

Selon la direction départementale (DDT) du Val-d'Oise, deux captages d'eau à usage agricole sont recensés dans l'aire d'étude. Les nappes captées sont celles de l'Eocène inférieur.

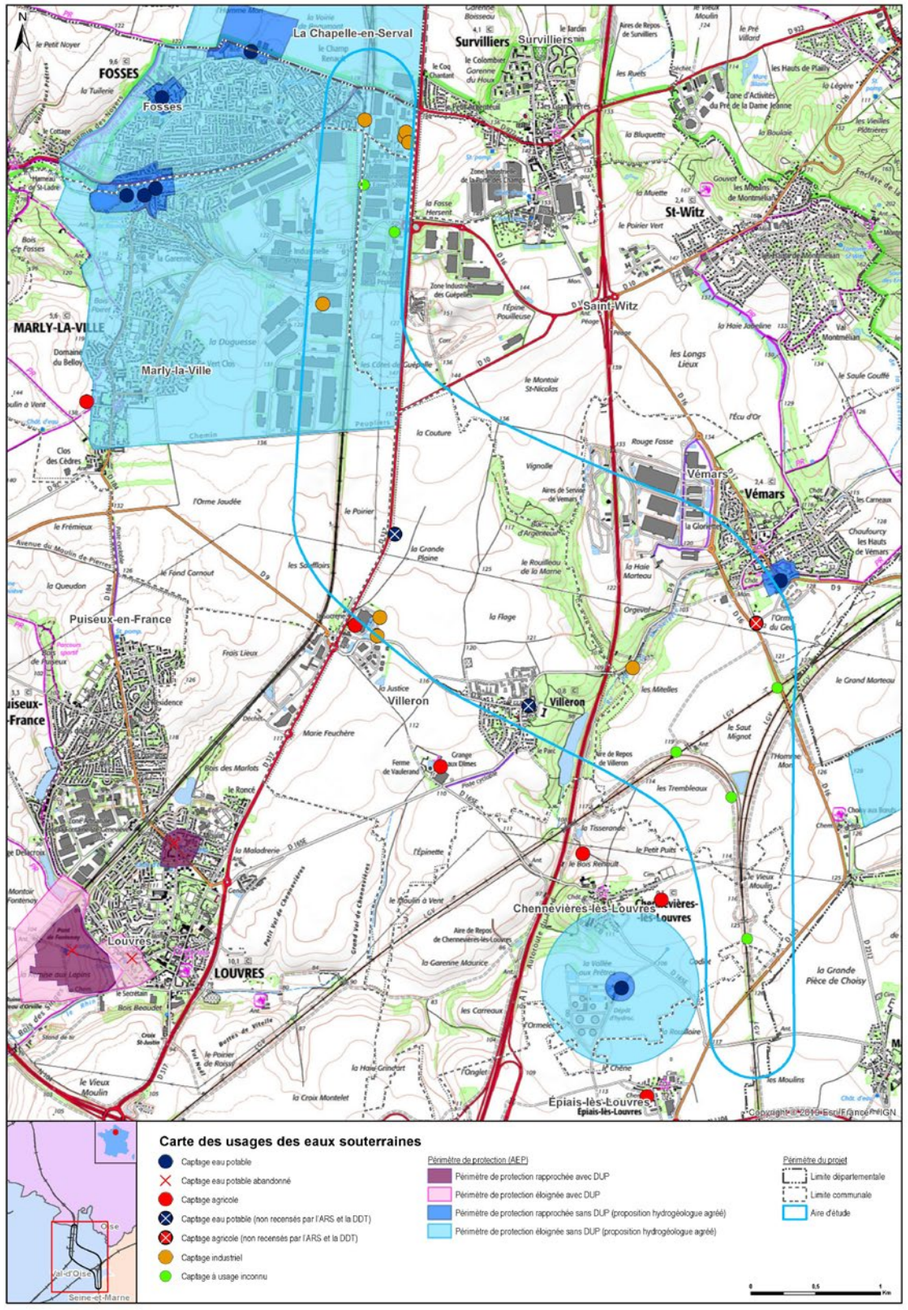
Autres usages

Selon le BRGM, plusieurs captages à usage industriel sont recensés dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (nappes captées non précisées).

Les différents captages d'eaux souterraines recensés sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements sont localisés sur la carte 7.

Compte tenu de la présence de captages AEP, en dehors et au sein de l'aire d'étude, de captages agricoles et industriels et de la vulnérabilité moyenne des eaux souterraines, la sensibilité est considérée comme forte au droit de l'aire d'étude.

Carte 7 : Alimentation en eau (AEP, AEA, autres) de l'aire d'étude (données 2019 ARS IDF, DDT 95 et Infoterre)



4.2.3.3. Hydrologie

a. Bassins versants

L'aire d'étude s'inscrit à l'interfluve (partage des eaux) des unités hydrographiques suivantes :

- de la Seine (partie Sud-Ouest) avec pour sous-bassins versants ceux du Croult et du Petit-Rosne ;
- de la Marne (partie Sud-Est) avec pour sous-bassins versant, celui de la Beuvronne ;
- de l'Oise (partie Nord) avec pour sous-bassins versants ceux de la Thève et de la Nonette.

Le projet lui-même s'inscrit dans les masses d'eau superficielles (MESU) suivantes :

- MESU n° FRHR 227 : la Thève de sa source à sa confluence avec l'Oise (exclu), avec notamment l'Ysieux ;
- MESU n° FRHR 157A : le Croult de sa source à sa confluence avec le Rosne, avec notamment le ru de la Michelette et le Rhin.

Le bassin versant[18] du Croult et du Petit-Rosne est géré par le syndicat intercommunal pour l'aménagement hydraulique (SIAH) des vallées du Croult et du Petit-Rosne.

Le syndicat SITRARIVE est en charge de la gestion des cours d'eau du bassin de la Thève dont l'Yzieux.

Le tableau ci-dessous détaille les caractéristiques de ces bassins versants.

Tableau 11 : Caractéristiques des bassins versants recoupés par l'aire d'étude

Bassin versant	Linéaire de cours d'eau (km)	Superficie (km²)
Croult et du Petit-Rosne	54	200
Thève	55,7	133

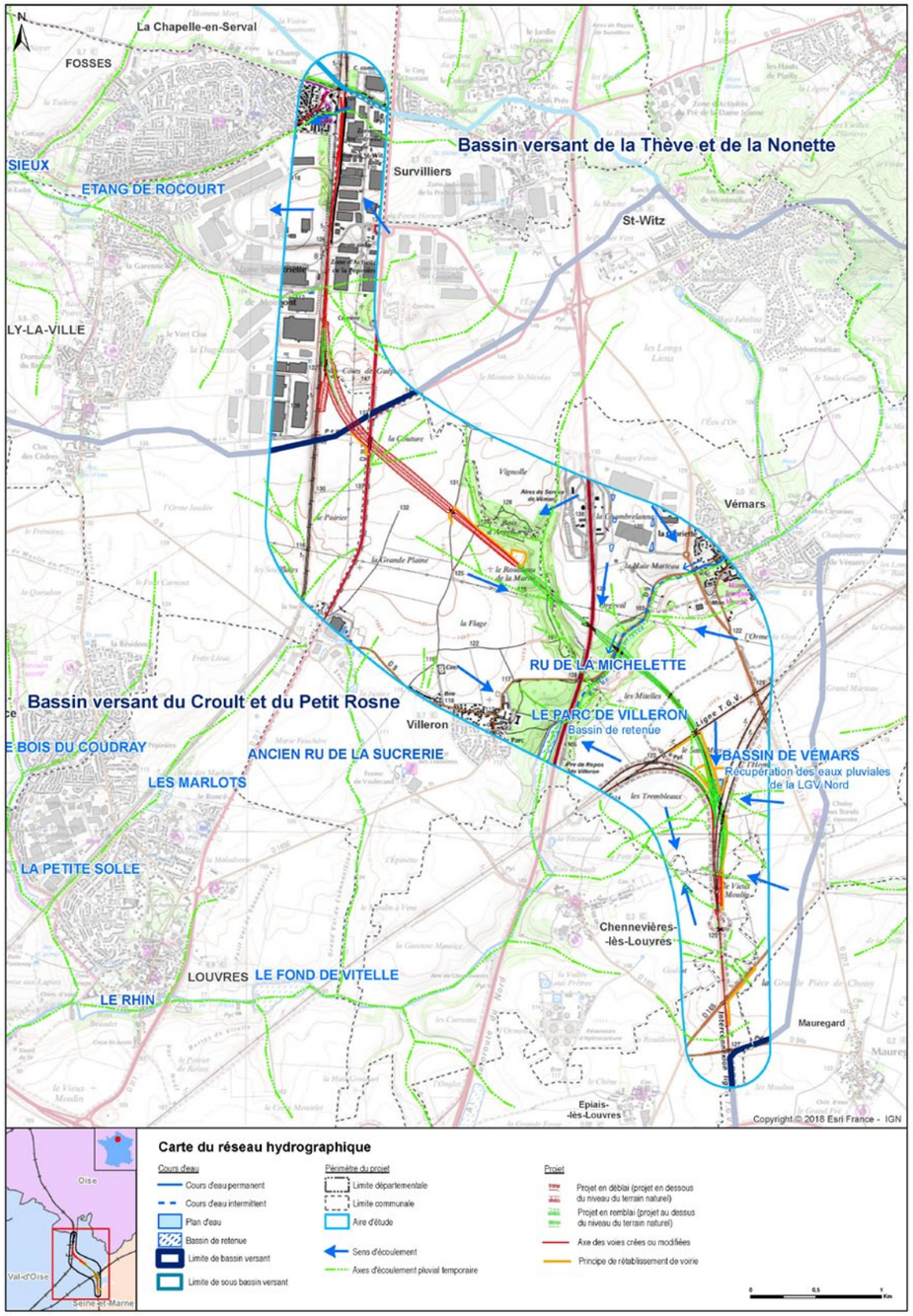
La limite entre les deux bassins versants se situe dans les environs du chemin des Peupliers à Marly-la-Ville.

Située en tête des bassins versants, l'aire d'étude ne présente pas d'écoulement permanent, mais des petits talwegs qui convergent vers les cours d'eau précités.

La carte 8 ci-après présente les bassins versants et le réseau hydrographique figurant dans les référentiels nationaux (BD Carthage notamment), ainsi que les axes d'écoulement pluviaux identifiés localement, notamment dans les documents d'urbanisme communaux de Chennevières-lès-Louvres, Vémars, Marly-la-Ville et Villeron.

(18) Territoire géographique spatial qui concourt à l'alimentation d'un cours d'eau, délimité par des lignes de partage des eaux.

Carte 8 : Les bassins versants et le réseau hydrographique



b. Réseau hydrographique

Éléments non identifiés dans les bases de données hydrographiques

Le bois d'Argenteuil, situé au Nord de la RD9 et à l'Ouest de l'A1, abrite un talweg, dont le fond peut être en eau en fonction de la pluviométrie. Selon la carte IGN de la DDT 95 listant les cours d'eau en 2017, aucun écoulement n'est cependant recensé pour la partie en amont.

Il existe également un bassin de récupération des eaux pluviales de la plateforme ferroviaire de la LGV Nord et de la LGV d'interconnexion, dans le triangle ferroviaire de Vémars. Ce bassin est indiqué sur la carte 8 ci-avant.

Aucun plan d'eau naturel n'est recensé sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements.

Selon les documents d'urbanisme des communes de l'aire d'étude, des axes temporaires d'écoulement pluvial sont présents lors des phénomènes orageux. Cette composante est prise en compte dans l'analyse de la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme à la partie 9.1 de la présente étude, et le cas échéant dans les dossiers de mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

Cours d'eau permanent

Selon la carte IGN de la DDT 95 (BD Carmen[19]) listant les cours d'eau au sens réglementaire en 2017, aucun cours d'eau permanent ne traverse la zone d'étude.

Cours d'eau intermittent

Le ru de la Michelette est classé comme un cours d'eau intermittent et de ce fait n'entre pas dans le champ de la réglementation sur l'Eau. C'est le seul recensé sur l'aire d'étude. Ce ru prend sa source sur la commune de Saint-Witz (où son lit peu marqué est naturel), puis traverse les communes de Vémars, Villeron, Chennevières-lès-Louvres et Louvres. Au passage de ces agglomérations, il s'artificialise nettement et rejoint le Rhin (affluent en rive gauche du Croult) au niveau d'un bassin de retenue « Fond de Vitelle » mis en place par le Syndicat intercommunal pour l'aménagement hydraulique (SIAH) des vallées du Croult et de Petit-Rosne à Louvres.

Il s'agit en réalité davantage d'un émissaire pluvial, dont le caractère intermittent de l'écoulement est à mettre en relation directe avec la pluviométrie locale. Son lit disparait çà et là en regard des passées plus sableuses des Sables de Beauchamp sur lesquels il repose, jusqu'à l'aval immédiat du « Fond de Vitelle ». Le niveau piézométrique des Sables de Beauchamp se trouve en effet bien en dessous du niveau du terrain naturel ; il n'y a donc pas de nappe d'accompagnement et la relation nappe-rivière ne s'établit que dans un sens : du ru vers les sables, d'où une grande vulnérabilité de la nappe du Lutétien dans ces secteurs.

La section du ru de la Michelette située sur l'aire d'étude est largement anthropisée :

- en amont, le ru est busé dans le centre-ville de Vémars ;
- il est canalisé et totalement artificialisé (fond bétonné) le long de la RD9 et de l'A1, entre Vémars et Villeron. Un ouvrage hydraulique permet le franchissement de l'A1 ;
- il est busé jusqu'au bassin de Villeron (bassin de gestion des eaux pluviales aménagé par le SIAH).

(19) http ://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do ?carte=03056&service=DDT_95

Figure 99 : Le Rhin au niveau de son point de confluence avec le ru de la Michelette à Louvres (Arcadis)

Figure 100 : Le Rhin sur la commune du Louvres (Arcadis)

Figure 101 : Ru de la Michelette au niveau du ball-trap de Vémars, à gauche, et le long de la RD9, à droite (Arcadis)

Figure 102 : Bassin « Parc de Villeron », à gauche, et ru de la Michelette dans le bois de Villeron, à droite (Arcadis)

En aval du bassin de Villeron, en dehors de l'aire d'étude, le ru de la Michelette devient permanent et son lit est naturel, sauf au niveau des franchissements des infrastructures que constituent l'A1 et la LGV Nord où des ouvrages hydrauliques assurent la transparence des écoulements.

Un recalibrage du ru pour une pluie biennale (par mise en place d'un fossé de terre de diamètre élargi par rapport au diamètre actuel) est prévu par le SIAH le long du ball-trap, de part et d'autre de l'A1, au Sud de la RD9, afin d'améliorer la situation hydraulique de ce ru, qui lors de fortes pluies, engendre des inondations par débordement. La déclaration d'utilité publique (DUP) pour ce projet a été obtenue et les terrains acquis (travaux qui restent à programmer à la date de rédaction de l'étude d'impact).

c. Qualité des eaux superficielles

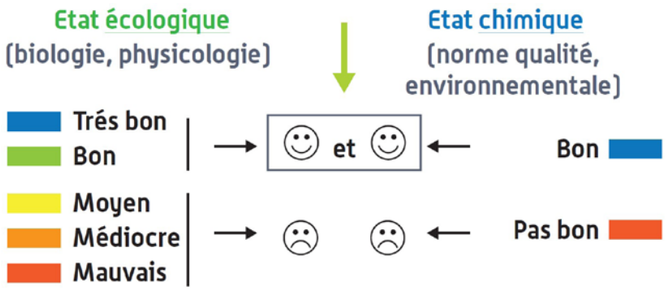
Notion de bon état des eaux superficielles selon la Directive Cadre sur l'Eau

Le bon état des eaux de surface est l'état atteint lorsque son état chimique et son état écologique sont au moins « bons » :

- le bon état chimique des eaux de surface est atteint lorsque sont respectées certaines concentrations de substances prioritaires (fixées par des directives européennes). Il suffit qu'un paramètre dépasse le seuil fixé pour que le cours d'eau ne soit pas considéré en bon état ;
- le bon ou très bon état écologique correspond au respect de valeurs de référence pour des paramètres biologiques et des paramètres physico-chimiques qui ont un impact sur les organismes vivants. L'état écologique s'apprécie en fonction du type de masse d'eau considéré ; les valeurs seuils pour les paramètres biologiques notamment varient d'un type de cours d'eau à un autre.

Cette notion de bon état des eaux est illustrée par la figure suivante.

Figure 103 : Notion de bon état des eaux de surface (Agence de l'eau Loire-Bretagne)



Qualité des eaux de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

A titre d'information, les objectifs de qualité des cours d'eau prônés par le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 sont présentés dans le tableau 12. Le SDAGE 2010-2015 étant seul juridiquement applicable, les objectifs issus de ce document sont présentés dans le tableau 13.

Tableau 12 : État des masses d'eau objectifs de qualité fixés par le par le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 (Agence de l'eau Seine-Normandie)

N° masse d'eau	Nom masse d'eau	Objectif état chimique avec ubiquistes			Objectif état écologique		
		Objectif et délai	Paramètres cause dérogation	Justification dérogation	Objectif et délai	Paramètres cause dérogation	Justification dérogation
FRHR157A	Le Croult de sa source au lac départemental de La Courneuve	Bon état 2027	Hydrocarbures aromatiques polycyliques (HAP)	Technique	Bon potentiel 2027	Métaux, pesticide	Technique, économique
FRHR227	La Thève de sa source à sa confluence avec l'Oise (exclu) avec notamment l'Ysieux	Bon état 2015	/	/	Bon état 2021	Pesticide, hydrobiologie, bilan oxygène et nutriments	Technique, économique

Il convient de noter que l'état chimique de la Thève s'est amélioré et que le bon état est d'ores et déjà atteint (2015). Le bon état écologique reste un objectif à atteindre en 2021.

Pour le Croult le délai de bonne atteinte de l'état écologique a été repoussé de 6 ans pour des raisons techniques et économiques. Le délai d'atteinte du bon état chimique est quant à lui maintenu à 2027.

Tableau 13 : État des masses d'eau objectifs de qualité fixés par le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 (Agence de l'eau Seine-Normandie)

N° masse d'eau	Nom masse d'eau	Etat chimique	Etat écologique	Paramètres cause de dérogation			Motivation des choix
				Biologie	Hydromorphologie	Chimie et physico-chimie	
FRHR157A	Le Croult de sa source au lac départemental de La Courneuve	Bon état 2027	Bon potentiel 2021	Poissons, invertébrés, macrophytes, phytoplancton	Régime hydrologique, continuité rivière et conditions hydromorphologiques	Paramètres généraux : nutriments, nitrates Substances prioritaires : métaux, HAP, pesticides	Naturelle, technique, économique
FRHR227	La Thève de sa source à sa confluence avec l'Oise (exclu) avec notamment l'Ysieux	Bon état 2021	Bon état 2021	/	/	/	/

L'état actuel de 2019 indique qu'au niveau de l'ensemble du bassin, les cours d'eau et canaux sont à 32% en bon ou très bon état écologique et à 43% en état écologique moyen. Il faut noter qu'un changement dans les critères d'évaluation ne permet pas de comparer directement ces résultats avec ceux de 2013. Depuis 2013, à critères d'évaluation constants, le nombre de masses d'eau en bon ou très bon état augmente de 8%. Quant à l'état chimique, 32% de ces masses d'eau sont en bon état en 2019. Ce chiffre monte à 90% si on fait abstraction des polluants dits ubiquistes, que l'on retrouve dans tous les compartiments environnementaux (air, sols, eau).

L'état actuel 2019 des deux masses d'eau au sein du territoire de l'aire d'étude est présenté dans les tableaux suivants.

Tableau 14 : État actuel 2019 des masses d'eau FRHR157A et FRHR227 (Agence de l'eau Seine-Normandie)

La Thève de sa source à sa confluence avec l'Oise (exclu) avec notamment l'Ysieux (FRHR227)

Etat chimique 2019	
Etat chimique avec ubiquistes EDL 2019	mauvais
Etat chimique sans ubiquistes EDL 2019	bon
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Paramètres déclassants de l'état chimique	FLUORANTH;BENZO(A)PY; BE(B)FLU;BE(GHI)PERYL
Mode d'évaluation de l'état chimique	Etat mesuré

Etat écologique 2019	
Etat écologique EDL 2019	médiocre
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Mode d'évaluation de l'état écologique	Etat mesuré
Etat physico-chimique	moyen
Paramètres déclassants de l'état physico-chimique	sato2;cod;po43;phos
Etat biologique	médiocre
Paramètres déclassants de l'état biologique	I2M2
Etat hydromorphologique	inconnu
Etat polluants spécifiques	bon
Paramètres déclassants de l'état polluants spécifiques	

Le Croult de sa source au lac départemental de La Courneuve (FRHR157A)

Etat chimique 2019	
Etat chimique avec ubiquistes EDL 2019	mauvais
Etat chimique sans ubiquistes EDL 2019	bon
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Paramètres déclassants de l'état chimique	BENZO(A)PY
Mode d'évaluation de l'état chimique	Etat mesuré

Etat écologique 2019	
Etat écologique EDL 2019	moyen
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Mode d'évaluation de l'état écologique	Etat mesuré
Etat physico-chimique	moyen
Paramètres déclassants de l'état physico-chimique	phos;nh4;no2;
Etat biologique	moyen
Paramètres déclassants de l'état biologique	IBD;
Etat hydromorphologique	inconnu
Etat polluants spécifiques	moyen
Paramètres déclassants de l'état polluants spécifiques	diflufenicanil

En 2019, les deux masses d'eau présentent un état chimique mauvais. L'état chimique de la Thève s'est dégradé depuis l'état actuel de 2013. L'état écologique est jugé respectivement médiocre et moyen pour les masses d'eau FRHR227 et FRHR157A.

Les pressions sur ces masses d'eau sont mentionnées dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Pressions significatives influençant l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau FRHG104 et FRHG218 (Agence de l'eau Seine-Normandie)

Pressions significatives	FRHG227		FRHG157A	
	Diagnostic 2019	Diagnostic 2027	Diagnostic 2019	Diagnostic 2027
Macropolluants ponctuels	Oui	Oui	Oui	Oui
Micropolluants ponctuels	Non	Non	Non	Non
Nitrates diffus	Non	Non	Non	Non
Phosphore diffus	Non	Non	Non	Non
Phytosanitaires diffus	Non	Non	Oui	Oui
Hydromorphologie	Oui	Oui	Oui	Oui

Oui = Pression significative / Non = Pression non significative

La qualité des eaux du Croult, situé en aval de l'aire d'étude, et celle de son affluent le ru de la Michelette, sont surveillées par le SIAH des vallées du Croult et du Petit-Rosne, à partir d'un point de mesure localisé sur le ru de la Michelette, sur la commune de Villeron (station de mesure CR1a du SIAH).

Des mesures physico-chimiques sont effectuées chaque année dans ce cours d'eau et analysées selon le système d'évaluation de la qualité des cours d'eau (SEQ eau).

Le tableau 16 présente l'évolution du bilan qualité physico-chimique de la station de 2014 à 2018 pour les quatre campagnes annuelles réalisées.

Tableau 16 : Bilan de qualité physico-chimique du ru de la Michelette (SIAH, rapports annuels 2017 et 2018 des campagnes de mesure)

Année	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4	Bilan annuel
2014	Mars 2014	Juin 2014	Septembre 2014	Décembre 2014	Médiocre
2015	Mars 2015	/	Septembre 2015	Janvier 2016	Bon
2016	Avril 2016	Juin 2016	/	Janvier 2017	Moyen
2017	Avril 2017	Juillet 2017	Septembre 2017	Décembre 2017	Médiocre
2018	Mars 2018	Juin 2018	Septembre 2018	Décembre 2018	Mauvais

Très bon | Bon | Moyen | Médiocre | Mauvais | Absence de données

La deuxième campagne de 2015 et la troisième de 2016 n'ont pas pu être effectuées en raison de débits d'écoulement trop faibles.

Le bilan de la qualité du ru de la Michelette est variable, de bon (année 2015, avec une campagne de mesures donnant des résultats très bons) à médiocre pour les années 2014 et 2017, et mauvais pour l'année 2018.

Le mauvais état de la qualité de l'eau est lié principalement :

- à des taux en oxygène dissous trop faibles ;
- à une présence de nutriments moyenne à forte : potassium, phosphore et surtout ammonium (NH^4+) et dioxyde d'azote ($N0_2$-).

Le diagnostic du SAGE pointe les pollutions liées en premier lieu aux rejets domestiques pour expliquer le mauvais état physico-chimique des cours d'eau, et en particulier pour l'amont du bassin versant du Croult : « la qualité des cours d'eau est donc, d'une manière générale, peu satisfaisante par temps sec et se dégrade très fortement par temps de pluie en raison de la médiocre sélectivité des réseaux d'assainissement séparatifs. ». A cet effet, le SDAGE 2010-2015 propose dans son premier défi (« diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ») :

- de continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux (orientation 1), donc d'améliorer les réseaux collectifs d'assainissement (disposition 4) ;
- de maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets) en orientation 2, donc de renforcer la prise en compte des eaux pluviales par les collectivités (disposition 6).

Ces dispositions sont reprises dans la révision du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (OG 3 : Fixer une ambition pour la qualité des eaux superficielles du PAGD) du SAGE Croult Enghien Vieille Mer (CEVM) :

- fiabiliser le fonctionnement de l'ensemble des systèmes d'assainissement pour supprimer les rejets permanents de temps sec et réduire les rejets de temps de pluie :
  - réaliser, mettre à jour et coordonner les outils de surveillance et de maintien de l'efficacité des systèmes d'assainissement ;
  - identifier les secteurs d'assainissement prioritaires au regard des objectifs du SAGE ;
  - accélérer la mise en conformité des raccordements domestiques, notamment dans les secteurs où les anomalies ont un impact majeur sur la qualité des eaux superficielles ;
  - rénover, réhabiliter et restructurer les réseaux d'assainissement et leurs ouvrages associés, et plus généralement engager une gestion patrimoniale des équipements par un renouvellement adapté ;
  - accélérer la mise en conformité des installations d'assainissement non collectif, notamment dans les secteurs où les anomalies ont un impact majeur sur la qualité des eaux ;
- maîtriser les apports polluants liés aux eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées :
  - améliorer la connaissance et la surveillance de la qualité des eaux superficielles par temps de pluie ;
  - éviter, réduire et compenser les impacts quantitatifs et qualitatifs du ruissellement des principaux axes routiers et des voiries nouvelles ou à rénover sur la qualité des eaux superficielles ;
  - partager la connaissance des rejets des plateformes aéroportuaires et de leurs impacts sur les eaux superficielles.

d. Usage des eaux superficielles

Pour l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, aucun usage spécifique des eaux du ru de la Michelette, du Rhin ou de l'Ysieux n'est recensé.

Ainsi, l'enjeu lié à l'utilisation des eaux superficielles est considéré comme faible.

4.2.3.4. La prise en compte du changement climatique

a. Bassin Seine-Normandie

Dans l'esprit de la COP21[(20)], les six agences de l'eau françaises ont lancé dans chaque bassin, des démarches participatives pour s'adapter au changement climatique. La stratégie pour le bassin Seine-Normandie a été approuvée à l'unanimité le 8 décembre 2016 par le comité de bassin Seine-Normandie et le préfet coordonnateur de bassin.

Les principales conséquences du réchauffement climatique au sein du bassin Seine-Normandie d'ici 2100 ont été estimées de la manière suivante :

- augmentation d'environ 2°C de la température de l'eau de surface ;
- réduction des précipitations d'environ 12% ;
- augmentation de l'évapotranspiration d'environ 23% d'ici 2100 ;
- réduction des débits de 10 à 30% ;
- réduction de la recharge des nappes d'environ 30% ;
- augmentation des sécheresses extrêmes et des fortes pluies (en intensité et en fréquence).

La stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie est fondée autant que possible sur des mesures :

- « sans regret » : compte tenu du contexte d'incertitudes sur les effets et l'ampleur du changement climatique, il est préférable d'opter pour des mesures dites « sans regret » c'est-à-dire bénéfiques quelle que soit l'ampleur des changements climatiques. Elles doivent aussi être durables mais flexibles dans le temps et dans leur mise en œuvre, les plus économiques possibles et consommant le moins de ressource possible ;
- multifonctionnelles et en particulier atténuantes : la stratégie à mettre en œuvre devra être gagnante à la fois pour les acteurs concernés ainsi que pour la société dans son ensemble et cohérente avec les objectifs de la politique de l'eau. Les mesures devront autant que possible avoir des impacts positifs sur plusieurs aspects environnementaux voire apporter des co-bénéfices (santé, économie, etc.), mais aussi être favorables à l'atténuation, contribuant ainsi à atteindre les objectifs fixés par l'Accord de Paris, sans quoi l'adaptation sera encore plus difficile ;
- évitant la « mal adaptation » : il convient d'éviter les mesures qui ont pour effet d'augmenter les émissions de gaz à effet de serre de manière directe ou indirecte, d'impacter les ressources en eau ou encore de reporter le problème sur d'autres acteurs, dans le temps, ou sur un autre territoire. Par exemple pour lutter contre les îlots de chaleur urbains, il s'agit de privilégier les solutions durables de végétalisation de la ville ou de conception des bâtiments plutôt que la climatisation ou encore, pour lutter contre le risque accru de ruissellement, il s'agit de favoriser prioritairement l'infiltration à la source avant, le cas échéant, de recourir à des réservoirs de rétention ;
- solidaires : les acteurs du bassin sont liés entre eux par une responsabilité commune et des intérêts partagés, c'est pourquoi il est indispensable que les décisions des uns prennent en compte les impacts sur les autres. Les populations et les territoires, les ressources en eau ne disposent pas des mêmes atouts, ne subissent pas les mêmes contraintes. Les mesures d'adaptation demandent de la coopération : les solutions fondées sur les solidarités renforcent la résilience et permettent de répartir les efforts, à différentes échelles : terre/mer, rural/urbain, amont/aval, etc.

(20) La COP est une conférence internationale sur le climat qui réunit chaque année les pays signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC). L'édition 2015 (COP21) a été organisée par la France. L'Accord de Paris qui y a été adopté marque un tournant dans la lutte contre le réchauffement climatique puisqu'il engage tous les pays du monde à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et à maintenir le réchauffement sous la barre des 2°C d'ici à 2100.

Ces actions doivent améliorer la résilience des territoires et des sociétés, c'est-à-dire la capacité des systèmes sociaux, économiques et environnementaux à absorber de fortes perturbations, en répondant ou en se réorganisant de manière à maintenir la capacité d'adaptation, d'apprentissage et de transformation ainsi que la robustesse des territoires et des écosystèmes. Des sociétés résilientes sont plus pérennes et prospères en situation d'incertitude.

La stratégie s'articule autour de cinq objectifs :

- objectif 1 : réduire la dépendance à l'eau et assurer un développement humain moins consommateur d'eau ;
- objectif 2 : préserver la qualité de l'eau ;
- objectif 3 : protéger la biodiversité et les services éco-systémiques ;
- objectif 4 : prévenir les risques d'inondations et de coulées de boue ;
- objectif 5 : anticiper les conséquences de l'élévation du niveau de la mer.

Elle sera mise en œuvre par les acteurs qui s'y engagent. Elle incitera les schémas, plans et programmes du bassin (le 11ème programme de l'Agence de l'eau, le futur SDAGE, le PGRI, les SAGE, les PLU, les SCOT, les appels à projets FEDER, le Plan Seine…) à mieux prendre en compte les enjeux d'adaptation au changement climatique.

Les actions recommandées par le bassin Seine-Normandie s'organisent en 11 réponses stratégiques (A à J) et sont issues des propositions relevées durant les réunions thématiques et territoriales, des documents et plans climat nationaux et territoriaux, des chambres d'agriculture, associations, coopératives ou autres groupements, de l'état des recherches actuelles et d'autres exemples extérieurs au bassin.

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021 mentionne dans ses orientations fondamentales la thématique adaptation au changement climatique (partie 4.2 « *L'adaptation au changement climatique et la santé : deux thématiques transversales* »). Certaines dispositions du SDAGE contribuent directement à cette thématique et peuvent concerner des infrastructures de transport :

- la disposition L1.160 relative à la prise en compte du Bilan Carbone lors de la réalisation de nouveaux projets ;
- les dispositions D2.16, D2.19 et D2.20 qui contribuent à maintenir les ripisylves, les zones tampons et les prairies que l'on peut considérer comme des zones pièges à CO_2 ;
- les dispositions D1.9 et D3.28 qui privilégient les réductions des polluants à la source (collecte des eaux de pluie), évitant ainsi le transport des produits à traiter et la mise en œuvre de traitements curatifs.

De plus, toute disposition concourant directement ou indirectement à la préservation de la qualité des eaux (défis 1, 2, 3, avec une mention particulière pour le défi 5 qui vise également la protection de la santé humaine, porteuse de la résilience de la population face aux changements) peut être considérée comme une mesure d'adaptation au changement climatique. Du point de vue quantitatif, les orientations 26 et 29 du défi 7 appellent à mieux définir à l'avenir l'équilibre entre les usages et les milieux et ce à une échelle pertinente de manière à ce que l'adaptation au changement climatique ne soit pas réalisée au détriment des milieux. En outre, la disposition D7.137 propose des mesures d'anticipation des effets de la baisse des ressources en eau.

b. Sage Croult Enghien Vielle Mer

Sur le territoire du SAGE, les rus et rivières ont été transformés progressivement en réseau artificiel pour limiter les inondations et poursuivre le fort développement urbain du territoire. Pour compléter ce dispositif initial, des bassins de stockage des eaux pluviales ont été conçus pour répondre à une fonction hydraulique. Leur gestion a parfois évolué, vers davantage d'insertion paysagère, et dans une moindre mesure de renaturation.

Aujourd'hui, la maîtrise des risques liés à l'eau reste un enjeu localisé, même si elle reste prioritaire dans certains secteurs pour la sécurisation des personnes et des biens.

La poursuite de l'urbanisation et la possible augmentation de la fréquence des précipitations intenses dans le cadre du réchauffement climatique risquent de remettre en cause les acquis actuels de protection contre les évènements pluviométriques « moyens » et les niveaux de débordement en cas de phénomènes exceptionnels.

Le ruissellement reste un des principaux facteurs déclassant la qualité de l'eau.

Cet enjeu correspond à l'enjeu 3 du SAGE (« La maîtrise des risques liés à l'eau ») et également à l'enjeu 6 (« La sécurisation de l'alimentation en eau potable sur le long terme »).

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR L'EAU

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements est située dans le périmètre du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et en quasi-totalité dans le périmètre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du Croult-Enghien-Vieille Mer. Elle recoupe les bassins versants du Croult et du Petit-Rosne et de la Thève. Le ru de la Michelette est un affluent du Rhin lui-même affluent du Croult qui se jette dans la Seine. Située en tête des bassins versants, l'aire d'étude ne présente pas d'écoulement permanent, mais des petits talwegs qui convergent vers les cours d'eau précités.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR L'HYDROGÉOLOGIE

Deux masses d'eau souterraines sont présentes au droit de l'aire d'étude, la masse d'eau de l'Eocène du Valois (FRHG104) et celle de l'Albien Néocomien captif (FRHG218). La masse d'eau de l'Eocène du Valois correspond à la masse d'eau affleurante. Cette masse d'eau est composée d'une alternance de plusieurs formations géologiques, perméables et imperméables, entraînant la présence de plusieurs nappes phréatiques. Les nappes susceptibles d'être présentes au niveau de l'aire d'étude correspondent à la nappe du Lutétien et de l'Yprésien. La profondeur de la nappe du Lutétien et de l'Yprésien est respectivement d'environ 55 m et de 70 m environ. Leur sens d'écoulement général est dirigé vers le Sud / Sud-Ouest. Au droit de l'aire d'étude, la vulnérabilité de la ressource en eau est considérée comme moyenne. Toutefois la vulnérabilité peut être localement forte à très forte (la vallée du ru de la Michelette et les talwegs secs en amont de Marly-la-Ville).

Selon le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015, l'état quantitatif et chimique des deux masses d'eau souterraine sur l'aire d'étude est bon. L'objectif fixé par le SDAGE est le maintien de ce bon état quantitatif et chimique. L'état actuel de 2019 précise que les deux masses d'eau ont conservé leur bon état quantitatif et chimique depuis l'état actuel de 2013, à l'exception de la masse d'eau de l'Éocène du Valois (FRHG104) dont l'état chimique s'est dégradé.

L'aire d'étude ne comporte pas de captage d'eau potable recensé par l'Agence Régionale de Santé (ARS). En revanche, elle recoupe des périmètres de protection éloignée (procédure en préparation) de captages pour l'alimentation en eau potable à Fosses et Marly-la-Ville et le périmètre de protection rapprochée du captage de Vémars, toutefois situé en amont hydraulique. Selon le BRGM et la DDT du Val-d'Oise, trois captages AEP, plusieurs captages à usage industriel et deux à usage agricole sont présents au sein de l'aire d'étude. Compte tenu de la présence de ces captages et de la vulnérabilité moyenne des eaux souterraines, l'enjeu est considéré comme fort au droit de l'aire d'étude, voire très fort au droit des vallées qui entaillent la protection superficielle des nappes.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR L'HYDROLOGIE

Le seul cours d'eau présent dans l'aire d'étude est le ru de la Michelette, très artificialisé en amont (busé au niveau de Vémars) et dans l'aire d'étude (fond bétonné). Il est considéré comme vulnérable et peu sensible. Un recalibrage du ru pour une pluie biennale est prévu par le SIAH le long du ball-trap de part et d'autre de l'A1, au Sud de la RD9, afin d'améliorer la situation hydraulique de ce ru en raison du risque d'inondation. La qualité des eaux du ru de la Michelette est suivie par le SIAH, elle est très variable. En 2018 la qualité de l'eau était mauvaise selon les résultats de la station de Vémars. Aucun usage des eaux du ru de la Michelette n'est recensé au droit de l'aire d'étude.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LA PRISE EN COMPTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La stratégie du bassin Seine-Normandie pour l'adaptation au changement climatique, approuvée le 8 décembre 2016, présente dans un premier temps les principales conséquences du réchauffement climatique à l'horizon 2100 à l'échelle du bassin et les réponses stratégiques. Certaines dispositions du SDAGE 2016-2021 contribuent directement à cette thématique.

Le SAGE aborde également la thématique de l'adaptation au changement climatique avec l'enjeu 3 du SAGE (« La maîtrise des risques liés à l'eau ») et l'enjeu 6 (« La sécurisation de l'alimentation en eau potable sur le long terme »).

Compte tenu de la vulnérabilité et de la sensibilité associée des nappes du Lutétien et de l'Yprésien, l'enjeu relatif à la préservation des eaux souterraines est considéré comme fort à très fort.

Compte tenu de la présence d'un ru artificialisé au niveau de l'aire d'étude, avec une qualité de l'eau dégradée et qui ne fait l'objet d'aucun usage, l'enjeu relatif aux eaux superficielles est considéré comme faible. Le risque inondation est traité dans le paragraphe concernant les risques naturels.

4.2.4. RISQUES NATURELS

Mots-clés	Risque naturel, risque sismique, plan de prévention des risques naturels, inondation, mouvement de terrain
Sources	Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) du Val-d'Oise, Préfecture du Val-d'Oise, 2010 DDRM de l'Oise, Préfecture de l'Oise, 2017 Schéma départemental de prévention des risques naturels du Val-d'Oise 2015-2019 Plans de gestion des risques d'inondation du bassin Seine-Normandie 2016-2021 Agence de l'eau ; SIAH du Croult et du Petit-Rosne Données des systèmes d'informations géographiques (SIG) des directions départementales des territoires (DDT) du Val-d'Oise et de l'Oise Portail de la prévention des risques majeurs, Géorisques Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE) Banque de données du sous-sol (BSS) et cavité du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)

L'aire d'étude utilisée pour l'analyse des risques naturels est l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, telle que présentée au chapitre 4.1 en ajoutant Survilliers.

Le tableau 17 présente les risques naturels connus au niveau des 10 communes concernées.

Tableau 17 : Risques naturels recensés par commune (portail de la prévention des risques majeurs - Géorisques, 2019)

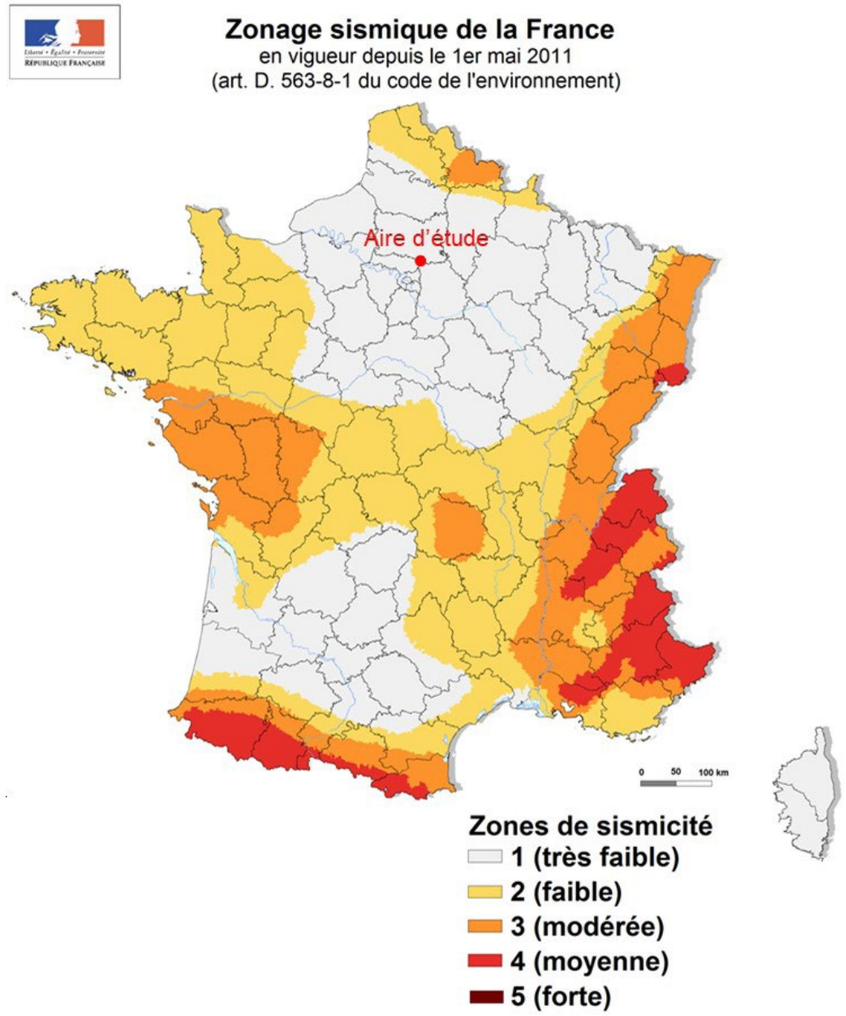
Communes	Risque sismique	Risque de mouvement de terrain	Risque inondation
Chennevières-lès-Louvres	Niveau 1 (très faible)	Non	Oui
Epiais-lès-Louvres	Niveau 1 (très faible)	Non	Oui
Mauregard	Niveau 1 (très faible)	Oui	Non
Villeron	Niveau 1 (très faible)	Non	Oui
Vémars	Niveau 1 (très faible)	Non	Oui
Saint-Witz	Niveau 1 (très faible)	Oui	Oui
Fosses	Niveau 1 (très faible)	Oui	Oui
Marly-la-Ville	Niveau 1 (très faible)	Oui	Oui
Survilliers	Niveau 1 (très faible)	Oui	Oui
La-Chapelle-en-Serval	Niveau 1 (très faible)	Non	Non

4.2.4.1. Risque sismique

Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante.

Les communes de l'aire d'étude sont toutes concernées par une zone de sismicité de niveau 1, ce qui correspond à un risque sismique très faible, comme c'est le cas pour toute l'Île-de-France et le Sud de la région des Hauts-de-France.

Figure 104 : Zonage sismique au sein de l'aire d'étude



4.2.4.2. Risques de mouvement de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou liés à des activités humaines (origine anthropique). Les volumes en jeux sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Les communes de l'aire d'étude sont concernées par des arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux mouvements de terrain (un arrêté par commune sur la période sauf pour Marly-la-Ville et Saint-Witz).

Tableau 18 : Liste des arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux mouvements de terrain

Communes	Arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux mouvements de terrain (1982 à 2019)
La Chapelle-en-Serval	1 arrêté en 1999
Fosses	1 arrêté en 1999
Survilliers	1 arrêté en 1999
Marly-la-Ville	2 arrêtés en 1991 et 1999
Saint-Witz	3 arrêtés en 1991, 1997 et 1999
Villeron	1 arrêté en 1999
Vémars	1 arrêté en 1999
Chennevières-lès-Louvres	1 arrêté en 1999
Epiais-lès-Louvres	1 arrêté en 1999
Mauregard	1 arrêté en 1999

a. Risque de mouvement de terrain lié à d'anciennes carrières

Le sous-sol a longtemps été exploité pour en tirer des matériaux de construction. Après la fin de leur exploitation, les carrières étaient abandonnées sans être remblayées et se sont dégradées.

Les communes de Saint-Witz, Marly-la-Ville et Survilliers sont concernées par un risque de mouvement de terrain lié à des carrières souterraines abandonnées. La zone d'étude ne comporte aucune carrière en exploitation mais il y est recensé plusieurs anciennes zones de carrières dont les périmètres sont présentés sur la carte 9 en page suivante, à proximité de la voie ferrée existante Paris-Creil. Il s'agit d'une cavité non minière correspondant à une carrière abandonnée (La Boulaie).

Par ailleurs, plusieurs anciennes carrières à ciel ouvert sont recensées dans l'aire d'étude :

- la carrière des Côtes du Guépelle a occupé une surface importante sur la commune de Saint-Witz de part et d'autre de la RD317. L'activité d'extraction à l'Ouest de la RD317 et une partie à l'Est a cessé et la carrière a été comblée. L'exploitation se poursuit néanmoins sur une partie, en dehors de l'aire d'étude ;
- une à l'Ouest de la ligne ferroviaire Paris-Creil, dans la zone industrielle de Fosses-Saint-Witz à Fosses ;
- deux à l'Ouest de Vémars au Sud de la RD9 : une entre le centre-ville et le bois et une dans le bois à l'Est de l'A1 (au niveau de l'actuel ball-trap) ;
- une à l'extrémité Sud-Est de la commune de Vémars, en dehors de l'aire d'étude, près du lieu-dit Choisy-aux-Bœufs. Il s'agit d'un ancien site d'extraction de granulats qui a été utilisé comme centre d'enfouissement de déchets ménagers (plus en activité).

Le risque de mouvement de terrain lié à d'anciennes carrières est localisé sur la carte 9.

b. Risque de mouvement de terrain lié à la dissolution du gypse

Des cavités peuvent se créer naturellement en raison de la dissolution du gypse par l'eau. Cette roche particulièrement soluble se dégrade rapidement. Ce phénomène peut ainsi être à l'origine de mouvements de terrain.

Les communes de Saint-Witz et Survilliers sont concernées par un risque de mouvement de terrain lié à la dissolution du gypse. Les zones de gypse sont en dehors de l'aire d'étude.

Le risque de mouvement de terrain lié à la dissolution du gypse est localisé sur la carte 9.

c. Risque de mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des argiles

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements, lors des périodes humides où l'argile s'imbibe d'eau, et des tassements, lors des périodes sèches où elle se rétracte. Ces mouvements peuvent entraîner des fissurations du sol.

L'aire d'étude est principalement concernée par un risque faible de retrait-gonflement, avec quelques zones qui présentent un risque modéré, au droit du vallon du ru de la Michelette, sur la partie Est de la commune de Marly-la-Ville et la partie Ouest de Saint-Witz.

Le risque de mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des argiles est localisé sur la carte 9.

d. Risque de mouvement de terrain lié à des coulées de boues

Les coulées de boue correspondent à des mouvements de terrain rapides et discontinus qui ont lieu lors d'intempéries. Elles se caractérisent par un transport de matériaux qui glissent le long d'une pente. Les terrains s'affaissent sous leur propre poids.

Un ou plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux coulées de boues concernent la totalité des communes de l'aire d'étude (cf. tableau 19).

e. Risque de mouvement de terrain lié à la sécheresse/réhydratation des sols

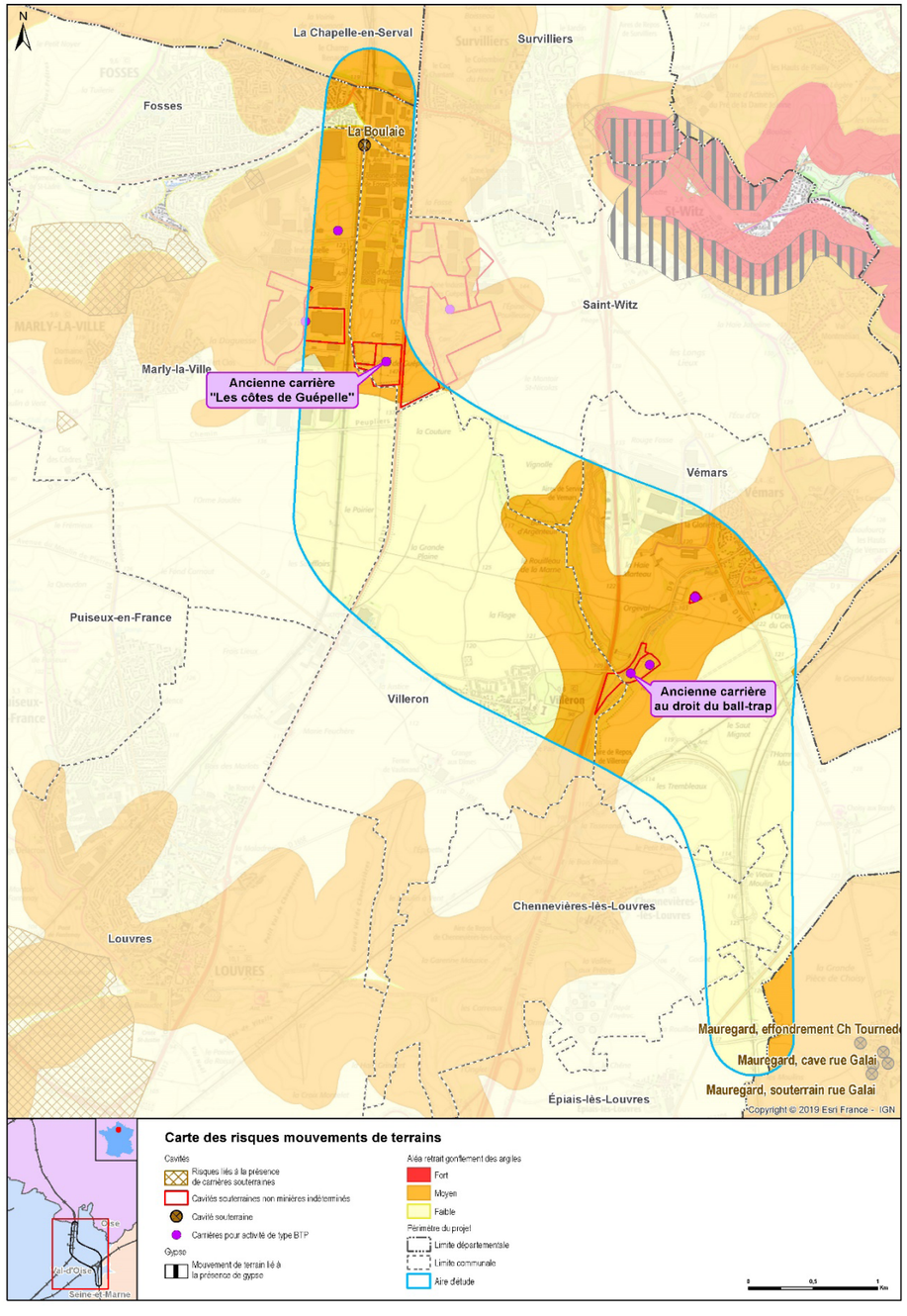
Plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles relatifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols concernent les communes de Marly-la-Ville (1991) et Saint-Witz (1991 et 1997) pour l'aire d'étude.

f. Plan de prévention des risques de mouvement de terrain (PPRMt)

Aucune des communes de l'aire d'étude ne fait l'objet d'un plan de prévention des risques de mouvement de terrain (PPRMt).

Toutefois, sur les communes de Survilliers, Saint-Witz et Marly-la-Ville ont été délimités des secteurs à risques liés à la présence de carrières souterraines abandonnées par arrêté préfectoral du 8 avril 1987. Cet arrêté vaut plan de prévention des risques au titre de l'article L.562-2 du Code de l'environnement. Ces secteurs figurent sur les plans des servitudes d'utilité publique des plans locaux d'urbanisme des communes concernées. Ils ne concernent pas l'aire d'étude.

Carte 9 : Cartographie des risques liés aux mouvements de terrain sur l'aire d'étude (données DDRM, Prim.net, BRGM, IGN)



4.2.4.3. Risques d'inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut se manifester en raison de l'apparition d'une crue ou débordement de cours d'eau, d'un ruissellement, d'une remontée de nappe phréatique ou d'une submersion marine.

Les communes de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements sont concernées par des arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux inondations et aux coulées de boues.

Tableau 19 : Liste des arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux inondations et aux coulées de boues

Communes	Arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux inondations par ruissellement et coulées de boue (1982 à 2018[21])	Arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux inondations par une crue[22] (1982 à 2018)
La Chapelle-en-Serval	4 arrêtés en 1983, 1994, 1999 et 2000	Aucune donnée spécifique
Fosses	5 arrêtés en 1983, 1992, 1998, 1999 et 2001	5 arrêtés aux mêmes dates
Survilliers	4 arrêtés en 1983, 1998, 1999 et 2001	4 arrêtés aux mêmes dates
Marly-la-Ville	7 arrêtés en 1983, 1991, 1995, 1998, 1999, 2000 et 2001	6 arrêtés aux mêmes dates sauf 1991
Saint-Witz	5 arrêtés en 1983, 1996, 1998, 1999 et 2000	5 arrêtés aux mêmes dates
Villeron	2 arrêtés en 1995 et 1999	2 arrêtés aux mêmes dates
Vémars	6 arrêtés en 1983, 1995, 1999, 1999, 2000 et 2018	6 arrêtés aux mêmes dates (pas de différenciation pour 2018)
Chennevières-lès-Louvres	2 arrêtés en 1995 et 1999	2 arrêtés aux mêmes dates
Epiais-lès-Louvres	2 arrêtés en 1995 et 1999	2 arrêtés aux mêmes dates
Mauregard	2 arrêtés en 1983 et 1999	Aucune donnée spécifique

Toutes les communes de l'aire d'étude sont concernées par au moins 2 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles relatifs aux risques d'inondation par ruissellement pouvant entrainer des coulées de boues. Les communes situées sur la partie Nord du tracé sont plus touchées que celles du Sud :

- risque faible à Epiais-lès-Louvres, Chennevières-lès-Louvres, Mauregard et Villeron (2 à 3 arrêtés) ;
- risque modéré à Survilliers, Saint-Witz, La Chapelle-en-Serval et Fosses (4 à 5 arrêtés) ;
- risque important (6 à 7 arrêtés) à Marly-la-Ville et Vémars.

(21) Données du site internet de la préfecture du Val d'Oise jusqu'en 2006, complétées par la base de données GASPAR pour l'ensemble de communes
(22) On entend par inondation par une crue, une inondation survenant à la suite d'un débordement direct d'un cours d'eau
(23) Qui a la probabilité de survenir tous les deux ans.

a. Risque d'inondation par remontée de nappe

Aucune des communes de l'aire d'étude n'est concernée par un risque inondation par remontée de nappe.

b. Risque d'inondation par ruissellement et coulées de boues

Toutes les communes de l'aire d'étude sont concernées par le risque d'inondation lié aux coulées de boues. De nombreux arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été pris sur ces communes (cf. tableau 19).

c. Risque d'inondation par débordement de cours d'eau

Les communes de Vémars et Villeron sont concernées par un risque inondation par débordement du ru de la Michelette en amont du bassin de retenue « Parc de Villeron », à l'Est de l'autoroute A1, comme le montre la figure 107 en page suivante.

D'autres secteurs, en dehors de l'aire d'étude, sont concernés par un risque inondation lié au ru. Pour lutter contre ce risque :

- différents bassins de retenue ont été mis en place sur le ru en aval de l'aire d'étude (5 bassins sur Louvres, 1 sur Villeron) pour réguler les débits en période de fortes pluies et protéger ainsi les secteurs urbanisés situés en aval. Le bassin de retenue de Villeron « Parc de Villeron », d'une surface de 42 265 m² et d'un volume de 87 683 m³ est situé dans l'aire d'étude ;
- d'autres aménagements sont à l'étude, notamment un recalibrage du ru de la Michelette pour permettre l'écoulement d'une pluie biennale[23] est prévu ; sa réalisation est envisagée après 2020.

d. Plan de prévention des risques d'inondation (PPRi)

Aucune des communes de l'aire d'étude ne fait l'objet d'un plan de prévention des risques d'inondation (PPRi) approuvé.

L'élaboration d'un PPRi des bassins versants du Croult et du Petit Rosne, complémentaire au SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer en matière de prévention des risques d'inondation dans ces deux bassins versants, a été initiée.

e. Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)

La directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007, dite directive « inondation », vise à réduire les conséquences négatives sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique liées aux inondations en établissant un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation. Elle demande aux États membres d'identifier et de cartographier les territoires à risque important d'inondation (TRI) et d'établir un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) à l'échelle de chaque grand bassin tous les six ans.

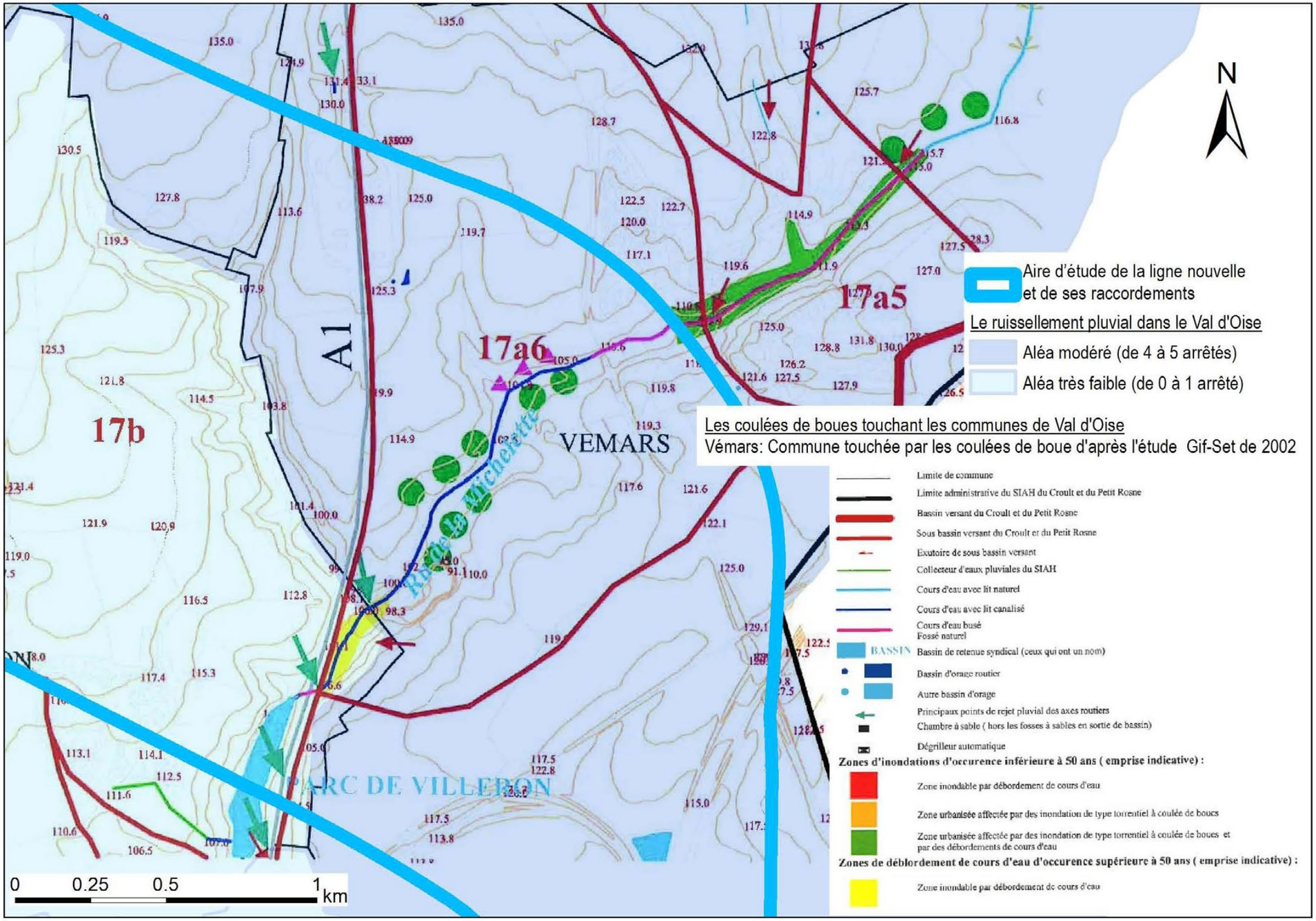
Sur le bassin Seine-Normandie, la première cartographie des TRI a été arrêtée fin 2013 et fin 2014. Le plan de gestion des risques d'inondation 2016-2021 a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur du bassin le 7 décembre 2015 et est entré en vigueur le 22 décembre 2015.

Les objectifs généraux du PGRI du bassin Seine-Normandie sont les suivants :

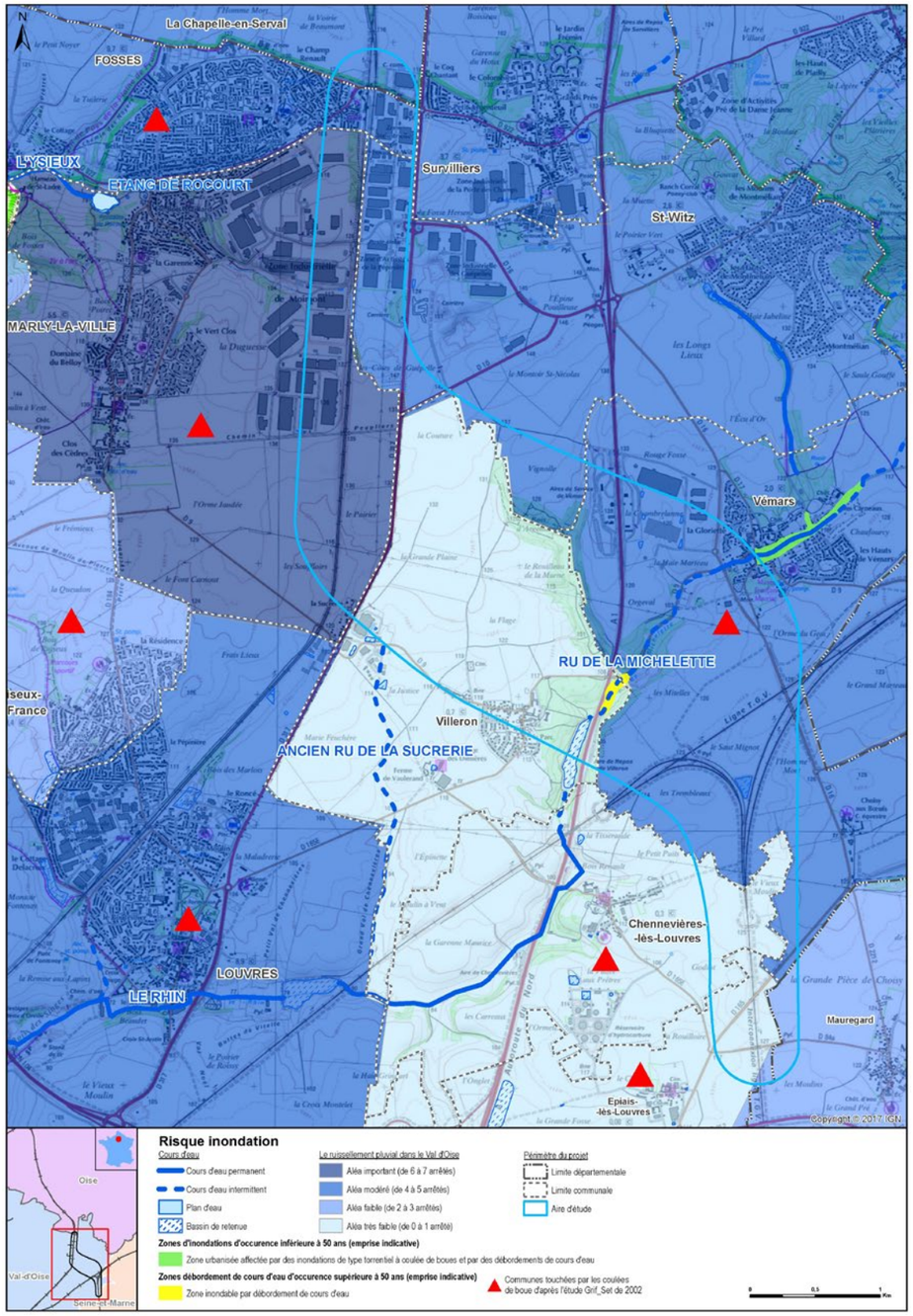
- Objectif 1 – Réduire la vulnérabilité des territoires ;
- Objectif 2 – Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages ;
- Objectif 3 – Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Objectif 4 – Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque.

Aucune commune de l'aire d'étude n'est concernée par un territoire à risque important d'inondation.

Figure 105 : Cartographie du risque inondation par débordement du ru de la Michelette (Schéma directeur d'assainissement du SIAH, juillet 2002)



Carte 10 : Risque inondation par ruissellement sur l'aire d'étude (données DDRM et SIAH)



CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES RISQUES NATURELS

Toutes les communes de l'aire d'étude sont concernées par un risque de sismicité faible.

Les communes de Saint-Witz, Marly-la-Ville et Survilliers sont concernées par des risques de mouvement de terrain, en raison de la présence :

- de carrières souterraines abandonnées (en dehors de l'aire d'étude) ;
- d'anciennes carrières à ciel ouvert (carrière des Côtes de Guépelle sur l'aire d'étude) ;
- de zones de dissolution de gypse (en dehors de l'aire d'étude) ;
- de cavités (une seule sur l'aire d'étude) ;
- de coulées de boues.

Marly-la-Ville et Saint-Witz sont également concernées par un risque de mouvement de terrain lié à la sécheresse et à la réhydratation des sols. D'anciennes carrières à ciel ouvert sont également recensées dans l'aire d'étude sur les communes de Vémars et Villeron.

Le risque de retrait-gonflement des argiles est faible sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Aucune commune ne fait l'objet d'un plan de prévention des risques de mouvement de terrain (PPRMt). Toutefois, sur les communes de Survilliers, Saint-Witz et Marly-la-Ville, des secteurs à risques liés à la présence de carrières souterraines abandonnées ont été délimités par arrêté préfectoral du 8 avril 1987. Cet arrêté vaut plan de prévention des risques au titre de l'article L.562-2 du Code de l'environnement.

Toutes les communes de l'aire d'étude sont concernées par un risque d'inondation par coulée de boues et par ruissellement. Le nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle est variable en fonction des communes. A Vémars, Saint-Witz, Marly-la-Ville et Fosses, l'aléa est modéré à fort en raison de la fréquence d'apparition de ces événements.

Dans l'aire d'étude, les communes de Villeron et Vémars sont concernées par un risque inondation par débordement du ru de la Michelette en amont du bassin de retenue « Parc de Villeron », à l'Est de l'autoroute A1. Aucune commune ne fait néanmoins l'objet d'un plan de prévention des risques inondation (PPRi).

Les risques naturels et le respect des plans de prévention associés constituent des enjeux majeurs et réglementaires pour l'implantation d'infrastructures de transport linéaires.

Compte tenu du risque inondation par ruissellement, majoritairement très faible à faible sur l'aire d'étude, d'une zone ponctuelle inondable par débordement du ru de la Michelette, d'un secteur avec un risque d'inondation par ruissellement et coulées de boues dans le Nord de l'aire d'étude, l'enjeu relatif au risque d'inondation est considéré comme moyen sur l'aire d'étude.

Les risques de mouvement de terrain, liés essentiellement à la présence de cavités et d'anciennes carrières à ciel ouvert, représentent également un enjeu moyen.

4.2.5. SYNTHÈSE DU MILIEU PHYSIQUE

La préservation du climat constitue un enjeu vis-à-vis du réchauffement climatique, et les actions qui découleront des PCAET s'imposeront à tous au travers de SCoT et des PLU.

Les conditions météorologiques au niveau de l'aire d'étude sont néanmoins assez clémentes. Ainsi, l'enjeu est considéré comme faible.

Sur l'aire d'étude, le relief est homogène hormis au niveau des deux talwegs, ainsi l'enjeu est considéré comme faible.

Compte tenu des caractéristiques des formations présentes au niveau de l'aire d'étude et de l'absence d'accident géologique majeur, l'enjeu relatif à la géologie est considéré comme faible.

Le respect du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (2010-2015) constitue un enjeu majeur et réglementaire pour la préservation des eaux souterraines et superficielles.

Compte tenu de la vulnérabilité et de la sensibilité associée des nappes superficielles du Lutétien et de l'Yprésien (Eocène moyen et inférieur), l'enjeu relatif à la préservation des eaux souterraines est considéré comme assez fort à fort.

Compte tenu de la présence d'un ru artificialisé au niveau de l'aire d'étude, avec une qualité de l'eau dégradée et qui ne fait l'objet d'aucun usage, l'enjeu relatif aux eaux superficielles est considéré comme faible.

Les risques naturels et le respect des plans de prévention associés constituent des enjeux majeurs et réglementaires pour l'implantation d'infrastructures de transport linéaires. Les risques naturels présents au sein de l'aire d'étude correspondent au risque de mouvement de terrain liés essentiellement à la présence de cavités et d'anciennes carrières à ciel ouvert (enjeu moyen) et au risque inondation par ruissellement (enjeu globalement faible, ponctuellement modéré).

4.3. MILIEU NATUREL

Ce chapitre décrit l'état actuel de l'environnement sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements. Les secteurs totalement urbanisés, localisés et loin du tracé, ont été retirés de l'aire d'étude et celle-ci a été élargie sur les zones agricoles et naturelles, pour permettre l'analyse du contexte écologique sur un périmètre de 10 km autour de cette aire, périmètre étendu à 20 km pour l'analyse du réseau Natura 2000.

Cet état actuel décrit les habitats naturels, la flore et la faune présents. Le diagnostic écologique des habitats, de la faune et de la flore repose sur les inventaires de terrain réalisés, en appui de données bibliographiques, afin d'être exhaustif et de prendre en compte l'ensemble des enjeux écologiques de la zone d'étude.

La méthodologie d'analyse est détaillée au chapitre 11.

4.3.1. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

4.3.1.1. Réseau Natura 2000

Mots-clés	Site Natura 2000, Zone de Protection Spéciale (ZPS), Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
Sources	DREAL Hauts-de-France DRIEE Île-de-France Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) d'Île-de-France (DRIEE)

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen regroupant un ensemble d'espaces naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'il contient. Ces sites sont désignés en application de deux directives européennes, dans l'objectif de maintenir la diversité biologique des milieux : la Directive « Oiseaux » et la Directive « Habitats ». Ce réseau vise à assurer la protection, le maintien ou le rétablissement des espèces et des habitats naturels qui, par leur rareté ou leur typicité à l'échelle européenne, doivent être conservés.

Aucun site appartenant au réseau Natura 2000 n'est présent dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements.

Les sites Natura 2000 les plus proches de l'aire d'étude sont la zone de protection spéciale (ZPS) des Forêts Picardes : massif des trois forêts et bois du roi (n° FR2212005), identifiée sur la commune de la Chapelle-en-Serval, la zone spéciale de conservation (ZSC) des Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville (n° FR2200380) et la ZPS des Sites de Seine-Saint-Denis (n° FR1112013) :

- la ZPS FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi » (13 615 hectares) est un vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi. Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intra forestiers et péri forestiers sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du Nord et du centre du Bassin Parisien. Cette ZPS accueille des espèces et des habitats à forte valeur patrimoniale, en particulier sur un plan avifaunistique. En effet la diversité des substrats permet la présence d'habitats forestiers, intra forestiers et péri forestiers remarquables qui créent une mosaïque favorable à la nidification ou l'hivernage d'espèces telles que le Busard Saint-Martin (Circus cyaneus), la Bondrée apivore (Pernis apivorus), le Pic mar (Dendrocopos medius), le Pic noir (Dryocopus martius)... Les faciès de landes sèches sur sables, très présents en forêt d'Ermenonville, accueillent une belle population d'Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus) (figure 107), espèce qui a, en partie, justifié le classement en ZPS ;

Figure 106 : Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus) (Photo Laurent Spanneut)

Figure 107 : Dicrane vert (Dicranum viride) (photo Ecosphère)

- la ZSC FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville » (2 396 hectares) est un complexe forestier de la couronne verte parisienne ; il réunit les forêts d'Halatte, Chantilly et Ermenonville, connu sous le nom de "Massif des Trois Forêts". Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intra forestiers et péri forestiers sur substrats variés : Hêtraies mésophiles, landes sèches européennes, dunes intérieures avec pelouses ouvertes, eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses, landes humides atlantiques septentrionales, forêts alluviales, prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux, prairies maigres de fauche de basse altitude… Ces milieux accueillent également une faune et une flore remarquables : Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale), Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros), Dicrane vert (Dicranum viride) (figure 108), Murin de Bechstein (Myotis bechsteinii), Vertigo de Des Moulins (Vertigo moulinsiana) ;

- la ZPS FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis » regroupe plusieurs parcs urbains proches de Paris, au sein desquels se sont développées des populations intéressantes d'oiseaux (en particulier la reproduction du Blongios nain (Ixobrychus minutus)).

Figure 108 : Blongios nain (Ixobrychus minutus) (photo Sébastien Siblet)

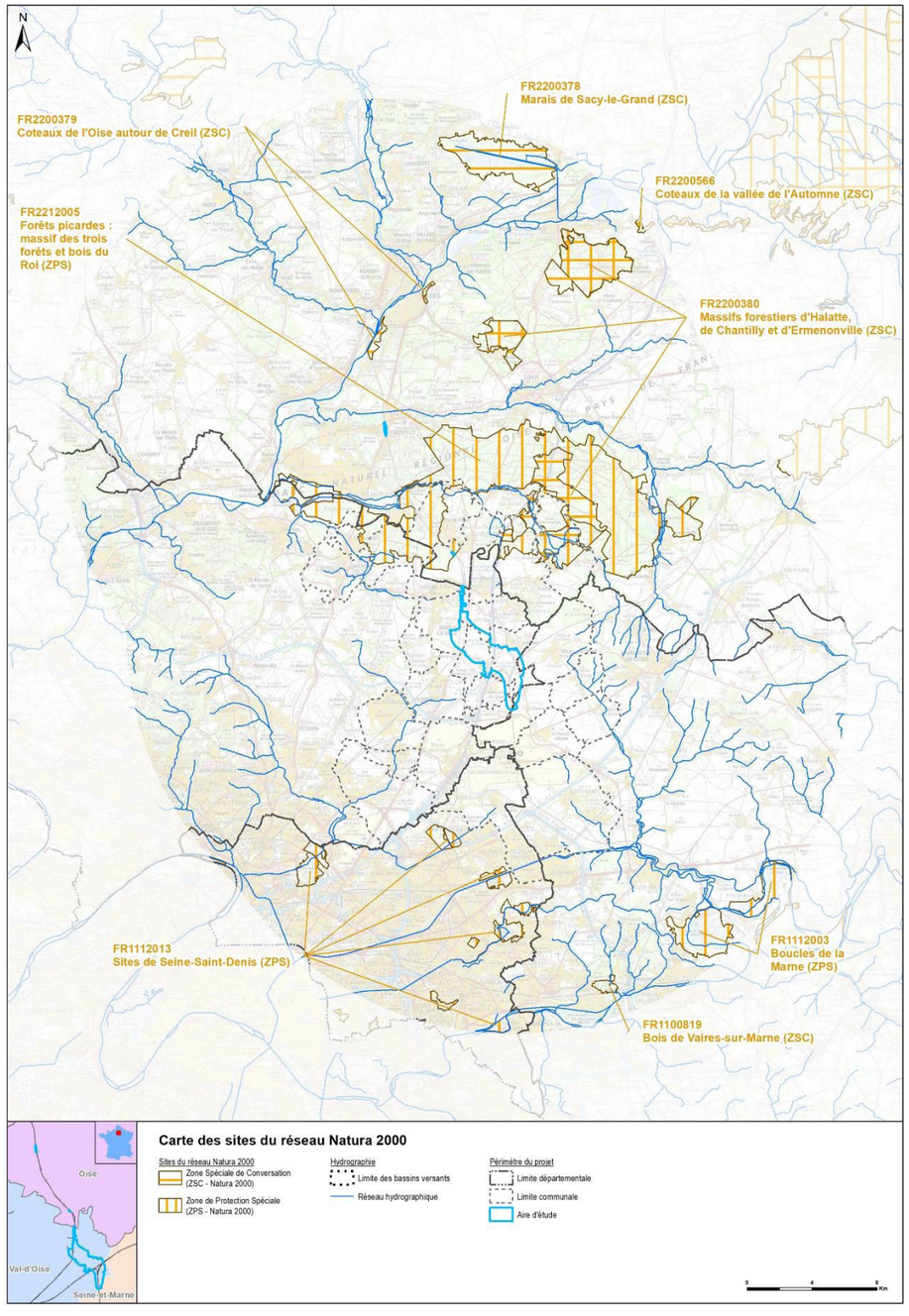
Les localisations des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements sont présentées sur la carte 11.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE RÉSEAU NATURA 2000

Aucun site du réseau Natura 2000 n'est recensé dans l'aire d'étude du projet de ligne nouvelle et de ses raccordements ou à proximité immédiate.

La sensibilité est donc considérée comme faible. Une évaluation des incidences Natura 2000 (voir chapitre 13) a néanmoins été réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact pour s'assurer qu'il n'existe pas de lien fonctionnel entre l'aire d'étude et les sites Natura 2000 les plus proches, conformément aux articles R.414-21 à 23 du Code de l'environnement.

Carte 11 : Localisation des sites NATURA 2000 dans un périmètre de 20 km autour de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements



4.3.1.2. Protection réglementaire des espaces naturels

Mots-clés	Zonages de protection réglementaire, réserves naturelles, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, parcs naturels régionaux, réserves de chasse et de faune
Sources	DREAL Hauts-de-France et DRIEE Île-de-France Charte du PNR Oise-Pays de France de janvier 2004 et nouvelle charte en cours de validation par décret.

Au niveau national, des dispositifs de protection réglementaire permettent d'interdire ou de limiter les activités humaines préjudiciables à la biodiversité remarquable : les sites classés et inscrits, les parcs naturels nationaux et régionaux, les arrêtés de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, les réserves biologiques dans le domaine forestier et les réserves de chasse et de faune sauvage pour les espèces d'intérêt cynégétique.

L'aire d'étude utilisée pour l'analyse des protections réglementaires est l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements.

a. Parc naturel régional (PNR) Oise-Pays de France et charte du PNR

Les parties des communes de Survilliers et Fosses en Île-de-France et la Chapelle-en-Serval en Hauts-de-France, incluses dans l'aire d'étude, sont situées dans le périmètre révisé du Parc naturel régional (PNR) Oise-Pays de France.

Le Parc naturel régional Oise-Pays de France constitue une entité géographique et historique à l'identité fortement marquée. S'étendant sur 60 000 hectares, il regroupe 58 communes (43 dans l'Oise depuis la fusion des communes d'Ognon et Villers-Saint-Frambourg et 15 dans le Val-d'Oise) et 110 000 habitants. Il conserve un caractère essentiellement rural, à dominante forestière et agricole et constitue un espace cohérent, très différent des territoires qui l'entourent (la vaste plaine agricole du Valois à l'Est, le pôle aéroportuaire et économique de Roissy et la vallée de l'Oise, fortement industrialisée). Il est traversé par différents réseaux de transports (réseaux routiers et autoroutiers avec l'A1, les lignes ferroviaires Paris-Creil et Creil-Compiègne, la LGV Nord…).

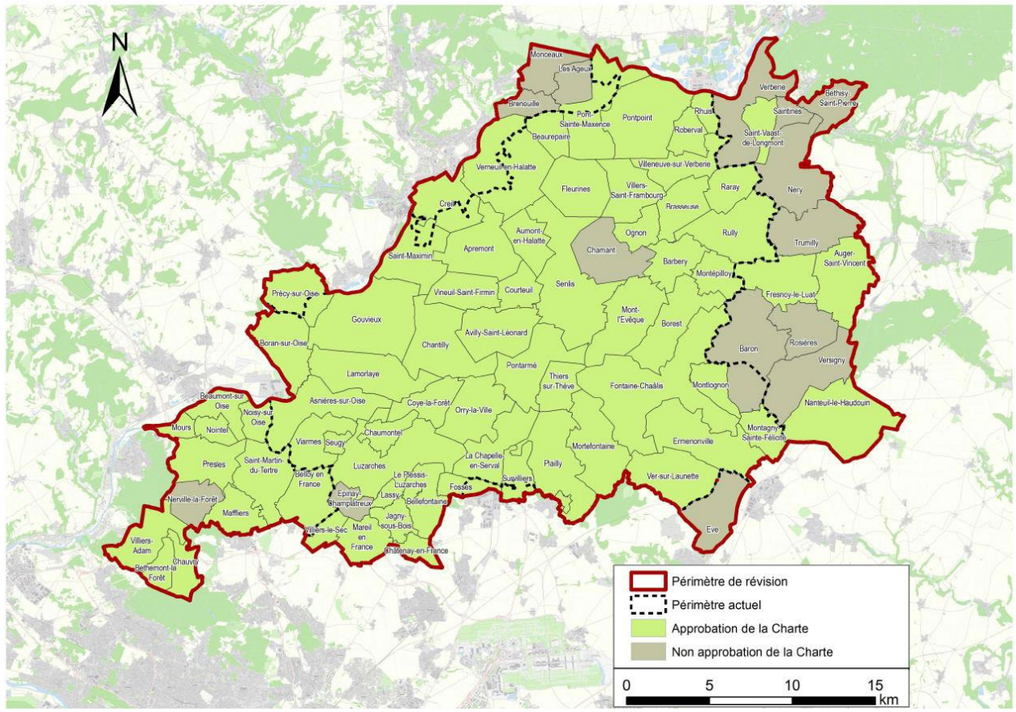
La charte du PNR qui date de janvier 2004 (date de création du PNR), est en cours de révision. Cette révision portera le nombre de communes concernées à 70. Elle vise à guider le territoire sur les 5 axes suivants :

- maintenir la diversité biologique et les continuités écologiques ;
- vers un territoire accueillant et responsable face aux changements climatiques ;
- favoriser un cadre de vie harmonieux, fondé sur la préservation des ressources ;
- accompagner un développement économique porteur d'identité ;
- un projet de territoire partagé.

Les communes de Survilliers et Fosses ont signé le projet de nouvelle charte et le périmètre du parc est prévu de s'étendre à l'ensemble de ces deux communes (le périmètre antérieur ne couvrant respectivement que les parties Nord et Ouest).

La localisation du PNR et de son extension projetée est présentée sur la figure 109 suivante et sur la carte 12.

Figure 109 : Approbations des communes à la nouvelle charte du PNR (source PNR Oise Pays de France – octobre 2019)

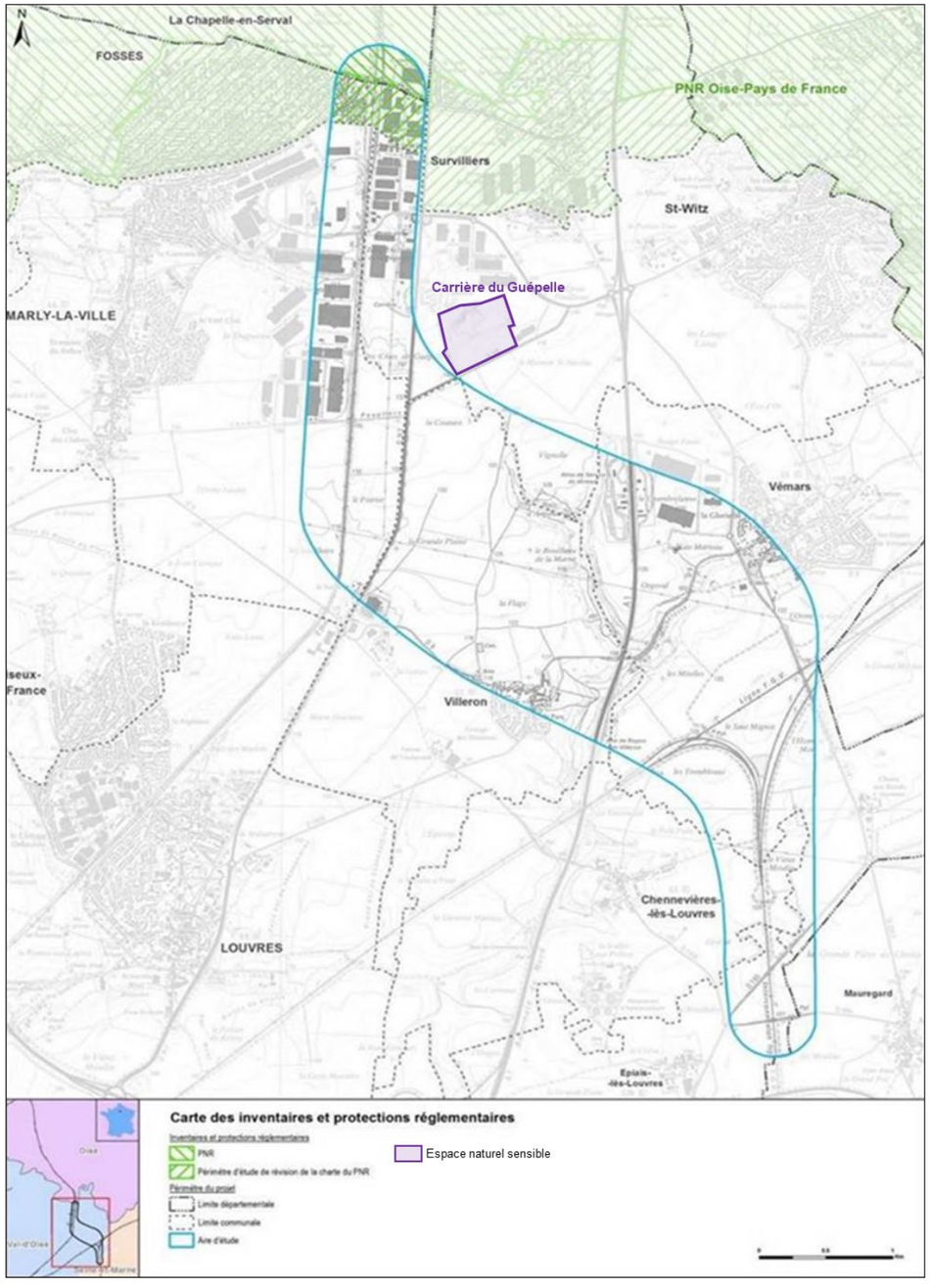


b. Autres protections réglementaires

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements n'est concernée par aucune autre protection réglementaire des espaces naturels : parc naturel national, arrêté de protection de biotope, réserve naturelle nationale ou régionale, réserve de chasse et de faune sauvage et réserve biologique.

Les protections par le classement en sites classés et inscrits sont traitées dans le chapitre paysage et patrimoine.

Carte 12 : Emprise du PNR Oise Pays-de-France et extensions projetées dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle (PNR Oise-Pays de France, DREAL Hauts-de-France, DRIEE Île-de-France)



CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES DES ESPACES NATURELS

La seule protection réglementaire des espaces naturels recensée dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements est le Parc naturel régional Oise Pays-de-France (sont concernées la commune de la Chapelle-en-Serval par le zonage existant et les communes de Fosses et Survilliers par le projet d'extension visant à intégrer l'ensemble de leur périmètre communal dans le PNR).

Aucune réserve naturelle nationale, régionale, aucun arrêté de protection de biotope, aucune réserve de chasse et de faune sauvage et réserve biologique n'est présente dans cette aire d'étude.

La protection et la valorisation des espaces inclus dans un parc naturel régional constituent un enjeu fort et réglementaire. L'extrémité Nord de l'aire d'étude étant incluse dans le périmètre du PNR et de ses extensions projetées, la sensibilité est considérée comme forte dans ce secteur.

4.3.1.3. Inventaires patrimoniaux

Mots-clés	ZNIEFF de type I, ZNIEFF de type II
Sources	DREAL Hauts-de-France et DRIEE Île-de-France

Les inventaires patrimoniaux au niveau national permettent d'identifier les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Ces inventaires sont des outils de connaissance. Ils ne constituent pas une mesure de protection juridique directe. L'objectif principal de ces inventaires est un outil d'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel. Parmi ces inventaires figure l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) détaillé ci-après.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Il convient de distinguer deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II, sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

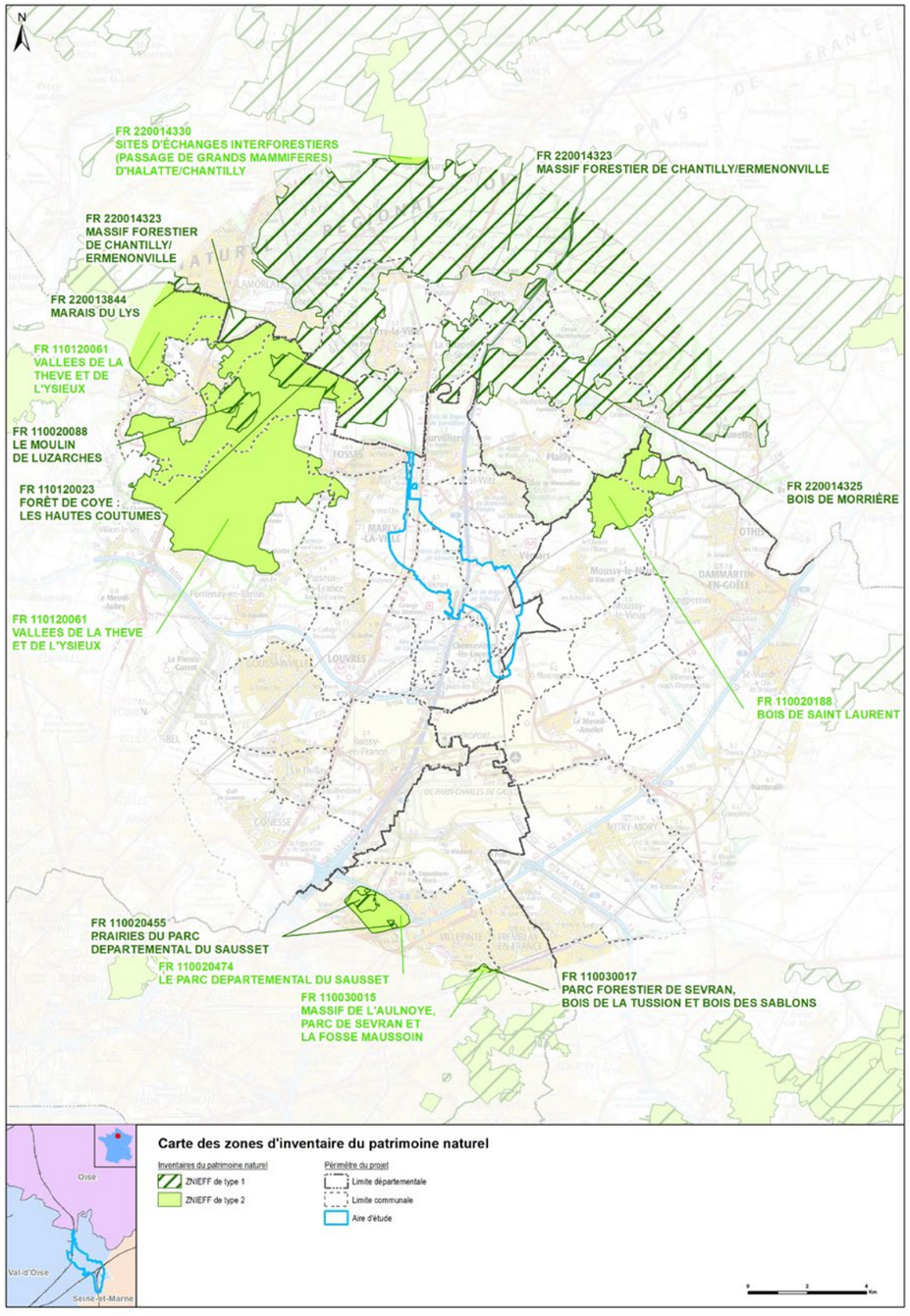
Aucune ZNIEFF n'est identifiée dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements.

La ZNIEFF la plus proche est la ZNIEFF de type I « Massif forestier de Chantilly/Ermenonville » à 1,2 km au Nord-Ouest de la limite de la zone d'étude. (cf. tableau 20).

Tableau 20 : Localisation des zones d'inventaire du patrimoine naturel et lien vers la description

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport à l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements	Lien actif vers la fiche INPN
ZNIEFF de type I Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique	FR 2200014323 « Massif forestier de Chantilly/ Ermenonville »	1,2 km	https ://inpn.mnhn.fr/ zone/znieff/220014323
	FR 220014325 « Bois de Morrière »	1,9 km	https ://inpn.mnhn. fr/docs/ZNIEFF/ znieffpdf/220014325
	FR 110120023 « Forêt de Coye : les hautes coutumes »	3 km	https ://inpn.mnhn.fr/ zone/znieff/110120023
	FR 110020088 « Le Moulin de Luzarches »	5,2 km	https ://inpn.mnhn.fr/ zone/znieff/110020088
	FR 110030017 « Parc forestier de Sevran, Bois de la Tussion et Bois des Sablons »	6,3 km	https ://inpn.mnhn.fr/ zone/znieff/110030017
	FR 110020455 « Prairies du parc départemental du Sausset »	8,3 km	https ://inpn.mnhn.fr/ zone/znieff/110020455
	FR 220013844 « Marais du Lys »	8,8 km	https ://inpn.mnhn.fr/ zone/znieff/220013844
	FR 110020453 « Coteau du parc départemental du Sausset	8,9 km	https ://inpn.mnhn.fr/ zone/znieff/110020453
ZNIEFF de type II Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique	FR 110120061 « Vallées de la Thève et de l'Ysieux »	1,8 km	https ://inpn.mnhn. fr/docs/ZNIEFF/ znieffpdf/110120061
	FR 110020188 « Bois de Saint-Laurent »	2,9 km	https ://inpn.mnhn. fr/docs/ZNIEFF/ znieffpdf/110020188
	FR 110020474 « Le parc départemental du Sausset »	8,3 km	https ://inpn.mnhn.fr/ zone/znieff/110020474
	FR 110030015 « Massif de l'Aulnoye, parc de Sevran et la Fosse Maussoin »	9,6 km	https ://inpn.mnhn.fr/ zone/znieff/110030015
	FR 220014330 « Sites d'échanges inter forestiers d'Halatte/ Chantilly »	9,7 km	https ://inpn.mnhn.fr/ zone/znieff/220014330

Carte 13 : Zones d'inventaires identifiées dans un périmètre de 10 km autour de l'aire d'étude



CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES INVENTAIRES PATRIMONIAUX

Aucun inventaire patrimonial des espaces naturels (Zone d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type I ou II) n'est recensé dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements.

4.3.1.4. Protection des espaces naturels par la maîtrise foncière

Mots-clés	ENS, CREN, schéma départemental des ENS
Sources	DREAL Hauts-de-France et DRIEE Île-de-France. Réseau des conservatoires des Espaces Naturels Schéma départemental des espaces naturels de l'Oise, 2008 Schéma départemental des espaces naturels sensibles du Val-d'Oise, 2015 Conservatoire régional des espaces naturels (CREN) de Picardie Conservatoire régional des espaces naturels (CREN) d'Île-de-France Conseil Départemental du Val-d'Oise, données acquises en concertation

La protection des espaces naturels est également réalisée par la maîtrise foncière de ces espaces. Plusieurs outils de protection existent : le classement en espace naturel sensible (ENS), l'acquisition par les Conservatoires régionaux des espaces naturels (CREN) et le classement en forêt domaniale.

Les espaces naturels sensibles (ENS) sont des terrains acquis par les Conseils départementaux, au titre de la taxe départementale des ENS. Les ENS ont pour objectifs de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues, d'assurer la sauvegarde des habitats naturels et d'aménager ces espaces pour être ouverts au public.

Les conservatoires régionaux d'espaces naturels (CREN) sont des associations à but non lucratif. Leur action est fondée sur la maîtrise foncière et d'usage.

a. Conservatoires Régionaux d'Espaces naturels

Aucun site géré par les conservatoires d'Île-de-France ou des Hauts-de-France n'est recensé dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements. Les plus proches sont situés à plus de 3,6 km vers le Nord (Bois de Morrière et Vallée de la Thève). Ils n'ont pas de lien écologique avec la zone d'étude.

b. Espaces Naturels Sensibles et schémas départementaux associés

Schémas départementaux des espaces naturels sensibles

Le département de l'Oise mène actuellement la révision de son Schéma départemental des Espaces naturels qui date de 2008.

Le département du Val d'Oise est doté d'un Schéma départemental des Espaces naturels Sensibles datant de novembre 2015. Ce document récapitule notamment les actions entreprises en faveur des ENS et le plan d'action pour la période 2015-2025.

Espace naturel remarquable du Guépelle

Un ENS est présent en bordure de la partie Nord de l'aire d'étude, l'ancienne carrière du Guépelle (Source : Rapport pour la sauvegarde, la mise en valeur et l'étude du site fossilifère du Guépelle) située sur la commune de Saint-Witz (voir carte 14).

La carrière du Guépelle est un témoin de l'histoire géologique du Val d'Oise (site géologique d'intérêt régional, faciès originaux et très fossilifères). Ce site, constitué de 85 parcelles de bois, marais et carrières, récemment acquises par le Conseil Départemental du Val d'Oise, est en cours d'examen pour un classement en Réserve Naturelle Régionale (R.N.R.).

On retrouve sur ce site deux types d'habitats : des carrières de sables, argiles et des terrains en friches remblayés suite à exploitation. Les carrières et sablières offrent des milieux pionniers. Aucune espèce protégée ou rare n'a été recensée sur le site. Celui-ci abrite en revanche une faune remarquable : Hirondelle de rivage, Guêpier d'Europe, Petit Gravelot, Oedicnème criard (oiseaux), Crapaud calamite (amphibiens)…

L'aire d'étude ne fait que jouxter ce site sur sa partie Sud et n'englobe pas les secteurs remarquables de cette carrière.

Figure 110 : Vue d'ensemble de la carrière du Guépelle, avant la cessation d'activité du carrier (septembre 2007) et après réaménagement écologique (mars 2020)

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES ESPACES NATURELS SENSIBLES

Un espace naturel sensible (ENS) est identifié bordant la partie Nord de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements : la carrière du Guépelle, à hauteur de Saint-Witz.

Aucun site du Conservatoire régional des Espaces Naturels (CREN) n'est recensé dans l'aire d'étude.

Carte 14 : Espaces naturels protégés par maîtrise foncière et sites gérés par le CEN de Picardie dans un périmètre de 10 km autour de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Schémas départementaux du Val-d'Oise et de l'Oise)

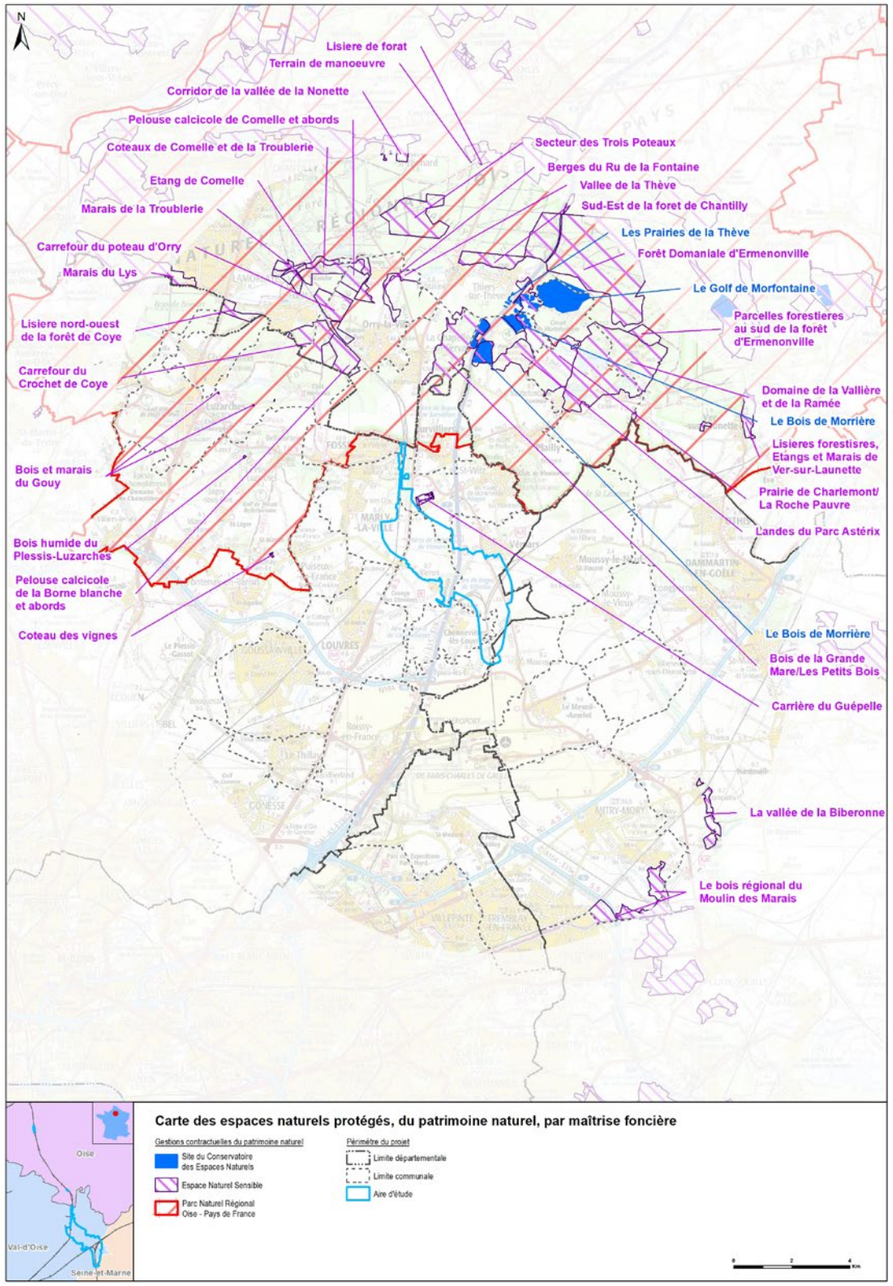


Tableau 21 : Localisation et description des zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel (périmètre de 10 km autour de l'aire d'étude)

Type de classement	Site concerné	Distance par rapport à l'aire d'étude de la ligne de nouvelle et de ses raccordements	Lien actif vers la fiche INPN
ZPS (Natura 2000)	FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi »	1,2 km	https ://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2212005
	FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis »	8,3 km	https ://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR1112013
ZSC (Natura 2000)	FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville »	3,6 km	https ://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2200380
PNR	FR8000043 Parc naturel régional « Oise Pays-de-France »	Partiellement compris dans le périmètre	https ://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR8000043
CEN	Le bois de Morrière	3,6 km	http ://conservatoirepicardie.org/le-bois-de-morriere
	Les prairies de la Thève : les prairies de la grande mare (Plailly)	3,9 km	http ://conservatoirepicardie.org/les-prairies-de-la-grande-mare
	Les prairies de la Thève : les prairies du plat d'eau et des sablons (Plailly, Thiers sur Thève)	5,7 km	http ://conservatoirepicardie.org/les-prairies-du-plat-d-eau-et-des-sablons
	Les prairies de la Thève : les prairies d'Urqueise (Thiers sur Thève)	5,8 km	http ://conservatoirepicardie.org/les-prairies-d-urquebise
	Le golf de Mortefontaine	6,7 km	http ://conservatoirepicardie.org/le-golf-de-morfontaine

4.3.1.5. Schéma régional de cohérence écologique

Mots-clés	SRCE et trames verte et bleue
Sources	DREAL Hauts-de-France et DRIEE Île-de-France SRCE Île-de-France (septembre 2013) Projet de SRADDET Hauts-de-France (2019)

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est le document cadre à l'échelle régionale pour la mise en œuvre de la trame verte et bleue.

L'objectif principal du SRCE est l'identification de la trame verte et bleue d'importance régionale.

Le SRCE doit être pris en compte par les documents d'urbanisme, par les projets d'aménagement et d'infrastructures, par les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux...

Le SRCE de l'Île-de-France a été approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013, et adopté par arrêté (n°2013294-0001) du préfet de la région le 21 octobre 2013. Il prend en compte les orientations du SDRIF dans ses préconisations.

Les éléments du SRCE positionnés dans l'aire d'étude sont les suivants :

- corridors des milieux calcaires à fonctionnalité réduite venant du Sud et terminant leur course au Nord dans le vallon d'Argenteuil et le vallon du ru de la Michelette. Ils correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils se situent en milieux calcaires, intégrant notamment les pelouses calcaires. Ils sont à fonctionnalité réduite car ne peuvent être empruntés que par une partie des espèces ou guildes d'espèces, généralement par les espèces les moins exigeantes ou à dispersion aérienne ;
- corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes passant au Nord du projet de ligne nouvelle à l'Est entre Survilliers et Saint-Witz en direction de Plailly et vers l'Ouest au Sud de Fosses, pour rejoindre la vallée de l'Ysieux en direction de Luzarches. Ces corridors sont susceptibles d'être empruntés par l'ensemble des espèces ou guildes d'espèces de la sous-trame herbacée. Ils concernent toutes sortes d'espèces ayant des modalités de déplacement différentes (terrestres ou aériennes) et des exigences plutôt élevées en matière de qualité des habitats ;
- cours d'eau intermittents à préserver et / ou à restaurer, représentés par le ru de la Michelette ;
- deux connexions multi trames, situées au Sud du franchissement de l'A1 et à proximité du raccordement projeté de la ligne nouvelle avec la ligne Paris-Creil. Elles correspondent soit au maintien d'espaces ouverts agricoles (" coupures vertes ") entre des zones urbanisées qui tendent à se rejoindre, au risque de générer une barrière difficilement franchissable par une partie des espèces ; soit à la préservation de zones agricoles tampons en lisière de massifs forestiers en voie d'enclavement par l'urbanisation. Le maintien de leurs fonctionnalités doit être recherché, notamment afin de ne pas déconnecter certains réservoirs de biodiversité.

La carte 15 en page suivante localise l'aire d'étude sur la carte du SRCE. La carte 16 présente les trames verte et bleue du SRCE.

À l'échelle de l'ancienne région picarde, un projet de SRCE a été élaboré. Ce schéma est repris dans le cadre du SRADDET des Hauts-de-France, validé le 4 août 2020.

Ce document identifie notamment l'enjeu que constitue la ligne ferroviaire existant vers Creil, au Nord de l'aire d'étude, sur la partie de son tracé traversant la forêt de Coye, comme une « coupure arborée de réservoir de biodiversité par les infrastructures de transport importantes et majeures ». Ce point est développé dans le paragraphe 4.3.1.6 suivant.

A noter que les cartes ci-après mettent en évidence des corridors et des éléments au-delà des limites régionales sur une dizaine de kilomètres pour la prise en compte des corridors interrégionaux.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

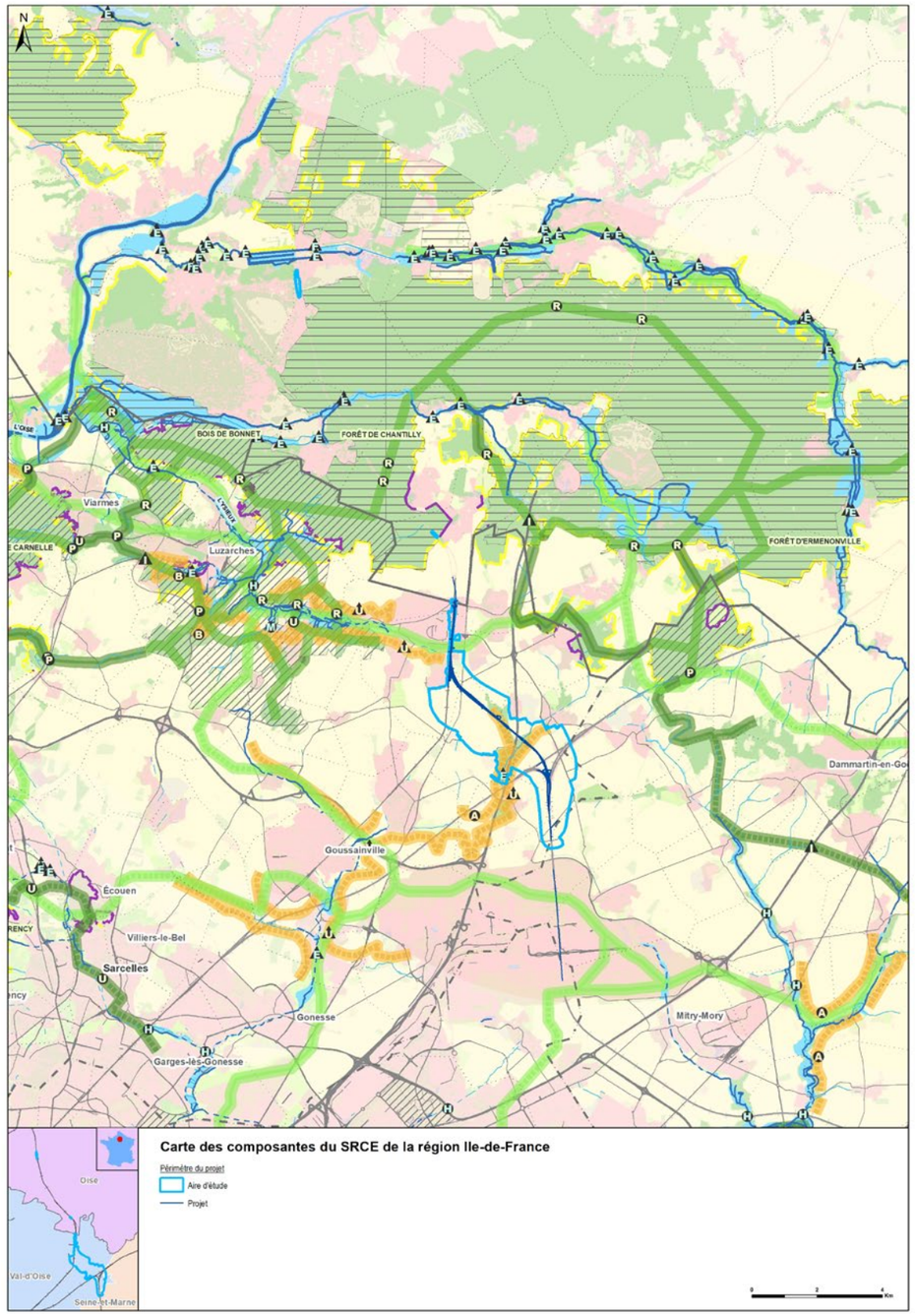
Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de l'Île-de-France a été approuvé le 26 septembre 2013. À l'échelle de l'aire d'étude, il identifie comme enjeux :

- le ru de la Michelette en tant que cours d'eau intermittent à préserver et/ou à restaurer ;
- la zone de raccordement avec la ligne existante et le passage de l'autoroute A1 comme « autres connexions multi trames » à préserver ou à restaurer.

La préservation de la trame verte et bleue, incluant notamment des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques représente un enjeu fort. L'aire d'étude inclut trois éléments à préserver ou à restaurer.

Plus au Nord, la ligne existante vers Creil, sur laquelle se raccorde le projet, est indiquée comme élément fragmentant sur sa traversée de la forêt de Coye dans le document de référence à l'échelle de l'ancienne région picarde.

Carte 15 : Carte des composantes du SRCE de la région Île-de-France



Carte des composantes du SRCE de la région Ile-de-France - Légende

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Réservoirs de biodiversité
- Réservoirs de biodiversité

Autres espaces d'intérêt écologique hors Ile-de-France
- Autres espaces d'intérêt écologique hors Ile-de-France

Corridors de la sous-trame arborée
- Corridors fonctionnels diffus au sein des réservoirs de biodiversité
- Corridors fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité
- Corridors à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité

Corridors de la sous-trame herbacée
- Corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes
- Corridors à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes
- Corridors des milieux calcaires à fonctionnalité réduite

Corridors et continuum de la sous-trame bleue
- Cours d'eau et canaux fonctionnels
- Cours d'eau et canaux à fonctionnalité réduite
- Cours d'eau intermittents fonctionnels
- Cours d'eau intermittents à fonctionnalité réduite
- Corridors et continuum de la sous-trame bleue

ÉLÉMENTS FRAGMENTANTS

Obstacles des corridors arborés
- Infrastructures fractionnantes

Obstacles des corridors calcaires
- Coupures urbaines

Obstacles de la sous-trame bleue
- Obstacles à l'écoulement (ROE v3)

Point de fragilité des corridors arborés
- Routes présentant des risques de collisions avec la faune
- Passages contraints au niveau d'un ouvrage sur une infrastructure linéaire
- Passages difficiles dûs au mitage par l'urbanisation
- Passages prolongés en cultures
- Clôtures difficilement franchissables

Points de fragilité des corridors calcaires
- Coupures boisées
- Coupures agricoles

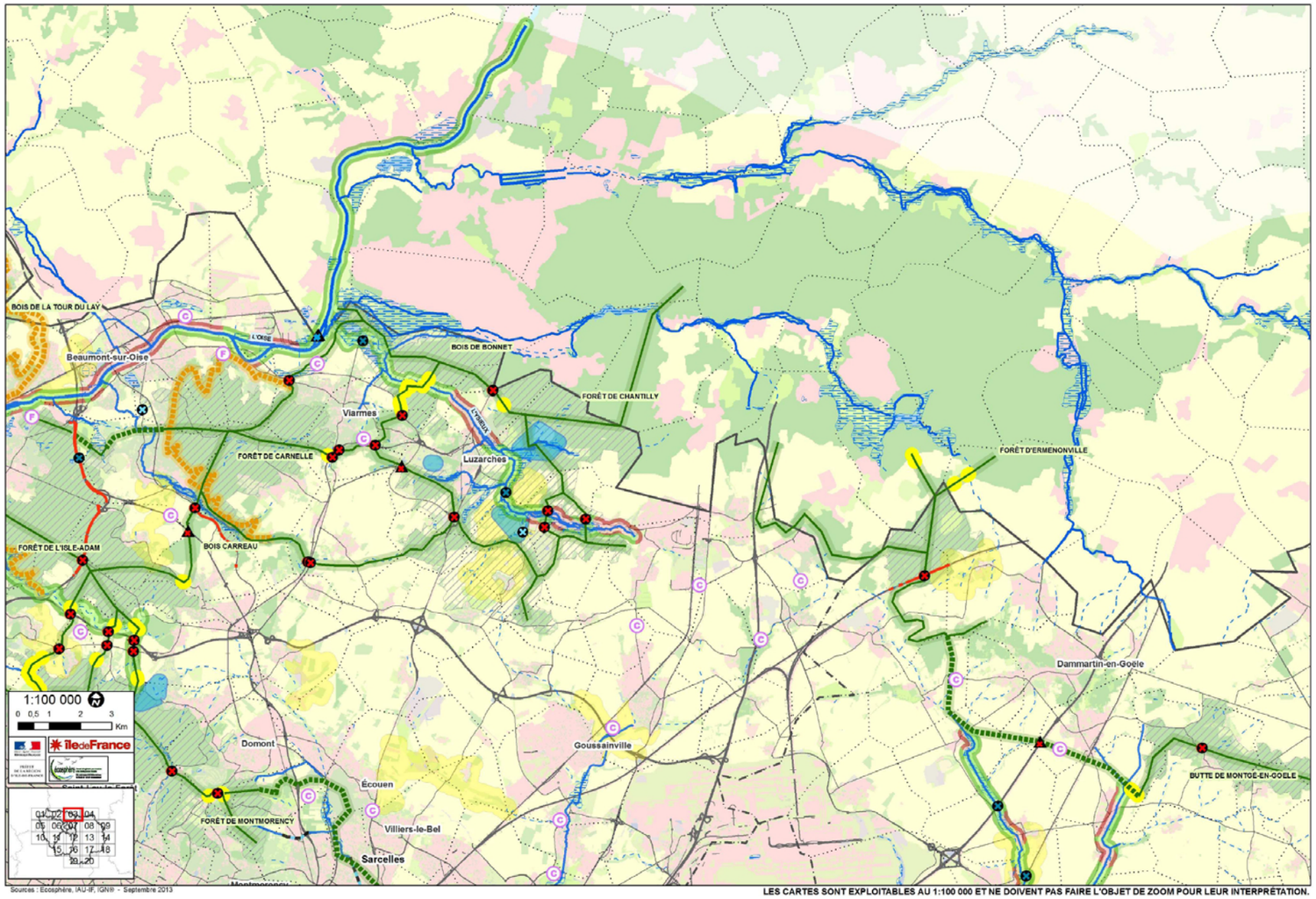
Points de fragilité des continuités de la sous-trame bleue
- Secteurs riches en mares et mouillères recoupés par des infrastructures de transport
- Milieux humides alluviaux recoupés par des infrastructures de transport

OCCUPATION DU SOL
- Boisements
- Formations herbacées
- Cultures
- Plans d'eau et bassins
- Carrières, ISD et terrains nus
- Tissu urbain
- Lisières urbanisées des boisements de plus de 100 hectares
- Lisières agricoles des boisements de plus de 100 hectares

Infrastructures de transport
- Infrastructures routières majeures
- Infrastructures ferroviaires majeures
- Infrastructures routières importantes
- Infrastructures ferroviaires importantes
- Infrastructures routières de 2e ordre
- Infrastructures ferroviaires de 2e ordre

- Limites régionales
- Limites communales
- Limites départementales

Carte 16 : Éléments de trame verte et bleue identifiés dans le SRCE de la région Île-de-France



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

CORRIDORS À PRÉSERVER OU RESTAURER

Principaux corridors à préserver
- Corridors de la sous-trame arborée
- Corridors de la sous-trame herbacée

Corridors alluviaux multitrames
- Le long des fleuves et rivières
- Le long des canaux

Principaux corridors à restaurer
- Corridors de la sous-trame arborée
- Corridors des milieux calcaires

Corridors alluviaux multitrames en contexte urbain
- Le long des fleuves et rivières
- Le long des canaux

Réseau hydrographique
- Cours d'eau à préserver et/ou à restaurer
- Autres cours d'eau intermittents à préserver et/ou à restaurer

Connexions multitrames
- (F) Connexions entre les forêts et les corridors alluviaux
- (C) Autres connexions multitrames

ÉLÉMENTS FRAGMENTANTS À TRAITER PRIORITAIREMENT

Obstacles et points de fragilité de la sous-trame arborée
- Coupures des réservoirs de biodiversité par les infrastructures majeures ou importantes
- Principaux obstacles
- Points de fragilité des corridors arborés

Obstacles et points de fragilité de la sous-trame bleue
- Cours d'eau souterrains susceptibles de faire l'objet d'opérations de réouverture
- Obstacles à traiter d'ici 2017 (L. 214-17 du code de l'environnement)
- Obstacles sur les cours d'eau
- Secteurs riches en mares et mouillères recoupés par des infrastructures de transport
- Milieux humides alluviaux recoupés par des infrastructures de transport

ÉLÉMENTS À PRÉSERVER
- Réservoirs de biodiversité
- Milieux humides

AUTRES ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT MAJEUR
pour le fonctionnement des continuités écologiques
- Secteurs de concentration de mares et mouillères
- Mosaïques agricoles
- Lisières agricoles des boisements de plus de 100 ha situés sur les principaux corridors arborés

OCCUPATION DU SOL

Occupation du sol
- Boisements
- Formations herbacées
- Cultures
- Plans d'eau et bassins
- Carrières, ISD et terrains nus
- Tissu urbain

Infrastructures de transport
- Infrastructures routières majeures
- Infrastructures ferroviaires majeures
- Infrastructures routières importantes
- Infrastructures ferroviaires importantes
- Infrastructures routières de 2e ordre
- Infrastructures ferroviaires de 2e ordre

- Limites régionales
- Limites départementales
- Limites communales

4.3.1.6. Analyse des enjeux des continuités supra-régionales sur la ligne Paris-Creil-Amiens

La ligne ferroviaire existante Paris-Creil-Amiens coupe un grand continuum forestier, considéré d'enjeu national/international (représentant un des plus grands corridors de l'Ouest de l'Europe), dont les axes de déplacement de la faune et, notamment, des cervidés, sont suivis et connus depuis de nombreuses années.

Ce corridor s'étale sur plus de 120 km du Sud-Ouest vers le Nord-Est, sur la rive gauche de l'Oise et traverse deux régions (Île-de-France et Hauts-de-France) et trois départements (Val d'Oise, Oise et Aisne). Il se poursuit au-delà des départements cités et offre une continuité jusqu'aux massifs forestiers bordant la Marne, au Sud de Reims (Forêt de la Montagne de Reims, Forêts d'Epernay, de Vassy, d'Enghien, de la Charmoye…). A partir de Reims, ce corridor se poursuit vers l'Est, via des vallées boisées et trois grands camps militaires (aux terrains boisés entrecoupés de landes) : les camps de Moronvilliers, de Mourmelon et de Suippes. Au final, ce corridor permet de relier les massifs forestiers picards et parisiens, avec ceux de l'Est de la France, des Ardennes et de la Belgique (voir carte 17).

Ce grand ensemble forestier présente probablement des connexions plus diffuses avec des bois privés ou des ensembles boisés plus éparpillés, notamment sur les secteurs du Laonnois, du Soissonnais, du Sud-Est de l'Oise et du Sud de la Somme, via l'ensemble des vallées humides boisées et des corridors en « pas japonais » constitués de petits bois ou bosquets. Des données d'observations de Cerf élaphe (https ://clicnat.fr/espece/61000) viennent d'ailleurs appuyer en ce sens, avec des observations récentes d'individus et/ou de populations sur la vallée de l'Avre ou dans des boisements Sud-amiénois, dans la Somme, ou des populations connues, entre Laon et Soissons, ou encore au niveau du camp militaire de Sissonne.

L'ensemble constitue ainsi un continuum boisé (carte 17) couvrant une superficie de plus de 600 km², essentiellement domaniale, confiant à cet ensemble un caractère d'importance supra-régionale en matière de continuités boisées. Au sein d'une matrice urbaine dense et dans un contexte de nombreux axes linéaires de transport, ce corridor présente un intérêt tout particulier, notamment dans le Sud du territoire.

L'analyse des noyaux de population de Cerf élaphe et des déplacements des individus, menée par l'Association Multidisciplinaire des Biologistes de l'Environnement (A.M.B.E, 2012) a permis de dresser l'état des lieux des différents corridors écologiques reliant les boisements du continuum forestier et la bio-évaluation de chacune des voies de déplacements rencontrées, et notamment de la portion concernée par la voie ferrée existante entre Chantilly et Survilliers-Fosses (appelée Corridor à la limite Sud de l'Oise et du Val-d'Oise).

Il ressort de cette analyse l'enjeu fort de portée nationale en matière de déplacements de la faune, pour ce corridor.

4.3.2. EXPERTISES DE LA FLORE ET DES UNITÉS DE VÉGÉTATION

Les méthodologies adoptées pour l'étude des habitats naturels et de la flore suivent la chronologie suivante : relevés de terrain ; traitement et analyse des données ; évaluation des enjeux écologiques.

Les prospections floristiques ont été réalisées en 2011, 2012, 2017 et 2019.

La méthodologie de ces expertises est détaillée au chapitre 11.

4.3.2.1. Description des végétations

Les quinze grandes unités de végétations rencontrées dans l'aire d'étude sont décrites sous forme de tableau synthétique (cf. tableau 22) comprenant les rubriques suivantes :

- Unité de végétation : une végétation correspond généralement à un syntaxon au sens phytosociologique. Toutefois, en fonction du degré de précision recherché cartographiquement et des difficultés de caractérisation de certaines végétations (typicités), une végétation peut comprendre plusieurs syntaxons ;
- Syntaxon représentatif : intitulé des groupements végétaux selon la nomenclature phytosociologique. Hors cas particuliers, les micro-habitats ne sont généralement pas caractérisés ;
- Code EUNIS : classification de référence des habitats au niveau européen ; remplace la classification CORINE Biotopes ;
- Directive « Habitats » : habitat inscrit à l'annexe I de la directive « Habitats Faune Flore » 92/43/CEE ;
- Description et localisation : physionomies, facteurs écologiques, facteurs anthropiques, espèces dominantes, localisation dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements… ;
- Cortège végétal indicateur : espèces diagnostiques du syntaxon ainsi que les espèces compagnes principales.

Carte 17 : Localisation du continuum forestier du Nord de Paris

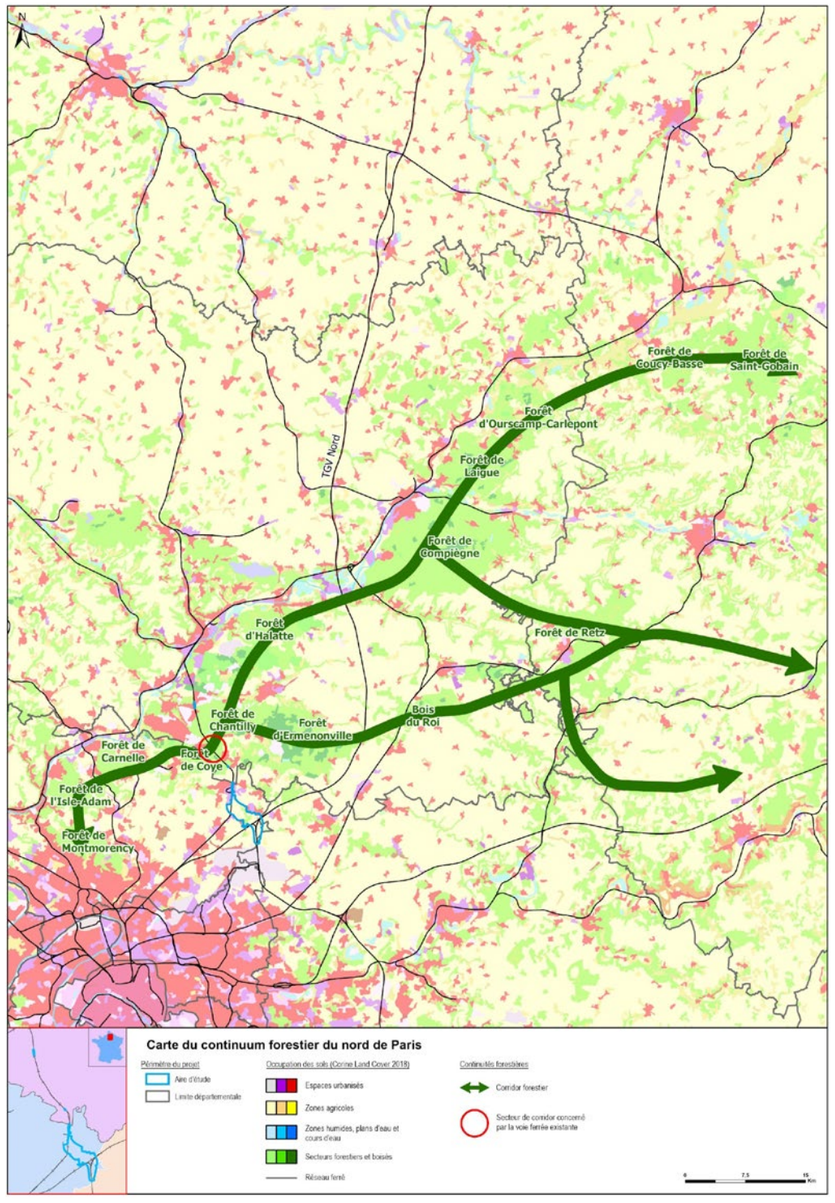


Tableau 22 : Grandes unités de végétation et flore présente dans l'aire d'étude

Unités de végétation	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats »	Description et localisation	Cortège végétal indicateur
Végétation commensale des cultures	Chenopodietalia albi Tüxen & W. Lohmeyer ex von Rochow 1951	I1.1	Non	Unité de végétation représentant la très grande majorité de l'occupation du sol de l'aire d'étude (céréales, betteraves…). Les méthodes culturales intensives (herbicides) limitent très fortement l'expression de la végétation qui ne s'exprime généralement qu'en bord de champs et de chemins. Les principales espèces végétales rencontrées possèdent ainsi une large amplitude écologique et peuvent être qualifiées de typiques de ces milieux perturbés.	Espèces caractéristiques : Mercuriale annuelle (Mercurialis annua), Amarante hybride *(Amaranthus hybridus), Chénopode blanc (Chenopodium album), Matricaire fausse-camomille (Matricaria discoida), Folle avoine (Avena fatua), Cirse des champs (Cirsium arvense), Geranium découpé (Geranium dissectum)*…
Végétation des sols tassés	(1) *Polygono arenastri* – Coronopodion squamati Braun-Blanq. ex G. Sissingh 1969 (2) *Polygono arenastri* – Poetalia annuae Tüxen in Géhu, J.L. Rich. & Tüxen 1972 corr. Rivas Mart., Báscones, T.E. Diáz, Fern. Gonz. & Loidi 1991	E5.13 x J4.2 x J6.41	Non	Végétation très rase ou absente. Cette unité correspond aux chaussées, chemins (agricoles) et aux zones de stockage temporaire des produits agricoles (betteraves).	(1) Espèces caractéristiques : Renouée des oiseaux *(Polygonum aviculare)*, Agrostis stolonifère *(Agrostis stolonifera*), Paturin annuel *(Poa annua)*… (2) Espèces caractéristiques : Pâturin annuel *(Poa annua),* Renouée des oiseaux *(Polygonum aviculare)*, Grand plantain *(Plantago major)*…
Friches vivaces rudérales	(1) *Dauco carotae* – Melilotion albi Görs 1966 (2) *Arction lappae* Tüxen 1937	E5.1	Non	Ces friches comprennent des formations mésophiles sur sols relativement secs et assez peu enrichis ainsi que des formations nitrophiles sur sols généralement plus frais et surtout enrichis en matières organiques. Elles sont omniprésentes au sein de l'aire d'étude sur le moindre interstice perturbé et laissé libre à la recolonisation végétale : abords des zones urbanisées, délaissés routiers et ferroviaires, bords de voies ferrées…	(1) Friches mésophiles : Calamagrostis epigejos *(Calamagrostis epigejos)*, Chardon crépu *(Carduus crispus)*, Chicorée amère *(Cichorium intybus)*, Vergerette du Canada *(Conyza canadensis)*, Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum)*, Vipérine commune *(Echium vulgare)*, Onagre bisannuelle *(Oenothera biennis)*, Panais cultivé *(Pastinaca sativa)*… (2) Friches nitrophiles : Ortie dioïque *(Urtica dioica)*, Berce commune *(Heracleum spondylium)*, Petite bardane *(Arctium minus)*, Cirse commun *(Cirsium vulgare)*…
Végétation des bermes	*Arrhenatherion eliatoris* W. Koch 1926	E5.2	6510	Végétation à physionomie d'ourlet présente essentiellement sur les bermes de la LGV ainsi que très ponctuellement en bordure de la ligne ferroviaire Paris-Creil et de certains axes routiers.	Espèces caractéristiques : Fromental élevé *(Arrhenatherum elatius)*, Brachypode penné *(Brachypodium pinnatum)*…
Formations herbacées méso-hygrophiles	Aucune correspondance	E5.1 x J5.3	Non	Végétation de graminées très pauvre en espèces, présente uniquement au sein du bassin de rétention d'eaux pluviales de Villeron.	Espèces présentes : Agrostis stolonifère *(Agrostis stolonifera)*, Houlque laineuse *(Holcus lanatus)*…
Mégaphorbiaies eutrophes	*Convolvulion sepium* Tüxen ex Oberd. 1949	E5.41	6430	Végétation à hautes herbes eutrophes présente en vallée du ru de la Michelette.	Espèces caractéristiques : Liseron des haies *(Convolvulus sepium)*, Ortie dioïque *(Urtica dioica)*, Houblon grimpant *(Humulus lupulus)*…
Formations hélophytiques	*Typhetum latifoliae* Nowinski 1930	C3.23	Non	Végétation à physionomie de typhaie présente au sein d'une dépression humide du bassin de rétention de Villeron.	Espèces caractéristiques : Massette à larges feuilles *(Typha latifolia)*…
Formations arbustives mésophiles	*Prunetalia spinosae* Tüxen 1952	F3.11	pp	Unités de végétation largement réparties, généralement en mosaïque avec les friches dont elles constituent un stade dynamique ultérieur.	Espèces caractéristiques : Aubépine à un style *(Crataegus monogyna)*, Prunellier *(Prunus spinosa*)… Autres espèces : Orme champêtre *(Ulmus minor)*, Buddleja du père David *(Buddleja davidii)*…

Unités de végétation	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats »	Description et localisation	Cortège végétal indicateur
Pelouse sur sable	Aucune correspondance phytosociologique	E2.6	Non	Végétation herbacée très rase restreinte en bordure de l'A1 avec quelques pelouses sur sable rudéralisées entretenues par les lapins de garenne.	*Espèces présentes :* Alchémille des champs (Aphanes arvensis), Véronique des champs (Veronica arvensis), Sabline à feuilles de Serpolet (Arenaria serpyllifolia), Céraiste commun (Cerastium fontanum)…
Boisements rudéraux	(2) *Chelidonio majoris* – Robinietum pseudoacaciae Jurko 1963 (3) *Geo urbani – Alliarion petiolatae* W. Lohmeyer & Oberd. ex Görs & T. Müll. 1969	G1.C3	Non	Type de boisement traduisant des perturbations anthropiques et un enrichissement des sols (sur fréquentations, abords de zones urbanisées, de plaines de cultures…) : boisements isolés, bords de la voie ferrée du réseau existant…	(1) Espèces caractéristiques : Robinier faux Acacia (Robinia pseudoacacia)… (2) Espèces caractéristiques : Ortie dioïque (Urtica dioica), Lierre terrestre (Glechoma hederacea), Benoite commune (Geum urbanum), Alliaire officinale (Alliaria petiolata), Lierre (Hedera hélix)…
Boisements mésophiles	*Endymio non-scriptae –Fagetum sylvaticae* Durin et al., 1967	G1.6322	9130	Unité de végétation regroupant des boisements mésophiles, sur des substrats filtrants neutres à basiques. Habitat assez restreint au sein de l'aire d'étude (ponctuellement au sein du bois de Villeron, du bois d'Argenteuil…).	Espèces caractéristiques : Hêtre commun (Fagus sylvatica), Jacinthe des bois (Hyacinthoides non-scripta), … Espèces compagnes : Charme commun (Carpinus betulus), Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), Anémone des bois (Anemone nemorosa), Lamier jaune (Lamium galeobdolon), Châtaignier (Castanea sativa), Dryoptéris dilaté (Dryopteris dilatata)…
Boisements méso hygrophiles	*Fraxino excelsioris – Quercion roboris* Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006	G1.A1	9160	Boisements sur substrats fertiles et frais à humides, limoneux ou limono-sableux et souvent enrichis en argile. Il s'agit très souvent de boisements de plateau ou de vallon de type frênaie-érablaie (boisements de la vallée du ru de la Michelette).	Espèces caractéristiques : Frêne commun (Fraxinus excelsior), Ficaire fausse-renoncule (Ranunculus ficaria), Adoxe musquée (Adoxa moschatellina), Mercuriale vivace (Mercurialis perennis)… Espèces compagnes : Érable sycomore (Acer pseudoplatanus), Orme de montagnes (Ulmus glabra), Jacinthe des bois (Hyacinthoides non-scripta)…
Ourlets intra forestiers nitrophiles et plantation de peupliers	*Galio aparines – alliarietalia petiolatae* Oberd. ex Görs & T. Müll. 1969	E5.11 x G1.C12	-	Végétation eutrophe à hautes herbes. Habitat présent en fond de talweg du bois d'Argenteuil mêlant des espèces nitrophiles et des espèces forestières sous plantation de peupliers.	Espèces caractéristiques : Gaillet gratteron (Galium aparine), Ortie dioïque (Urtica dioica), Grande consoude (Symphytum officinale)… Autres espèces : Ficaire fausse-renoncule (Ranunculus ficaria), l'Adoxe musquée (Adoxa moschatellina), Lierre terrestre (Glechoma hederacea), Peupliers cultivars (Populus sp.)…
Zones enherbées rudérales	Aucune correspondance phytosociologique	E2.6	Non	Vaste unité de végétation correspondant aux zones enherbées artificielles (pelouses urbaines, pelouses de sites industriels, bassins de rétentions, site de Ball-trap, prairies plantées en bord de cultures…). Végétation uniforme et peu diversifiée.	Espèces présentes : Ivraie vivace (Lolium perenne), Dactyle aggloméré (Dactylis glomerata)…
Zones urbanisées	Aucune correspondance phytosociologique	J1.1	Non	Unité représentant l'ensemble des villes et villages de l'aire d'étude et leurs abords. Les prospections ont été très limitées sur ces secteurs qui ne sont pas concernés par le projet.	La majorité de ces habitats n'a pas été prospectée.

Les unités suivantes ne sont pas des végétations mais ont été cartographiées (cf. carte 18) :

- rus et eaux courantes (dont la majeure partie est bétonnée et/ou fortement artificialisée, en particulier au niveau du ball-trap) ;
- zones artificialisées anthropiques ;
- routes et voies ferrées ;
- alignements d'arbres.

Carte 18 : Cartographie des habitats naturels dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Ecosphère, 2019)

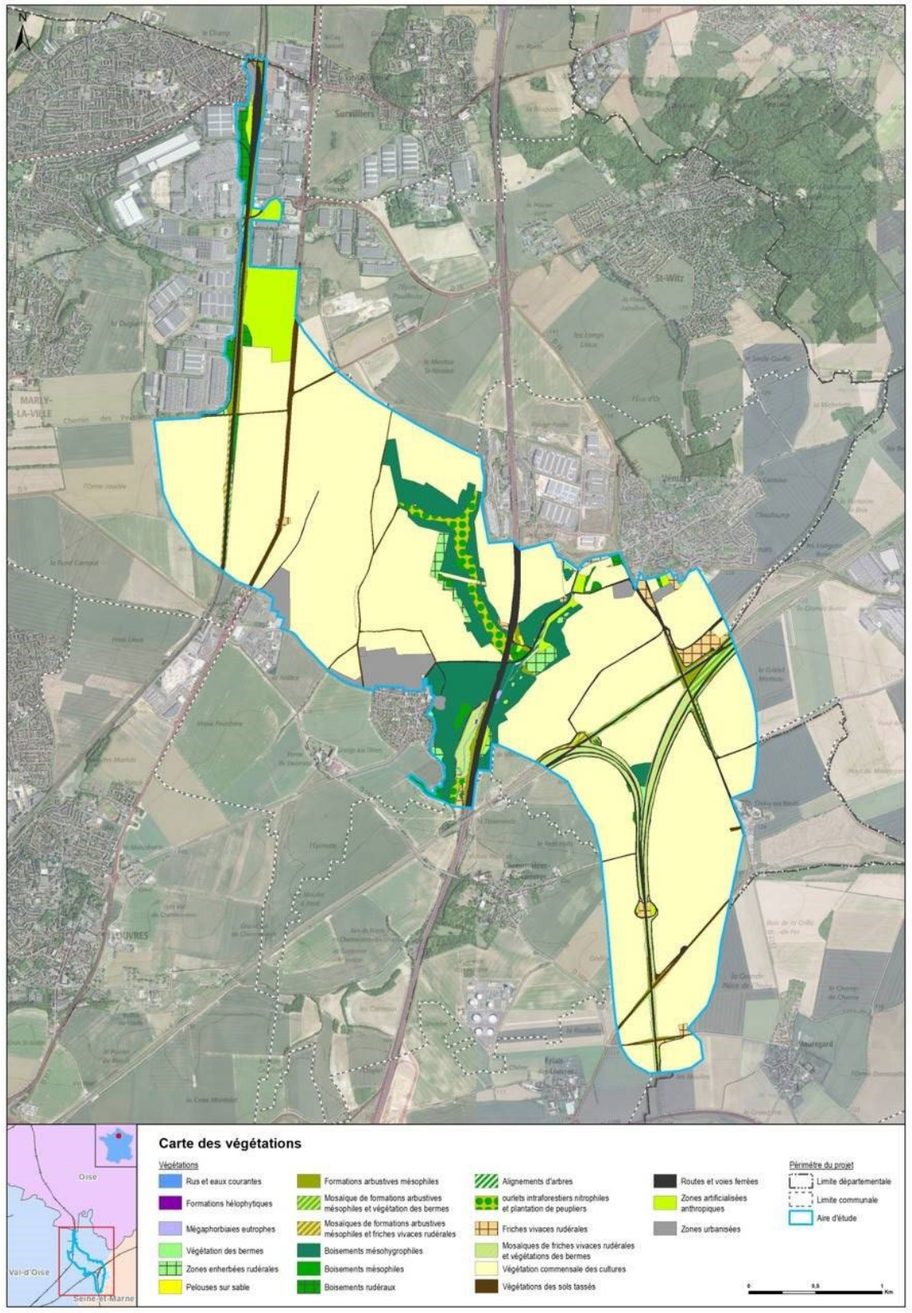


Figure 111 : Habitats naturels dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

Végétation commensale des cultures à Villeron

Friches vivaces rudérales (vallée du ru de la Michelette), Vémars

Végétation des bermes (Bermes de la LGV Nord), Chennevières-lès-Louvres

Ru de la Michelette dans le Bois de Villeron

Boisements mésohygrophiles de type saulaie (nœud de raccordement de la LGV Nord), Vémars

Boisements mésohygrophiles (Hêtraie à Jacinthe des bois du Bois d'Argenteuil), Vémars

Figure 112 : Espèces végétales à enjeu, caractérisées au sein de l'aire d'étude

Fausse petite ciguë (Aethusa cynapium subsp. elata) – B. Nicolas

Chardon à petites fleurs (Carduus tenuiflorus) – Ecosphère

Vesce à fleurs lâches (Ervum gracile) T. Daumal

Jusquiame noire (Hyoscyamus niger) B. Nicolas

Isopyre faux-pigamon (Isopyrum thalictroides) Ecosphère

Gesse sans vrille (Lathyrus nissolia) B. Nicolas

Orme lisse (Ulmus laevis) Ecosphère

4.3.2.2. Enjeux

Les enjeux floristiques et phyto-écologiques sont évalués à l'échelle de l'aire d'étude selon la méthodologie décrite dans le chapitre méthodologique (voir chapitre 11).

a. Évaluation floristique et phyto-écologique

L'évaluation floristique et phyto-écologique permet, à partir du recensement de l'ensemble des espèces présentes, de définir les enjeux spécifiques associés, selon les critères détaillés dans la méthodologie (rareté de l'espèce, protection …).

Les espèces à enjeu recensées au sein de l'aire d'étude sont présentées dans le tableau 24.

La localisation de ces espèces végétales à enjeu figure sur la carte 19.

b. Enjeux stationnels

Espèces végétales

Enjeux patrimoniaux

Parmi les 402 espèces végétales recensées au sein de l'aire d'étude, 7 espèces présentent un enjeu patrimonial pour la région (de fort à moyen ; voir les différents niveaux d'enjeu et leur classement dans le chapitre méthodologique) :

- 2 espèces sont d'enjeu fort : la Vesce à fleurs lâches (Ervum gracile) et la Jusquiame noire (Hyoscyamus niger) ;
- 3 espèces sont d'enjeu assez fort : l'Isopyre faux-pigamon (Isopyrum thalictroides), la Gesse sans vrille (Lathyrus nissolia) et l'Orme lisse (Ulmus laevis) ;
- 2 espèces sont d'enjeu moyen : la Fausse Petite Ciguë (Aethusa cynapium subsp. elata) et le Chardon à petites fleurs (Carduus tenuiflorus).

Enjeux réglementaires

Une espèce végétale protégée au niveau régional est présente au sein de l'aire d'étude (cf. carte 19) :

- l'Isopyre faux-pigamon (Isopyrum thalictroides), inventorié dans le bois de Villeron.

Ces espèces sont localisées sur la carte 19.

Végétations

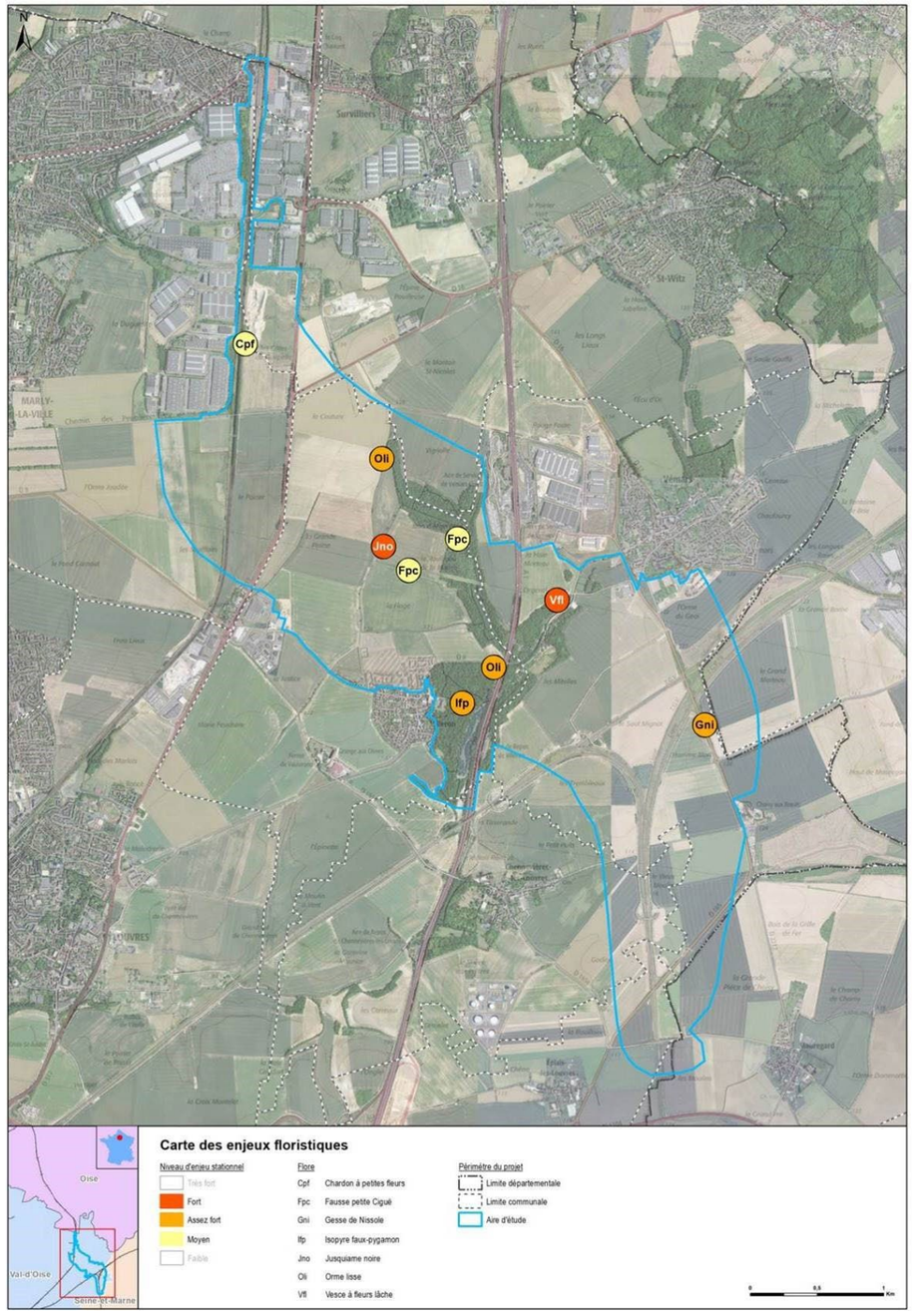
Parmi les végétations caractérisées au sein de l'aire d'étude (cf. carte 18), aucune ne présente un enjeu.

c. Enjeux fonctionnels

Le projet s'inscrit dans un contexte de grandes cultures sur plateau agricole traversé en son centre par un complexe forestier représenté par le vallon d'Argenteuil et la vallée du ru de la Michelette. La plupart des milieux sont banals et hébergent une faible diversité floristique. Les pratiques agricoles sont à l'origine de cet appauvrissement floristique. Les bermes des voies de communication servent de refuge aux espèces végétales.

Les boisements abritent la plupart des espèces à enjeu de la zone d'étude mais ne représentent pas des habitats d'intérêts. Ils restent relativement isolés au sein de la matrice paysagère agricole et urbaine du Nord du Val-d'Oise.

Carte 19 : Espèces végétales à enjeu dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Ecosphère, 2019)



4.3.2.3. Espèces végétales exotiques envahissantes avérées

6 espèces végétales exotiques envahissantes avérées (figure 113) ont été inventoriées au sein de l'aire d'étude (cf. carte 19) :

- la stramoine (Datura stramonium) ;
- la Vigne-vierge commune (Parthenocissus inserta) ;
- la Renouée du Japon (Reynoutria japonica) ;
- le Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia) ;
- le Solidage du Canada (Solidago canadensis) ;
- l'Aster lancéolé (Symphyotrichum lanceolatum).

Figure 113 : Espèces végétales exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

Stramoine (Datura stramonium)
B. Nicolas

Vigne-vierge commune (Parthenocissus inserta)
B. Nicolas

Renouée du Japon (Reynoutria japonica)
Ecosphère

Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia)
B. Nicolas

Figure 113 : Espèces végétales exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (suite)

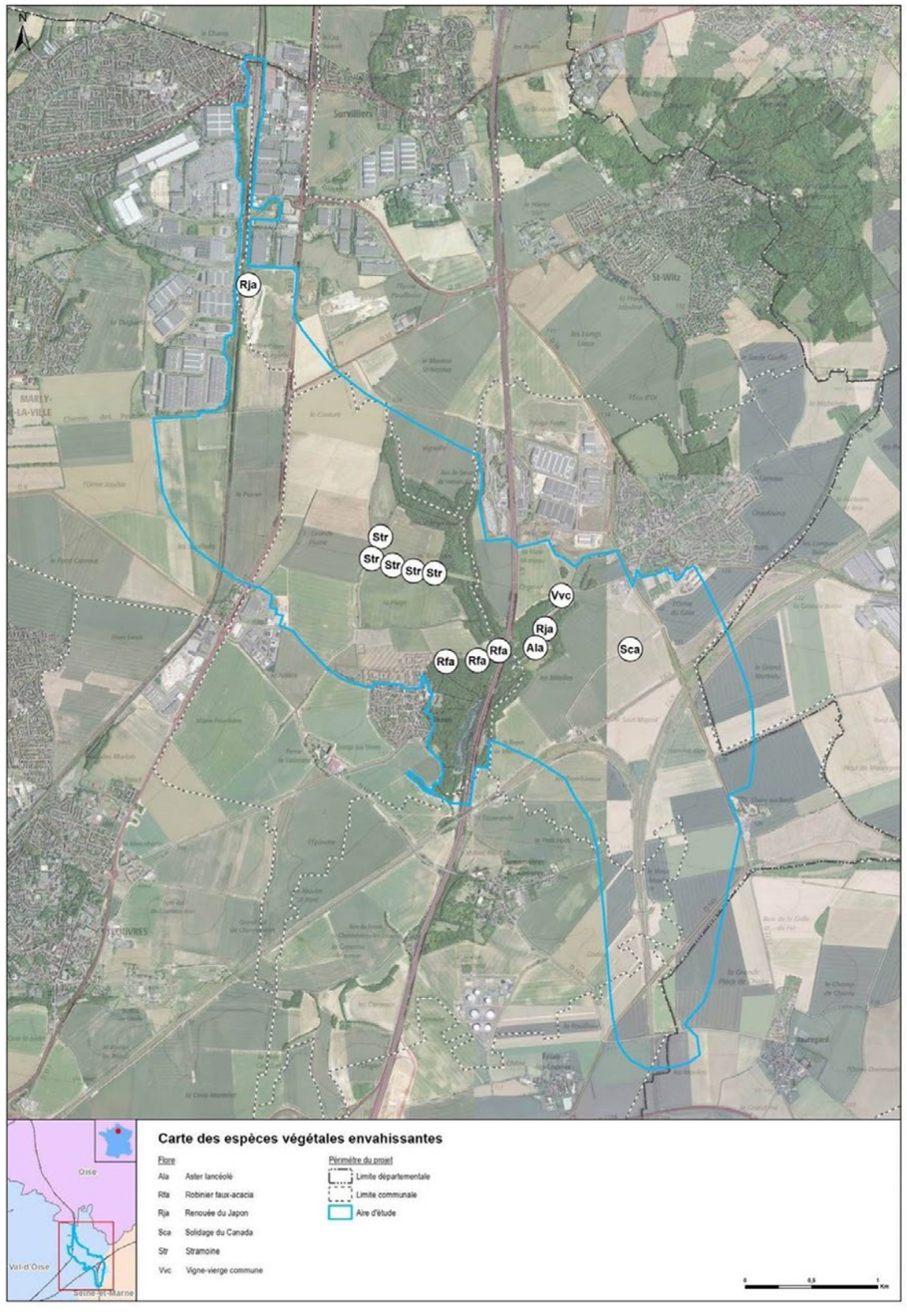
Solidage du Canada (Solidago canadensis)
B. Nicolas

Aster lancéolé (Symphyotrichum lanceolatum)
F. Spinelli-Dhuicq

Tableau 23 : Espèces végétales exotiques envahissantes recensées dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Ecosphère, 2019)

Nom scientifique	Nom commun	Localisation au niveau de la zone d'étude
Datura stramonium	Stramoine	Présente dans le champ de betterave à l'Ouest du bois d'Argenteuil. Plusieurs dizaines d'individus ont été recensées.
Parthenocissus inserta	Vigne-vierge commune	Localisée au Nord du ball-trap en lisière de boisement sur 24 m².
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	L'espèce est présente à deux endroits de la zone d'étude. Au Nord-Ouest, entre la carrière et la voie ferrée où la population est assez restreinte (3 m²) et dans l'enceinte du ball-trap où elle forme des populations très importantes (plusieurs centaines de m²).
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	L'espèce est particulièrement présente en lisière Nord du bois de Villeron (près de 200 m²) mais aussi en bordure de l'A1 (1 pied).
Solidago canadensis	Solidage du Canada	L'espèce forme un petit noyau de population (5 m²) au bord d'un chemin rocailleux entre les cultures intensives.
Symphyotrichum lanceolatum	Aster lancéolé	Présente dans l'enceinte du ball-trap.

Carte 20 : Espèces végétales exotiques envahissantes dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Ecosphère, 2019)



La liste des espèces végétales à enjeu au sein de la zone d'étude est présente au tableau 24 dont la légende figure ci-dessous.

Indigénat régional

I = indigène

X = néo-indigène potentiel

Z = eurynaturalisé

N = sténonaturalisé

S = subspontané

À = adventice

C = cultivé

? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain

E = taxon cité par erreur dans le territoire

?? = taxon dont la présence est hypothétique dans la région

Rareté régionale

E = exceptionnel

RR = très rare

R = rare

AR = assez rare

PC = peu commun

AC = assez commun

C = commun

CC = très commun

? = taxon présent dans la région mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles

D = taxon disparu (non revu depuis 1980 ou revu depuis, mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières)

D ? = taxon présumé disparu dont la disparition doit encore être confirmée

= lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans la région.

Menace régionale

EX = éteint sur l'ensemble de son aire de distribution

EW = éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution

RE = disparu au niveau régional

RE* = disparu à l'état sauvage au niveau régional

CR* = taxon présumé disparu au niveau régional

CR* = en danger critique d'extinction (non revu récemment)

CR = en danger critique

EN = en danger

VU = vulnérable

NT = quasi menacé

LC = préoccupation mineure

DD = insuffisamment documenté

NA = évaluation UICN non applicable

NE = non évalué

= lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique dans la région

Protection nationale – Annexe 1

Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995

(Oui) : taxon éligible mais disparu ou présumé disparu

pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée

(pp) : idem mais le ou les infrataxons sont considérés comme disparus ou présumé disparus

Protection nationale – Annexe 2

Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995

(Oui) : taxon éligible mais disparu ou présumé disparu

pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée

Protection régionale

Oui = taxon protégé en région Île-de-France

Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995

(Oui) : taxon éligible mais disparu ou présumé disparu

pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée

Liste rouge régionale

oui = taxon dont l'indice de menace est VU, EN, CR ou CR*

(oui) = taxon dont l'indice de menace est RE ou RE*

pp = taxon dont seule une partie des infrataxons répond aux critères de la catégorie oui

(pp) = idem mais infrataxon(s) considéré(s) comme disparu(s) ou présumé(s) disparu(s)

? = taxon présent dans le territoire considéré mais dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles

non = taxon dépourvu d'intérêt patrimonial

Enjeu régional

Les enjeux régionaux sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible. L'enjeu de certains taxons a été défini avec la contribution du CBNBP.

Niveau d'enjeu
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
« dire d'expert » si possible

Enjeu stationnel

Pondération de l'enjeu régional d'un seul niveau en fonction des critères suivants : Rareté infra-régionale, responsabilité particulière d'une région, dynamique de la population dans la zone biogéographique infra-régionale concernée, état de conservation sur le site.

Tableau 24 : Espèces floristiques à enjeu de la zone d'étude (Ecosphère, 2019)

Nom scientifique	Nom commun	Protection nationale	Protection régionale	Rareté	Menace	Liste rouge	Localisation au niveau de la zone d'étude	Écologie générale (d'après Perriat F., Filoche S. & Hendoux F., 2015. – Atlas de la flore patrimoniale du Val-d'Oise. Biotope, Mèze (collection Parthénope, 368 p.)	Niveau d'enjeu floristique régional	Niveau d'enjeu floristique stationnel
Aethusa cynapium subsp. elata	Fausse petite cigüe	Non	Non	RRR	DD	Non	Quelques pieds sont présents dans le bois d'Argenteuil et dans les espaces cynégétiques plus à l'Ouest.	Espèce de demi-ombre des sols frais, profonds, neutres à légèrement basiques, bien pourvus en éléments nutritifs : ourlets de forêts fraîches (chênaies-frênaies) et, potentiellement, dans des ourlets plus hygrophiles en bordure de rivières.	Moyen	Moyen
Carduus tenuiflorus	Chardon à petites fleurs	Non	Non	RR	LC	Non	L'espèce forme une population d'environ 50 pieds au Nord-Ouest de la zone d'étude, à proximité de la voie ferrée.	Espèce thermophile des sols minces, plutôt secs, riches en nutriments, argileux ou sableux : friches nitrophiles anthropogènes à vivaces ou, plus rarement, à annuelles des délaissés des grands axes de communication (bermes et talus routiers ou ferroviaires) puis, à un moindre degré, dans des jachères apicoles, des villages et sur des marges de cultures.	Moyen	Moyen
Ervum gracile	Vesce à fleurs lâches	Non	Non	RRR	DD	Non	Un petit noyau de population (3 m²) est présent en lisière de boisement au Nord du ball-trap et de la RD9.	Espèce des accotements routiers, friches en contexte thermophile.	Fort	Fort
Hyoscyamus niger	Jusquiame noire	Non	Non	RR	EN	Oui	Le seul pied de cette espèce dans l'aire d'étude est localisé dans les champs à l'Ouest du vallon d'Argenteuil.	Espèce thermophile et nitrophile des sols minces et des substrats secs, calcaires (notamment sur craie), sablonneux à caillouteux et riches en matière organique : friches vivaces ouvertes, jachères, bordures de chemins.	Fort	Fort
Isopyrum thalictroides	Isopyre faux-pigamon	Non	Oui	RRR	VU	Oui	L'espèce forme une population de plus de 50 pieds localisés dans le bois de Villeron.	Espèce des sols plutôt calcaires, neutres ou alcalins et frais : boisements à humus doux (chênaies-frênaies) de pentes légères ou de rebords de plateaux.	Assez fort	Assez fort
Lathyrus nissolia	Gesse sans vrille	Non	Non	RR	VU	Oui	L'espèce forme une population (23 m²) à l'Est de la zone d'étude au bord d'un chemin de terre en contrebas de la RD9.	Espèce des sols frais une partie de l'année (marnes et argiles), compacts et neutres, partiellement rudéralisés : bordures herbeuses de chemins en contexte agricole et jeunes friches ouvertes au sein d'une zone d'activités.	Assez fort	Assez fort
Ulmus laevis	Orme lisse	Non	Non	RR	VU	Oui	L'espèce a été localisée en 2 endroits : au Nord-Ouest du vallon d'Argenteuil, dans le boisement aux abords des champs (2 arbres) ainsi que dans la partie Nord du bois de Villeron, au bord d'un chemin longeant la RD (2 arbres)	Espèce hygrophile des sols engorgés une partie de l'année, enrichis en nutriments : boisements alluviaux des grandes vallées et affluents, forêts fraîches à humides sur sols argileux (chênaies-frênaies et aulnaies).	Assez fort	Assez fort

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LA FLORE ET LES VÉGÉTATIONS

L'aire d'étude s'insère dans un contexte écologique perturbé et très anthropisé, caractérisé par l'omniprésence de parcelles de cultures intensives et un maillage de zones urbanisées et d'axes de transports. Parmi les espèces végétales recensées, 7 peuvent être qualifiées d'espèces à enjeu pour l'Île-de-France :

- 2 espèces d'enjeu fort : la Vesce à fleurs lâches (Ervum gracile) et la Jusquiame noire (Hyoscyamus niger) ;
- 3 espèces d'enjeu assez fort : l'Isopyre faux-pigamon (Isopyrum thalictroides), la Gesse sans vrille (Lathyrus nissolia) et l'Orme lisse (Ulmus laevis) ;
- 2 espèces d'enjeu moyen : la Fausse Petite Ciguë (Aethusa cynapium subsp. elata) et le Chardon à petites fleurs (Carduus tenuiflorus).

Des stations d'une espèce végétale légalement protégée en Île-de-France (Isopyre faux-pigamon – Isopyrum thalictroides) sont présentes au sein du bois de Villeron.

Les enjeux relatifs aux espèces végétales et aux habitats naturels dans l'aire d'étude sont limités à certains milieux interstitiels comme les délaissés routiers, les bords de routes, de chemins et de voies ferrées. Les végétations décrites dans l'aire d'étude ne présentent aucun enjeu.

4.3.3. ÉTUDE DES ZONES HUMIDES

Mots-clés	Zone humide
Sources	Cartographies d'habitats selon les typologies Corine Biotopes ou Prodrome des végétations de France

4.3.3.1. Démarche générale des zones humides

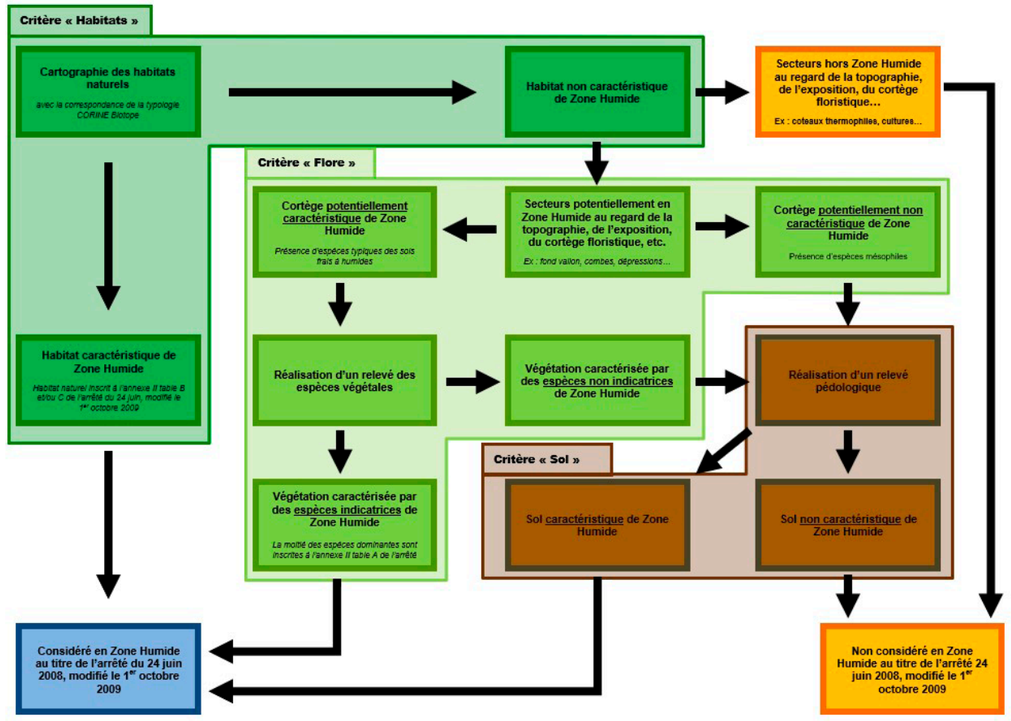
La loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité, précise (article 23) que les zones humides sont définies par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation. Un espace est à considérer comme zone humide selon les critères mentionnés par l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- 1° : ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté ;
- 2° : sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
  - soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique.

Le schéma ci-après permet d'illustrer la démarche utilisée dans le cadre de cette étude.

Les relevés de végétation et les sondages pédologiques ont été effectués le 23 avril 2014 et le 28 août 2019 afin de réactualiser les données.

Figure 114 : Schéma décisionnel de la démarche de délimitation des zones humides



4.3.3.2. Relevés des habitats naturels et floristiques

a. Aspects méthodologiques et relevés des habitats

Conformément à la méthodologie de l'arrêté du 1er octobre 2009, relatif à la définition des zones humides, le diagnostic a été réalisé sur la base de la liste des végétations de la zone d'étude pour déterminer si les habitats présents correspondaient à un ou des habitats caractéristiques en tout ou partie de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste des habitats humides, selon la nomenclature CORINE biotopes.

Les formations herbacées méso-hygrophiles et hélophytiques en bassin artificiel ne sont pas des zones humides selon l'article R.211-108 du Code de l'environnement qui indique que « la définition des zones humides n'est pas applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales ».

Sur la base de cette correspondance, une seule végétation est caractéristique de zones humides au titre du critère « habitat », les mégaphorbiaies eutrophes (Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1949).

Neuf autres sont « pour partie » caractéristiques de zones humides. Le seul critère « habitat » n'est pas suffisant pour caractériser leur caractère humide. Conformément à la méthodologie de l'arrêté du 1er octobre 2009, il est nécessaire de compléter l'expertise par le critère « flore ».

b. Aspects méthodologiques et relevés floristiques

Dans le cadre du protocole flore, une actualisation de la situation en 2019 a été réalisée sur la base des données de 2014. Les relevés de végétation ont été effectués sur les emprises du projet selon la même méthodologie qu'en 2014 au sein de zones à dominante humide d'après les modélisations des enveloppes d'alertes et sur les végétations définies comme végétation de zone humide pour partie. (cf. carte 21).

Les relevés végétation ont été réalisés en avril 2014 et août 2019 (cf. chapitre 11).

Aucun des relevés de végétations n'est considéré comme zone humide au sens de l'arrêté du 1er octobre 2009.

Une saulaie était recensée dans le triangle de Vémars, au niveau du bassin de rétention des eaux pluviales ruisselant sur les voies ferrées de la LGV Nord. Comme indiqué ci-dessus, les critères de délimitation des zones humides ne sont pas applicables aux zones humides artificielles (bassins de lagunage ou de rétention d'eaux pluviales).

L'aire d'étude ne présente pas de zone humide sur la base du critère végétation de l'arrêté du 1er octobre 2009. Afin de confirmer ou d'infirmer cette non-éligibilité, les résultats du protocole pédologie sont détaillés ci-après.

4.3.3.3. Relevés pédologiques

a. Définition des sols de zones humides

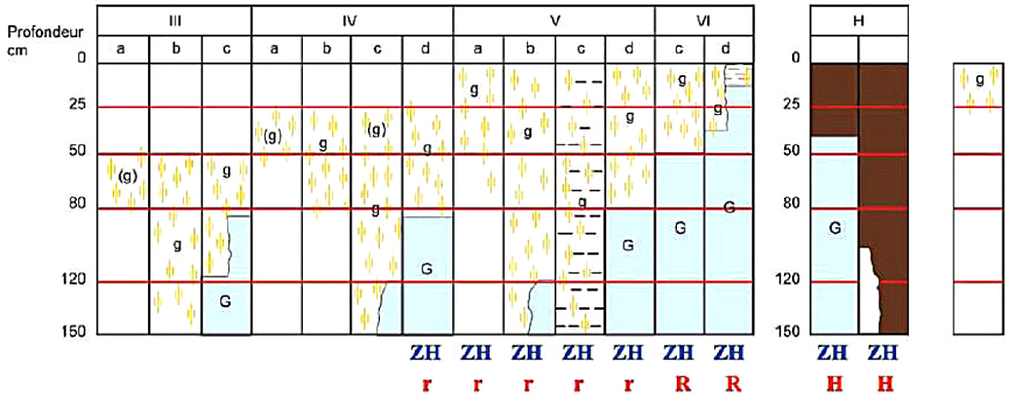
D'après l'arrêté du 1er octobre 2009, les sols de zones humides correspondent :

- à tous les histosols (sols tourbeux) car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classes d'hydromorphie H du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981, modifié)) ;
- à tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol (classes VI c et d du GEPPA) ;
- aux autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (classes V a, b, c et d du GEPPA) ;
  - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur (classe IV d du GEPPA).

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols dont la dénomination scientifique suit le Référentiel pédologique, AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse (cf. annexe I de l'arrêté du 1er octobre 2009).

Dans certains cas particuliers (sols développés dans des substrats pauvres en fer, nappe très oxygénée…), une expertise des conditions hydrogéomorphologiques doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée de l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol. Néanmoins, dans le cadre de l'étude, il n'est pas nécessaire de réaliser une telle expertise en l'absence de ces conditions particulières.

Figure 115 : Morphologie des sols correspondant à des « zones humides »



b. Aspects méthodologiques

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Île-de-France, la DRIEE propose une cartographie des enveloppes d'alerte zones humides. Cela a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionnait la région en plusieurs classes selon la probabilité de présence d'une zone humide. Les classes sont les suivantes :

- 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 : Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide ;
- Classe 5 : Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides.

L'examen des sols a été réalisé sur la base de sondages pédologiques de 2014 et de 2019 au droit des emprises du projet. Les emprises projet et ses abords immédiats s'inscrivent au sein des enveloppes d'alerte zones humides de classe 3 (cf. carte 21).

Les résultats de ces sondages n'ont montré aucun trait rédoxique ou réductique pour l'ensemble des sondages réalisés. Par conséquent, aucun de ces sols ne peut être caractérisé comme un sol de zone humide.

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (au droit des emprises projet et de ses abords immédiats) ne présente pas de zone humide sur la base du critère pédologique.

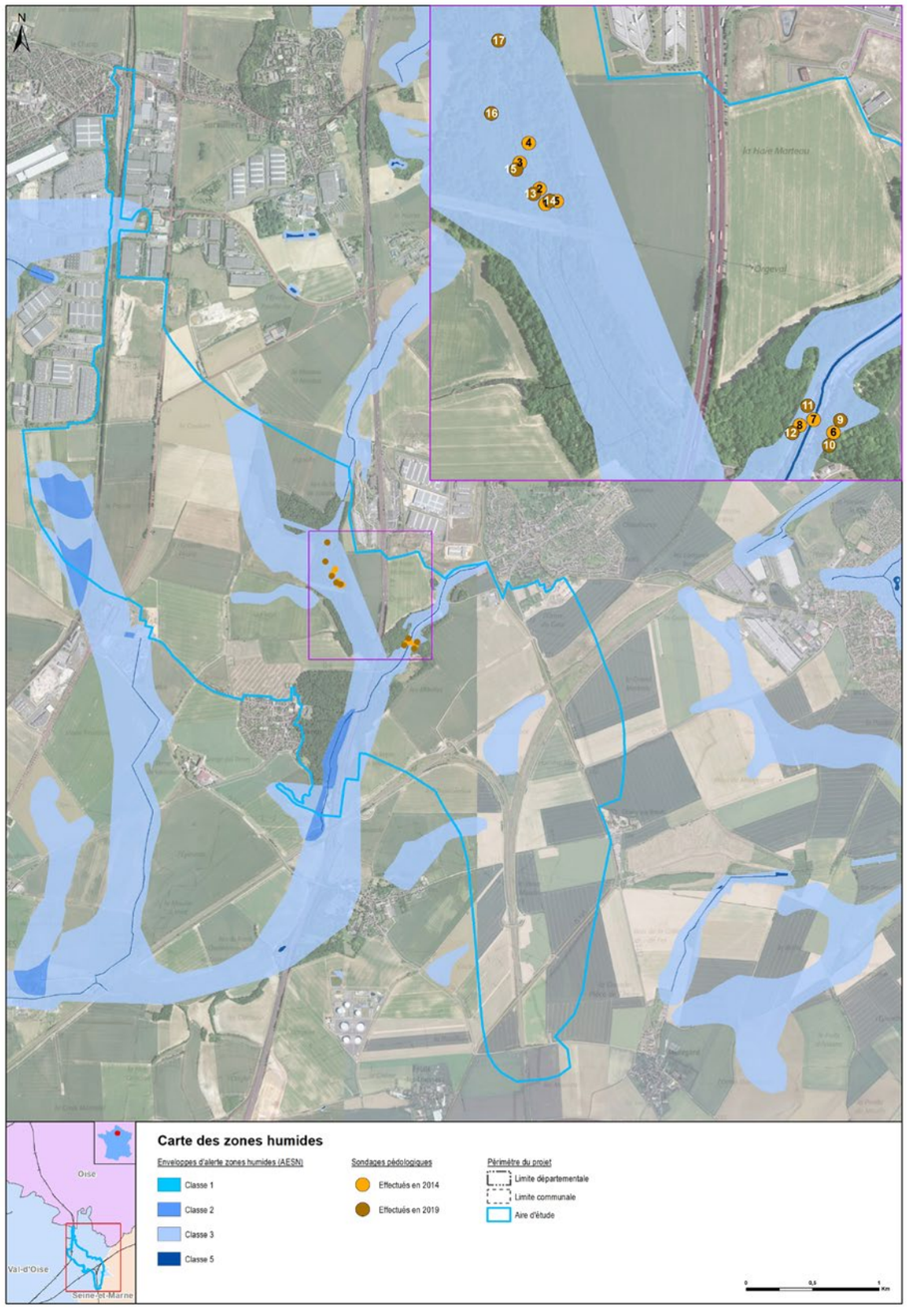
4.3.3.4. Synthèse des résultats

L'analyse croisée des végétations, de la flore et de la pédologie permet de conclure en l'absence de zone humide. A noter l'existence d'une mare récente de faible dimension inventoriée dans le bois de Villeron (partie Sud de l'aire d'étude).

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES ZONES HUMIDES

Aucune zone humide avérée au titre de l'arrêté de 2008 modifié en 2009 n'est présente au sein de l'aire d'étude (au droit des emprises projet et de ses abords immédiats).

Carte 21 : Enveloppes d'alerte zones et sondages pédologiques dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Ecosphère, 2019)



4.3.4. EXPERTISE DE LA FAUNE

Mots-clés	Oiseaux, chauve-souris, mammifères, amphibiens, reptiles, insectes, espèce migratrice, espèce hivernante, espèce nicheuse, site hypogé, parturition, anthropophile, contacter (pour une espèce animale),
Sources	Parc naturel régional Oise Pays-de-France Fédération des chasseurs de l'Oise Fédération des chasseurs de l'Essonne, du Val-d'Oise et des Yvelines (FICEVY) Centre ornithologique d'Île-de-France (CORIF) Association des Entomologistes de Picardie (ADEP) Base de données régionale naturaliste CETTIA Picardie Nature Office Français de la Biodiversité (Île-de-France)

L'aire d'étude utilisée dans le cadre des investigations de terrain relatives à la faune a été définie pour tenir compte des caractéristiques des milieux et de l'occupation des sols, à partir de l'aire d'étude du projet en excluant les zones urbanisées et en conservant des entités « naturelles » cohérentes (prairies, boisements…). Elle est dénommée aire d'étude d'inventaire faune. Sa surface est d'environ 1 000 hectares.

Les prospections concernant la faune ont débuté fin avril 2011, se sont poursuivies en 2014 et ont fait l'objet d'une actualisation en 2019. Elles ont concerné les groupes faunistiques suivants : avifaune, mammifères, reptiles, amphibiens, odonates, orthoptères, lépidoptères et coléoptères, partiellement hyménoptères (Bourdons). Les données même plus anciennes ont été prises en compte dans l'étude. Les espèces présentes en 2011 et 2014 sont considérées comme encore présentes sur site à moins qu'elles aient été spécifiquement recherchées et non retrouvées en 2019. En effet, l'aire d'étude a peu évolué dans cet intervalle et la plupart des espèces initialement observées y sont encore présentes.

La méthodologie d'inventaires pour chacun des groupes est détaillée dans le chapitre 11.

4.3.4.1. Définition des sigles utilisés dans les tableaux du chapitre

Les résultats par groupes étudiés et par aires d'étude sont présentés sous forme de tableaux synthétiques. Pour chaque espèce contactée pendant l'inventaire, les colonnes des tableaux présentent les éléments suivants :

- Nom français ;
- Nom scientifique ;
- Niveau de protection à l'échelle nationale (arrêtés ministériels) et/ou à l'échelle régionale (PR) pour l' Île-de-France.

Différents arrêtés existent en fonction des espèces animales considérées. De manière synthétique, il est possible de résumer les différents arrêtés en 5 principales catégories de productions :

- pour les Oiseaux : d'après l'arrêté du 29 octobre 2009 (publié au J.O. du 5 décembre 2009) modifiant celui du 3 mai 2007, lui-même issu de l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; cette protection concerne les individus ainsi que les sites de reproduction et de repos des espèces (PN1), espèces inscrites à l'article 3 pour lesquelles la destruction, la perturbation des individus et des sites de reproduction et de repos sont interdits ainsi que le transport et le commerce ;
- pour les Mammifères : liste publiée dans l'arrêté (paru au JORF du 6 octobre 2012) du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; cette protection concerne les individus ainsi que les sites de reproduction et de repos des espèces (PN1) ;
- pour les Amphibiens et Reptiles : l'arrêté du 19 février 2007 modifiant les arrêtés du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national ; PN1 : protection au titre des individus et de l'habitat (reproduction, repos, gîte) ; PN2 : protection uniquement au titre des individus ;
- pour les Insectes : liste publiée dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection avec PN1 : protection au titre des individus et de l'habitat et PN2 : protection au titre des individus ; liste des espèces protégées en région Île-de-France dans l'arrêté du 22 juillet 1993 (PR) : protection au titre des individus ;
- pour les Mollusques : liste publiée dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ; PN1 : protection au titre des individus et de l'habitat (reproduction, repos, gîte) ; PN21 : protection au titre des individus et de la détention ; PN22 : protection au titre des individus.

IR : indice de rareté régional. En Île-de-France, ils sont proposés par un collège d'experts :

- E : « exceptionnel » ;
- TR : « très rare » ;
- R : « rare » ;
- AR : « assez rare » ;
- PC : « peu commun » ;
- AC : « assez commun » ;
- C : « commun » ;
- TC : « très commun » ;

DM : degré de menace établi à l'échelle régionale (Liste Rouge IDF) ou nationale (LRN). En Île-de-France, le degré de menace est proposé par un collège d'experts :

- CR : « en danger critique d'extinction » ;
- EN : « en danger » ;
- VU « vulnérable » ;
- NT : « quasi menacé » ;
- LC : « préoccupation mineure » ;
- DD : « données insuffisantes » ;

Les listes rouges régionales des espèces menacées sont constituées des espèces définies comme « Vulnérables » (VU), « En danger » (EN) et « En danger critique d'extinction » (CR) dans les référentiels faunistiques existants (listes rouges de NATURPARIF/AFB IdF). Ces référentiels sont issus de réflexions collectives des naturalistes régionaux basés sur une approche scientifique et s'appuient sur une méthodologie rigoureuse d'évaluation à l'échelon régional. Ils visent à faire un état des lieux du niveau de connaissances, de l'indice de rareté, du degré de menace, etc. pour chaque espèce au niveau régional.

LRN : Liste rouge nationale (avec les mêmes abréviations que les listes rouges régionales).

En Ile-de-France, en fonction des groupes étudiés, il n'existe pas forcément l'ensemble des critères précisés précédemment pour tous les groupes.

DH et DO : Inscription aux annexes II ou IV de la directive « Habitats » 92/43/CEE (DH) ou à l'annexe I de la directive « Oiseaux » (DO) 2009/147/CE.

Les groupes d'espèces recensées ont fait l'objet d'une évaluation patrimoniale, qui repose sur les critères suivants :

- Degré de menace régional (DM) ;
- Indice de rareté régional (IR) ;
- Inscription aux annexes II et/ou IV de la directive « Habitats » ou annexe I de la directive « Oiseaux » ;
- Inscription sur la liste rouge régionale ;
- Diversité spécifique pour chaque groupe concerné ;
- Taille des populations reproductrices, transitant (voies migratoires d'oiseaux, de batraciens…) et/ou hivernant sur le site…

Le statut de protection des espèces animales, en dehors de toute considération relative à l'intérêt écologique, est un facteur essentiel à prendre en considération dans le cadre du volet écologique d'une étude d'impact.

Dans l'évaluation réglementaire, les espèces protégées menacées et les espèces protégées non menacées seront distinguées.

Remarque : Sont considérées comme d'intérêt écologique les espèces ayant un degré de menace de NT à CR dans la région considérée. Les espèces déterminantes de ZNIEFF peuvent également être considérées comme patrimoniales en Ile-de-France pour les groupes où manquent les indices de menace.

4.3.4.2. Données bibliographiques

Un export de la base de données régionale naturaliste CETTIA, effectué à l'échelle de l'aire d'étude, met en évidence une espèce de libellule (Cordulie bronzée) et trois espèces d'oiseaux quasi menacées (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Faucon hobereau), une espèce d'oiseau nicheuse vulnérable (Pipit farlouse) et une espèce d'oiseau potentiellement nicheuse (Guêpier d'Europe) en danger critique sur la commune de Saint-Witz (voir tableau 25). Le Bruant jaune, espèce quasi menacée, est également cité plus au Sud sur les communes de Marly-la-Ville et Mauregard.

Tableau 25 : Liste des observations en période de reproduction d'espèces menacées ou quasi-menacées transmises par l'AFB

Date d'observation	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	LR IDF	Effectifs	Commentaire	Observateur	Commune
26/06/2011	Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)	Cordulie bronzée	AC	NT	2	2 individus	BITSCH Thomas	Saint-Witz
03/03/2011	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune	C	NT	1	1 mâle	Saint-Marc Jean-Luc	Marly-la-Ville
15/05/2014	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune	C	NT	1	Garenne bonvalet	BITSCH Thomas	Mauregard
24/04/2012	Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	C	NT	2		Zucca Maxime	Saint-Witz
05/08/2012	Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	C	NT	80	carrière	Zucca Maxime	Saint-Witz
05/08/2012	Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	C	VU	1	milieu favorable autour de la carrière	Zucca Maxime	Saint-Witz
12/08/2012	Falco subbuteo Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	AR	NT	1		Zucca Maxime	Saint-Witz
24/05/2016	Merops apiaster Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe	R	CR	2		Duchossoy Benoit	Saint-Witz
17/07/2018	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune	C	NT	2	chant	MELIN Marie	Saint-Witz

4.3.4.3. Avifaune (oiseaux)

a. Présentation succincte de la méthodologie et de l'historique des différentes campagnes d'inventaires

Suite aux inventaires réalisés à l'échelle de trois tracés possibles en 2011, puis d'une enveloppe large autour du tracé retenu, des inventaires complémentaires en 2014 et 2019 se sont concentrés sur le tracé prévu. Sur ces deux années, il a été réalisé une série de points d'écoute selon la méthodologie IPA, échelonnés tous les 300 m environ le long du tracé projeté, soit sur un total de 22 points.

50 espèces d'oiseaux nicheuses au sein même de l'aire d'étude, 7 espèces nicheuses uniquement aux abords et 6 espèces migratrices ou en transit ont été ainsi dénombrées. 3 espèces semblent avoir disparu depuis les inventaires réalisés en 2014 : le Bouvreuil pivoine (Ball-trap), la Grive draine (lisières du vallon d'Argenteuil) et le Pigeon colombin (présence de 3 couples en 2014 aux abords du tracé). Plus anciennement, en 2011, la Caille des blés avait été notée chanteuse sans autre preuve de reproduction. Elle n'a pas été recontactée depuis. Il pouvait s'agir d'un individu en halte migratoire. Cette année-là, la Chouette Effraie avait également été observée une fois en période de reproduction près de la zone d'étude (à l'Ouest du bois de Villeron) sans preuve de reproduction.

Les espèces strictement hivernantes n'ont pas été étudiées. En effet, elles ne présentent pas d'enjeu dans l'aire d'étude au vu de la localisation et des habitats présents.

b. Espèces nicheuses dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

La carte 22 présente les localisations des indices ponctuels d'abondance (IPA).

Carte 22 : Localisation des points d'écoutes sur la ligne nouvelle et ses raccordements

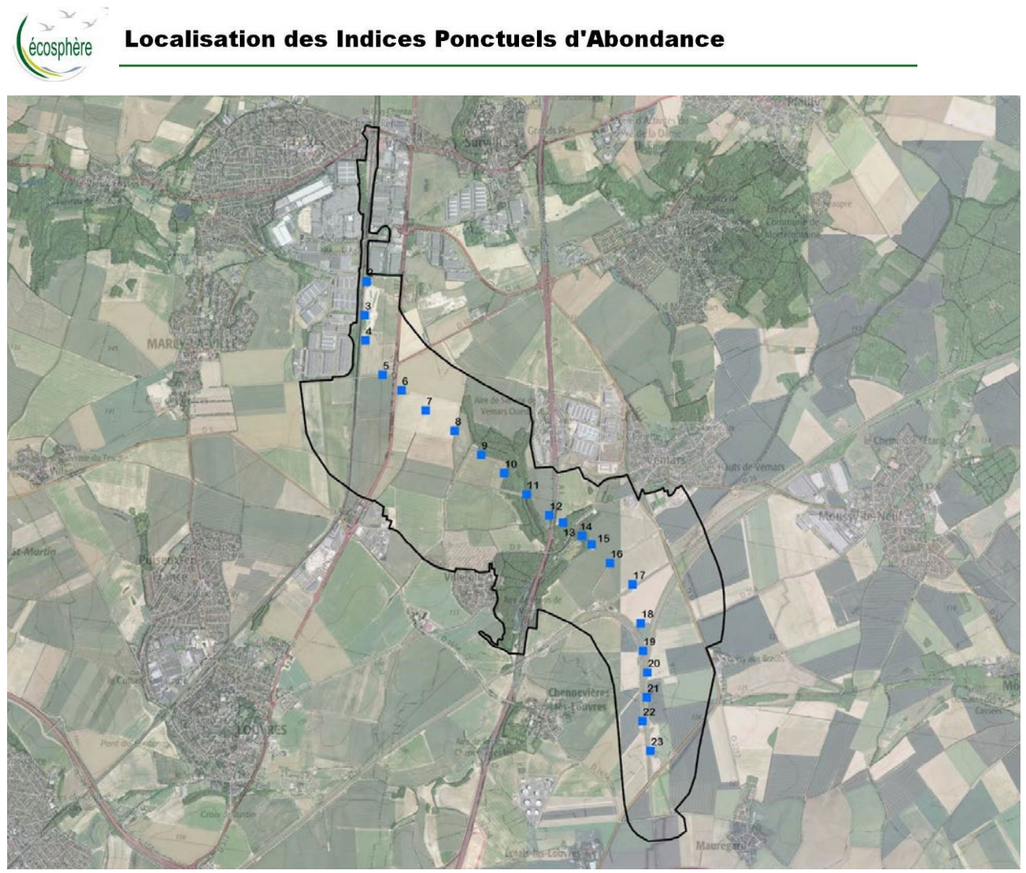


Tableau 26 : Liste des oiseaux nicheurs de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements inventoriés en 2019

Nom français	Nom scientifique	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification	Protection	Directive "Oiseaux"	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Rareté régionale	Enjeu spécifique Île-de-France	Enjeu spécifique stationnel
Accenteur mouchet	Prunella modularis	Buissons, haies, arbres bas, entre 50 cm et 3 m au-dessus du sol ou de l'eau. Utilise parfois un vieux nid d'une autre espèce.	Milieux de broussailles et buissonnants entrecoupés d'espaces dégagés, lisières de boisements, clairières, plantations de conifères, parcs et jardins.	PN1		LC	LC	TC	f	f
Alouette des champs	Alauda arvensis	Niche dans une dépression grattée au sol, parmi la végétation herbacée basse ou les jeunes pousses dans les cultures.	Espaces ouverts : zones agricoles (préférentiellement dans les cultures de céréales ou autres graminées), prairies, pâtures, friches herbeuses, dunes maritimes…			NT	LC	TC	f	f
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Trou ou crevasse sur des supports naturels ou artificiels, murs de bâtiments, tas de débris, buissons denses parfois dans un vieux nid d'une autre espèce.	Terrains dégagés avec végétation rase, apprécie la proximité de l'eau ainsi que les habitations et autres zones anthropiques.	PN1		LC	LC	C	f	f
Bergeronnette printanière	Motacilla flava	Niche dans une dépression du sol près d'une touffe de végétation.	Espaces dégagés à végétation basse souvent humides : prairies inondables, cultures, marais, landes humides…	PN1		LC	LC	C	f	f
Bruant jaune	Emberiza citrinella	Nid posé au sol dissimulé dans la végétation ou posé à faible hauteur (< 50 cm) dans un buisson ou un arbuste.	Espaces ouverts herbacés (prairies, cultures, pâturages…) associés à des haies et/ou des buissons.	PN1		VU	NT	C	M	M
Bruant proyer	Emberiza calandra	Niche dans une dépression du sol au pied d'une touffe de végétation ou d'un buisson.	Espaces herbacés ouverts pourvus de perchoirs pouvant être constitués par des buissons, des clôtures, des fils, des piquets… : cultures, prairies humides, dunes…	PN1		LC	LC	AC	f	M
Buse variable	Buteo	Nid construit sur un arbre, souvent près du tronc principal entre 3 et 25 m du sol. Utilise parfois un vieux nid de corvidés. Niche plutôt à proximité des lisières de boisements ou dans les grands arbres des haies.	Habitats associant des boisements et des espaces ouverts (cultures, prairies, pâtures…).	PN1		LC	LC	AR	f	f
Chardonneret élégant	Carduelis	Nid fixé sur une fourche de branche à 2-6 m sur un arbre, un arbuste ou un buisson. Les supports sont souvent des feuillus : arbres fruitiers ou d'ornement principalement.	Friches buissonneuses ponctuées d'arbres, parcs urbains, cimetières, vergers, pépinières…	PN1		VU	LC	C	f	M
Chouette hulotte	Strix aluco	Nid installé dans un arbre creux, un bâtiment, un vieux nid de pie, vieilles aires de rapaces diurnes…	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : bois avec clairières et/ou s'ouvrant sur des cultures, des pâtures ou des prairies, parcs, allées de vieux platanes dans le centre des villes…	PN1		LC	LC	C	f	f
Corneille noire	Corvus corone	Niche isolément en lisière de boisements. Le nid est installé dans le tiers supérieur des grands arbres sur une fourche ou une branche près du tronc, parfois sur un pylône.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains…			LC	LC	TC	f	f
Épervier d'Europe	Accipiter nisus	Niche dans les boisements mais peut s'adapter aux bosquets et aux haies arborescentes. Le nid est installé dans la fourche d'un arbre souvent près du tronc.	Mosaïques alternant des boisements avec des zones ouvertes : pâtures, bocages, prairies, friches…	PN1		LC	LC	AR	f	f
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Nid installé dans une cavité d'arbre, de falaise, de mur, de pylône…	Utilise une large gamme d'habitats : zones cultivées, bois clairs, villes et villages, parcs et jardins…			LC	LC	TC	f	f
Faisan de Colchide	Phasianus colchicus	Niche au sol à l'abri de la végétation herbacée haute, d'un buisson ou d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies ponctuées de bosquets et de haies…			LC	LC	INT	f	f
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	Peut nicher dans un vieux nid de corvidés, une cavité rocheuse, un bâtiment…	Évite les grandes zones forestières et préfère les espaces dégagés : zones cultivées, bocages, dunes… mais aussi les zones urbanisées…	PN1		NT	LC	AC	f	f
Faucon hobereau	Falco subbuteo	Niche dans un vieux nid de corvidés principalement de Corneille noire mais également de Corbeau freux, de Pie bavarde, d'Épervier d'Europe, de Geai des chênes, de Héron cendré, de Buse variable et diverses autres espèces (Écureuil roux, etc.).	Alternance de zones boisées et d'espaces dégagés préférentiellement au sein ou à proximité de zones humides (vallées alluviales, marais, lacs, étangs, cours d'eau…)	PN1		LC	NT	R	M	M

Nom français	Nom scientifique	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification	Protection	Directive "Oiseaux"	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Rareté régionale	Enjeu spécifique Île-de-France	Enjeu spécifique stationnel
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Nid installé dans un buisson ou un arbuste entre 50 cm et 4,5 m au-dessus du sol.	Espaces comprenant une strate buissonnante et arbustive ainsi que de grands arbres : clairières, lisières et sous-étage des boisements de feuillus ou mixtes, haies arbustives comprenant au moins quelques arbres, parcs, jardins…	PN1		LC	LC	TC	f	f
Fauvette babillarde	Sylvia curruca	Nid installé dans un buisson épineux et parfois sur un arbuste à feuilles persistantes entre 60 cm et 2,5 m.	Terrains dégagés buissonnants avec massif d'épineux (ronces, aubépines, genévrier…), haies, plantations, parcs, massifs d'argousiers dans les dunes, bermes buissonnantes de voies ferrées…	PN1		LC	LC	AR	f	f
Fauvette des jardins	Sylvia borin	Nid posé dans un arbuste ou un roncier.	Massifs de fourrés denses de buissons et d'arbustes avec ou sans strate arborescente : jeunes plantations de feuillus, végétations ligneuses de recolonisation des pelouses et landes, boisements clairs présentant un sous-étage buissonnant dense, jeunes taillis-sous-futaies et manteaux arbustifs des lisières forestières…	PN1		NT	LC	C	f	f
Fauvette grisette	Sylvia communis	Niche dans un buisson bas de ronces, de genêt voire un massif d'ortie entre 5 cm et 60 cm au-dessus du sol.	Fréquente les milieux à végétation buissonnante et arbustive dense et peu élevée : lisières forestières buissonneuses, haies, talus broussailleux, landes à Éricacées…	PN1		LC	LC	C	f	f
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Nid construit sur les rameaux ou sur une fourche contre le tronc d'un arbuste ou d'un arbre entre 2 et 5 m du sol mais parfois beaucoup plus haut.	Recherche les massifs de feuillus avec présence de chênes, souvent à proximité de lisières et de clairières.			LC	LC	C	f	f
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Nid construit sous un décollement d'écorce ou dans une fissure de branche.	Fréquente les boisements clairsemés de feuillus et parfois les boisements de résineux : vieilles forêts claires, bosquets, parcs, jardins jusque dans les zones urbanisées.	PN1		LC	LC	TC	f	f
Grive musicienne	Turdus philomelos	Nid construit contre le tronc d'un arbuste ou d'arbres entre 1 et 4 m au-dessus du sol, parfois dans un rideau touffu de lierre.	Espaces buissonnants et arborés avec des zones de végétation herbacée basse : forêts de feuillus ou boisements mixtes, parcs, jardins, jusque dans les villes.			LC	LC	TC	f	f
Gros-bec casse-noyaux	Coccothraustes	Nid posé sur la fourche d'une branche ou contre le tronc d'un vieil arbuste ou d'un arbre (en particulier fruitier ou chêne)	Apprécie les boisements de feuillus en particulier les hêtraies mais aussi les parcs et les vergers.	PN1		LC	LC	AC	f	f
Hypolaïs polyglotte	Hippolais polyglotta	Nid installé sur la fourche d'un arbre bas, d'un arbuste ou d'un buisson entre 30 cm et 5,5 m au-dessus du sol.	Espaces herbacés secs et ensoleillés comportant une strate buissonnante, arbustive et de grands arbres : manteau arbustif des lisières de forêts, bosquets, grandes haies…	PN1		LC	LC	TC	f	f
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	Niche très bas sur les rameaux d'un petit buisson ou d'un conifère entre 50 cm et 1,50 m.	Terrains herbacés à végétation rase et clairsemée ponctuée de buissons et d'arbustes : friches, pépinières, parcs et jardins, haies…	PN1		VU	NT	C	M	M
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	Niche haut dans le houppier (partie extérieure principalement) d'un arbre entre 5 et 20 m au-dessus du sol.	Boisements clairsemés présentant de grands arbres avec un sous-étage dégagé : aulnaies rivulaires, peupleraies à proximité de zones humides, bosquets au milieu de prairies humides…	PN1		LC	LC	AC	f	f
Merle noir	Turdus merula	Niche typiquement contre le tronc d'un arbuste ou d'un buisson mais parfois aussi dans un mur.	Utilise une large gamme d'habitats comportant des arbres et buissons en alternance avec une végétation herbacée rase.			LC	LC	TC	f	f
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	Niche à des hauteurs très variables (généralement à moins de 3 m du sol) dans un buisson d'épineux.	Arbres et buissons à proximité de terrains dégagés : bosquets, lisières forestières, larges haies…	PN1		LC	LC	TC	f	f
Mésange bleue	Parus caeruleus	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies…	PN1		LC	LC	TC	f	f
Mésange charbonnière	Parus major	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies…	PN1		LC	LC	TC	f	f
Mésange nonnette	Parus palustris	Niche dans un trou d'arbre, une souche, un trou parmi des racines, occasionnellement dans un mur.	Apprécie les boisements de feuillus à sous étage arbustif dense, souvent sur des terrains humides.	PN1		LC	LC	C	f	f
Moineau friquet	Passer montanus	Niche principalement dans des cavités d'arbres mais aussi parfois de murs.	Espèce plus rurale que le Moineau domestique qui recherche les haies en bordure de prairie, les lisières en bordure d'espaces cultivées, les vergers, les haies. La présence de vieux arbres avec des cavités est essentielle.			EN	NT	AC	M	AF

Nom français	Nom scientifique	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification	Protection	Directive "Oiseaux"	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Rareté régionale	Enjeu spécifique Île-de-France	Enjeu spécifique stationnel
Perdrix grise	Perdix perdix	Niche au sol parmi la végétation parfois au pied d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies…			LC	LC	C	f	f
Perruche à collier	Psittacula krameri	Niche souvent en colonie lâche dans d Niche souvent en colonie lâche dans des cavités arboricoleses cavités arboricoles	Grande variété d'habitats arborés. En Europe, les populations férales issues de captivité sont essentiellement urbaines et se reproduisent dans les boisements de parcs.	PN1			NA	INT	f	f
Petit Gravelot	Charadrius dubius	Niche dans une dépression grattée au sol parmi les graviers.	Fréquente les zones minérales dépourvues de végétation souvent à proximité de l'eau : gravières, bancs de sable et de graviers des cours d'eau, remblais, littoral maritime, anciens marais salants…	PN1		LC	VU	R	AF	AF
Pic épeiche	Dendrocopos major	Niche dans un trou creusé dans un arbre entre 3 et 5 m du sol.	Tous types de boisements assez vastes et comportant de grands arbres : forêts, bois, bosquets, parcs, grandes haies…	PN1		LC	LC	C	f	f
Pic vert	Picus viridis	Niche dans une cavité creusée dans un arbre entre 1 et 5 m du sol.	Lisières de forêts, bois, bosquets, vergers à proximité de terrains à végétation rase…			LC	LC	C	f	f
Pie bavarde	Pica pica	Nid volumineux édifié à la cime d'un grand arbre ou dans un buisson épineux.	Espaces cultivés ponctués de grands arbres isolés ou en bosquets, grandes haies, parcs urbains…			LC	LC	TC	f	f
Pigeon ramier	Columba palumbus	Nid installé dans une fourche ou les branches d'un arbre entre 4 et 16 m au-dessus du sol. Souvent dans un conifère.	Bois clairs à proximité de cultures, parcs et jardins boisés.	PN1		LC	LC	TC	f	f
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Nid installé dans une fourche ou contre le tronc d'un arbre ou d'un arbuste entre 3 et 12 m au-dessus du sol.	Espèce ubiquiste des paysages arborés : boisements de tous types, parcs, jardins arborés…	PN1		LC	LC	TC	f	f
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	Nid installé au sol dissimulé dans la végétation ou au pied de buissons.	Terrains plats, humides et couverts de buissons, d'arbustes et d'arbres bas : saulaies, bétulaies, aulnaies riveraines, haies buissonnantes et arbustives, tourbières en voie de boisement, lisières de boisements de feuillus…	PN1		NT	NT	AC	M	M
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Nid au sol ou posé sur les rameaux d'un arbuste ou d'une ronce jusqu'à 1 m du sol.	Espaces dégagés comprenant une strate herbacée haute, une strate buissonnante, une strate arbustive et des arbres : clairières et lisières de forêts, bosquets, haies…	PN1		LC	LC	TC	f	f
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Niche au sol ou juste au-dessus parmi la végétation ou sous un buisson.	Occupe les buissons et bosquets à proximité de l'eau mais aussi les espaces embroussaillés secs et ensoleillés, les haies…	PN1		LC	LC	C	f	f
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Niche dans une souche d'arbre, parmi les racines, dans une cavité d'arbre, une crevasse, sous des branchages…	Terrains boisés et ombragés : bosquets, forêts claires, grandes haies, ripisylves, parcs et jardins…	PN1		LC	LC	TC	f	f
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	Nid construit dans une cavité de rocher ou de mur voire sur un replat de poutre entre 1 et 4 m du sol	Espèce anthropophile qui fréquente les abords des habitations : vieux murs, terrains caillouteux, tas de pierres…	PN1		LC	LC	TC	f	f
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Nid dans une cavité d'arbre, naturelle ou creusée par un pic, et dont elle réduit l'entrée avec un ciment de boue.	Forêts de feuillus ou mixtes avec de grands arbres avec cavités, parcs et vergers…	PN1		LC	LC	TC	f	f
Tarier pâtre (Traquet pâtre)	Saxicola torquatus	Niche au sol ou près du sol dans une touffe de végétation ou au pied d'un buisson.	Fréquente les terrains secs et ensoleillés pourvus d'une végétation herbacée basse ponctuée de buissons et d'arbustes : friches herbeuses, landes à genêts, coteaux, prairies…			NT	LC	AC	f	f
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	Niche sur un arbuste isolé (aubépine, Sureau noir, prunellier, ronce, églantier…), en lisière de boisements ou dans les haies.	Recherche les bois et bosquets pourvus de manteaux arbustifs, les haies dans les paysages cultivés…			VU	NT	AC	M	M
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Nid construit dans un trou de rochers, de murs, sous un talus ou au pied d'un arbre.	Bosquets, haies, jardins pourvus d'enchevêtrements de branches et de buissons denses…	PN1		LC	LC	TC	f	f
Verdier d'Europe	Carduelis chloris	Niche contre le tronc ou une branche épaisse d'un buisson ou d'un arbuste, souvent dans des haies.	Espaces ouverts pourvus de haies, d'alignement d'arbres, parcs, vergers, plantations, pépinières…	PN1		VU	LC	C	f	M

Les espèces qui intègrent cette catégorie :

- ne bénéficient pas de la présence d'habitats de nidification favorables au sein de l'aire ;
- n'ont pas obtenu d'indice de nidification suffisant (i-e : probable ou certain) pour pouvoir être considérées comme nicheuses au sein de l'aire d'étude.

Tableau 27 : Liste des oiseaux nicheurs aux abords du projet observés en 2019 ne fréquentant la zone du tracé que pour l'alimentation

Nom français	Nom scientifique	Protection 1	Directive "Oiseaux" 2	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale 4	Rareté régionale 7	Enjeu spécifique Île-de-France 8	Enjeu spécifique stationnel
Canard colvert	Anas platyrhynchos				LC	LC	TC	f	f
Corbeau freux	Corvus frugilegus				LC	LC	C	f	f
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbica	PN1			NT	LC	C	f	f
Hirondelle de cheminée	Hirundo rustica	PN1			NT	LC	C	f	f
Martinet noir	Apus apus	PN1			NT	LC	C	f	f
Milan noir	Milvus migrans	PN1	Ann. I		LC	VU	R	AF	f
Pigeon biset "féral"	Columba livia				-	NA	INT	f	f

(rappel : abréviations définies au chapitre 4.3.4.1)

c. Espèces uniquement migratrices observées dans l'aire d'étude

Certaines espèces observées lors des relevés réalisés pour l'étude de l'avifaune nicheuse sont en fait des espèces migratrices en halte migratoire ou des espèces non nicheuses en transit, parfois en recherche de nourriture sur le site.

Tableau 28 : Liste des oiseaux migrateurs et en transit par la zone d'étude observés sur la zone d'étude en 2019

Nom français	Nom scientifique	Protection 1	Directive "Oiseaux" 2	Liste Rouge Européenne
Goéland argenté	Larus argentatus	PN1		
Goéland brun	Larus fuscus	PN1		
Grand cormoran	Phalacrocorax carbo	PN1		
Héron cendré	Ardea cinerea	PN1		
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe	PN1		

d. Enjeux écologiques identifiés sur l'avifaune

Parmi les espèces se reproduisant au sein de l'aire d'étude, dix présentent un enjeu écologique. Elles sont réparties comme suit :

- une espèce d'enjeu assez fort (classée vulnérable sur la liste rouge régionale) : le Petit Gravelot ;
- une espèce classée quasi menacée à l'échelle régionale mais en danger de disparition sur la liste rouge nationale auquel il est attribué un enjeu assez fort également : le Moineau friquet ;
- cinq espèces d'enjeu moyen (quasi menacées régionalement) : le Bruant jaune, le Faucon hobereau, la Linotte mélodieuse, le Pouillot fitis, la Tourterelle des bois ;
- et étant donné leur raréfaction sur la zone d'étude et/ou leur statut d'espèce vulnérable ou quasi menacé au niveau national, il a été également pris en compte, comme espèce d'enjeu moyen, le Bruant proyer (passant de 5 à 2 chanteurs sur les IPA réalisés), le Chardonneret élégant (passant de 5 à 3 couples estimés) et le Verdier d'Europe (passant de 2 à 1 chanteur recensé).

Une espèce d'enjeu écologique se reproduisant uniquement aux abords de l'aire d'étude et fréquentant ponctuellement cette dernière comme site de chasse a également été inventoriée : le Milan noir, vulnérable en Île-de-France.

Par conséquent, l'enjeu écologique concernant l'avifaune peut être considéré comme assez fort localement sur la plateforme de matériaux au Nord du tracé en lien avec la présence du Petit Gravelot, et moyen sur le Bois d'Argenteuil et sur certaines zones cultivées, tandis qu'il est faible sur le reste de l'aire d'étude (voir carte 26).

e. Enjeux réglementaires liés à l'avifaune

L'ensemble des espèces non chassables est protégé par la loi. L'arrêté du 29 octobre 2009 modifie substantiellement les dispositions applicables aux oiseaux protégés, en ajoutant notamment la notion de protection des habitats : « sont interdites […] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, […] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

38 espèces protégées à l'échelle nationale concernées par ce texte nichent sur le tracé retenu ou ses abords.

Les espèces concernées sont les suivantes : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant jaune, Bruant proyer, Buse variable, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Fauvette babillarde, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Gros-bec casse-noyaux, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Loriot d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Moineau friquet, Petit Gravelot, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot fitis, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier pâtre, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe.

Une attention particulière sur ces espèces devra donc être portée, notamment en période de nidification, pour éviter toute destruction directe d'individus.

4.3.4.4. Chiroptères (Chauves-souris)

a. Rappel sur le cycle biologique des chiroptères

La vie des chiroptères (chauves-souris) est rythmée par le cycle des saisons au cours desquelles ils ne fréquentent pas les mêmes gîtes :

- en hiver, les chiroptères hibernent dans des endroits sombres, sans courant d'air et où la température est relativement constante. En fonction des espèces, il peut s'agir de sites hypogés (anciennes carrières, souterrains, caves...) ou d'autres lieux comme certains combles bien isolés ou des arbres creux. Durant cette période, leur métabolisme fonctionne au ralenti, ainsi leur température peut descendre à 5°C et leur rythme cardiaque à une dizaine de battements par minute ;
- à la sortie de l'hiver, les chauves-souris rejoignent leurs quartiers d'été. Ceux-ci varient également en fonction des espèces. Il ressort toutefois qu'une température élevée semble être un facteur déterminant pour mener à bien l'élevage des jeunes. Ainsi, les combles des habitations ou des bâtiments, les clochers d'églises ainsi que les arbres creux sont recherchés. L'utilisation de cavités souterraines comme gîtes de mise bas est plus rare pour les espèces de la région ;
- au printemps et en début d'été, on assiste à la naissance et à l'élevage des jeunes par les femelles qui se regroupent en colonies alors que les mâles sont le plus souvent isolés. L'activité de chasse des femelles est alors à son maximum ;
- la fin de l'été et le début de l'automne sont marqués par la dislocation des colonies de parturition ainsi que par le début de la recherche et de la fréquentation des sites d'hibernation. C'est au cours de cette période de pré-hibernation qu'ont lieu les accouplements.

Sur un même territoire, il est donc possible de distinguer deux types de gîtes : les gîtes d'hibernation et les gîtes estivaux, qui sont généralement distants de moins de 50 km, voire beaucoup moins, hormis pour certaines espèces migratrices qui peuvent effectuer des déplacements sur de plus grandes distances. Cette migration s'étale globalement entre les mois d'août et début octobre. Au cours des différents transits entre ces lieux, certains gîtes peuvent être fréquentés de manière temporaire.

b. Résultats des inventaires

Sites d'hibernations

Un site d'hibernation potentiel a été recensé au sein de l'aire d'étude : une ancienne glacière au centre du bois de Villeron.

Les prospections de ce site d'hibernation ont été réalisées durant l'hiver 2011/2012, puis en fin d'hiver 2019/2020. La glacière ne s'avérait pas très favorable aux chiroptères en 2011/2012 en raison d'un accès pour les chiroptères limités. Aucune espèce n'y a été observée. La grille d'entrée a été aménagée en y retirant le grillage sur le haut de la porte pour faciliter l'accès des chiroptères au site. Le site reste néanmoins de potentiel assez faible pour les chiroptères du fait de son contexte chiroptérologique pauvre (densité d'individus et nombre d'espèces localement faibles) et de sa petite taille.

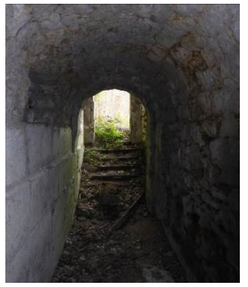
Figure 116 : Ancienne glacière dans le bois de Villeron (Ecosphère)

Entrée de la glacière

Tunnel menant à la glacière

En 2020, le château ruiné de Villeron a pu également être visité. Ce dernier semble nettement plus favorable à l'accueil de chiroptères en hibernation. Aucun chiroptère en hibernation n'a néanmoins pu y être observé, révélateur du contexte chiroptérologique pauvre de la zone d'étude. Malgré l'absence d'observation de chiroptères au sein du site lors de cette prospection, quelques guanos (déjections) de chiroptères mettent en évidence la présence au moins irrégulière et en petite quantité sur le site de chiroptères de petite taille (Pipistrelles ou Murins de petite taille).

Figure 117 : Chateau et caves du château de Villeron



On peut noter par ailleurs l'existence de sites d'hibernation (et de transit) potentiellement favorables avec la présence de quelques arbres à cavité dans le vallon d'Argenteuil et le bois de Villeron, sans qu'aucune espèce n'y ait été observée. Les boisements concernés semblent tout de même présenter une densité de gîtes potentiels faible (forêt entretenue avec peu de cavités hautes favorables).

Prospections en période d'activité des chiroptères

Les prospections en période estivale et de migration/transit ont été réalisées sur l'aire d'étude (villages, boisements, cultures…) ; six détecteurs ont été posés sur des nuits complètes durant 6 nuits :

- en période de parturition du 25 au 26/06/2014, du 17 au 18/07/2014, du 25 au 26/06/2019 et du 3 au 4/07/2019 ;
- en période de migration/transit du 28 au 29/08/2014, du 17 au 18/09/2014.

La carte 23 localise les points d'enregistrement retenus. Ils ont été concentrés sur le projet de tracé et sur les zones boisées impactées.

Les données mettent en avant la présence d'au moins 11 espèces, dont une (le Murin de Daubenton) n'a été déterminée qu'en 2014. Il s'agit d'une diversité correcte mais déjà dégradée (absence de la plupart des espèces de l'annexe II de la directive Habitat en particulier).

c. Analyse des enjeux liés aux chiroptères

Enjeux écologiques

Rappel : les sigles sont définis en début de chapitre.

Dans le tableau 30, les enjeux spécifiques pour chaque espèce de chiroptère identifiée sur la zone d'étude ont été étudiés.

Carte 23 : Localisation des stations d'enregistrement fixes des chiroptères en 2019

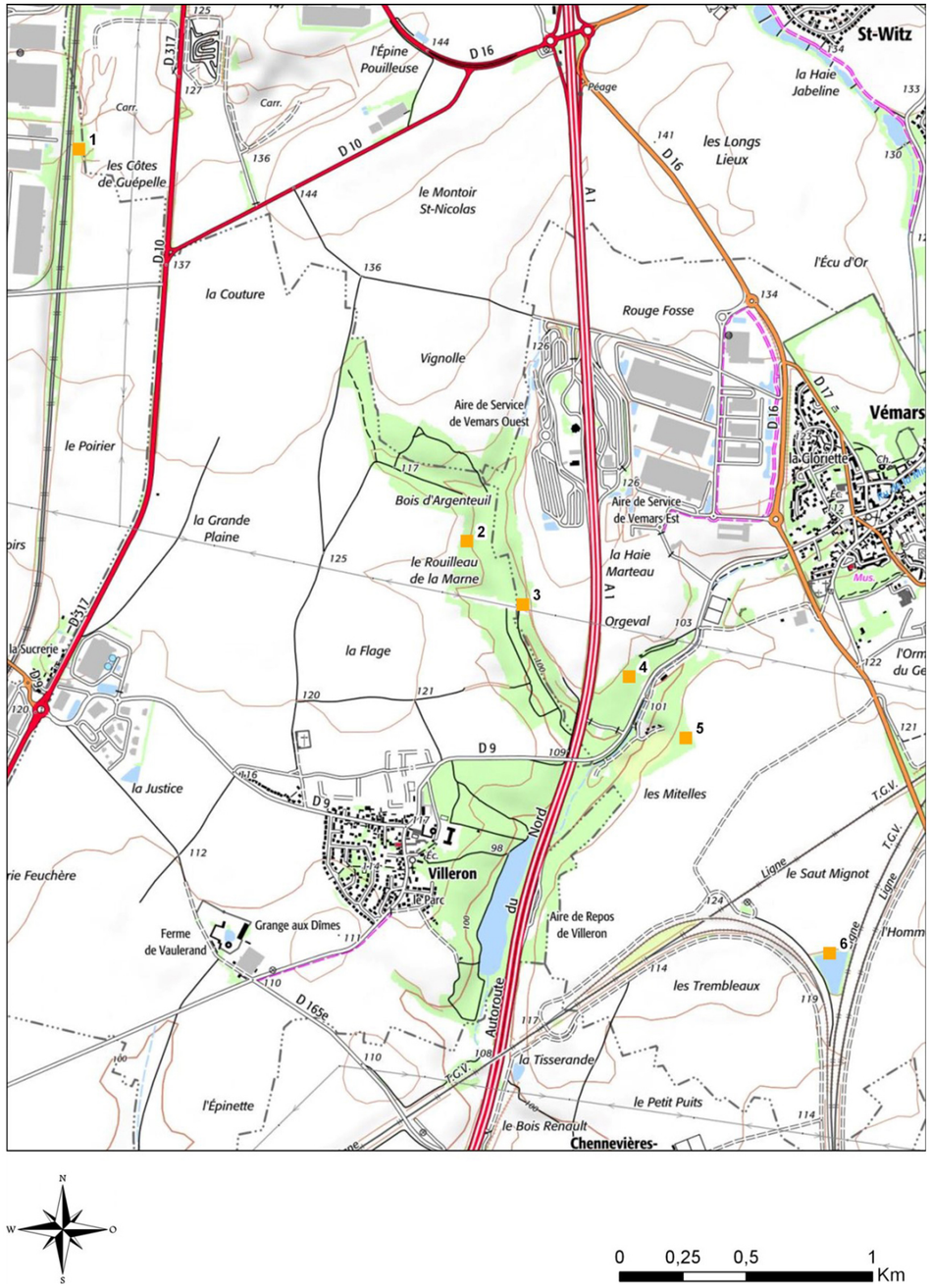


Figure 118 : Sérotine commune (Eptesicus serotinus), espèce vulnérable en Île-de-France (Mnolf)

Tableau 29 : Espèces de chiroptères recensées dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

Nom français	Nom scientifique	Écologie générale	Protection 1	Directive "Habitats" 2	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale 3	Liste Rouge Régionale 4	Rareté régionale 7	Enjeu spécifique Île-de-France 8
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	Anthropophile - Espèce de "haut vol".	PN1	Ann. 4	LC	LC	VU	AC	AF
Sérotines/noctules	Eptesicus sp./Nyctalus sp		PN1	Ann. 4				AC/AR	M/AF
Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus	Vol à basse altitude (< 5 m) - Capture des proies en vol papillonnant ou en vol actif - Espèce d'émergence tardive et de rentrée précoce - Régime alimentaire : diptères et arachnides.	PN1	Ann. 2 & 4	LC	LC	NT	TR	M
Murin à moustaches	Myotis mystacinus	Régime alimentaire très diversifié - vol près du sol.	PN1	Ann. 4	LC	LC	LC	AC	f
Murin de Natterer	Myotis nattereri	Espèce tolérante au froid - Principalement forestière - Alimentation récoltée sur la végétation.	PN1	Ann. 4	LC	LC	LC	AC	f
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	PN1	Ann. 4	LC	NT	NT	AR	M
Noctule commune	Nyctalus noctula	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	PN1	Ann. 4	LC	NT	NT	AC	M
Noctule sp.	Nyctalus sp		PN1	Ann. 4		NT		AC/AR	M
Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius	Pipistrellus kuhlii/nathusii		PN1	Ann. 4				AC/AR	f/M
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Espèce anthropophile, très ubiquiste.	PN1	Ann. 4	LC	LC	NT	TC	M
Oreillard roux	Plecotus auritus	Régime alimentaire assez opportuniste - Pratique le vol stationnaire - Fidèle aux gîtes et aux territoires - Espèce "pionnière".	PN1	Ann. 4	LC	LC	LC	AR	f
Oreillard gris	Plecotus austriacus	Régime alimentaire composé de 90 % de lépidoptères - Moins inféodé aux milieux boisés que l'Oreillard roux.	PN1	Ann. 4	LC	LC	DD	AR	AF
Oreillard roux/gris	Plecotus sp		PN1	Ann. 4		LC		AR/R	f/AF
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	Espèce très dépendante du milieu aquatique - Vol lent, acrobatique à très faible altitude.	PN1	Ann. 4	LC	LC	EN	C	Fo

Tableau 30 : Nombre de contacts obtenus sur les différents points d'enregistrement des chiroptères dans l'aire d'étude en 2019

25/06/2019	Sérotine commune	Noctule de Leisler	Noctule commune	Pipistrelle commune	Oreillard roux	Oreillard gris	Murin à oreilles échancrées	Murin de natterer	Murin à moustaches	Oreillard indéterminé	Noctule indéterminée	Pipistrelle de nathusius/de kuhl	Serotine/ Noctule	Murin indéterminé	Total
point 1	3		144	154											302
point 2	4	2	1	21									2		30
point 3	15		2	117	1	1		1				2	1	3	148
point 4		5	2	60			1						1	1	70
point 5	5	29	12	490							2		8		546
point 6	8	7	1	88									5	1	110

03/07/2019	Sérotine commune	Noctule de Leisler	Noctule commune	Pipistrelle commune	Oreillard roux	Oreillard gris	Murin à oreilles échancrées	Murin de natterer	Murin à moustaches	Oreillard indéterminé	Noctule indéterminée	Pipistrelle de nathusius/de kuhl	Serotine/ Noctule	Murin indéterminé	Total
point 1			3	273											276
point 2			6	51						1			2		60
point 3			1	197					5		3				206
point 4			1	235							1				237
point 5		36		380							1				417
point 6				8								1			9

Pour les espèces concernées selon le référentiel d'activité des protocoles Vigie-Chiro du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris :

- non surligné : activité faible
- en jaune : activité modérée
- en orange : activité forte
- en rouge : activité très forte (non recensée ici).

Tableau 31 : Enjeux écologiques concernant les chiroptères dans l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Enjeu spécifique Île-de-France 8	Enjeu spécifique stationnel	Localisation des enregistrements et des enjeux
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	AF	M	Faible présence avec un total de 35 contacts enregistrés en 2019. 15 contacts au point 3 (activité forte), 8 au point 6, 5 au point 5, 4 au point 2, 3 au point 1 : Enjeu moyen localisé au vallon d'Argenteuil en particulier secteur du point 3.
Oreillard gris	Plecotus austriacus	AF	M	1 unique contact avéré au point 3 (Vallon d'Argenteuil) : enjeu localement moyen. Cette activité correspond à une activité modérée selon le référentiel d'activité de Vigie Nature
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	M	M	Présence assez importante au point 5 sur les 2 dates de suivi en 2019 avec 29 et 36 contacts (activité forte) sur ce point : enjeu localement moyen sur le boisement du Ball-trap. La présence est beaucoup moins importante sur les autres points.
Noctule commune	Nyctalus noctula	M	M	144 contacts enregistrés le 25/06 au point 1 au Nord de la zone d'étude. Cette densité de contacts correspond à une activité forte selon le référentiel d'activité de Vigie Nature. Cette abondance et la présence de grands Peupliers en bord de voies sur ce secteur sur le côté Ouest des voies laissent penser qu'il peut exister des arbres gîtes sur ce secteur. Enjeu moyen sur ce secteur Nord principalement sur les Peupliers présents de l'autre côté des voies. Présence anecdotique par ailleurs (enjeu faible)
Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus	M	f	1 unique contact au point 4 : présence anecdotique. Enjeu restant faible.
Noctule sp.	Nyctalus sp	M	f	Les quelques données de Noctules sp ne changent pas l'évaluation faite pour les 2 noctules.
Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius	Pipistrellus kuhlii/ nathusii	f/M	f	Présence anecdotique de ces espèces y compris sur les suivis en période de transit automnal réalisés en 2014.
Oreillard roux/gris	Plecotus sp	f/AF	-	1 contact au point 2 en lisière de bois d'Argenteuil ne vient pas modifier l'évaluation déjà faite pour les Oreillards.
Sérotine/ noctule	Eptesicus sp./Nyctalus sp	M/AF	-	19 contacts de « Sérotules » ne remettant pas en cause les évaluations faites pour les espèces concernées.
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	Fo	-	3 contacts sur 3 différents points en 2014 (présence très faible), et espèce non observée en 2019. Pas de zone de chasse ni de gîte favorable à l'espèce dans l'aire d'étude

Le tableau 31 ne remet pas en avant les espèces d'enjeu spécifique faible en Ile-de-France qui ne présentent pas localement d'enjeu stationnel particulier. C'est pourquoi Pipistrelle commune, Oreillard roux et Murin de Natterer ne sont pas traités dans ce tableau. Pour rappel, les activités d'Oreillard roux et Murin de Natterer étaient nulles à modérées, tandis que la Pipistrelle commune présentant ponctuellement des activités fortes est une espèce d'enjeu faible et très commune.

Enjeux réglementaires

Toutes les espèces de chiroptères étant protégées, il convient donc d'éviter toute destruction directe des individus et de leur site de reproduction et d'hibernation.

4.3.4.5. Mammifères (hors chiroptères)

a. Résultats des inventaires

Dix espèces de mammifères terrestres ont été observées dans l'aire d'étude. Quelques recherches spécifiques principalement axées sur les espèces protégées ont été menées en 2014 et 2019, concernant des micromammifères (recherche des noisettes rongées, recherche de traces…).

Elles ont permis de vérifier la présence de l'Écureuil roux (en 2014 et 2019). Le Muscardin semble par contre absent de la zone projet. Il n'existe pas de milieu suffisamment humide sur les zones impactées pour imaginer y trouver le Campagnol amphibie. Une espèce patrimoniale a par contre été ajoutée à la liste des espèces présentes : le Blaireau d'Europe présent de manière ancienne dans le bois de Villeron (terriers) et récemment installé sur le secteur du ball-trap. Le Putois d'Europe, vu à plusieurs reprises en 2014 dans le vallon d'Argenteuil et aux abords des voies TGV existantes au Sud de Vémars, n'a pas été observé en 2019, mais cette espèce est discrète et probablement encore présente.

Tableau 32 : Liste des mammifères terrestres observés dans l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Habitats	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	PNA / PRA	Rareté régionale	Enjeu spécifique Île-de-France	Enjeu spécifique stationnel
Blaireau d'Europe	Meles meles	Boisements de feuillus ou mixtes en terrain accidenté ou vallonné, mais aussi haies et bosquets, landes…				LC			AC	M	M
Chevreuil	Capreolus capreolus	Paysage où alternent les cultures et les boisements.				LC			TC	f	f
Écureuil roux	Sciurus vulgaris	Bois de feuillus, de conifères ou mixtes avec sous-bois dense, parcs et jardins.	PN1		LC	LC			C	f	f
Fouine	Martes foina	Boisements, jardins, bocage, haies, et même parcs urbains.				LC			C	f	f
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	Jardins, bocage, haies, parcs urbains…	PN1		LC	LC			TC	f	f
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	Lieux secs et sablonneux : zones côtières, terrains incultes, landes, friches...				NT			TC	f	f
Lièvre commun	Lepus europaeus	Terrains découverts : prairies, pâtures, cultures à proximité de haies et bosquets.				LC			C	f	f
Putois d'Europe	Mustela putorius	Principalement zones humides mais aussi lisières forestières, boisements peu denses, paysages d'agriculture extensive, divers milieux en mosaïque.				LC			AR	AF	AF
Renard roux	Vulpes vulpes	Vaste gamme d'habitats jusqu'aux zones suburbaines.				LC			TC	f	f
Taupe d'Europe	Talpa europaea	Sols meubles des prairies, forêts de feuillus, parcs et jardins…				LC			TC	f	f

b. Analyse des enjeux liés aux mammifères terrestres

Enjeux écologiques

Une blaireautière s'est récemment installée dans le périmètre du ball-trap de Vémars. Cette espèce, moins commune que les autres espèces de mammifère, en probable déclin en Ile de France, est considérée d'enjeu moyen. Les secteurs d'observation du Putois sont mis en évidence comme d'enjeu assez fort.

Enjeux réglementaires

Deux espèces protégées ont été inventoriées : l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe. Ces espèces sont néanmoins respectivement commune et très commune en Île-de-France et considérées comme non menacées.

Figure 119 : Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus), espèce très commune et protégée (Christophe Galet)

4.3.4.6. Amphibiens

a. Résultats des inventaires

Les observations d'amphibiens sur la zone d'étude se concentrent sur le seul secteur de reproduction favorable qui est le ru de la Michelette en aval du tracé sur la commune de Villeron, où une mare s'est récemment créée en bas du bois de Villeron (hors emprise projet).

Figure 120 : Crapaud accoucheur (Alytes obstetricans), espèce assez rare en Île-de-France (Christophe Galet)

La reproduction de quatre espèces d'amphibiens est avérée sur ce secteur tandis qu'une cinquième espèce notée en 2011 n'a pas été revue depuis (le Triton ponctué).

Tableau 33 : Amphibiens dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

Nom français	Nom scientifique	Écologie générale	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Rareté régionale	Enjeu spécifique Île-de-France	Enjeu spécifique local
Crapaud accoucheur	Alytes obstetricans	**Milieux de reproduction :** large gamme d'habitats aquatiques pérennes, stagnants ou courants (fontaines, étangs de profondeurs variables, ornières de chemins, mares forestières, etc.) **Habitats :** l'Alyte accoucheur habite une vaste gamme de milieux ouverts (affleurements rocheux, éboulis, carrières, gravières, vieux murs, plages de graviers, terris, pelouses, prairies, landes, tourbières, zones industrielles, etc.). **Capacité de dispersion :** espèce pionnière colonisant rapidement de larges gammes d'habitats dans un rayon de plusieurs centaines de mètres. Les habitats terrestres sont généralement compris dans un rayon jusqu'à 500 m autour du site aquatique où sont déposés les têtards (Nöllert ,2003).	PN1	Ann. 4	LC	LC	/	AR	AF	AF
Crapaud commun	Bufo bufo	**Milieux de reproduction :** espèce ubiquiste : étangs profonds et de grandes tailles, fossés, bords de lacs, eaux dormantes de rivières, et même des viviers à poissons. **Habitats :** affectionne tout type de collection d'eau et de milieux humides (parfois riche en poissons). **Capacité de dispersion :** généralement 500 m mais jusqu'à 2200 m entre site de reproduction et habitats terrestres (Acemav, 2003 ; Nöllert, 2003).	PN2	/	LC	LC	/	TC	f	f
Grenouille rousse	Rana temporaria	**Milieux de reproduction :** milieux de reproduction variés (stagnants, courants, acides, alcalins…) : lacs, étangs, mares forestières ombragées, cours d'eau lents, ruisseaux, bassins divers, fossés, etc. **Habitats :** espèce ubiquiste présente dans des milieux très variés, avec une préférence pour des biotopes frais et ombragés (milieux arrière littoraux, prairies, forêts de plaine, pâturages...). Elle évite cependant les zones inondables et les lits majeurs des rivières. **Capacité de dispersion :** 1 ou 2 km entre la zone de reproduction et l'habitat terrestre. (Acemav, 2003).	PN2	/	LC	LC	/	AC	M	M
Triton palmé	Lissotriton helveticus	**Milieux de reproduction :** tous types de points d'eau stagnante : zones forestières (forêts caducifoliées), eaux fraîches et claires, à moitié ombragées et de dimensions réduites, ornières, sources, fossés, petits cours d'eau, mares, étangs, etc. **Habitats :** recherche un couvert boisé minimum à proximité de son milieu de reproduction (refuges hivernaux : terriers de petits micromammifères, bois mort, rochers, etc.). **Capacité de dispersion :** 400 m entre le site de reproduction et les habitats terrestres (Nöllert, 2003).	PN2	/	LC	LC	/	TC	f	f
Triton ponctué	Lissotriton vulgaris	**Milieux de reproduction :** espèce d'une grande amplitude écologique, qui peuple les milieux ouverts, les eaux stagnantes ou cours d'eau lents, mais aussi les zones cultivées et peuplées par l'homme. Rives bien végétalisées, eau peu profonde (80 cm max.) et oligotrophe à eutrophe. **Habitats :** pas d'habitat particulier, mais préférence pour secteurs légèrement boisés. **Capacité de dispersion :** 400 m entre le site de reproduction et les habitats terrestres (Nöllert, 2003).	PN2	/	LC	NT	/	AC	M	f : non revu récemment

b. Analyse des enjeux liés aux amphibiens

Enjeux écologiques

Parmi les espèces recensées, le Crapaud accoucheur est considéré comme d'enjeu assez fort et la Grenouille rousse d'enjeu moyen. Leurs sites de reproduction se situent sur le ru de la Michelette et au sein du bassin de rétention des eaux de Villeron à proximité de l'autoroute A1. Les autres espèces ont également été inventoriées sur ce secteur. Il n'est pas attribué d'enjeu au Triton ponctué du fait de l'absence d'observation depuis 2011.

Le ru de la Michelette en aval de son passage sous l'autoroute est considéré comme d'enjeu assez fort pour les amphibiens du fait de la présence du Crapaud accoucheur.

La création récente d'une mare dans le ball-trap en dehors des emprises du tracé est de nature à permettre la reproduction d'amphibiens à l'avenir à l'Est de l'autoroute.

Enjeux réglementaires

Les espèces d'amphibiens présentes dans l'aire d'étude sont protégées ; le Crapaud accoucheur est concerné par une protection de ses habitats en plus de la protection des individus, tandis que les autres espèces ne sont concernées que par la protection des individus.

4.3.4.7. Reptiles

a. Résultats des inventaires

Les inventaires menés n'ont permis d'observer que deux espèces de reptiles dans l'aire d'étude.

Le Lézard des murailles est bien présent sur les lignes ferroviaires actuelles et ponctuellement sur les bords de l'autoroute A1 et le Ball-trap.

L'Orvet n'a été observé qu'au niveau du vallon d'Argenteuil, légèrement au Sud du tracé prévu.

b. Analyse des enjeux liés aux reptiles

Enjeux écologiques

Les deux espèces inventoriées sont communes et non menacées en Île-de-France.

Les enjeux sont donc faibles pour ce groupe.

Enjeux réglementaires

Ces deux espèces de reptiles sont protégées.

Contrairement à l'Orvet, le Lézard des murailles est concerné par une protection de son habitat, en plus de la protection des individus.

Tableau 34 : Reptiles dans l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Écologie générale	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Rareté régionale	Enjeu spécifique Ile-de-France
Lézard des murailles	Podarcis muralis	**Habitats :** les habitats fréquentés par le Lézard des murailles sont très variés. Il recherche préférentiellement les secteurs abrités, pierreux et ensoleillés : vieux murs, carrières, rocailles, voies ferrées, abords de chemins, etc... Espèce généralement plus pionnière et opportuniste que les autres lézards. **Domaine vital :** 3 à 50 m²	PN1	Ann. 4	LC	LC	/	TC	f
Orvet fragile	Anguis fragilis	**Habitats :** milieux riches en végétation et pas trop secs : prairies, clairières, lisières, forêts claires, landes, friches denses, anciennes carrières, talus de voies ferrées ou d'autoroutes, bords de chemins et de fossés, haies, ruines, parcs et jardins, etc.. **Capacité de dispersion :** 100 m environ.	PN2	/	LC	LC	/	TC	f

4.3.4.8. Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

a. Résultats des inventaires

Un total de 24 espèces de rhopalocères a été inventorié au cours des multiples expertises réalisées sur le site.

Tableau 35 : Liste des papillons rhopalocères observés dans l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Écologie générale	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Rareté régionale	Enjeu spécifique Ile-de-France
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	**Plantes hôtes :** diverses graminées (fétuques, pâturins, millets…) **Habitats :** lisières de boisements, haies, prairies… **Cycle et période de vol :** juin à fin août en 1 génération			LC	LC	LC	C	f
Argus bleu	*Polyommatus icarus*	**Plantes hôtes :** nombreuses Fabacées *(Lotus corniculatus, Medicago minima, Medicago sativa, Trifolium pratense…)* **Habitats :** milieux ouverts variés, landes, bois clairs… **Cycle et période de vol :** avril à octobre en 2 générations			LC	LC	LC	C	f
Aurore	*Anthocharis cardamines*	**Plantes hôtes :** diverses Brassicacées *(Alliaria petiolata, Cardamine pratensis, Arabis hirsuta…)* **Habitats :** lisières de boisements, clairières, prairies maigres (évite les biotopes xériques) **Cycle et période de vol :** fin mars à juin en 1 génération			LC	LC	LC	C	f
Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus*	**Plantes hôtes :** lierre, diverses Rhamnacées *(Cornus sanguinea…)*, fusain, houx… **Habitats :** lisières de boisements, haies, jardins, bois clairs… **Cycle et période de vol :** avril à août en 2 générations			LC	LC	LC	C	f
Belle Dame	*Vanessa cardui (Cynthia)*	**Plantes hôtes :** orties, pariétaires… **Habitats :** milieux chauds et secs, coteaux, friches, lisières forestières… **Cycle et période de vol :** juillet à septembre en 1 ou 2 générations - Migrateur			LC	LC	LC	CC	f
Carte géographique	*Araschnia levana*	**Plantes hôtes :** orties… **Habitats :** lisières de boisements, mégaphorbiaies, bois clairs, milieux humides, bords de ruisseaux… **Cycle et période de vol :** avril à septembre en 2 générations			LC	LC	LC	AC	f
Citron	*Gonepteryx rhamni*	**Plantes hôtes :** nerprun, bourdaine... **Habitats :** lisières de boisement, haies, allées forestières, clairières, bois clairs, prairies, broussailles… **Cycle et période de vol :** mars à septembre en 1 génération (avec estivation) observation des individus sortant d'hibernation à partir de février - Migrateur			LC	LC	LC	C	f
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	**Plantes hôtes :** Géraniacées, hélianthèmes et Lotier corniculé **Habitats :** prairies maigres, landes, friches, pelouses sèches, lisières de boisements **Cycle et période de vol :** avril à septembre en 2 générations			LC	LC	LC	AC	f
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	**Plantes hôtes :** diverses graminées **Habitats :** prairies maigres et pelouses **Cycle et période de vol :** juin à juillet en 1 génération			LC	LC	LC	C	f
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	**Plantes hôtes :** diverses graminées (pâturins...) **Habitats :** milieux ouverts **Cycle et période de vol :** mi-mai à septembre en 2 à 3 générations			LC	LC	LC	C	f
Hespérie de l'Alcée	*Carcharodus alceae*	**Plantes hôtes :** diverses Malvacées **Habitats :** prairies fleuries, pelouses sèches, friches **Cycle et période de vol :** avril à septembre en 2 générations			LC	LC	LC	PC	f

Nom français	Nom scientifique	Écologie générale	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Rareté régionale	Enjeu spécifique Ile-de-France
Machaon	*Papilio machaon*	**Plantes hôtes :** diverses Apiacées *(Daucus carotta, Foeniculum vulgare, Angelica sylvestris….)* **Habitats :** milieux ouverts variés **Cycle et période de vol :** mars à mai puis juillet à septembre (2 générations)			LC	LC	LC	C	f
Myrtil	*Maniola jurtina*	**Plantes hôtes :** diverses graminées (fétuques, brachypodes, fléoles…) **Habitats :** allées, clairières de bois, prairies, parcs, talus, pelouses… **Cycle et période de vol :** (mai) juin à juillet (septembre) en 1 génération			LC	LC	LC	CC	f
Paon du jour	*Aglais io (Inachis)*	**Plantes hôtes :** orties **Habitats :** tous milieux fleuris **Cycle et période de vol :** juillet à octobre en 1 génération - hiverne sous forme d'imago - Migrateur			LC	LC	LC	CC	f
Petite Tortue	*Aglais urticae*	**Plantes hôtes :** orties (préférence pour l'Ortie brûlante), saules, ormes… **Habitats :** divers milieux ouverts **Cycle et période de vol :** mai à septembre en 1 ou 2 générations - hiverne sous forme d'imago - Migrateur			LC	LC	LC	AC	f
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	**Plantes hôtes :** diverses Brassicacées **Habitats :** milieux ouverts variés avec une préférence pour les potagers **Cycle et période de vol :** mars à octobre en 3 à 5 générations - Migrateur			LC	LC	LC	C	f
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	**Plantes hôtes :** Brassicacées cultivées ou sauvages **Habitats :** potagers, jardins, friches agricoles, prairies… **Cycle et période de vol :** avril à septembre en 2 générations - Migrateur			LC	LC	LC	C	f
Piéride du Navet	*Pieris napi*	**Plantes hôtes :** diverses Brassicacées **Habitats :** milieux ouverts, lisières forestières, ripisylves, bois clairs… **Cycle et période de vol :** mars à octobre en 3 générations - Migrateur			LC	LC	LC	C	f
Robert-le-Diable	*Polygonia c-album*	**Plantes hôtes :** orties, groseilliers, houblon, orme… **Habitats :** lisières de bois, talus, murets… **Cycle et période de vol :** mai à octobre en 2 générations			LC	LC	LC	CC	f
Souci	*Colias crocea*	**Plantes hôtes :** diverses Fabacées (luzernes, trèfles, sainfoins…) **Habitats :** milieux ouverts variés **Cycle et période de vol :** avril à novembre en 2 à 4 générations - Migrateur			LC	LC	LC	AC	f
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus (venatus)*	**Plantes hôtes :** graminées diverses (brachypodes, dactyle, molinie,...) **Habitats :** haies, lisières, prairies bocagères… **Cycle et période de vol :** juin à août en 1 génération			LC	LC	LC	AC	f
Tircis	*Pararge aegeria*	**Plantes hôtes :** divers pâturins **Habitats :** bois, lisières de boisements, parcs urbains arborés,… **Cycle et période de vol :** avril à mi-octobre			LC	LC	LC	CC	f
Tristan	*Aphantopus hyperantus*	**Plantes hôtes :** diverses graminées (brachypodes, fétuques…) **Habitats :** lisières de bois, haies, landes humides, prairies bocagères, bois clairs **Cycle et période de vol :** mi-juin à août en 1 génération			LC	LC	LC	AC	f
Vulcain	*Vanessa atalanta*	**Plantes hôtes :** orties et pariétaires **Habitats :** milieux ouverts, lisières de boisements et bois clairs **Cycle et période de vol :** avril à octobre en 1 à 2 générations			LC	LC	LC	CC	f

b. Analyse des enjeux liés aux lépidoptères rhopalocères

Enjeux écologiques

Malgré une diversité correcte, toutes les espèces observées sont néanmoins considérées comme d'enjeu faible dans la région.

Enjeux réglementaires

Aucune des espèces de papillons de jour observées n'est protégée.

4.3.4.9. Lépidoptères hétérocères (papillons de nuit)

Une campagne de pose de pièges actiniques 15 watts a été réalisée sur le tracé pour y inventorier les papillons de nuits en 2014.

2 à 3 pièges ont été mis en place à différents endroits sur les différentes nuits d'étude :

- Vallon d'Argenteuil sur la lisière Ouest et au fond du vallon ;
- Lisière du boisement du triangle de Vémars ;
- Nord de la propriété du ball-trap à proximité du passage futur de l'autoroute A1 ;
- Triangle de Vémars au Sud.

Carte 24 : Localisation des pièges lumineux régulièrement installés durant l'année 2014

a. Résultats des inventaires papillons de nuit

Les relevés ont permis de recenser un total de 82 espèces.

Tableau 36 : Liste des papillons hétérocères identifiés dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle

Nom scientifique	Nom français	Protection	Enjeu spécifique Ile-de-France
Agrotis exclamationis	Double tache		f
Aletia (=Mythimna) pallens	Noctuelle pâle		f
Aletia impura	Leucanie souillée		f
Apamea monoglypha	Noctuelle radicée		f
Aplocera plagiata	Triple Raie		f
Apoda limacodes	Tortue		f
Autographa gamma	Lambda		f
Calliteara pudibunda	Pudibonde		f
Campaea margaritata	Perlée		f
Camptogramma bilineata	Brocatelle d'or		f
Chloroclystis v-ata	l'Eupithécie couronnée		f
Clostera curtula	Courtaud		f
Colocasia coryli	Noctuelle du Coudrier		f
Cosmia pyralina	Cosmie pyraline		f
Cosmia trapezina	Trapèze		f
Craniophora ligustri	Troënière		f
Cryphia algae	Bryophile vert-mousse		f
Cyclophora punctaria	Phalène ponctuée		f
Diachrysia chrysitis	Vert-Doré		f
Diaphora mendica	Ecaille mendiante		f
Ecliptopera silaceata	Cidarie ochracée		f
Eilema caniola	Manteau pâle		f
Eilema complana	Lithosie à tête jaune		f
Eilema griseola	Lithosie grise		f
Eilema lurideola	Lithosie complanule		f
Ematurga atomaria	la Phalène picotée		f
Epirrhoe alternata	La Mélanippe de l'Alchémille		f
Eupithecia haworthiata	Eupithécie de la Clématite		f
Euproctis chrysorrhoea	le Cul-brun		f
Geometra papilionaria	La Grande naïade		f
Hoplodrina octogenaria	Noctuelle de la morgeline		f
Hydriomena furcata	La Larentie lavée		f
Hypena proboscidalis	Noctuelle à museau		f
Hypomecis punctinalis	Boarmie apparentée		f
Hypomecis roboraria	Boarmie du Chêne		f
Idaea aversata	Impolie		f
Idaea biselata	Truie		f
Idaea dimidiata	Phalène écussonnée		f
Idaea fuscovenosa	Acidalie familière		f
Ipimorpha retusa	Cosmie rétuse		M
Lacanobia oleracea	Potagère		f
Lacanobia splendens	Mamestre splendide		M
Laothoe populi	Sphinx du Peuplier		f
Ligdia adustata	Phalène du Fusain		f
Lomaspilis marginata	Marginée		f
Luperina dumerilii	Noctuelle de Duméril		f
Luperina testacea	Lupérine testacée		f
Lymantria monacha	Nonne		f
Macaria wauaria	Damas cendré		M
Mamestra brassicae	Noctuelle du Chou		f
Mesapamea secalis	Hiéroglyphe		f
Miltochrista miniata	Rosette		f
Mimas tiliae	Sphinx du tilleul		f
Noctua comes	Suivante		f
Noctua fimbriata	Noctuelle frangée		f
Noctua janthe	Collier soufré		f
Noctua pronuba	Hibou		f

Nom scientifique	Nom français	Protection	Enjeu spécifique Ile-de-France
Notodonta dromedarius	Chameau		f
Notodonta ziczac	Bois-Veiné		f
Ochropleura plecta	Cordon blanc		f
Opisthograptis luteolata	Citronelle rouillée		f
Orthosia cerasi	Orthosie du cerisier		f
Peribatodes rhomboidaria	Boarmie rhomboïdale		f
Phalera bucephala	Bucéphale		f
Phragmatobia fuliginosa	Écaille cramoisie		f
Plagodis dolabraria	Phalène à ailes en doloire		f
Pseudoips prasinanus	Halias du Hêtre		f
Pseudopanthera macularia	Panthère		f
Rivula sericealis	Soyeuse		f
Selenia tetralunaria	Ennomos illustre		f
Shargacucullia scrophulariae	Cuculie de la scrophulaire		f
Spilosoma lubricipeda	Écaille tigrée		f
Tethea ocularis octogesimea	Octogésime		f
Thaumetopoea processionea	Processionnaire du Chêne		f
Thyatira batis	Batis		f
Trachea atriplicis	Noctuelle de l'arroche		M
Viminia rumicis	Noctuelle de la Patience		f
Wittia sororcula	Manteau jaune		f
Xestia c-nigrum	C noir		f
Xestia rhomboidea	Noctuelle rhomboïde		f
Xestia triangulum	Noctuelle de la chélidoine		f
Xestia xanthographa	Trimaculée		f

b. Analyse des enjeux liés aux papillons de nuit

Enjeux écologiques

Quatre espèces observées sont peu communes et considérées comme d'enjeu moyen régionalement.

Figure 121 : Damas cendré (Macaria wauaria) et Cosmie rétuse (Ipimorpha retusa)

Figure 122 : Mamestre splendide (Lacanobia splendens) et Noctuelle de l'arroche (Trachea atriplicis)

Ces quatre espèces ont été observées au niveau du vallon d'Argenteuil, en fond de vallon et sur sa lisière. Ce secteur présente donc un intérêt moyen pour les papillons de nuit :

- le Damas cendré pond sur groseilliers et cassissier (Ribes sp) ;
- la Cosmie rétuse pond sur saules et peuplier ;
- le Mamestre splendide pond sur plantes basses des zones marécageuses ;
- la chenille de Noctuelle de l'arroche est polyphage sur diverses plantes basses.

Enjeux réglementaires

Aucune des espèces de papillon de nuit observée n'est protégée.

4.3.4.10. Orthoptères (criquets grillons sauterelles)

a. Résultats des inventaires

Un total de 18 espèces a pu être contacté sur le site.

Tableau 37 : Liste des orthoptères contactés dans l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Habitats	Protection	Liste Rouge Régionale (OPIE)	Rareté régionale (OPIE)	Enjeu spécifique Île-de-France
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus*	Ce criquet fréquente les prairies méso-hygro à hygrophiles et notamment les prairies de fauche des plaines alluviales…		LC	AC	f
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*	Espèce présente dans une gamme très vaste de milieux herbacés mésophiles à xériques.		LC	C	f
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	Cette espèce se rencontre sur une gamme de milieux assez vaste mais est préférentiellement découverte sur des milieux chauds, secs et nus.		LC	AC	f
Criquet verte-échine	*Chorthippus dorsatus*	Ce criquet fréquente les prairies méso-xérophiles à méso-hygrophiles. Pelouses calcaires, bermes routières, prairies de fauche.		LC	AC	f
Criquet des pâtures	*Chorthippus parallelus*	C'est une espèce ubiquiste rencontrée dans une vaste gamme de milieux notamment parmi les formations herbacées mésophiles.		LC	C	f
Grillon bordelais	*Eumodicogryllus bordigalensis*	Espèce fréquentant les endroits steppiques, les prés inondables, les prairies et les zones de cultures non traitées.		LC	PC	f
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	Cette espèce arboricole et d'activité nocturne, peut être rencontrée dans des milieux fortement anthropisés.		LC	AC	f
Méconème fragile	*Meconema meridionale*	Cette espèce à affinité méridionale est arboricole et d'activité nocturne.		LC	PC	f
Méconème tambourinaire	*Meconema thalassinum*	Cette espèce arboricole et d'activité nocturne peut être rencontrée dans des milieux fortement anthropisés.		LC	PC	f
Decticelle bariolée	*Metrioptera roeselii*	Cette espèce est ubiquiste des milieux herbacés mésophiles : bermes de routes et de chemins, talus, lisières ensoleillées, prairies… Elle peut également être retrouvée sur des milieux méso-hygrophiles.		LC	C	f
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	Il s'agit d'une espèce de la litière forestière, rencontrée également sur la litière des pelouses calcicoles et des landes.		LC	C	f
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*	Fréquente les friches herbacées thermophiles.	PR	LC	AC	f
Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*	Fréquente les pelouses calcicoles et notamment les formations du Meso-bromion et du Xero-bromion, découverte également au sein de pelouses sèches comportant de nombreux buissons...		LC	AC	f
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	Fréquente les pelouses et ourlets thermophiles (principalement en contexte périurbain dans le Nord de la France).		LC	PC	f
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	Espèce très fréquente des broussailles et lisières forestières.		LC	C	f
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*	Cette espèce se tient dans des végétations herbacées variées : des prairies sèches aux milieux associés aux zones humides…	PR	LC	AC	f
Tétrix riverain	*Tetrix subulata*	Espèce qui fréquente les zones de vases des dépressions humides ou des abords de cours d'eau ou de plan d'eau.		LC	PC	f
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	Espèce ubiquiste rencontrée dans des milieux herbacés très variés.		LC	CC	f

b. Analyse des enjeux liés aux orthoptères

Enjeux écologiques

Aucune des espèces observées dans l'aire d'étude ne présente d'enjeu.

Enjeux réglementaires

Deux espèces présentes sont protégées régionalement. Il s'agit du Grillon d'Italie et du Conocéphale gracieux. Elles fréquentent des milieux bien représentés au sein de l'aire d'étude (bords de routes, talus herbeux, friches). Elles sont en dynamique positive notamment du fait du réchauffement climatique.

La carte ci-contre localise les secteurs de présence des deux espèces protégées recensées sur deux soirées. Presque chaque chanteur de Conocéphale gracieux (une bonne trentaine) a pu être localisé tandis que les chanteurs de Grillon d'Italie, plus nombreux (quelques centaines) et moins facilement localisables précisément, car créant rapidement une ambiance sonore sans qu'ils puissent être localisés individuellement, ont été cartographiés en zones de présences plus larges.

Ces espèces d'affinités méridionales sont devenues communes depuis leur classement en tant qu'espèces protégées. Elles sont en extension d'aire vers le Nord. Ces espèces présentent des populations en augmentation dans la région Île-de-France et dans les régions voisines ces dernières années. Elles bénéficient sans conteste du réchauffement climatique et de la multiplication des terrains en friche et des terrains remaniés qui leur sont favorables. Elles se propagent via tous les bords de route où elles arrivent à se reproduire.

Carte 25 : Localisation des chanteurs de Grillon d'Italie et de Conocéphale gracieux sur les soirées du 28/08/2014 et du 17/09/2014

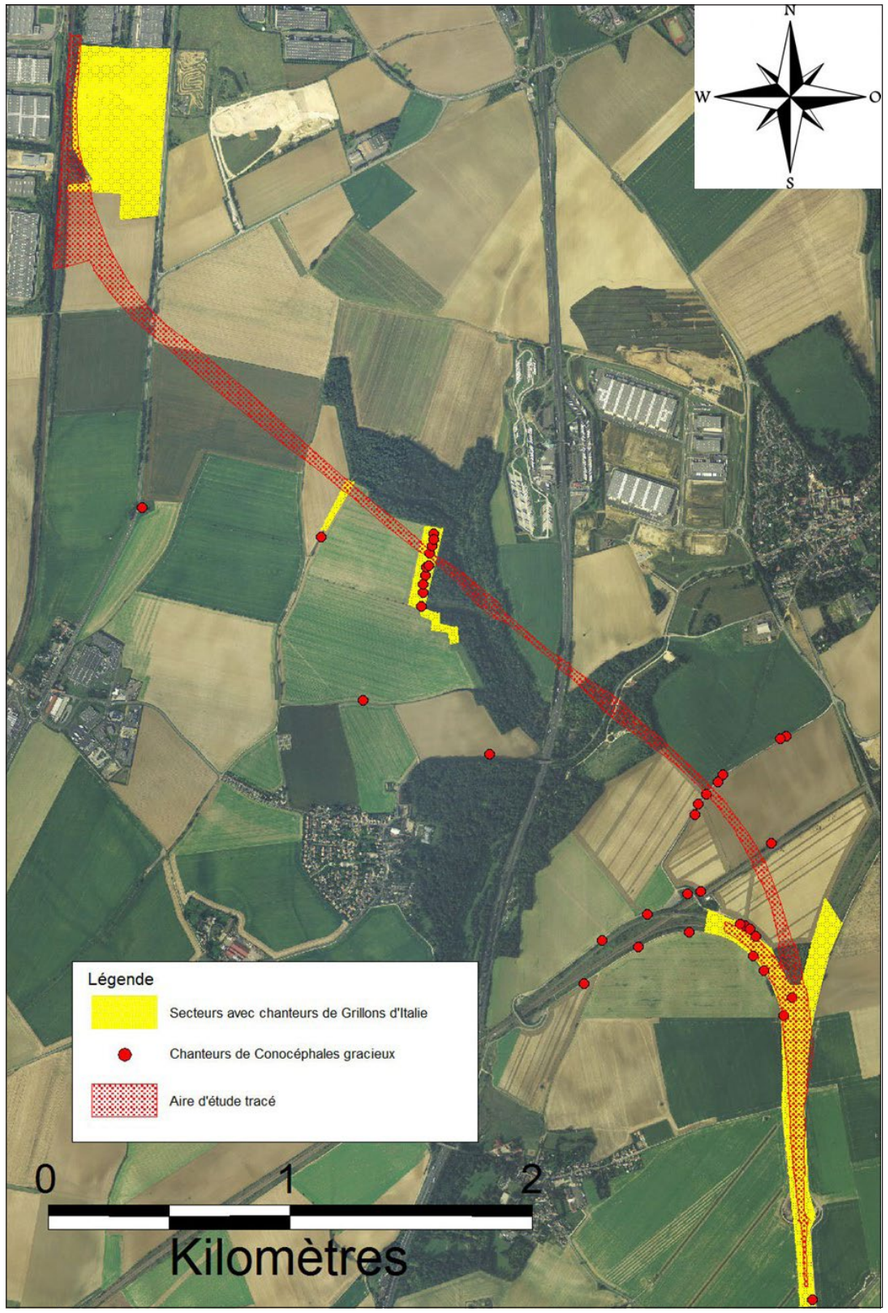


Tableau 38 : Liste des espèces d'odonates contactés dans l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Écologie générale	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Rareté régionale	Enjeu spécifique Île-de-France	Enjeu stationnel
Aeschne bleue	*Aeschna cyanea*	Espèce relativement ubiquiste pouvant coloniser les milieux aquatiques récents.		/	LC	LC	LC	AC	f	f
Agrion élégant	*Ischnura elegans*	Une des espèces les plus ubiquistes des habitats aquatiques relativement ensoleillés.	/	/	LC	LC	LC	TC	f	f
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	Eaux moyennement courantes (< 60 cm/s) bien oxygénées, ne pouvant être que partiellement ensoleillées. La larve est peu résistante à la pollution organique de l'eau.	/	/	LC	LC	NT	AC	M	f
Leste vert	*Chalcolestes viridis*	Habitats aquatiques variés mais présence indispensable de ligneux à bois tendre (ex : Alnus sp.) dans lesquels la femelle insère ses œufs.	/	/	LC	LC	LC	C	f	f
Libellule fauve	*Libellula fulva*	Les eaux stagnantes sont souvent parcourues par un léger courant (ex : mare avec exutoire). Dans tous les cas, les sites aquatiques sont bien végétalisés (végétation aquatique et riveraine). La larve se développe sur le substrat.	/	/	LC	LC	LC	AC	f	f
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	Espèce peu exigeante se reproduisant dans divers sites aquatiques. L'espèce montre toutefois un caractère pionnier marqué et affectionne notamment les berges nues, vaseuses ou minérales. Larves couvertes de vase vivant dans les débris végétaux et/ou sur le substrat.	/	/	LC	LC	LC	C		
Sympétrum strié	*Sympetrum striolatum*	Une des espèces les plus ubiquistes des habitats aquatiques relativement ensoleillés.	/	/	LC	LC	LC	AC	f	f

4.3.4.11. Odonates (libellules demoiselles)

a. Résultats des inventaires

Sept espèces de libellules ont pu être observées dans l'aire d'étude (tableau 38).

b. Analyse des enjeux liés aux libellules

Enjeux écologiques

Sur les espèces observées, seul le Caloptéryx vierge est considéré d'enjeu moyen. Un seul individu a été observé, probablement en dispersion, sur le secteur du ball-trap au niveau du ru de la Michelette bien à l'Ouest du tracé retenu. Il ne se reproduit pas sur la zone d'étude, mais plus probablement en aval sur le ru de la Michelette.

La zone d'étude reste donc d'enjeu faible pour les odonates.

Enjeux réglementaires

Les espèces observées ne sont pas protégées. Il n'y a donc pas d'enjeu réglementaire sur ce groupe.

4.3.4.12. Homoptères

Les homoptères regroupent, entre autres, les cigales, les cicadelles, les pucerons et les cochenilles.

Concernant les espèces protégées en Île-de-France sur ce groupe, la présence de la Cigale des montagnes (Cicadetta montana) (ou des espèces proches du genre Cicadetta) peut facilement être écartée faute de milieux favorables (pas de site suffisamment thermophile). Des recherches spécifiques ont été réalisées sur le tracé pour le Grand diable (Ledra aurita) par battage des arbres et vérification directe sur l'écorce. L'espèce étant également attirée par la lumière, elle aurait également pu être détectée par l'intermédiaire des pièges lumineux à papillons, mais toutes ces recherches menées pour observer l'espèce sur le site se sont avérées négatives.

Aucun homoptère protégé n'a été observé sur la zone impactée.

4.3.4.13. Névroptères/Mécoptères

Les névroptères sont un ordre d'insectes comprenant en particuliers les Chrysopes et fourmillions, tandis que les mécoptères regroupent entre autres les panormes communément appelées mouches scorpion.

Concernant les espèces protégées en Île-de-France sur ce groupe, la présence d'Ascalaphe est exclue sur la zone d'étude du fait des milieux présents (absence de pelouses calcaires).

Aucun fourmilion n'a pu être observé malgré une pression d'observation relativement importante.

Une étude des quelques Panorpes présentes dans le vallon d'Argenteuil n'a révélé que la présence de la Panorpe commune (Panorpa communis). Très peu de panorpes ont été observées sur la zone d'étude. Ces espèces sont plus présentes en zones humides. La présence du Panorpe protégé (Panorpa/Aulops alpina) n'a donc pas été mise en évidence sur l'aire d'étude malgré des recherches spécifiques.

Aucun névroptère ni mécoptère protégé n'a été observé sur le secteur impacté.

4.3.4.14. Coléoptères

Un inventaire spécifique a été réalisé en 2014, axé sur la recherche d'éventuelles espèces protégées.

À la suite des premières recherches effectuées sur le site, il est apparu que les espèces de coléoptères protégées susceptibles d'y être présentes étaient liées au chêne (Grand capricorne - Cerambyx cerdo L.) ou aux cavités de feuillus (Cétoine marbrée - Liocola lugubris Herbst et Cétoine érugineuse - Cetonischema aeruginosa Scopoli). Un effort particulier de recensement et d'examen de tels arbres a donc été effectué. Aucun habitat favorable et aucun spécimen des espèces citées n'ont ainsi été inventoriés.

Dans une moindre mesure, la présence de certaines espèces prédatrices terrestres ou phytophages était également plausible, justifiant la mise en œuvre de plusieurs techniques d'inventaires : chasse à vue, utilisation d'un filet fauchoir pour échantillonner les espèces présentes dans la strate herbacée, utilisation d'un battoir ou parapluie japonais pour prélever les espèces occupant les arbustes et les basses branches des arbres, recherches au sol sous les gîtes possibles pour les coléoptères (pierres, bois mort tombé).

a. Résultats des inventaires

Il a pu être recensé 42 espèces sur la zone d'étude tandis que les inventaires complémentaires sur les papillons de nuit ont permis de recenser dans les pièges 2 espèces complémentaires localement peu communes : le Hanneton commun (Melolontha melolontha) et le Nécrophore (Nicrophorus humator).

Tableau 39 : Liste des espèces de coléoptères recensées dans l'aire d'étude sur les communes de Villeron et Vémars

Famille	Genre	Espece	Date	Statut	Remarques
Carabidae	Nebria	brevicollis	26/05/2014		Ball-trap
	Amara	similata	23/04/2014		
	Ophonus	azureus	23/04/2014		Carrière
	Steropus	madidus	26/05/2014		Ball-trap
	Pseudoophonus	griseus	11/07/2014		
	Harpalus	affinis	11/07/2014		
	Abax	parallelipipedus	11/07/2014		
	Pterostichus	melanarius	11/07/2014		
Staphylinidae	Zyras	laticollis	23/04/2014		Myrmécophile avec Lasius fuliginosus Assez rare en IDF
	Ocypus	melanarius	23/04/2014		
	Batrisus	formicarius	26/05/2014	Dét ZNIEFF	Ball-Trap Myrmécophile avec Lasius brunneus sous écorce orme
Lucanidae	Dorcus	parallelipipedus	26/05/2014		Ball-Trap
Buprestidae	Trachys	minutus	23/04/2014		Saulaie
	Trachys	minutus	26/05/2014		Ball-Trap
Cantharidae	Rhagonycha	gallica	26/05/2014		Ball-Trap
Eucnemidae	Eucnemis	capucina	23/04/2014	Dét ZNIEFF	Cavité basse de frêne
Biphyllidae	Biphyllus	lunatus	23/04/2014	Dét ZNIEFF	Sur champignon Sphaeria concentrica sur frêne Assez rare
Coccinellidae	Harmonia	axyridis	23/04/2014		
Mycetophagidae	Mycetophagus	atomarius	23/04/2014		Sur champignon Sphaeria concentrica sur frêne Assez rare
Pyrochroidae	Pyrochroa	serraticornis	26/05/2014		
Anaspidae	Anaspis	frontalis	23/04/2014		
	Anaspis	maculata	23/04/2014		
Cerambycidae	Grammoptera	ruficornis	23/04/2014		
	Saperda	punctata	26/05/2014		Ball-Trap Rare en IDF Orme mort sur pied
Chrysomelidae	Hermaeophaga	mercurialis	23/04/2014		
	Crepidodera	plutus	23/04/2014		Saulaie
	Cassida	rubiginosa	26/05/2014		Ball-Trap
	Chrysolina	polita	26/05/2014		Ball-Trap
Anthribidae	Platyrhinus	resinosus	23/04/2014	Dét ZNIEFF	Erable mort sur pied Assez rare en IDF
	Platystomos	albinus	23/04/2014		
Rhynchitidae	Coenorrhinus	aequatus	23/04/2014		
Curculionidae	Phyllobius	urticae	23/04/2014		
	Phyllobius	piri	23/04/2014		
	Phyllobius	oblongus	23/04/2014		Saulaie
	Phyllobius	viridiaeris	23/04/2014		Saulaie
	Polydrusus	sericeus	23/04/2014		Saulaie
	Otiorhynchus	raucus	26/05/2014		Ball-Trap
	Peritelus	sphaeroides	26/05/2014		Ball-Trap
	Dorymerus	veterator	26/05/2014		Ball-Trap
	Cionus	hortulanus	26/05/2014		Ball-Trap
	Liparus	coronatus	11/07/2014		
Apionidae	Eutrichapion	viciae	23/04/2014		Saulaie
	Ceratapion	carduorum	26/05/2014		Ball-Trap

b. Analyse des enjeux liés aux coléoptères

Enjeux écologiques

Quatre des espèces observées sont des espèces déterminantes de ZNIEFF :

- Batrisus formicarius, observé au ball-trap, espèce myrmécophile avec Lasius brunneus sous écorce d'orme ;
- Eucnemis capucina observé dans le vallon d'Argenteuil sur cavité basse de frêne ;
- Biphyllus lunatus observé sur champignon Sphaeria concentrica sur frêne (assez rare en IdF) ;
- Platyrhinus resinosus observé sur Erable mort sur pied (assez rare en IdF).

Deux espèces sont considérées comme assez rares : Zyras laticolis et Mycetophagus atomarius.

Ces espèces restent néanmoins assez régulières et ne méritent pas d'identifier un enjeu en lien avec leur présence dans l'aire d'étude.

Une espèce est rare, la Saperde de l'Orme (Saperda punctata), petit longicorne observé au Nord du Ball-Trap. Rare en Île-de-France, elle vit exclusivement sur les Ormes morts sur pied.

Un enjeu moyen est donné localement au site de découverte de Saperda punctata , avec la présence d'Ormes morts où l'espèce a été découverte.

Outre cet élément ponctuel, l'intérêt essentiel du biotope pour les coléoptères réside dans le fait qu'il n'a été que peu soumis à des interventions humaines depuis une assez longue période, d'où la présence de quelques arbres un peu âgés et/ou morts sur pied ce qui favorise les espèces saproxyliques. Mais les espèces recensées, bien qu'en raréfaction comme beaucoup d'autres en Île-de-France, ne sont pas d'une grande rareté. Par lui-même, le milieu ne possède pas de caractéristiques remarquables et ne justifie pas des mesures de protection particulières concernant ce groupe.

Ces observations mettent en avant l'importance des quelques bois morts présents sur la zone d'étude, et en particulier des Ormes morts présents de manière éparse sur les lisières.

Figure 123 : Saperda punctata (photo Thibaud Daumal)

Enjeux réglementaires

Aucune espèce de coléoptère protégé n'est présente sur la zone d'étude.

4.3.4.15. Hyménoptères

Une recherche spécifique a été réalisée sur les bourdons, puisque seules des espèces de ce genre sont protégées en Île-de-France sur ce groupe.

a. Résultats des inventaires

Ces recherches ont permis d'observer un total de quatre espèces de Bourdons communes ou assez communes et non menacées.

Tableau 40 : Liste des espèces d'Hyménoptères recensées dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Enjeu spécifique Île-de-France
Bombus hypnorum	f
Bombus lapidarius	f
Bombus pascuorum	f
Bombus groupe terrestris/lucorum	f

Figure 124 : Bombus hypnorum le 03/07/2014, Vallon d'Argenteuil Photo T. Daumal

b. Analyse des enjeux liés aux hyménoptères

Les enjeux identifiés sur les hyménoptères restent donc faibles.

4.3.4.16. Écrevisses

La seule espèce d'écrevisses observée sur la zone d'étude est l'Écrevisse américaine (Orconectes limosus) dans le ru de la Michelette. Il s'agit d'une espèce exotique envahissante non protégée.

Les enjeux sur ce groupe sont donc nuls.

4.3.4.17. Zones de frayères

Mots-clés	Frayère
Sources	DRIEE pour l'Île-de-France.

L'arrêté n°11235 du 24 janvier 2013 fixe pour le Val d'Oise la liste des frayères en application du décret n°2008-283 du 25 mars 2008.

Aucun cours d'eau de l'aire d'étude ne figure dans cette liste.

Cela corrobore l'analyse menée précédemment, qui n'identifie pas d'enjeu lié aux espèces piscicoles, puisque le seul cours d'eau traversant l'aire d'étude est le ru de la Michelette, qui est intermittent et dont le fond est bétonné dans l'aire d'étude.

Aucune frayère n'est identifiée dans l'aire d'étude, aussi bien par l'analyse écologique menée dans le cadre du projet que dans la liste des frayères en Val d'Oise.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LA FLORE ET LA FAUNE

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements s'insère dans un contexte écologique largement perturbé et très anthropisé, caractérisé par l'omniprésence de parcelles de cultures intensives, et un important maillage de zones urbanisées et d'axes de transports. Quelques espèces d'enjeu écologique ont été néanmoins recensées :

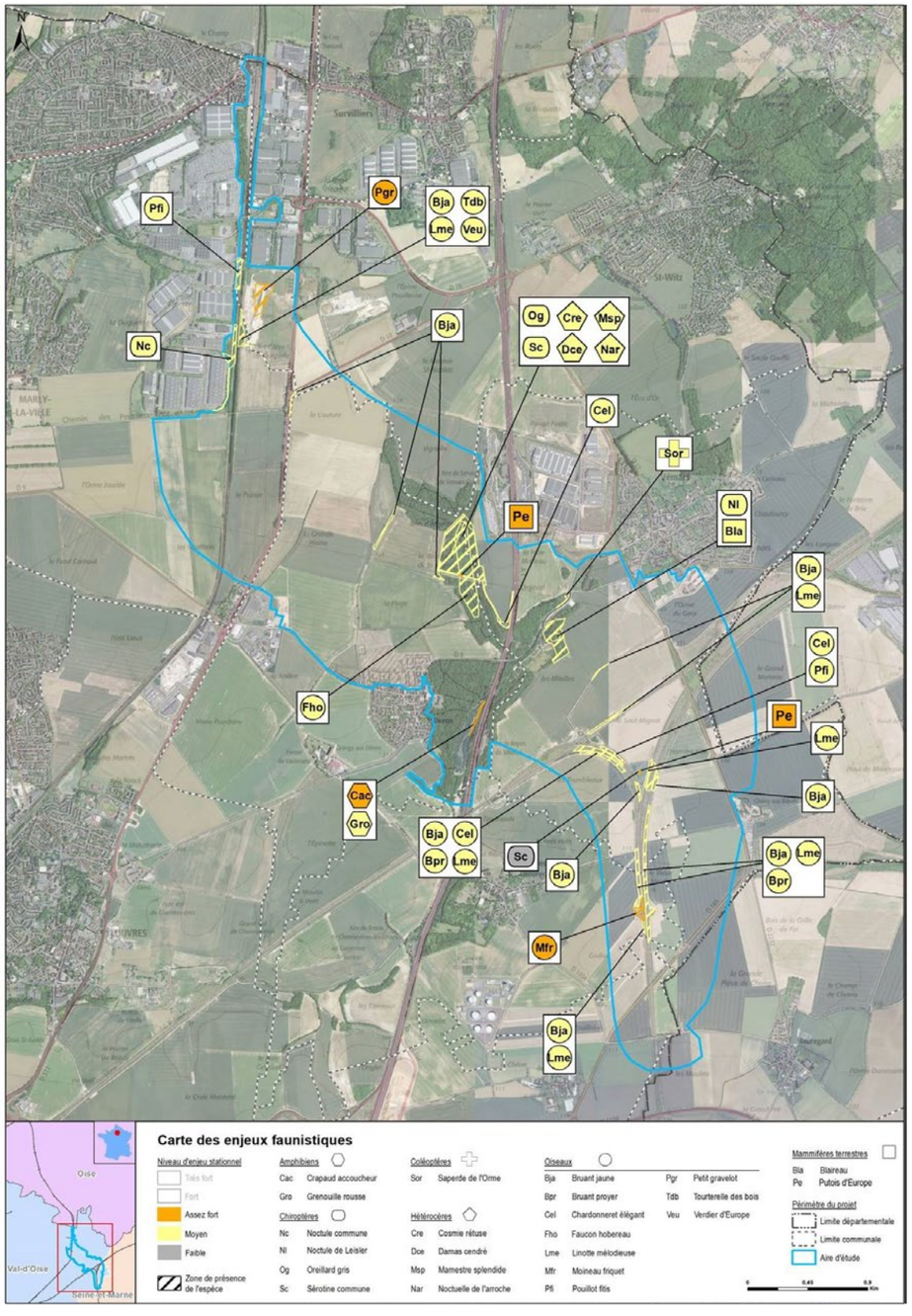
- dix espèces d'oiseaux principalement au niveau des boisements (Faucon hobereau, Pouillot fitis, Verdier d'Europe), des formations arbustives (Moineau friquet, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Bruant proyer, Chardonneret élégant, Tourterelle des bois) et localement au niveau de friches (Petit Gravelot, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse), conférant un enjeu moyen à assez fort localement à ces secteurs ;
- quatre espèces de chauves-souris (chiroptères) dont certaines arboricoles (Oreillard gris, Noctule de Leisler, Noctule commune) et pour une autre liée aux habitations humaines et utilisant certains milieux de l'aire d'étude comme terrains de chasse (Sérotine commune), conférant un enjeu moyen à ces secteurs ;
- deux espèces de mammifère terrestre : le Blaireau d'Europe d'enjeu moyen, utilisant le boisement du ball-trap comme site de reproduction conférant localement à ce secteur un enjeu moyen, et le Putois d'Europe observé uniquement en 2014 au fond du vallon d'Argenteuil et au niveau du triangle de Vémars au Sud du projet ;
- deux espèces d'amphibiens qui se reproduisent au sein du bassin de rétention de Villeron (enjeux assez fort pour le Crapaud accoucheur, enjeu moyen pour la Grenouille rousse) ;
- quatre espèces de lépidoptères hétérocères liées au vallon d'Argenteuil lui conférant un enjeu moyen (Mamestre splendide, Noctuelle de l'arroche, Damas cendré, Cosmie rétuse) ;
- une espèce de coléoptère (Saperda punctata) conférant à une lisière boisée présentant des Ormes morts, un enjeu moyen.

Les espèces protégées suivantes ont été recensées :

- les oiseaux avec 38 espèces : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant jaune, Bruant proyer, Buse variable, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Fauvette babillarde, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Gros-bec casse-noyaux, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Loriot d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Moineau friquet, Petit Gravelot, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot fitis, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier pâtre, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe ;
- les chiroptères présents : Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Oreillard roux, Oreillard gris, Murin à oreilles échancrées, Murin de natterer, Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl et/ou de nathusius ;
- les mammifères terrestres avec le Hérisson d'Europe (hors emprises), l'Écureuil roux ;
- quatre espèces d'amphibiens : Triton palmé, Grenouille rousse, Crapaud commun, Crapaud accoucheur et anciennement le Triton ponctué ;
- deux reptiles : le Lézard des murailles, l'Orvet Fragile ;
- deux espèces d'orthoptères : le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie.

Les enjeux relatifs aux espèces animales sont relativement limités dans l'aire d'étude, ne conférant qu'un enjeu moyen à assez fort à certains secteurs, principalement les zones arbustives et arborées.

Carte 26 : Localisation des enjeux faunistiques recensés au sein de l'aire d'étude



4.3.5. NATURE ORDINAIRE ET ENJEUX FONCTIONNELS

Les expressions « biodiversité remarquable » et « biodiversité ordinaire » sont souvent utilisées mais rarement définies.

Pour certains, la diversité remarquable est associée aux espaces protégés (Mougenot, 2003), et la nature ordinaire aux espaces non protégés. Cette définition géographique est reprise par la Stratégie Nationale de la Biodiversité (MEDD, 2004), selon laquelle la diversité ordinaire porte « sur l'ensemble des territoires et non pas seulement sur les seuls espaces protégés parce que particulièrement remarquables ».

Pour d'autres, la « biodiversité ordinaire » est la diversité associée aux espaces anthropisés.

Le rapport Chevassus-au-Louis (2009) donne une définition plus précise et générale :

- l'une, qualifiée de « remarquable », correspondant à des entités (des gènes, des espèces, des habitats, des paysages) que la société a identifié comme ayant une valeur intrinsèque et fondée principalement sur d'autres valeurs qu'économiques ;
- l'autre, qualifiée de « générale » (ou « ordinaire »), n'ayant pas de valeur intrinsèque identifiée comme telle mais qui, par l'abondance et les multiples interactions entre ses entités, contribue à des degrés divers au fonctionnement des écosystèmes et à la production des services qu'y trouvent nos sociétés.

Ce rapport assortit sa définition de l'avertissement suivant : « On soulignera que cette distinction d'entités «remarquables » n'est pas purement biologique : elle combine des critères écologiques (la rareté ou un rôle fonctionnel déterminant s'il s'agit d'espèces), sociologiques (le caractère « patrimonial »), économiques (la prédominance des valeurs de non-usage sur les valeurs d'usage) et éventuellement juridiques (aires bénéficiant d'un statut de protection, espèces inscrites sur une liste officielle) ».

De façon pragmatique, il peut être convenu que la nature ordinaire fait référence :

- aux espaces, aux habitats naturels et aux espèces qui ne sont ni rares, ni menacés ;
- aux enjeux identifiés comme faibles au travers de la bioévaluation.

La biodiversité ordinaire a été prise en compte au cours de l'ensemble des inventaires réalisés (inventaires exhaustifs des groupes étudiés) et de leurs analyses (cf. méthodologie de bioévaluation). Les différents habitats rencontrés constituent des éléments de la diversité biologique et sont eux-mêmes les supports de la biodiversité qualifiée d'ordinaire, mais également de la biodiversité « remarquable » (espèces et habitats d'intérêt patrimonial).

La nature ordinaire est également traitée dans le chapitre suivant concernant les continuités écologiques.

4.3.6. CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES, ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES ET FONCTIONNALITÉ DES ÉCOSYSTÈMES

Mots-clés	Trames verte et bleue, corridor écologique, réservoir de biodiversité, Schéma Régional de Cohérence Écologique
Sources	DREAL Hauts-de-France et DRIEE Île-de-France Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) NatureParif

La « Trame Verte et Bleue » est une démarche issue du Grenelle de l'Environnement. Elle vise à maintenir et à reconstituer un réseau écologique national pour que les espèces animales et végétales puissent circuler et assurer leur survie.

Ce réseau écologique, composé de réservoirs de biodiversité, reliés entre eux par des corridors écologiques, inclut une composante verte et une composante bleue qui forment un tout indissociable, la trame verte et bleue.

La détermination de la trame verte et bleue est basée sur plusieurs données (occupation du sol, espèces, réservoirs de biodiversité). Les définitions suivantes ont été élaborées :

- réservoirs de biodiversité : zones de grande valeur naturelle, contenant des populations viables des espèces et intégrant les processus environnementaux (biotiques et abiotiques) assurant leur viabilité : zones protégées, ZNIEFF… ;
- zones complémentaires : habitats favorables aux espèces des réservoirs de biodiversité ;
- continuums : aires potentielles de déplacement dans des milieux non-hostiles des espèces à partir des réservoirs ;
- corridors : axes potentiels de déplacement des espèces entre deux zones nodales (entre et/ou au sein des continuums) ;
- points noirs : zones où la fonctionnalité d'un corridor est altérée et donc où le déplacement des espèces est perturbé.

La conception de la trame verte et bleue repose sur trois niveaux emboîtés :

- les orientations nationales adoptées par décret en Conseil d'État consécutivement aux lois Grenelle I et II ;
- les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) élaborés conjointement par les Régions et l'État, en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux et soumis à enquête publique. Ces schémas respectent les orientations nationales et identifient la trame verte et bleue à l'échelle régionale ;
- les documents de planification et projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements, en matière d'aménagement de l'espace et d'urbanisme (PLU, SCOT, carte communale), qui prennent en compte les SRCE au niveau local.

La démarche retenue est donc d'inscrire la préservation de la biodiversité dans les décisions d'aménagement du territoire.

L'aire d'étude utilisée pour l'analyse des continuités écologiques, équilibres biologiques et fonctionnalités des écosystèmes regroupe l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements et les réseaux ferroviaires existants ainsi que leurs abords, sur lesquels viendra se raccorder la ligne nouvelle.

En effet, il s'agit dans ce chapitre d'identifier si le projet ferroviaire, dans son infrastructure et les trafics qu'il génère, est susceptible de couper ou de perturber des corridors et fonctionnalités écologiques existants.

4.3.6.1. Continuité écologique inscrite au SRCE

L'aire d'étude immédiate est concernée par un corridor des milieux calcicoles identifié au SRCE Île-de-France (venant du Sud en passant par le bois de Villeron et remontant au Nord vers le Bois et le vallon d'Argenteuil d'un côté, et par le boisement du ball-trap jusqu'à Vémars de l'autre). Ce corridor vient néanmoins se terminer sur la zone ici concernée et ne se prolonge ni vers le Nord ni vers l'Est (Voir carte 16, paragraphe 4.3.1.5 et carte 31 en page suivante.)

L'aire d'étude est également marginalement concernée par un corridor prairial passant en sa limite Nord, la traversant d'Est en Ouest au niveau du Nord de la plate-forme de matériaux (secteur au Nord du lieu-dit les Côtes de Guépelle). Ce corridor est déjà largement dégradé par l'absence de continuité à l'Ouest des voies ferrées du fait de la zone industrielle de Moimont sur laquelle ont été construits de nombreux entrepôts logistiques (voir chapitre 4.4.3).

4.3.6.2. Équilibres biologiques – Fonctionnalité des écosystèmes

Une part importante de la fonctionnalité écologique est liée à l'utilisation par la faune des différents compartiments d'un paysage nécessaires aux cycles biologiques (reproduction, alimentation, repos, déplacement…). Un paysage se définit comme une mosaïque d'habitats homogènes (boisements, prairies, points d'eau, etc.) reliés entre eux par des relations fonctionnelles plus ou moins importantes (flux d'individus, flux de gènes, flux de matières...).

Pour que les populations animales et végétales puissent se maintenir, il faut que chaque espèce trouve durablement les conditions nécessaires à son existence, et notamment :

- la présence d'habitats suffisants en quantité et en qualité ;
- la possibilité d'échanges plus ou moins réguliers entre sous-populations, permettant de maintenir la diversité génétique et de compenser les contraintes locales (exemple : la disparition des libellules dans une mare temporairement asséchée peut être compensée par une recolonisation rapide grâce aux animaux venus d'une mare voisine) ;
- les possibilités de déplacements réguliers entre habitats complémentaires : les crapauds pondent par exemple dans des plans d'eau et vivent en forêt le reste de l'année.

L'aire d'étude s'insère dans un paysage agricole (plaine de France) fragmenté par de nombreuses infrastructures linéaires de transport notamment et des zones urbanisées. Cette mosaïque comprend des écosystèmes anthropiques très dégradés et généralement non fonctionnels (ex : cultures intensives, rus aux berges artificielles…). La biodiversité ne s'exprime encore que sur quelques secteurs comme les boisements, les friches, les bords de routes et de voies ferrées et leurs délaissés… Pour l'ensemble des groupes étudiés, la fonctionnalité des écosystèmes peut être jugée comme défavorable, notamment du fait de l'isolement de la majorité des habitats des espèces inventoriées.

Le complexe de boisements de la vallée du ru de la Michelette est, à ce titre, un élément remarquable. Cette entité boisée, d'une surface totale d'environ 110 hectares, comprend notamment le bois de Villeron et le bois d'Argenteuil. Malgré des facteurs de dégradation perceptibles (coupure par l'A1, parcours de ball-trap, enrichissement trophique…), cette entité boisée globalement isolée, abrite des habitats ainsi que des espèces végétales et animales typiquement forestières. Bien que la plupart soient d'enjeux faibles, quelques espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial s'y développent (ex : Isopyre faux-pygamon, Orme lisse, Fausse petite cigüe, Faucon hobereau…). Cette entité est considérée comme l'un des derniers écosystèmes forestiers présents au Sud du massif des Trois Forêts avant l'agglomération parisienne.

La carte 31 ci-après présente les liaisons écologiques autour de la zone d'étude. Elle permet de localiser cette entité boisée parmi les boisements à l'échelle régionale.

4.3.6.3. Continuité écologique pour les grands mammifères

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements s'insère dans un paysage fragmenté par diverses infrastructures linéaires de transport et zones urbanisées : autoroute A1, RD317, ligne ferroviaire d'interconnexion et LGV Nord, ligne ferroviaire Paris-Creil, agglomérations de Survilliers, Vémars et Villeron. Ces infrastructures ou espaces urbanisés peuvent représenter un obstacle pour la grande faune et plus généralement pour la faune, selon les espèces.

Les inventaires réalisés et les données de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) ont mis en évidence que le Cerf élaphe ne fréquente plus l'aire d'étude. Les liaisons avec la population source du massif de la forêt de Chantilly, distante de moins de 4 km, sont totalement rompues.

Le Chevreuil est encore bien établi, avec une population bien installée dans le complexe de boisements de la vallée du ru de la Michelette, de part et d'autre de l'A1, l'espèce intégrant également les parcelles de cultures attenantes dans son domaine vital. Le rétablissement de desserte sous l'A1, au Nord de Vémars, permet la communication entre les zones de part et d'autre de l'A1.

Le sanglier serait occasionnellement présent au sein des boisements de la vallée du ru de la Michelette, surtout de passage.

La moyenne faune est également bien présente avec la présence de blaireaux, renards, putois et fouine ainsi que la présence d'écureuils roux et de hérissons d'Europe.

SNCF Réseau enregistre les cas de collisions (carte 27) avec des trains sur la ligne actuelle Paris-Creil. Cette carte confirme la présence ponctuelle de sangliers en déplacement. Localement, les collisions avec des grands mammifères concernent des sangliers à l'unité et un cervidé. A noter que l'identification de certains mammifères sur certaines collisions reste sujette à caution (difficulté d'identification après impact, absence de validation des données par des spécialistes ; c'est ainsi le cas du cervidé impacté le plus au Sud qui n'a pas pu être identifié avec certitude).

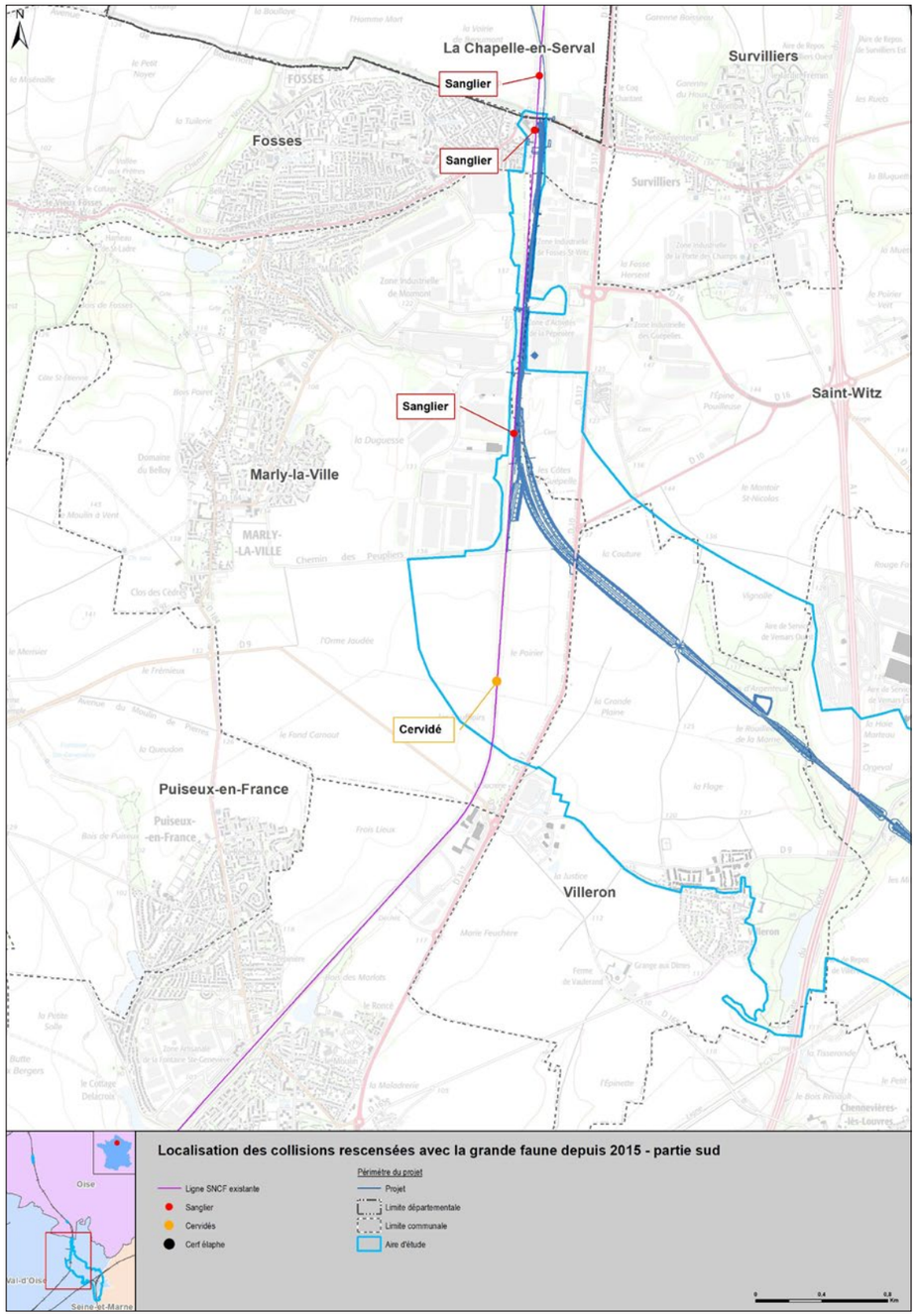
Chaque point recense ici une seule et unique collision au cours des cinq dernières années (de janvier 2015 à janvier 2020). L'étude de cette carte montre qu'il n'existe pas de zone particulièrement mortifère sur le secteur. Les mortalités y sont assez rares (uniquement quatre collisions avec des grands mammifères en 5 ans) et dispersées.

On remarque la faible présence de Chevreuils dans ces mortalités (probablement un) malgré la présence d'une population assez importante établie autour du vallon d'Argenteuil.

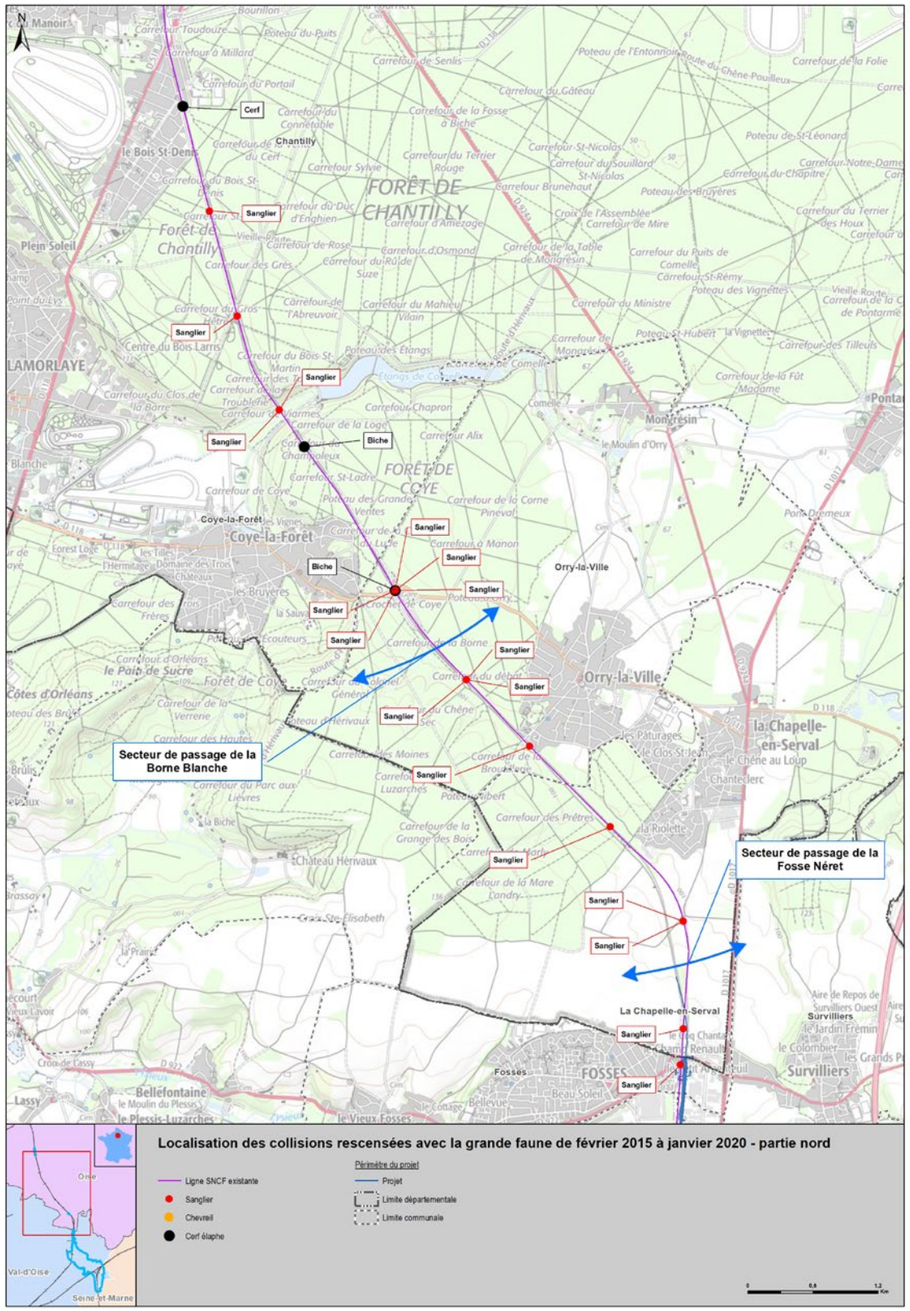
Dans le contexte des échanges sur la continuité des grands corridors, l'analyse des cas de collisions avec la faune sauvage a été poursuivie entre Survilliers-Fosses et Chantilly (cf. carte 28). Celle-ci montre une accidentologie légèrement plus importante sur les deux zones de passage de Fosse Néret (La Chapelle-en-Serval) et de la Borne Blanche (Orry-la-Ville), mais qui reste faible, avec un nombre de cas limité de collisions en 5 ans :

- sur le secteur de la Borne Blanche, 10 collisions enregistrées entre la gare de Coye-la-Forêt et la gare de la Borne Blanche/Orry-la-Ville, impliquant 9 sangliers et une biche ;
- sur le secteur de Fosse Néret, 4 collisions entre La chapelle-en-Serval et la gare de Survilliers/Fosses impliquant exclusivement des sangliers.

Carte 27 : Localisation des cas de collision enregistrés sur la ligne existante au droit de la ligne nouvelle



Carte 28 : Localisation des collisions recensées avec la grande faune sur la ligne existante entre Chantilly et Fosses entre février 2015 et janvier 2020



Dans ce contexte également, une expertise complémentaire du bio-corridor de la « Borne Blanche » a été réalisée, avec des inventaires faune-flore réalisés en juin 2020 sur un secteur de 500 m de la ligne existante Paris-Creil, entre les PK 34, 261 et 33,758 (localisation ci-dessous), les précédents relevés datant de 2012. La synthèse des enjeux écologiques est présentée dans le tableau et la carte suivants.

Figure 125 : Aménagements proposés le long de la voie ferrée entre Chantilly et Fosses pour le passage de la grande faune

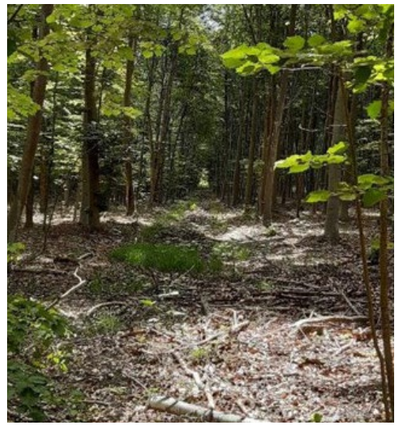
Les différentes végétations sont décrites sommairement dans le tableau 41 et cartographiées dans la carte 30.

Carte 29 : Localisation des végétations au droit du site de la Borne Blanche

Figure 126 : Illustration des habitats (Photos Ecosphère - Th Daumal)

Habitats d'enjeu de la zone d'étude

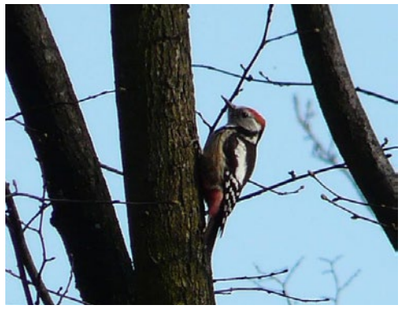
Boisement mésophile



Manteau et zones plus ouvertes en bord de voie

Avifaune d'enjeu de la zone d'étude

Pic noir sur la commune d'Orry-la-Ville



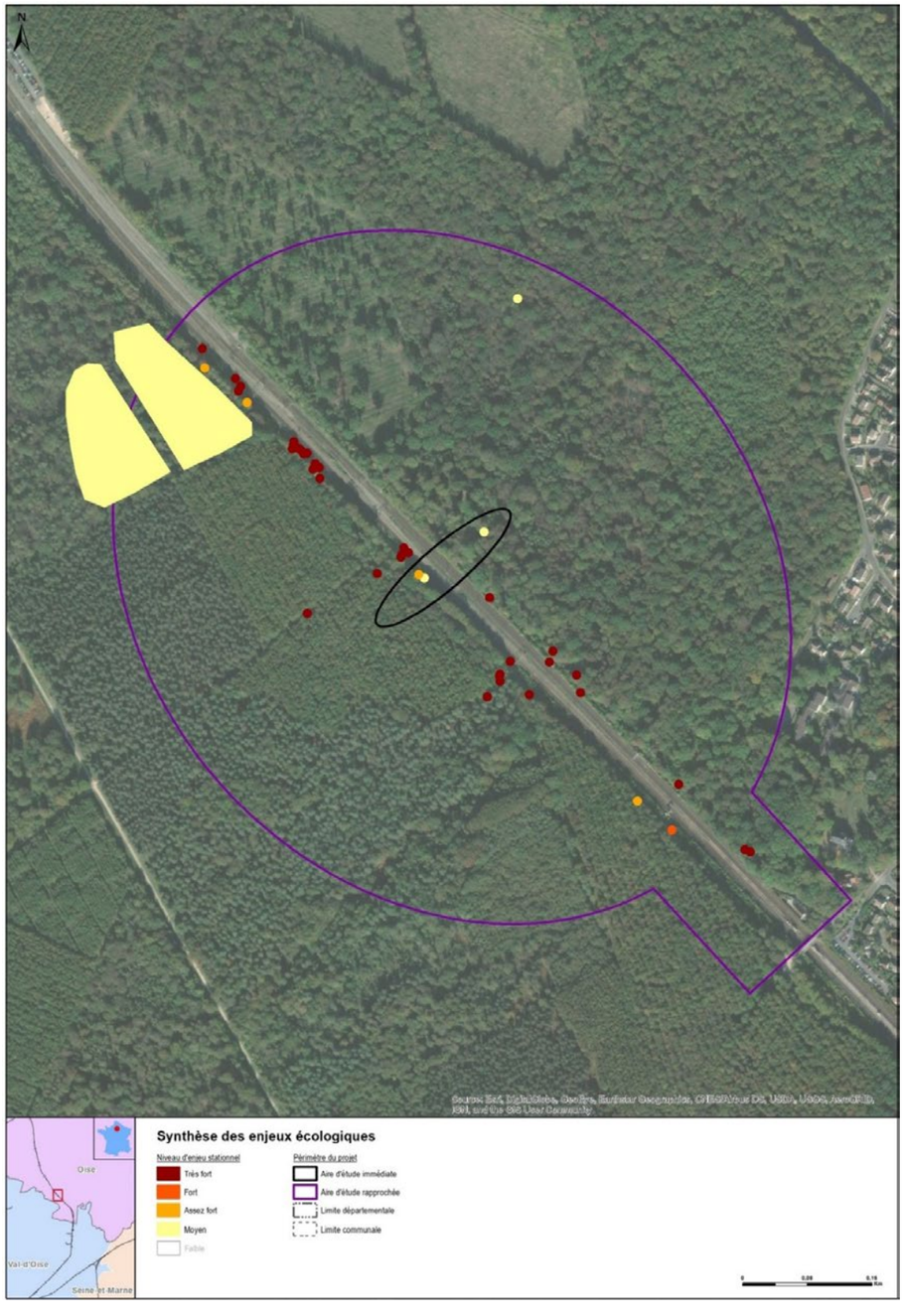
Pic mar sur la commune de La Chapelle-en-Serval

Tableau 41 : Synthèse des enjeux écologiques

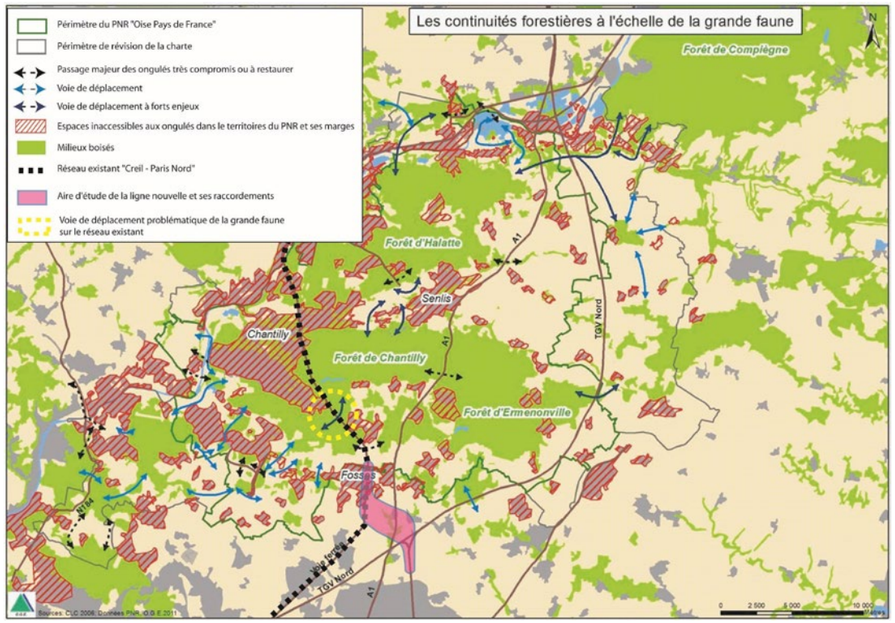
Végétations	Enjeux	Valeurs	Commentaires	Enjeu écologique global
Ourlet calcicole	Habitat	Moyen		Très fort
	Flore	Très fort	Présence de plusieurs espèces remarquables dont la Mélitte à feuilles de mélisse et le Géranium sanguin	
	Faune	Faible		
Pinède de substitution de boisements de feuillus mésophiles	Habitat	Faible		Moyen
	Flore	Moyen	Présence de plusieurs espèces remarquables de la flore	
	Faune	Faible		
Boisements mésophiles	Habitat	Moyen	Habitat d'intérêt communautaire	Moyen à localement assez fort
	Flore	Moyen à localement assez-fort	Présence de 10 espèces remarquables de la flore	
	Faune	Moyen	Présence de Pic mar et Pic noir dans certaines parcelles et utilisation par des chiroptères patrimoniaux de cet habitat (Grand Murin, Oreillard gris, Noctule commune principalement)	
Parcelle de régénération forestière ponctuée de vieux chênes	Habitat	Faible		Moyen
	Flore	Moyen	Présence de plusieurs espèces remarquables de la flore	
	Faune	Faible		

A noter également que ce secteur est situé dans le périmètre du site classé du domaine de Chantilly.

Carte 30 : Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude biocorridor de la Borne Blanche



Carte 31 : Synthèse des liaisons écologiques au sein du Massif des Trois Forêts et entre le Massif des Trois Forêts et les massifs voisins (source : PNR Oise-Pays de France)



CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES, ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES ET FONCTIONNALITÉ DES ÉCOSYSTÈMES

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements s'insère dans un paysage fragmenté par diverses infrastructures linéaires de transport et zones urbanisées. Cependant, l'aire d'étude immédiate est concernée par un corridor des milieux calcicoles identifié au SRCE Île-de-France.

Concernant les grands mammifères, le Cerf élaphe ne fréquente plus l'aire d'étude, le Chevreuil est encore bien établi, avec une population bien installée dans le complexe de boisements de la vallée du ru de la Michelette, de part et d'autre de l'A1, l'espèce intégrant également les parcelles de cultures attenantes dans son domaine vital. L'aire d'étude ne représente pas une zone particulièrement mortifère du fait de collisions.

Dans le contexte des réflexions sur la continuité des grands corridors, l'analyse des cas de collisions avec la faune sauvage a été poursuivie entre Survilliers-Fosses et Chantilly, et de nouveaux inventaires écologiques ont été réalisés à la Borne Blanche (Orry-la-Ville).

Sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle, la biodiversité ne s'exprime encore que sur quelques secteurs comme les boisements, les friches, les bords de routes et de voies ferrées et leurs délaissés. Pour l'ensemble des groupes étudiés, la fonctionnalité des écosystèmes peut être jugée comme défavorable, notamment du fait de l'isolement de la majorité des habitats des espèces inventoriées.

Les enjeux liés aux continuités et équilibres écologiques sont relativement limités, ne conférant qu'un enjeu faible à moyen à certains secteurs, principalement les zones arbustives et arborées.

4.3.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

4.3.7.1. Synthèse des enjeux écologiques stationnels et fonctionnels

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de trois types d'enjeux unitaires différents :

- enjeu habitat ;
- enjeu floristique ;
- enjeu faunistique.

Un niveau d'enjeu écologique global a été défini par unité de végétation / habitat et correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de chaque unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau (cf. tableaux pages suivantes).

La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- rôle hydro-écologique ;
- complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- rôle dans le maintien des sols ;
- rôle dans les continuités écologiques ;
- zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- richesse spécifique élevée ;
- effectifs importants d'espèces banales…

La valeur écologique globale d'un site et/ou d'une unité de végétation correspond au niveau supérieur de l'indice de valeur floristique ou faunistique. C'est ainsi qu'un site d'intérêt faunistique faible, mais d'intérêt floristique très élevé, sera considéré comme d'intérêt écologique très élevé : c'est « le niveau supérieur » qui est retenu.

La fonctionnalité des milieux a été prise en compte dans la définition des enjeux faunistiques et elle a permis de définir les zones concernées par ces enjeux.

La carte 32 présente la répartition des enjeux globaux par habitat et la localisation des espèces de faune patrimoniale.

On remarque que les abords de voies ferrées contrastent fort avec l'intérêt écologique faible des grandes cultures présentes aux abords. Elles servent de refuge particulièrement pour l'avifaune. Les relevés mettent en évidence que le patrimoine avifaunistique des abords de voies est indubitablement plus élevé que celui des grandes cultures attenantes.

4.3.7.2. Synthèse des enjeux réglementaires

Il convient de noter la présence sur le tracé de :

- 38 espèces d'oiseaux protégées nicheuses ;
- 2 espèces protégées pour les mammifères terrestres : Hérisson d'Europe et Écureuil roux ;
- 11 espèces protégées de chiroptères ;
- 2 espèces protégées de reptiles ;
- 4 espèces protégées d'amphibiens ;
- 2 espèces protégées d'orthoptères ;

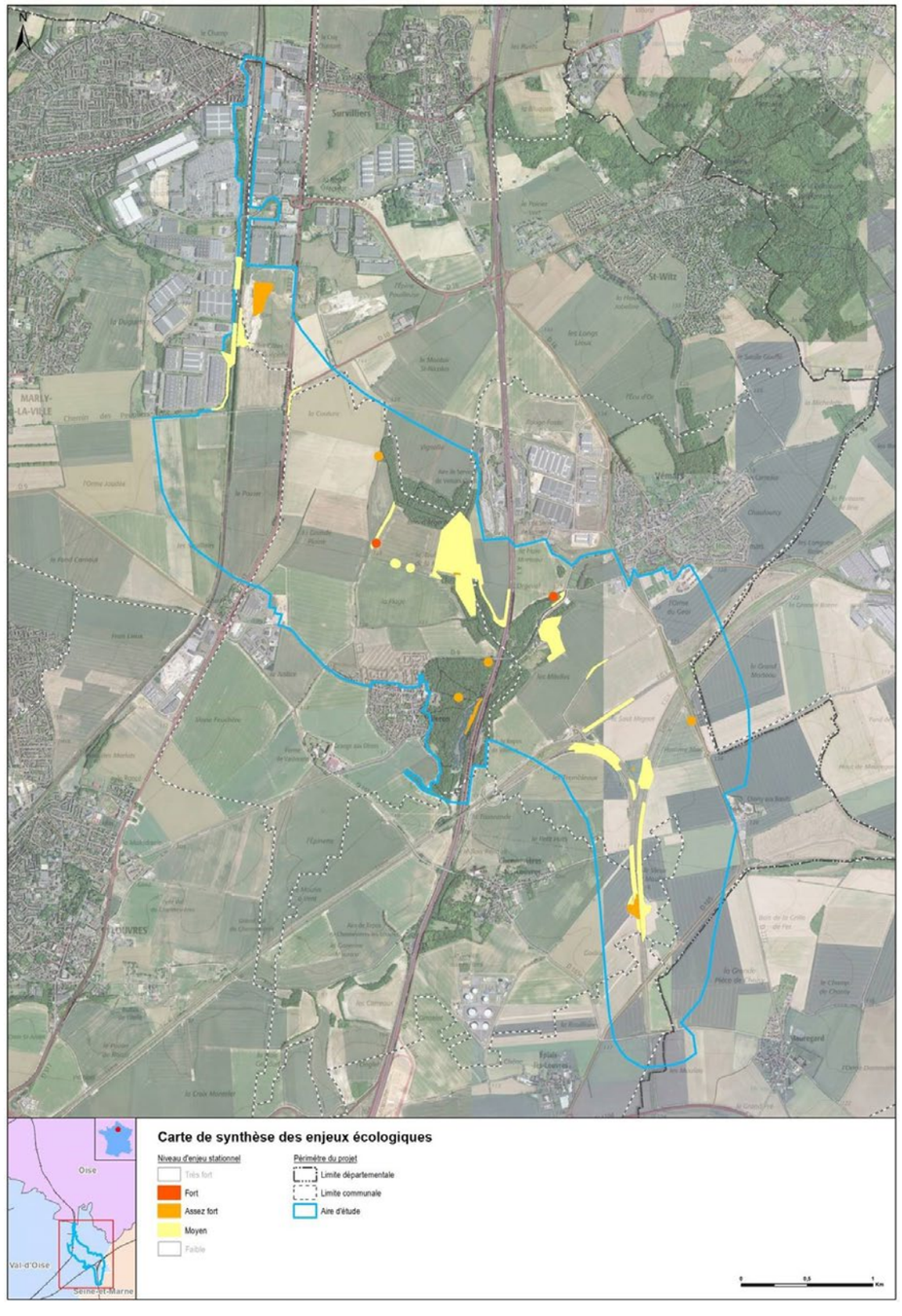
Aucune espèce végétale protégée n'est présente sur le tracé et ses abords. La seule espèce végétale protégée recensée est située à plus de 500 m du tracé retenu.

Tableau 42 : Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels, la faune et la flore

Unités de végétation	Syntaxons représentatifs	Enjeu Habitat naturel	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique
Végétation commensale des cultures	Chenopodietalia albi Tüxen & W. Lohmeyer ex von Rochow 1951	Faible	Faible	Faible	Faible
			à moyen localement (présence de la petite Cigüe élevée)		à localement moyen
			à fort localement (présence très ponctuelle de Jusquiame noire)		à localement fort
Végétation des sols tassés	Polygono arenastri – Coronopodion squamati Braun-Blanq. ex G. Sissingh 1969 Polygono arenastri – Poetalia annuae Tüxen in Géhu, J.L. Rich. & Tüxen 1972 corr. Rivas Mart., Báscones, T.E. Diáz, Fern. Gonz. & Loidi 1991	Faible	Faible	Moyen	Moyen
				à assez fort (présence du Moineau friquet)	à localement assez fort
Friches vivaces rudérales	Dauco carotae – Melilotion albi Görs 1966 Arction lappae Tüxen 1937	Faible	Faible	Faible	Faible
				à moyen (présence de Bruant jaune, proyer, Linotte mélodieuse)	à localement moyen
				à assez fort (présence du Moineau friquet)	à localement assez fort
Végétation des bermes	Arrhenatherion eliatoris W. Koch 1926	Faible	Faible	Faible	Faible
Formations herbacées méso-hygrophiles	Aucune correspondance	Faible	Faible	Faible	Faible
			à assez fort localement (présence ponctuelle de Gesse de Nissole)		à localement assez fort
Mégaphorbiaies eutrophes	Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1949	Faible	Faible	Faible	Faible
Formations hélophytiques	Typhetum latifoliae Nowinski 1930	Faible	Faible	Faible	Faible
Formations arbustives mésophiles	Prunetalia spinosae Tüxen 1952	Faible	Faible	Faible	Faible
				à moyen (présence de Noctule commune, nidification de nombreux oiseaux dont Bruant proyer, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant)	à localement moyen
Pelouse sur sable	Aucune correspondance phytosociologique	Faible	Faible	Faible	Faible
Boisements rudéraux	Chelidonio majoris – Robinietum pseudoacaciae Jurko 1963 Geo urbani – Alliarion petiolatae W. Lohmeyer & Oberd. ex Görs & T. Müll. 1969	Faible	Faible	Faible	Faible
			à moyen localement (présence de Chardon à petits capitules)	à moyen (reproduction de passereaux : Bruant jaune, tourterelle des bois, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe)	à localement moyen
Boisements mésophiles	Endymio non-scriptae –Fagetum sylvaticae Durin et al., 1967	Faible	Faible	Faible	Faible
				à moyen localement (présence du Faucon hobereau, de chiroptères en chasse, de papillons de nuit peu communs, du coléoptère Saperde de l'Orme)	à localement moyen

Unités de végétation	Syntaxons représentatifs	Enjeu Habitat naturel	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique
Boisements méso hygrophiles	Fraxino excelsioris – Quercion roboris Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006	Faible	Faible	Faible	Faible
			à assez fort localement (présence locale de l'Isopyre faux pygamon et de l'Orme lisse)	à moyen localement (présence de papillons hétérocères peu communs, de chiroptères en chasse, du Faucon hobereau)	à localement moyen
					à localement assez fort
			à fort localement (présence ponctuelle de Vesce à fleur lâche)	à assez fort localement (présence ponctuelle du Putois)	à localement fort
Ourlets intra forestiers nitrophiles et plantation de peupliers	Galio aparines – alliarietalia petiolatae Oberd. ex Görs & T. Müll. 1969	Faible	Faible	Faible	Faible
			à moyen localement (présence de la petite Cigüe élevée)	à moyen localement (présence du Faucon hobereau, de papillons de nuits peu communs et de chiroptères en chasse)	à localement moyen
Rus et eaux courantes	Aucune correspondance phytosociologique	Faible	Faible	Faible	Faible
				à assez fort localement (reproduction du Crapaud accoucheur)	à localement assez fort
Zones enherbées rudérales	Aucune correspondance phytosociologique	Faible	Faible	Faible	Faible
Zones artificialisées anthropiques	Aucune correspondance phytosociologique	Faible	Faible	Faible	Faible
				à assez fort localement (reproduction du Petit gravelot)	à localement assez fort
Zones urbanisées	Aucune correspondance phytosociologique	Faible	Faible	Faible	Faible
Routes et voies ferrées	Aucune correspondance phytosociologique	Faible	Faible	Faible	Faible
				à moyen localement (reproduction de divers passereaux : Bruant jaune, Bruant proyer, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse)	à localement moyen
Alignements d'arbres	Aucune correspondance phytosociologique	Faible	Faible	Faible	Faible
				à moyen localement (reproduction du Bruant jaune)	à localement moyen

Carte 32 : Carte de synthèse des enjeux écologiques



4.4. MILIEU HUMAIN

Dans ce chapitre, l'analyse est menée à plusieurs échelles afin de caractériser les enjeux à différents niveaux, en tenant compte des spécificités du projet.

Les éléments présentés dans ce chapitre s'appuient notamment sur les données de l'INSEE, ainsi que sur l'étude menée conjointement par l'Agence de développement et d'urbanisme du Grand Amiénois (ADUGA), l'Agence d'urbanisme et de développement des Vallées de l'Oise–Oise-les-Vallées et l'Institut Paris Region (mars 2020), concernant l'analyse des effets potentiels du projet sur les dynamiques urbaines et territoriales.

Plusieurs approches à des échelles plus ou moins étendues peuvent utilement être combinées, concernant l'analyse du milieu humain :

- selon les niveaux administratifs des régions, départements, communes ou intercommunalités, qui permettent de disposer de données INSEE relatives à la démographie, l'emploi, la planification territoriale….
- selon des périmètres établis spécifiquement dans le cadre des études du projet ; c'est le cas de la « zone d'influence du projet » (carte 33), retenue dans l'étude des agences d'urbanisme, définie dans le cadre d'études antérieures à partir d'une analyse de l'accessibilité des territoires de la partie picarde et du Nord de l'Île-de-France aux services de transport concernés par la liaison (transport aérien, transport en TaGV, déplacement domicile-travail et domicile-études entre les territoires) ;

Des périmètres étendus sont notamment utilisés pour l'analyse des thématiques liées aux enjeux à grande échelle relatifs à la démographie, l'habitat, l'emploi et la formation, les activités économiques et l'accessibilité des territoires. Certaines de ces thématiques nécessitent cependant d'être étudiées à une échelle plus locale ; outre les communes ou intercommunalités, les périmètres retenus pour ce chapitre sont également :

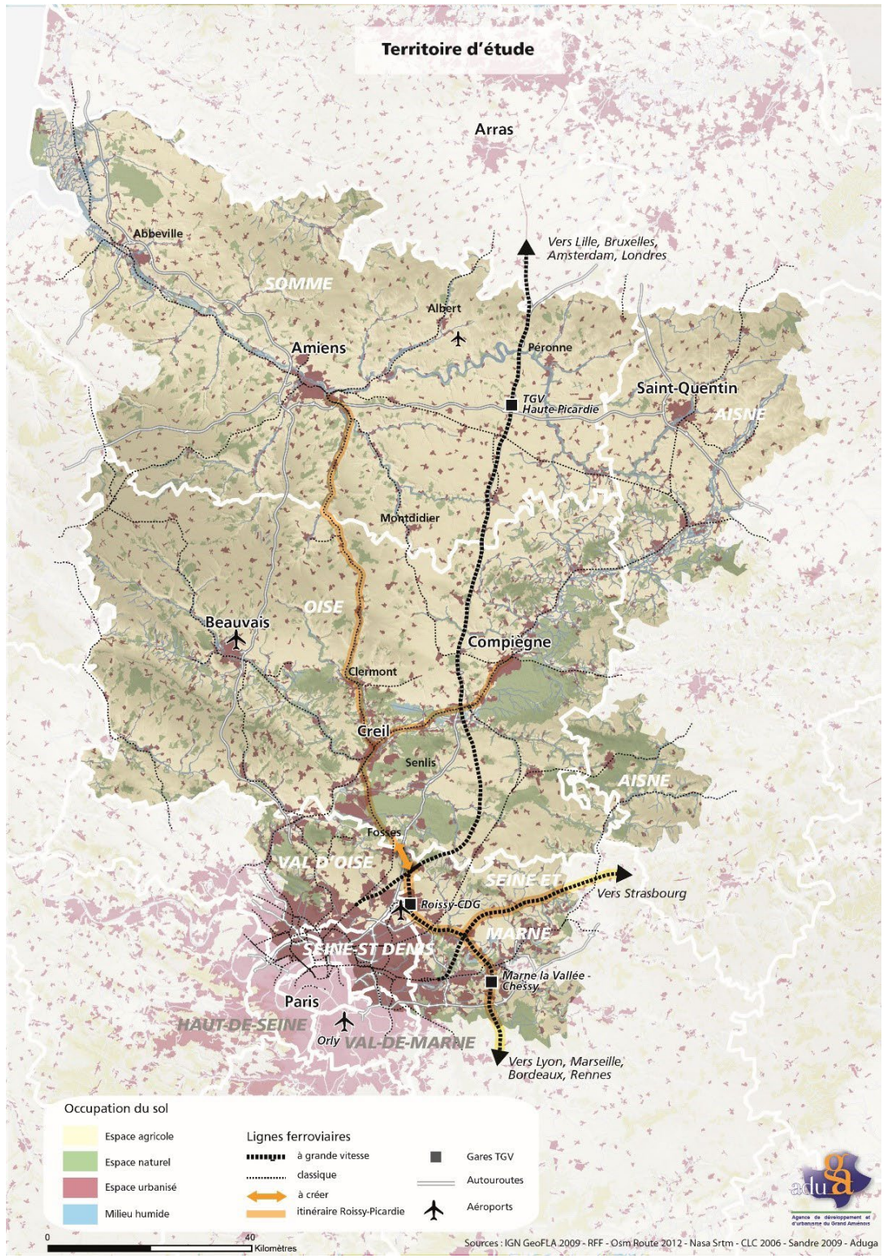
- le Grand Roissy-Le Bourget : il comprend 50 communes réparties sur deux intercommunalités : la communauté d'agglomération de Roissy Pays de France et l'établissement public territorial Paris Terres d'Envol ;
- les communes de l'aire d'étude définie au 4.1 pour la section de ligne nouvelle, ainsi que Survilliers, commune à proximité immédiate et les trois communes d'implantation de la plate-forme aéroportuaire, Roissy-en-France, Tremblay-en-France et Le Mesnil-Amelot.

Après un rappel du contexte territorial à prendre en compte pour le projet, tel que synthétisé dans l'étude des agences d'urbanisme, les éléments sont présentés dans les paragraphes suivants.

Zone d'influence du projet (Sud des Hauts-de-France et Nord de l'Île-de-France)

Cette zone retenue dans l'analyse territoriale des agences d'urbanisme est divisée en 3 secteurs : Nord, centre et Sud. Les secteurs Nord et centre concernent essentiellement la Picardie, avec une grande partie de la Somme, l'Oise et une partie de l'Aisne ; le secteur Sud couvre des communes franciliennes dans le quart Nord-Est de l'Île-de-France, avec une partie du Val d'Oise, des Hauts-de-Seine, de la Seine-et-Marne, du Val-de-Marne et de la Seine-Saint-Denis.

Carte 33 : Zone d'influence du projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie (Analyse des effets potentiels du projet Roissy-Picardie sur les dynamiques urbaines et territoriales et sur l'aménagement du territoire, Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA, 2020)



La carte 34 ci-dessous présente les principales intercommunalités de la zone considérée.

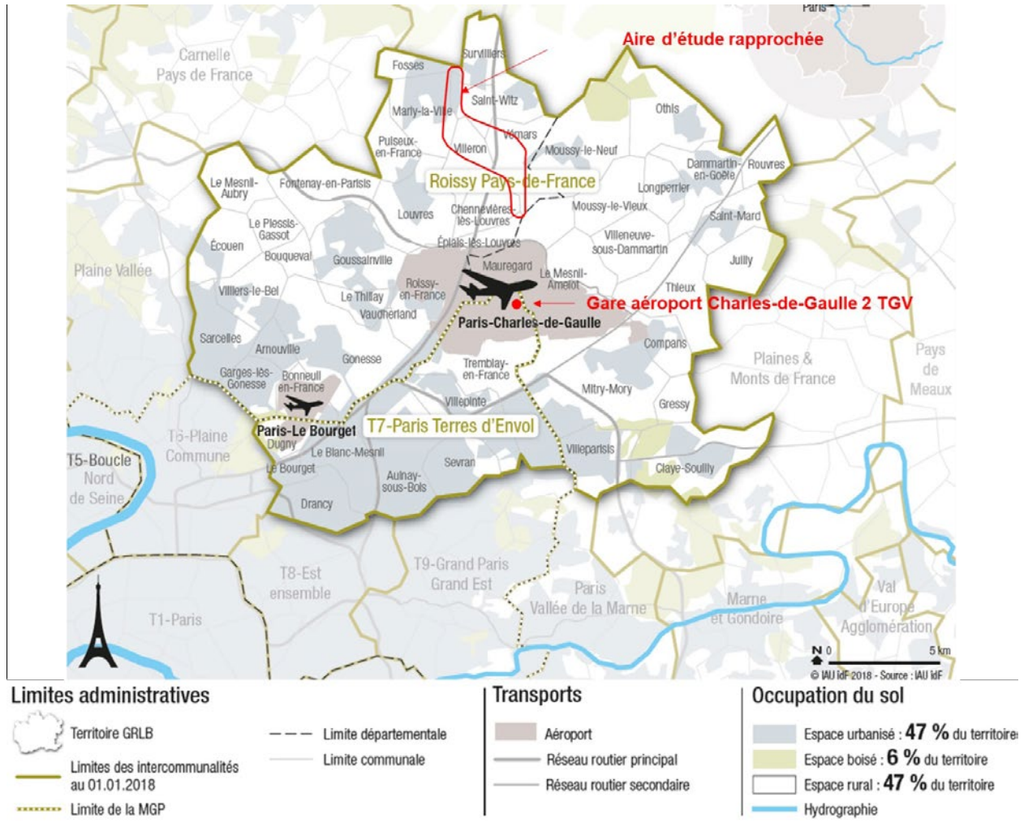
Carte 34 : Zone d'influence du projet : intercommunalités (Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA - 2020)

Périmètres rapprochés

Le périmètre du Grand Roissy-Le Bourget est présenté sur la carte 35.

Il correspond à un des 25 bassins d'emploi identifiés par l'État et la Région Île-de-France pour servir de périmètre d'observation et d'intervention à leurs politiques publiques. Au sein de cet ensemble de 50 communes, on distingue le « cœur de pôle » avec 7 communes (Mauregard, Le Mesnil-Amelot, Mitry-Mory, Tremblay-en-France, Villepinte, Épiais-lès-Louvres et Roissy-en-France)

Carte 35 : Périmètre du Grand Roissy-Le Bourget (Institut Paris Region, 2018)



Le périmètre rapproché correspond aux territoires des 13 communes recensées dans le tableau 43, qui regroupe les communes de l'aire d'étude définie au 4.1 pour la section de ligne nouvelle, la commune de Survilliers ainsi que les trois communes d'implantation de la plate-forme aéroportuaire : Roissy-en-France, Tremblay-en-France et Le Mesnil-Amelot. Le périmètre rapproché est illustré sur la carte 36.

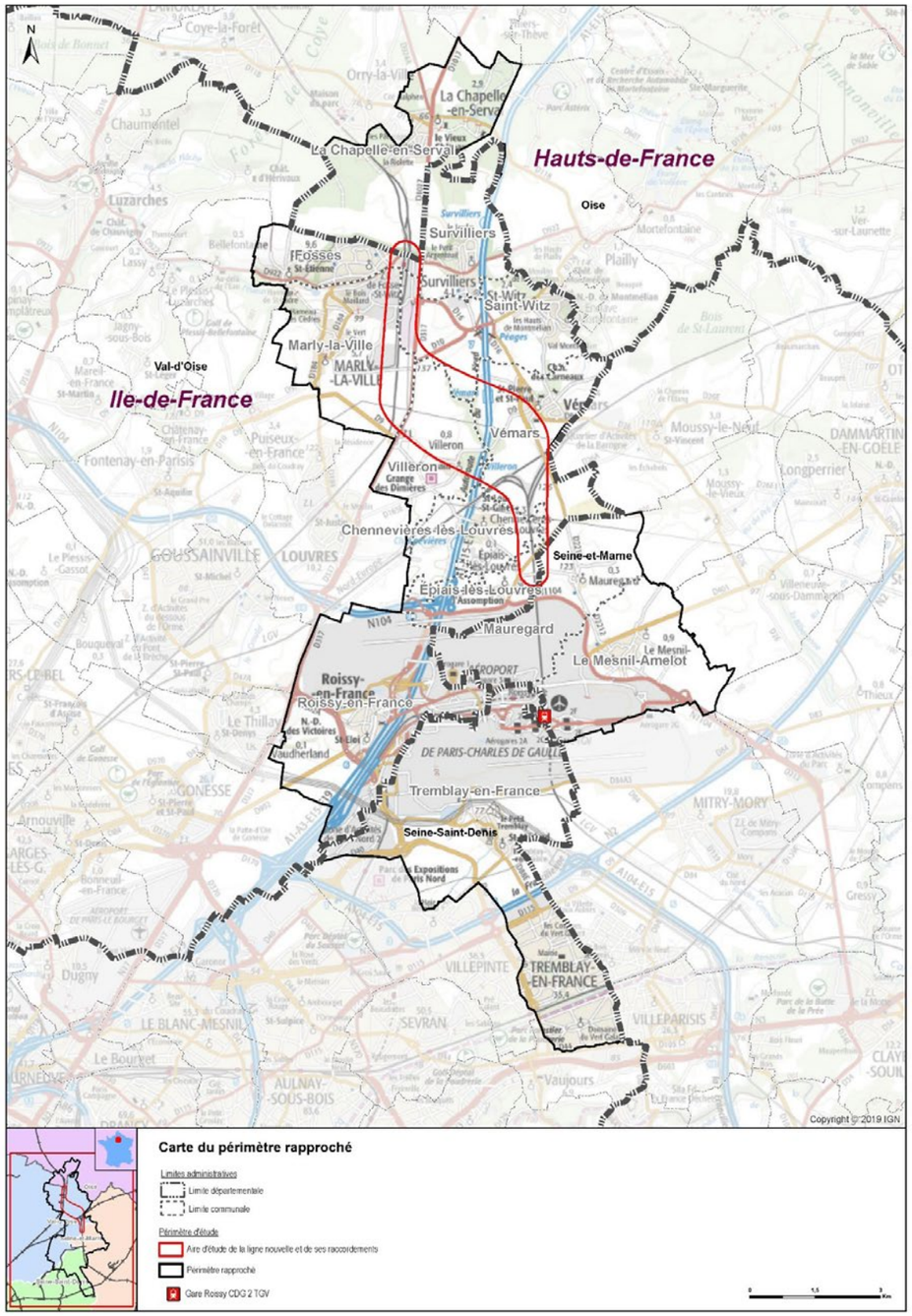
Les communes du Val-d'Oise occupent la majeure partie de ce périmètre rapproché, avec 9 des 13 communes.

12 de ces 13 communes sont franciliennes, la Chapelle-en-Serval étant une commune de l'Oise.

Tableau 43 : Communes du périmètre rapproché

Régions	Départements	EPCI / EPT	Communes
Île-de-France	Seine-et Marne (77)	Communauté d'agglomération (CA) Roissy-Pays-de-France	Mauregard
			Le Mesnil-Amelot
	Val d'Oise (95)		Epiais-lès-Louvres
			Chennevières- lès-Louvres
			Villeron
			Vémars
			Marly-la-Ville
			Saint-Witz
			Survilliers
			Fosses
			Roissy-en-France
	Seine-Saint-Denis (93)	Paris Terres d'Envol	Tremblay-en-France
Hauts de France	Oise (60)	Communauté d'agglomération de l'Aire Cantilienne	La Chapelle-en-Serval

Carte 36 : Communes du périmètre rapproché (Arcadis)



4.4.1. DÉMOGRAPHIE

4.4.1.1. En Ile de France

La région Île-de-France comptait un peu plus de 12,2 millions d'habitants au 1er janvier 2017, soit environ 19% de la population française totale.

Ainsi que l'illustre le tableau suivant, la population francilienne est répartie de manière relativement homogène entre les différents départements, à l'exception de Paris qui est le plus peuplé.

Tableau 44 : Répartition de la population francilienne par département (INSEE, données 2019)

Paris	Seine-et-Marne	Yvelines	Essonne	Hauts-de-Seine	Seine-Saint-Denis	Val-de-Marne	Val-d'Oise
18%	11,5%	11,8%	10,6%	13,2%	13,3%	11,4%	10,1%

La population francilienne connaît une croissance moyenne de 0.4% par an sur la période 2012-2017. Celle-ci résulte d'un fort accroissement démographique dans tous les départements (de + 0.3% à + 0.9%), à l'exception de Paris qui perd de la population.

Tableau 45 : Évolution de la population dans les départements d'Île-de-France (INSEE, données 2019)

	2017	2012	2007	Évolution annuelle moyenne entre 2012 et 2017 (en%)
Paris	2 187 526	2 240 621	2 193 030	-0,5%
Seine-et-Marne	1 403 997	1 353 946	1 289 524	0,7%
Yvelines	1 438 266	1 412 356	1 403 957	0,4%
Essonne	1 296 130	1 237 507	1 201 994	0,9%
Hauts-de-Seine	1 609 306	1 586 434	1 544 411	0,3%
Seine-Saint-Denis	1 623 111	1 586 726	1 502 340	0,5%
Val-de-Marne	1 387 926	1 341 831	1 302 889	0,7%
Val-d'Oise	1 228 618	1 187 081	1 160 721	0,7%
Île-de-France	12 174 880	11 946 502	11 598 866	0,4%

Entre 2012 et 2017, la Seine-Saint-Denis et l'Essonne représentent la moitié de l'accroissement démographique de la région. La Seine-Saint-Denis, devenue en 2016 le département francilien le plus peuplé après Paris, progresse grâce à un excédent naturel très élevé, le plus important de France.

La population du Val d'Oise augmente plus rapidement entre 2012 et 2017 qu'au cours de la période 2007-2012, en raison d'un moindre déficit migratoire apparent. Avec un taux de + 0,7%, la variation annuelle de population dépasse la moyenne régionale. L'évolution est comparable en Seine-et-Marne.

Densités de population

La densité de population en Île-de-France est très élevée, un peu supérieure à 1 000 habitants/km² ; pour les départements du Val d'Oise, de la Seine-et-MWarne et de Seine-Saint-Denis, cette densité est respectivement de 980, 236 et de 6 807 habitants/km² (d'autant plus élevée que l'on se rapproche de Paris).

Un dynamisme démographique accentué dans les intercommunalités au Nord-Est de l'Île-de-France

Les évolutions démographiques à l'échelle des intercommunalités (établissements publics territoriaux - EPT - ou établissements publics de coopération intercommunale - EPCI) permettent de mieux appréhender les disparités territoriales au sein de l'Île-de-France.

Paris Terres d'Envol, et dans une moindre mesure, la Communauté d'agglomération de Roissy Pays de France connaissent des progressions supérieures à la moyenne francilienne entre 2012 et 2017.

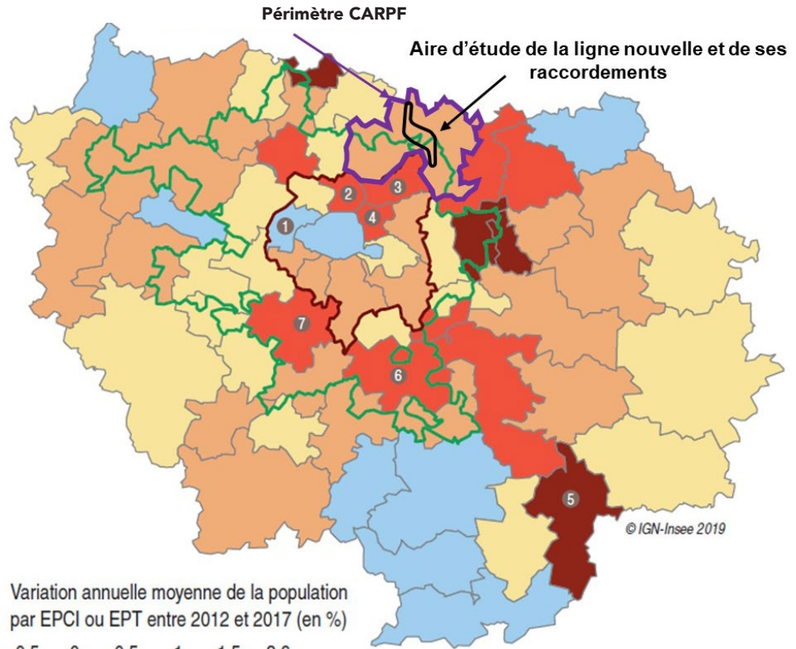
	Population municipale au 1er janvier 2012	Population municipale au 1er janvier 2017	Variation annuelle moyenne 2012-2017 (en %)			Variation annuelle moyenne 2007-2012 (en %)		
			Totale	Part due au solde naturel	Part due au solde migratoire	Totale	Part due au solde naturel	Part due au solde migratoire
Paris	**2 240 621**	**2 187 526**	**-0,5**	**0,7**	**-1,1**	**0,4**	**0,8**	**-0,3**
Hauts-de-Seine	1 586 434	1 609 306	0,3	0,9	-0,6	0,5	1,0	-0,5
Seine-Saint-Denis	1 538 726	1 623 111	1,1	1,3	-0,2	0,5	1,3	-0,8
Val-de-Marne	1 341 831	1 387 926	0,7	0,9	-0,3	0,6	1,0	-0,4
Petite couronne	**4 466 991**	**4 620 343**	**0,7**	**1,1**	**-0,4**	**0,5**	**1,1**	**-0,6**
Seine-et-Marne	1 353 946	1 403 997	0,7	0,8	0,0	1,0	0,9	0,1
Yvelines	1 412 356	1 438 266	0,4	0,8	-0,4	0,1	0,8	-0,7
Essonne	1 237 507	1 296 130	0,9	0,9	0,0	0,6	0,9	-0,3
Val-d'Oise	1 187 081	1 228 618	0,7	1,0	-0,3	0,5	1,1	-0,6
Grande couronne	**5 190 890**	**5 367 011**	**0,7**	**0,9**	**-0,2**	**0,5**	**0,9**	**-0,4**
Île-de-France	**11 898 502**	**12 174 880**	**0,5**	**0,9**	**-0,4**	**0,5**	**0,9**	**-0,4**
France métropolitaine	**63 375 971**	**64 639 133**	**0,4**	**0,3**	**0,1**	**0,5**	**0,4**	**0,1**

Grand Roissy - le Bourget : un territoire jeune en plein dynamisme

Le territoire du Grand Roissy-Le Bourget présente un dynamisme démographique important avec un taux de croissance annuel moyen de +0,68% entre 2010 et 2015, contre +0,5% pour l'Île-de-France. Les 706 288 habitants (Insee RP 2015) des 50 communes du bassin d'emploi se répartissent équitablement entre l'Établissement Public Territorial Paris Terres d'Envol (357 568 habitants) et la Communauté d'Agglomération Roissy Pays de France (348 720 habitants). Le territoire est relativement jeune avec un habitant sur trois de moins de 20 ans, quand le taux régional est de 26%.

Périmètre rapproché (13 communes)

Figure 127 : Évolution population des intercommunalités franciliennes (INSEE, données 2019)



Source : Insee, recensements de la population 2012 et 2017.

Le tableau suivant présente l'évolution de la population au sein des communes du périmètre rapproché d'Île-de-France et des Hauts-de-France.

Tableau 46 : Évolution de la population au sein des communes du Périmètre rapproché d'Île-de-France et des Hauts-de-France (INSEE, données 2019)

Communes	2017	2007	Évolution entre 2007 et 2017
Seine-et-Marne			
Mauregard	340	317	+6,8%
Le Mesnil-Amelot	997	851	+14,6%
Val-d'Oise			
Epiais-lès-Louvres	107	78	+27,1%
Chennevières- lès-Louvres	309	321	-3,9%
Villeron	1 010	720	+28,7%
Vémars	2 494	2 045	+18,0%
Marly-la-Ville	5 721	5 592	+2,3%
Saint-Witz	2 488	2 631	-5,7%
Survilliers	4 196	3 741	+10,8%
Fosses	9 744	9 767	-0,2%
Roissy-en-France	2 908	2 561	+11,9%
Seine-Saint-Denis			
Tremblay-en-France	36 345	35 665	+1,9%
Oise			
La Chapelle-en-Serval	3 225	2 625	+18,6%

Toutes les communes présentent une augmentation de leur population entre 2007 et 2017, à l'exception de trois communes du Val-d'Oise : Chennevières-lès-Louvres, Saint-Witz et Fosses. Trois communes sont concernées par une augmentation de plus de 25% sur cette même décennie : Mauregard, Epiais-lès-Louvres et Villeron.

La répartition démographique est très hétérogène ; sur un total de près de 70 000 habitants en 2017, Tremblay-en-France en accueille plus de la moitié.

4.4.1.2. Dans les Hauts-de-France

Au 1er janvier 2017, la région Hauts-de-France compte un peu plus de 6 millions d'habitants, soit la troisième région la plus peuplée après l'Île-de-France (12 millions d'habitants) et Auvergne-Rhône-Alpes (8 millions d'habitants), suivie de peu par la Nouvelle Aquitaine et l'Occitanie avec près de 6 millions d'habitants.

Les Hauts-de-France, région issue de la fusion du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie lors de la réforme territoriale de 2015, sont constitués de 5 départements : le Nord et le Pas-de-Calais sont les plus peuplés, avec respectivement 43% et 24% de la population régionale. Pour l'Oise, la Somme et l'Aisne, ces chiffres sont respectivement de 14%, 10% et 9%.

Une croissance limitée par un fort déficit migratoire

Entre 2007 et 2017, la population régionale progresse de 0,1% par an en moyenne. La région a la particularité d'avoir le solde naturel le plus élevé (+0,4%) et le solde migratoire le plus faible (-0,3%) des régions de province.

Des hétérogénéités de croissance entre les cinq départements

La croissance démographique n'est pas homogène entre les cinq départements. Le tableau suivant présente l'évolution de la population dans les Hauts-de-France et dans les départements qui la constituent.

Tableau 47 : Évolution de la population dans les Hauts-de-France (INSEE, données 2019)

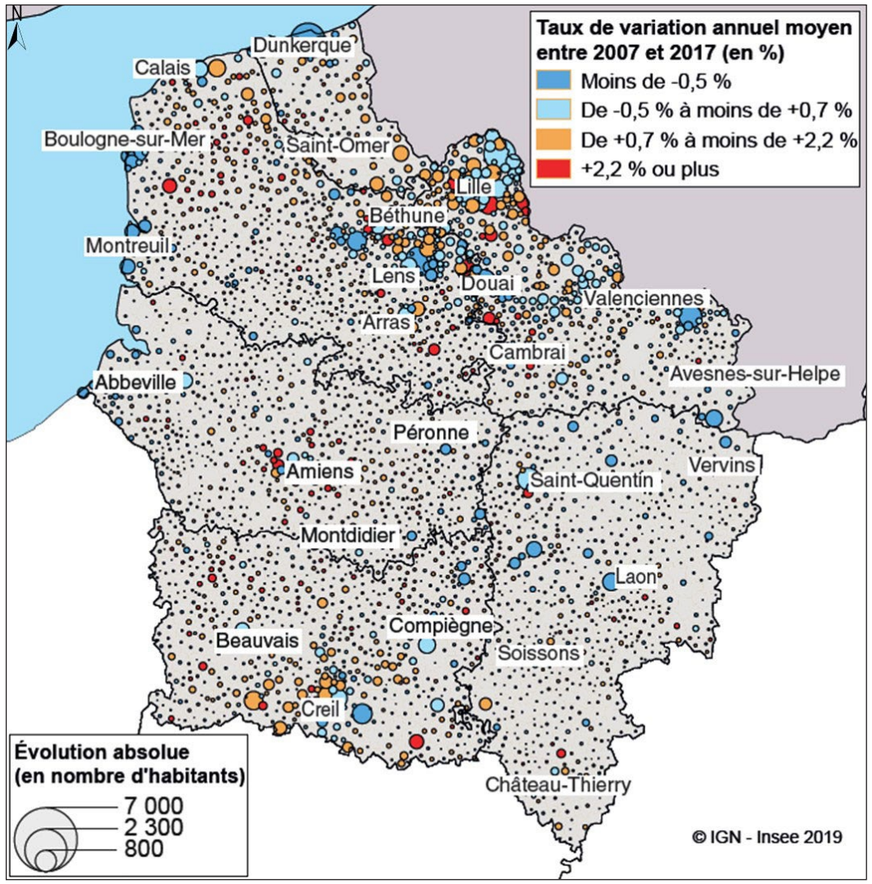
	2017	2012	2007	Évolution annuelle moyenne entre 2012 et 2017 (en%)
Aisne	534 490	540 888	537 820	-0,1
Nord	2 604 361	2 587 128	2 564 950	0,2
Oise	824 503	810 300	796 624	0,3
Pas-de-Calais	1 468 018	1 463 628	1 456 726	0,1
Somme	572 443	571 154	565 910	0,1
Hauts-de-France	6 003 815	5 973 098	5 912 930	0,1

L'Oise est le département à la croissance la plus dynamique (+0,3% par an), tandis que la population de la Somme reste quasiment stable et que l'Aisne perd des habitants (-0,1% par an).

Densités de population

La densité de population dans les Hauts-de-France est de 189 habitants/km², plus élevée que la moyenne nationale (105 habitants/km²). Elle est de 72 habitants/km² pour l'Aisne, 140 habitants/km² pour l'Oise et 92 habitants/km² pour la Somme.

Figure 128 : Évolution de la population des départements des Haut-de-France entre 2007 et 2017 (INSEE, données 2019)



4.4.1.3. Dans la zone d'influence du projet

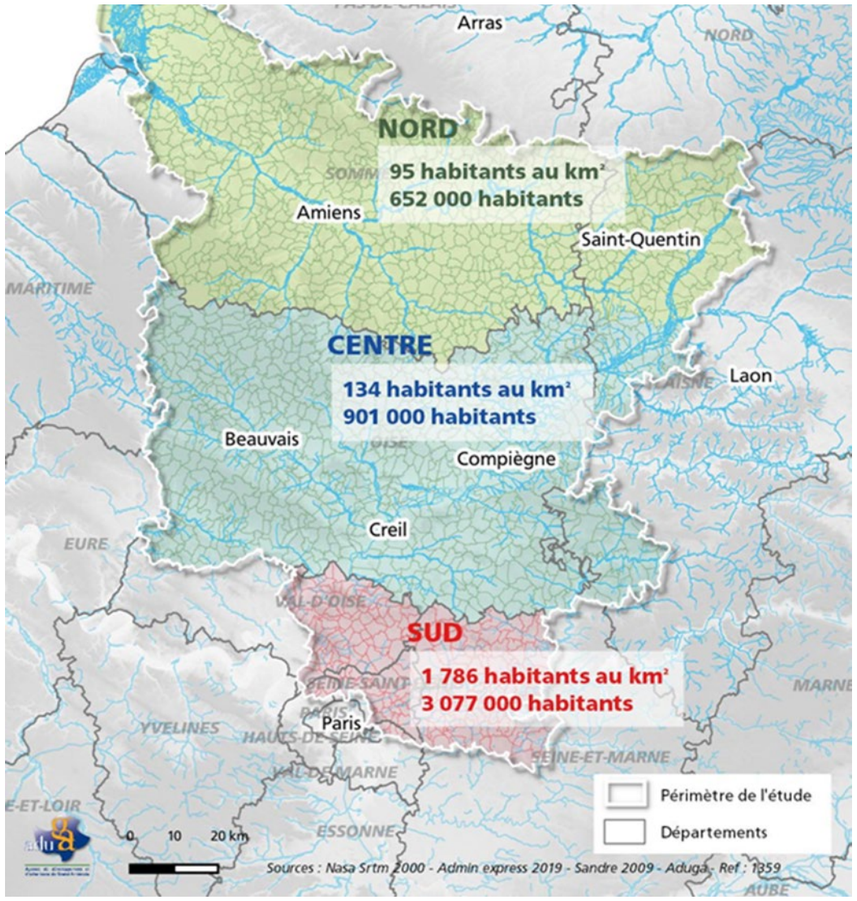
La partie Nord comprend la majeure partie de la Somme (Amiens et Abbeville) ainsi que la partie la plus au Nord de l'Aisne avec l'agglomération Saint-Quentinoise et un ensemble de communes qui l'entourent. Elle compte près de 652 000 habitants.

La partie centrale comprend la totalité de l'Oise ainsi que deux sous-ensembles de l'Aisne sous les mêmes latitudes que les communes isariennes (partie septentrionale avec Chauny et Tergnier, et partie méridionale de l'Aisne avec Villers-Cotterêts). Cet ensemble territorial compte près de 901 000 habitants.

La dernière partie, la plus peuplée avec 3 077 000 habitants, regroupe les communes franciliennes du périmètre.

Les densités de ces territoires sont très contrastées. La partie Nord compte 95 habitants par km², la partie centrale 134 habitants/km² et la partie francilienne 1 786 habitants/km². Ainsi la partie Nord a le caractère le plus rural : 42% de ses habitants résident dans une commune rurale (hors unité urbaine au sens de l'Insee) contre 34% pour la partie centrale et 2% pour la partie francilienne au sud de l'aire d'influence.

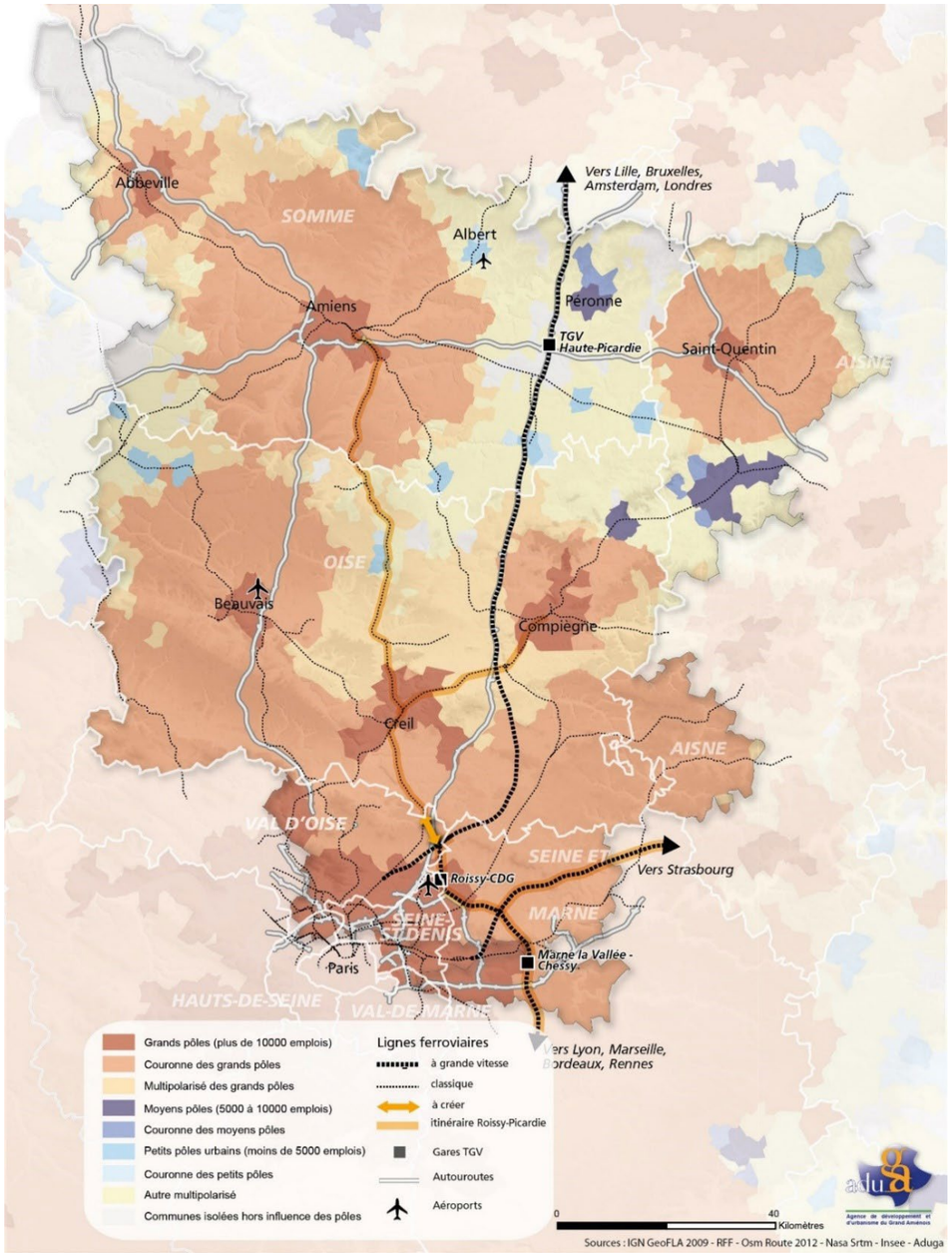
Figure 129 : Répartition des populations au sein de la zone d'influence – chiffres 2016 (Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA , 2020)



Ainsi, la zone d'influence du projet rassemble une population de 4 630 000 habitants dont plus de 65% est située au sein de la partie Sud de cette zone. Les secteurs Nord et centre représentent respectivement 15% et 20% environ de la population totale de cette zone.

Concernant les aires urbaines, la répartition est la suivante :

Figure 130 : Les aires urbaines de la zone d'influence du projet (Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA, 2020)



Pour rappel, une aire urbaine est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (unité urbaine) de plus de 10 000 emplois, et par des commune rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40% de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.

Bénéficiant de la proximité de la région parisienne et de son dynamisme, les aires urbaines de Creil, Beauvais et Paris (partie Hauts-de-France)* sont les plus dynamiques, gagnant de 0,4% à 0,5% par an entre 2007 et 2017. Le solde naturel élevé, en particulier dans l'aire de Creil (+1,0% par an), est le moteur de cette croissance démographique.

Dans l'aire urbaine d'Amiens, l'augmentation de la population est également soutenue (+0,3% par an), malgré un solde migratoire déficitaire. A l'inverse, la population diminue dans l'aire urbaine de Saint-Quentin, où l'excédent naturel ne compense pas le déficit migratoire, tandis qu'elle reste stable dans celle de Compiègne.

Tableau 48 : Évolution de la population dans les principales aires urbaines de la zone d'influence du projet (INSEE, données 2019)

Aires urbaines	2017	2007	Évolution annuelle moyenne entre 2007 et 2017(en %)
Amiens	298 519	290 685	0,3
Paris (partie Hauts-de-France)*	254 935	242 356	0,5
Beauvais	128 772	123 416	0,4
Creil	121 537	116 643	0,4
Saint-Quentin	108 548	111 010	-0,2
Compiègne	98 430	97 956	0,0

* partie de l'aire urbaine de Paris, dépassant le territoire de l'Île-de-France dans la région voisine

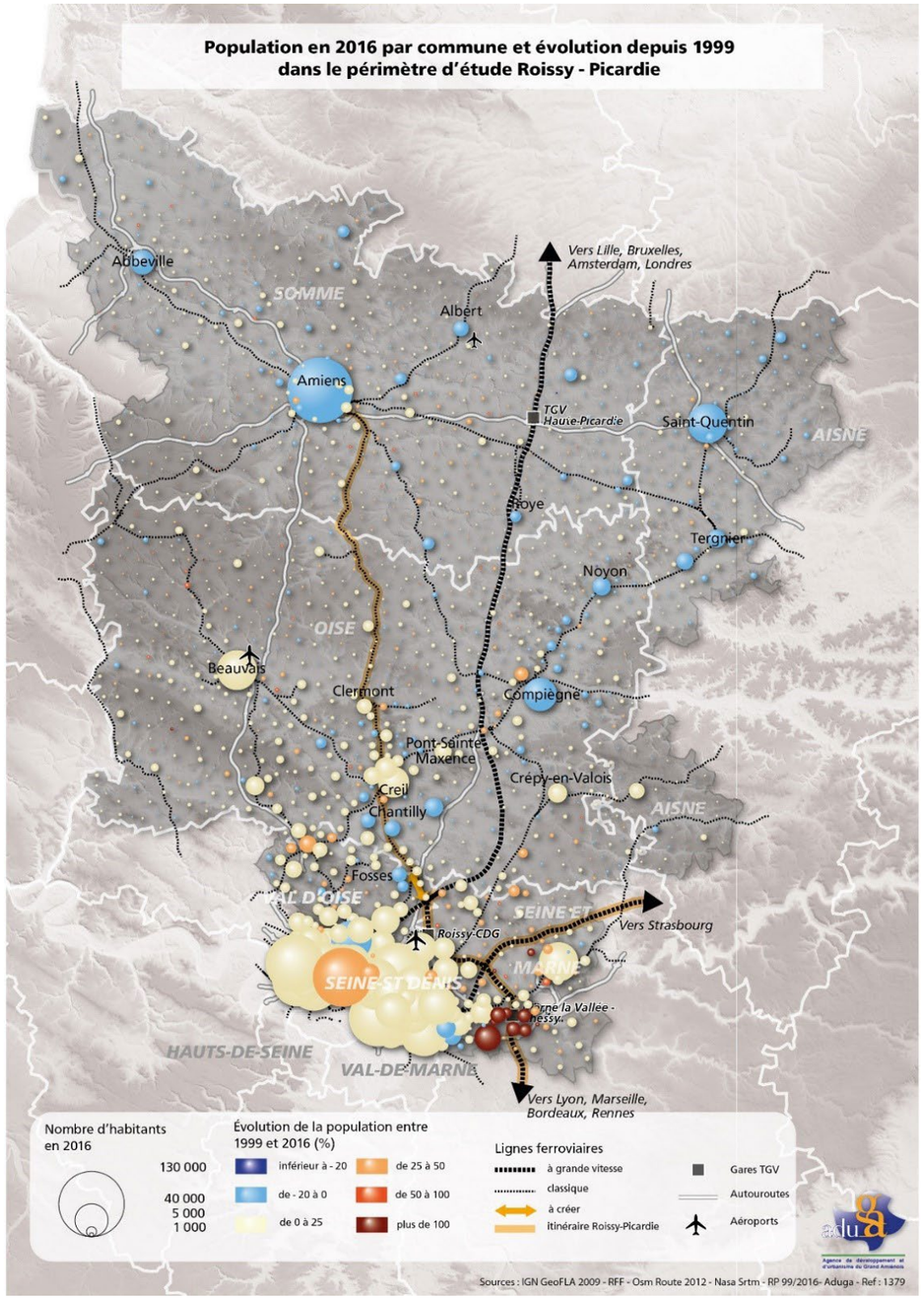
Le bilan migratoire des différentes parties de la zone d'influence confirme le **desserrement francilien** dans le Sud de l'Oise et de l'Aisne. Ainsi pour la partie centre de la zone d'influence :

- entre 2003 et 2008, la population entrante originaire de l'Île-de-France est de 44 756 habitants, alors le mouvement inverse ne concerne que 23 698 habitants, soit un solde de 21 058 habitants ; pour ce territoire, plus d'un nouvel habitant sur deux provient de l'Île-de-France (44 800 sur 83 800) ;
- entre 2015 et 2016, ces chiffres sont respectivement de 12 680 et de 6609 habitants, soit un solde de 6 071 habitants.

La même tendance est constatée pour la partie Nord, à un niveau moindre.

La figure suivante illustre les évolutions de la population au sein de la zone d'influence du projet, entre 1999 et 2016 (illustrant les situations différentes du Sud au Nord de la zone d'étude).

Figure 131 : Évolution de la population dans la zone d'influence du projet (Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA, 2020)



CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LA DÉMOGRAPHIE

En Île-de-France

L'Île-de-France, région française la plus peuplée, comptait un peu plus de 12,2 millions d'habitants au 1er janvier 2017 (19% de la population nationale pour une densité de 1 000 habitants/km²). Sa population s'accroit de 50 à 60 000 habitants par an, du fait d'un fort excédent des naissances sur les décès et malgré un déficit migratoire, et cette tendance devrait se poursuivre. L'ensemble des départements franciliens connait un accroissement démographique hétérogène (de 0,3% à 0,9%) entre 2012 et 2017, mais soutenu dans sa partie Nord.

La population des communes du périmètre rapproché (13 communes, dont 12 d'Île-de-France et une de l'Oise) progresse globalement.

Dans les Hauts-de-France

Au 1er janvier 2017, la région Hauts-de-France compte un peu plus de 6 millions d'habitants (3ème région la plus peuplée pour une densité 189 habitants/km²) dont un tiers pour les départements de l'Oise, la Somme et l'Aisne. Entre 2007 et 2017, la population régionale progresse de 0,1% par an en moyenne. La région a la particularité d'avoir le solde naturel le plus élevé (+0,4%) et le solde migratoire le plus faible (-0,3%) des régions de province. Dans sa partie Sud, l'Oise est le département à la croissance la plus dynamique (+0,3% par an), bénéficiant de la proximité de la région parisienne et d'un effet de desserrement de celle-ci, tandis que la population de la Somme reste quasiment stable et que l'Aisne perd des habitants (-0,1% par an).

Le SRADDET se fixe l'ambition de réduire le déficit migratoire, avec un objectif de 260 000 habitants supplémentaires à l'horizon 2050 dans les Hauts-de-France.

4.4.2. HABITAT

Les données utilisées pour ce chapitre sont celles du recensement de 2016 (données les plus récentes) pour les régions, départements, communes ou intercommunalités.

4.4.2.1. En Île-de-France

En 2016, le parc immobilier de la région Île-de-France compte 5 141 444 résidences principales, contre 4 829 812 en 2006 et 3 966 957 en 1982. La contribution de la petite couronne est stable. L'essentiel de la croissance régionale a en effet eu lieu en grande couronne, qui concentre 40% des logements en 2016, contre 35% en 1982. L'Île-de-France se caractérise par une proportion élevée d'appartements (74%), de 2,8 pièces et 60 m² en moyenne. Ce parc a pour moitié été construit entre 1949 et 1981.

Tableau 49 : Évolution du parc de logements au sein des départements de l'Île-de-France (INSEE, données 2019)

	Habitat en 2016	Habitat en 2006	Evolution entre 2006 et 2016 (en %)
Paris	1 374 377	1 334 814	+2,9
Petite couronne			
Hauts-de-Seine	789 809	744 957	+5,7
Seine-Saint-Denis	662 466	604 065	+8,8
Val-de-Marne	626 297	577 635	+7,8
Grande couronne			
Seine-et-Marne	604 627	528 550	+12,6
Yvelines	629 383	578 669	+8,1
Essonne	550 895	488 762	+11,3
Val-d'Oise	497 749	451 559	+9,3
Île-de-France	5 735 602	5 309 011	+7,4

L'évolution du parc de logements au sein des départements de la zone d'influence du projet (Seine-Saint-Denis, Seine-et-Marne et Val-d'Oise) est supérieure au taux d'évolution régional entre 2006 et 2016 (+7,4%). La Seine-et-Marne a connu la plus forte augmentation de son parc de logements (12,6%) entre 2006 et 2016.

a. Communauté d'agglomération Roissy Pays-de-France

Le territoire de la Communauté d'agglomération de Roissy Pays-de-France compte 130 765 logements en 2016. Le pourcentage de logements vacants est faible et témoigne d'un marché du logement tendu : il s'élève à 5,5%, contre 6,7% à l'échelle de l'Île-de-France. Cette tension globale du marché se traduit par des conditions de sur-occupation pour plus de 16 000 personnes, avec notamment 14% des ménages de 6 personnes et plus qui occupent un logement de 3 pièces. Le parc de logements de ce territoire est constitué de quasiment autant d'appartements (53%) que de maisons (47%).

Le territoire contribue à l'objectif de production de 70 000 logements par an fixé par la loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris et repris par le schéma directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) approuvé en 2013. Cet objectif régional a fait l'objet d'une déclinaison territoriale, avec un rythme de 1 700 nouveaux logements par an fixé pour le territoire de Roissy Pays de France, dont près de 400 logements locatifs sociaux. Au cours de la période 2013 – 2017, cet objectif de production a été globalement atteint mais pas le ratio de logements sociaux.

b. Etat actuel de l'habitat au sein du périmètre rapproché (13 communes)

Répartition de l'habitat

Dans le périmètre rapproché de 13 communes, il a été recensé plusieurs zones principales d'habitat, correspondant :

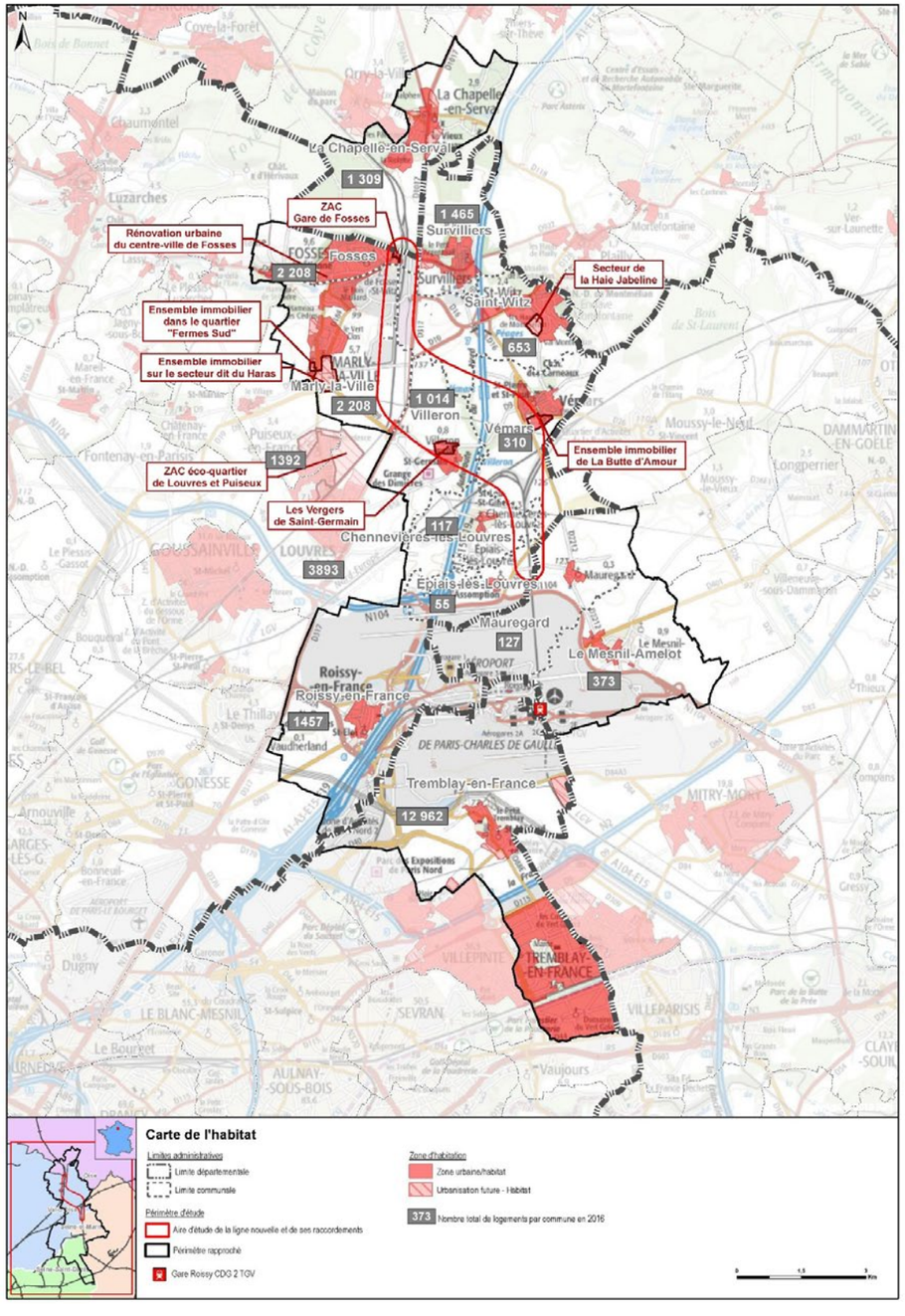
- au centre de la Chapelle-en-Serval ;
- au centre de Fosses ;
- au centre de Survilliers ;
- au centre de Marly-la-Ville ;
- au centre de Saint-Witz ;
- au centre de Vémars ;
- au centre de Villeron.

Au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, quatre zones principales d'habitat sont partiellement recoupées :

- au centre de Vémars ;
- au centre de Villeron ;
- à la partie Est du centre de Fosses ;
- aux habitations du lieu-dit « la Sucrerie » à Marly-la-Ville, à l'Ouest de la RD317.

Le nombre de logements par commune en 2016 est présenté dans le tableau 50 en page suivante et sur la carte 37 ci-après.

Carte 37 : Localisation des secteurs d'habitat concentrés et des projets d'habitat sur le périmètre rapproché – 13 communes (Données documents d'urbanisme des communes)



Évolution de l'habitat entre 1999 et 2016

Entre 1999 et 2016, les 13 communes du périmètre rapproché ont connu une augmentation du nombre de logements, comme illustré dans le tableau suivant.

Tableau 50 : Évolution du nombre de logements sur les communes du périmètre rapproché (INSEE, données 2019)

Commune	Nombre de logements en 1999	Nombre de logements en 2011	Nombre de logements en 2016	Evolution entre 1999 et 2016 (en %)
La Chapelle-en-Serval (60)	914	1 162	1 309	43,2%
Mauregard (77)	81	94	127	56,8
Le Mesnil-Amelot (77)	220	347	373	69,5
Tremblay-en-France (93)	12 518	13 168	12 962	3,5
Roissy-en-France (95)	1 000	1 442	1 457	45,7
Vémars (95)	671	902	1 014	51,1
Villeron (95)	238	304	310	30,3
Chennevières-lès-Louvres (95)	71	126	117	64,8
Épiais- lès-Louvres (95)	29	48	55	89,7
Marly-la-Ville (95)	2 012	2 082	2 208	9,7
Fosses (95)	3 364	3 501	3 640	8,2
Saint-Witz (95)	653	951	943	44,4
Survilliers (95)	1 465	1 686	1 749	19,4
Total	23 236	25 813	26 264	13,0

Ainsi en 17 ans, le parc de logements a augmenté de 13% dans le périmètre rapproché, traduisant une pression foncière relativement importante.

Les communes de Chennevières-lès-Louvres et Épiais-lès-Louvres, les moins construites et les plus proches de l'aéroport, ont plus que doublé leur parc d'habitations. Vémars et Saint-Witz, qui comptaient entre 600 et 700 logements en 1999, totalisent aujourd'hui près de 50% de logements supplémentaires. Villeron, de taille plus réduite, a augmenté son parc d'un tiers. Les communes les plus construites de Marly-la-Ville et de Fosses ont connu une augmentation inférieure à 10%. Dans la même tendance, Survilliers à l'extrême Nord du périmètre présente une augmentation de 19% de son nombre de logements.

Typologie de l'habitat

Au sein du territoire de la communauté d'agglomération Roissy Pays-de-France, le parc de logements est composé de 93,7% de résidences principales et de 0,9% de résidences secondaires et logements occasionnels en 2016 dont :

- 55% d'appartements ;
- 45% de maisons.

Le parc de logements collectifs se distingue par son faible taux de copropriétés (27% du parc, contre 50,5% pour le parc de la Grande couronne, ou 74,6% en Seine-Saint-Denis) et sa forte part de logements locatifs sociaux (31,4%, contre 26,1% pour la Grande couronne et 37,3% en Seine-Saint-Denis).

Le territoire se distingue aussi par l'importante part des logements de type familiaux (3 pièces et plus) et, inversement, par le faible nombre de petits logements, ce qui questionne les capacités de décohabitation de la population dans le territoire, mais aussi, potentiellement, les capacités des travailleurs isolés à se loger dans l'agglomération de Roissy Pays de France.

La typologie des zones d'habitat des communes traversées par l'aire d'étude de la ligne nouvelle et ses raccordements est présentée dans les paragraphes ci-dessous.

Vémars

Tableau 51 : Typologie de logements sur la commune de Vémars

	2016	%	2011	%
Ensemble	1 014	100,0	902	100,0
Résidences principales	932	91,9	849	94,1
Résidences secondaires et logements occasionnels	11	1,0	8	0,9
Logements vacants	72	7,1	45	5,0
Maisons	691	68,1	641	71,0
Appartements	322	31,8	255	28.3

En 2016, le parc de Vémars est composé à environ 70% de logements individuels. Cette part a très légèrement diminué depuis 2011 en lien avec l'augmentation de la part des logements collectifs (+ 25% entre 2011 et 2016).

Villeron

Tableau 52 : Typologie de logements sur la commune de Villeron

	2016	%	2011	%
Ensemble	310	100,0	304	100,0
Résidences principales	294	94,7	297	97,7
Résidences secondaires et logements occasionnels	2	0,7	2	0,8
Logements vacants	14	4,6	5	1,5
Maisons	198	63,9	233	76,7
Appartements	111	35,8	67	22,1

En 2016, le parc de Villeron est composé à environ 64% de logements individuels. Cette part a diminué d'environ 13% entre 2011 et 2016 tandis que celle des logements collectifs a progressé.

Marly-la-Ville

Tableau 53 : Typologie de logements sur la commune de Marly-la-Ville

	2016	%	2011	%
Ensemble	2 208	100,0	2 082	100,0
Résidences principales	2 113	95,7	1 996	95,9
Résidences secondaires et logements occasionnels	19	0,8	19	0,9
Logements vacants	76	3,5	67	3,2
Maisons	1 829	82,9	1 776	85,3
Appartements	358	16,2	293	14,1

En 2016, le parc de Marly-la-Ville est composé à environ 83% de logements individuels. Cette part a diminué d'environ 2% entre 2011 et 2016 ; dans le même temps, le parc de logements collectifs a progressé de 22%.

Fosses

Tableau 54 : Typologie de logements sur la commune de Fosses

	2016	%	2011	%
Ensemble	3 640	100,0	3 501	100,0
Résidences principales	3 505	96,3	3 369	96,2
Résidences secondaires et logements occasionnels	20	0.5	11	0,3
Logements vacants	115	3.2	121	3.5
Maisons	2 750	75,6	2 785	79,6
Appartements	879	24,1	703	20,1

En 2016, la commune de Fosses présente environ 76% de logements individuels. Le nombre de ces logements individuels a légèrement diminué entre 2011 et 2016, tandis que le nombre d'appartements a augmenté dans une forte proportion (+ 25 %).

Figure 132 : Illustrations des types d'habitats de la zone d'étude

Exemples d'habitats individuels à Vémars

Exemples d'habitats individuels à Villeron

Exemples d'habitats collectifs à Villeron (Les Vergers de Saint-Germain)

Exemples d'habitats collectifs à Vémars (Butte d'Amour)

Mutation de l'habitat

Les communes du périmètre rapproché ainsi que les communes de Puiseux-en-France et Louvres présentent une mutation de l'habitat relativement importante au cours des dernières années.

Les projets détaillés ci-dessous sont localisés sur la carte 37.

« Les Vergers de Saint-Germain » sur la commune de Villeron (95)

Les « Vergers de Saint-Germain » sont un secteur d'habitat individuel et collectif récemment développé au Nord du bourg. Une deuxième phase d'aménagement est prévue au droit de ce quartier pour le premier trimestre 2021. Ce secteur comptabilisera 406 logements répartis en maisons individuelles et en logements collectifs.

Rénovation urbaine du centre-ville (ZAC) sur la commune de Fosses (95)

Cette opération de renouvellement urbain a permis la destruction – reconstruction de 96 logements sociaux, la construction de 195 logements sociaux supplémentaires, la destruction du centre commercial remplacé par l'implantation différente de commerces, l'implantation d'un important pôle de services publics et un restaurant intergénérationnel.

ZAC de l'Eco quartier sur les communes de Louvres (95) et de Puiseux-en-France (95)

Sur une surface d'environ 80 ha il est prévu la construction de 3 300 logements, pour partie livrés notamment dans le secteur dénommé Quartier gare. La livraison finale est prévue pour 2021.

ZAC de la Gare à Fosses (95)

L'opération consiste en un projet de rénovation urbaine d'une zone située à proximité immédiate de la gare. Le projet vise à aménager l'entrée de ville et à créer une liaison urbaine entre le quartier de la gare et les autres quartiers de la ville, tout en dynamisant le tissu économique et commercial de la commune, en diversifiant l'offre de logements collectifs pour encourager la mixité sociale du quartier (locatif social et accession à la propriété), en valorisant les abords de la gare du RER D et en restructurant le tissu urbain de la rue Henri Barbusse et de son ancien marché.

Le périmètre du projet est actuellement occupé par environ 10 ha de terres agricoles et un bassin de rétention des eaux pluviales. Il comprend un lot de 80 à 90 logements, un lot « gendarmerie » et un lot d'activités économiques et commerciales.

Les travaux ont débuté en 2019, avec un achèvement prévu en 2025.

Ensemble immobilier de la Butte d'Amour à Vémars (95)

Le programme situé en entrée de ville au Sud de Vémars consiste en la création de 317 logements. Cet ensemble immobilier se divise en deux phases dont une première phase réalisée :

- la phase 1 est composée de 144 logements dont 73 logements sociaux et de 71 logements locatifs. Les travaux ont été achevés en 2017 ;
- la phase 2 est composée de 58 logements sociaux, de 80 logements en accession et 35 maisons individuelles. Les travaux sont actuellement en cours et la livraison est prévue fin 2020 / début 2021.

Secteur de la Haie Jabeline à Saint-Witz (95)

Le projet, situé sur la partie Est de Saint-Witz, prévoit la construction d'environ 250 logements sur une parcelle agricole de 11,3 ha. Un espace paysager en bordure Sud-Est sera également aménagé.

Les travaux ont débuté fin 2019/début 2020 et la livraison est prévue pour 2022.

Réalisation d'un ensemble immobilier sur le secteur dit du Haras sur la commune de Marly-la-Ville (95)

Il est prévu environ 500 logements et l'accueil d'équipements médico-sociaux ainsi qu'un équipement équestre et de loisirs. Les travaux ont débuté en 2020.

Réalisation d'un ensemble immobilier dans le quartier « Fermes Sud » sur la commune de Marly-la-Ville (95)

Environ 150 nouveaux logements sont prévus dans ce quartier dont l'aménagement est en cours en 2020.

4.4.2.2. Dans les Hauts-de-France

En 2016, le parc de logements de la région Hauts-de-France compte 2 519 188 résidences principales, contre 2 351 115 en 2006 et 1 908 335 en 1982. Les départements du Nord et du Pas-de-Calais concentrent le plus de logements en 2016 avec respectivement 42% et 25% des logements de la région. Les Hauts-de-France se caractérisent par une proportion élevée de maisons (71%), dotées de 4,9 pièces en moyenne.

Tableau 55 : Évolution du parc de logements au sein des départements des Hauts-de-France (INSEE, données 2019)

	Habitat en 2016	Habitat en 2006	Evolution entre 2006 et 2016 (en %)
Aisne	264180	245 126	7,2
Nord	1 205 062	1 094 922	9,1
Oise	369 320	331 529	10,2
Pas-de-Calais	708 207	648 643	8,4
Somme	297 094	284 142	4,4
Hauts-de-France	2 843 863	2 589 927	8,9

Au sein des départements de la région, le parc de logements a évolué de manière relativement homogène entre 2006 et 2016.

En ce qui concerne les départements de la zone d'influence, l'Oise a connu la plus forte augmentation de son parc de logements (10,2%) entre 2006 et 2016, suivi de l'Aisne avec une évolution modérée (+ 7,2%) mais inférieure au taux régional. Le département de la Somme a vu son parc de logement progresser faiblement (4,4%).

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR L'HABITAT

Habitat en Île-de-France et au sein du périmètre rapproché

En 2016, le parc immobilier de la région francilienne compte 5 141 444 résidences principales avec une proportion élevée d'appartements (74%). L'essentiel de la croissance régionale a lieu en grande couronne (40% des logements en 2016). L'évolution du parc de logements au sein des départements franciliens de la zone d'influence (Seine-Saint-Denis, Seine-et-Marne et Val-d'Oise) est supérieure au taux d'évolution régional entre 2006 et 2016 (+7,4%).

La Communauté d'agglomération de Roissy Pays-de-France compte 130 765 logements en 2016. Le pourcentage de logements vacants est faible et témoigne d'un marché du logement tendu. Cette tension globale du marché se traduit par des conditions de sur-occupation. Le parc de logements de ce territoire comporte quasiment autant d'appartements (53%) que de maisons (47%).

Au sein du périmètre rapproché, il a été recensé plusieurs zones principales d'habitat au sein des communes de la Chapelle en Serval, de Fosses, de Survilliers, de Marly-la-Ville, de Saint-Witz, de Vémars et de Villeron. La typologie des zones d'habitat des communes concernées par le projet de tracé de la ligne nouvelle et ses raccordements, à savoir Vémars, Villeron, Marly-la-Ville et Fosses, est marquée par une proportion importante de logements individuels avec un taux de logements vacants assez faible. Les communes du périmètre rapproché ainsi que les communes de Louvres et Puiseux-en-France présentent une mutation de l'habitat relativement importante ces dernières années, avec la création notamment de nouvelles Zones d'Aménagements Concertées (ZAC).

Le territoire de Roissy Pays de France contribue à l'objectif de construction de logements encadrés par la loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris et repris par le SDRIF de 2013. Depuis cette date, Roissy Pays de France a globalement atteint l'objectif de 1700 nouveaux logements par an qui lui a été affecté.

Habitat dans les Hauts-de-France

En 2016, le parc de logements de la région Hauts-de-France compte 2 519 188 résidences principales. Les Hauts-de-France se caractérisent par une proportion élevée de maisons (70,9%), de grande taille (4,9 pièces en moyenne). Au sein des départements de la région, le parc de logements a évolué de manière relativement homogène entre 2006 et 2016.

En ce qui concerne les départements de la zone d'influence, l'Oise a connu la plus forte augmentation de son parc de logements (+ 10,2%) entre 2006 et 2016, suivie de l'Aisne (+ 7,2%) et de la Somme (+ 4,4%).

4.4.3. EMPLOI ET FORMATION

Les données utilisées pour ce chapitre sont celles relatives à la conjoncture économique (données au 4ème trimestre 2019), à l'exception des thématiques formations et répartition des emplois par secteur d'activités qui s'appuient sur les données du recensement de 2016 (données les plus récentes).

On se réfère ici aux unités territoriales situées en tout ou partie dans la zone d'influence du projet (départements franciliens ou dans le Sud des Hauts-de-France, CARPF, Grand Roissy notamment).

4.4.3.1. Données territoriales

En Île-de-France

- **Formation**

Un grand nombre d'universités et instituts de formations supérieures sont recensés en Île-de-France.

Le niveau de formation dans le Val-d'Oise (49,3%) et la Seine-et-Marne (48,5%), avec environ 50% de la population active au niveau égal ou supérieur au baccalauréat, reste inférieur au taux régional (57,7%). La Seine-Saint-Denis dispose d'un taux légèrement inférieur (43%) à ceux du Val d'Oise et de la Seine et Marne. La Communauté d'agglomération Roissy Pays-de-France (41%) présente également un taux inférieur à celui de la région.

- **Actifs, emplois et chômage**

Population active

Les populations actives au sein de la région et des départements franciliens concernés par le périmètre rapproché sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 56 : Populations actives franciliennes en termes d'emploi salarié au sein de la zone d'influence du projet

	Emplois au (en milliers)		Variation (en %)	
	4ème trimestre 2018	4ème trimestre 2019	Trimestrielle	Annuelle
Seine-et-Marne	465,0	473,6	0,7	1,9
Seine-Saint-Denis	619,0	638,4	1,0	3,1
Val-d'Oise	378,6	384,5	0,4	1,5
Île-de-France	5 889,9	5 981,6	0,4	1,6
France	25 253,9	25 541,4	0,4	1,1

L'emploi en Île-de-France représente 23,4% de l'emploi national, concentré en partie à Paris (1er département avec 31,1%) et dans les Hauts-de-Seine (2ème département avec 18,1%). L'emploi se répartit, pour les départements de la zone d'influence, de la manière suivante : 7,9% en Seine-et-Marne (6ème département), 10,7% en Seine-Saint-Denis (3ème département), et 6,4% dans le Val-d'Oise (8ème département). La Seine-Saint-Denis est le département de la zone d'influence qui comptabilise le plus d'emplois à l'inverse du Val-d'Oise.

L'évolution annuelle de la population active francilienne (1,6%) est supérieure à celle de la France (1,1%).

Au sein des départements de la zone d'influence, seul le Val-d'Oise (1,5%) présente une évolution annuelle légèrement inférieure à celle de l'Île-de-France. L'évolution annuelle de l'emploi en Seine-Saint-Denis (3,1%) est environ deux fois supérieure au taux régional.

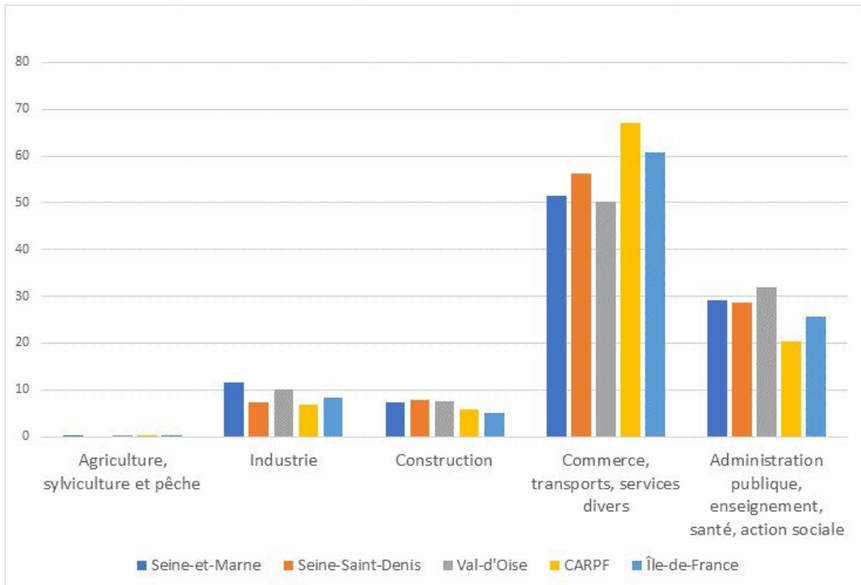
La répartition de l'emploi francilien au 4ème trimestre 2019 par grand secteur est synthétisée dans le tableau suivant.

Tableau 57 : Emploi salarié en Île-de-France par grand secteur (INSEE, données 2020).

	Emplois au (en milliers)		Variation (en %)	
	4ème trimestre 2018	4ème trimestre 2019	Trimestrielle	Annuelle
Agriculture	5,5	5,6	-0,1	0,8
Industrie	431,7	435,0	0	0,8
Construction	278,4	296,4	1,0	6,5
Tertiaire non marchand	1 488,3	1496,6	0,2	0,6
Tertiaire marchand	3 696,0	3 748,0	0,4	1,7

La figure ci-après montre la répartition des emplois par postes salariés par secteur d'activités en 2016.

Figure 133 : Répartition des emplois salariés par secteur d'activités en 2016 pour les départements franciliens de l'aire d'influence, l'Île-de-France et la CARPF



Le secteur d'activités le plus représenté pour l'ensemble des territoires analysés est celui du commerce, transports, services divers, en lien avec la proximité des aéroports franciliens.

Les catégories professionnelles au lieu de travail (contraire de l'emploi au lieu de résidence) sont sensiblement de même type dans les trois départements, à l'exception des cadres plus fortement représentés dans les zones d'emploi de Seine-et-Marne et de Seine-Saint-Denis.

Les catégories professionnelles au lieu de résidence sont plus diversifiées avec une représentation plus forte des cadres et professions intermédiaires en Seine-et-Marne, des employés et des ouvriers en Seine-Saint-Denis, tandis que le Val-d'Oise se positionne de manière intermédiaire.

Demande d'emploi et chômage au sein de la zone d'influence du projet

Au niveau régional, le nombre de demandeurs d'emploi tenus de rechercher un emploi et sans activité (catégorie A) a baissé de 1,9 % sur un an. Le taux de chômage au 4ème trimestre 2019 était de 7,1%.

En Seine-et-Marne, le nombre de demandeurs d'emploi (catégorie A) s'établit au 4ème trimestre 2019 à 66 380, en baisse de 0,9% sur un an. Le nombre de demandeurs d'emploi tenus de rechercher un emploi, ayant ou non exercé une activité (catégories A, B, C) s'établit en moyenne à 101 130 au quatrième trimestre 2019, en baisse de 1,3% sur un an.

Le taux de chômage au 4ème trimestre 2019 était de 6,7%, ce qui est légèrement inférieur au taux régional.

En Seine-Saint-Denis, le nombre de demandeurs d'emploi (catégorie A) s'établit au 4ème trimestre à 117 330, en baisse de 2,5% sur un an. Le nombre de demandeurs d'emploi (catégories A, B, C) s'établit en moyenne à 168 090 au quatrième trimestre 2019, en baisse de 2,6% sur un an.

Le taux de chômage au 4ème trimestre 2019 était de 10,4%, largement supérieur au taux régional.

Dans le Val-d'Oise, le nombre de demandeurs d'emploi (catégorie A) s'établit au 4ème trimestre à 69 500, en baisse de 3,0% sur un an. Le nombre de demandeurs d'emploi (catégories A, B, C) s'établit en moyenne à 100 780 au quatrième trimestre 2019, en baisse de 3,8% sur un an.

Le taux de chômage au 4ème trimestre 2019 était de 8,2%, légèrement supérieur au taux régional.

Dans les Hauts-de-France

- **Formation**

De nombreux instituts de formations supérieures et universités sont recensés dans les Hauts-de-France.

Dans les zones d'emploi de la partie Picarde, les actifs ont un niveau de formation inférieur à la moyenne nationale (45,9%). A l'exception de l'Oise (41,3%), le taux de population active de la Somme (37,6%) et de l'Aisne (33,9%) ayant un niveau égal ou supérieur au baccalauréat est inférieur au taux régional (40,2%).

Cette moyenne défavorable cache néanmoins des disparités :

- l'Université d'Amiens donne accès aux études supérieures à un nombre important d'étudiants de la région ;
- le pôle universitaire de Compiègne est réputé à l'échelle nationale.

- **Actifs, emplois et chômage**

L'emploi dans les Hauts-de-France représente environ 8% de l'emploi du territoire national ; il est regroupé essentiellement dans le département du Nord (1er avec 48,2%), dans le Pas-de-Calais (2ème avec 22,4%) et dans une moindre mesure dans les trois départements de la zone d'influence : l'Oise (3ème avec 12,3%), la Somme (4ème avec 9,7%) et l'Aisne (5ème avec 7,4%).

Population active

Les populations actives au sein de la région et des départements concernés sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 58 : Populations actives en termes d'emploi salarié dans les Hauts-de-France au sein de la zone d'influence du projet

	Emplois au (en milliers)		Variation (en %)	
	4ème trimestre 2018	4ème trimestre 2019	Trimestrielle	Annuelle
Aisne	151,6	151,3	0	-0,1
Oise	250,7	251,0	0,1	0,2
Somme	196,6	197,9	0,2	0,7
Hauts-de-France	2 028,8	2 043,1	0,2	0,7
France	25 253,9	25 541,4	0,4	1,1

La région des Hauts-de-France a vu sa population active progresser faiblement en 2019 (0,7%). Au sein des départements de la zone d'influence, la Somme (0,7%) présente une évolution annuelle similaire à la moyenne régionale, tandis que celles des départements de l'Aisne et de l'Oise sont inférieures à cette moyenne, avec même une évolution négative dans l'Aisne.

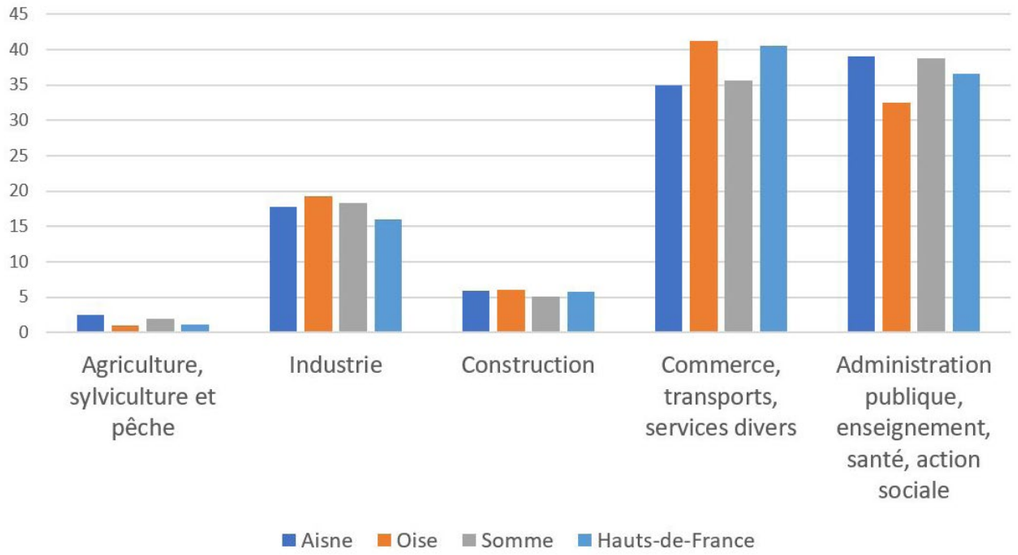
La répartition de l'emploi au 4ème trimestre 2019 par grand secteur est synthétisée dans le tableau suivant.

Tableau 59 : Emploi salarié dans les Hauts-de-France par grand secteur (INSEE, données 2020)

	Emplois au (en milliers)		Variation (en %)	
	4ème trimestre 2018	4ème trimestre 2019	Trimestrielle	Annuelle
Agriculture	19,9	20,0	0,5	0,3
Industrie	288,5	286,8	-0,1	-0,6
Construction	106,7	108,6	0,5	1,8
Tertiaire non marchand	741,3	716,0	-0,2	-0,2
Tertiaire marchand	899,4	911,7	0,6	1,4

La figure ci-dessous montre la répartition des emplois par postes salariés par secteur d'activités en 2016.

Figure 134 :Répartition des emplois salariés par secteur d'activités en 2016 pour les départements de l'aire d'influence



Les secteurs d'activités les plus représentés pour l'ensemble des territoires analysés sont ceux du commerce, transports, services divers et ceux de l'administration publique, enseignement, santé, action sociale. Les grandes zones d'activités de la partie picarde, marquée par une forte activité logistique, expliquent l'importance du secteur commerce, transport et services divers.

Demande d'emploi et chômage au sein de la zone d'influence du projet

Dans les Hauts-de-France, le nombre de demandeurs d'emploi tenus de rechercher un emploi et sans activité (catégorie A) s'établit au 4ème trimestre 2019 à 355 650, en baisse de 5,5% sur un an.

Le taux de chômage au 4ème trimestre 2019 était de 10,0%. Les Hauts-de-France est une des régions françaises les plus touchées par le chômage.

Dans l'Aisne, le nombre de demandeurs d'emploi (catégorie A) s'établit au 4ème trimestre à 34 060, en baisse de 3,9% sur un an.

Le taux de chômage au 4ème trimestre 2019 était de 11,4%, supérieur au taux régional.

Dans l'Oise, le nombre de demandeurs d'emploi (catégorie A) s'établit au 4ème trimestre à 40 390, en baisse de 4,7% sur un an.

Le taux de chômage au 4ème trimestre 2019 était de 8,1%, inférieur au taux régional.

Dans la Somme, le nombre de demandeurs d'emploi (catégorie A) s'établit en moyenne sur le trimestre à 31 310, en baisse de 7,1% sur un an.

Le taux de chômage au 4ème trimestre 2019 était de 9,5%, légèrement inférieur au taux régional.

4.4.3.2. Principales zones d'emploi

En Île-de-France

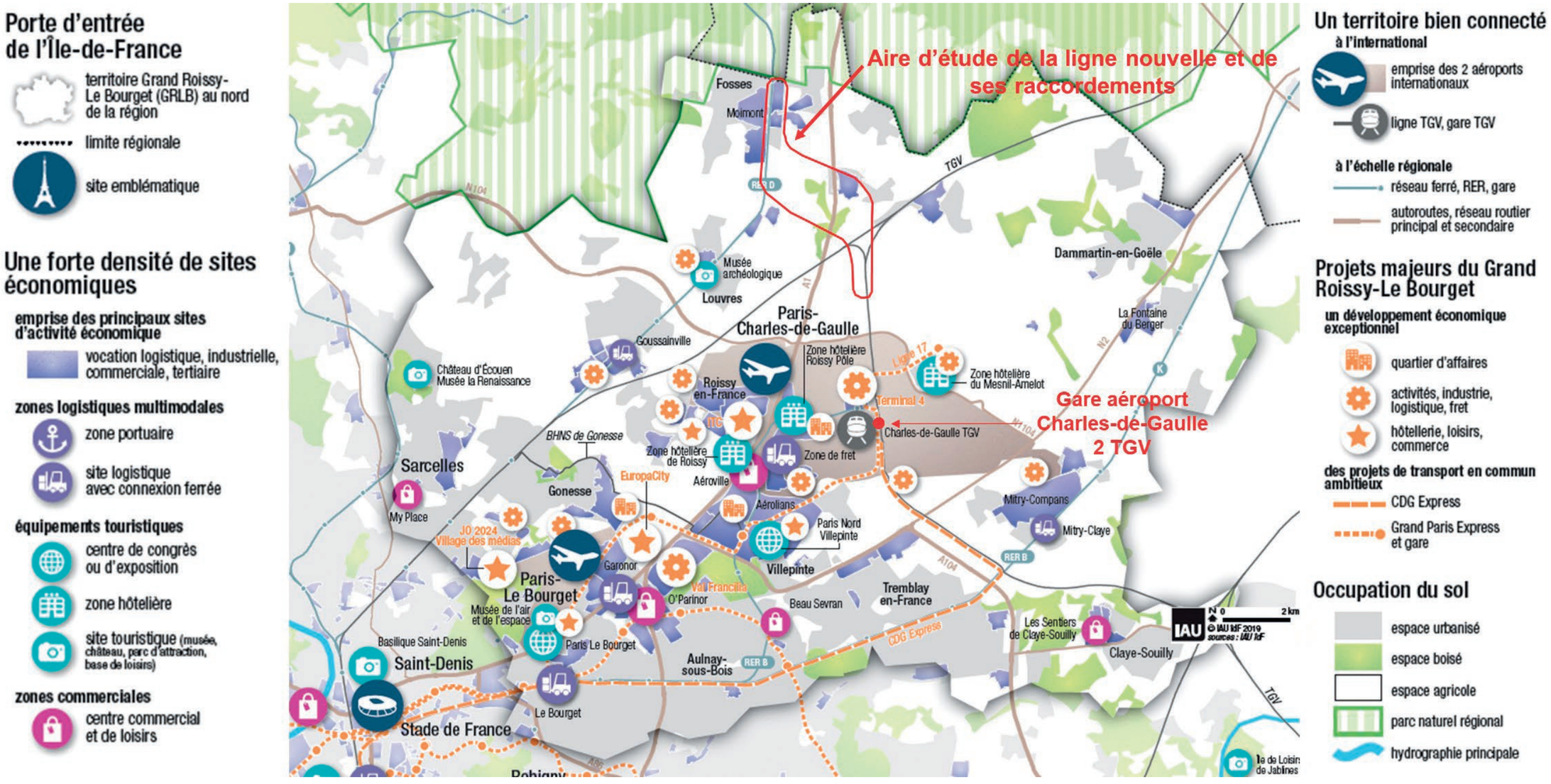
Après une phase d'expérimentation en Île-de-France à l'échelle de 11 bassins d'emploi en 2018, 14 nouveaux bassins ont été déployés en 2019. La région Île-de-France est ainsi désormais couverte par 25 bassins d'emploi.

L'importance du Pôle économique de Roissy

Le territoire du Grand Roissy-Le Bourget, avec ses deux aéroports, est un des principaux pôles d'emplois de la région, avec près de 290 000 emplois (dont environ 85 000 dans le cœur de pôle).

Son économie s'appuie sur quatre filières d'excellence : services aéroportuaires, tourisme et événements professionnels, transport-logistique, commerce international industriel, avec de nombreux leaders internationaux et un réseau dense de PME. Il a été labellisé « Territoire d'industrie » par le gouvernement en novembre 2018.

Carte 38 : Grand Roissy-Le Bourget : Pôle majeur de développement en Île-de-France



Les aéroports, portes d'entrée internationales des métropoles, et pôles multimodaux où convergent des modes de transports très divers, voient leurs fonctions se diversifier et induisent tout un environnement économique. Le bassin d'emploi Grand Roissy-Le Bourget s'appuie sur les deux aéroports :

- Paris-Charles-de-Gaulle, 2ème aéroport européen en termes de trafic voyageurs ;
- Paris-Le Bourget, 1er aéroport européen d'affaires.

L'aéroport de Roissy-Charles-de-Gaulle est un puissant pôle d'emploi et un pôle émetteur de croissance. Ses effets et son attractivité diffusent sur un large territoire. Il a été estimé qu'un emploi sur l'aéroport en induit deux autres dans l'économie régionale. Le nombre d'emplois est fortement lié au trafic aérien. Pour l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle, on enregistre environ 1 050 emplois par unité de trafic (indicateur composé en million de passagers et million de tonnes).

Le niveau d'activité est dépendant du contexte économique général : après une baisse d'emplois liée à la crise de 2008 et conjointement à la reprise du trafic aérien, la création d'emplois commencée en 2013 dans le secteur privé s'est poursuivie à l'image de la moyenne régionale, voire avec un taux supérieur sur la période la plus récente (source Acoss).

On dénombrait en 2016, 90 190 emplois(24) sur la plateforme aéroportuaire et 287 000 à l'échelle du Grand Roissy-Le Bourget (Insee).

Sur ce territoire, le paradoxe persiste entre le nombre important d'emplois et l'important taux de chômage (17,7% en 2016). Son évolution suit la courbe du taux francilien moyen mais il est depuis le début des années 2000 nettement supérieur au taux régional (l'évolution des métiers et compétences dans les secteurs d'activités sur la plateforme aéroportuaire et dans l'ensemble du secteur d'étude rend de plus en plus cruciale la nécessité d'une formation initiale de qualité).

Répartition de l'emploi et principaux employeurs

En 2017, le Grand Roissy-Le Bourget regroupe 49 100 établissements actifs. Il concentre en effet de nombreux emplois liés notamment à quatre domaines d'activités interconnectés :

- les activités aéroportuaires ;
- les activités liées au tourisme d'affaires et à l'événementiel ;
- les activités liées au commerce international ;
- les activités liées à la logistique-transport.

Ces filières sont particulièrement structurantes sur le territoire avec un degré fort de spécialisation pour les filières aéroportuaires et logistique – transport et des activités qui se développent fortement avec de grands projets autour du commerce international et du tourisme d'affaires.

La plupart des grands groupes pourvoyeurs d'emplois sont localisés sur et autour de l'aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle. Les emprises aéroportuaires accueillaient environ 94 000 emplois en 2017 (chiffres ADP). Avec le hub le plus important d'Europe (1 000 vols par jour et 25 000 opportunités de correspondances hebdomadaires), la société Air France regroupe à elle seule plus de 32 000 salariés sur le territoire, parmi lesquels plus de 4 500 spécialisés dans la maintenance et l'entretien aéronautique. Sur la plate-forme aéroportuaire, les caractéristiques des emplois sont les suivantes :

- la part des cadres est relativement faible et se concentre essentiellement dans le secteur du transport aérien (lié au siège d'Air France). A l'échelle du Grand Roissy, la dynamique est similaire ;
- l'emploi sur la plate-forme est essentiellement occupé par de jeunes actifs ;
- 80% des emplois sont en horaires décalés (de 6 à 23h), essentiellement des emplois liés au transport aérien et à la sécurité ; toutefois 75% du personnel travaillent entre 7 et 22h et 25% de nuit ;
- un fort taux de CDI (environ 96%) ;
- un turn-over important notamment pour les secteurs du commerce-hôtellerie-restauration, des services publics, de la sûreté-sécurité et du fret-messagerie-transports terrestres.

Le secteur du commerce (associé également à la réparation d'automobiles et de motocycles) regroupe le volume le plus important d'établissements du bassin d'emploi (23%), suivi par le secteur de la construction (près de 19%).

Compte tenu de son rayonnement, les plus grandes entreprises logistiques nationales ou internationales font de ce territoire un centre majeur (pour certaines, leur hub européen). Le nombre d'établissements rattachés à la filière « transport-Logistique » (hors services aéroportuaires) et implantés sur le bassin d'emploi du Grand Roissy-Le Bourget a progressé de manière régulière ces dix dernières années. En effet, il y avait 1 142 établissements actifs sur le bassin d'emploi en 2007, 1 187 en 2012 et 1 260 en 2017.

En plus de cette concentration très forte dans les communes liées à Paris CDG, on constate une dispersion des emplois de cette filière sur l'ensemble du bassin (source : Cartoviz – Institut Paris Region) :

- au Nord, avec notamment la zone industrielle de Moimont à Saint-Witz qui représente près de 158 ha ;
- à l'Est avec, entre autres, le parc d'activités économiques de la Goële (sur plus de 65 ha) ;
- au Sud-Ouest avec notamment Garonor à Aulnay-sous-Bois/Le Blanc Mesnil.

La dynamique des zones d'activités

Les Sites d'Activités Economiques (SAE) sur le Grand Roissy-Le Bourget représentent environ 12,5% des sites franciliens (en surface).

La forte concurrence entre les territoires entraîne une offre importante mais dispersée. On compte plus de 120 SAE (environ 4 300 ha), mais seul un nombre limité compte plus de 100 ha (hors emprise aéroportuaire) : c'est le cas de Paris Nord II (270 ha), de la Zone industrielle de Mitry-Mory Compans (250 ha), de la ZAC Sud Charles-de-Gaulle nommée AeroliansParis (220 ha), de Paris Nord I à Aulnay-sous-Bois (180 ha), et du Parc des expositions de Villepinte (140 ha).

Environ 140 ha de parc d'activités économiques (PAE) sont en cours de commercialisation et 210 ha sont à l'étude (données 2018 de Roissy Dev) sur la Communauté d'agglomération Roissy Pays de France.

L'ensemble du Val-d'Oise, qui comprend d'autres zones comme celle de Cergy-Pontoise, évolue à un rythme élevé comparable. La Seine-Saint-Denis est dynamique, avec un rythme annuel de près de 1,5% par an, tandis que la Seine-et-Marne a un taux inférieur à 0,8%.

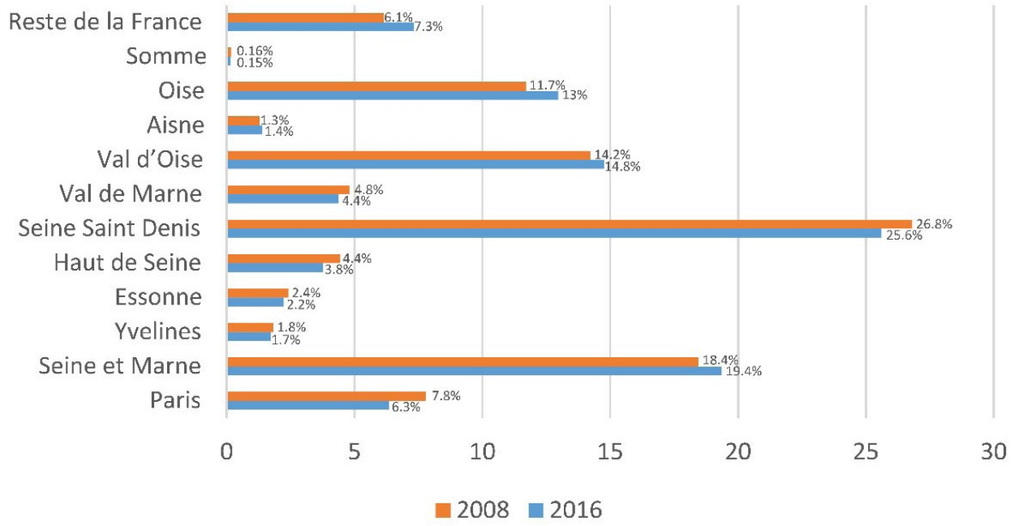
(24) Source : Etude d'impact socio-économique des aéroports Paris-CDG, Paris-Orly et Paris-Le Bourget, 2017, UTOPIES

La géographie des actifs

La croissance économique du Grand Roissy-Le Bourget, son positionnement périphérique dans l'espace régional, l'élargissement de la portée des déplacements et le desserrement résidentiel francilien dessinent une géographie des actifs au périmètre large.

L'aire de recrutement du cœur de pôle se concentre essentiellement sur quatre départements : la Seine-Saint-Denis (25,6% des actifs), la Seine-et-Marne (19,4%), le Val-d'Oise (14,8%) et l'Oise (13%) accueillant respectivement 25,6%, 19,4%, 14,8% et 13% des actifs travaillant à Roissy. Entre 2008 et 2016, la part de chaque département a augmenté, à l'exception de celle de la Seine-Saint-Denis.

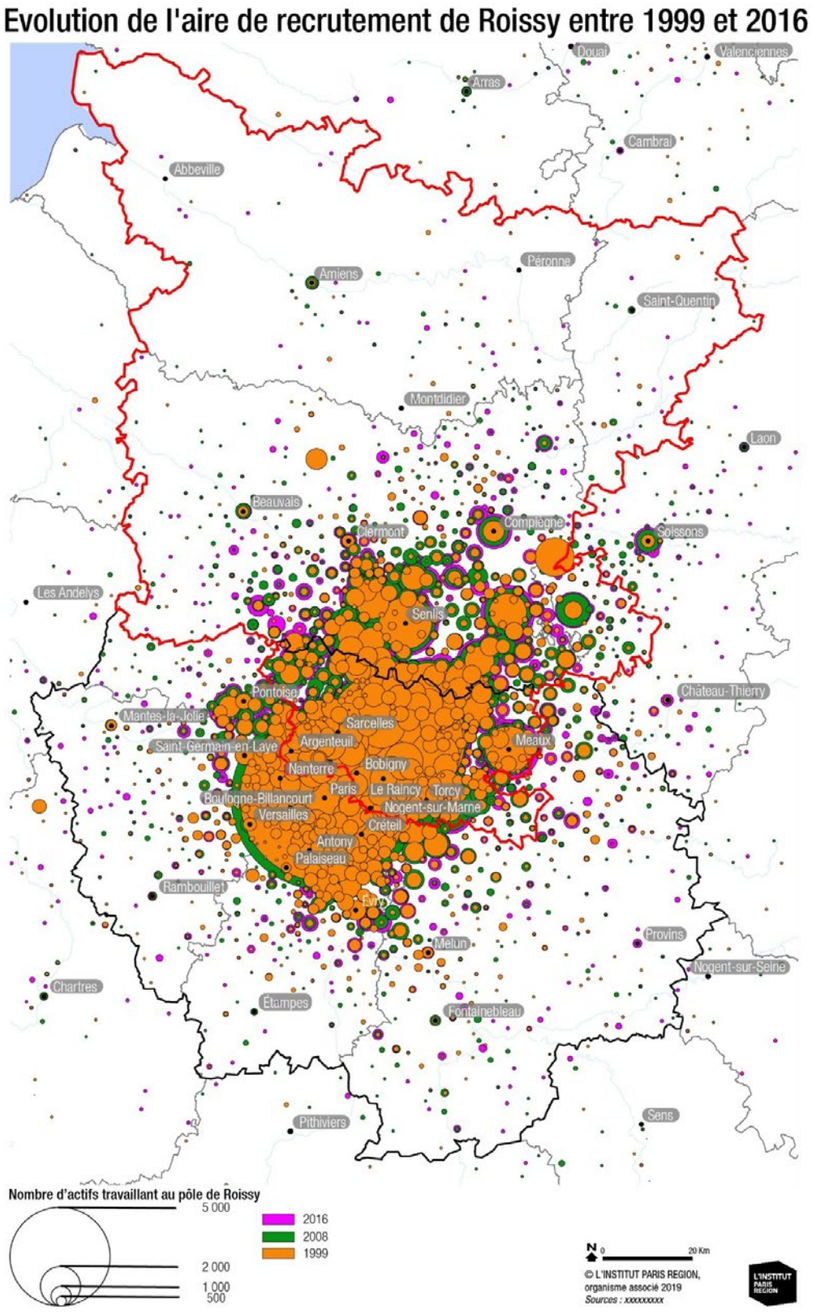
Figure 135 : Répartition des actifs travaillant au pôle de Roissy (INSEE, données 2019)



L'analyse de la géographie des actifs montre des limites régionales nettement débordées, pour plusieurs raisons :

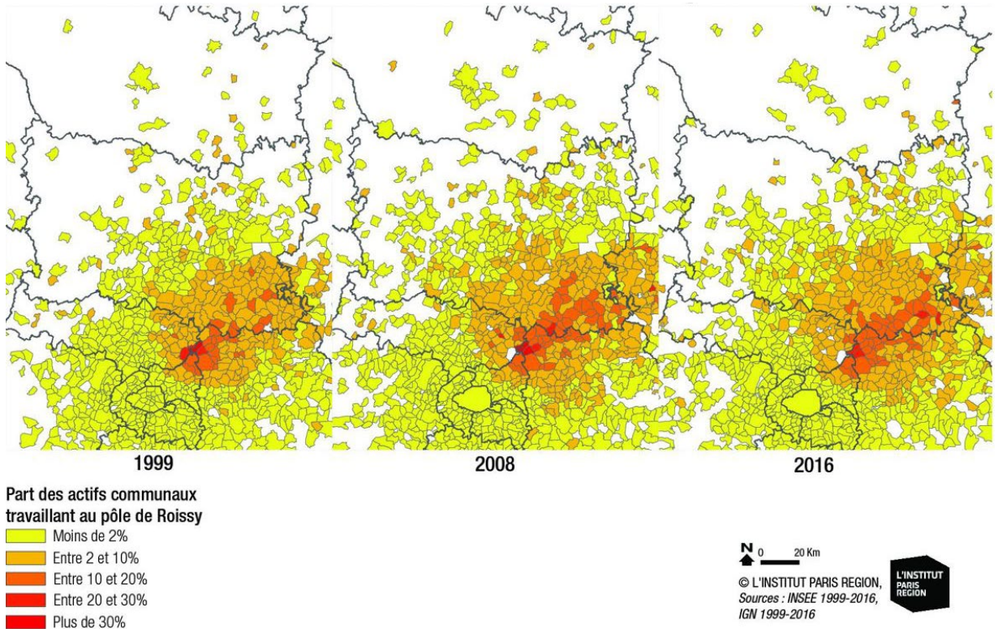
- un desserrement résidentiel francilien facilité notamment par le prix du foncier et de l'immobilier conjugué à un cadre naturel et patrimonial préservé sur le Sud-Oise (en opposition à certains territoires franciliens) ;
- des grands pôles d'emploi franciliens, dont CDG, à l'attractivité débordant largement des limites régionales.

Carte 39 : Évolution de l'aire de recrutement dans la zone d'influence du projet (Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA, 2020)



L'aire de recrutement de Roissy est très large et s'étend d'année en année en conséquence à la fois de l'augmentation de l'offre en emploi sur ce pôle et de la périurbanisation des territoires ruraux, franciliens ou non. L'agglomération de Paris reste pour autant très majoritairement le grand pourvoyeur d'actifs du pôle, du fait de sa très forte population et de la proximité et des moyens de transport entre Paris et Roissy. De la même manière, les grandes polarités urbaines du Sud de l'Oise sont très lisibles sur cette carte 39 des aires de recrutement On note l'incidence des corridors A1 et RN2, avec une aire de recrutement qui s'étend vers le Nord de l'Oise et au-delà.

Figure 136 : Évolution de l'aire de recrutement de Roissy sur le Sud Picard (Institut Paris Region, Agence OLV et ADUGA – 2020)



Les communes du Sud de la Picardie entretiennent une relation très étroite avec le secteur de Roissy (pour certaines, entre 10 et 30% des actifs travaillent sur Roissy). Cette géographie de l'aire de recrutement du pôle de Roissy montre un processus de résidentialisation puissant combiné à une création d'emplois locaux relativement faible, situation porteuse de dépendance vis-à-vis d'un tel pôle d'emploi. Pour autant, sur la période 1999-2016, l'étendue de cette dépendance semble rester relativement stable.

Dans les Hauts-de-France

En nombre d'emplois, il convient de noter l'importance des zones d'emploi des grandes villes du Sud des Hauts-de-France (Amiens, Beauvais, Compiègne, Creil notamment), dans un contexte global marqué par le déclin de certaines activités industrielles dans la période récente.

L'Oise est un département attractif, le développement de zones d'activités économiques y est très marqué. Il s'appuie sur quelques territoires : les franges franciliennes situées au Nord du Val d'Oise et de la Seine-et-Marne ; l'extrême Est du département autour de la RN2, les axes Beauvais – Creil et Creil – Compiègne formant un Y. L'extrême Nord-Ouest du département, proche de la Somme, s'inscrit dans une dynamique moins forte. Ces axes sont grandement marqués par les activités logistiques, depuis Garonor jusqu'aux parcs logistiques de l'Oise et les zones d'activité du Pays de Valois (vocation liée à l'A1 à la RN2, et de plus en plus aussi à l'aéroport de Paris-Beauvais et au fret express).

- **Le Pays de Valois (14 500 emplois en 2016)**

Le Valois, située dans l'Oise et l'Aisne, attire de nombreuses entreprises, en particulier en provenance de l'Île-de-France toute proche. Ce territoire compte de nombreuses ZAE. La répartition des activités économiques sur le territoire est organisée par le SCOT qui définit trois pôles majeurs d'attractivité : Crépy-en-Valois, Nanteuil-le-Haudouin et Le Plessis-Belleville / Lagny-le-Sec. Ils constituent un axe de développement économique majeur le long de la RN2.

- **Senlis-Chantilly (52 5000 emplois en 2016)**

Ces deux villes apparaissent relativement enclavées, avec d'importantes coupures forestières (forêts d'Ermenonville, de Chantilly au Sud, et d'Halatte au Nord). Une grande part de la population active travaille en dehors du département, pour la quasi-totalité en Île-de-France, à Paris ou dans la zone de l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle. Senlis est particulièrement tournée vers le tertiaire : recherche et développement, activités de formation, accueil de sièges sociaux. Senlis possède notamment une zone d'activité économique, ZAE Senlis Sud Oise, située à proximité de l'échangeur de l'autoroute A1.

- **Le Grand Creillois (39 000 emplois en 2016)**

Le Grand Creillois dispose d'un tissu économique varié et constitue le premier pôle économique du Sud de l'Oise malgré un affaiblissement certain depuis le déclin des grandes industries. Depuis maintenant 20 ans, le bassin est confronté au déclin de son activité industrielle. Dans ce contexte, de profondes mutations sont attendues, principalement dans le quartier de la gare. De nombreuses zones d'activités, de superficies importantes, sont présentes sur le territoire notamment au Nord de l'agglomération comme le parc technologique « Alata » et la zone d'activités « Les Marches de l'Oise ».

- **Le Compiégnois et sa région (41 000 emplois en 2016)**

L'Agglomération de la Région de Compiègne (ARC), avec une économie diversifiée, s'appuie notamment sur 20 zones d'activités identifiées sur le territoire. Celles-ci, représentent plus de la moitié des emplois de l'agglomération compiégnoise. Ce territoire compte d'importantes structures permettant l'accueil d'activités à haute valeur ajoutée : le parc tertiaire et scientifique à Lacroix-Saint-Ouen ; le parc technologique des « rives de l'Oise » à Venette, orienté vers les entreprises innovantes et technologiques, les antennes compiégnoises des pôles de compétitivité « Industries et agro-ressources » et « I-trans » qui travaillent sur leurs projets de recherche et de développement.

- **Le Beauvaisis (49 000 emplois en 2016)**

La Communauté d'Agglomération du Beauvaisis constitue également un pôle économique de premier plan, en grande partie appuyé sur la présence de l'aéroport de Beauvais-Tillé. Dix-neuf zones d'activités sont présentes dans le territoire générant un nombre significatif d'emplois. Elles sont pour une grande partie d'entre elles, localisées à Beauvais et Beauvais / Tillé, notamment la ZAC Beauvais-Tillé (134 ha), la zone d'activité du Haut-Villé (66 ha) proche de l'échangeur de l'A16 ou encore le Pôle de Tilloy (94 ha).

Toutefois, des pôles locaux sont présents : au Sud-Est, au contact de l'A16 (Allonne, Warluis, Rochy-Condé, Therdonne) ; au Nord et à l'Ouest de l'agglomération (Troissereux, Saint-Paul, Goincourt, Le-Mont-Saint-Paul) ; ou encore à l'extrême Sud-Ouest, la zone d'activité d'Auneuil.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR L'EMPLOI

L'emploi dans la partie Francilienne de la zone d'influence du projet

Les départements franciliens de la zone d'influence représentent des zones dynamiques d'emplois. Au 4ème trimestre 2019, le taux de chômage en Île-de-France (7,5%) est inférieur au taux de chômage en France métropolitaine (8,6 %). Des disparités sont observées entre les trois départements de la zone d'influence, avec 6,7% de chômeurs pour la Seine-et-Marne, 8,2% pour le Val-d'Oise et 10,4% pour la Seine-Saint-Denis.

De nombreuses universités et instituts de formations supérieures sont recensés en Île-de-France. Le niveau de formation est relativement élevé en Seine-et-Marne et dans le Val-d'Oise, avec environ 50% de la population active ayant un niveau égal ou supérieur au baccalauréat. Toutefois, ces taux sont inférieurs au taux régional (57,7%).

La partie francilienne de la zone d'influence du projet comprend une principale zone d'emploi, celle du Grand Roissy-Le Bourget. Avec 287 100 emplois en 2015 (INSEE RP 2015), ce territoire se classe comme le quatrième bassin d'emploi. Ce dynamisme pourrait même se renforcer au vu des nombreux projets ou développements prévus (Grand Paris Express, JO 2024, etc.). Son économie s'appuie sur quatre filières d'excellence : services aéroportuaires, tourisme et événements professionnels, transport-logistique, commerce international industriel. Elle est représentée par de nombreux leaders internationaux et un réseau dense de PME.

Les Sites d'Activités Economiques (SAE) sur le Grand Roissy-Le Bourget représentent environ 12,5% des sites franciliens (en surface). La forte concurrence entre les territoires entraîne une offre importante mais dispersée : on compte plus de 120 SAE (environ 4 300 hectares), mais seulement 5 de plus de 100 ha (hors emprise aéroportuaire). Il s'agit de Paris Nord II (270 ha), la Zone industrielle de Mitry-Mory Compans (250 ha), AeroliansParis (220 ha), Paris Nord I à Aulnay-sous-Bois (180 ha), le Parc des expositions de Villepinte (140 ha).

Le rayonnement de Roissy et son impact en matière économique ne se limitent pas aux limites de la région Île-de-France. Le département de l'Oise est en effet situé à moins de 10 km de l'aéroport. L'Oise est ainsi un département attractif en termes de développement économique ; le développement de zones d'activités y est marqué.

L'emploi dans la partie Picarde des Hauts-de-France de la zone d'influence

Les Hauts-de-France représentent 8% de l'emploi total en France. Au 4ème trimestre 2019, le marché du travail des Hauts-de-France se caractérise par un taux de chômage supérieur à la moyenne nationale (10% contre 8,1%). Le chômage touche particulièrement l'Aisne (11,4%) et la Somme (9,5%) tandis que l'Oise enregistre un taux plus faible (8,1%).

Dans les départements de la partie Picarde des Hauts-de-France, les niveaux de formation des demandeurs d'emploi sont plus faibles que ceux observés en moyenne au niveau national. Une forte proportion de demandeurs d'emploi est sans qualification. A l'exception de l'Oise (41,3%), le taux de population active de la Somme (37,6%) et de l'Aisne (33,9%) ayant un niveau égal ou supérieur au baccalauréat est inférieur au taux régional (40,2%).

Neuf principales zones d'emploi, dont la zone d'emploi inter-régionale de Roissy-Sud Picardie, sont présentes dans la partie Picarde de la zone d'influence du projet, avec une présence importante de l'industrie. Les zones d'emploi des grandes villes régionales (Amiens, Beauvais, Compiègne notamment) représentent une part importante de l'emploi.

4.4.4. AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

4.4.4.1. Activités agricoles

a. Eléments de contexte

En Île-de-France

Les terres agricoles couvrent près de 50% du territoire régional.

Les exploitations agricoles sont généralement de grande taille (120 ha en moyenne par exploitation), comparativement à la moyenne française (54 ha). Près de 5 000 exploitations agricoles cultivent les terres franciliennes, mais ce nombre a baissé d'environ 25% au cours des 15 dernières années.

Bien que la surface agricole de l'Île-de-France représente moins de 2% de la surface agricole française, son agriculture a un poids proportionnellement beaucoup plus important dans plusieurs filières. La production agricole francilienne couvre en effet :

- 12% de la production française des cultures industrielles (colza, betteraves, …) ;
- 7% des fleurs et pépinières (l'Île-de-France est la 2ème région productrice de plantes en pot) ;
- 5% des céréales ;
- 5% des légumes (l'Île-de-France est la 1ere pour le cresson et le persil, et la 2ème pour les oignons blancs).

Les grandes cultures sont largement dominantes en termes d'occupation des surfaces, aussi bien en périphérie de l'agglomération centrale (93,5% de la surface agricole utile (SAU) contre 2,8% pour les cultures spécialisées) que dans la couronne plus rurale. Les grandes cultures regroupent les céréales (blé, orge, maïs…), les oléagineux (tournesol, colza, soja…) et les protéagineux (pois, féveroles…).

Les exploitations spécialisées (maraîchères, horticoles et arboricoles) sont plus nombreuses à proximité de l'agglomération centrale et des autres pôles urbains (elles représentent ainsi 38% des exploitations agricoles de la périphérie parisienne).

Ces exploitations spécialisées ainsi que les exploitations d'élevage sont les plus menacées par la consommation foncière et les contraintes générées par l'urbanisation sur les fonctionnalités des espaces agricoles. Depuis plusieurs années, le nombre de ces exploitations diminue régulièrement (entre 2000 et 2016, diminution de 5% des exploitations de maraîchage et d'horticulture, de 9% pour l'élevage, et de 15% pour l'arboriculture).

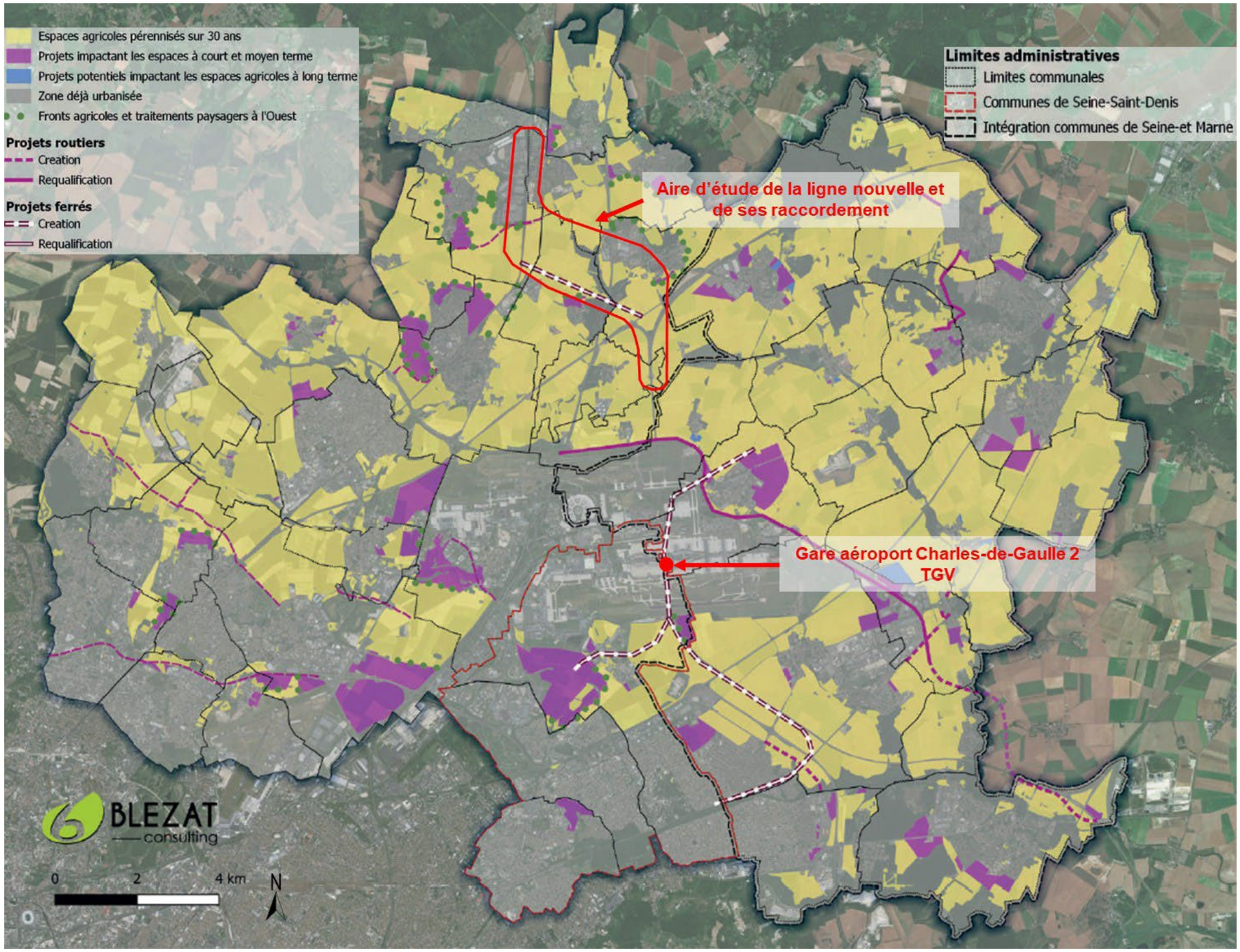
L'évolution de l'agriculture dans la plaine de France

La Plaine de France est historiquement un des principaux greniers de la capitale. Au début du XXème siècle, la culture légumière se développe : choux (à choucroute avec la présence d'une usine locale), pommes de terre, petits pois, oignons, choux fleurs, épinards, poireaux, endives, salades.

Désormais, avec l'avancée de l'urbanisation et les difficultés des filières spécialisées, les grandes cultures (céréales, betterave...) représentent la grande majorité des surfaces agricoles de la Plaine de France.

Les exploitations céréalières sont généralement très équipées techniquement et s'inscrivent dans des filières bien organisées. Le blé, de qualité supérieure, est utilisé en partie par les meuniers franciliens. Les betteraves sucrières sont transformées principalement au sein de deux sucreries situées dans l'Oise et l'Eure. Les pommes de terre sont quant à elles distribuées dans les commerces du bassin parisien.

Figure 137 : Schéma Directeur Agricole du Grand Roissy (charte agricole et forestière du Grand Roissy - décembre 2019)



b. Charte agricole et forestière du Grand Roissy

Le projet de liaison Roissy-Picardie se situe sur le territoire de la communauté d'agglomération Roissy Pays de France (CARPF), constituée de 42 communes appartenant aux départements du Val d'Oise et de Seine-et-Marne.

Un projet agricole de territoire, lancé en 2009, a permis de recenser les espaces agricoles à préserver sur le long terme, compte tenu des enjeux et des contraintes présents sur la Plaine de France. Initié par la Direction départementale du Val-d'Oise (DDT 95) et l'Etablissement Public d'Aménagement de la Plaine de France (EPA), ce diagnostic a été mené en concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire et s'est concrétisé en 2016 par la signature de la Charte agricole du Grand Roissy.

Cette première Charte portait sur la partie Ouest du Grand Roissy, comprenant les 25 communes du Val d'Oise de la CARPF et 3 communes de Paris Terres d'Envol (Sevran, Villepinte, Tremblay-en-France) ; une démarche comparable avait été amorcée en Seine-et-Marne en 2013.

En janvier 2020, un nouveau document a été adopté : **la Charte agricole et forestière du Grand Roissy**. Celle-ci inclut désormais le territoire des 17 communes de Seine-et-Marne incluses dans le périmètre de la CARPF, et aborde de nouvelles thématiques telles que la valorisation des espaces forestiers (cf. 4.4.4.2). Cette charte qui couvre désormais 45 communes – soit 39 000 hectares - s'articule autour de trois objectifs :

- partager une ambition commune et un socle d'engagement afin de définir le projet agricole du territoire ;
- agir de manière coordonnée entre les différents acteurs du territoire ;
- communiquer sur la démarche agricole.

Afin de répondre à ces objectifs, la charte a défini quatre axes stratégiques :

- maintenir les espaces agricoles et forestiers et leur fonctionnalité ;
- faire profiter les activités agricoles et forestières du développement territorial ;
- renforcer les liens entre les acteurs de l'urbain et du rural ;
- valoriser les services écosystémiques rendus par les espaces ruraux.

Les deux premiers axes stratégiques sont analysés ci-dessous compte tenu de leurs liens potentiels avec le projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie.

Maintenir les espaces agricoles et forestiers et leur fonctionnalité

La Charte s'appuie sur un schéma d'orientation pour l'agriculture sur le territoire du Grand Roissy qui identifie les espaces à préserver à long terme (2050), soit 16 489 ha agricoles, répartis comme suit :

- 8 432 hectares agricoles environ sur la partie seine-et-marnaise de la Charte ;
- 8 057 hectares agricoles environ sur la partie Ouest du Grand Roissy (dont 340 hectares en Seine-Saint-Denis et 7 717 hectares en Val d'Oise).

Ce schéma est présenté comme un cadre de réflexion à décliner dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU). Le projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie est pris en compte par ce schéma qui le représente, d'une part sur la figure qui recense les espaces à pérenniser (cf. figure 139), et d'autre part sur la carte relative aux circulations agricoles à préserver (cf. figure 140).

Plusieurs espaces à préserver à long terme sont identifiés au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle, notamment sur les communes d'Epiais-lès-Louvres, Chennevières-lès-Louvres Vémars, Villeron, Marly-la-Ville et Saint-Witz.

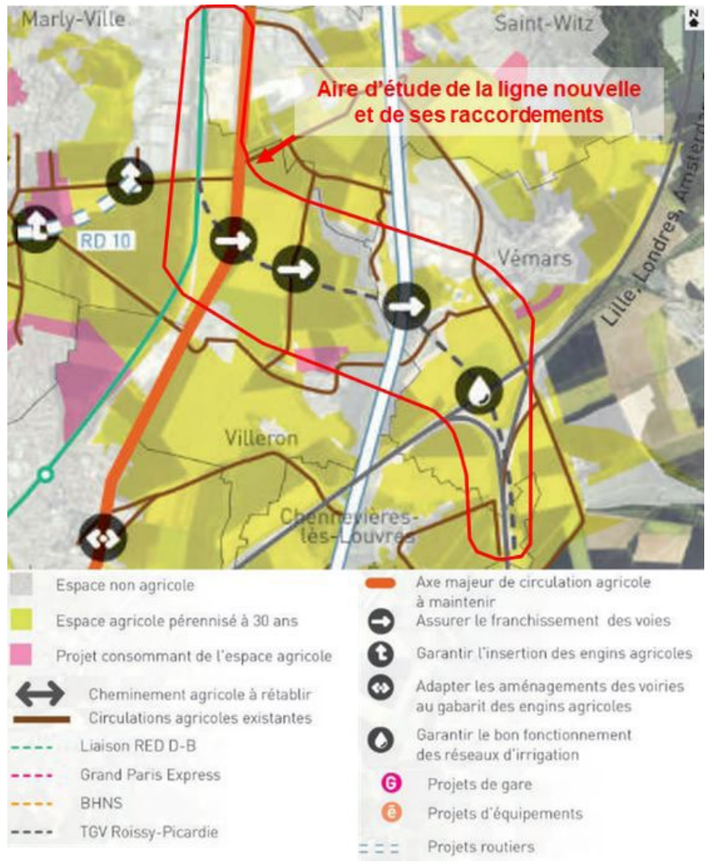
En matière de circulations agricoles, l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements recoupe 6 circulations agricoles existantes et un axe majeur de circulation agricole à maintenir (RD317).

Faire profiter les activités agricoles et forestières du développement territorial

Sur cet axe stratégique, la Charte préconise notamment que les mesures de compensation collective agricole bénéficient en priorité à l'économie agricole locale.

La compatibilité du projet avec cette charte est analysée également au chapitre 9.

Figure 138 : Extrait de la carte des circulations agricoles de la charte agricole et forestière du Grand Roissy (en pointillés noirs, le projet de ligne nouvelle)



c. Surfaces agricoles au niveau de la ligne nouvelle et de ses raccordements

L'aire d'étude est située dans un espace rural, occupé principalement par des terres agricoles (58% de la surface au MOS[25] 2017). Le paysage agricole est composé essentiellement de grandes cultures comme le montre la carte suivante.

Carte 40 : Les paysages agricoles de l'aire d'étude (Safer, 2019)

(25) Mode d'occupation du sol (MOS) est un inventaire numérique de l'occupation du sol de l'Île-de-France.

Diminution des surfaces agricoles au cours du temps

Entre 1987 et 2017, les surfaces agricoles ont constamment diminué sur l'aire d'étude. 159 ha ont ainsi été artificialisés en 30 ans, ce qui représente 24% des surfaces agricoles actuelles de l'aire d'étude (Institut Paris Region, MOS 1987 – 2017).

La consommation des espaces agricoles dans l'aire d'étude s'est faite à un rythme moyen de près de 5 ha par an.

Des projets d'urbanisation encore nombreux

De nombreux projets d'urbanisation sont en cours au sein de l'aire d'étude. Ils portent aussi bien sur la création de logements, que sur l'accueil d'activités économiques ou l'aménagement d'espaces de loisirs ou de détente.

En dehors de la consommation de terre agricole qu'ils entraînent, ces projets peuvent, pour certains, accentuer le morcèlement du territoire agricole et créer des coupures préjudiciables à l'activité agricole.

d. L'activité agricole dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

Les exploitations agricoles

15 exploitations agricoles ont un siège d'exploitation situé dans les communes de l'aire d'étude (enquête terrain de la Safer, 2019). Parmi elles, 13 exploitations cultivent sur l'aire d'étude. Il s'agit d'exploitations de grandes cultures, comme 75% des exploitations franciliennes. Ce système de production nécessite de grandes surfaces. Les exploitations du secteur sont relativement robustes économiquement du fait d'une terre d'excellente qualité et de filières économiques bien organisées.

Néanmoins, un nombre important d'exploitations agricoles des communes de l'aire de l'étude a disparu au cours des dernières années. Alors qu'elles étaient encore 29 en 1988, elles n'étaient plus que 17 en 2010 ; plus de 40% des exploitations agricoles ont donc disparu en une vingtaine d'années. Cette baisse, conforme à la tendance nationale (concentration et agrandissement des exploitations), s'explique aussi par le contexte local marqué par un important développement économique et urbain, induisant une consommation d'espace et une réduction du nombre d'exploitations.

Depuis 1988 mais surtout depuis les années 2000, on constate que la baisse du nombre d'exploitations est plus faible dans l'aire d'étude que dans le reste de l'Île-de-France ainsi qu'au niveau national.

Tableau 60 : Évolution du nombre d'exploitations agricoles entre 1988 et 2000 et entre 2000 et 2010 (Recensement Général Agricole de 2010)

Evolution du nombre d'exploitations agricoles	Entre 1988 et 2000	Entre 2000 et 2010
France	-35%	-30%
Île-de-France	-42%	-22%
Aire d'étude de la ligne nouvelle et ses raccordements	- 31%	- 15%

Le nombre moyen de sièges d'exploitation par commune est passé entre 1988 et 2010 de près de 4 à 2 en moyenne, comme le montre le tableau suivant.

Tableau 61 : Évolution du nombre de sièges d'exploitations agricoles par communes (Recensement Général Agricole de 2010 et Safer 2019)

Communes	1988	2000	2010	2019
Chennevières-lès-Louvres	2	1	2	2
Épiais-lès-Louvres	3	3	2	2
La Chapelle-en-Serval	6	2	1	1
Marly-la-Ville	8	7	5	4
Mauregard	2	1	1	2
Saint-Witz	2	0	0	0
Vémars	5	6	5	4
Villeron	2	2	1	1
Total	29	20	16	15

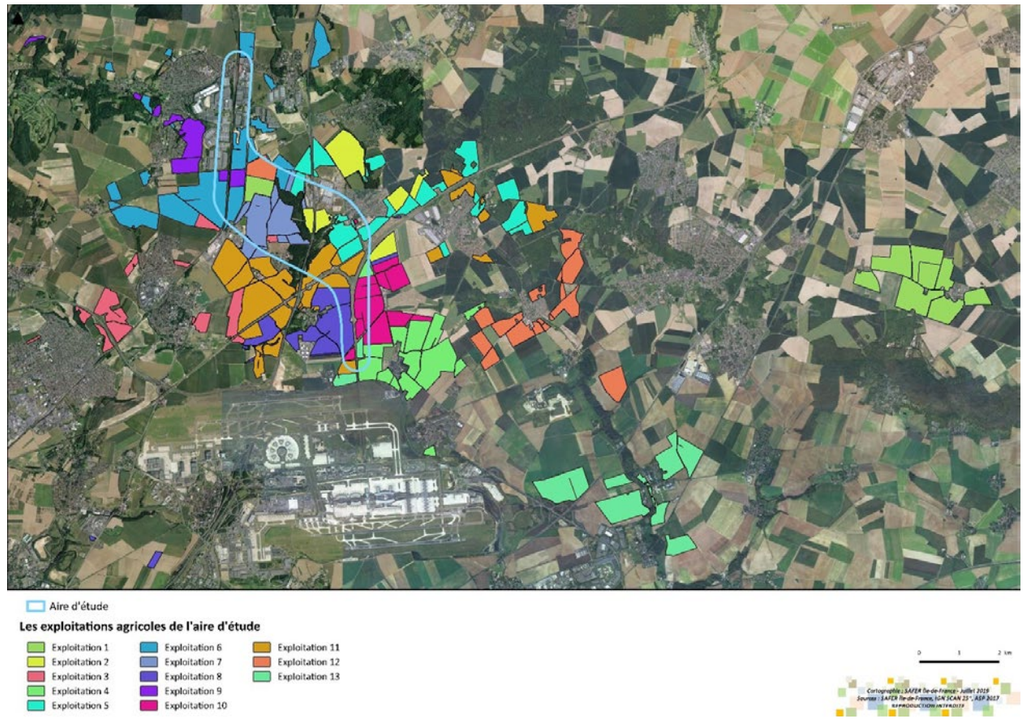
Surface agricole utile

Les exploitations du secteur mettent en valeur de grandes structures agricoles. La Surface Agricole Utile (SAU) moyenne des 13 exploitations cultivant sur l'aire d'étude est de 284 ha. A titre de comparaison, la SAU moyenne inscrite au Schéma directeur régional des exploitations agricoles est de 131 ha pour les exploitations de grandes cultures.

Une seule exploitation cultive une SAU inférieure à la SAU moyenne régionale, il s'agit de la plus petite structure du secteur d'étude qui dispose de 110 ha. La plus grande exploite 546 ha.

Les exploitants possèdent un parcellaire relativement bien regroupé comme le montre la carte suivante. Seules deux exploitations agricoles ont un parcellaire éclaté sur deux départements : une cultive également dans l'Oise et l'autre dans le Loiret.

Figure 139 : Les îlots agricoles des exploitations présentes dans l'aire d'étude (ASP 2017, Safer, 2019)
Nota : les îlots situés dans les autres régions ne sont pas présentés pour plus de lisibilité



L'assolement

Les surfaces exploitées sont essentiellement consacrées aux grandes cultures. La culture du blé est largement majoritaire ; elle occupait en 2017 presque 50% de l'assolement, suivie par la betterave industrielle qui occupe 25% des cultures. Deux autres cultures sont présentes à la marge sur l'aire d'étude : les légumes de plein champ sur 4% des terres cultivées, et le miscanthus (plante à fibre) sur 1%.

Des jachères sont en place sur des secteurs de qualité moindre du sol ou sur des parcelles mal configurées ou difficilement accessibles.

Cet assolement est présenté sur la carte 41 et détaillé dans le tableau 62 en page suivante. Il est à noter que l'assolement agricole change chaque année en fonction des rotations de cultures conduites par les exploitations.

Carte 41 : L'assolement au niveau de l'aire d'étude (Safer, 2019)

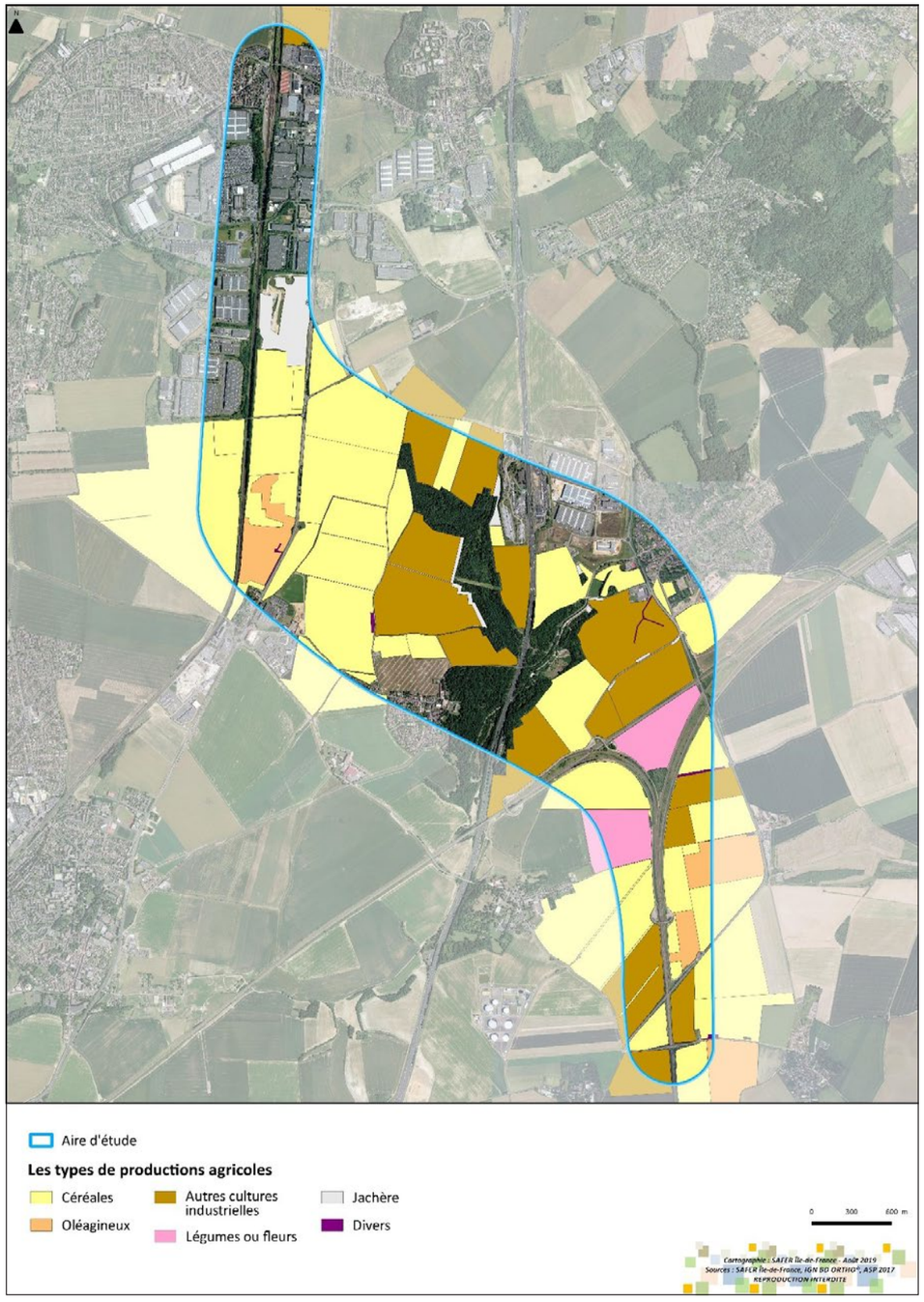


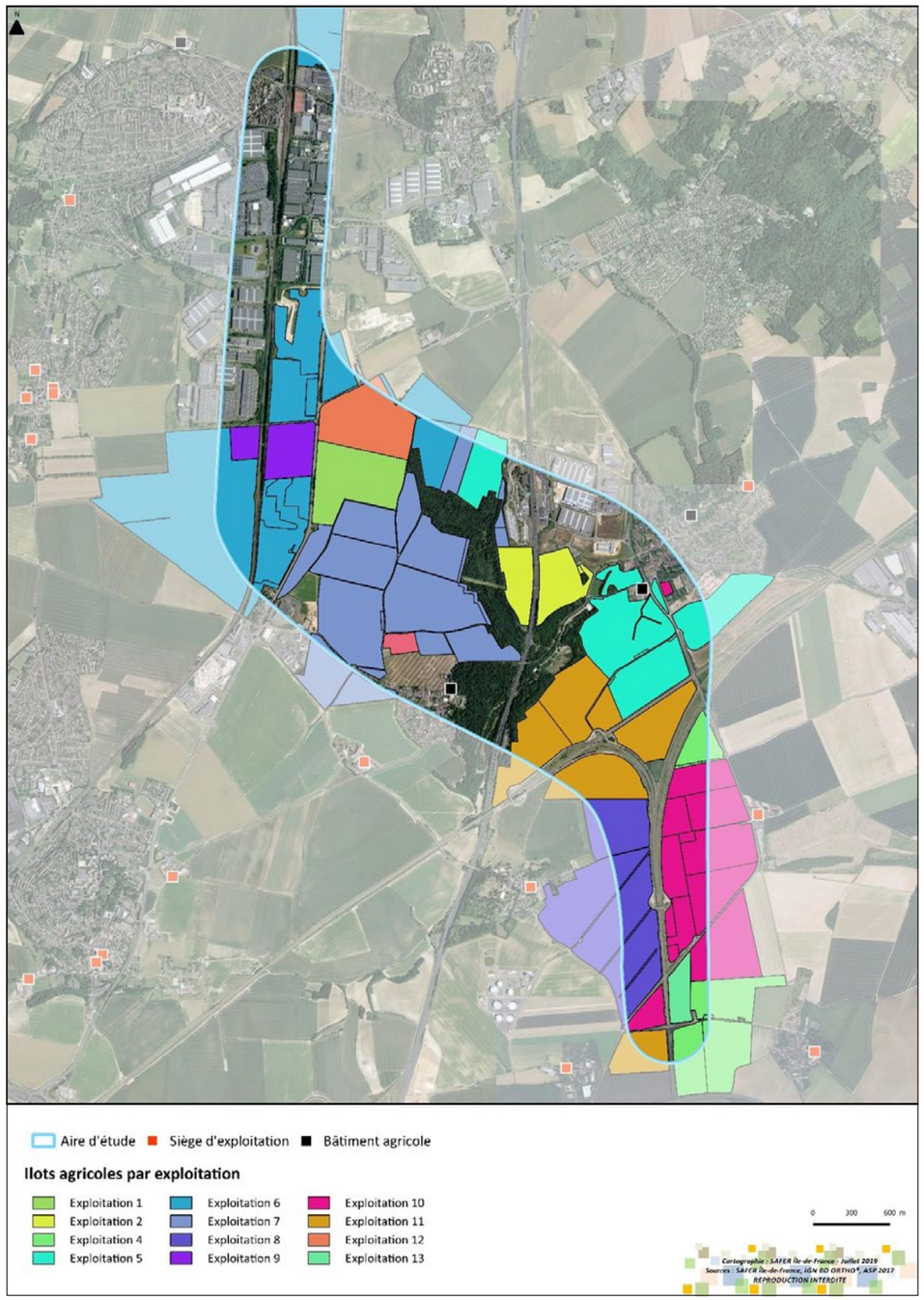
Tableau 62 : Assolement agricole en 2017 (ASP 2017)

L'assolement agricole en 2017	Pourcentage de l'assolement
Blé tendre	49 %
Betterave industrielle	25 %
Orge	8 %
Colza	6 %
Maïs grain et ensilage	4 %
Légumes ou fleurs	4 %
Jachère fixe	2 %
Protéagineux	1 %
Plantes à fibre	1 %

Le parcellaire agricole

Un îlot agricole est une unité géographique composée de parcelles contigües, cultivées par un même agriculteur et supportant une même culture. Au sein de l'aire d'étude, les îlots représentés sur la carte 42 ont une surface importante (11 ha en moyenne). Toutefois, la taille de ces îlots ne résulte généralement pas d'un parcellaire bien structuré mais d'échanges de cultures mis en place par les agriculteurs. Ces échanges, très courants dans l'aire d'étude, sont parfois complexes et très anciens.

Carte 42 : Les îlots agricoles au niveau de l'aire d'étude (Safer 2019)



Les circulations agricoles

Le maintien de l'activité agricole passe par le maintien de surfaces suffisantes, mais également par la préservation de conditions de circulations correctes pour les agriculteurs. Ces derniers doivent en effet pouvoir accéder sans difficulté à leurs îlots avec l'ensemble du matériel nécessaire à la mise en valeur des parcelles.

Ces circulations ne se limitent pas aux trajets entre le siège d'exploitation et les différents îlots de culture. En effet, le développement des coopérations entre exploitants, ainsi que les trajets chez les partenaires des exploitants (machinistes, coopératives) ont multiplié les itinéraires empruntés par les exploitants.

La quasi-totalité des grands axes de circulations de l'aire d'étude, y compris la RD317, est utilisée par des engins agricoles, avec les difficultés que cela pose pour les agriculteurs, mais également pour les autres usagers de la route (ralentissements, salissement ponctuel des routes en période d'ensilage ou de semis...).

Les circulations agricoles se concentrent principalement entre avril et novembre avec des périodes de pointe correspondant aux semis (d'hiver et de printemps), aux fenaisons, moissons et ensilages. Le gabarit maximal des engins agricoles amené à se déplacer dans l'aire d'étude est généralement le suivant :

- longueur : 12 m (arracheuse à betteraves ou moissonneuse-batteuse avec barre de coupe attelée) ;
- hauteur : 4 m (ensileuse, moissonneuse –batteuse) ;
- largeur : 4,50 m (semoir).

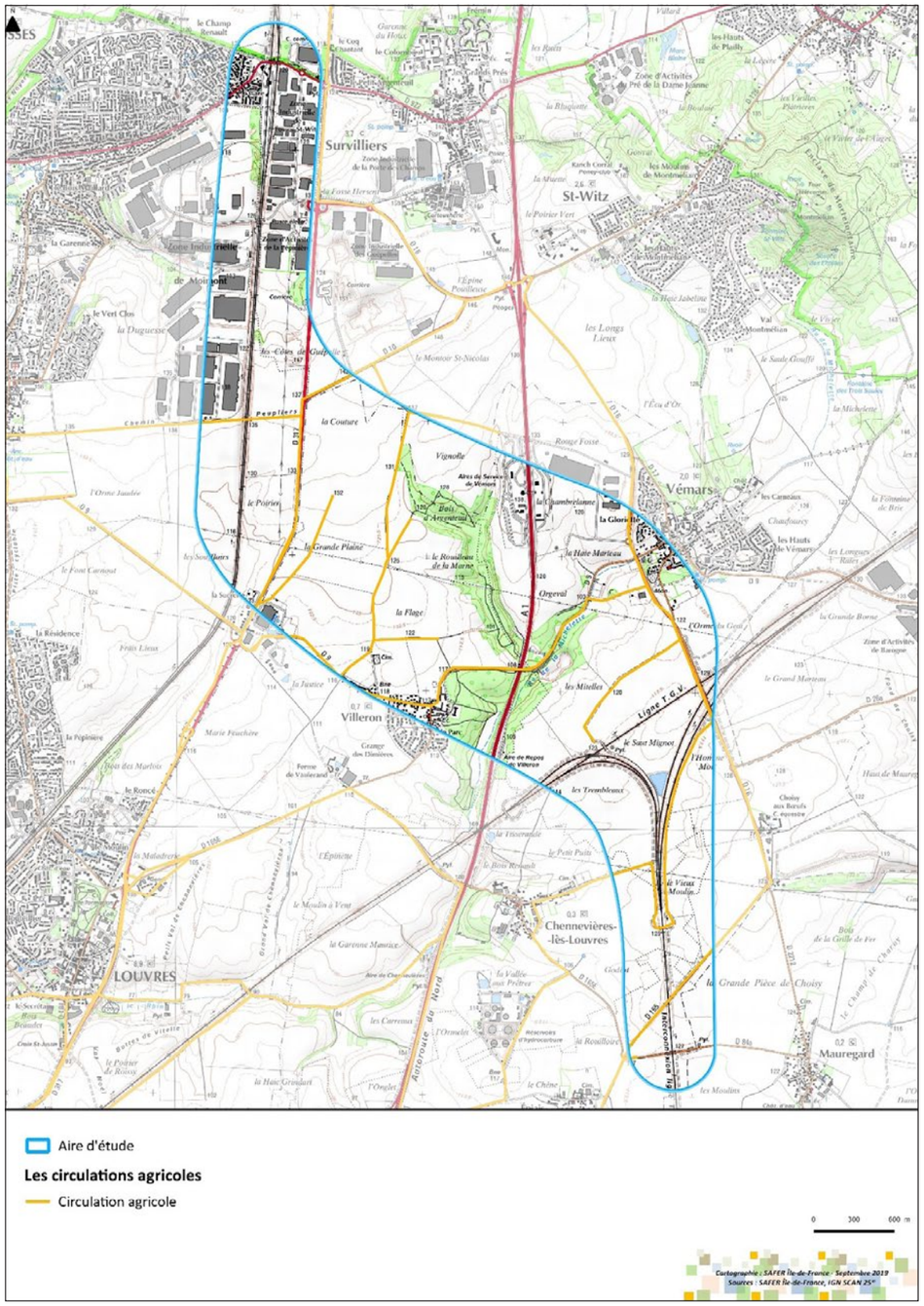
En plus des voiries départementales et communales, un important réseau de chemins (communaux, ruraux, privés) est utilisé par les engins agricoles. On peut ainsi citer :

- chemin de la rue des Moulins au Bois d'Argenteuil (ou Chemin de Louvres à Montméliant) ;
- chemin reliant la RD317 à la « Grande Plaine » ;
- chemin reliant la RD9 à « Orgeval » ;
- chemin rural n°4 de Chennevières-lès-Louvres à Vémars.

Ponctuellement, le long de routes ou chemins, les exploitants ont aménagé des plateformes de stockage temporaire des betteraves avant leur enlèvement vers les installations sucrières.

Les circulations agricoles sont localisées sur la carte 43.

Carte 43 : Circulations agricoles au niveau de l'aire d'étude (Safer 2019)



La qualité agronomique des sols

La majeure partie des sols de l'aire d'étude est recouverte par les limons des plateaux. La qualité agronomique de ces sols est globalement excellente et les rendements constatés dans l'aire d'étude sont sensiblement supérieurs aux moyennes régionales et départementales.

Seule une bande d'environ 50 m de large située le long du bois d'Argenteuil a été signalée comme étant de qualité moyenne par les agriculteurs.

Tableau 63 : Rendements moyens 2019 (Agreste)

Rendement moyen	Europe	France	Île-de-France	Val d'Oise
Grandes cultures (quintaux/ha)	56	74	85	87

Le bâti agricole

Le bâti agricole comprend tous les bâtiments utiles à l'activité agricole : siège d'exploitation, hangar de stockage de matériel, logement d'exploitant ou de salarié agricole.

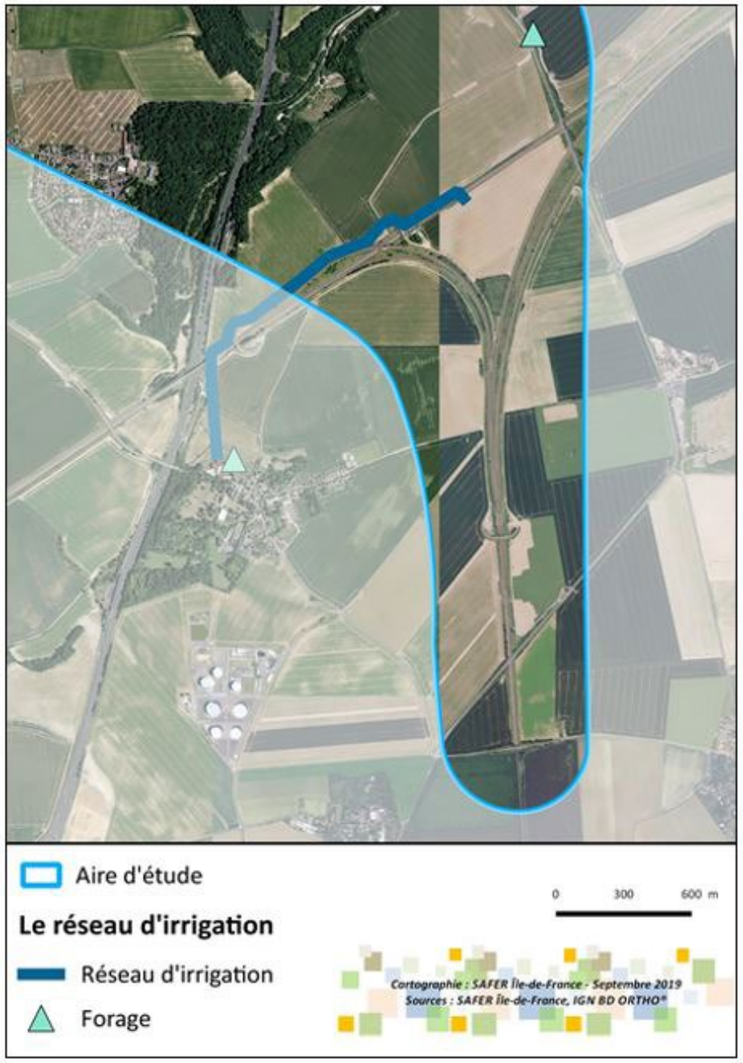
Deux bâtiments agricoles (cf. carte 42) se trouvent au sein de la zone d'étude : un bâtiment récent situé sur la commune de Vémars (logement d'un salarié et stockage de céréales) et un autre bâtiment plus ancien situé en limite du centre de Villeron (stockage).

L'hydraulique agricole

Au sein de l'aire d'étude, un réseau d'irrigation alimente des parcelles situées sur les communes de Vémars et de Chennevières-lès-Louvres (cf. figure 140). Le forage permettant d'alimenter le réseau existant se situe hors de l'aire d'étude, à Chennevières-lès-Louvres, tandis qu'un autre forage se situe au sein de l'aire d'étude, à Vémars, comme illustré sur la carte suivante.

Aucun réseau de drainage ou point d'eau agricole (par exemple pour l'alimentation animale) n'est présent.

Figure 140 : Réseau d'irrigation sur l'aire d'étude (Safer, 2019)



Les filières agricoles et les partenaires des exploitations agricoles

L'entraide et les prestations de services entre exploitants sont très développées au niveau de l'aire d'étude, tant pour l'achat en commun de matériels que pour la réalisation de tout ou partie des façons culturales, par exemple.

Ces partenariats créent des situations d'interdépendance, dans lesquelles les effets sur une exploitation peuvent se répercuter sur les autres exploitations avec lesquelles elle travaille. Par exemple, si deux structures ont investi dans du matériel en commun et que l'une perd d'importantes surfaces, la seconde peut voir son plan d'amortissement également remis en cause.

Le contexte périurbain a amené un certain nombre des fournisseurs et collecteurs agricoles à quitter l'aire d'étude. De ce fait, les agriculteurs doivent désormais parcourir des distances importantes pour faire réparer leurs engins ou se fournir en intrants par exemple.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR L'ACTIVITÉ AGRICOLE

En Île-de-France

Près de 50% du territoire régional est constitué de terres agricoles, cultivées par près de 5 000 exploitations. Les structures sont de grande taille (120 ha en moyenne) comparativement à la moyenne nationale (54 ha). Les grandes cultures occupent la grande majorité de l'espace agricole francilien.

Au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

Les espaces agricoles sont majoritaires au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (58%) ; 159 ha ont cependant été artificialisés en 30 ans. L'aire d'étude s'inscrit dans le périmètre de la Charte agricole et forestière du Grand Roissy adoptée en janvier 2020 et qui prévoit la préservation de plus de 16 000 ha sur 30 ans.

Les exploitations agricoles sont encore nombreuses au sein de l'aire d'étude. Même si leur nombre diminue régulièrement, elles se maintiennent mieux que sur le reste de la région. Elles exploitent de grandes surfaces qui tendent à croître, comme ailleurs en Île-de-France.

L'aire d'étude est marquée par des îlots agricoles bien configurés et de grande taille, fruit de nombreux échanges entre exploitations sur un parcellaire cadastral souvent morcelé.

Les sols sont homogènes et d'excellente qualité sauf en bordure immédiate du bois d'Argenteuil.

Les enjeux agricoles sont très forts en ce qui concerne la préservation des terres agricoles de la Plaine de France et la préservation d'un siège d'exploitation agricole à Vémars. Les enjeux sont forts pour le maintien de circulations agricoles fonctionnelles, d'îlots agricoles bien configurés et d'un réseau d'irrigation existant.

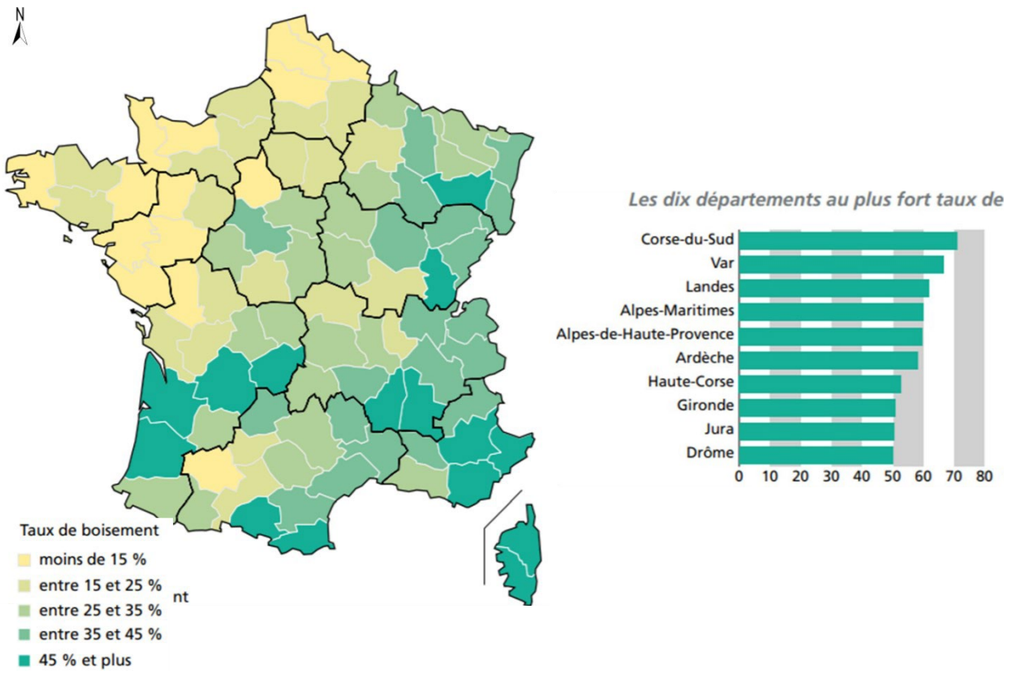
4.4.4.2. Activités sylvicoles

a. Éléments de contexte

En 2019 la forêt de la France métropolitaine couvre 16,8 millions d'hectares soit 31% du territoire. C'est l'occupation du sol la plus importante après l'agriculture.

Cette moyenne masque de fortes différences départementales. Sept départements ont un taux de boisement inférieur à 10%, tandis que quatre départements ont un taux de boisement supérieur à 60 %.

Figure 141 : Taux de boisement par départements (Inventaire forestier, 2019)



Sylviculture au sein de l'Île-de-France

Les données suivantes sont issues des fiches techniques de 2019 élaborées sur la base des campagnes d'inventaire menées sur la période 2009-2013 (dernière campagne réalisée).

La répartition spatiale est très hétérogène, avec quelques très grands massifs forestiers (Fontainebleau, vallée de la Seine, Rambouillet…) et une dispersion dans le territoire rural de la grande couronne.

Avec 270 000 hectares de forêt, la région Île-de-France atteint un taux de boisement de 23%. En comparaison, ce taux est de 13% dans les Hauts-de-France. Les trois essences principales sont le Chêne rouvre, le Chêne pédonculé et le Frêne.

La forêt est très majoritairement composée de feuillus (92%) et la propriété publique (33% de la surface) y représente une part plus importante qu'au niveau national (25%). Compte tenu des enjeux paysagers et récréatifs en Île-de-France, la forêt est moins productive que dans les autres régions françaises.

Sylviculture dans le périmètre de la CAPRF

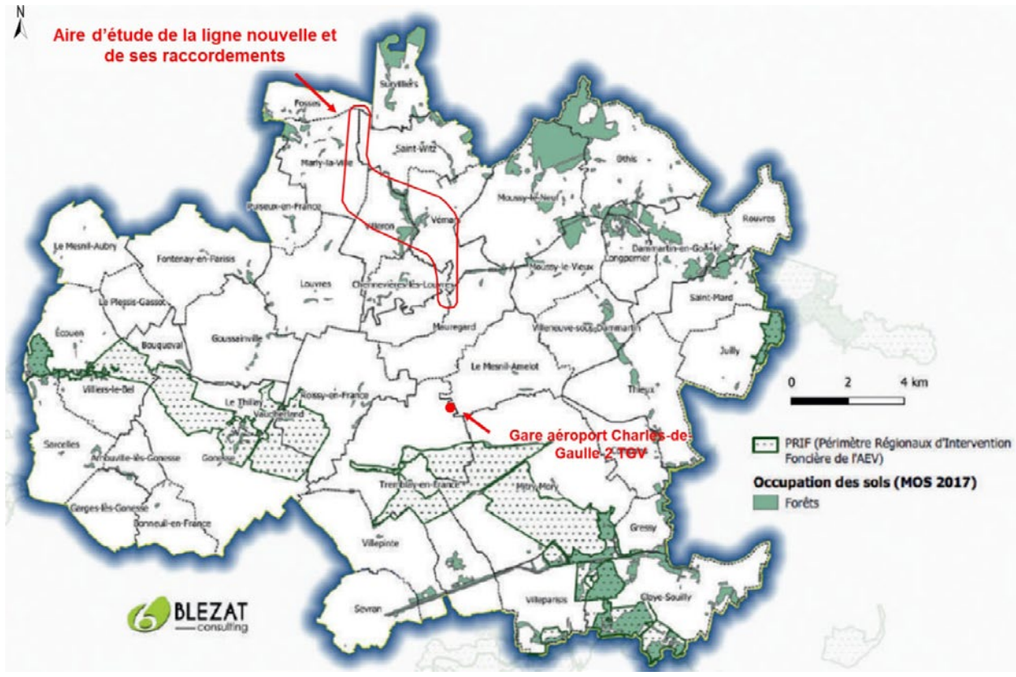
Le territoire de la CARPF présente un taux de boisement assez faible (6,5%), du fait du caractère principalement agricole de la Plaine de France.

Selon la MOS de 2017, les espaces boisés couvrent environ 2 550 hectares et sont représentés principalement par :

- les boisements des buttes : bois de Moussy-le-Vieux, boisements de la butte de Dammartin-en-Goële, butte de Montgé à Juilly ;
- les espaces boisés qui accompagnent des vallées, comme celles de la Biberonne et de la Beuvronne ;
- les bois de Claye-Souilly et de Mitry-Mory, au Sud du territoire ;
- le bois Saint-Laurent à Othis et Moussy-le-Neuf ;
- le bois de Villeron et d'Argenteuil, à Villeron et à Vémars ;
- le parc de la Patte d'oie à Gonesse ;
- la forêt d'Ecouen et son prolongement sur le Mont-Griffard.

Près de 70% des espaces boisés sont des propriétés privées. Les forêts publiques du territoire sont régionales (forêts gérées par l'Agence des Espaces Verts de la Région Île-de-France), communautaires ou communales.

Figure 142 : Espaces boisés sur le territoire du Grand Roissy (charte agricole et forestière du Grand Roissy)



b. Sylviculture et surfaces forestières sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

Au sein de l'aire d'étude, les surfaces boisées représentent environ 62,5 ha (d'après l'étude du Cabinet Demetz Costaz, 2014) répartis entre :

- le bois de Villeron, au Sud de la RD9 et de part et d'autre de l'A1, pour une surface de 22,5 ha ;
- le bois d'Argenteuil, au Nord de la RD9 et de part et d'autre de l'A1, d'une surface d'environ 40 ha.

L'expertise sylvicole réalisée en 2014 au sein de ces boisements a permis de tirer les enseignements ci-dessous, qui restent globalement valables en 2020.

Les zones boisées étudiées représentent une surface totale de 7,53 ha dont :

- 6,46 ha de peuplements forestiers ;
- le reliquat (1,07 ha) correspondant à l'emprise de la ligne électrique et à la zone du ball-trap.

Etude des peuplements forestiers

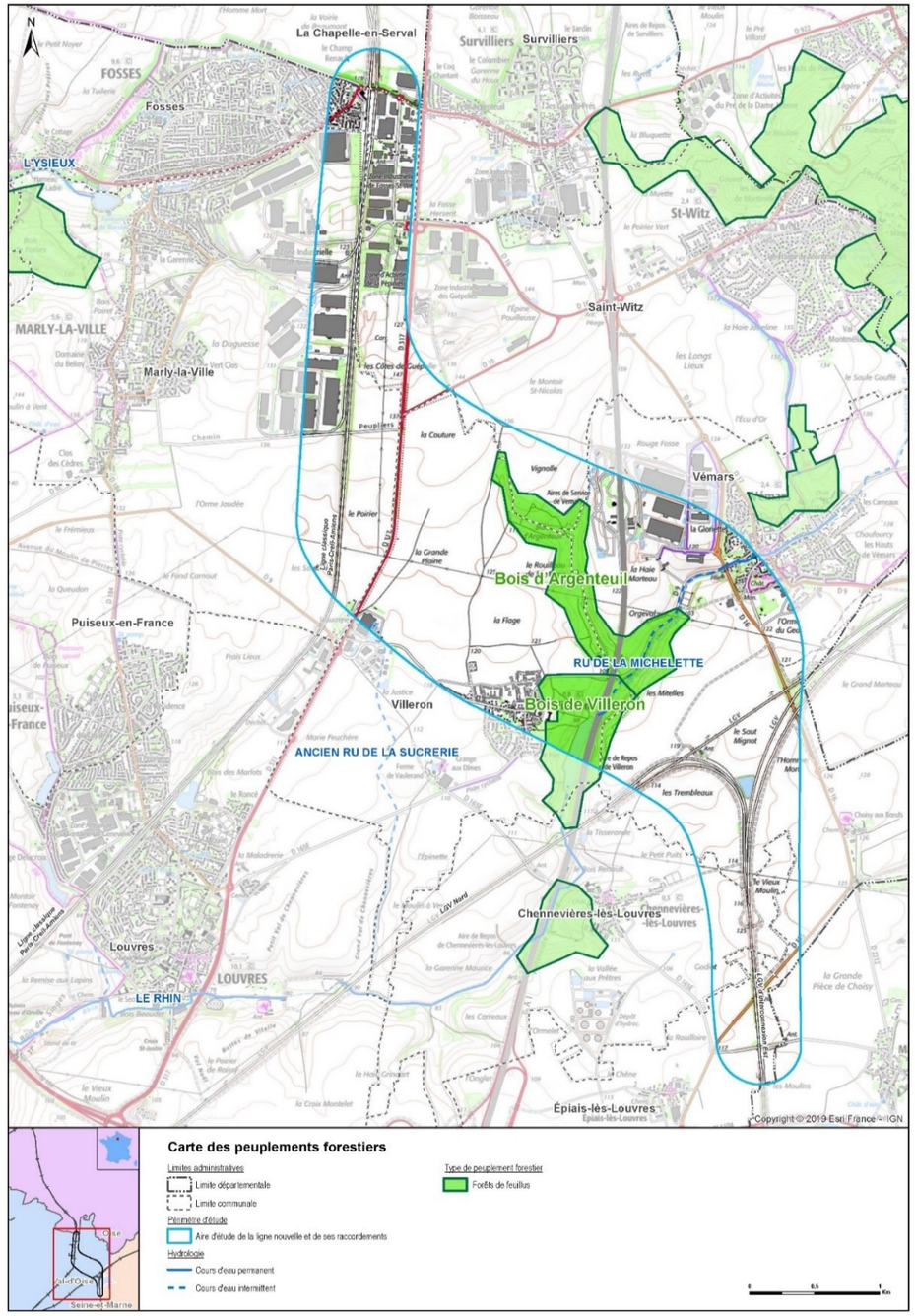
L'analyse des zones boisées a été réalisée à partir de photographies aériennes, puis sur le terrain avec un GPS, afin d'affiner les contours des peuplements.

Figure 143 : Bois de Villeron (Cabinet Demetz Costaz)

Les peuplements forestiers ont été décrits à l'aide de la typologie développée par le CRPF de la Région Île-de-France et Centre, qui permet de caractériser les peuplements selon deux critères simples :

- la densité (exprimé en m^2/ha) avec une classification allant du taillis simple jusqu'au mélange futaie / taillis très dense,
- la structure du peuplement avec une classification par diamètre croissant des arbres (Petit Bois, Bois Moyen, Gros Bois, Très Gros Bois).

Carte 44 : Boisements sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle



Le complexe de boisements étudiés a été réparti en trois zones d'analyse (cf. carte 45 et carte 46) :

- Zone 1 (2,46 ha), boisements à l'Est de l'A1, au Sud de la RD9 ;
- Zone 2 (1,26 ha), boisements dans la section comprise entre le RD9 (au Nord) et l'A1 (à l'Ouest) ;
- Zone 3 (3,81 ha), boisements à l'Ouest de l'A1.

Sur ces trois zones, les peuplements suivants ont été identifiés.

Tableau 64 : Peuplements forestiers identifiés dans les 3 zones de l'expertise sylvicole (Cabinet Demetz Costaz)

Types de peuplements	Dominance	Zones et ilots	Surface	
Mélange futaie taillis très dense en réserves	BM	Zone : 1gh, 3b	0,90 ha	0,90 ha
Mélange futaie taillis dense en réserves	BM/GB	Zone : 3m	0,19 ha	0,90 ha
Mélange futaie taillis moyennement dense en réserves	PB	Zone : 3g	0,63 ha	1,49 ha
	PB/BM	Zone : 2b	0,71 ha	
	BM/GB	Zone : 1e	0,15 ha	
Mélange futaie taillis clair en réserves	GB	Zone : 3f	0,53 ha	1,18 ha
	BM	Zone : 3dj	0,65 ha	
Taillis simple	-	Zone : 1abdjl, 2d, 3ehij	2,62 ha	2,62 ha
Accrus	-	Zone : 2a, 3k	0,08 ha	0,08 ha
TOTAL			6,46 ha	

L'analyse de la densité montre que les peuplements denses à très denses représentent 17% de la surface étudiée, les peuplements moyennent denses 23% tandis que les autres peuplements, à faible voire très faible densité, représentent 60% de la surface étudiée.

L'étude des photographies aériennes de 1961, 1987, 1993, 2003 et des années 2010 corrobore cette analyse. Elle montre en effet que sur une grande partie de la zone d'étude, ces boisements ont fait l'objet de coupes régulières importantes, ce qui atteste de l'application d'un régime de taillis simple à taillis avec réserves, et de la présence de peuplements jeunes et sans grande valeur patrimoniale (coupes de taillis en bois de chauffage et/ ou industrie). On dénombre ainsi peu d'arbres de futaie maintenus dans le temps.

Parallèlement à la densité, il ressort de l'étude de la structure des peuplements que la majorité d'entre eux sont constitués de Petits Bois et/ou Bois moyens, les peuplements à dominance de Gros bois ne représentant que 0,53 ha (<10% de la surface forestière étudiée).

L'essence majoritairement représentée est le frêne et accessoirement le châtaignier et le chêne. En Île-de-France, on constate la progression significative de la chalarose du frêne, qui entraîne un dépérissement prématuré des arbres. Le châtaignier présente lui aussi des risques sanitaires importants (chancre du châtaignier).

La valeur patrimoniale des peuplements est à pondérer en conséquence, d'où le tableau suivant.

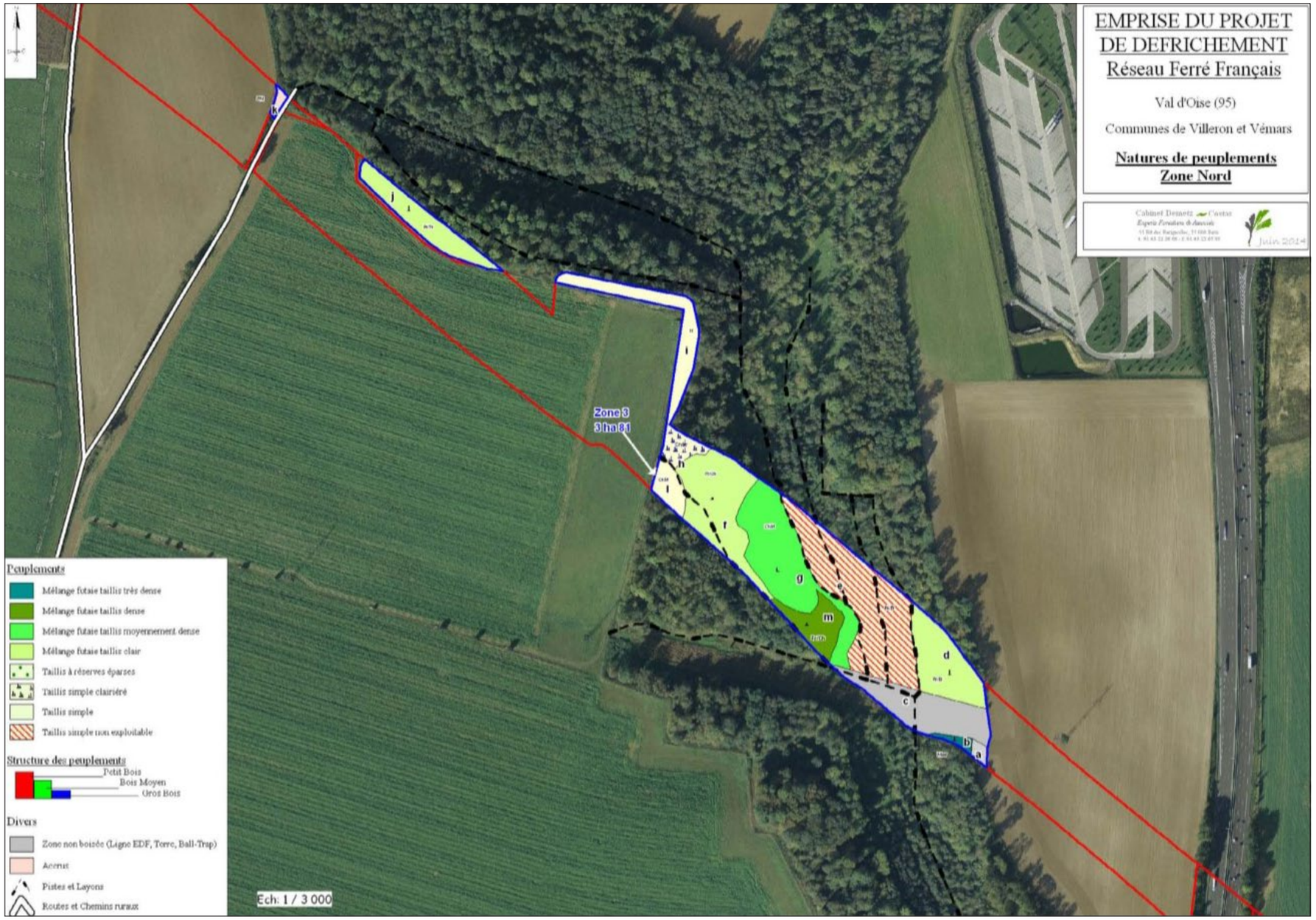
Tableau 65 : Valeur patrimoniale des peuplements forestiers identifiés dans les 3 zones de l'expertise sylvicole (Cabinet Demetz Costaz)

Types de peuplements	Surface	Incidence de la densité	Incidence de la structure	Incidence sanitaire	Valeur patrimoniale
Mélange futaie taillis dense à très dense en réserves	1,09 ha	Forte	Moyenne	Forte	Moyenne
Mélange futaie taillis moyennement dense en réserves	1,49 ha	Moyenne	Moyenne	Forte	Moyenne
Mélange futaie taillis clair en réserves	1,18 ha	Faible	Moyenne	Forte	Faible
Taillis simple	2,62 ha	Faible	Faible	Forte	Faible
Accrus	0,08 ha	Faible	Faible	Forte	Faible

Il ressort que plus de la moitié de la surface forestière dans la zone d'étude est composée de peuplements à faible valeur patrimoniale.

Carte 45 : Nature et répartition des peuplements forestiers dans le bois de Villeron : zones 1 et 2 (Cabinet Demetz Costaz)

Carte 46 : Nature et répartition des peuplements forestiers dans le bois d'Argenteuil : zone 3 (Cabinet Demetz Costaz)



Aspects administratifs

Les boisements présents dans l'aire d'étude sont classés aux PLU des communes de Villeron et Vémars en Espace Boisé Classé (EBC). Le défrichement de ces bois est interdit, sauf à recourir préalablement à un déclassement de cet EBC, dans le cadre de révisions des PLU ou de mises en compatibilité résultant d'une déclaration d'utilité publique d'un projet.

Le bois de Villeron, propriété publique, relève du régime forestier. Tout défrichement de ce bois nécessite – en sus du déclassement évoqué ci-dessus – une distraction préalable du régime forestier, en application des dispositions du Code forestier. Le bois de Villeron dispose d'un document d'aménagement forestier sur la période 2012-2030, prescrit par arrêté préfectoral du 16/09/2011 et approuvé suite à la délibération du 22/09/2011. Ce document précise les objectifs pour le bois en termes de paysage, préservation de la biodiversité, loisirs et gestion sylvicole.

Figure 144 : Bois de Villeron (Cabinet Demetz Costaz)

Le bois d'Argenteuil est une propriété privée, sur laquelle un Plan Simple de Gestion (PSG) a été agréé en 2011. Les objectifs décrits dans ce document consistent au maintien des zones boisées, avec une amélioration par éclaircies successives, sans objectif de production de bois d'œuvre particulière. Concernant la zone 2 (à l'Est de l'A1), sans document de gestion, l'activité sylvicole est principalement réduite à des coupes de taillis simple avec maintien éventuel d'arbres de réserve.

Tableau 66 : Synthèse analyse de la valeur patrimoniale des boisements étudiés (Cabinet Demetz Costaz)

Valeur patrimoniale	Surface	%
Valeur patrimoniale moyenne	2,58 ha	40%
Valeur patrimoniale faible	2,58 ha	60%

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LA SYLVICULTURE

En Île-de-France et dans le Val-d'Oise

La région Île-de-France a un taux de boisement de 23%, soit 270 000 hectares de forêt. C'est une forêt essentiellement composée de feuillus (92%) et où la propriété publique est relativement importante (33%) en lien avec ses fonctions environnementales et récréatives.
Elle est corrélativement peu productive.

Le taux de boisement dans le territoire couvert par la nouvelle charte agricole et forestière du Grand Roissy est nettement plus faible (6,5%) en raison de la large part des grandes cultures de la Plaine de France.

Dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

Dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, les boisements sont les bois de Villeron (intercommunal) et d'Argenteuil (privé), qui figurent parmi les seuls boisements dans la Plaine de France.

Ils sont essentiellement composés de feuillus (frêne principalement), conduits en taillis simples, avec une faible densité. Ces bois ont majoritairement un usage récréatif (promenade pour le bois de Villeron, chasse pour le bois d'Argenteuil).

Si les boisements à l'Ouest de l'A1 sont dotés d'un plan simple de gestion (PSG), celui-ci n'a pas d'objectif de production de bois d'œuvre particulier. À l'Est de l'A1, en l'absence de PSG, l'exploitation sylvicole est principalement réduite à des coupes de taillis simple avec maintien éventuel d'arbres de réserve.

Les bois de Villeron et d'Argenteuil constituent un enjeu fort, dans un contexte de faible taux de boisement local. Même lorsqu'ils sont dotés de documents de gestion durable, leur usage premier est récréatif ; l'enjeu lié à la sylviculture est ainsi considéré comme moyen.

4.4.5. AUTRES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

4.4.5.1. Zones d'activités économiques et industrielles

De nombreuses zones d'activités sont présentes au sein de la zone d'influence du projet, et sont génératrices de flux entre les deux régions (voir également point 4.4.3 relatif à l'emploi).

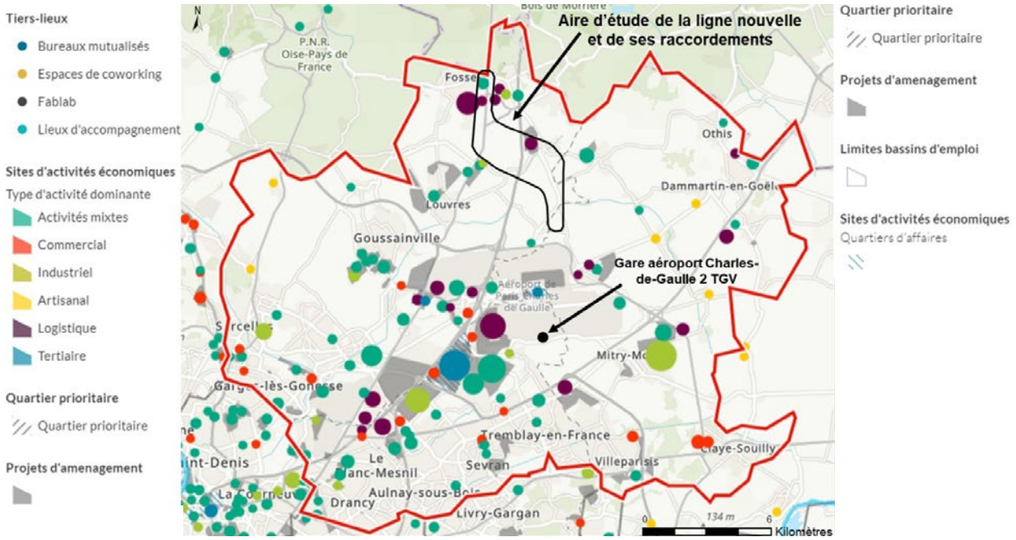
Cet effet se fait sentir notamment :

- dans le bassin d'emploi du Grand Roissy-Le Bourget ;
- dans le Sud des Hauts-de-France, avec Amiens et en particulier dans l'Oise près des agglomérations comme Beauvais, Compiègne ou Creil.

Grand Roissy – Le Bourget

Le Grand Roissy-Le Bourget représente environ 12,5% des Sites d'Activités Economiques (SAE) franciliens (en surface), avec plus de 120 SAE (environ 4 300 hectares), mais seulement un petit nombre de plus de 100 ha (hors emprise aéroportuaire). Il s'agit de Paris Nord II (270 ha bruts), de la zone industrielle de Mitry-Mory Compans (250 ha), de la ZAC Sud Charles-de-Gaulle nommée AeroliansParis (220 ha), de Paris Nord I à Aulnay-sous-Bois (180 ha), et du Parc des expositions de Villepinte (140 ha).

Figure 145 : Zone d'activités économiques sur le périmètre du Grand Roissy-Le Bourget

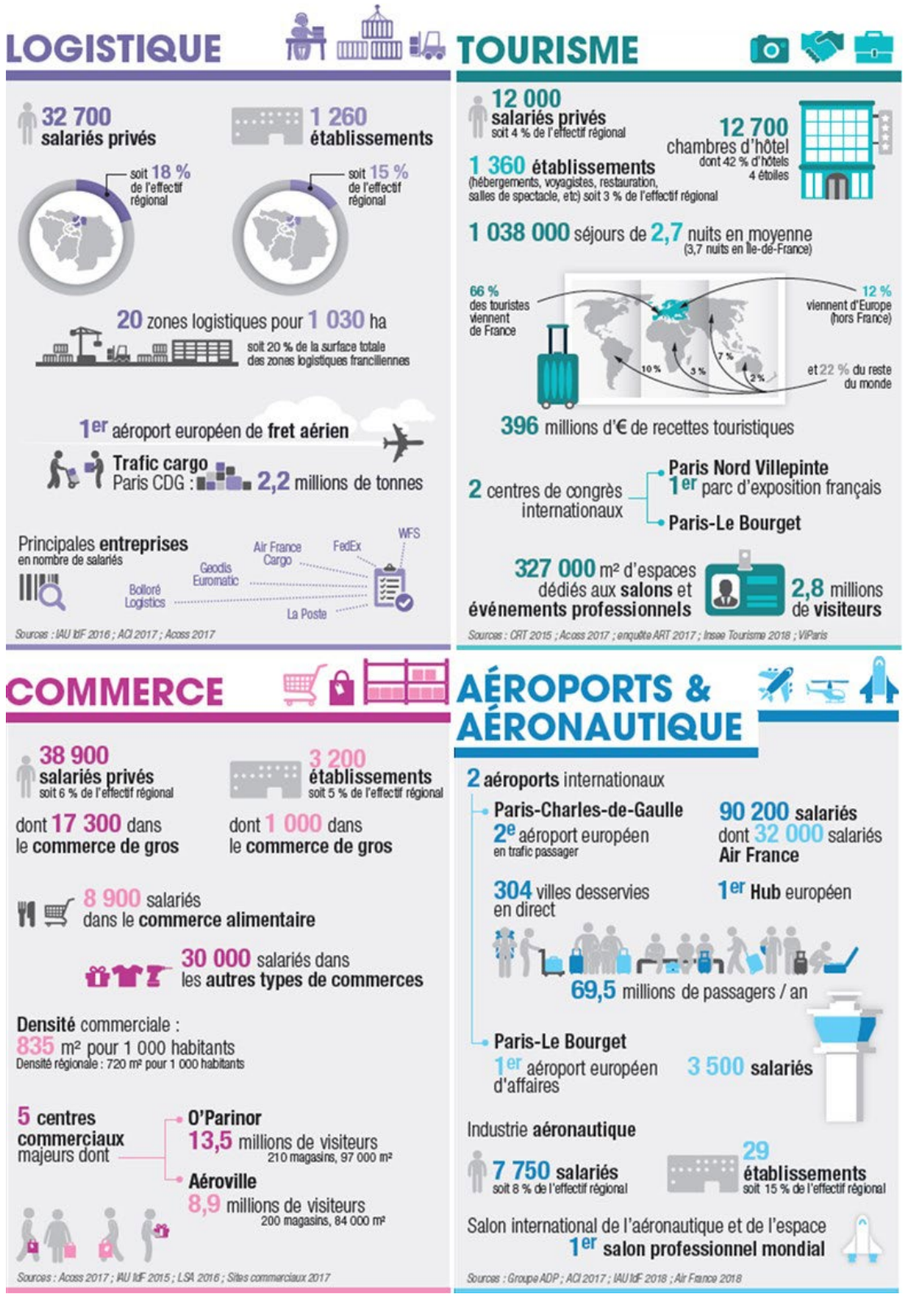


Le Grand Roissy-Le Bourget regroupe 49 100 établissements actifs en 2017.

Les filières « aéronautique et services aéroportuaires », « tourisme », « transport-logistique », et « commerces » y sont structurantes.

La zone aéroportuaire elle-même fait l'objet d'importants projets de développement, notamment le projet de Terminal 4 (cf. chapitre 4.7).

Figure 146 : Chiffres clés des quatre principales filières économiques du Grand Roissy-Le Bourget (Institut Paris Region, données 2019)



Dans les Hauts-de-France

Comme précisé à la partie 4.4.3.2, la partie picarde, notamment l'Oise, est marquée par la présence d'importantes zones d'activités économiques situées sur les territoires suivants :

- le Pays de Valois ;
- le Grand Creillois ;
- le Compiégnois et sa région ;
- Le Beauvaisis.

Le Pays de Valois

Le Pays de Valois est organisé autour de 5 zones d'activités économiques industrielles dont trois pôles majeurs d'attractivité le long de la RN2 :

- la zone d'activités économiques et industrielles des Portes du Valois du Crépy-en-Valois (110 ha) regroupe des activités industrielles, tertiaires et logistiques ;
- la zone d'activités économiques et industrielles du Parc du Chemin de Paris de Nanteuil-le-Haudouin (70 ha) est spécialisée dans les activités industrielles, tertiaires et logistiques ;
- les trois zones d'activités économiques et industrielles intercommunales de Le Plessis-Belleville / Lagny-le-Sec, à savoir la zone industrielle du Grand Lièvre (95,6 ha), de Baranfosse (15,3 ha) et de Silly-le-Long (15 ha). Ces zones d'activités regroupent également des activités industrielles, tertiaires et logistiques.

Le Grand Creillois

Le Grand Creillois dispose de nombreuses zones d'activités notamment au Nord de l'agglomération :

- à Creil et Verneuil-en-Halatte, le parc technologique Alata (120 ha), site dédié à la recherche, à la technologie et aux entreprises industrielles et artisanales non polluantes, ainsi qu'aux activités de services ;
- à Creil et Montataire, le parc industriel européen « les marches de l'Oise » (31 ha) ;
- à Villers-Saint-Paul / Nogent-sur-Oise, le Pôle chimique (79 ha), la zone commerciale des Pommiers (6 ha), la zone du Grand pré (16 ha), la zone d'activité de Villers-Saint-Paul (3 ha) ou encore la zone industrielle du Marais sec (81 ha) ;
- le « pôle économique Saint-Leu / Thiverny / Creil / Montataire » qui va de la zone d'Arcelor à Montataire jusque la zone EDF à Saint-Leu-d'Esserent.

Le Compiégnois et sa région

L'Agglomération de la Région de Compiègne (ARC) s'appuie notamment sur un ensemble de 20 zones d'activités économiques, dont les principales sont les suivantes :

- au Nord de Compiègne / Choisy-au-Bac : la Zone Industrielle Nord (151 ha) ;
- à l'entrée Sud de Compiègne / Le Meux / Armancourt (208 ha) : ZAC de Le Meux-Armaoucout ;
- à l'Ouest, le parc d'activités du Bois de Plaisance sur la commune de Venette (126 ha et 91 ha en extension).

Le Beauvaisis

La Communauté d'Agglomération du Beauvaisis constitue aussi un pôle économique significatif avec notamment la présence de 20 zones d'activités. Elles sont pour une grande partie d'entre elles, localisées à Beauvais et Beauvais / Tillé, notamment la ZAC Beauvais-Tillé (134 ha), la zone d'activité du Haut-Villé (66 ha) proche de l'échangeur de l'A16 ou encore le Pôle de Tilloy (94 ha).

Dans le périmètre rapproché

L'ensemble du territoire concerné par le périmètre rapproché de 13 communes est particulièrement marqué tant par la proximité de la zone aéroportuaire que par les activités agricoles. Les zones d'activités industrielles et économiques sont localisées en périphérie de l'aire d'étude.

Zones d'activités existantes

Plusieurs zones d'activités industrielles, artisanales et commerciales (commercialisées ou en cours de commercialisation) ont été recensées au droit du périmètre rapproché, auquel il a été ajouté 2 projets en cours de développement sur les communes de Louvres et Puiseux-en-France. Elles sont localisées sur la carte 47 et détaillées dans le tableau 67 ci-après.

La surface totale de ces zones d'activités est d'environ 1 000 ha avec une concentration au Nord et au Sud du périmètre rapproché.

Tableau 67 : Zones d'activités existantes localisées au sein du périmètre rapproché

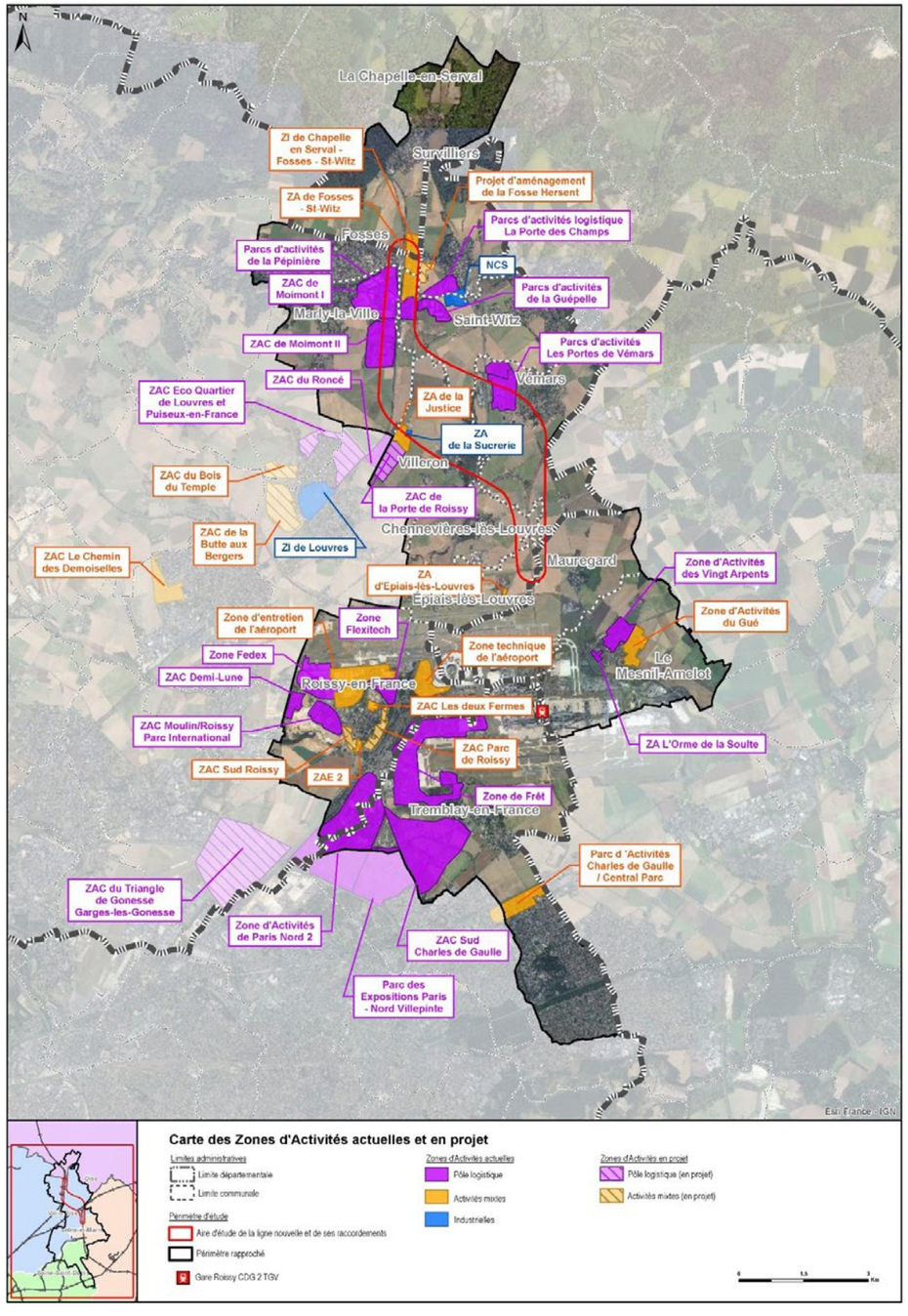
Commune	Appellation	Localisation	Surface	Secteurs principaux d'activités
Villeron	ZA de la Justice	En bordure Est de la RD317	15,3 ha	Activités mixtes
Villeron	ZA de la Sucrerie	Extrémité Nord-Est de la ZA de la Justice	1,5 ha	Industriel
Vémars	Parc d'activités Les Portes de Vémars	En bordure de l'aire de service de l'A1	47,4 ha	Pôle logistique
Saint-Witz	Parc d'activités La Pépinière	Entre la voie ferrée Paris-Creil-Amiens et la RD317	17 ha	Pôle logistique
	Parc d'activités de la Guépelle	En bordure de la nationale 17 et à proximité de l'autoroute A 1	25 ha	Pôle logistique
Survilliers	Parc d'activités La Porte des Champs	Le long du chemin des Neufs Moulins à proximité de l'échangeur RD16/RD317	24 ha	Pôle logistique
	NCS	Au Sud du chemin des Neufs Moulins	16,3 ha	Industriel
Le Mesnil-Amelot	ZA des Vingt Arpents	Le long de la RD401	16,3 ha	Pôle logistique
	ZA du Gué	A l'Est de la ZA des Vingt Arpents	20,6 ha	Activités mixtes
	ZA L'Orme de la Soulte	Le long de la RD401	3,7 ha	Pôle logistique
Marly-la-Ville	Moimont I et II	En bordure Ouest de la voie ferrée Paris-Creil-Amiens	158 ha	Pôle logistique
Fosses / Saint-Witz	ZA de Fosses/ Saint-Witz	À cheval sur les deux communes, entre la voie ferrée et la RD317	35 ha	Activités mixtes
La Chapelle-en-Serval	ZI de La Chapelle-en- Serval – Fosses – Saint-Witz	Entre la voie ferrée Paris-Creil-Amiens et la RD317	6,3 ha	Activités mixtes

Commune	Appellation	Localisation	Surface	Secteurs principaux d'activités
Epiais-lès-Louvres	ZA Epiais-lès-Louvres	Au Nord-Ouest de l'échangeur de la N104/RD165	1,1 ha	Activités mixtes
Tremblay-en-France	Zone de Fret	A l'Est de la plate-forme aéroportuaire, à proximité de l'A3	190 ha	Pôle logistique
	ZAC Sud Charles de Gaulle	Au Sud de la zone de Fret	217,8 ha	Pôle logistique
	Parc d'activités Charles de Gaulle / Central parc	Au Sud de l'A104	49,6 ha	Activités mixtes
Roissy-en-France	Zone technique de l'aéroport	Au Nord de la zone de Fret	36,4 ha	Activités mixtes
	Zone Flexitech	A l'Ouest de l'A3	24,8 ha	Pôle logistique
	Zone d'entretien de l'aéroport	A l'Ouest de la zone Flexitech	80,7 ha	Activités mixtes
	Zone Fedex	A l'Ouest de la zone d'entretien	63,0 ha	Pôle logistique
	Parc international Le Moulin	Au Sud de la zone Fedex	35,5 ha	Activités mixtes
	ZAE 2	A proximité du rond-point de la clé de France	3,6 ha	Activités mixtes
Total			Environ 1 071 ha	

ZA : Zone d'activités / ZI : Zone industrielle

Figure 147 : Zone d'activités de Moimont I et II, vue depuis la RD184 (Arcadis)

Carte 47 : Zones d'activités industrielles et économiques au sein du périmètre rapproché



Zones d'activités en cours de développement

Les zones d'activités en cours de développement sont également localisées sur la carte 47 et sont présentées dans les paragraphes ci-dessous.

- ZAC de la Porte de Roissy sur la commune de Villeron

L'extension de la zone d'activité de Villeron est prévue au Sud-Ouest de la zone d'activité de la Justice et vient se rattacher à la ZAC du Roncé située sur la commune de Louvres. Elle consiste à la création de 101 550 m² de surfaces dédiées aux activités logistiques associées à 21 000 m² de bureaux et services (services aux entreprises, BTP, éco-industries, petites industries et activités de distribution).

- ZAC Sud Roissy sur la commune de Roissy-en-France

Cette ZAC est située à l'ouest de la plate-forme aéroportuaire. Elle prévoit la création de 110 000 m² de surface de plancher (SDP) répartit en showrooms, pôle hôtelier, pôle d'équipement culturels et de loisirs, pôle de commerce et tertiaires.

- Projet d'aménagement de la Fosse Hersent sur la commune de Survilliers

Le projet, situé au Sud-Ouest de la commune de Survilliers, porte sur la création d'une surface de plancher (SDP) maximale de 46 940 m² divisée en 3 lots :

- un lot de 80 à 90 logements à dominante pavillonnaire ;
- un lot « gendarmerie », comprenant également une trentaine de logements de fonction ;
- un lot d'activités économiques et commerciales.

- ZAC de la Butte aux Bergers sur la commune de Louvres (95)

La ZAC de la Butte aux Bergers s'inscrit sur la commune de Louvres à proximité de la ligne Paris-Creil-Amiens ; elle est destinée à accueillir un parc d'activités de 44 ha (pour environ 160 000 m² de surface de plancher et 2 500 emplois) associé à 17 ha d'espaces verts sur un terrain d'assiette de 61 ha. Les constructions porteront sur des locaux logistiques et entrepôts, et sur des locaux d'activité de petites et moyennes entreprises (PME) ou de petites et moyennes industries (PMI). Les travaux de construction de quelques entrepôts (plateforme Barjane) ont débuté en 2019 pour une livraison en 2021.

- ZAC du Bois du Temple sur la commune de Puiseux-en-France (95)

Cette ZAC se situe en limite Sud de la zone d'aménagement de la Butte aux Bergers à Louvres. L'emprise du parc est 23,3 ha et est destiné à la création d'entreprises de services aux particuliers et aux entreprises, à des sociétés du BTP, de l'artisanat et à de petites industries. Le projet développera 100 000 m² de surfaces d'activités et pourrait accueillir 500 emplois.

Les travaux ont débuté en 2017 et la fin prévisionnelle est prévue pour 2025.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES ZONES D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET INDUSTRIELLES

Il existe de nombreuses zones d'activités au sein de la zone d'influence du projet notamment dans la partie francilienne avec le bassin d'emploi du Grand Roissy-Le Bourget et dans la partie picarde avec les agglomérations comme Beauvais, Compiègne, Creil (60) et Amiens (80).

Le Grand Roissy-Le Bourget représente environ 12,5% des Sites d'Activité Economiques (SAE) franciliens (en surface), avec plus de 120 SAE (environ 4 300 hectares). Le Grand Roissy-Le Bourget regroupe 49 100 établissements actifs en 2017. Les filières « aéronautique et services aéroportuaires », « tourisme », « transport-logistique », et « commerces » y sont structurantes.

Le Sud des Hauts-de-France est marqué par la présence d'importantes zones d'activités économiques situées sur les territoires suivants : Pays de Valois, Grand Creillois, Compiégnois et sa région et Le Beauvaisis. Ces zones d'activités sont majoritairement orientées vers des activités logistiques et industrielles.

La surface totale occupée par des zones d'activités au sein du périmètre rapproché est d'environ 1 000 ha avec une concentration au Nord et au Sud, principalement dédiées aux activités logistiques.

La poursuite de l'attractivité du Grand Roissy-Le Bourget et des zones d'activités du Sud des Hauts-de-France est un enjeu fort.

4.4.5.2. Activités tertiaires, équipements et services publics

Concernant le périmètre rapproché (13 communes), on pourra se référer aux analyses relatives à la Communauté d'agglomération de Roissy Pays-de-France (CAPRF), qui en regroupe une grande partie.

Le territoire de la CARPF est moyennement doté en équipements de proximité et l'est faiblement en équipements structurants. De ce fait ce territoire est dépendant des territoires voisins dans de nombreux domaines.

Cette situation est synthétisée dans la figure 150.

Plus localement, les activités économiques localisées au sein de l'aire de la ligne nouvelle et de ses raccordements concernent essentiellement :

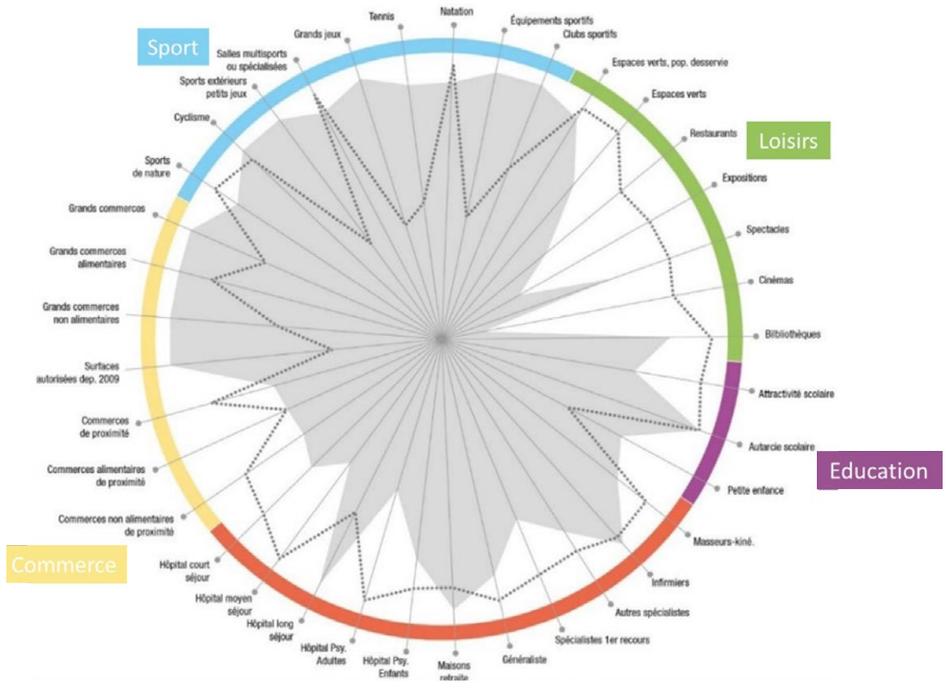
- les commerces implantés dans les centres villes de Villeron et Vémars ;
- les activités tertiaires de bureaux sur les communes concernées ;
- l'aire de service de l'autoroute A1 à Vémars.

Les communes accueillent des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif qui peuvent être implantées au cœur des zones agglomérées, en périphérie ou en zone rurale.

Plusieurs équipements publics sont recensés sur l'aire d'étude, comme présentés sur la carte 48 :

- une crèche construite dans la ZAC des Portes de Roissy à Vémars ;
- deux écoles : une à Villeron et l'autre à Vémars ;
- deux cimetières : l'un à Villeron et l'autre à Vémars ;
- une station d'épuration dans la ZAC des Portes de Roissy à Vémars ;
- un terrain de sport à la sortie du centre-ville, le long de la RD9 à Vémars ;
- les ateliers municipaux de Vémars à la sortie du centre-ville, le long de la RD9 ;
- un cinéma en bordure de la voie ferrée à Fosses.

Figure 148 : Synthèse du niveau d'équipements au sein du territoire de la CARPF en comparaison avec l'Île-de-France

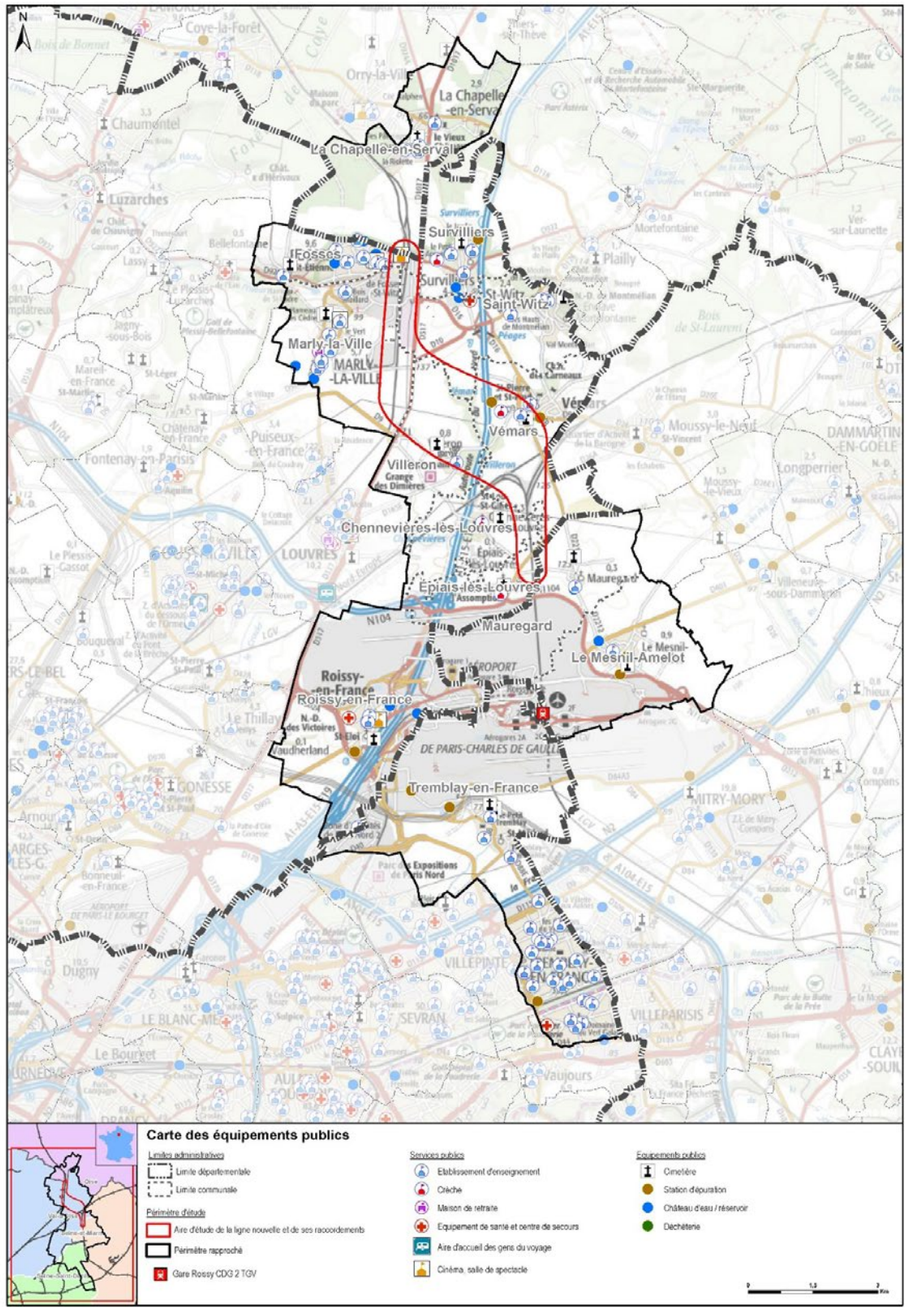


CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES ACTIVITÉS TERTIAIRES, ÉQUIPEMENTS ET SERVICES PUBLICS

Le territoire de la CARPF est moyennement doté en équipements de proximité et l'est faiblement en équipements structurants. De ce fait ce territoire est dépendant des territoires voisins dans de nombreux domaines.

Plusieurs équipements publics de proximité sont recensés au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements.

Carte 48 : Équipements publics au sein du périmètre rapproché (Arcadis)



4.4.6. TOURISME ET LOISIRS DANS LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

4.4.6.1. Tourisme d'affaire lié à la proximité de l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle

Outre sa vocation de porte d'entrée pour les voyageurs internationaux attirés par des séjours en Île-de-France et en métropole, le secteur est également concerné par un tourisme d'affaire en développement régulier.

L'Île-de-France attire de façon historique un tourisme d'affaire dont les retombées économiques sont importantes.

Le développement du tourisme d'affaires est majeur sur ce territoire, notamment sur les communes situées à proximité de l'aéroport. L'offre hôtelière s'y accroît, notamment dans le haut de gamme. En 2018, il a été décompté :

- 12 700 chambres d'hôtel réparties sur 105 hôtels ;
- 2 centres de congrès internationaux : Paris Nord Villepinte (1er parc d'exposition au niveau national) et Paris-Le Bourget ;
- 327 000 m² d'espaces dédiés aux salons et événements professionnels ;
- 2,8 millions de visiteurs en tourisme d'affaire.

Une part importante des chambres d'hôtels se situe au sein des communes de Roissy-en-France (39%), de Tremblay-en-France (16%) ou du Mesnil-Amelot (7%). Il convient de souligner une part non négligeable de chambres d'hôtels dans la commune de Saint-Witz (5%).

En 2017, il y a eu près de 1 700 000 visiteurs sur le parc des expositions Paris Nord Villepinte et environ 1 100 000 visiteurs sur le parc des expositions du Bourget.

D'autres sites se développent ou sont en projets, notamment sous le nom « Roissy Village d'Affaires » :

- le complexe International Trade Center ;
- le centre Aéroville, initié par Aéroports de Paris et Unibail, qui est un centre commercial d'une surface de 50 000 m². Il est accompagné de la construction d'un golf de 18 trous avec une académie, un centre de bien-être et un restaurant ;
- le projet Planète France renommé Dome Arena, offrira une programmation culturelle et artistique avec trois salles de spectacle. Il devrait s'étendre sur 100 000 m² et comprendre des hôtels et des restaurants sur 11 000 m². Une réflexion a été engagée en 2015 sur une évolution du programme en lien avec les JO de 2024.

Ainsi la zone d'étude, sans être concernée par une activité touristique de loisir, peut être concernée par cet enjeu du fait de sa proximité et de l'attractivité des territoires voisins, développée ci-dessous.

4.4.6.2. Attraits touristiques du Sud des Hauts-de-France

Le Sud des Hauts-de-France dispose d'un patrimoine naturel et d'activités de loisirs intéressants pour un développement touristique, générateur de déplacements, avec un potentiel de développement élevé.

La région ne se situe qu'au 11ème rang des régions françaises en nombre de nuitées.

Environ 8 millions de personnes ont visité les sites et lieux de visite picards en 2018, avec une tendance à la baisse de fréquentation dans certains lieux culturels et patrimoniaux et à la hausse dans les sites naturels et de loisirs.

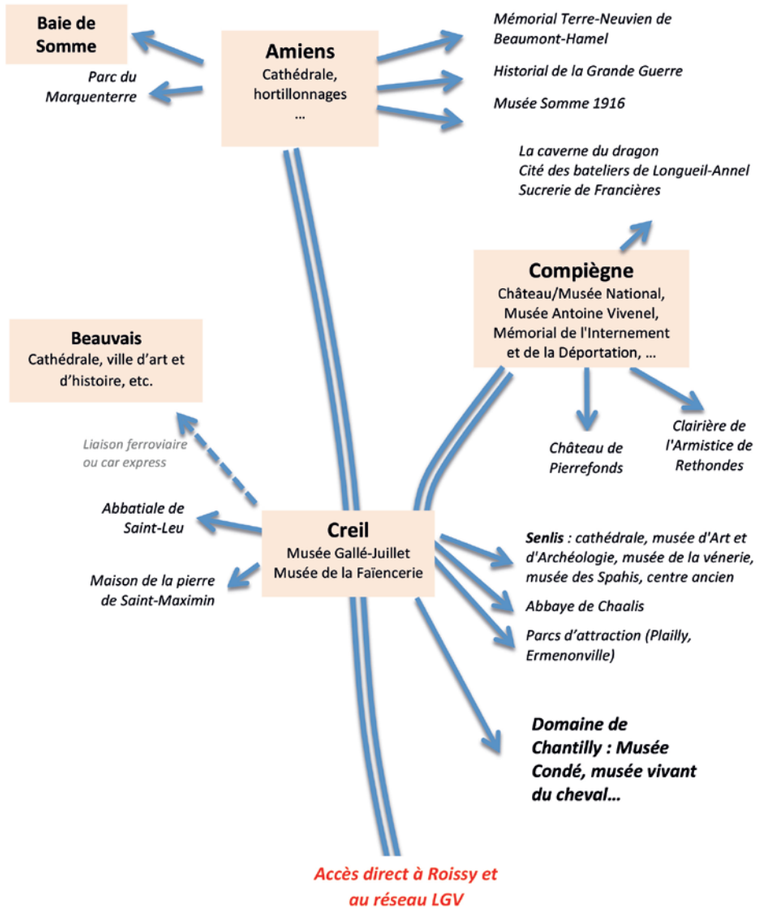
Les parcs d'attractions du Sud de l'Oise ont témoigné d'une dynamique incontestable : + 21% de fréquentation pour le Parc Astérix entre 2008 et 2018, + 15% pour le Parc Saint-Paul.

Les lieux de mémoire de la Grande guerre, et notamment tous ceux en rapport avec la bataille de la Somme, ont bénéficié des années de l'anniversaire du centenaire de ce conflit en voyant significativement augmenter leurs nombres de visiteurs britanniques et australiens (restructuration et extension du musée Franco-Australien en 2016, ouverture en 2018 du centre d'interprétation John Monash par le gouvernement australien sur le site du mémorial national de Villers-Bretonneux).

Enfin, la Baie de Somme s'inscrit chaque année un peu plus comme un haut lieu touristique, labellisée « Grand site de France », et dotée à proximité d'une réserve naturelle, le Marquenterre, attirant chaque année entre 150 000 et 160 000 visiteurs.

A noter que la fréquentation touristique dans les hôtels, campings et autres hébergements collectifs (AHCT) des Hauts-de-France, selon le bilan touristique sur la saison estivale 2019, a connu une nouvelle forte progression avec 9,8 millions de nuitées enregistrées.

Figure 149 : Attraits touristiques du Sud des Hauts de France



4.4.6.3. Loisirs au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et ses raccordements

Les parties suivantes détaillent les activités de loisirs au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelles et de ses raccordements.

a. Ball-trap

Le bois situé à l'Est de l'A1 et au Nord de la RD9 abrite le ball-trap « Paris Shooting Club », sur la commune de Vémars. D'une superficie de 20 ha, il propose 16 parcours de chasse avec différents niveaux de difficulté.

Il comprend un champ de tir et des bâtiments. Le ball-trap est localisé sur la carte 49.

b. Découverte et randonnée

L'offre en tourisme vert s'inscrit plutôt dans la moyenne de celle des EPCI de grande couronne, avec peu de sites paysagers mais la présence de pistes cyclables et sentiers de randonnée.

L'histoire du territoire est particulièrement liée à celle de la plaine de France, grande plaine très fertile, qui a été jusqu'au XX^{ème} siècle le grenier à céréales de la capitale. Un patrimoine rural est issu de cette histoire et toujours visible dans la partie Nord de la CARPF grands corps de fermes fortifiées, villages à l'habitat rural regroupé recouvert de plâtre et chaux… Trois églises de la Renaissance sont situées sur ce territoire, au Mesnil-Amelot, au Mesnil-Aubry et au Plessis-Gassot. Le territoire de la CARPF dispose de musées : le château d'Écouen (musée national de la Renaissance), le musée François Mauriac à Vémars et le musée Archéa (musée d'archéologie en Pays de France) situé sur la commune de Louvres.

Le sentier de Grande Randonnée de Pays (GRP) de la Plaine de France traverse l'aire d'étude d'Est en Ouest au niveau des communes de Fosses et de Survilliers.

Il est accompagné sur le territoire de plusieurs itinéraires inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnée (PDIPR) et chemins de Petites Randonnées (PR) du Val d'Oise, notamment avec un itinéraire allant de Villeron à Vémars, ou des itinéraires se prolongeant dans l'Oise (Parc naturel régional Oise-Pays de France).

Le bois de Villeron constitue un espace de promenade et de détente.

Un circuit équestre (faisant partie du plan départemental) traverse l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements selon un axe Nord-Est/Sud-Ouest. De Gonesse à Saint-Witz, ce circuit d'une longueur de 20 km traverse les communes de Goussainville, Louvres, Villeron et Vémars.

Un itinéraire cyclable est identifié sur l'aire d'étude, qui traverse les zones rurales et naturelles de Vémars, Villeron et Marly-la-Ville selon un axe Est-Ouest.

Figure 150 : Piste cyclable le long de la RD165 en sortie de Villeron (Arcadis)

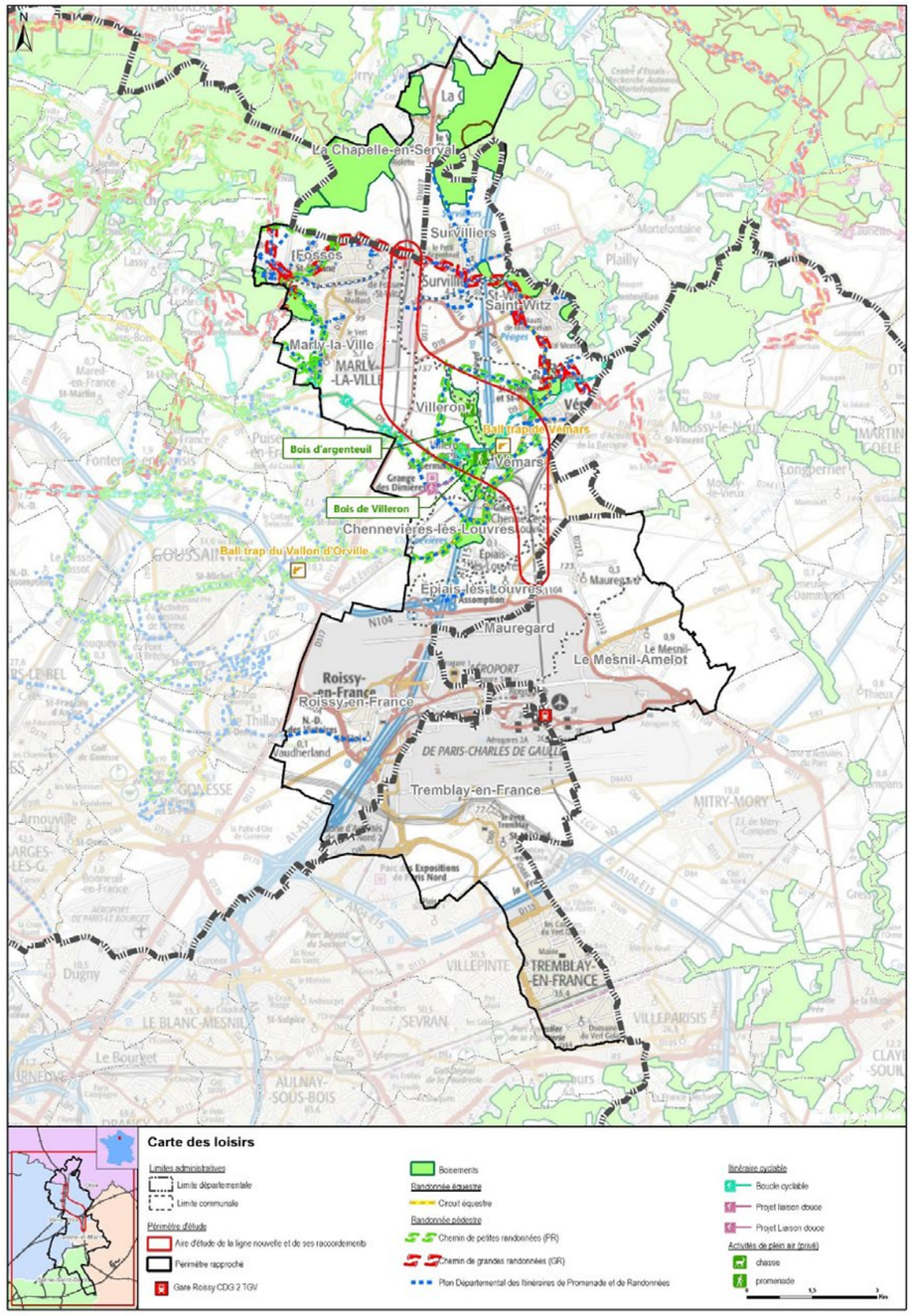
4.4.6.4. Chasse

Sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, aucune réserve de chasse n'est recensée. Néanmoins, il existe plusieurs territoires de chasse ayant des intérêts différents.

Les parcelles agricoles et boisées font parties de territoires de chasse (suivis par la Fédération Interdépartementale des Chasseurs de l'Essonne, du Val-d'Oise et des Yvelines).

Le bois d'Argenteuil est un bois privé où la chasse, notamment du chevreuil, est pratiquée.

Carte 49 : Loisirs au sein du périmètre rapproché



CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE TOURISME ET LES LOISIRS

La partie francilienne de la zone d'influence n'est pas directement concernée par un tourisme de loisirs mais plutôt par un tourisme d'affaires, dont le développement est important pour les communes à proximité de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle. L'offre hôtelière est développée.

L'attrait touristique que représente le Sud des Hauts-de-France est diversifié (attractions, culture, mémoire, sports, nature…) et présente un fort potentiel de développement.

Localement, plusieurs structures de loisirs sont recensées sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle ou à proximité : ball-trap de Vémars, itinéraires de randonnée pédestre, équestre et cyclable, bois de Villeron (espace de promenade et de détente). Enfin, l'aire d'étude constitue un territoire de chasse, activité pratiquée au niveau des parcelles agricoles, mais aussi dans le bois privé d'Argenteuil.

Le maintien de ces activités de loisirs de proximité représente un enjeu moyen à fort.

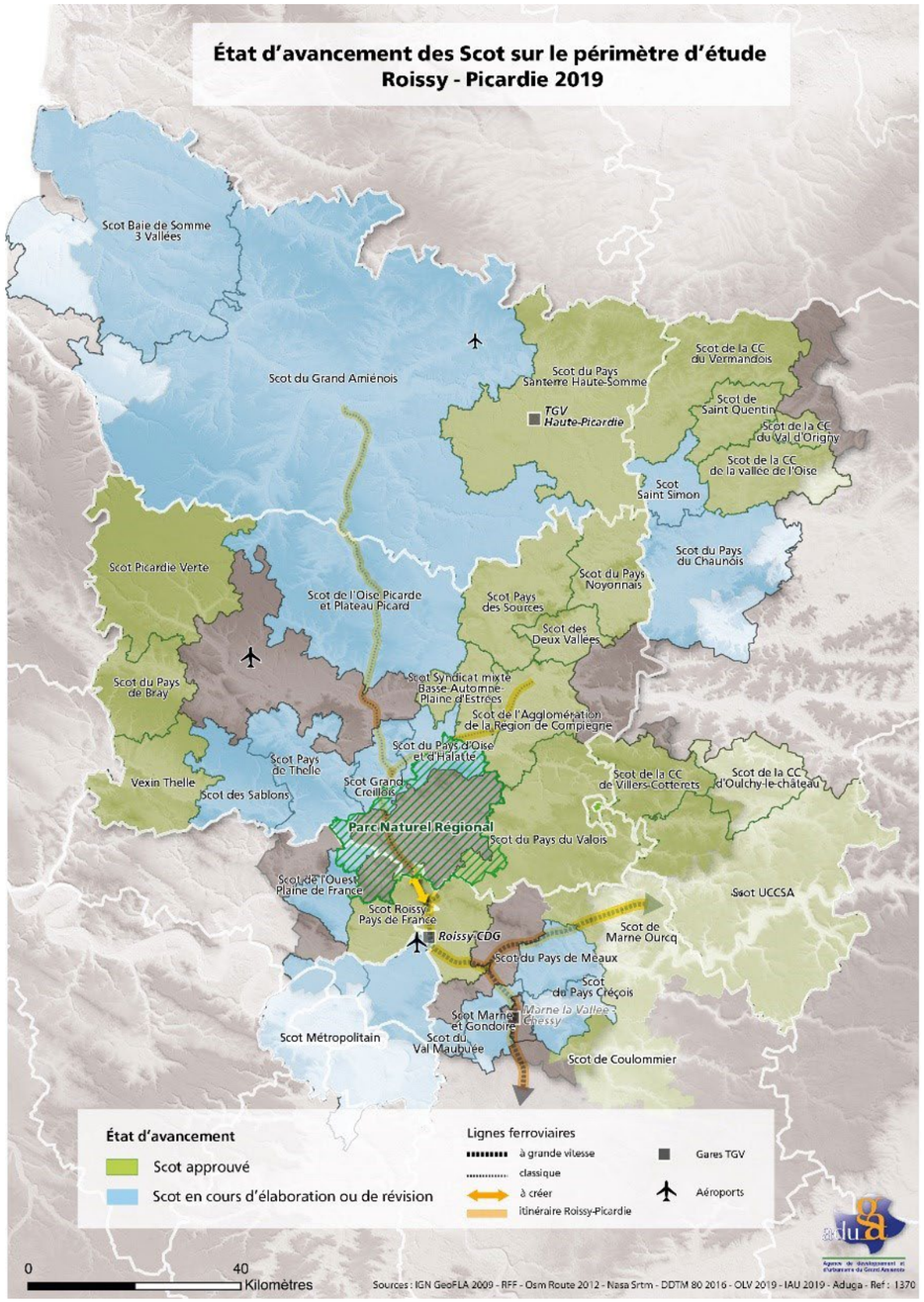
4.4.7. DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION OPPOSABLES

L'urbanisation d'un territoire résulte des différentes réflexions traduites dans les documents de planification. Ces documents se développent à différentes échelles : au niveau communal, au niveau des communautés de communes, au niveau régional… Les documents d'urbanisme pris en compte dans la présente étude sont donc :

- à l'échelle d'une région : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) pour les Hauts-de-France et Schéma Directeur pour la Région Île-de-France (SDRIF) pour l'Île-de-France ;
- à l'échelle d'un territoire à enjeux particuliers : les Directives Territoriales d'Aménagement (DTA) ;
- à l'échelle intercommunale : les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) créés par la loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000 ;
- à l'échelle locale : les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), communaux ou intercommunaux, depuis la loi SRU.

La compatibilité du projet avec ces documents est analysée au chapitre 9. La carte 50 présente à titre d'information les périmètres des SCoT sur l'ensemble de la zone d'influence (et leur avancement en 2019).

Carte 50 : Etat d'avancement des SCoT sur la zone d'influence du projet (Institut Paris Région, Agence OLV et ADUGA, 2020)



4.4.7.1. En Île-de-France

a. Directive Territoriale d'Aménagement

Les Directives Territoriales d'Aménagement (DTA) fixent sur certaines parties du territoire « les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires », ainsi que ses « principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages ».

L'aire d'étude ne s'inscrit pas dans un périmètre de prescription d'une DTA.

b. Schéma Directeur Régional d'Île-de-France

Seule l'Île-de-France conserve un schéma directeur, le SDRIF, qui couvre l'ensemble du territoire régional.

Le SDRIF est :

- un document d'aménagement à moyen et long termes du territoire régional francilien, avec une vision de la destination des territoires d'ici 2030 ;
- un document d'urbanisme de portée régionale qui traite de l'organisation spatiale et de l'utilisation du sol et, de ce fait, émet des règles prescriptives, donc opposables aux documents locaux d'urbanisme : Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) intercommunaux, Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) communaux. Ces documents locaux d'urbanisme doivent donc être « compatibles » avec ce document d'urbanisme régional, de façon à permettre la réalisation de ses diverses orientations spatiales.

Révisé à plusieurs reprises depuis le schéma directeur de 1965, le Schéma Directeur de la Région Île-de-France actuellement en vigueur a été approuvé par l'Etat par décret n°2013-1241 du 27 décembre 2013, après délibération du Conseil Régional du 18 octobre 2013 portant sur son adoption. Un point d'étape a été réalisé par le CESER en 2019 (avis du 14 février 2019) après 6 ans de mise en œuvre de ce SDRIF, qui a considéré que la vision stratégique du SDRIF, ses dimensions stratégique et programmatique, sont toujours d'actualité et qu'une mise en révision n'apparait donc pas nécessaire.

Le SDRIF entré en vigueur fin 2013 présente des orientations pour le territoire déclinées autour trois piliers :

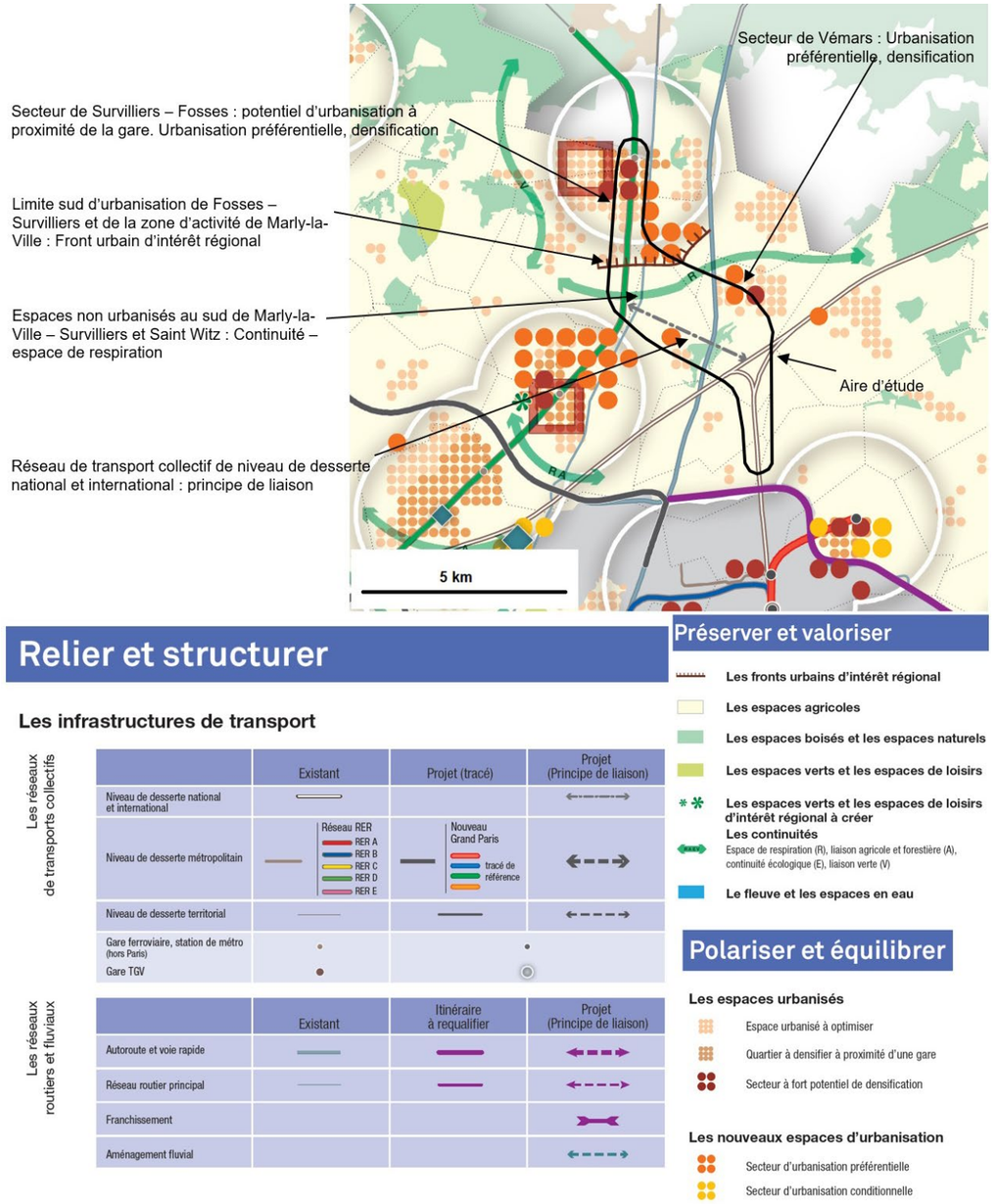
- relier et structurer le territoire via des infrastructures de transport et des réseaux et équipements ;
- polariser et équilibrer le territoire par un équilibre entre espaces urbanisés existants et futurs ;
- préserver et valoriser les espaces agricoles, boisés ou fluviaux, dans le respect des continuités.

Le projet de liaison ferroviaire de Roissy-Picardie est mentionné depuis la version de 1994, et de nouveau intégré dans la cartographie de destination des différentes parties du territoire dans le document adopté en 2013.

La carte générale du SDRIF (cf. figure 153) illustre ces orientations sur l'ensemble du territoire ; elle a vocation à être déclinée à une échelle plus fine dans les documents d'organisation territoriaux. L'extrait cartographique ci-après montre les éléments de chaque pilier concernant la zone d'étude du projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie :

- secteur de Vémars : urbanisation préférentielle, densification ;
- secteur de Survilliers - Fosses : potentiel d'urbanisation à proximité de la gare, urbanisation préférentielle, densification ;
- limite Sud d'urbanisation de Fosses, Survilliers et de la zone d'activité de Marly-la-Ville : front urbain d'intérêt régional ;
- espaces non urbanisés au Sud de Marly-la-Ville, Survilliers et Saint-Witz : continuité - espace de respiration ;
- entre le triangle de Vémars et l'Est de Marly-la-Ville : réseau de transport collectif de niveau de desserte national et international : principe de liaison. Il s'agit du projet de liaison Roissy-Picardie.

Figure 151 : Orientations du SDRIF 2013 dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle



c. Schémas de Cohérence Territoriale

Le SCoT est un document de planification et d'urbanisme qui s'étend à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes. Il présente le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) retenu, qui fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme en matière d'habitat, de développement économique, de loisirs, de déplacements des personnes et des marchandises, de stationnement des véhicules et de régulation du trafic automobile.

Pour mettre en œuvre le PADD retenu, il fixe les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés et détermine les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser, et entre les espaces naturels, agricoles ou forestiers. Il apprécie les incidences prévisibles de ces orientations sur l'environnement. Tous les SCoT doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Le projet de ligne nouvelle était situé sur le territoire du SCoT du SIEVO (syndicat mixte d'étude et de programmation pour le développement de l'Est du Val-d'Oise) approuvé le 29 juin 2006, mais qui est devenu caduc suite à la dissolution du SIEVO et à la création de la Communauté d'Agglomération Roissy-Pays de France (CARPF) depuis le 1er janvier 2016.

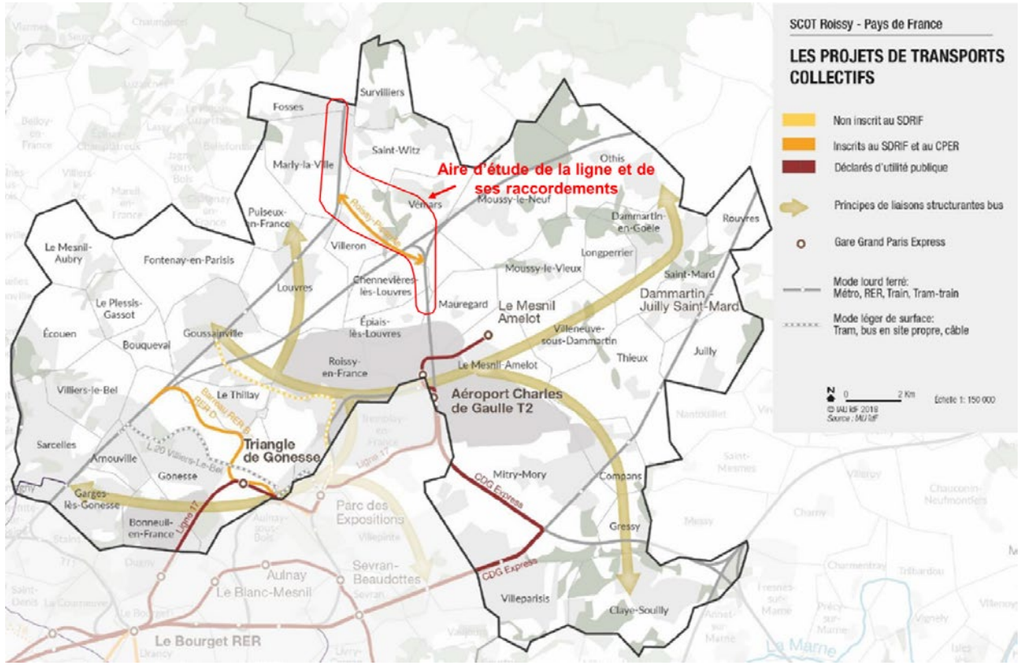
Cette nouvelle entité rassemble 42 communes du Val d'Oise et de Seine-et-Marne, en interaction forte avec la zone aéroportuaire. Le SCoT de la CARPF a été approuvé par son Conseil communautaire le 19 décembre 2019.

Le SCoT se compose de trois documents jouant chacun un rôle dans l'élaboration de cette vision stratégique d'un territoire :

- le rapport de présentation est l'outil de partage de la connaissance et des enjeux du territoire. Il explique les choix d'aménagement retenus, notamment au regard de leur impact sur l'environnement.
- le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) permet la projection dans le temps long à travers la spatialisation d'un projet politique stratégique et prospectif à 20-25 ans. Il s'assure du respect des équilibres locaux et de la mise en valeur de l'ensemble du territoire par une complémentarité entre développement de l'urbanisation, système de mobilités et espaces à préserver.
- le document d'orientation et d'objectifs (DOO) est le document opposable juridiquement. Il définit des orientations localisées et parfois chiffrées en matière de logements, de grands équipements, de mobilités, d'aménagement commercial... dans un objectif de protection de l'environnement, des terres naturelles, agricoles et forestières, en intégrant des enjeux de qualité urbaine et paysagère.

Le projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie est mentionné dans le rapport de présentation, avec des commentaires analogues à ceux figurant dans le PADD.

Figure 152 : Les projets de transports collectifs identifiés au SCoT de la CARPF



Dans le PADD, il est précisé concernant les projets de mobilités (dans le chapitre 2.1 La compétitivité et l'attractivité au service de l'autonomie et du rayonnement du territoire) :

« De nouvelles liaisons en transports en commun doivent également renforcer l'accessibilité et compléter le maillage du réseau structurant de niveau métropolitain. La collectivité porteuse du SCoT inscrit plusieurs projets structurants de transports collectifs d'échelle régionale, inscrits au SDRIF et/ou portés par Île-de-France Mobilités ou la CARPF, programmés ou en projet :

- *des mesures conservatoires permettant la réalisation à terme du projet de barreau de Gonesse RER B – RER D inscrit au SDRIF, bien qu'il soit en instance de décision pour son abandon. Dans cette attente, et d'autant plus dans la perspective de son non-aboutissement, la collectivité souhaite que des services performants de transports en commun soient mis en place pour assurer les liaisons Est-Ouest au sein du territoire, à l'instar des projets de BHNS étudiés par Île-de-France Mobilités, en reliant Goussainville et le PIEX, Villiers-le-Bel et le PIEX et enfin la liaison Garges-Sarcelles-PIEX-Roissypôle ;*
- *la gare aérofret entre le parc des expositions et l'aéroport Paris-Charles de Gaulle ;*
- *la ligne 17 du Grand Paris Express qui a vocation à relier l'aéroport Paris-Charles de Gaulle et le cœur économique du territoire, en desservant l'aéroport du Bourget, le Triangle de Gonesse et le PIEX à Villepinte. Une première phase de mise en service est prévue en 2027 avec un terminus au Bourget Aéroport ; une deuxième phase en 2030 avec un terminus au Mesnil-Amelot ;*
- *le prolongement du tramway T5 de Garges-lès-Gonesse à l'aéroport du Bourget ;*
- *les lignes du réseau « CoMet » (corridor métropolitain) qui intègrent les 4 lignes structurantes de transports collectifs, partiellement en site propre ;*
- *le projet de transport collectif en site propre (Argenteuil / Roissy) via l'avenue du Parisis (ancien BIP).*

Ce maillage du réseau structurant impactera fortement l'organisation des mobilités et nécessitera la structuration d'un système de rabattement vers ces nouveaux pôles, à travers une offre de transports collectifs en intermodalité et de services de mobilité innovants (cf. orientation 2, objectif 4). Le partenariat avec Île-de-France Mobilités, autorité organisatrice des transports, devra permettre un développement significatif et continu de l'offre de transports de surface visant la connexion aux grandes infrastructures et la desserte des bassins de mobilité locaux.

D'autres grands projets impacteront le territoire, sans bénéficier en premier lieu, à ses habitants, suscitant l'inquiétude des élus tant sur les conditions de leur réalisation que sur la mobilisation de financements, au détriment d'autres projets de transports collectifs en faveur d'une amélioration de l'accessibilité régionale et interne du territoire.

- *la liaison « Charles de Gaulle Express » (…)*
- *le projet de liaison à grande vitesse Roissy-Picardie, inscrit dans le SDRIF, consiste à réaliser une ligne nouvelle à double voies de 6 km environ entre la ligne d'interconnexion LGV au Nord de Roissy au niveau de Vémars, à la ligne conventionnelle Amiens-Creil-Paris, pour renforcer l'accessibilité du pôle d'emploi de Roissy depuis l'Oise. La CARPF souhaite que soit confirmée la réalisation d'un arrêt sur le territoire dans le cadre de ce projet, à la gare de Fosses-Survilliers, améliorant ainsi les liaisons entre le Nord du territoire et la plateforme Paris-Charles de Gaulle. La collectivité attire toutefois l'attention de ses partenaires sur l'impact physique du projet sur le territoire et la déstructuration des exploitations agricoles occasionnée par cette consommation foncière. »*

Concernant les espaces agricoles (point 2.3.4), il est également précisé que « le SCoT sera, par ailleurs, particulièrement vigilant par rapport au risque de déstructuration des exploitations agricoles qui serait induite par la création d'infrastructures nouvelles, plus particulièrement la ligne à grande vitesse Roissy-Picardie, dont la réalisation a été confirmée comme prioritaire en septembre 2018 par le gouvernement, et à laquelle les élus de la CARPF sont opposés.

L'impact du projet sur le fonctionnement des exploitations devra être particulièrement étudié par les maîtres d'ouvrage des opérations et apporter des réponses crédibles quant à l'utilité socio-économique du projet par rapport à la perte en termes environnementaux et économiques. »

Le document d'orientation et d'objectifs (DOO), constituant la partie opposable du SCoT, s'organise autour de 5 axes en cohérence avec les orientations définies dans le PADD :

- valoriser et préserver les ressources naturelles du territoire ;
- répondre aux enjeux de développement du territoire dans le cadre d'une consommation maîtrisée des espaces naturels, agricoles et forestiers ;
- améliorer les déplacements au sein du territoire en développant les mobilités durables ;
- favoriser un territoire inclusif et solidaire et garantir la qualité du cadre de vie ;
- conforter le développement économique du territoire.

d. Contrat de Développement territorial (CDT) Cœur économique Roissy Terres de France

Les contrats de développement territorial (CDT) sont des outils, créés par la loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris (article 21). Ce sont des documents contractuels co-élaborés par les collectivités locales et la Direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement (DRIEA) d'Île-de-France, représentante de l'État. Ils visent à :

- promouvoir le développement économique ;
- organiser l'aménagement urbain autour de la boucle du Grand Paris Express.

Le périmètre rapproché est concerné par le CDT Cœur Roissy Terres de France. Le territoire du CDT couvre six communes de la communauté de communes Roissy-Pays-de-France Goussainville, Le Thillay, Roissy-en-France, Vaudherland, et Louvres et Puiseux-en-France intégrées en 2015, dans le Val-d'Oise, et Tremblay-en-France, et Villepinte, deux communes de l'Établissement Public Territorial Paris Terres d'Envol en Seine-Saint-Denis.

Le CDT s'organise autour des deux principaux enjeux suivants :

- renforcer le positionnement compétitif de la plate-forme aéroportuaire, en termes de passagers et de fret (hypothèse de doublement du trafic mondial de passagers et de croissance de 150 % du trafic fret d'ici 2025) en développant une offre de services pour les passagers, les usagers et le fret, en lien avec les opérateurs présents (FEDEX, CAREX, ADP) ;
- faire émerger un « hub mondial » dédié à l'événementiel, au tourisme d'affaires et aux rencontres professionnelles, s'appuyant sur l'extension du parc des expositions de Paris Nord Villepinte et sur des projets tels que l'International Trade Center ou l'extension du parc hôtelier.

Le CDT comprend trois axes majeurs :

- un développement économique basé sur la performance et la compétitivité du pôle aéroportuaire et du cluster des échanges internationaux ;
- développer les infrastructures de transport ;
- améliorer le cadre de vie des habitants.

e. Documents d'urbanisme communaux

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'une commune, établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré. Le PLU est opposable aux tiers, notamment dans le cadre d'un permis de construire. Il doit être compatible avec les documents de rang supérieur élaborés par l'État ou d'autres collectivités territoriales : Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et Schéma (Directeur) d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S(D)AGE).

Les PLU comportent des zones :

- U : secteurs déjà urbanisés où les équipements existent ou sont en cours de réalisation ;
- Au : secteurs à caractère naturel destinés à être ouverts à l'urbanisation ;
- A : secteurs à vocation agricole ;
- N : secteurs à vocation d'espaces naturels notamment en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt.

Zonage

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements intersecte différents types de zonages dont les surfaces sont synthétisées dans le tableau 68.

Le tableau 69 liste les documents opposables en juillet 2020.

Espaces boisés classés

Les Espaces Boisés Classés (EBC) sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements sont présentés sur la carte 51. Ils représentent une surface d'environ 81 ha. Il s'agit :

- de l'ensemble des boisements de part et d'autre de l'A1, y compris le bois de Villeron et le bois d'Argenteuil ;
- d'un bois situé au Sud du centre-ville de Vémars.

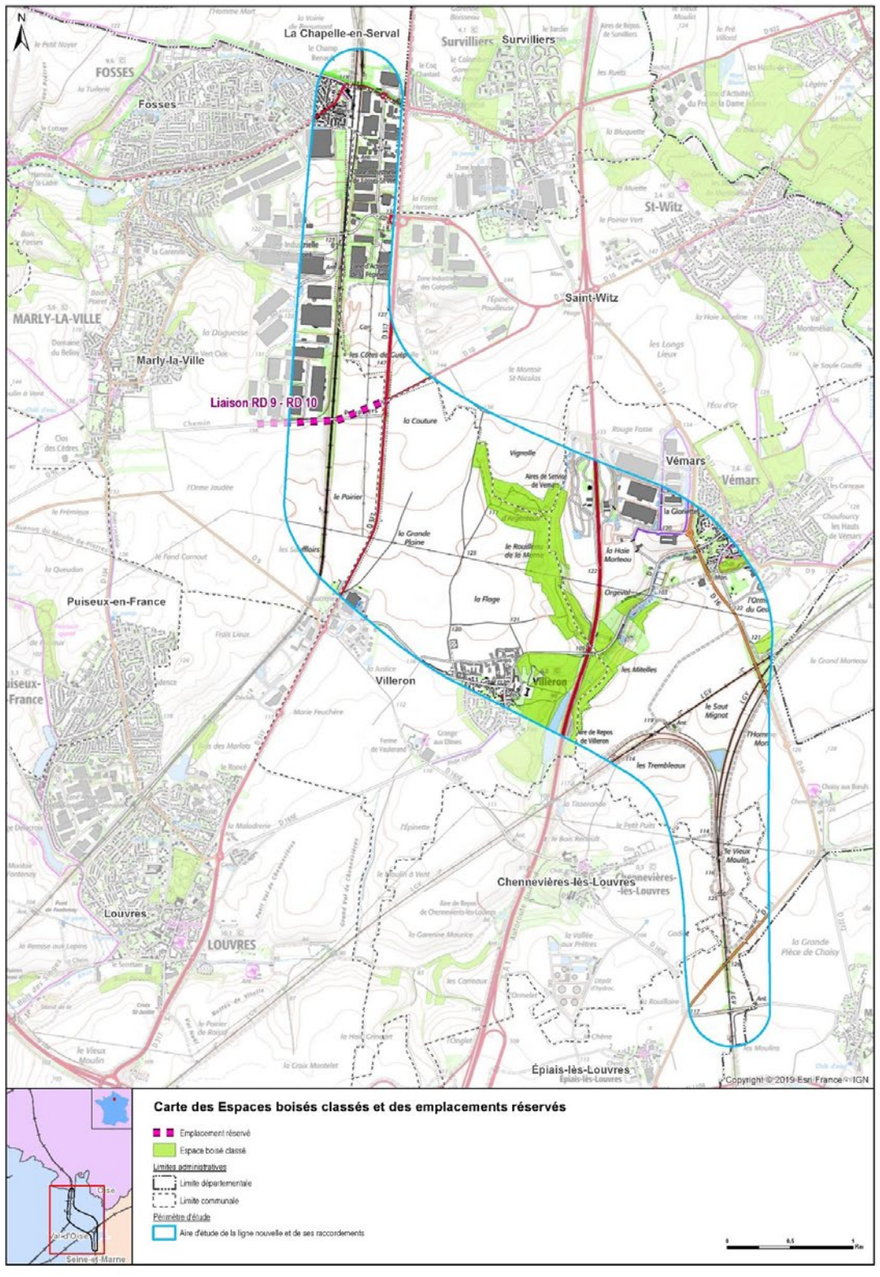
Tableau 68 : Zonages du PLU traversés par l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

Zonages	Surface	%
Zones à vocation agricoles (A)	773,9 ha	67,8%
Zones naturelles (N)	138,7 ha	12,1%
Zones urbaines (U)	213,1 ha	18,7%
Zones à urbaniser (AU)	16,3 ha	1,4%

Tableau 69 : Documents d'urbanisme communaux opposables dans l'aire d'étude et date d'approbation (Données communales disponibles, 2020)

Communes du Val-D'Oise	Version du PLU	Procédures en cours et échéances
Fosses	Approuvé le 23/01/2008 Modifications le 27/05/2009 et 18/01/2012 Dernière mise à jour le 24/07/2018 porte exclusivement sur la mise à jour des servitudes d'utilité publiques annexées au PLU.	Néant
Marly-la-Ville	Approuvé le 27/02/2013 Modifications simplifiées 1 et 2 le 26/10/2015 le 12/05/2016 Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU approuvée le 25/04/2017. Modification approuvée le 17/12/2019	Néant
Saint-Witz	Approuvé le 23/01/2008 Modifications le 27/05/2009 et 18/01/2012 Modifications simplifiées 1 14/07/2018 et 2 le 15/11/2018 La modification simplifiée 2 porte sur la nature de l'emplacement réservé ER1.	Le projet de révision du PLU a fait l'objet d'une enquête publique entre le 17/10/2020 et le 21/11/2020.
Vémars	Approuvé le 13/07/2017 et mis à jour le 15/11/2017	Néant
Villeron	Approuvé le 30/09/2011 Modifications simplifiées 1 et 2 les 27/06/2013 et 12/08/2015 Modifications 1, 2 et 3 les 04/03/2014, 22/08/2017 et 23/11/2020	Néant
Epiais-lès-Louvres	Approuvé le 30/06/2014 et mis à jour le 20/10/2014 Modification simplifiée le 31/08/2015	Néant
Chennevières-lès-Louvres	Approuvé le 14/12/2017	Néant

Carte 51 : Espaces Boisés Classés et emplacements réservés sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Données PLU des communes)



Emplacements réservés

Au niveau de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, il est recensé l'emplacement réservé suivant :

- projet de liaison RD9/RD10 passant au Sud des ZAC de Moimont 1 et 2 sur la commune de Marly-la-Ville.

Eléments de paysage à protéger au titre des articles L.151-19 et/ou L.151-23 du Code de l'urbanisme

L'article L.151-19 du Code de l'urbanisme précise que *« Le règlement [du PLU] peut identifier et localiser les éléments de paysage et identifier, localiser et délimiter les quartiers, îlots, immeubles bâtis ou non bâtis, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à conserver, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation leur conservation ou leur restauration. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L.421-4 pour les coupes et abattages d'arbres. »*

L'article L.151-23 est lui ainsi rédigé : *« Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, ces prescriptions sont celles prévues aux articles L.113-2 et L.421-4.*

Il peut localiser, dans les zones urbaines, les terrains cultivés et les espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques à protéger et inconstructibles quels que soient les équipements qui, le cas échéant, les desservent. »

Pour les communes concernées, ces éléments correspondent aux espaces boisés présentés ci-avant.

4.4.7.2. Hauts-de-France

a. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) des Hauts de France

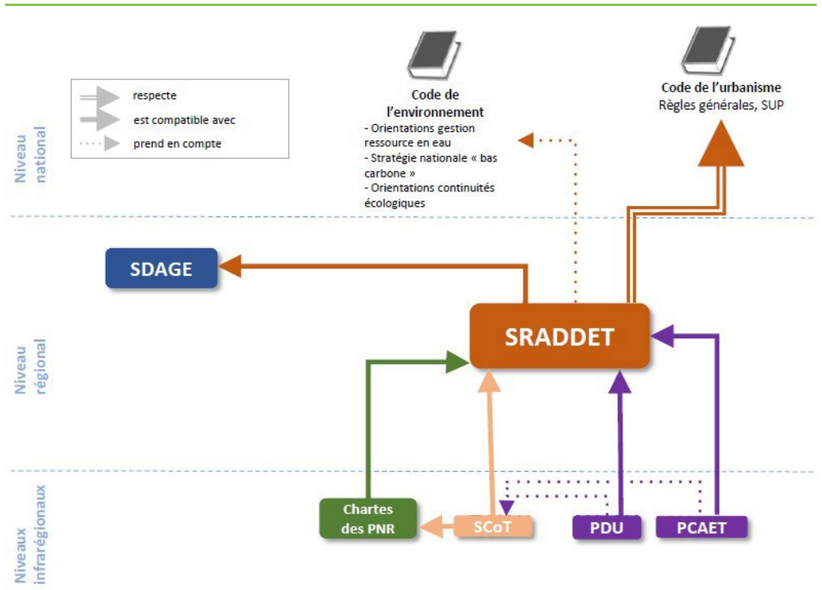
La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (dite « NOTRe »), impose aux régions, sauf Île-de-France, de se doter d'un schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Le SRADDET est un outil de planification stratégique de l'aménagement à l'échelle régionale. Il remplace les schémas régionaux d'aménagement et de développement du territoire (SRADDT). La réglementation a ainsi largement fait évoluer le contenu du schéma en lui attribuant un caractère intégrateur. Cette évolution est motivée tant par la volonté de simplifier et rationaliser plusieurs politiques régionales au sein d'un document unique, que par l'intention de donner à la Région le moyen de définir une stratégie transversale de manière à concilier les différentes problématiques sectorielles qui se posent sur le territoire régional.

En effet, le SRADDET intègre au sein d'un même document cinq documents qui couvrent le territoire régional. Cela concerne le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), le schéma régional climat air énergie (SRCAE), le schéma régional de l'intermodalité (SRI), le schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT), et le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD). Toutefois, au-delà de ce contenu obligatoire, d'autres dispositions pourront être admises dans les compétences du schéma en fonction des choix stratégiques et des priorités de chaque région. De plus, il est également possible d'intégrer d'autres schémas régionaux de planification.

Le SRADDT présentait le projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie, appelé alors « Creil-Roissy » comme l'un de ses grands projets régionaux à échéance 2030.

Le SRADDET en vigueur depuis le 4 août 2020, regroupe plusieurs schémas régionaux existants (intermodalité, déchets, SRCAE) et a une valeur prescriptive pour les schémas ou documents d'urbanisme infrarégionaux : SCoT, PLU, PDU, PCAET et chartes des Parcs Naturels Régionaux…

Figure 153 : Articulation du SRADDET au niveau national, régional et interrégional (SRADDET Hauts-de-France)



Le contenu du SRADDET

Il fixe des objectifs et des règles dans les thématiques suivantes :

- l'égalité des territoires et le désenclavement des territoires ruraux ;
- les infrastructures de transport, intermodalité et développement des transports de personnes et de marchandises ;
- l'énergie, la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air ;
- la protection et la restauration de la biodiversité ;
- la prévention et la gestion des déchets ;
- l'habitat et la gestion économe de l'espace.

Ce schéma dont l'objectif est de dessiner l'avenir de la région à l'horizon 2040 est constitué de trois pièces :

- les trois rapports :
  - rapport I – Le diagnostic et la vision régionale ;
  - rapport II – Objectifs et gouvernance ;
  - rapport III : la carte de synthèse ;
- le fascicule des règles générales ;
- les annexes obligatoires prévues par l'ordonnance du 27 juillet 2016 et le décret du 3 août 2016.

Il se décline autour de 4 partis pris stratégiques :

- une attractivité régionale fondée sur une forte ouverture à valoriser et à maîtriser ;
- un modèle territorial qui combine renforcement de la Métropole, structuration de pôles de rayonnement régionaux et valorisation des dynamiques rurales ;
- une proximité de l'indispensable, une optimisation des formes d'approvisionnement pour une amélioration de la qualité de vie ;
- des trajectoires territoriales différenciées, permettant d'optimiser les potentialités et de prévenir les risques.

La partie « Faciliter les échanges avec l'Île-de-France en particulier grâce à la liaison Roissy-Picardie », présente dans le rapport 2 « Objectifs et gouvernance », détaille les objectifs attendus du projet Roissy-Picardie, à savoir :

- faciliter et diversifier les possibilités d'accès en transports collectifs aux pôles franciliens ;
- améliorer l'accès au pôle économique et d'emploi de Roissy ;
- améliorer l'accès aux différents pôles d'emploi et d'activité d'Île-de-France, notamment par une connexion optimale au Grand Paris Express ;
- faciliter l'accès à la grande vitesse grâce à la gare TGV et à l'aéroport international de Roissy ;
- préserver l'identité et la qualité de vie de ces territoires ;
- assurer un développement équilibré de ces territoires en maitrisant la consommation foncière.

b. Documents d'urbanisme

Les documents d'urbanisme concernés, à savoir les SCoT et PLU, sont détaillés à la partie 4.4.7.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES DOCUMENTS OPPOSABLES CONCERNANT L'OCCUPATION DES SOLS

En Île-de-France

L'aire d'étude est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement de l'Île-de-France (SDRIF) approuvé fin 2013, dans lequel le projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie est identifié. L'aire d'étude est également concernée par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Communauté d'agglomération de Roissy-Pays de France, qui mentionne le projet au titre des projets retenus par le SDRIF tout en rappelant les réserves des acteurs du territoire.

Les zonages des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) mettent en évidence que les zones agricoles et naturelles constituent l'occupation principale des sols dans l'aire d'étude. Des projets d'aménagement sont mentionnés dans les documents d'urbanisme : zones d'habitat au Nord de Villeron, extension de la Zone d'Aménagement Concerté de la Pépinière, et un emplacement réservé (liaison RD9-RD10) à Marly-la-Ville.

Enfin, deux bois sont recensés comme Espaces Boisés Classés (espaces naturels et corridors à préserver et valoriser) : le complexe de boisements de part et d'autre de l'A1 et de la RD9 (bois de Villeron et bois d'Argenteuil), et un bois au Sud du centre-bourg de Vémars.

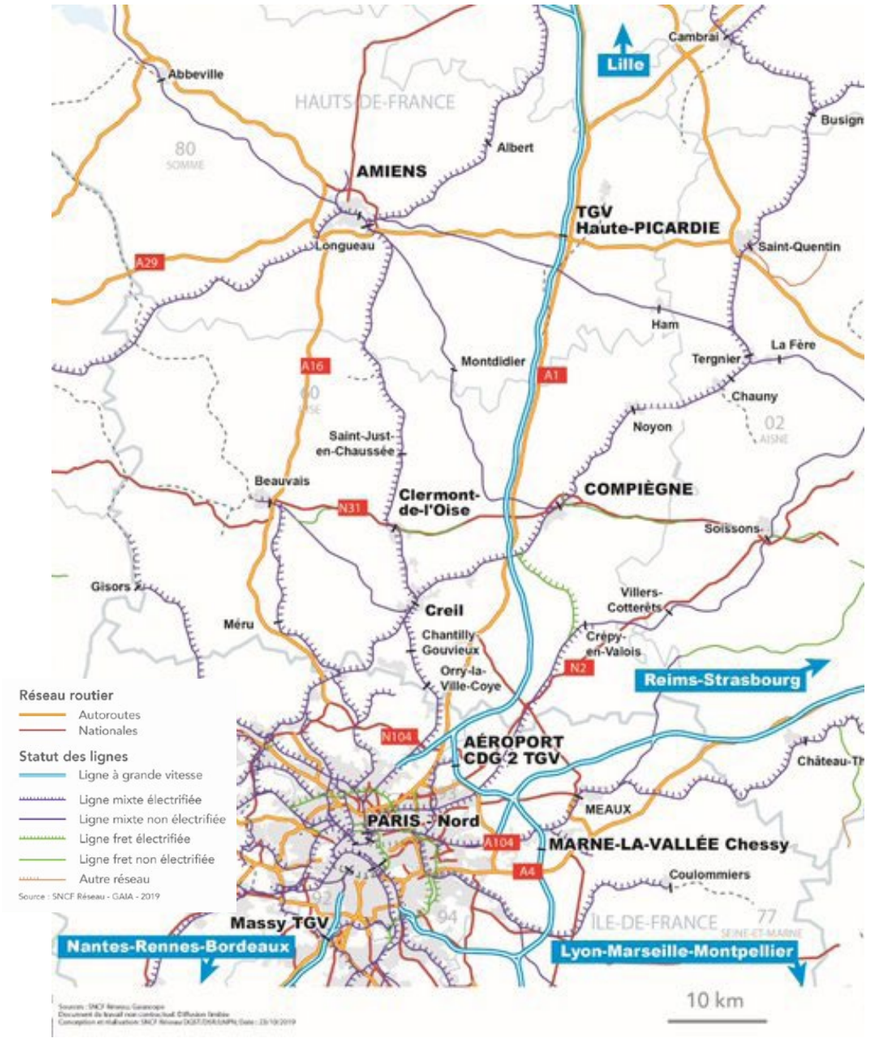
Dans les Hauts-de-France

Le projet fait partie des objectifs visés pour le Sud des Hauts-de-France par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) en vigueur depuis le 4 août 2020.

4.4.8. RÉSEAUX DE TRANSPORT ET DÉPLACEMENTS

Le Sud de la région Hauts-de-France et le Nord de l'Île-de-France sont maillés par des réseaux denses d'infrastructures routières et ferroviaires comme illustré dans les parties suivantes. On y compte également trois aéroports, dont l'aéroport Paris-Charles de Gaulle, première plateforme du système francilien.

Figure 154 : Réseaux routiers et ferroviaires au sein de l'aire d'étude d'influence du projet (SNCF Réseau, 2019)



4.4.8.1. Aéroports

Les aéroports Paris Charles-de-Gaulle et Paris-Le Bourget sont situés en Île-de-France, l'aéroport de Beauvais se trouve dans l'Oise.

a. L'aéroport Paris Charles-de-Gaulle

Inauguré en 1974, le site de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle à 22 km de Paris a désormais plus de 40 ans.

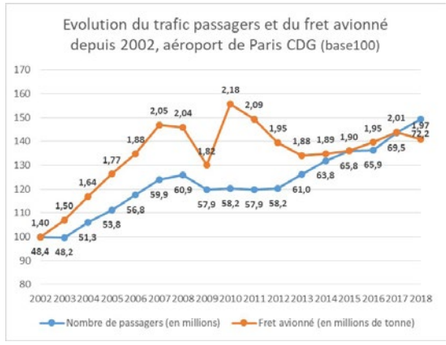
L'aéroport Paris CDG est le 10ème aéroport mondial pour les passagers (le 2ème européen) avec 72,2 millions de passagers en 2018 avec une croissance annuelle de + 4% (site ADP). La plate-forme de correspondances (hub) développée par Air France-KLM est la plus puissante d'Europe.

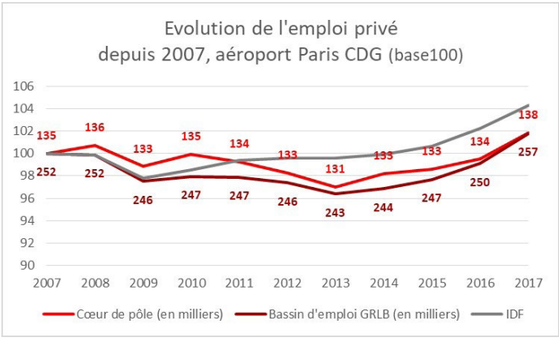
L'aéroport Roissy-CDG a connu sur la dernière décennie une croissance régulière de trafic : +4% entre 2017 et 2018, +18% depuis 2011. Il atteint aujourd'hui les limites de sa capacité théorique de 79 millions de passagers annuel. Il offre 325 destinations vers 115 pays et gère près de 500 000 mouvements d'avions par an. Environ un tiers des passagers est en correspondance. Le trafic est actuellement géré sur 3 terminaux mais un quatrième terminal (T4) est en projet, avec une ouverture en plusieurs phases dans les vingt prochaines années (en capacité alors d'accueillir alors un trafic estimé entre 107 et 126 millions de passagers).

L'évolution est corrélée aux contextes économique et international. La crise sanitaire et économique de 2020 devrait conduire à un décalage de plusieurs années des évolutions envisagées précédemment, sans remettre en cause les tendances cependant (cf. également commentaires dans l'évaluation socio-économique).

CDG est aussi un hub pour le trafic de fret et de fret express d'Air France, de Fedex et de la Poste. Il se classe en 2018 au 6ème rang mondial et au 1er européen pour le trafic fret et poste avec environ 2 millions de tonnes. Sa capacité totale de traitement est de 3,6 millions de tonnes par an.

Figure 155 : Évolution du trafic de passagers et de l'emploi privé au sein de l'aéroport Charles-de-Gaulle





b. L'aéroport Paris-Le Bourget

L'Aéroport de Paris-Le Bourget, situé à 7 kilomètres, au Nord de Paris est le 1er aéroport d'affaires en Europe. Avec ses trois pistes et ses aires de stationnement, il peut accueillir tous types d'avions. C'est également un pôle majeur de l'industrie aéronautique : une trentaine de bâtiments accueillent près de 60 entreprises de maintenance, équipement et aménagement d'avions ainsi que de nombreux services aéroportuaires. Les activités permanentes de l'aéroport génèrent plus de 3 500 emplois directs. Il a été enregistré 57 295 mouvements d'avions en 2018.

c. L'aéroport Paris-Beauvais

L'Aéroport de Paris-Beauvais est situé sur la commune de Tillé dans l'Oise, à 2 km au Nord de Beauvais et à environ 70 km de Paris. Avec un trafic progressivement développé à partir des années 90 et dédié au low-cost, il compte un trafic de 3,8 millions de voyageurs en 2018, ce qui le place au 10ème rang en France.

4.4.8.2. Le réseau routier

Le Sud des Hauts-de-France et le Nord de l'Île-de-France sont maillés par un réseau d'infrastructures routières très dense comme illustré dans les parties suivantes.

La région Hauts-de-France est traversée par quatre autoroutes Nord-Sud structurantes (A1, A16, A26 et A28). Dans la zone d'influence du projet Roissy Picardie, seule l'autoroute A29 (Le Havre – Amiens – Saint-Quentin) constitue un axe Ouest-Est commode. Il existe un second axe Ouest-Est – la N31 (Rouen – Beauvais – Compiègne – Soissons – Reims), mais son aménagement en voie rapide est très partiel.

L'Île-de-France dispose du premier réseau routier de France avec plus de 40 000 km de routes. Le réseau routier supportant ce trafic est dense : plus de 1 000 kilomètres d'autoroutes et de voies rapides, 1 500 kilomètres de routes nationales et 8 600 kilomètres de routes départementales. Plus de la moitié du réseau routier francilien est concentrée dans l'agglomération parisienne. Il s'intègre dans le tissu urbain de l'agglomération, ce qui se traduit par une proximité entre les franciliens et les axes routiers.

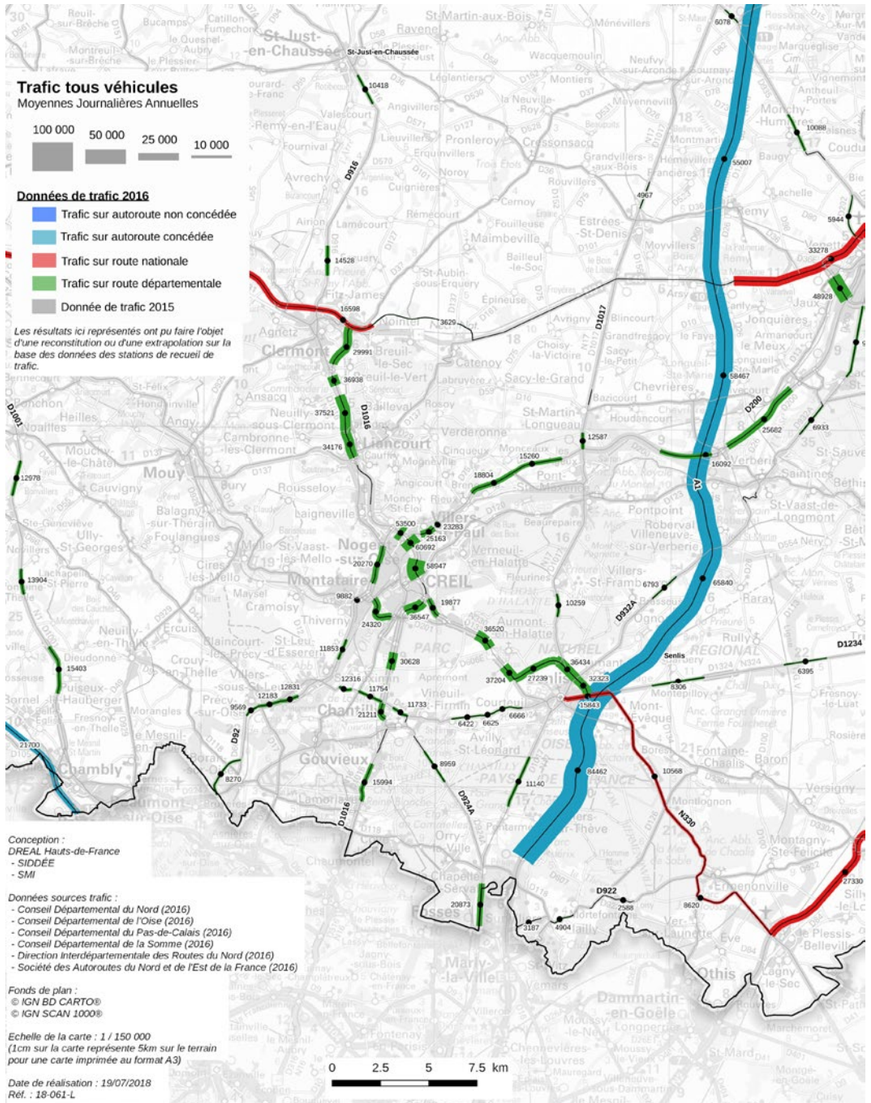
Les principaux axes routiers sont les autoroutes A1 et A16 et la N104.

a. Autoroute A1

L'autoroute A1 est l'axe principal qui traverse la zone d'influence du projet. Voie à vocation nationale, elle supporte des trafics de transit vers le Nord de la France et de l'Europe. Elle permet par ailleurs, les échanges avec Paris, les banlieues Est et Nord. Les conditions de circulation sur cet axe, qui subit aujourd'hui une saturation chronique aux périodes de pointe, constituent un enjeu stratégique à l'échelle régionale.

A la limite avec l'Île-de-France, le trafic tous véhicules confondus est de 85 000 véhicules (cf. figure 156) dont 16,5% de poids lourds (chiffres 2016 en TMJA : trafic moyen journalier annuel).

Figure 156 : Trafic sur le réseau routier de la partie Sud des Hauts-de-France – TMJA 2016 (DREAL des Hauts-de-France)



b. Autoroute A16

L'autoroute A16 constitue un itinéraire majeur, tant au niveau européen que national. Depuis 1990, l'entretien et l'exploitation de l'autoroute A16 entre Boulogne-sur-Mer et l'Île-de-France est concédée au groupe SANEF sur 219 km. Ouverte à partir de 1994, l'autoroute A16 relie aujourd'hui le Val d'Oise à la frontière belge près de Bray-Dunes (Nord).

Dans le département du Val d'Oise, le trafic moyen journalier annuel est de 68 900 véhicules par jour.

Avec le prolongement de l'A16 terminé en 2019, la cohérence du réseau autoroutier entre L'Isle-Adam et le secteur de la Croix Verte, et la connexion avec le réseau de voies rapides d'Île-de-France sont assurées. La continuité de la Francilienne (RN104), les liaisons directes A16-RN104 (Roissy) et A16-RD301 garantissent une simplification des déplacements.

c. Accessibilité du pôle de Roissy

Le pôle de Roissy, s'appuyant sur l'aéroport Charles-de-Gaulle, est au cœur d'un réseau autoroutier national dense.

L'aéroport Paris-Charles de Gaulle est directement connecté à Paris par l'autoroute A1 et par l'autoroute A3. Les deux axes associant leurs capacités au Sud de la plate-forme offrant jusqu'à 16 files de circulation. Cette desserte a été progressivement complétée par l'axe en rocade de la Francilienne : l'A104 à l'Est en 1981-1984 et la RN104 à l'Ouest en 2000-2001, qui comporte toutefois un maillon manquant au niveau du contournement de l'aéroport à l'Est. Le projet du Contournement Est de Roissy permettra à court terme de résoudre cette difficulté.

Ce maillage autoroutier est complété par des axes départementaux majeurs.

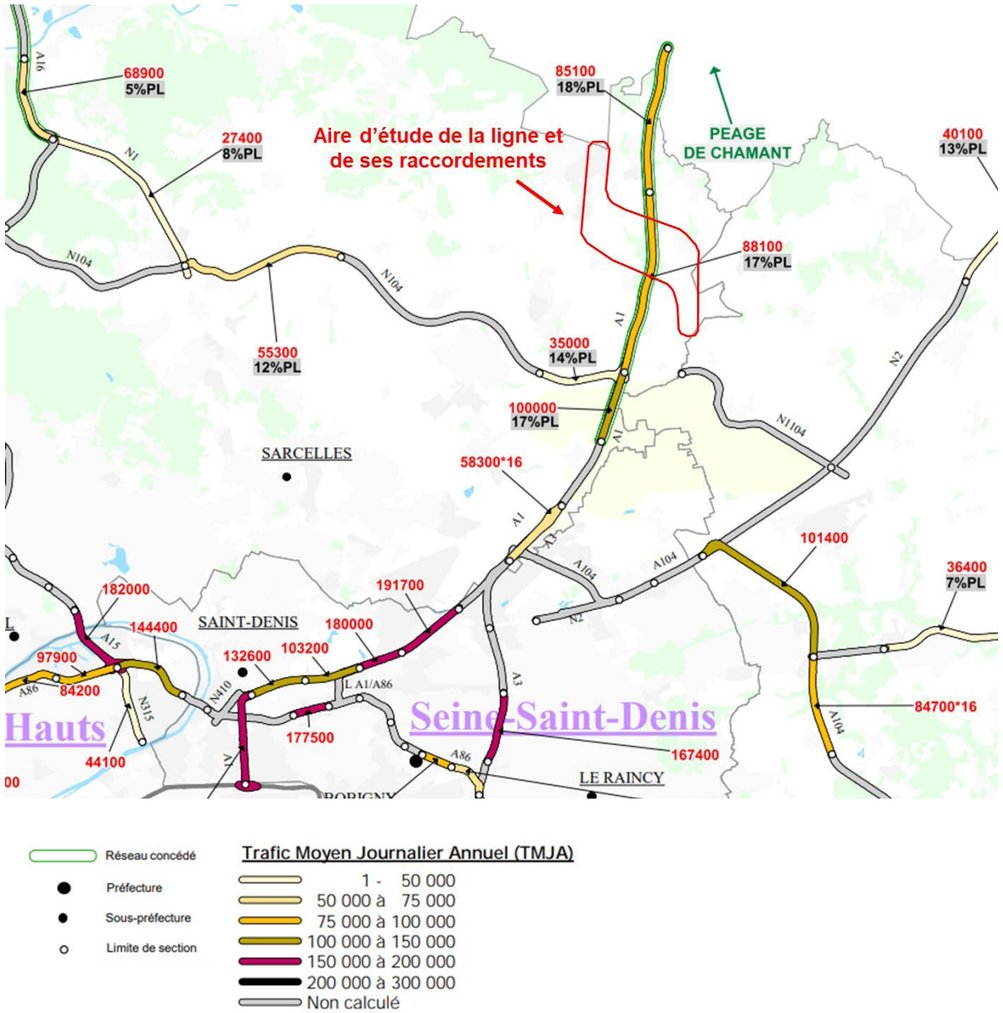
Sur les autoroutes A3 et A1, depuis le boulevard périphérique de Paris le trafic journalier, compris entre 150 000 et 200 000 véhicules dans les deux sens confondus, est particulièrement important. Le réseau est confronté à des enjeux forts de congestion, avec des temps de parcours entre l'aéroport et le centre de Paris qui peuvent fluctuer de 35 minutes en situation fluide, à plus d'une heure en période de pointe. Elles sont liées à la convergence des flux générés par l'aéroport, par les zones d'habitat et par les autres sites d'activités qui se rabattent sur l'A1/A3 et aux conditions difficiles d'accès au boulevard périphérique.

À ce trafic, s'ajoutent les véhicules en transit et les nombreux poids lourds qui empruntent ces axes clés entre la région parisienne et l'Europe du Nord.

L'autoroute A1 est l'un des principaux axes radiaux du réseau autoroutier francilien, en particulier entre l'aéroport de Roissy-Charles de Gaulle et Paris. Les conditions de circulation sur cet axe, qui subit aujourd'hui une saturation chronique aux périodes de pointe, constituent un enjeu stratégique à l'échelle régionale. Les flux devraient s'accroitre avec le développement de l'activité sur les différentes zones d'aménagement prévues dans ce corridor, sur et autour des plateformes aéroportuaires du Bourget et de Roissy (source : Etude d'aménagement et de déplacements du Nord Francilien, DRIEA janvier 2016).

Dans ce contexte, l'optimisation de l'usage du réseau et l'accroissement du report modal (cf. paragraphes suivants) constituent des enjeux majeurs pour garantir une qualité de service acceptable sur l'axe à l'horizon 2030.

Figure 157 : Trafic sur le réseau routier à proximité de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle (DIRIF, TMJA 2017)



4.4.8.3. Réseaux ferroviaires et de transport public

Avec plus de 18 millions de déplacements par an, les flux ferroviaires entre le Sud des Hauts-de-France et l'Île-de-France sont intenses. Ils représentent près de 90% de l'ensemble des flux ferroviaires entre ce territoire et toutes les régions françaises, et encore les deux tiers si l'on inclut les flux internes (environ 8 millions de déplacements).

a. Le réseau ferroviaire

Au sein des quelques 1 500 km de réseau classique dans le Sud des Hauts-de-France, les lignes Paris – Creil – Amiens – Abbeville / Paris – Creil – Compiègne - Saint-Quentin, qui constituent les deux branches du « Y picard », et la ligne Amiens – Tergnier – Laon – Reims sont les principales voies utilisées à la fois pour le transport des voyageurs et pour le fret.

La ligne de Paris-Nord à Lille est l'une des grandes artères radiales du réseau ferré français. D'une longueur de 333 km, elle relie Paris à Lille à travers les régions Île-de-France et Hauts-de-France. Elle a été ouverte en 1846 par la Compagnie des chemins de fer du Nord et était destinée à relier Paris au Nord de la France et à la Belgique.

Le lancement de la LGV Nord en 1993, puis des services Eurostar et Thalys les années suivantes, a réduit son trafic en détournant la quasi-totalité du trafic voyageurs entre Paris et le Nord, puis la Belgique, les Pays-Bas, le Luxembourg et l'Allemagne par la LGV Nord ou bien le réseau Paris-Est et la LGV Est-Europe.

La vitesse d'exploitation commerciale sur cette ligne à grande vitesse est de 300 km/h.

La LGV d'interconnexion comporte trois branches se rejoignant à Coubert en Seine-et-Marne (77). L'une des branches est dirigée vers le Nord. Elle passe par la gare CDG 2 TGV avant de rejoindre la LGV Nord au niveau du triangle de Vémars, situé dans l'aire d'étude.

La LGV Nord est ainsi reliée au réseau ferroviaire à grande vitesse national (2 700 km), permettant des liaisons directes entre les grandes métropoles régionales ou des pays voisins (liaisons dites « intersecteurs » ou province-province).

La gare TGV, située au niveau du Terminal 2 d'Aéroports de Paris, permet d'assurer l'intermodalité air-fer sur la mobilité longue distance (le site de Roissy était pionnier en la matière).

Si la LGV Nord est affectée au transport de voyageurs, la ligne Paris-Creil-Amiens a une vocation mixte : elle est également utilisée pour le trafic de marchandises et par le RER D (Paris - Orry-la-Ville - Creil), qui circule sur des voies dédiées sur sa partie Sud.

Ces axes structurants font partie du réseau central du Réseau Transeuropéen de Transport, ainsi que du corridor Mer du Nord-Méditerranée.

Pour le Nord de l'Île-de-France, la figure 161 montre le réseau Transilien, avec les RER B et D, les lignes H et K ; y figurent également les lignes du Grand Paris Express en projet.

La ligne B du RER, créée fin 1977 mais interconnectée sur l'ensemble de son parcours à partir de 1983, apparaît comme une ligne majeure du réseau de transport francilien : sur un parcours de 78 km, elle traverse les huit départements franciliens et dessert 47 gares. Cette ligne comprend 4 branches :

- 2 au Nord : vers Aéroport CDG (branche B3) et Mitry-Claye (branche B5), exploitées par la SNCF ;
- 2 au Sud : vers Saint-Rémy-lès-Chevreuse (branche B4) et Robinson (branche B2), exploitées par la RATP.

D'orientation Nord-Sud, le RER B assure la desserte de pôles d'attractivité de toute première importance à l'échelle de l'Île-de-France : la plateforme aéroportuaire de Paris-Charles de Gaulle au Nord (terminus de la branche B3), la plateforme aéroportuaire d'Orly (indirectement via Orlyval à partir de la gare d'Antony), le Stade de France, le Parc des Expositions de Paris Nord Villepinte ainsi que de nombreux pôles d'emplois, universitaires ou de recherche qui ont connu des développements importants au cours des quinze dernières années.

Les aérogares de l'Aéroport Charles de Gaulle sont desservies par deux gares du RER B.

Avec plus de 980 000 voyageurs/jour en 2019, c'est une des lignes les plus fréquentées d'Europe.

La ligne D du RER est la troisième ligne la plus fréquentée (après les lignes A et B), avec 615 000 voyageurs/jour. Elle traverse l'Île-de-France sur un axe Nord/Sud-Est avec un linéaire de 160 km et 60 gares desservies. Se prolongeant au Nord dans les Hauts-de-France, au-delà de Survilliers-Fosses, et au Sud en Centre-Val de Loire, elle relie Orry-la-Ville et Creil au Nord à Melun, Corbeil-Essonnes et Malesherbes au Sud, en passant par le cœur de Paris.

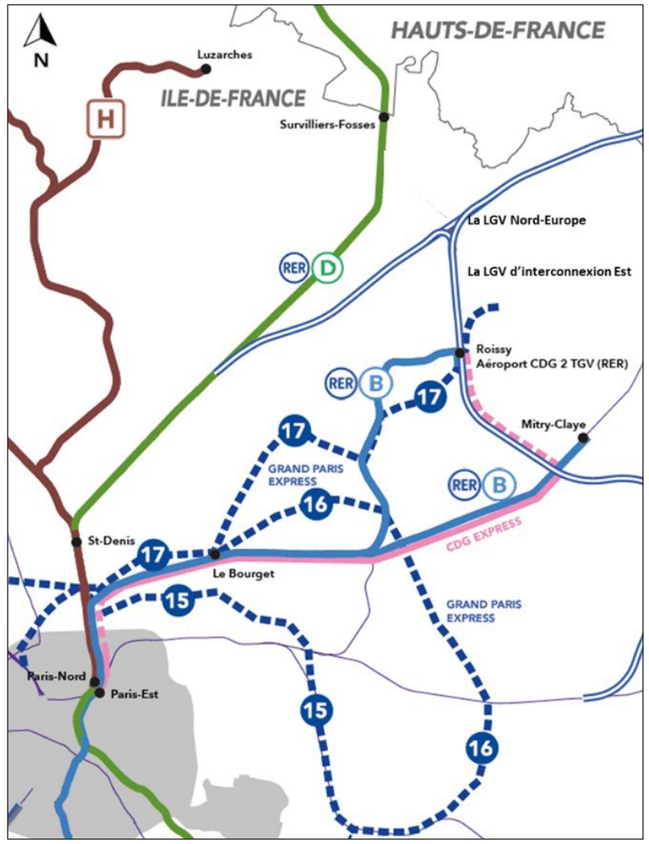
Ces deux lignes partagent 4 km d'infrastructure dans le tronçon central entre Châtelet et Gare du Nord.

Figure 158 : Faisceau de voies (grande lignes et voies du RER D) en gare de Survilliers-Fosses, depuis le Nord (Arcadis)

De très importants moyens sont consacrés actuellement à la modernisation et au développement de ces réseaux, avec notamment :

- la modernisation des RER B et D ;
- les travaux du Grand Paris Express, en particulier la ligne 17 Nord ;
- les travaux sur le réseau ferré national au Nord de la région parisienne, l'ensemble étant coordonné dans le cadre notamment de « Paris Nord 2024 » avec l'objectif d'optimiser l'ordonnancement des travaux et de minimiser les inconvénients pour les usagers résultant de leur exécution.

Figure 159 : Schéma des principaux réseaux de transports en commun Nord Est de l'Île-de-France



Sa fréquentation

Les éléments ci-dessus illustrent la densité et la diversité du réseau ferroviaire.

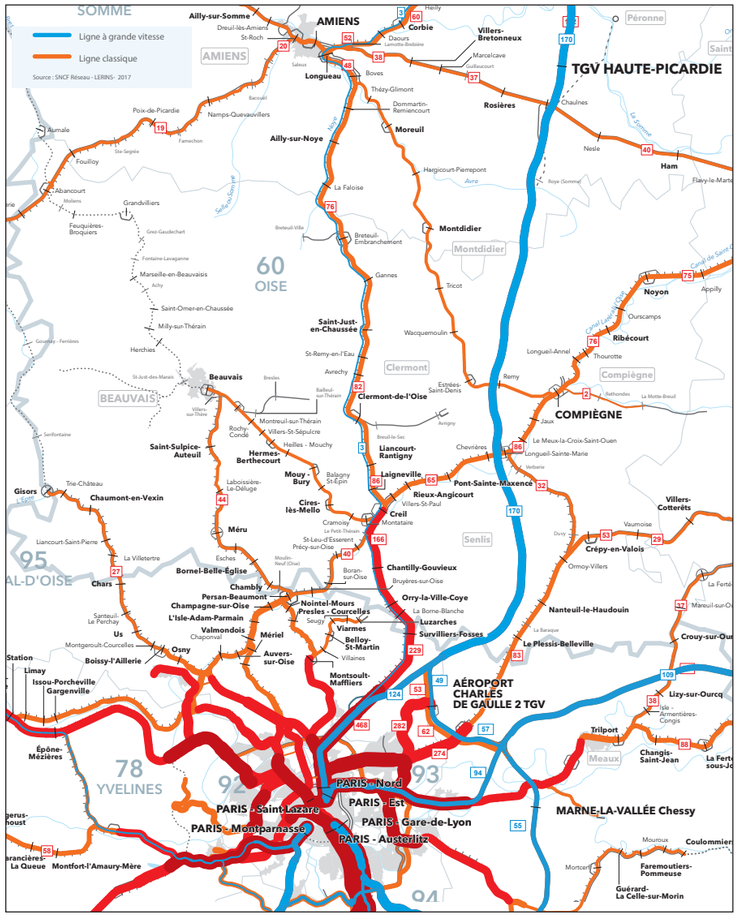
La figure 160 montre la forte fréquentation (chiffres 2017, en nombre moyen de circulations par jour) pour ses différentes composantes : trains à grande vitesse, fret, TER, Transilien.

Pour ces dernières catégories, les plans de transport relèvent des décisions des Autorités Organisatrices des Mobilités, la Région Hauts-de-France et Île-de-France Mobilités (IDFM, anciennement STIF).

Au niveau interrégional, les relations sont importantes sur l'axe, avec une prédominance des trajets domicile-travail ; ainsi près de 100 000 habitants du Sud des Hauts-de-France (dont 80% de l'Oise) travaillent en Île-de-France : 57 000 dans le Grand Paris et 49 000 en grande couronne, notamment autour de Roissy.

La gare d'Amiens est la troisième gare régionale à 5,5 millions de voyageurs et Creil la quatrième avec 5,1 millions de voyageurs ; Chantilly et Compiègne dépassent 2 millions de voyageurs/an.

Figure 160 : Trafics ferroviaires (nombre de trains, en trafic moyen journalier annuel - TMJA) 2017



Données 2017 (chiffres en TMJA - Trafic moyen journalier annuel)
Source : SNCF Réseau - Lérins - 2017

Tous trafics :
- Ligne à grande vitesse : TGV
- Ligne classique: Intercités, TER, fret et autres

Les offres TER Hauts-de-France permettent de relier les principales villes de la région. Elles permettent aussi d'accéder aux villes principales des régions voisines de Paris, Cergy-Pontoise, Lille, Arras, Boulogne, Maubeuge, Rouen, Reims.

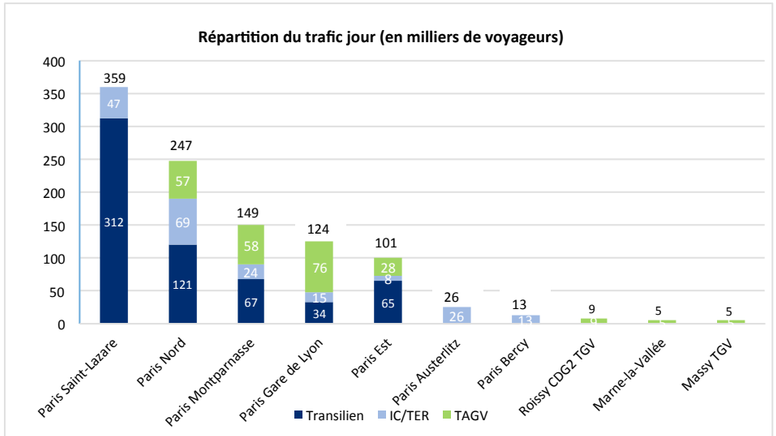
La fréquentation des gares parisiennes montre également l'importance des flux (données issues de l'enquête réalisée sur la fréquentation des gares franciliennes menée en partenariat entre DRIEA, Région Île-de-France, Île de France Mobilités, SNCF et RATP en 2013 - présentation selon le découpage avant la réforme territoriale de 2015).

La Picardie est la principale région d'origine des voyageurs qui arrivent en Île-de-France. 43% des voyageurs sont issus d'une région limitrophe (Picardie, Champagne-Ardenne, Bourgogne, Centre, Haute Normandie), signe de l'importance des déplacements pendulaires de type domicile-travail entre l'Île-de-France et ces régions.

Les quatre plus grandes régions de France (Rhône-Alpes, Nord-Pas-de-Calais, PACA et Pays de la Loire) représentent 27% des voyageurs.

Les Franciliens voyagent principalement sur les grandes lignes pour se rendre dans l'une des quatre grandes régions de France (29% des voyageurs) ou rejoindre une région limitrophe (28% des voyageurs).

Figure 161 : Fréquentation des grandes gares franciliennes (monographie 2015)

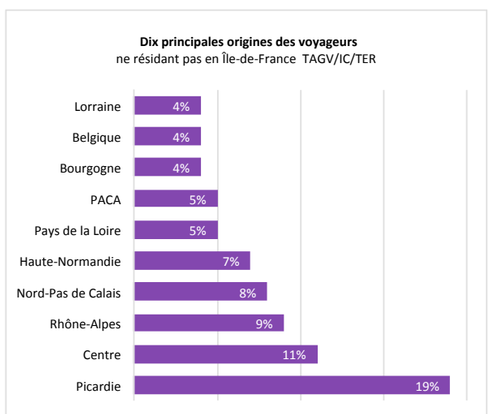


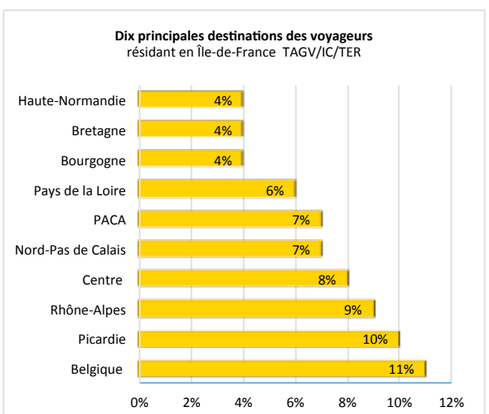
La part des Franciliens varie de 52 à 59% des voyageurs selon les gares. Les déplacements domicile-travail et domicile-études sont les plus fréquents.

Pour la gare Paris Nord, le poids du trafic grandes lignes (TaGV, IC et TER) est assez proche de celui généré par les trains du réseau francilien.

Les trois gares d'interconnexion accueillent exclusivement des voyageurs des trains à grande vitesse : la gare de Massy TGV se caractérise par une part importante de voyageurs d'affaires (61%), alors que les gares Aéroport Roissy CDG2 TGV et Marne-la-Vallée Chessy sont davantage tournées vers les déplacements de tourisme. La part des déplacements liés aux loisirs et aux visites y est majoritaire (respectivement 55% et 51%).

Figure 162 : Les dix principales origines et destinations des voyageurs dans les gares franciliennes





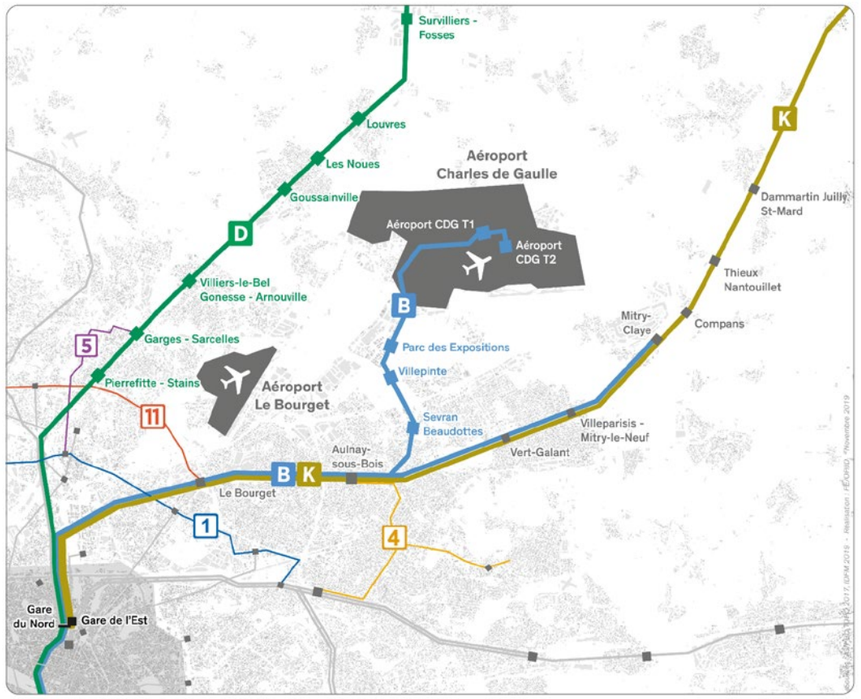
b. L'accessibilité du Grand Roissy en transports collectifs

Un éclairage est apporté ci-dessous concernant l'accessibilité du Grand Roissy en transports collectifs (cf. à ce sujet documents de la concertation sur le projet de Terminal 4 d'Aéroports de Paris février-mai 2019, ou de la nouvelle étape de concertation sur le projet Roissy Picardie décembre 2019-février 2020).

La desserte du Grand Roissy est organisée à plusieurs niveaux, avec :

- un réseau structurant lourd assuré en premier lieu par le ferroviaire, avec le RER B essentiellement et le RER D ;

Figure 163 : La desserte ferroviaire actuelle (Présentation île-de-France Mobilités, réunion publique à Fosses, janvier 2020)



- un réseau de bus assurant une desserte de proximité (en partie en rabattement/diffusion) ou sur des axes complémentaires, qu'il s'agisse de liaisons avec Paris (cf. ci-dessous), ou avec les départements voisins, comme par exemple la desserte Creil-Senlis-Roissy.

  Les services mis en place par Île-de-France Mobilités sont des services réguliers et un service à la demande, Filéo, se substitue aux lignes régulières en heures creuses et de nuit ;
- un réseau interne à la plateforme, avec le CDGVal, navette automatique au site assurant la liaison entre terminaux 1 et 2 en passant par les parkings et Roissypôle –gare routière, gare du RER B et Terminal 3.

Figure 164 : Une desserte bus importante (Présentation Île-de-France Mobilités, réunion publique à Fosses, janvier 2020)

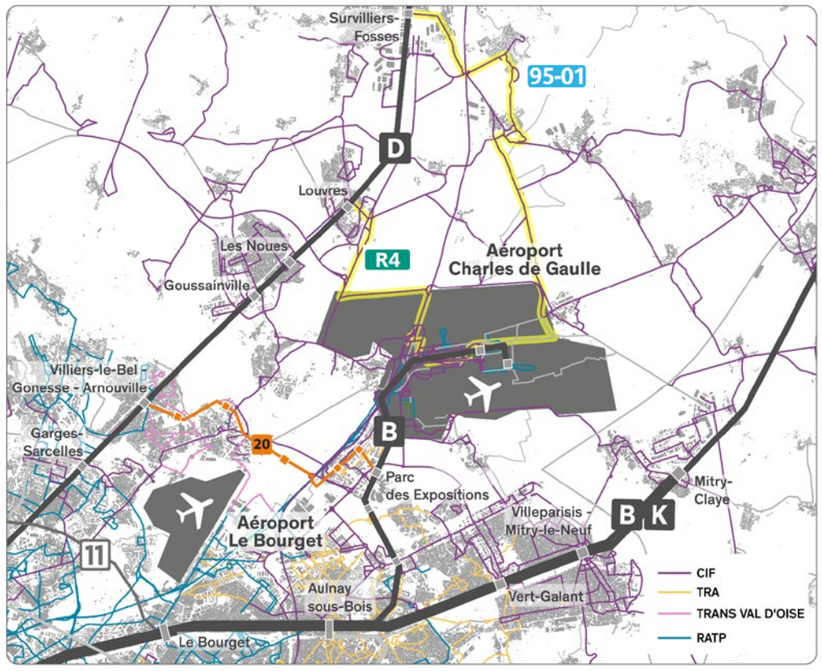
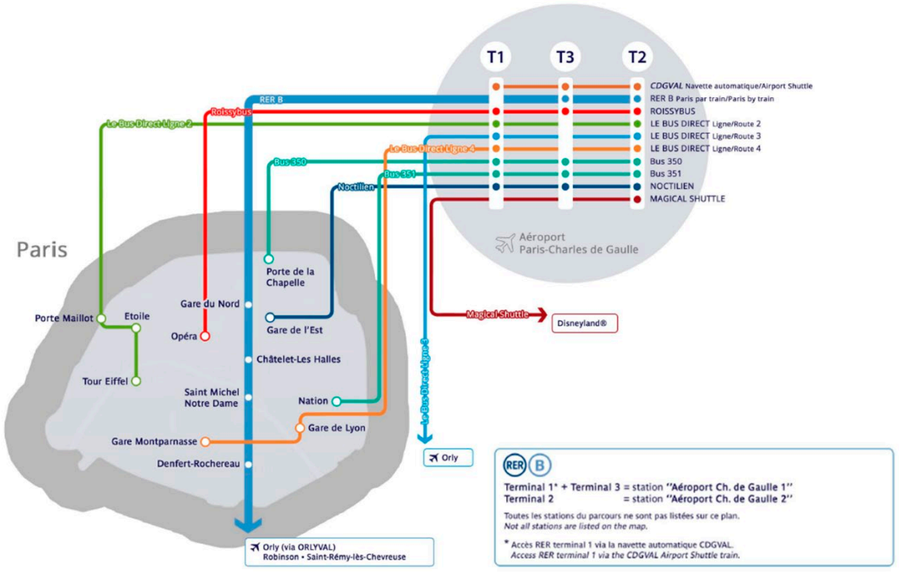


Figure 165 : Détail des transports en commun dans la zone aéroportuaire Paris CDG (ADP)



En matière de bus, la zone aéroportuaire bénéficie d'une offre étoffée, composée par quatre lignes de bus de la RATP, deux lignes de nuit Noctilien, vingt lignes de cars de transporteurs privés membres du réseau Optile, et sept lignes de cars privées.

Les liaisons avec l'Île-de-France et Paris sont structurées autour de :

- la ligne de bus 352 (Roissybus) de la RATP, qui assure des liaisons directes entre les différents terminaux et le quartier de l'Opéra et offre des fréquences entre 15-20 minutes ;
- les lignes de bus 350 et 351 de la RATP, qui relient les terminaux T1 et T2 respectivement à la gare de l'Est et à la place de la Nation, avec des départs toutes les 15 à 30 minutes, selon la période ;
- les « Bus Direct » (anciennement cars Air France) qui relient les terminaux à la Tour Eiffel, Montparnasse et Paris-Orly, avec des passages toutes les 30 minutes ;
- les lignes Noctilien 140 et 143 qui relient les Terminaux 1, Terminal T3 et la gare TGV à la gare de l'Est, avec des départs toutes les heures et toutes les 30 minutes respectivement.

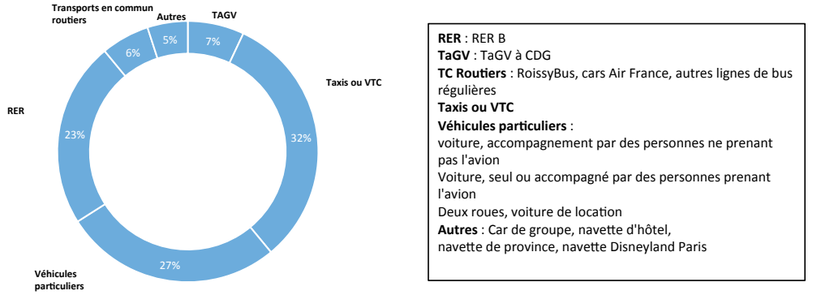
Les temps de trajet moyen annoncés pour les bus et les cars oscillent en moyenne entre 60 et 80 minutes en journée.

Les liaisons locales sont assurées en grande majorité par :

- les trois lignes RATP : la ligne 349 qui relie zones de l'aéroport à la gare de Villepinte, et les lignes omnibus 350 et 351 qui relient les terminaux T1 et T2 de l'aéroport à Paris en desservant également les communes limitrophes ;
- la ligne 22 de TransVO et la ligne 607b de TRA qui relient la gare routière de l'aéroport respectivement aux secteurs de Gonesse et de Sevran-Villepinte ;
- douze lignes Courriers d'Île-de-France qui relient la gare routière de l'aéroport aux communes des secteurs environnants (Mitry-Mory, Goussainville, Tremblay-en-France, Aulnay-sous-Bois, Bobigny, Vémars, Moussy-le-Neuf, Louvres au Nord, Le Mesnil-Amelot, etc.) ;
- les lignes 19, 20 et 67 du réseau Seine-et-Marne express reliant Meaux et Torcy ;
- la ligne 20 Bus à Haut Niveau de service (BHNS) BHNS entre la gare RER D Villiers-le-Bel-Gonesse-Arnouville et la gare RER B du Parc des Expositions de Villepinte. Ce tracé de 10 km, mis en service en 2016, dessert 8 nouvelles stations, pour un temps de parcours de 25 minutes avec une fréquence de 1 bus toutes les 6 min.

Le développement de ces services a permis une progression notable de la part des transports collectifs dans la période récente : pour les voyageurs aériens, la part des rabattements assurés en transports collectifs ferrés a ainsi doublé entre 1993 et 2009, et la figure ci-dessous présente les parts modales pour les voyageurs aériens en 2017 (chiffres ADP).

Figure 166 : Répartition des flux de voyageurs par mode de transport utilisé pour rejoindre l'aéroport Charles-de-Gaulle

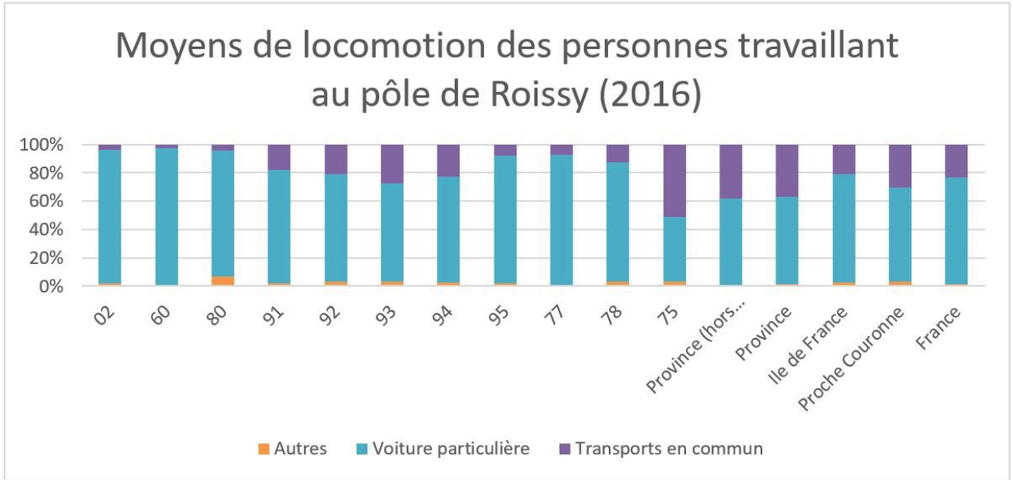


Parts modales sur l'ensemble des voyageurs au départ, hors correspondance avion, en 2017 (source Groupe ADP)

Néanmoins, l'accessibilité de la plate-forme, en provenance de Paris comme des territoires limitrophes, reste jugée peu fluide et efficace. La part des transports en commun reste encore faible par rapport à celle des véhicules individuels qui restent globalement majoritaires, quel que soit le département d'origine des passagers aériens ou des utilisateurs de la plate-forme.

Pour ceux-ci (cf. figure 169) la part des transports collectifs reste très minoritaire et est très variable selon les territoires, en lien aussi avec la proximité plus ou moins grande avec le lieu de résidence, les plages horaires, l'offre de transports collectifs…Pour les départements de l'Oise et de l'Aisne, la part d'utilisation des transports en commune pour se rendre sur le lieu de travail tombe à 5%.

Figure 167 : Parts modales pour les déplacements domicile-travail (étude Agences d'urbanisme, IPR 2020)



L'usage des transports en commun pour le pôle de Roissy souffre d'un déficit de solutions efficaces d'accès en transport en commun depuis les territoires proches et notamment le Nord-Est du Val-d'Oise et le Sud des Hauts-de-France. L'enjeu est de contribuer à un développement équilibré et structuré du Grand Roissy en améliorant son accessibilité en transport en commun.

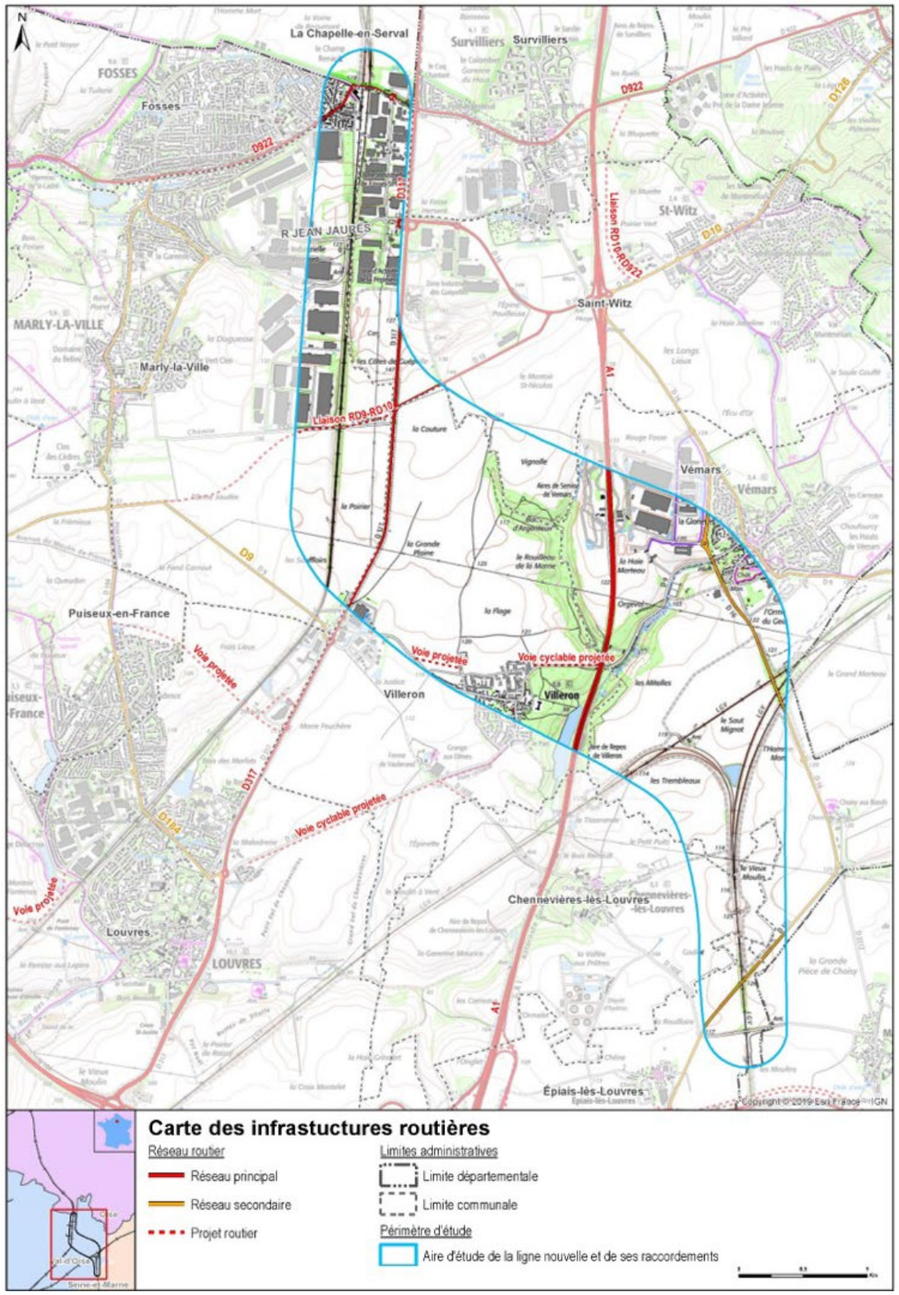
A noter que les très importants moyens sont consacrés actuellement à la modernisation et au développement des réseaux, ainsi que des services ferroviaires (programmes liés au déploiement de nouveaux matériels roulants, nouvelles lignes de bus…menés par Île-de-France Mobilités) doivent permettre une évolution forte des parts modales à moyen terme (cf. également chapitre 4.7).

c. Les réseaux de transport au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle (échelle locale)

La route

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements est traversée par des axes routiers majeurs du réseau principal, que sont l'Autoroute A1, la RD317 et la RD922, dont la localisation est présentée sur la carte 52 ci-après.

Carte 52 : Infrastructures routières et liaisons douces actuelles et en projet dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle (Données IGN et PLU de Marly-la-Ville, Villeron)



Au niveau de l'aire d'étude, l'autoroute A1 traverse les communes de Villeron et Vémars sur un axe globalement Nord-Sud. Elle est à 2 x 3 voies.

La RD317 (ex RN17) relie Le Bourget à Senlis selon un axe Nord-Sud sur une longueur totale de 33 km. Cet axe est emprunté par les convois exceptionnels, sans hauteur maximale imposée.

La RD922 (ex RN322) relie Meulan (78) à Mareuil-sur-Ourcq (60), selon un axe globalement Est/Ouest, sur une longueur totale de 103 km. Au niveau de l'aire d'étude, elle passe en limite des communes de Fosses, Survilliers et la Chapelle-en-Serval.

La RD16 relie les zones d'activités à l'Est de la ligne Paris-Creil à hauteur de Survilliers, à la N104 à hauteur d'Épiais-lès-Louvres en passant par Vémars, selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est. Cet axe est emprunté par les convois exceptionnels.

La RD9 relie la RD317 à Villeron et Vémars.

La RD10 relie la RD317 à la RD16 au niveau de la commune de Saint-Witz. Cet axe est emprunté par les convois exceptionnels.

En dehors de ces infrastructures, l'aire d'étude recoupe également des routes communales et des chemins ruraux, décrits dans le paragraphe présentant les activités agricoles.

Projets d'infrastructures routières

Un projet d'infrastructure routière est en cours d'étude selon le Plan Local d'Urbanisme de Marly-la-Ville, un emplacement réservé y est dédié (liaison RD9-RD10 sur la commune de Marly-la-Ville pour une distance de 2,4 km).

Les trafics moyens journaliers annuels (TMJA) de ces axes sont présentés dans les tableaux suivants. Ces données sont issues du rapport de données de circulations de 2018 pour les voiries départementales du Val d'Oise, et de la base SIG de trafic informatique de l'Etat (data.gouv.fr).

Tableau 70 : Trafics routiers pour la période Jour en TMJA 2018

Voie	Trafic horaire VL	Trafic horaire PL	Vitesse (en km/h)
A1	4914	869	130
RD9 (à l'Est de la ligne Paris-Creil)	144	8	50
RD9 (à l'Ouest de la ligne Paris-Creil)	146	4	50
RD16 (au Nord de la RD9)	1087	30	50
RD16 (au Sud de la RD9)	369	33	80
RD317	1108	75	80
RD10	545	15	80

Tableau 71 : Trafics routiers pour la période Nuit

Voie	Trafic horaire VL	Trafic horaire PL	Vitesse (en km/h)
A1	835	330	130
RD9 (à l'Est de la ligne Paris-Creil)	24	3	50
RD9 (à l'Ouest de la ligne Paris-Creil)	25	2	50
RD16 (au Nord de la RD9)	185	11	50
RD16 (au Sud de la RD9)	63	12	80
RD317	188	28	80
RD10	93	6	80

VL : Véhicule léger / PL : Poids lourd

Les infrastructures routières sont empruntées par les véhicules particuliers et les poids lourds, mais également par plusieurs lignes de bus.

Les axes routiers principalement empruntés par les bus sont notamment l'A1, la RD317, la RD9 et la RD10.

Le ferroviaire

L'aire d'étude est traversée par trois lignes ferroviaires :

- dans la partie Sud de l'aire d'étude, au niveau du triangle ferroviaire de Vémars :
  - la ligne à grande vitesse LGV Interconnexion Est branche Nord (qui dessert la gare Aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV) ;
  - la ligne à grande vitesse LGV Nord-Europe ;
- dans la partie Nord-Ouest de l'aire d'étude :
  - la ligne classique Paris-Creil-Amiens, dite Paris-Lille.

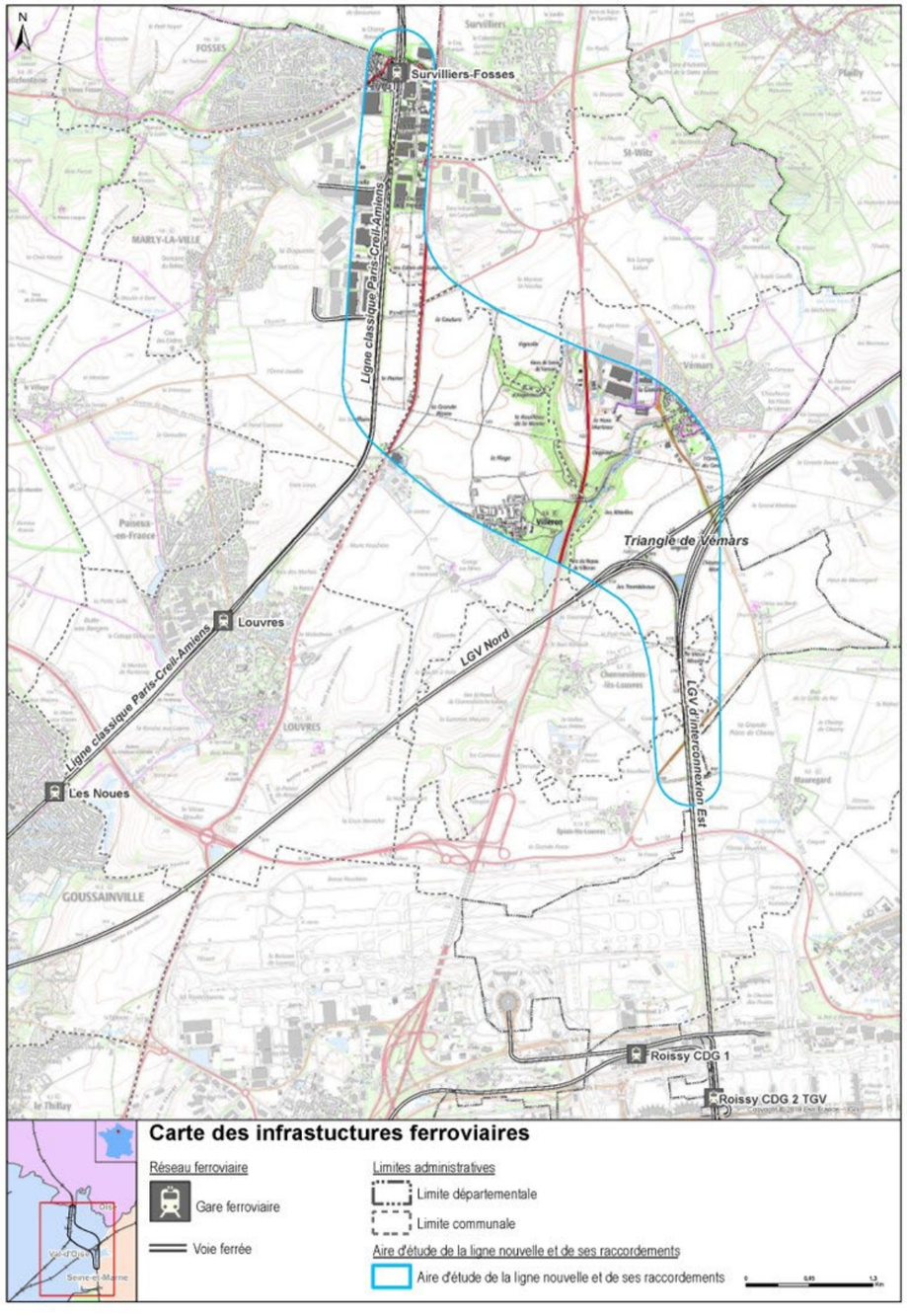
La LGV d'interconnexion comporte trois branches se rejoignant à Coubert en Seine-et-Marne (77). L'une des branches est dirigée vers le Nord. Elle passe par la gare Aéroport Charles-de-Gaulle TGV avant de rejoindre la LGV Nord au niveau du triangle de Vémars.

Cette ligne à deux voies, avec une vitesse de circulation de 230 km/h au Sud du triangle de Vémars, se divise :

- vers la LGV Nord, direction Nord (voies 1B et 2B), avec une vitesse de circulation de 230 km/h ;
- vers la LGV Nord, direction Paris (voies R1B et R2B, dit raccordement Sud de Vémars), avec une vitesse de circulation de 80 km/h.

La LGV Nord-Europe relie Paris (Gonesse) à Lille, la frontière belge et au tunnel sous la Manche via la gare de Lille Europe. Dans l'aire d'étude, elle constitue la partie Nord du triangle ferroviaire de Vémars. La largeur de la plate-forme ferroviaire, supportant les deux voies, est de 15 m.

Carte 53 : Infrastructures ferroviaires dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle



Les modes actifs

Les modes actifs (la marche et le vélo) sont des modes de déplacement alternatifs aux modes individuels motorisés et complémentaires aux transports collectifs. Ils constituent de ce fait une alternative intéressante aux modes individuels motorisés et un complément vertueux aux transports collectifs. Ils sont intrinsèquement liés à la ville dense qui favorise les déplacements de courte distance.

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et ses raccordements est traversée selon un axe globalement Nord-Ouest/Sud-Est par une boucle cyclable, qui au niveau de l'aire d'étude, traverse le centre-ville de Vémars, passe le long de la RD9, traverse le centre-ville de Villeron, puis rejoint Marly-la-Ville par la zone de la Sucrerie. La localisation de cet itinéraire est présentée sur la carte 52.

D'autres modes actifs (sentiers de randonnées et équestres) sont recensés dans l'aire d'étude. Ils sont décrits dans le chapitre présentant les activités de tourisme et loisirs.

4.4.8.4. Documents de planification relatifs aux déplacements et aux infrastructures de transport

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalite des Territoires (SRADDET) des Hauts de France

Comme précisé à la partie 4.4.7.2.a), la zone d'influence du projet est concernée par le SRADDET des Hauts-de-France qui a remplacé le SRADDT suite à son approbation en août 2020.

Plans de Déplacements Urbains en Picardie (Départements Aisne, Oise et Somme)

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) détermine, dans le cadre d'un périmètre de transport urbain (PTU), l'organisation du transport des personnes et des marchandises, la circulation et le stationnement.

Au Sud des Hauts-de-France, deux agglomérations sont soumises à la réalisation obligatoire d'un PDU en tant qu'agglomérations de plus de 100 000 habitants :

- Amiens, dont la version révisée du PDU, approuvée le 19 décembre 2013, s'applique à la période 2013 – 2023. Le PDU identifie le projet Roissy Picardie parmi les réalisations ou projets qui permettent une bonne desserte du territoire, avec la desserte de la gare du Nord ;
- Creil, dont le PDU est en cours d'élaboration.

De plus, deux PDU volontaires sont recensés en Picardie :

- le PDU de Crépy-en-Valois a été adopté en juin 2012 ;
- le PDU de la Communauté d'Agglomération du Beauvaisis a été adopté en avril 2013.

Plan de déplacements urbains d'Île-de-France

L'Île-de-France a placé la mobilité au cœur de ses préoccupations et a traduit cet objectif dans les différents documents de planification.

Le plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF) en vigueur, approuvé par le Conseil régional d'Île-de-France le 19 juin 2014, est un document stratégique relatif aux modes de déplacements des franciliens et des marchandises, à l'horizon 2020.

Le PDUIF est constitué de trois documents :

- le document principal qui précise les enjeux, les objectifs et le plan d'actions à mettre en œuvre sur la période 2010-2020 ;
- un rapport environnemental qui analyse l'incidence sur l'environnement ;
- une annexe accessibilité qui détaille les actions à mener pour faciliter les déplacements des personnes à mobilité réduite ;
- des plaquettes synthétiques.

Suite au bilan à mi-parcours dressé par Île-de-France Mobilités 2016, il a fait l'objet d'une **feuille de route pour la période 2017-2020**, qui vient compléter le PDU de 2014 en lui donnant une nouvelle ambition sans s'y substituer, tout en tenant compte des évolutions du découpage territorial francilien et des compétences en matière de mobilité

Il est organisé en 9 grands défis et 34 actions ; pour atteindre les objectifs du PDUIF, 9 défis sont ainsi fixés. Les défis 1 à 7 concernent les conditions de déplacement et les défis 8 à 9 les comportements : le défi 2 est de « rendre les transports collectifs plus attractifs ».

Il contient en outre quatre prescriptions, dont la première concerne la **Priorité aux transports collectifs**.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES RÉSEAUX DE TRANSPORT ET LES DÉPLACEMENTS

Le Sud de la région Hauts-de-France et le Nord de l'Île-de-France sont maillés par des réseaux denses d'infrastructures routières et ferroviaires. On y compte également trois aéroports, dont l'aéroport Paris-Charles de Gaulle, première plateforme du système francilien et au niveau national. C'est aussi un hub pour le trafic de fret et de fret express d'Air France, de Fedex et de la Poste.

Infrastructures routières

Le Sud des Hauts-de-France est traversé par quatre autoroutes Nord-Sud structurantes (A1, A16, A26 et A28). L'offre est très orientée vers l'Île-de-France, en particulier avec l'A1 qui est l'autoroute française la plus fréquentée.

L'Île-de-France dispose du premier réseau routier de France avec plus de 40 000 km de routes. Les principaux axes routiers de la partie Francilienne de la zone d'influence sont l'autoroute A1 et A16 et la N104.

Le pôle de Roissy est au cœur d'un réseau autoroutier dense. L'aéroport Paris-Charles de Gaulle est directement connecté à Paris par l'autoroute A1 et A3. Ce maillage autoroutier est complété par des axes départementaux majeurs. Toutefois, l'accessibilité à la plate-forme est difficile lors des périodes de pointes de la circulation, avec des phénomènes de congestion importants allongeant les temps de parcours.

Infrastructures ferroviaires et transports publics

Les parties Picarde et Francilienne de la zone d'influence disposent d'un réseau d'infrastructures ferroviaires dense. Avec plus de 18 millions de déplacements par an, les flux ferroviaires sont intenses entre ces régions limitrophes.

Les axes structurants de la partie Picarde de la zone d'influence sont les lignes Paris – Creil – Amiens – Abbeville / Paris – Creil – Compiègne - Saint-Quentin (les deux branches du « Y picard ») et la ligne Amiens – Tergnier – Laon – Reims.

Au niveau interrégional, les relations sont importantes sur l'axe, avec une prédominance des trajets domicile-travail ; ainsi près de 100 000 habitants du Sud des Hauts-de-France (dont 80% de l'Oise) travaillent en Île-de-France : 57 000 dans le Grand Paris et 49 000 en grande couronne, notamment autour de Roissy.

Dans les Hauts-de-France, la gare d'Amiens est la troisième gare régionale à 5,5 millions de voyageurs et Creil la quatrième avec 5,1 millions de voyageurs ; Chantilly et Compiègne dépassent 2 millions de voyageurs/an.

Les axes structurants de la partie francilienne de la zone d'influence sont la LGV Nord Europe et la ligne Paris-Creil-Amiens. Les Franciliens voyagent principalement sur les grandes lignes pour se rendre dans l'une des quatre grandes régions de France (29% des voyageurs) ou rejoindre une région limitrophe (28% des voyageurs). Les trois gares d'interconnexion (interconnectées avec les RER) accueillent exclusivement des voyageurs des trains à grande vitesse, avec des répartitions par motifs de déplacement très variables.

Malgré une offre dense pour la desserte en transports collectifs, organisée à plusieurs niveaux (deux gares du RER B, services de bus réguliers et à la demande, navettes internes à la plateforme), on relève pour l'aéroport Charles-de-Gaulle un déficit de solutions efficaces d'accès en transport en commun depuis les territoires proches et notamment le Nord-Est du Val-d'Oise et le Sud des Hauts-de-France.

4.4.9. RÉSEAUX, SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE, RISQUES TECHNOLOGIQUES ET SITES POLLUÉS

L'aire d'étude prise en compte pour l'analyse des réseaux, servitudes d'utilité publique, risques technologiques et sites pollués est l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, présentée au Chapitre 4.1. L'objet de ce chapitre est d'identifier les contraintes à prendre en compte pour l'implantation de la ligne nouvelle.

Les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) peuvent être de quatre types :

- servitudes relatives à la conservation du patrimoine ;
- servitudes relatives aux ressources et équipements ;
- servitudes relatives à la Défense Nationale ;
- servitudes relatives à la sécurité et santé publique.

Les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) présentées dans le présent chapitre concernent les ressources et équipements et à la sécurité et santé publique, et plus particulièrement les réseaux, équipements et risques technologiques.

Les servitudes relatives aux périmètres des monuments historiques inscrits et classés, ainsi que les sites inscrits et classés, ont été identifiées dans le chapitre 4.5, décrivant le patrimoine culturel.

Les servitudes relatives au classement sonore des voies de circulation sont détaillées dans le chapitre 4.4.10.1, relatif à l'ambiance acoustique, dans le milieu humain.

Les servitudes relatives aux périmètres de protection des captages AEP et aux Plans de prévention des risques sont présentées dans les paragraphes correspondants du chapitre 2 (milieu physique).

4.4.9.1. Réseaux et servitudes d'utilité publique

Les servitudes identifiées sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements sont synthétisées dans le tableau suivant, localisées sur la carte 54 et détaillées ci-après.

Carte 54 : Servitudes d'Utilité Publique du secteur de la ligne nouvelle (Documents d'urbanisme des communes concernées)

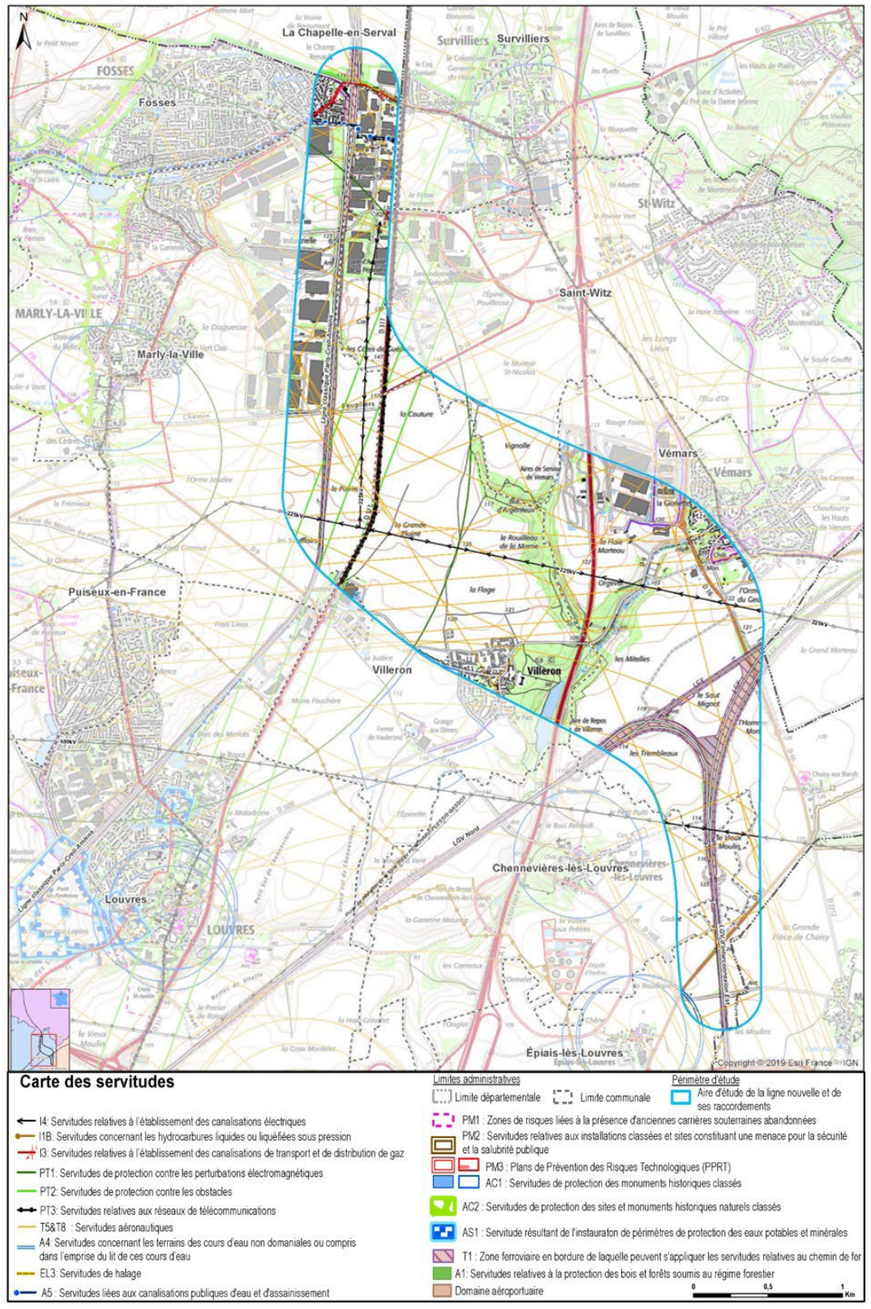


Tableau 72 : Servitudes recensées sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Documents d'urbanisme des communes concernées et DDT)

Communes	Servitudes aéronautiques (T5 et T8)	Transport et distribution d'électricité (I4)	Transport de gaz (I3)	Réseaux de télécommunications (PT3)	Transmissions électromagnétiques (PT1)	Servitudes de protection des centres radio-électriques d'émission et de réception (PT2)	Infrastructures de transport (T1)
Épiais-lès-Louvres	X						LGV Interconnexion Est
Chennevières-lès-Louvres	X						LGV Interconnexion Est
Villeron	X	X		X	X	X	
Vémars	X	X					LGV Interconnexion Est LGV Nord
Saint-Witz	X	X		X	X	X	Ligne Paris- Creil
Marly-la-Ville	X	X			X	X	Ligne Paris- Creil
Fosses	X		X	X			Ligne Paris- Creil
La Chapelle-en-Serval	X		X				Ligne Paris- Creil

Servitudes aéronautiques de dégagement (T5) et servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation aérienne (T8)

Les servitudes T5 sont instituées en application des articles L. 6351-1 1°et L. 6351-2 à L. 6351-5 du Code des transports (anciens R. 241-1 à R. 242-3 du Code de l'aviation civile).

Il s'agit de servitudes, dites « servitudes aéronautiques de dégagement », créées afin d'assurer la sécurité de la circulation des aéronefs et définies :

- par un plan de servitudes aéronautiques de dégagement (PSA) établi pour chaque aérodrome, installation ou emplacement visés à l'article L. 6350-1 du Code des transports (ancien R. 241-2 du Code de l'aviation civile),
- ou par des mesures provisoires de sauvegarde qui peuvent être mises en œuvre en cas d'urgence, avant d'être reprises dans un PSA approuvé.

Ces servitudes aéronautiques de dégagement comportent :

- l'interdiction de créer ou l'obligation de modifier, voire de supprimer, des obstacles susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisibles au fonctionnement des dispositifs de sécurité (lumineux, radioélectriques ou météorologiques) établis dans l'intérêt de la navigation aérienne,
- l'interdiction de réaliser sur les bâtiments et autres ouvrages frappés de servitude aéronautiques des travaux de grosses réparations ou d'amélioration exemptés du permis de construire sans autorisation de l'autorité administrative.

Les servitudes de dégagement dans l'aire d'étude concernent l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle et l'aéroport du Bourget. Toutes les communes de l'aire d'étude sont concernées par ce type de servitude.

Les servitudes T8 sont des servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation aérienne (installations de navigation et d'atterrissage des aéroports, centres émetteurs récepteurs de la météorologie nationale ainsi qu'aux faisceaux hertziens). Elles relèvent des mêmes textes que les servitudes PT1 et PT2.

Servitudes relatives aux ouvrages de transport et de distribution d'électricité (I4)

La servitude relative aux ouvrages de transport et de distribution d'électricité permet la mise en place de deux types de servitudes :

- les servitudes d'ancrage, d'appui, de surplomb, de passage et d'abattage d'arbres (servitudes d'ancrage, de surplomb, d'appui et de passage et d'abattage d'arbres) ;
- les servitudes au voisinage d'une ligne électrique aérienne de tension supérieure ou égale à 130 kilovolts ;

Les lignes suivantes ont été identifiées :

- 1 ligne de 400 000 volts « Chambry - Plessis Gassot » ou « Penchard - Plessis Gassot » orientée Ouest/Est, dans le Sud de l'aire d'étude à Vémars et Chennevières-Lès-Louvres ;
- 1 ligne de 225 000 volts Moimont - Moru, orientée Nord-Ouest/Sud-Est sur les communes de Vémars, Villeron et Marly-la-Ville ;
- 1 ligne de 225 000 volts « Moimont-Plessis-Gassot » (ex. Moru-Plessis-Gassot), orientée Nord/Sud, sur les communes de Saint-Witz et Marly-la-Ville.

Servitudes relatives au transport de gaz naturel (I3)

Ces servitudes impliquent des restrictions d'utilisation du sol au droit des canalisations.

Les gazoducs identifiés sont les suivants :

- 1 canalisation de 750 mm - Tronçon Fosses, orientée Nord-Est/Sud-Ouest ;
- 1 canalisation de 900 mm - Tronçon Fosses, orientée Nord-Est/Sud-Ouest.

Servitudes attachées aux réseaux de télécommunications (PT3)

Ce sont les servitudes sur les propriétés privées instituées au bénéfice des exploitants de réseaux de télécommunication (communication électronique) ouverts au public en vue de permettre l'installation et l'exploitation des équipements du réseau, y compris les équipements des réseaux à très haut débit fixes et mobiles.

Servitudes relatives aux perturbations des transmissions électromagnétiques (PT1)

Les servitudes de catégorie PT1 concernent les servitudes de protection des centres de réception radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques : afin d'assurer le bon fonctionnement des réseaux, des servitudes sont instituées en application des articles L. 57 à L.62-1 du Code des postes et des communications électroniques afin de protéger les centres radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques pouvant résulter du fonctionnement de certains équipements, notamment électriques.

Des servitudes ont été instaurées pour Marly-la-Ville (zone de protection et zone de garde sous forme de cercles concentriques). Elles concernent les communes de Villeron, Marly-la-Ville, et Saint-Witz.

Transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles, des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat (PT2)

Les servitudes de catégorie PT2 concernent les servitudes de protection des centres radio-électriques d'émission et de réception contre les obstacles.

Elles sont instituées en application des articles L. 54 à L.56-1 du Code des postes et des communications électroniques afin de protéger les centres radioélectriques contre les obstacles physiques susceptibles de gêner la propagation des ondes.

Il convient de distinguer deux régimes :

- les servitudes instituées au bénéfice des centres radioélectriques concernant la défense nationale ou la sécurité publique (articles L.54 à L.56) ;
- les servitudes instituées au bénéfice des centres radioélectriques appartenant à des opérateurs privés (article L.56-1).

Ces servitudes entraînent :

- l'obligation, dans toutes ces zones, pour les propriétaires de procéder si nécessaire à la suppression ou la modification de bâtiments constituant des immeubles par nature en application des articles 518 et 519 du code civil. A défaut d'accord amiable, l'administration pourra procéder à l'expropriation de ces immeubles ;
- l'interdiction, dans toutes ces zones, de créer des obstacles fixes ou mobiles dont la partie la plus haute excède les cotes fixées par le décret de servitudes sans autorisation du ministre qui exploite ou contrôle le centre ;
- l'interdiction, dans la zone primaire de dégagement :
  - d'une station de sécurité aéronautique ou d'un centre radiogoniométrique, de créer ou de conserver tout ouvrage métallique fixe ou mobile, des étendues d'eau ou de liquides de toute nature pouvant perturber le fonctionnement de cette installation ou de cette station ;
  - d'une station de sécurité aéronautique, de créer ou de conserver des excavations artificielles pouvant perturber le fonctionnement de cette station ;
  - l'interdiction, dans la zone spéciale de dégagement, de créer des constructions ou des obstacles situés au-dessus d'une ligne droite située à 10 mètres au-dessous de celle joignant les aériens d'émission et de réception, sans cependant que la limitation de hauteur imposée à une construction puisse être inférieure à 25 mètres.

Deux liaisons ont été identifiées :

- Liaison Lilas (fort de Romainville) - Montpagnotte ;
- Liaison Taverny/Bessancourt - Monthyon.

4.4.9.2. Risques technologiques et Plans de Prévention des Risques associés

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) SEVESO et Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

Aucun site SEVESO n'est recensé au niveau de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements. Le site SEVESO le plus proche est le site SEVESO SMCA de Chennevières-lès-Louvres situé à environ 1 km au Sud-Est. Le périmètre de risque de ce site ne recoupe pas l'aire d'étude.

L'aire d'étude n'est donc concernée par aucun plan de zonage de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

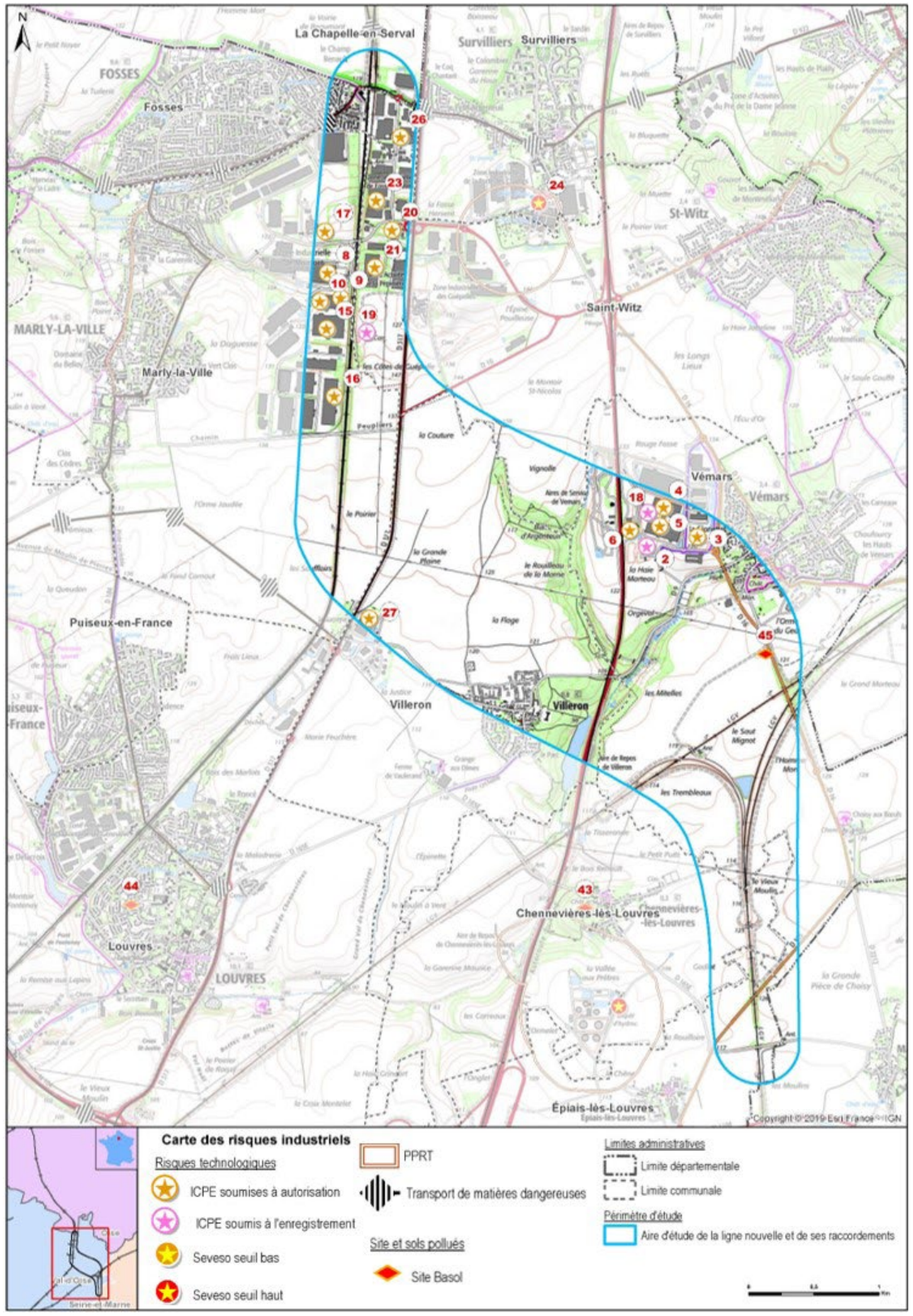
Autres Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

18 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation ou à Enregistrement sont recensées sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements. Leurs activités sont décrites dans le tableau suivant et elles sont localisées sur la carte 55 en page suivante.

Tableau 73 : ICPE dans le périmètre d'étude (DRIEE Île-de-France)

Commune	n° sur la carte	Activités	Régime ICPE
Vemars	2	Entrepôt couvert de stockage de produits à base de papiers et de cartons	Enregistrement
	3	Entrepôt, stockages de matières plastiques, polymères	Autorisation
	4	Entrepôt, stockages de matières plastiques, polymères	Autorisation
	5	Entrepôt, stockages de matières plastiques, polymères	Autorisation
	18	Entrepôts	Enregistrement
	6	Stations-service, stockage de produits inflammables	Autorisation
Marly-la-Ville	8	Stockage de matériels combustibles	Autorisation
	9	Entrepôt, stockage de pneumatiques	Autorisation
	10	Entrepôt, stockage de pneumatiques	Autorisation
	15	Entrepôt, stockage de pneumatiques, plastiques	Autorisation
	16	Activités immobilières	Autorisation (pour les 4 bâtiments)
	17	Entreposage et services auxiliaires des transports	Autorisation
Saint-Witz	19	Stockage de déchets inertes	Enregistrement
	20	Entreposage et services auxiliaires des transports	Autorisation
	21	Entrepôt, stockage de pneumatiques	Autorisation
	23	Entrepôts couverts, combustion	Autorisation
Fosses	26	Entrepôt, stockages de matières plastiques, polymères	Autorisation
Villeron	27	Installation de transit et regroupement d'huiles usagées	Autorisation

Carte 55 : Risques technologiques et sites pollués sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle (Données DRIEE Île-de-France, Préfecture du Val-d'Oise, BASOL)



Itinéraires de transport de matières dangereuses

Le transport de matières dangereuses peut s'effectuer par canalisations interurbaines ou par des modes de transport mobiles (route, voie navigable, voie ferrée). Le transport par canalisations est utilisé pour les transports sur grande distance des hydrocarbures (oléoducs), des gaz combustibles et parfois des produits chimiques.

Transports de matières dangereuses par voie routière ou autoroutière

Plusieurs axes routiers traversent les territoires communaux de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements et supportent un transport de matières dangereuses :

- Autoroute A1 : Villeron, Vémars ;
- RD317 : Villeron, Survilliers, Marly-la-Ville ;
- RD922 : Survilliers et Fosses.

Transport de matières dangereuses par voie ferroviaire

La ligne classique Paris-Creil-Amiens, qui traverse l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements sur sa portion Ouest, est concernée par ce risque. Les communes suivantes sont donc concernées : Saint-Witz, Marly-la-Ville, Fosses, Survilliers et la Chapelle-en-Serval.

Transport de matières dangereuses par canalisations

Un gazoduc est présent sur les communes de Fosses et la Chapelle-en-Serval au droit de la RD922 (cf. carte 54).

4.4.9.3. Sites pollués et potentiellement pollués

La base de données BASOL du Ministère de l'Environnement recense les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics.

Aucun seul site n'est recensé à l'intérieur de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements. Le site BASOL le plus proche de l'aire d'étude est le n°45 (cf. carte 55). Il s'agit d'une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux et de déchets inertes (Centre d'enfouissement Technique) sur la commune de Vémars. Ce site, localisé à l'Ouest de la RD16, entre le triangle ferroviaire de Vémars et le centre-ville de Vémars n'accueille plus de déchets depuis 1996. Une pollution par des métaux, des composés azotés, des hydrocarbures, des cyanures et des produits organochlorés a été mise en évidence dans les eaux souterraines, ainsi qu'une contamination biologique. Le site dispose d'un réseau de surveillance piézométrique.

Des Servitudes d'Utilité Publique ont été instituées pour restreindre la réutilisation future du site (cf. carte 55).

Aucun Secteur d'Information sur les Sols (SIS) n'est existant à ce jour au droit de la zone d'étude. Les SIS, élaborés conformément à l'article L.125-6 du code de l'environnement, comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Par ailleurs, plusieurs anciennes carrières (comblées ou en cours de comblement) sont recensées à l'intérieur de l'aire d'étude, dont deux principales :

- au niveau de l'actuel ball-trap de Vémars, dans le bois de Villeron (comblée) : aucune donnée officielle n'est disponible sur la nature des matériaux utilisés pour le comblement. Les compléments d'informations nécessaires seront recueillis durant les études de projet ;
- au niveau de l'ancienne carrière du Guépelle à Saint-Witz : une partie de cette ancienne carrière était occupée par une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE).

En complément, une analyse des données de la base de données BASIAS est présentée dans le mémoire en réponse à l'avis de l'Ae-CGEDD (Pièce B - *Informations juridiques et administratives*, point 4.2).

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES RÉSEAUX ET SERVITUDES, LES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET LES SITES POTENTIELLEMENT POLLUÉS

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements est concernée par plusieurs servitudes, dont des servitudes liées à des canalisations électriques hautes tensions et de transport de gaz, qui constituent une contrainte pour l'implantation d'une ligne nouvelle.

Aucun site SEVESO, ni aucun PPRT ne sont recensés dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements. 18 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation ou enregistrement sont susceptibles de générer des risques industriels.

Le transport de matières dangereuses concerne le transport par route (autoroute A1 et départementales) et par voie ferrée (ligne classique Paris-Creil-Amiens), mais aussi le transport par gazoduc (Nord de l'aire d'étude uniquement).

Aucun site pollué n'est présent au sein de l'aire d'étude. A noter le présence d'une ancienne décharge d'ordures ménagères sur la commune de Villeron.

L'enjeu relatif aux réseaux et servitudes est considéré comme moyen à fort en fonction des secteurs et des servitudes. L'enjeu relatif aux risques technologiques est considéré comme moyen.

L'enjeu relatif aux sites et sols pollués est considéré comme faible.

4.4.10. CADRE DE VIE

4.4.10.1. Ambiance sonore

L'aire d'étude prise en compte pour l'analyse de l'ambiance acoustique est l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, présentée au Chapitre 4.1. L'objet de ce chapitre est d'analyser l'ambiance acoustique actuelle dans la zone d'implantation de la ligne nouvelle, avant l'implantation de la nouvelle infrastructure.

a. Rappel de la notion de bruit

Définition du bruit et unité de mesure

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 notre oreille.

Les événements sonores qui nous entourent constituent ainsi un environnement dans lequel il est difficile, sinon impossible, de séparer les composantes.

Le son se caractérise par trois dimensions :

- le niveau (faible ou fort) ;
- la durée (intermittente ou continue) ;
- la fréquence (grave, médium ou aiguë).

L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique où les niveaux de bruit sont estimés en décibels (dB).

L'oreille humaine n'étant pas également sensible dans les graves, les médiums et les aigus, les acousticiens pondèrent cette unité par un filtre caractéristique des particularités fréquentielles de l'oreille dénommé (A) et le référentiel devient alors le décibel A (dB(A)).

A titre indicatif, le tableau et la figure suivants présentent des échelles de valeurs acoustiques, qualitatives et quantitatives.

Figure 168 : Echelle du bruit (SNCF Réseau)

L'échelle du bruit s'étend de 0 dB (seuil d'audibilité) à 130 dB (seuil de la douleur). La plupart des sons de la vie courante sont compris entre 30 et 90 décibels. On trouve des niveaux supérieurs à 90 dB essentiellement dans la vie professionnelle (industrie, armée, artisanat…) et dans certaines activités de loisirs (chasse, musique, sports mécaniques). Les discothèques et salles de concert ont, quant à elles, un niveau sonore maximal autorisé de 105 dB. Certaines sources (avions, fusées, canons) émettent des niveaux supérieurs à 130 dB et pouvant aller jusqu'à 200 dB.

Tableau 74 : Echelle des valeurs acoustiques

Possibilité de conversation	Sensation auditive	Niveau en dB (A)	Nature du bruit
Impossible	Destruction de l'oreille	140	Turboréacteur au banc d'essai
	Seuil de la douleur	130	Marteau-pilon
		120	Banc d'essai des moteurs
Obligation de crier pour se faire entendre	Très difficilement supportable	110	Atelier de chaudronnerie
		100	Scie à ruban Marteau piqueur dans la rue à moins de 5 m
Difficile	Pénible à entendre	95	Atelier de forgeage Rue à trafic intense
		85	Radio très puissante Circulation intense à 1 m
A voix forte	Bruyant mais supportable	70	Restaurant bruyant
A voix normale	Bruit courant	60	Grand magasin Conversation normale
		50	Restaurant tranquille
A voix chuchotée	Calme	40	Bureau tranquille
		30	Bruissement de feuilles
	Très calme	20	Studio d'enregistrement
	Silence anormal	10	Laboratoire d'acoustique
		0	Seuil d'audibilité

Echelle logarithmique du bruit et perception

Le décibel suit une échelle logarithmique et non arithmétique.

Compte tenu de ce comportement logarithmique :

- le doublement de l'intensité sonore, dû par exemple à un doublement du trafic, se traduit, toutes choses étant égales par ailleurs, par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit ;
- si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si l'un est supérieur de 10 dB(A) à l'autre, le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort ;
- le cumul des niveaux de bruit émis par 10 sources sonores de même niveau se traduit par une augmentation de 10 dB(A) du niveau de bruit perçu pour une source.

Figure 169 : Comportement logarithmique des émissions sonores (Arcadis)

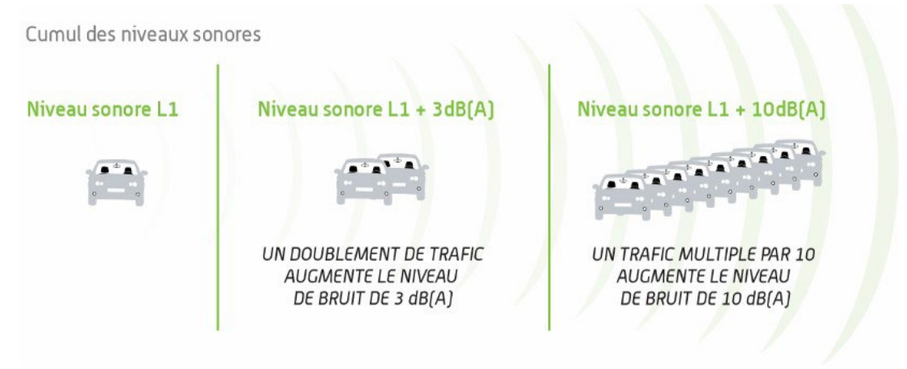


Tableau 75 : Echelle logarithmique du bruit (Arcadis)

Augmenter le niveau sonore de	C'est multiplier le niveau sonore par	C'est faire varier le ressenti sonore
3 dB	2	Très légèrement : la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB est difficilement perceptible par l'oreille humaine
5 dB	3	Nettement : l'être humain ressent une aggravation ou constate une amélioration
10 dB	10	Comme si le bruit était 2 fois plus fort
20 dB	100	Comme si le bruit était 4 fois plus fort. Une variation brutale de 20 dB peut réveiller ou distraire l'attention
50 dB	100 000	Comme si le bruit était 30 fois plus fort. Une variation brutale de 50 dB fait sursauter

Indice règlementaire pour les infrastructures de transport terrestre et période de mesure

Le bruit de la circulation, qu'elle soit routière ou ferroviaire, est un phénomène particulièrement fluctuant. La mesure instantanée du bruit (au passage d'un train par exemple) ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des personnes.

Les enquêtes et études menées ces 20 dernières années ont montré que c'est le cumul de l'énergie sonore qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit du trafic routier ou ferroviaire.

Ce cumul peut être caractérisé par une valeur sur un temps donné, **le niveau énergétique équivalent** (abrégé LAeq) qui répond à la définition suivante : « Le niveau équivalent LAeq d'un bruit fluctuant est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie pendant la même période. Il représente l'énergie acoustique moyenne perçue pendant la durée d'observation. »

En France, ce sont les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau LAeq. Les indices réglementaires s'appellent **LAeq (6 h - 22 h) et LAeq (22 h - 6 h)**. Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur les périodes considérées pour l'ensemble des bruits observés, la nuit et le jour. Ils sont mesurés ou calculés à 2 m en avant de la façade concernée. Ce niveau de bruit dit en « façade » majore de 3 dB le niveau de bruit dit en « champ libre », c'est-à-dire en l'absence de bâtiment, afin d'intégrer l'effet de réverbération.

Le tableau ci-après présente les critères de définition des zones d'ambiance sonore :

Tableau 76 : Critères de définition des zones d'ambiance sonore

Type de zone	Bruit ambiant existant, toutes sources confondues* (en dB(A))	
	LAeq (6 h-22 h)	LAeq (22 h-6 h)
Modérée	<65	<60
Modérée de nuit	>=65	<60
Non modérée	>=65	>=60

** Niveau de bruit mesuré à 2 m en avant des façades, fenêtres fermées, au milieu de ces dernières et fenêtres fermées, conformément à la norme NF-S-31-110 relative à la « caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation ».*

b. Qualification de l'ambiance sonore sur la base des données bibliographiques

Infrastructures de transport terrestre : classement sonore des voies

L'arrêté du 30 mai 1996 définit le classement sonore des infrastructures de transports terrestres en cinq catégories : 1 correspondant aux plus bruyantes et 5 aux moins bruyantes.

Chaque catégorie induit une largeur de secteur maximale affectée par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure. Les prescriptions d'isolement acoustique des bâtiments inclus dans ces secteurs sont fonction de la situation du bâtiment par rapport à la voie.

Ces catégories sont détaillées dans le tableau ci-après.

Tableau 77 : Classement des voies bruyantes (Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux infrastructures de transport terrestre)

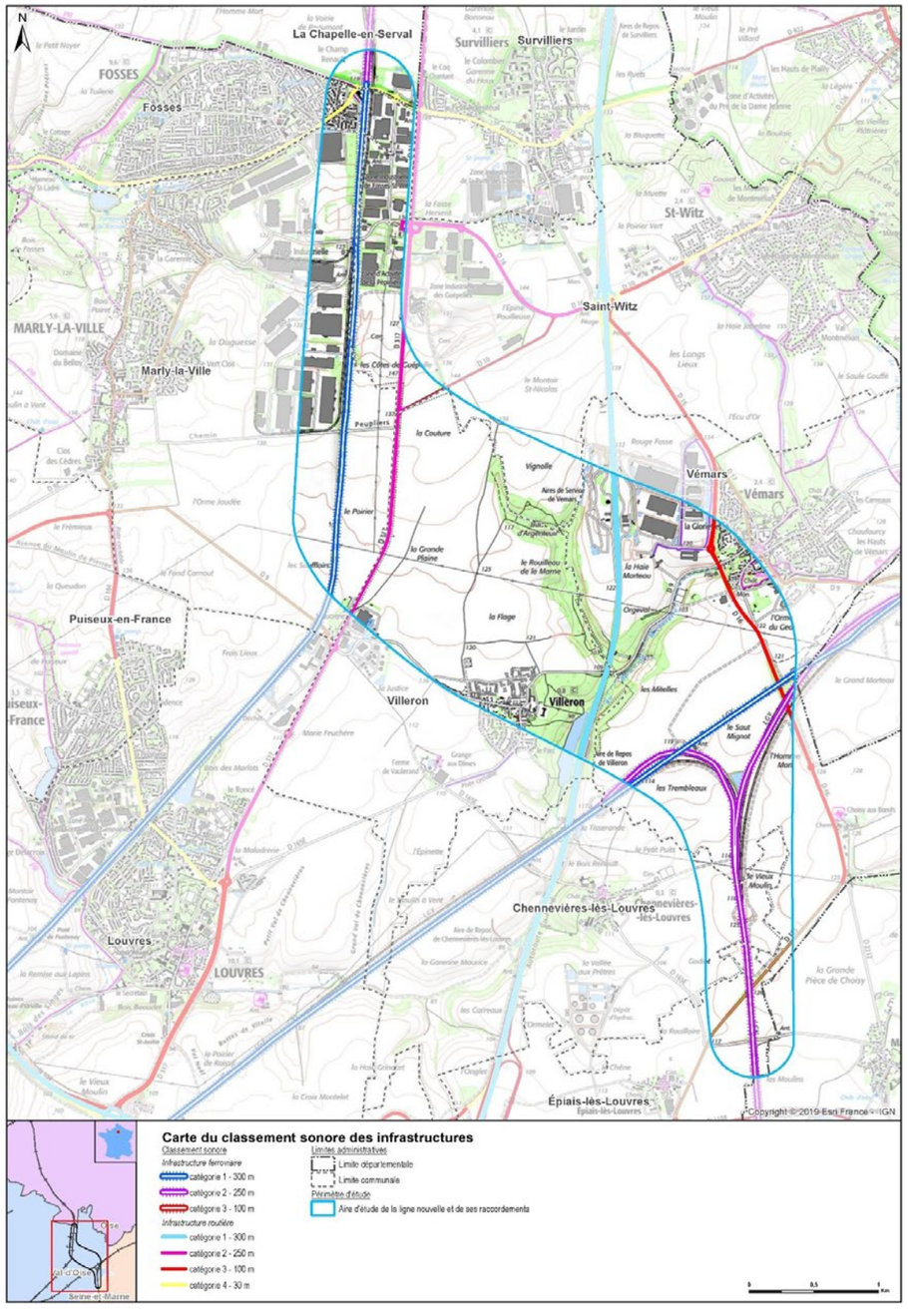
Niveau sonore de référence LAeq (6 h - 22 h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22 h - 6 h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 81	L > 76	Catégorie 1	300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	Catégorie 2	250 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

Les voies de l'aire d'étude (routes et voies ferrées) faisant l'objet d'un classement au titre des infrastructures bruyantes sont cartographiées ci-après.

Au sein de l'aire d'étude, trois infrastructures du réseau ferroviaire et quatre voies routières sont recensées au classement sonore.

- Infrastructures ferroviaires :
  - Ligne Paris-Creil : catégorie 1 jusqu'au Nord de Creil, catégorie 2 au-delà ;
  - LGV Nord : catégorie 1 ;
  - LGV d'Interconnexion Est : catégorie 2.
- Infrastructures routières :
  - Autoroute A 1 : catégorie 1 ;
  - RD317 : catégorie 2 ;
  - RD16 : catégorie 3 ;
  - RD922 : catégorie 4.

Figure 170 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestre (Données DDT de l'Oise et du Val-d'Oise)



Infrastructures de transport terrestre : points noirs bruit

La circulaire interministérielle du 25 mai 2004 sur le bruit des infrastructures de transports terrestres définit les valeurs limites du bruit caractéristiques des « points noirs du bruit ferroviaire » (PNBf) déterminés en fonction des indicateurs réglementaires actuels : LAeq (6 h - 22 h) et LAeq (22 h - 6 h).

Un point noir bruit est un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites, **soit 73 dB(A) en période diurne (LAeq (6 h - 22 h)) et 68 dB(A) en période nocturne (LAeq (22 h - 6 h))** et dont la date d'autorisation de construire répond à des critères d'antériorité par rapport à la décision légale de projet de l'infrastructure.

Tableau 78 : Valeurs limites du bruit caractéristiques des points noirs bruit aux abords d'une voie ferrée conventionnelle (Circulaire interministérielle du 25 mai 2004)

Point noir bruit diurne (période 6 h - 22 h)	**Point noir bruit nocturne (période 22 h - 6 h)**	**Super point noir bruit (périodes 6 h - 22 h et 22 h - 6 h)**
Seule la valeur limite diurne est dépassée : 73 dB(A)	Seule la valeur limite nocturne est dépassée : 68 dB(A)	Les valeurs limites diurne (73 dB(A)) et nocturne (68 dB(A)) sont dépassées
Les nouveaux indicateurs introduits par la directive n°2002/49/CE du 25 juin 2002 (Lden, Lnight) sont aussi rappelés.		

Indicateurs de bruit	**LAeq (6h-22h) (1)**	**LAeq (22h-6h) (1)**	**Lden (2)**	**Lnight (2)**
Valeurs limites relatives aux contributions sonores dB(A) en façade (si une seule de ces valeurs est dépassée, le bâtiment peut être qualifié de point noir)	73 (3)	68 (3)	73	65

L'arrêté du 8 novembre 1999 relatif à la limitation du bruit ferroviaire définit également l'indicateur de gêne ferroviaire If = LAeq – 3 dB(A). Les valeurs limites LAeq applicables aux voies ferrées conventionnelles sont donc équivalentes aux valeurs limites 70 dB(A) selon l'indicateur If (6 h - 22 h) et 65 dB(A) selon l'indicateur If (22 h – 6 h).

Le recensement des potentiels points noirs du bruit ferroviaire existants dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements a été mené à partir des cartographies issues de l'Observatoire du bruit du département traversé (Val-d'Oise) par le projet et d'une visite de terrain.

Dans l'aire d'étude, aucun bâtiment en situation de point noir bruit n'a été recensé.

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à Autorisation

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation peuvent être des sources potentielles de bruit. Elles sont soumises, pour obtenir un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter, à la réalisation d'une étude d'impact incluant une étude acoustique.

Les ICPE sont soumises aux exigences de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Les prescriptions de fonctionnement des installations classées sont les suivantes :

- l'obligation générale de non gêne vis-à-vis du voisinage dans les zones à émergence réglementée. Elle se traduit par le respect de la valeur d'émergence admissible, variable selon le niveau de bruit ambiant en dehors de toute activité et la période horaire (jour ou nuit).
- les zones à émergence réglementée sont :
  - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
  - les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
  - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.
- l'obligation de ne pas engendrer en limite de propriété de l'installation des niveaux sonores supérieurs à 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit, sauf si le bruit résiduel est supérieur à ces chiffres.

Par ailleurs, les ICPE sont réglementées en ce qui concerne le bruit par leurs arrêtés d'autorisation d'exploiter qui fixent les valeurs limites du niveau sonore à respecter en limite de propriété respectivement en périodes diurne et nocturne.

La présence de ces ICPE au sein de l'aire d'étude a été vérifiée dans le cadre du présent état initial. Les résultats de ce recensement sont présentés au chapitre 4.4.9.2.

Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'Aéroport Paris-Charles de Gaulle et Plan de Gêne Sonore (PGS)

Le plan d'exposition au bruit (PEB), instauré par la loi n°85-696 du 11 juillet 1985, est un document visant à délimiter un territoire autour de l'aéroport, à l'intérieur duquel les règles d'urbanisme sont soumises à un certain nombre de restrictions. Ces règles s'appliquent pour éviter que de nouvelles populations ne soient exposées aux nuisances sonores générées par l'activité de l'aéroport, et dans certains cas, elles prévoient des normes d'isolation sur les constructions en cours :

- les zones A et B sont considérées comme les zones de bruit fort. A l'intérieur de ces zones, seules sont autorisées les installations liées à l'activité aéroportuaire, les logements de fonction et les constructions nécessaires à l'activité agricole ;
- la zone C est considérée comme la zone de bruit modéré, où des constructions individuelles non groupées sont autorisées à condition d'être situées dans un secteur déjà urbanisé, desservi par des équipements publics et de n'accroître que faiblement la capacité d'accueil de ce secteur ;
- dans la zone D, toutes les constructions sont autorisées, mais doivent être insonorisées. Les frais d'insonorisation sont à la charge du propriétaire.

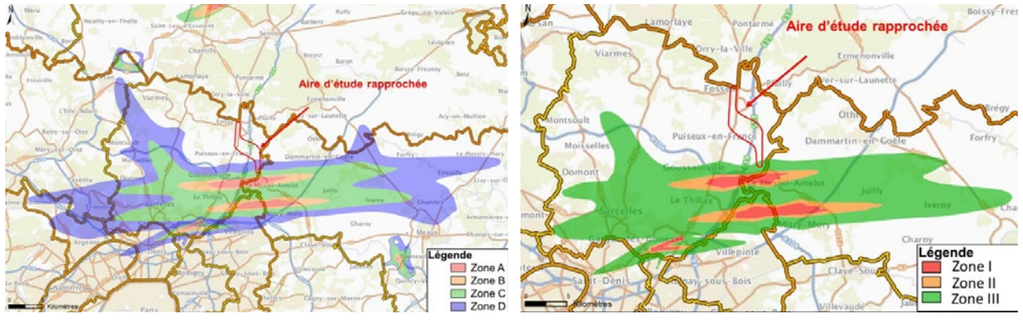
L'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle est concerné par un PEB depuis 1989, destiné à éviter l'accroissement de la population qui serait soumise aux nuisances du bruit aéroportuaire. Il a été révisé par un arrêté inter préfectoral du 3 avril 2007. Ce PEB s'applique à 127 communes de l'Île-de-France. Ce document réglemente l'implantation de nouvelles constructions en fonction d'un zonage. Ceci constitue une contrainte en termes d'urbanisation pour les communes concernées.

Le plan de gêne sonore (PGS) délimite des zones dans lesquelles les riverains peuvent bénéficier d'une aide à l'insonorisation de leur logement. Cette aide ne peut être allouée que sous certaines conditions. Seuls les 12 principaux aéroports sont dotés d'un PGS, dont celui de l'aéroport Paris Charles de Gaulle.

Il se compose de 3 types de zones :

- la zone 1 dite de très forte nuisance comprise à l'intérieur de la courbe d'indice Lden 70 ;
- la zone 2 dite de forte nuisance, entre la courbe d'indice Lden 70 et Lden 65 ou 62 ;
- la zone 3 dite de nuisance modérée inclut entre la limite extérieure de la zone 2 et Lden 55.

Figure 171 : Localisation de l'aire d'étude par rapport au périmètre du plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle et au plan de gêne sonore (PGS) associé

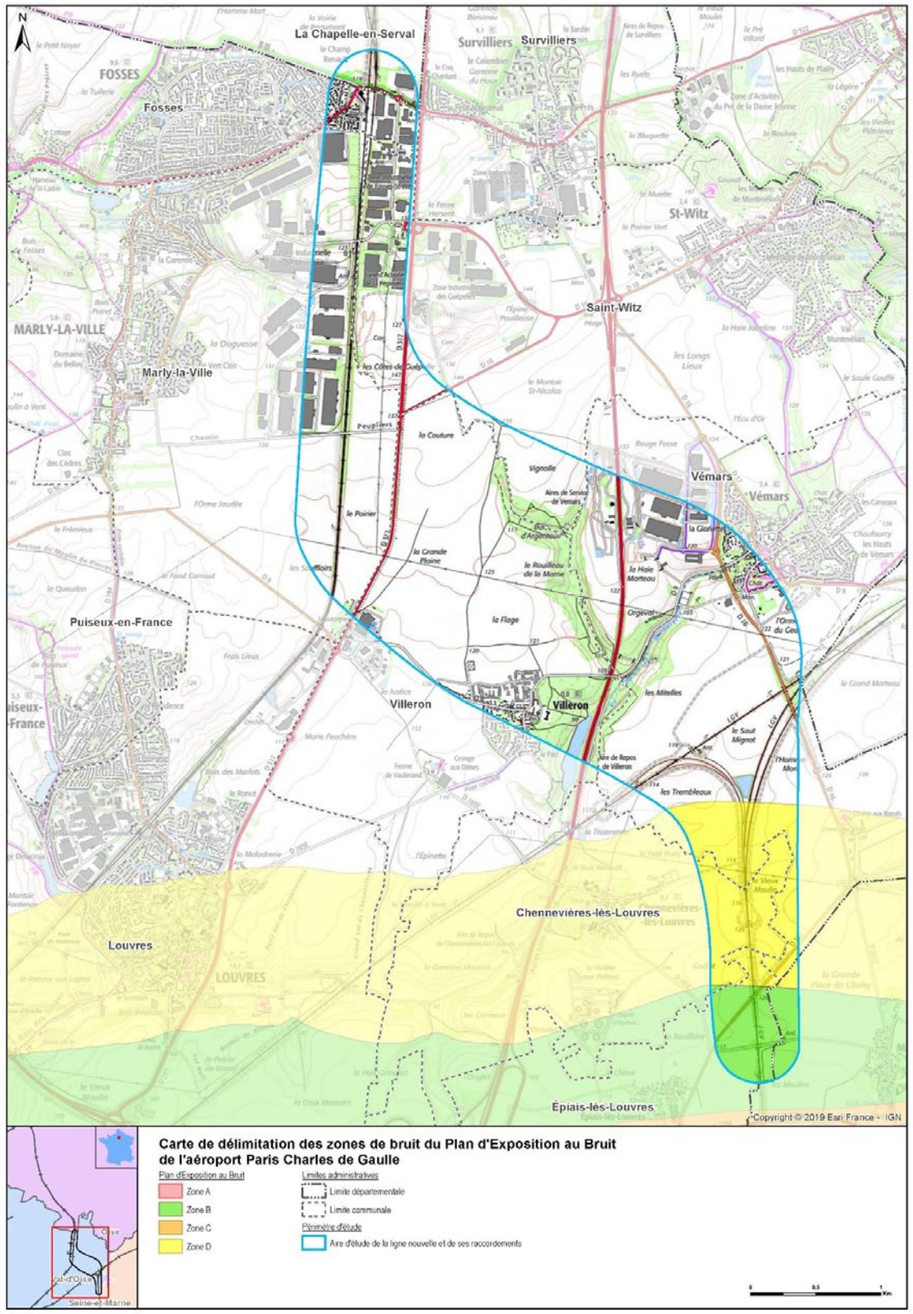


Quatre communes de l'aire d'étude sont concernées par le PEB de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle :

- en zone B : Mauregard, Épiais-lès-Louvres et Chennevières-lès-Louvres ;
- en zone D : Mauregard, Épiais-lès-Louvres, Chennevières-lès-Louvres, Villeron et Vémars.

L'extrémité Sud de l'aire d'étude recoupe la zone III du PGS.

Figure 172 : Zones d'exposition au bruit du PEB de l'Aéroport Paris Charles-de-Gaulle (PEB, 2007)



Le contexte francilien

Le bruit est une source de gêne très importante en Île-de-France du fait de la forte concentration de l'habitat et de la densité des infrastructures de transport. Parmi les atteintes à la qualité de vie, le bruit constitue une des premières nuisances citées.

L'exposition au bruit y est en grande partie induite par les infrastructures de transport qui présentent une grande densité :

- premier réseau routier de France avec plus de 40 000 km de routes (dont plus de 1 000 km d'autoroutes et de voies rapides) ;
- un réseau de transports collectifs de premier plan permettant de transporter de l'ordre de 32 milliards de voyageurs x kilomètres chaque année. La région compte ainsi plus de 1 800 km de voies ferrées existantes, 1 519 lignes de bus ;
- un système aéroportuaire unique en Europe avec deux aéroports internationaux (Paris-Orly et Paris-Charles de Gaulle), qui génèrent à eux seuls plus de 707 000 mouvements (473 000 pour Paris-CDG et 234 000 pour Paris-Orly) ainsi que vingt-cinq autres aérodromes - civils, militaires ou privés - dont l'aéroport du Bourget (de l'ordre de 53 000 mouvements) et l'héliport de Paris Issy-les-Moulineaux (nombre de mouvements plafonné à 12 000 par an) (source des données de trafic : ADP, 2016).

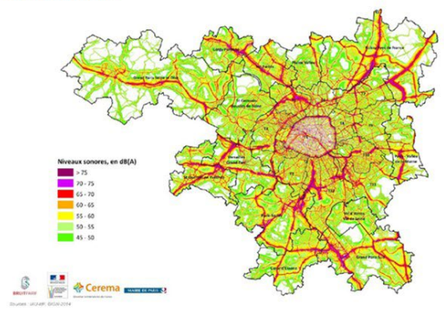
La **zone dense francilienne** concentre 10,1 des 12,2 millions de personnes qui résident en Île-de-France (soit 86% de la population). Elle est constituée de quatorze agglomérations dont celle de la CARPF, au sein de laquelle se trouvent l'aire d'étude et le périmètre rapproché.

Les figures ci-dessous présentent les niveaux sonores en Lden[26] routier, ferroviaire et routier/ferroviaire/aéroportuaire combinés en 2017 (source : Exposition au bruit des transports dans la zone dense de la région Île-de-France - BruitParif - Février 2019).

La carte et le premier tableau illustrent dans un premier temps les niveaux sonores au sein de l'Île-de-France dans un contexte très urbanisé et marqué par de nombreuses infrastructures de transport. En dessous les niveaux sonores pour la communauté d'agglomération Roissy Pays-de-France sont présentés.

Bruit routier – Niveaux sonores

INDICATEUR LDEN



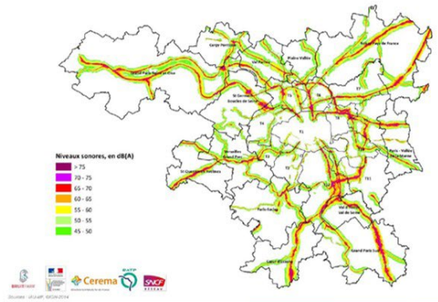
	Nombre d'habitants (à la centaine près)	%
> 75	30 500	0,3%
70-75	479 400	4,7%
65-70	1 764 400	17,5%
60-65	2 231 300	22,1%
55-60	3 309 600	32,8%
50-55	1 476 400	14,6%
45-50	508 500	5,0%
< 45	304 100	3,0%

Nombre d'habitants (à la centaine près)	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	> 75
Roissy Pays de France	7 300	24 800	76 000	149 300	49 500	20 500	4 600	500

(26) Lden" est un indicateur du niveau de bruit global pendant une journée (jour, soir et nuit) utilisé pour qualifier la gêne liée à l'exposition au bruit. Il est calculé à partir des indicateurs "Lday", "Levening", "Lnight", niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h. Néanmoins, à niveau équivalent, le même bruit sera perçu plus gênant la nuit que le jour. Cet indicateur est calculé sur la base des niveaux équivalents sur les trois périodes de base : jour, soirée et nuit, auxquels sont appliqués des termes correctifs majorants, prenant en compte un critère de sensibilité accrue en fonction de la période. Ainsi, on ajoute 5 dB(A) en soirée et 10 dB(A) la nuit.

Bruit ferré – Niveaux sonores

INDICATEUR LDEN

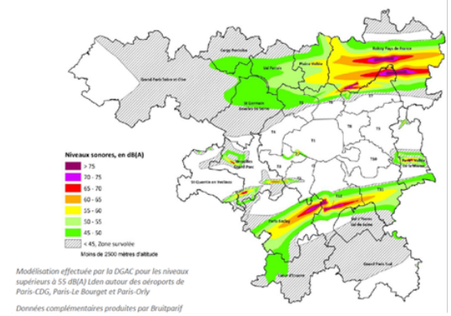


	Nombre d'habitants (à la centaine près)	%
> 75	27 100	0,3%
70-75	85 800	0,8%
65-70	202 500	2,0%
60-65	392 500	3,9%
55-60	718 400	7,1%
50-55	949 600	9,4%
45-50	979 500	9,7%
< 45	6 748 900	66,8%

Nombre d'habitants (à la centaine près)	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	> 75
Roissy Pays de France	218 100	41 100	33 900	19 200	13 200	4 700	1 800	200

Bruit aérien – Niveaux sonores

INDICATEUR LDEN

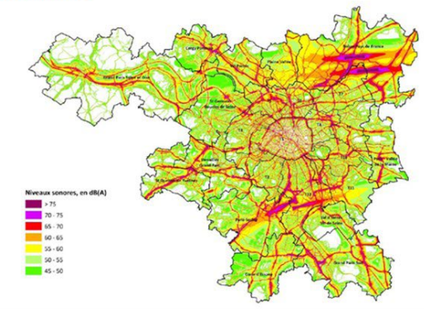


	Nombre d'habitants (à la centaine près)	%
> 75	-	0,0%
70-75	200	0,0%
65-70	8 100	0,1%
60-65	71 200	0,7%
55-60	295 800	2,9%
50-55	550 400	5,4%
45-50	628 900	6,2%
< 45	8 549 600	84,6%

Nombre d'habitants (à la centaine près)	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	> 75
Roissy Pays de France	79 600	24 000	42 000	148 600	37 700	300	-	-

Bruit cumulé – Niveaux sonores

INDICATEUR LDEN



	Nombre d'habitants (à la centaine près)	%
> 75	63 900	0,6%
70-75	605 400	6,0%
65-70	1 978 500	19,6%
60-65	2 678 300	26,5%
55-60	3 160 300	31,3%
50-55	1 079 800	10,7%
45-50	324 500	3,2%
< 45	213 700	2,1%

Nombre d'habitants (à la centaine près)	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	> 75
Roissy Pays de France	1 500	7 600	23 400	122 100	135 000	35 000	7 000	600

Les agglomérations fortement concernées par les nuisances sonores sont celles à proximité des infrastructures aéroportuaires. C'est le cas notamment des agglomérations de Roissy-Pays de France et de Plaine Vallée, ou de Paris Saclay, la communauté d'agglomération de Versailles Grand Parc ressortant également du fait de sa forte exposition au bruit routier.

c. Qualification de l'ambiance sonore sur la base de mesures in-situ (études Roissy Picardie)

Principe de l'analyse

La campagne de mesures sonores

Dans un premier temps, des **mesures acoustiques** ont été réalisées entre Roissy et Creil, afin d'identifier et de quantifier toutes les sources sonores (campagne de mesures réalisée en avril 2013 pour l'Oise et en octobre-novembre 2013 pour le Val d'Oise). Cette campagne ainsi qu'une visite de site effectuée en 2019 ont permis de recenser les derniers bâtiments construits (Chantilly, Survilliers-Fosses, Vémars, Villeron) et de repérer les caractéristiques de chaque site.

Le tableau 79 liste les points de mesure entre Roissy et Creil.

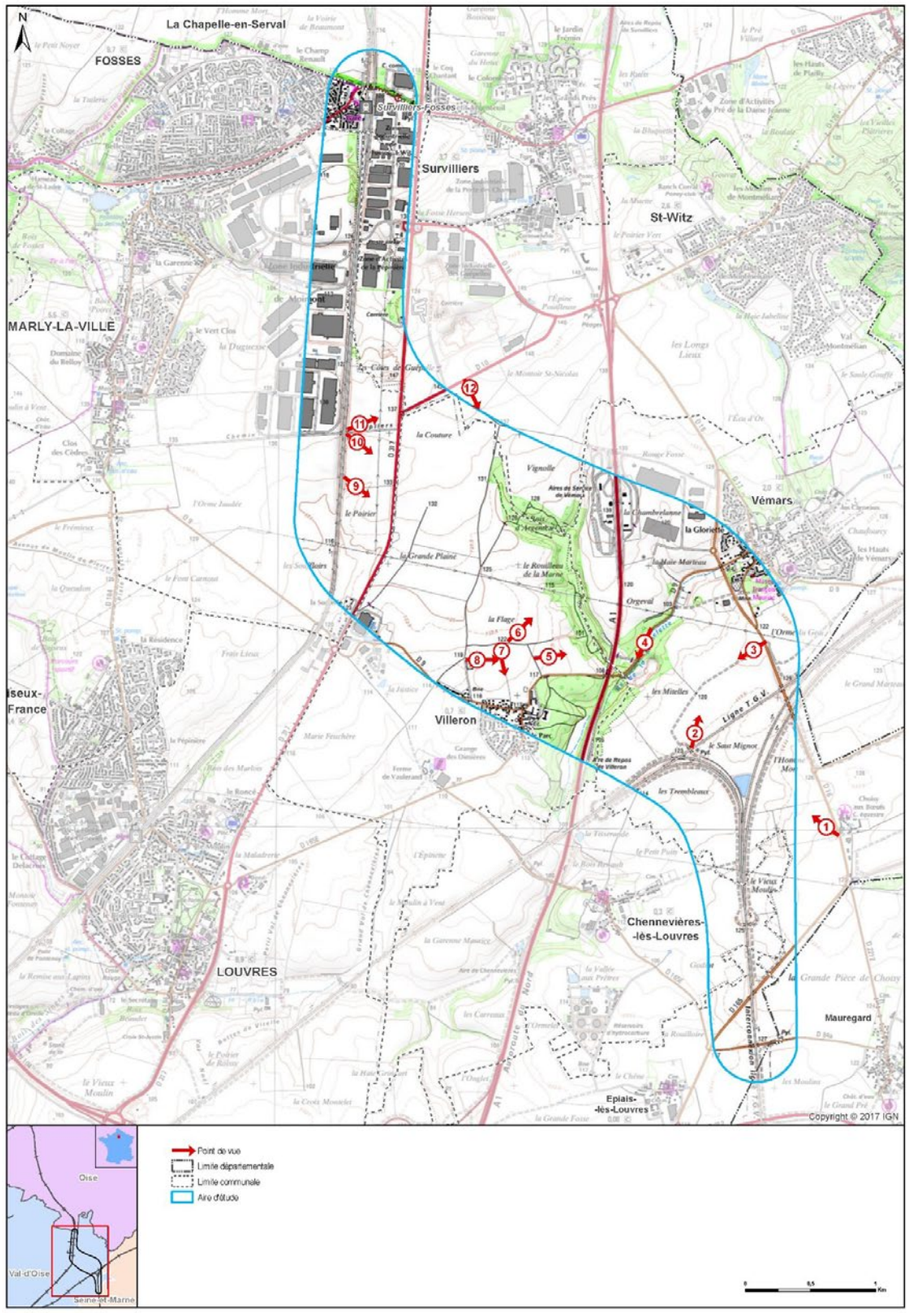
La carte 56 localise uniquement les points de mesure de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et ses raccordements.

Tableau 79 : Points de mesure entre Roissy et Creil

Point de mesure	Commune	Point de mesure	Commune
PF1	Epiais- lès-Louvres (95)	PF11	Coye-la-Forêt (60)
PF2	Chennevières-lès-Louvres (95)	PF12	Chantilly Sud (60)
PF3	Villeron (95)	PF13	Chantilly Sud (60)
PF4	Villeron (95)	PF14	Gare Chantilly-Gouvieux (60)
PF5	Vémars (95)	PF15	Gare Chantilly-Gouvieux (60)
PF6	Vémars (95)	PF16	Chantilly Nord
PF7	Fosses (95)	PF17	Saint-Maximin
PF8	Fosses (95)	PF18	Creil
PF9	La Chapelle-en-Serval (60)	PF19	Creil
PF10	Orry-la-Ville (60)		

Les résultats des campagnes de mesures réalisées et les planches présentant l'état actuel (cartes à étiquettes et cartes isophones) font l'objet de deux annexes au mémoire en réponse à l'avis de l'Ae-CGEDD (Pièce B - *Informations juridiques et administratives*, point 4.2).

Carte 56 : Localisation des points de mesure au droit de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements



Le calage du modèle numérique

La campagne de mesure sonore et les comptages associés permettent de calibrer le modèle acoustique qui est utilisé pour le reste de l'étude, c'est-à-dire que l'on met au point le modèle en vérifiant qu'on parvient par le calcul à reproduire les niveaux sonores effectivement observés.

La simulation numérique du niveau sonore

Dans un second temps, une modélisation acoustique est réalisée en utilisant le modèle précédemment mis au point. Cette modélisation permet de connaître les niveaux de bruit sur tous les bâtiments, à tous les étages, alors que la campagne de mesure ne les donne que pour quelques bâtiments, à une certaine période de l'année. Cette modélisation aboutit à la définition de zones d'ambiance sonore en état initial, dans lesquelles la réglementation fixe les objectifs des niveaux de bruit futurs à ne pas dépasser avec le projet.

Restitution cartographique

Des cartes isophones, pour les périodes jour et nuit, sont présentées dans les pages suivantes. Elles permettent d'avoir une vision globale de l'ambiance sonore actuelle pour toute la zone d'étude.

Interprétation des cartes

Toutes les habitations sont dans une ambiance sonore modérée (LAeq (6 h - 22 h) < 65 dB(A) et LAeq (22 h - 6 h) < 60 dB(A)). En effet, les zones d'ambiances sonores non modérées sont matérialisées dans les cartes isophones suivantes par les couleurs violette et rouge pour la période jour.

Il n'y a pas de zone de bruit critique dans le secteur étudié.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR L'AMBIANCE SONORE

En Île-de-France

Le bruit est une source de gêne très importante en Île-de-France du fait de la forte concentration de l'habitat et de la densité des infrastructures de transport. Parmi les atteintes à la qualité de vie, le bruit constitue une des premières nuisances citées. Parmi les agglomérations fortement concernées par les nuisances sonores figurent notamment celles à proximité des infrastructures aéroportuaires. C'est le cas de la Communauté d'agglomération de Roissy-Pays de France (CARPF).

Au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

Trois infrastructures du réseau ferroviaire (ligne Paris-Creil : catégorie 1 jusqu'au Nord de Creil, catégorie 2 au-delà / LGV Nord : catégorie 1 / LGV d'Interconnexion Est : catégorie 2) et quatre voies routières (autoroute A 1 : catégorie 1 / RD317 : catégorie 2 / RD16 : catégorie 3 / RD922 : catégorie 4) sont recensées au classement sonore.

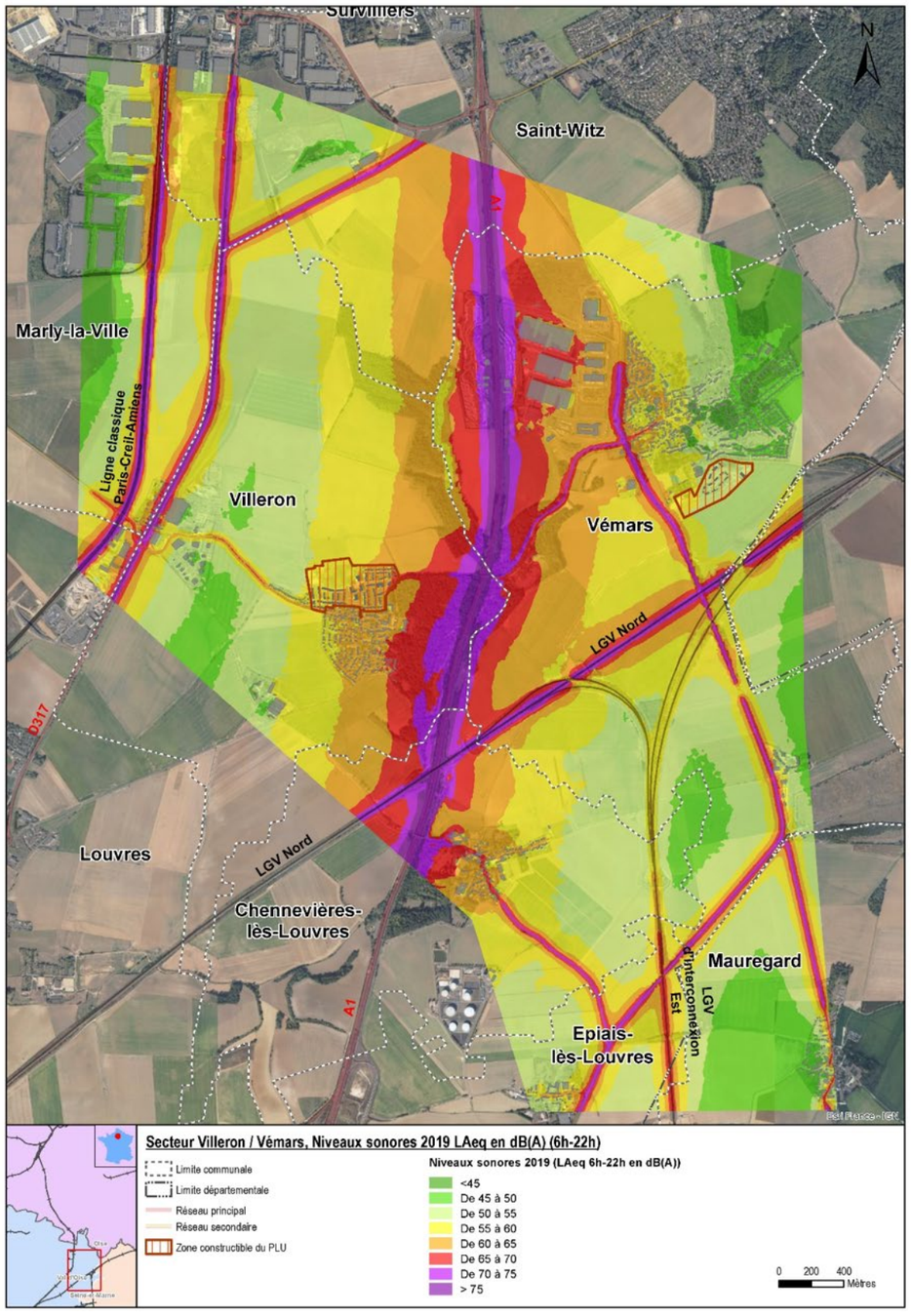
Aucun point noir bruit n'est recensé dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements.

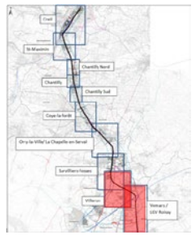
18 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), soumises à une réglementation spécifique en ce qui concerne le bruit, sont identifiées dans l'aire d'étude.

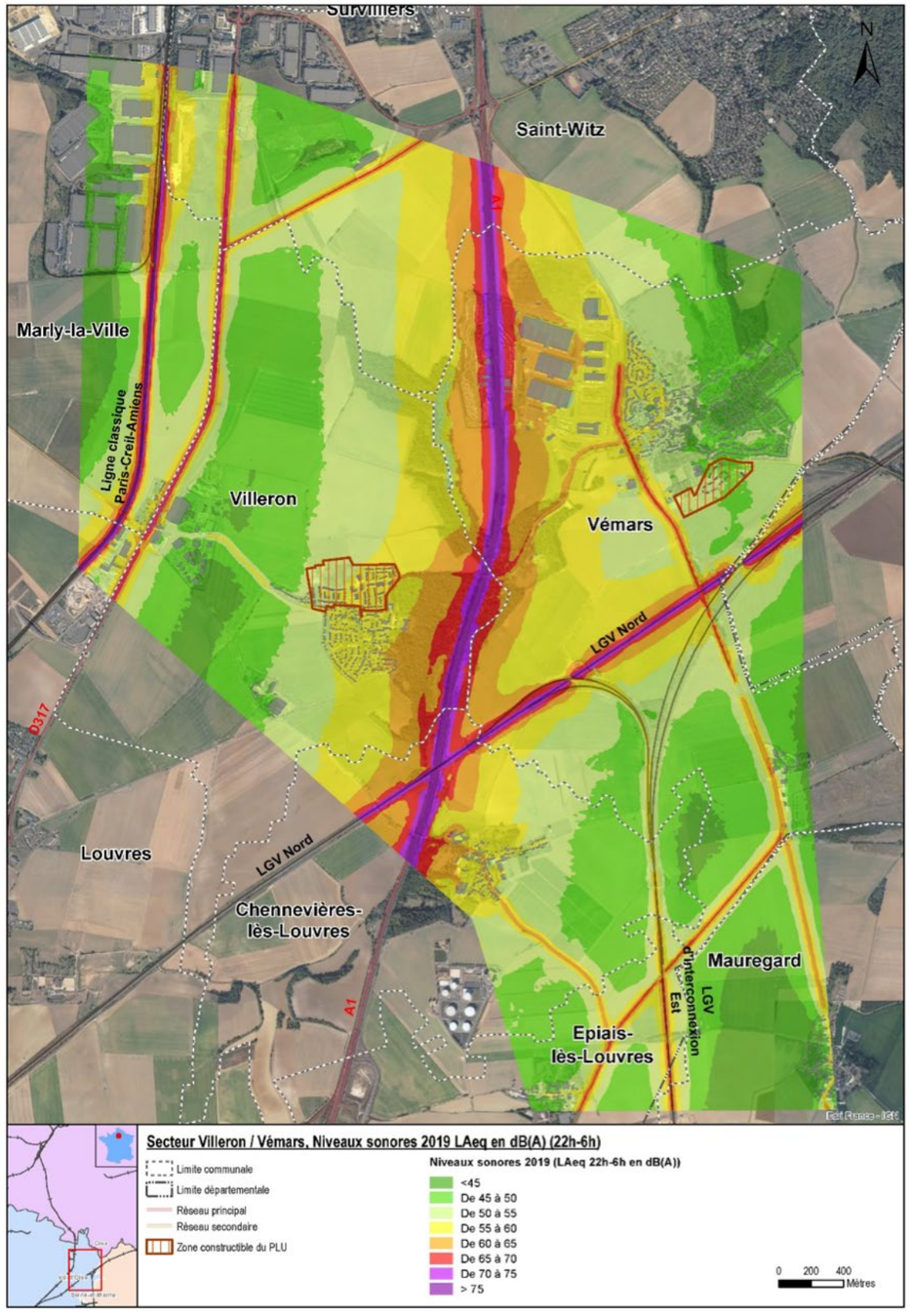
Le plan d'exposition au bruit (PEB) révisé en 2007 réglemente l'urbanisme aux abords de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle. Il s'applique à quatre communes de l'aire d'étude.

Les habitations au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle sont dans une ambiance sonore modérée. Il n'y a pas de zone de bruit critique dans le secteur étudié.

Carte 57 : Niveaux sonores actuels en dB(A) sur le secteur Villeron-Vémars de jour (6h-22h) et de nuit (22h-6h) - Isophones 4 m







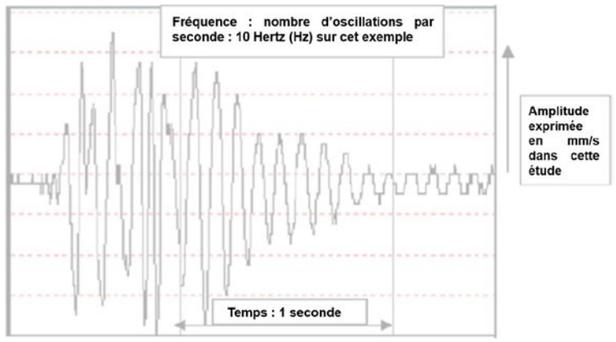
4.4.10.2. Vibrations

L'aire d'étude prise en compte pour l'analyse des vibrations est l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, présentée au Chapitre 4.1. En effet, l'objet de ce chapitre est d'identifier si des sources vibratoires sont présentes dans la zone d'implantation de la ligne nouvelle, avant l'implantation de la nouvelle infrastructure et si des bâtis ou activités sensibles aux vibrations sont présents dans l'aire d'étude.

a. Généralités sur les vibrations

Une vibration correspond au mouvement d'un point autour de sa position d'équilibre. Ce mouvement se traduit par une série d'oscillations décrites par leur amplitude en fonction du temps et leur durée.

Figure 173 : Exemple de vibration (CETE Lyon)



La durée d'une oscillation est décrite par la fréquence en Hz correspondant au nombre de cycles par seconde.

Il existe de nombreuses sources vibratoires naturelles ou artificielles classées en fonction de leur fréquence d'émission comme décrit dans le tableau suivant.

Tableau 80 : Exemples de sources de vibrations naturelles et artificielles (CETE Lyon)

Fréquences des vibrations émises	Exemples de sources	Effets sur l'environnement et les personnes
>300 Hz	Polisseuses, ébardeuses	Très faibles à courte distance, seuls les opérateurs en contact avec la source sont affectés
100 à 300 Hz	Meuleuses, foreuse à roto-percussion	Faibles à courte distance, propagation faible
50 à 100Hz	Circulation ferroviaire, brise-roches, batteurs	Faibles, les propagations varient en fonction des caractéristiques des milieux de transfert des vibrations. Risque de dommages à courte distance et de gêne
5 à 50 Hz	Tirs de mine, compacteurs vibrants, vibrofonceurs, marteau-piqueurs, circulation routière	Variables en fonction de l'énergie de la source et des milieux de propagation. Risque de dommages et de gêne
1 à 5 Hz	Tirs de mine à grande distance, mouton-diesel, effet de souffle aérien d'une explosion, bang supersonique	Variables en fonction de l'énergie de la source et des milieux de propagation. Risque de dommages et de gêne accrus
<1 Hz	Séismes, houle, véhicules vis-à-vis de ses passagers	Risques de dommages importants sur les structures, domaine du mal de mer et des transports

Les effets de ces vibrations sur les structures et les personnes dépendent, outre de l'amplitude et de la fréquence, de la durée des sollicitations et de leur répétabilité. En règle générale il est considéré que la nocivité d'une vibration est proportionnelle à son amplitude, sa durée et sa répétitivité. La circulation ferroviaire, objet de cette étude, respecte parfaitement ces principes tant vis-à-vis des structures que de leurs occupants.

b. Règlementation et normalisation

L'obligation de limiter les vibrations générées par une activité nouvelle et notamment une ligne ferroviaire relève de textes généraux sur l'environnement et le respect des droits des tiers. Il n'existe à ce jour pas de textes d'ordre réglementaire ou normatif fixant des valeurs limites de vibrations applicables à une infrastructure nouvelle tels ceux régissant par exemple le bruit.

La normalisation comprend différents textes définissant des modes opératoires de mesure et des modes d'interprétation en fonction de la nature du récepteur à préserver :

- norme NFISO 8569 (1996) : vibrations et chocs mécaniques – mesurage et évaluation des effets des chocs et des vibrations sur les équipements sensibles dans les bâtiments. Cette norme est remise en cause au niveau ISO mais doit être reprise dans la normalisation nationale ;
- fascicules de documentation AFNOR FD 94-447 1 et 2 : mesurage et évaluation de la réponse du récepteur aux vibrations dans les travaux géotechniques (1 - tirs à l'explosif, 2 - engins mécaniques).

À l'inverse, la norme NF ISO 14 837-1 (2006) « Vibrations et bruits initiés au sol dus à des lignes ferroviaires » aborde les mêmes thèmes en se plaçant au niveau de la source vibratoire et non plus du récepteur.

Tous ces documents définissent des règles de mesurage concordantes dont les principales sont :

- l'utilisation de la vitesse particulaire ou de l'accélération comme paramètre décrivant l'amplitude des phénomènes vibratoires, l'une de ces deux valeurs pouvant se calculer à partir de l'autre par dérivation ou intégration. La vitesse est le paramètre généralement utilisé lorsque la vibration se transmet par le sol. L'accélération est le paramètre généralement utilisé au sein d'une structure ou lorsque que l'on traite d'équipements sensibles ;
- la plage fréquentielle de mesure des vibrations est de 1-80Hz à 1-150Hz. Elle correspond au domaine de nocivité principale tant pour les personnes que pour les structures. Dans cette gamme, les capteurs de vitesse ou d'accélération sont adaptés ;
- l'analyse comporte une double approche en termes d'amplitude et de fréquence des signaux enregistrés ;
- l'analyse comprend également la description précise de la source émettrice dont les vibrations induites sont indissociables.

Aucun de ces textes ne définit de valeurs-limites tant en termes de dommages que de gêne.

En l'absence de valeurs-limites réglementaires, il convient de les définir dans le cadre de chaque étude sur la base de l'expérience et des préconisations de la profession.

Concernant les lignes nouvelles, les valeurs de référence sont issues de la normalisation étrangère et des avis de l'Autorité environnementale.

Concernant les aménagements des lignes existantes, les valeurs de référence sont fixées sur la base du maintien des niveaux actuels selon le principe d'antériorité.

c. Vibrations liées aux circulations ferroviaires

Les vibrations générées par les circulations ferroviaires dans l'environnement dépendent de trois facteurs successifs :

- la source vibratoire ;
- le milieu de propagation ;
- la réponse propre des structures.

Source vibratoire

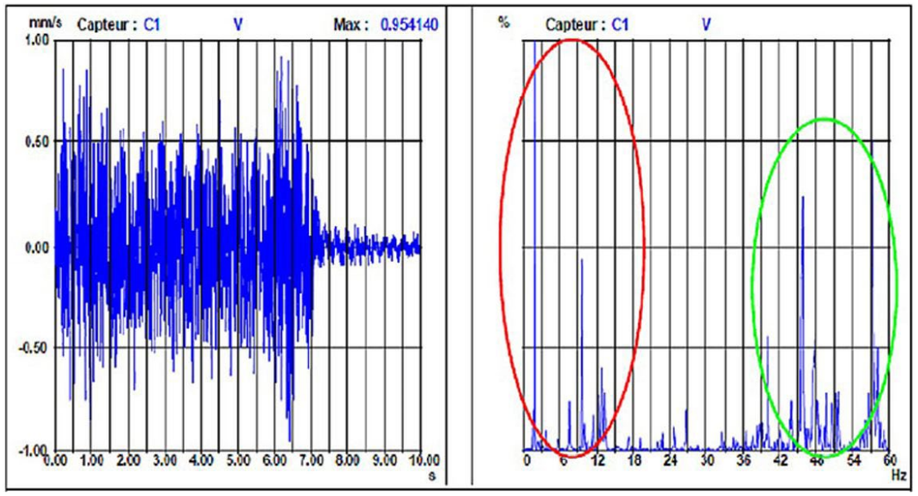
En matière de circulation ferroviaire, les vibrations sont provoquées par l'impact des essieux sur la voie ferrée. Elle est très influencée par :

- le mode de suspension des voitures qui absorbe une part plus ou moins importante de cette énergie par réaction ;
- l'interaction rail-essieu et les éventuelles irrégularités (soudures, joints, raccords, aiguillages, usure des roues) ;
- la rigidité de la voie qui définit, par sa déformation élastique, les caractéristiques des vibrations transmises au sol-support.

Ces impacts génèrent des vibrations qui se caractérisent généralement par un signal à deux composantes, comme illustré sur la figure suivante :

- un régime impulsionnel (en vert) qui correspond aux impacts successifs de chaque essieu à fréquences relativement élevées (>30 Hz). Ce régime contient à courte distance l'énergie maximale transmise et les pics d'amplitude des vibrations ;
- un régime continu (en rouge) qui correspond à la déformation élastique de la voie sous le passage successif des essieux. Ce régime dépend du nombre d'essieux et de la vitesse du train qui fixe la fréquence initiale de ce signal. Son énergie est généralement faible mais dépend de l'élasticité de la voie. La fréquence associée est basse (<10 Hz).

Figure 174 : Trace temporelle et spectre de fréquence d'un TGV circulant à 80 km/h sur une ligne classique – capteur à 1,5 m du bord du rail (CETE Lyon)



Milieu de propagation

Le milieu de propagation correspond aux terrains séparant les rails de la structure sur laquelle se situe le point de mesure. Ces terrains vont altérer les vibrations transmises par différents processus liés à leur structure et à leurs caractéristiques mécaniques :

- la structure du terrain et sa géométrie vont provoquer des phénomènes de réflexion, réfraction et transmission à chaque interface entre matériaux de nature différente ainsi qu'à la surface du sol ;
- chaque matériau homogène agit comme un filtre qui absorbe une partie de l'énergie et en transmet une autre suivant ses caractéristiques physiques propres qui influencent les fréquences des vibrations réémises. C'est ainsi que des matériaux rocheux vont transmettre préférentiellement les vibrations à fréquences élevées alors que les matériaux plastiques favoriseront la transmission des basses fréquences. De même, les matériaux vont fortement influencer la pente d'amortissement des vibrations en fonction de la distance ; les sols rocheux présentant généralement des pentes d'amortissement fortes (>1,5) et les sols plastiques des pentes nettement plus faibles (<1). Ceci est illustré par l'exemple de la figure ci-dessous sur lequel figurent les résultats de mesures réalisées sur 2 sites contrastés :
  - un site rocheux supportant une LGV circulée à 300 km/h ;
  - un site argileux supportant une ligne classique circulée à 80 km/h.

Figure 175 : Exemple d'influence du type de sol sur la propagation des vibrations (CETE Lyon)

La comparaison des lois d'atténuation permet de constater que les vibrations sont plus fortes sur le site rocheux jusqu'à 40 m de la ligne, et sur le site argileux au-delà de 40 m, conséquence directe des pentes d'amortissement très différentes.

Comparaison des vibrations liées aux différents types de circulation ferroviaire

La nocivité des vibrations au regard du type de trains concerné s'établit selon la hiérarchie suivante, présentée en ordre décroissant :

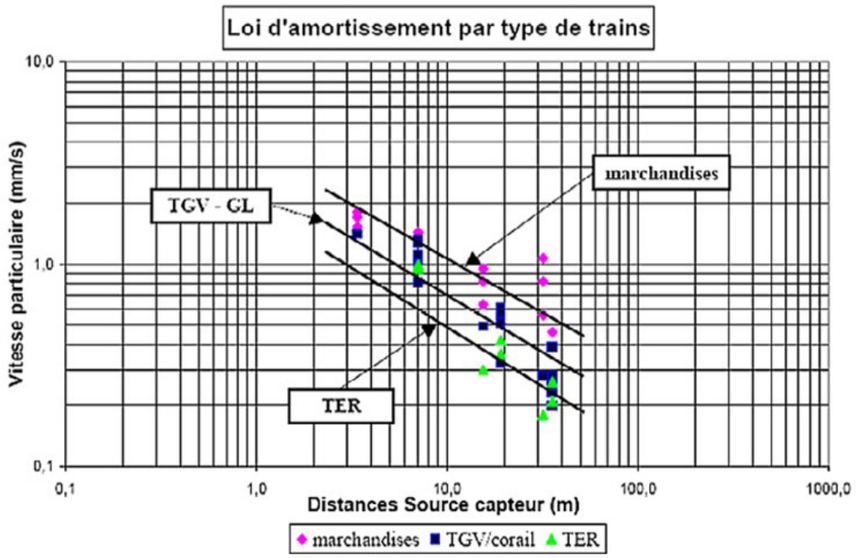
- marchandises (fret) ;
- TGV et trains Grandes Lignes (GL) ;
- Trains Express Régionaux (TER).

Ceci est illustré par la figure 174 ci-après sur laquelle on peut comparer sur un même site les niveaux de vibration générés par différents types de trains circulant à des vitesses très proches (70 à 90 km/h). On constate, sur cet exemple, que les vitesses de vibration moyennes atteignent, à 10 m de la voie :

- 0,45 mm/s pour un TER ;
- 0,7 mm/s pour un TGV ou un GL ;
- 1,2 mm/s pour un train de marchandises.

De telles variations sont régulièrement constatées et s'expliquent à la fois par la variation des charges par essieu et surtout par la conception même des matériels roulants.

Figure 176 : Comparaison des vibrations par type de trains sur un même site (CETE Lyon)



CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES VIBRATIONS

Il existe de nombreuses sources vibratoires naturelles ou artificielles que l'on peut classer en fonction de leur fréquence d'émission. En ce qui concerne la circulation ferroviaire, des vibrations sont émises lors du contact de l'essieu sur la voie ferrée. La vibration se propage en s'amortissant dans le milieu environnant en fonction des caractéristiques physiques de celui-ci. Ainsi, les différents effets d'une vibration peuvent être ressentis à une distance plus ou moins grande de la source.

Les effets des vibrations peuvent affecter le bâti, les équipements sensibles et entraîner une gêne pour l'être humain.

Dans l'aire d'étude, la LGV d'interconnexion Est et la LGV Nord au niveau du triangle de Vémars ne passent pas à proximité d'habitations ou d'activités sensibles aux vibrations. La ligne Paris-Creil-Amiens passe à proximité de bâtiments industriels et tertiaires, dont les activités ne sont pas sensibles aux vibrations.

Dans l'aire d'étude, hors proximité des axes ferroviaires existants, les sources de vibrations sont limitées aux circulations des poids lourds et des engins agricoles sur les principaux axes routiers.

4.4.10.3. Électromagnétisme

L'aire d'étude prise en compte pour l'analyse des champs électromagnétiques est l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements présentée au Chapitre 4.1. L'objet de ce chapitre est d'identifier si des champs magnétiques sont présents dans la zone d'implantation de la ligne nouvelle, avant l'implantation de la nouvelle infrastructure et si des éléments sensibles à l'électromagnétisme sont présents dans l'aire d'étude.

a. Généralités sur les champs électromagnétiques

Les champs électriques sont produits par des variations dans le voltage : plus le voltage est élevé, plus le champ qui en résulte est intense. Ils surviennent même si le courant ne passe pas.

Au contraire, les champs magnétiques apparaissent lorsque le courant circule : ils sont d'autant plus intenses que le courant est élevé. Ainsi, lorsqu'on a un courant électrique, l'intensité du champ magnétique variera selon la consommation d'électricité, alors que l'intensité du champ électrique restera constante. L'intensité d'un champ diminue rapidement lorsqu'on s'écarte de sa source.

Pour caractériser un champ électromagnétique, on utilise notamment sa fréquence ou encore la longueur d'onde du rayonnement qui lui est associé. La fréquence et la longueur d'onde sont indissociables : plus la fréquence est élevée plus la longueur d'onde est courte. L'unité de mesure de l'électromagnétisme est le Tesla, noté T.

Les limites d'exposition du public au niveau de champs électromagnétiques sont définies au travers de la recommandation socle n°1999/519/CE établie en juillet 1999 par le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne. Elle a pour objectif de protéger la santé du public en y appliquant un « niveau élevé de protection » par des valeurs limites d'exposition issues des travaux de la commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP), une commission d'experts scientifiques indépendants. Les limites figurent dans le tableau suivant.

Tableau 81 : Recommandations européennes pour la protection du public (Champs à 50Hz)

	Valeur limite d'exposition du public
Pour le champ électrique	5 000 V/M (volt par mètre)
Pour le champ magnétique	100 µT (micro Tesla) ou 80 A/m (ampère par mètre)

L'arrêté technique du 17 mai 2001 fixe les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique et s'applique aux installations de traction électrique ferroviaire. Il impose (Article 12 BIS) les mêmes valeurs limites de champs à 50 Hz que la recommandation n°1999/519/CE.

b. Transport d'électricité

Lignes à haute tension pour l'alimentation des habitations et entreprises

Champs magnétiques des lignes à haute tension

Pour transporter l'électricité sur de longues distances, on utilise des lignes à haute tension. Avant distribution aux habitations et aux entreprises locales, la tension est abaissée au moyen de transformateurs.

Les lignes de transport et de distribution, ainsi que les circuits et les appareils électriques des habitations génèrent des champs électriques et magnétiques de fond dont la fréquence est égale à celle du secteur. Dans les habitations qui ne sont pas situées à proximité d'une ligne électrique, le champ magnétique peut aller jusqu'à un maximum d'environ 0,2 µT pour 50 Hz.

Juste au-dessous d'une ligne haute-tension, les champs sont beaucoup plus intenses, avec une densité de flux magnétique pouvant atteindre plusieurs micros Teslas. Le champ électrique peut atteindre 10 kV/m.

L'intensité du champ (électrique et magnétique) diminue lorsqu'on s'éloigne de la ligne. A une distance comprise entre 50 et 100 m, l'intensité des deux types de champ retombe à la valeur mesurée dans les zones situées loin des lignes à haute tension. Par ailleurs, les murs d'une habitation réduisent l'intensité du champ électrique à une valeur sensiblement plus faible que celle mesurée à l'extérieur en des points similaires.

Lignes à haute tension sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements

La fréquence du courant électrique distribué en France est de 50 Hz environ.

Sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle, il a été recensé les lignes suivantes (carte 54) :

- ligne de 400 000 volts Chambry-Plessis Gassot, orientée Ouest/Est ;
- ligne de 225 000 volts Moimont-Moru, orientée Nord-Ouest/Sud-Est ;
- ligne de 225 000 volts Moimont-Plessis-Gassot (ex. Moru-Plessis-Gassot), orientée Nord/Sud.

Réseaux électriques des systèmes ferroviaires

Description du principe de la traction électrique ferroviaire

Pour fonctionner, les systèmes ferroviaires utilisent des réseaux électriques nécessitant des puissances élevées. L'énergie de traction est généralement fournie par le réseau d'électricité national. Des sous-stations, situées aux points de raccordement avec le réseau, assurent les fonctions suivantes :

- protection pour le réseau (disjoncteurs) ;
- adaptation du niveau de tension par transformateur.

L'énergie ainsi obtenue est transmise à la rame par des contacts glissants à partir d'une ligne aérienne de contact souple suspendue, appelée caténaire, avec laquelle un dispositif articulé appelé pantographe est mis en contact. Le courant retourne à la sous-station d'alimentation par les rails, un conducteur de retour séparé ou par la terre.

Champ électromagnétique des trains

Les trains aptes à la grande vitesse disposent de deux motrices situées de part et d'autre de la rame qui sont séparées des voitures de voyageurs. L'exposition des voyageurs est principalement due à l'alimentation électrique du train. Dans les voitures de voyageurs des trains aptes à la grande vitesse, le champ magnétique au niveau du plancher peut atteindre plusieurs centaines de micro Teslas, la valeur étant plus faible (quelques dizaines de micro Teslas) dans le reste du compartiment. L'intensité du champ électrique peut atteindre 300 V/m.

Dans certains trains, les moteurs et les dispositifs de traction peuvent être logés sous le plancher des voitures. Dans ce cas, au niveau du plancher, juste au-dessus du moteur, l'intensité du champ magnétique peut atteindre plusieurs dizaines de micro Tesla (µT). L'intensité baisse rapidement à distance du plancher de sorte que l'exposition des voyageurs est beaucoup plus faible au niveau du buste.

Le tableau suivant donne un ordre de grandeur des valeurs d'expositions associées à des composantes ferroviaires.

Tableau 82 : Ordre de grandeur des valeurs d'exposition pour des caténaires et sous-station SNCF

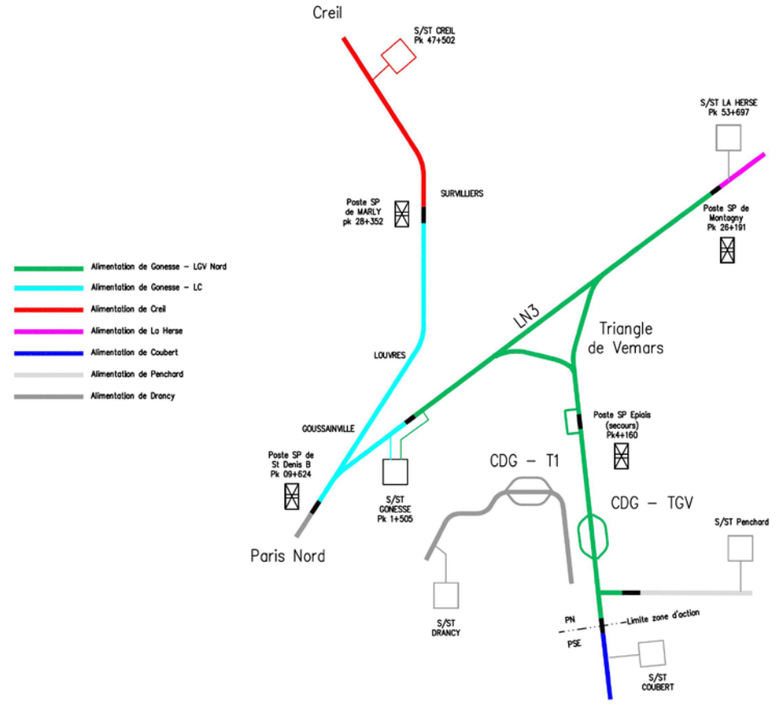
Valeurs maximales pour	Champ électrique à 50Hz en V/m	Champ magnétique à 50Hz en µT
Caténaire 1x25kV à 10m	1 000	2
Sous-station SNCF 25kV	505	14,15

Réseaux électriques ferroviaires au niveau de l'aire d'étude

Le schéma ci-dessous présente l'alimentation des lignes existantes :

- la ligne Paris-Nord – Creil est alimentée :
  - par la sous-station de Gonesse-LC en 1 x 25kV jusqu'au poste SP de Saint-Denis B et jusqu'au poste SP de Marly-la-Ville (en bleu sur le schéma) ;
  - par la sous-station de Creil du poste SP de Marly-la-Ville jusqu'au poste SP d'Airion situé au-delà de Creil (en rouge sur le schéma) ;
- la ligne LGV (LN3) est alimentée par la sous-station de Gonesse – LGV Nord en 2 x 25kV jusqu'à la SP de La Herse (en vert sur le schéma) ;
- l'interconnexion LGV jusqu'à la gare Charles-de-Gaulle 2 - TGV est alimentée par la sous-station de Gonesse – LGV Nord en 2 x 25kV (en vert sur le schéma).

Figure 177 : Alimentation des lignes ferroviaires existantes (Arcadis)



Projets ferroviaires

Aucun projet ferroviaire, autre que la liaison ferroviaire Roissy-Picardie, n'est en cours dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et ses raccordements.

Comme exposé précédemment, les champs électromagnétiques générés par l'électrification des lignes ferroviaires sont très faibles, voire nuls.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR L'ÉLECTROMAGNÉTISME

Les lignes de transport et de distribution d'électricité (notamment pour les trains à traction électrique) peuvent générer des champs électriques et magnétiques.

Les limites maximales d'exposition aux champs magnétiques générées par les trains (alimentation électrique) restent en dessous des niveaux de référence fixés par le décret n°2002-775 du 3 mai 2002.

Plusieurs lignes ferroviaires électrifiées et lignes haute-tension sont recensées sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, susceptibles d'émettre des champs magnétiques. Les champs électromagnétiques générés par l'électrification des lignes ferroviaires sont très faibles, et pour les lignes à haute-tension l'atténuation est rapide au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la ligne.

4.4.10.4. Qualité de l'air et Plans et schémas régionaux pour la qualité de l'air

L'aire d'étude prise en compte pour l'analyse de la qualité de l'air est le Val d'Oise, s'appuyant sur la localisation des stations de mesure de la qualité de l'air considérées comme les plus représentatives de l'aire d'étude.

a. Cadre règlementaire et normatif en matière de qualité de l'air

Au sens de l'article L. 220-2 du Code de l'environnement, est considérée comme pollution atmosphérique « l'introduction par l'homme directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, de nuire aux ressources biologiques et écosystèmes, à influer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

L'article L. 221-1 du Code de l'environnement précise que des objectifs de qualité, des valeurs limites et des seuils d'alerte sont fixés après avis de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale, en conformité avec ceux définis par l'Union Européenne ou, à défaut, par l'Organisation Mondiale de la Santé.

Ces valeurs caractérisent deux types d'exposition :

- la pollution chronique qui correspond à l'exposition quotidienne de la population tout au long de l'année ;
- les épisodes de pollution qui correspondent à des niveaux de gravité à partir desquels une exposition de courte durée peut présenter un risque pour la santé, voir pour l'environnement.

La pollution chronique est définie à partir des valeurs suivantes :

- une valeur limite, qui correspond à « un niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement ». Ces valeurs limites sont à respecter. Pour ce faire, des plans de réduction de la pollution doivent être mis en œuvre ;
- une valeur cible, qui correspond à « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible, dans un délai donné ».

L'objectif de qualité correspond à « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable dans des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ». Ces objectifs de qualité n'ont pas un caractère obligatoire mais constituent un objectif supplémentaire de réduction de la pollution chronique.

Quant aux épisodes de pollution, deux seuils sont définis pour les caractériser :

- le seuil d'information et de recommandations, qui correspond à « un niveau de concentration de substances polluantes au-delà duquel une exposition de courte durée a des effets limités et transitoires sur la santé des personnes particulièrement sensibles » ;
- le seuil d'alerte, qui correspond à « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises ».

Ces seuils sont définis pour l'ozone, le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et, depuis la circulaire du 12 octobre 2007, pour les particules PM10. Pour les PM2,5, il n'y a pas de réglementation. L'Union Européenne, les conclusions du Grenelle de l'environnement et l'Organisation Mondiale de la Santé fournissent des recommandations.

Le dépassement de ces seuils réglementaires déclenche la mise en œuvre d'une série d'actions et de mesures d'urgence, en fonction des caractéristiques de la pollution atmosphérique locale et applicable à des zones de taille adaptée à l'étendue de la pollution constatée ou attendue :

Tableau 83 : Actions et mesures d'urgence en fonction du seuil dépassé.

	Dépassement du seuil d'information et de recommandation	Dépassement du seuil d'alerte
Actions et mesures d'urgence	Information du public Diffusion de recommandations sanitaires relatives aux sources fixes ou mobiles de pollution atmosphérique	Diffusion d'informations et de recommandations Mise en œuvre de mesures de restriction ou de suspension de certaines activités concourant à l'élévation de la concentration de la substance polluante considérée

b. Qualité de l'air au niveau de l'aire d'étude

Dans le département du Val d'Oise, AirParif gère 5 stations permanentes de surveillance de la qualité de l'air :

- la station de Gonesse (station périurbaine) ;
- la station de Cergy-Pontoise (station urbaine) ;
- la station dite zone rurale Nord à Saint-Martin-du-Tertre (station rurale régionale) ;
- la station d'Argenteuil (station urbaine) ;
- la station dite zone rurale Nord-Ouest – Fremainville (Station rurale régionale).

Deux stations ont été prises en compte pour l'analyse de la qualité de l'air de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements :

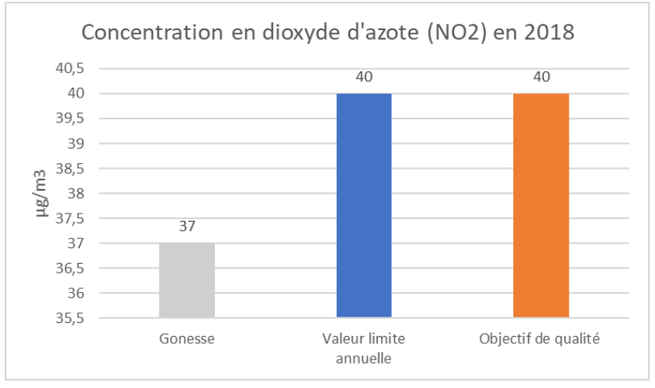
- la station de Gonesse située en zone périurbaine, mesure en 2018 les oxydes d'azote (NO et NO_2) et les particules PM2.5 ainsi que le benzène ;
- la station de Cergy-Pontoise située en zone urbaine, mesure en 2018 les particules PM10 et l'ozone.

Ces stations ne sont pas représentatives de la totalité de l'aire d'étude, mais des zones les plus urbaines, les plus proches de l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle et de la ligne Paris-Creil. En effet, environ les ¾ de l'aire d'étude sont en zone rurale, essentiellement en milieu agricole.

Les concentrations des polluants mesurés au droit des deux stations en 2018 sont présentées ci-après.

Dioxyde d'azote (NO_2)

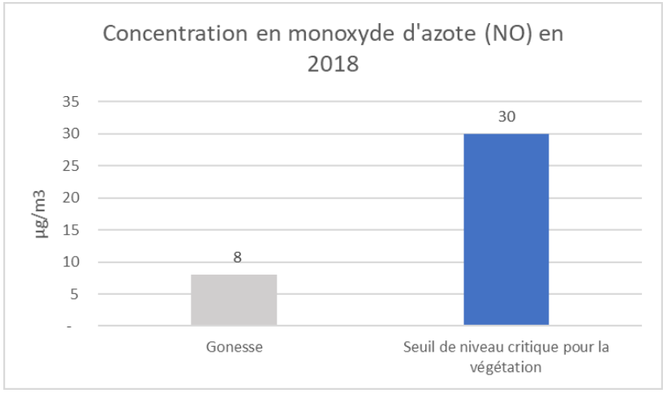
Figure 178 : Données en dioxyde d'azote sur la station de mesure de Gonesse en 2018 (AirParif, 2018)



La concentration en dioxyde d'azote en 2018 ne dépasse pas la valeur limite annuelle et l'objectif de qualité. Aucun dépassement n'est constaté pour cette station.

Monoxyde d'azote (NO)

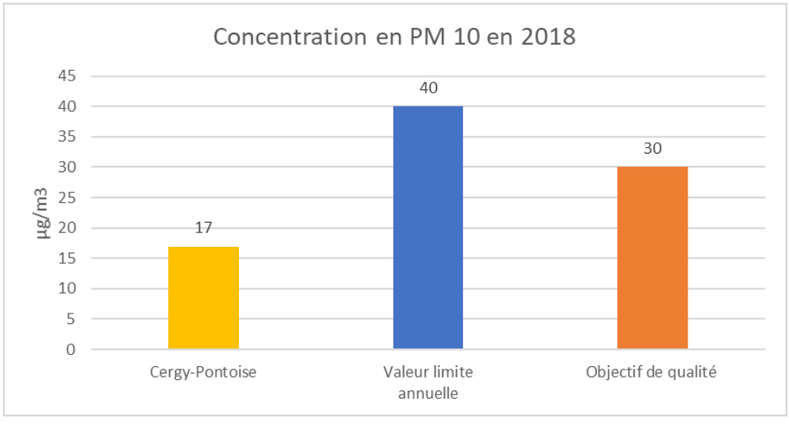
Figure 179 : Données en monoxyde d'azote sur la station de mesure de Gonesse en 2018 (AirParif)



Aucun dépassement n'est détecté sur la station de Gonesse pour le monoxyde d'azote.

Particules (PM10)

Figure 180 : Données en PM10 sur la station de mesure de Cergy-Pontoise en 2018 (AirParif)



La valeur limite annuelle et l'objectif de qualité ne sont pas dépassés pour la station de Cergy-Pontoise.

Ozone (O_3)

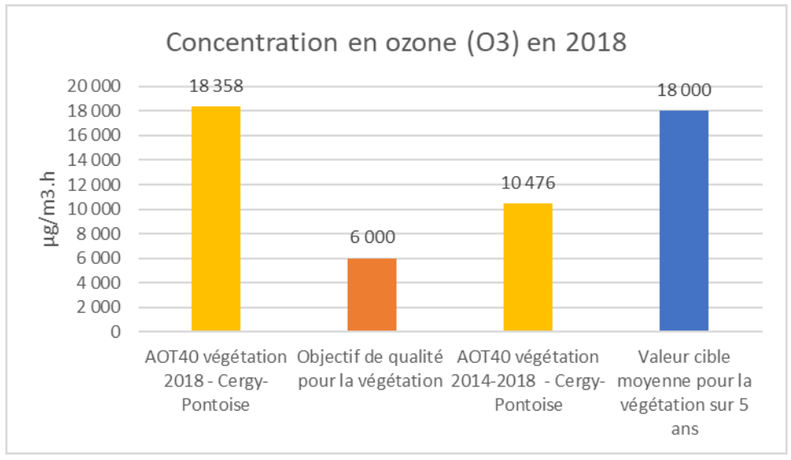
Les normes de qualité de l'air relatives à l'ozone ne s'appliquent pas à la moyenne annuelle, mais aux paramètres suivants :

- objectif de qualité et valeur cible pour la protection de la santé :
  - seuil de 120 µg/m³ en moyenne 8 heures, à ne pas dépasser en cours d'année,
  - seuil de 120 µg/m³ en moyenne 8 heures, à ne pas dépasser plus de 25 jours en moyenne sur 3 ans ;
- objectif de qualité et valeur pour la protection de la végétation :
  - AOT40 végétation (6 000 µg/m³.h), à ne pas dépasser en cours d'année ;
  - AOT40 végétation 5 ans (18 000 µg/m³.h en moyenne sur 5 ans), à ne pas dépasser en moyenne sur 5 ans.

Pour la protection de la santé, l'objectif de qualité et la valeur cible ont été dépassés 24 fois en 2018 au niveau de la station de Cergy-Pontoise.

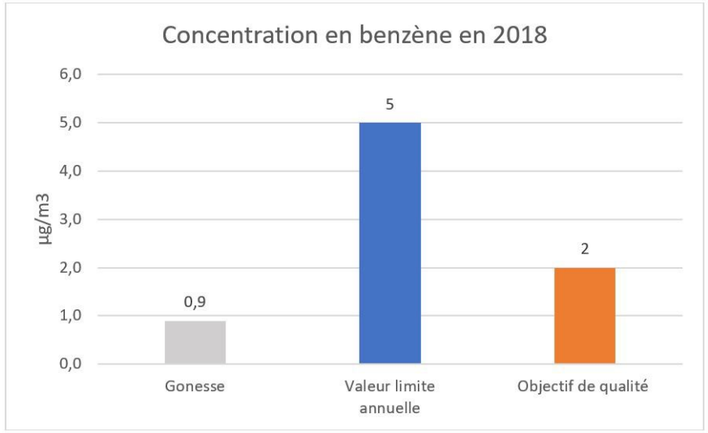
Pour la végétation dont les résultats disponibles (2018) sont représentés sur le graphique ci-après, l'objectif de qualité (6 000 µg/m³.h) est largement dépassé, mais la valeur cible (18 000 µg/m³.h en moyenne sur 5 ans) est respectée.

Figure 181 : Données en ozone sur la station de mesure Cergy-Pontoise en 2018 (AirParif)



Benzène

Figure 182 : Données en benzène sur les stations de mesure de Gonesse en 2018 (AirParif)



La valeur limite annuelle et l'objectif de qualité ne sont pas dépassés en 2018 sur la station de Gonesse.

Le rapport annuel à l'échelle du Val d'Oise permet d'appréhender les évolutions à une échelle plus large.

En 2018, malgré une tendance à la baisse des niveaux de pollution chronique depuis plusieurs années, les concentrations de particules PM10 et de dioxyde d'azote restent problématiques sur le département, avec des dépassements ponctuels des valeurs limites.

Pour les PM2.5, les concentrations mesurées respectent les valeurs limites, mais excèdent toujours les objectifs de qualité.

Les niveaux d'ozone, s'ils sont en moyenne plus forts dans le Val d'Oise que ceux de la petite couronne francilienne, respectent la valeur cible mais dépassent les objectifs de qualité (dépassements généralisés à l'ensemble de la région).

PM 10

Particules <10µm
PM_{10}

Les particules sont constituées d'un **mélange de différents composés chimiques et de différentes tailles**. Les particules PM_{10} ont un diamètre inférieur à 10 µm.
Les sources de particules sont multiples. Il existe, d'une part, des rejets directs dans l'atmosphère. Les sources majoritaires de particules primaires sont le secteur résidentiel et tertiaire (notamment le chauffage au bois), le trafic routier, les chantiers et l'agriculture. Elles peuvent également être d'origine naturelle. Les sources de particules sont, d'autre part, indirectes : transformations chimiques de polluants gazeux qui réagissent entre eux pour former des particules secondaires, transport à travers l'Europe, ou encore remise en suspension des poussières déposées au sol.

SANTÉ

Aux concentrations auxquelles sont exposées la plupart des populations urbaines et rurales des pays développés et en développement, les particules ont des effets nuisibles sur la santé. L'exposition chronique contribue à augmenter le risque de contracter des **maladies cardio-vasculaires et respiratoires**, ainsi que des **cancers pulmonaires**.

ENVIRONNEMENT

Les effets de **salissure** et de dégradation des monuments et bâtiment constituent les atteintes à l'environnement les plus visibles.

TENDANCES

2002/2018 — 2007/2018

NORMES FRANÇAISES

Valeur limite journalière	Valeur limite annuelle	Objectif de qualité	Recommandations OMS	
50 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par an	40 µg/m³ en moyenne annuelle	30 µg/m³ en moyenne annuelle	50 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	20 µg/m³ en moyenne annuelle
Dépassement peu probable	Respectée	Dépassement peu probable	Dépassement peu probable	Dépassée

PM 2.5

Particules <2,5µm
$PM_{2,5}$

Les particules sont constituées d'un **mélange de différents composés chimiques et de différentes tailles**. Les $PM_{2,5}$ ont un diamètre inférieur à 2,5 µm. Les particules $PM_{2,5}$ représentent la majorité des particules PM_{10} en moyenne annuelle, **elles représentent environ 60 à 70 % des PM_{10}**. Tout comme les PM_{10}, les sources des $PM_{2,5}$ sont multiples. Il existe, d'une part, des rejets directs dans l'atmosphère. Les sources majoritaires de particules fines primaires sont le secteur résidentiel et tertiaire (notamment le chauffage au bois) et le trafic routier. Les sources des $PM_{2,5}$ sont, d'autre part, indirectes : transformations chimiques de polluants gazeux qui réagissent entre eux pour former des particules secondaires, pouvant être transportées à travers l'Europe.

SANTÉ

Aux concentrations auxquelles sont exposées la plupart des populations urbaines et rurales des pays développés et en développement, les particules ont des effets nuisibles sur la santé. Les particules fines peuvent véhiculer des substances toxiques **capables de passer la barrière air/sang au niveau des alvéoles pulmonaires**. Plusieurs études indiquent l'absence d'un seuil en dessous duquel personne ne serait affecté.

ENVIRONNEMENT

Les effets de **salissure** et de dégradation des monuments et bâtiments constituent les atteintes à l'environnement les plus visibles.

TENDANCES

2007/2018

NORMES FRANÇAISES

Valeur limite annuelle	Valeur cible	Objectif de qualité	Recommandations OMS	
25 µg/m³ en moyenne annuelle	20 µg/m³ en moyenne annuelle	10 µg/m³ en moyenne annuelle	25 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	10 µg/m³ en moyenne annuelle
Respectée	Respectée	Dépassé	Respectée	Dépassée

NO_2

Dioxyde d'azote
NO_2

Le dioxyde d'azote est **un polluant indicateur des activités de combustion, notamment le trafic routier. À Paris, les émissions directes ou « primaires » d'oxydes d'azote (NOx) sont dues en grande majorité au trafic routier et au secteur résidentiel et tertiaire**.
Il est également produit dans l'atmosphère à partir des émissions de monoxyde d'azote (NO), sous l'effet de leur transformation chimique en NO_2 (polluant « secondaire »). Les processus de formation du NO_2 sont étroitement liés à la présence d'ozone et d'autres oxydants dans l'air.

SANTÉ

Les études épidémiologiques ont montré que les symptômes bronchitiques chez l'enfant asthmatique augmentent avec une exposition de longue durée au NO_2. Une diminution de la fonction pulmonaire est également associée aux concentrations actuellement mesurées dans les villes d'Europe et d'Amérique du Nord. À des concentrations dépassant 200 µg/m³, sur de courtes durées, c'est **un gaz toxique entraînant une inflammation importante des voies respiratoires**.

ENVIRONNEMENT

Ce gaz participe au phénomène des pluies acides, qui appauvrissent les milieux naturels et contribue à la formation de l'ozone troposphérique.

TENDANCES

2000/2018 — 2007/2018

NORMES FRANÇAISES

Valeur limite horaire	Valeur limite annuelle	Objectif de qualité	Recommandation OMS
200 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par an	40 µg/m³ en moyenne annuelle	40 µg/m³ en moyenne annuelle	40 µg/m³ en moyenne annuelle
Respectée	Dépassée	Dépassé	Dépassée

Ozone O_3

Ozone
O_3

L'ozone n'est pas directement émis dans l'atmosphère. Il s'agit d'**un polluant secondaire**. Il est principalement **formé par réaction chimique entre des gaz « précurseurs »**, le dioxyde d'azote (NO_2) et les Composés Organiques Volatils (COV), sous l'effet du rayonnement solaire (UV).

SANTÉ

À des concentrations élevées, l'ozone provoque des problèmes respiratoires, déclenchement de crises d'asthme, diminution de la fonction pulmonaire et apparition de maladies respiratoires. Les derniers travaux montrent qu'à long terme, des liens sont observés avec la mortalité respiratoire et cardio-respiratoire, notamment pour des sujets prédisposés par des maladies chroniques (pulmonaires, cardiaques, diabète), avec l'asthme (incidence ou sévérité) et la croissance de la fonction pulmonaire chez les jeunes.

ENVIRONNEMENT

L'ozone a un effet néfaste sur la végétation, notamment la photosynthèse, qui conduit à une baisse de rendement des cultures. Il a une action **nécrosante** sur les feuilles et dégrade les matériaux de construction. Il contribue également à l'effet de serre.

TENDANCES

2007/2018

NORMES FRANÇAISES

Santé		Végétation	
Valeur cible	Objectif de qualité Objectif à long terme	Valeur cible AOT40*	Objectif de qualité Objectif à long terme AOT40*
120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures, à ne pas dépasser + de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans	120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures	= 18 000 µg/m³.h⁻¹ en moyenne sur 5 ans	= 6 000 µg/m³.h⁻¹ sur une année
Respectée	Dépassé	Respectée	Dépassé

*pour « Accumulation Over Threshold », correspond à la somme des différences entre les mesures horaires d'ozone supérieures à 80 µg/m³ et la valeur de 80 µg/m³, relevées entre 9 et 21 h légales, du 1er mai au 31 juillet de l'année considérée.

c. Objectifs fixés par les Plans et Schémas

La loi « Grenelle 2 » a prévu, dans son article 23, la mise en place de Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), élaborés conjointement par le Préfet de Région et le Président du Conseil Régional.

Les SRCAE se substituent aux PRQA. Néanmoins, le texte précise que les projets de PRQA qui auront fait l'objet d'une mise à la disposition du public avant la date d'entrée en vigueur de cette loi, resteront valables en tant que PRQA, pendant 5 ans.

La région Île-de-France avait choisi de formaliser un nouveau PRQA pour la période 2016-2021. Il constituait une contribution aux objectifs du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) 2017-2025 d'Île-de-France qui a été approuvé le 31 janvier 2018.

Le PPA d'Île-de-France approuvé en janvier 2018 est construit autour de 25 défis, déclinés en 46 actions concrètes, et il ambitionne de ramener la région sous les seuils européens à l'horizon 2025. En effet, il doit permettre de réduire très fortement, entre 40 et 70% selon les polluants, le nombre de franciliens exposés à des dépassements de valeurs limites de qualité de l'air.

Traduisant l'ambition de l'Etat pour réduire la pollution atmosphérique, le PPA vise tous les secteurs d'activité : l'aérien, l'agriculture, l'industrie, le résidentiel et les transports. Il vise particulièrement le chauffage au bois et le trafic routier, principales sources de particules fines et de dioxydes d'azote en Île-de-France.

Objectifs fixés par le Schéma Régional Air Climat Energie d'Île de France

Le SRCAE d'Île-de-France, approuvé en décembre 2012, élaboré conjointement par les services de l'État (DRIEE), de la Région et de l'ADEME en associant de multiples acteurs du territoire dans un large processus de concertation, fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques pour le territoire régional en matière de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux effets du changement climatique.

Le SRCAE définit les trois grandes priorités régionales en matière de climat, d'air et d'énergie :

- le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel ;
- le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération, avec un objectif d'augmentation de 40 % du nombre d'équivalent logements raccordés d'ici 2020 ;
- la réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote).

Le SRCAE prend en compte les enjeux :

- environnementaux, pour limiter l'ampleur du réchauffement climatique ;
- sociaux, pour réduire la précarité énergétique ;
- économiques, pour baisser les factures énergétiques liées aux consommations de combustibles fossiles et améliorer la balance commerciale française ;
- industriels, pour développer des filières créatrices d'emplois locaux, en particulier dans la rénovation des bâtiments et le développement des énergies nouvelles ;
- sanitaires, pour réduire les conséquences néfastes de la pollution atmosphérique.

Un premier bilan du SRCAE a été dressé pour l'année 2014. Ce bilan montre :

- une baisse de 12 % des consommations énergétiques de la région par rapport à 2014 ;
- une réduction de plus de 23% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2014 ;
- une progression de plus de 2% des énergies renouvelables et de récupération dans le mix énergétique par rapport à 2009.

Les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) constituent les plans d'actions transversaux des collectivités pour engager leur territoire sur la voie de la transition énergétique, en y déclinant les objectifs, orientations et recommandations du Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE). Ils comportent également un plan d'actions pour lutter contre la pollution atmosphérique dont les impacts cumulés doivent permettre avec le Plan de Protection de l'Atmosphère d'Île-de-France et la feuille de route pour la qualité de l'air, de respecter les valeurs limites de qualité de l'air européen.

Dans le Val d'Oise, en juin 2019 sept EPCI ont lancé les procédures de mise en place de PCAET (Communauté de Communes de Carnelle Pays de France, Communauté d'Agglomération de Saint-Germain Boucles de Seine, Communauté d'Agglomération Val Parisis, Communauté d'Agglomération de la CARPF, Communauté de communes de la Vallée de l'Oise et des 3 Forêts, Etablissement Public Territorial Boucle Nord de Seine).

Le PCAET de la Communauté d'Agglomération Roissy Pays de France en cours d'élaboration s'engage sur 4 axes :

- lutter contre l'effet de serre ;
- agir contre la précarité énergétique ;
- accompagner le territoire agricole et forestier pour devenir un territoire post carbone ;
- s'engager dans des pratiques de consommation responsable.

Les chiffres clés du diagnostic territorial du PCAET de la CAPRF sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 84 : Chiffres clés du diagnostic territorial du PCAET de la CAPRF

	CARPF	Île-de-France	France
Consommation d'énergie	20 MWh/habitant	23 MWh/habitant	29 MWh/habitant
Emissions de gaz à effet de serre	6 tonnes/habitant	3,6 tonnes/habitant	7 tonnes/habitant

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

L'objectif de qualité de l'ozone est dépassé au niveau de la station de Cergy-Pontoise.

La tendance est à la baisse des niveaux de pollution chronique depuis plusieurs années. Les concentrations de particules PM10 et de dioxyde d'azote restent problématiques sur le département, avec des dépassements ponctuels des valeurs limites.

Les niveaux d'ozone, s'ils sont en moyenne plus forts dans le Val d'Oise que ceux de la petite couronne francilienne, respectent la valeur cible mais dépassent les objectifs de qualité (dépassements généralisés à l'ensemble de la région).

Les résultats sont à remettre en perspective avec les plans d'action mis en œuvre par les pouvoirs publics et le contexte périurbain de la zone d'étude.

En complément, une analyse des données relatives à la qualité de l'air pour les Hauts-de-France est présentée dans le mémoire en réponse à l'avis de l'Ae-CGEDD (pièce B - *Informations juridiques et administratives*, point 4.2).

4.4.11. SYNTHÈSE DES ENJEUX ISSUS DU MILIEU HUMAIN

Thématique	Synthèse
Démographie	L'Île-de-France, région française la plus peuplée, comptait un peu plus de 12,2 millions d'habitants au 1er janvier 2017 (19% de la population nationale pour une densité de 1 000 habitants/km²). Sa population s'accroit de 50 à 60 000 habitants par an. La population des communes du périmètre rapproché (13 communes, dont 12 d'Île-de-France et une de l'Oise) progresse globalement. Au 1er janvier 2017, la région Hauts-de-France compte un peu plus de 6 millions d'habitants (3ème région la plus peuplée pour une densité 189 habitants/km²) dont un tiers pour les départements de l'Oise, la Somme et l'Aisne. La région a la particularité d'avoir le solde naturel le plus élevé (+0,4%) et le solde migratoire le plus faible (-0,3%) des régions de province. Le SRADDET se fixe l'ambition de réduire le déficit migratoire, avec un objectif de 260 000 habitants supplémentaires à l'horizon 2050 dans les Hauts-de-France. L'enjeu relatif à la démographie est ainsi considéré comme modéré.
Habitat	En 2016, le parc immobilier de la région francilienne compte 5 141 444 résidences principales avec une proportion élevée d'appartements (74%). L'évolution du parc de logements au sein des départements franciliens de la zone d'influence (Seine-Saint-Denis, Seine-et-Marne et Val-d'Oise) est supérieure au taux d'évolution régional entre 2006 et 2016 (+7,4%). Le pourcentage de logements vacants de la CARPF est faible et témoigne d'un marché du logement tendu. Au sein du périmètre rapproché, les communes présentent aussi un taux de logements vacants assez faible (à l'exception de Vémars qui présente un taux de 7,1% en 2016). Les communes du périmètre rapproché ainsi que les communes de Louvres et Puiseux-en-France présentent une mutation de l'habitat relativement importante ces dernières années avec la création notamment de nouvelles Zones d'Aménagements Concertées (ZAC). En 2016, le parc de logements de la région Hauts-de-France compte 2 519 188 résidences principales. En ce qui concerne les départements de la zone d'influence, l'Oise a connu la plus forte augmentation de son parc de logements (10,2%) entre 2006 et 2016, contrairement à la Somme (4,4%). L'Aisne a connu une augmentation modérée de 7,2% ce qui est inférieur au taux d'évolution régional entre 2006 et 2016. La présence de zones d'habitat est une contrainte pour la recherche du tracé qui devra éviter les zones d'habitation et limiter au maximum les nuisances. L'enjeu relatif à l'habitat est ainsi considéré comme modéré.
Emploi et formation	Les départements franciliens de la zone d'influence représentent des zones dynamiques d'emplois. Au 4ème trimestre 2019, le taux de chômage en Île-de-France (7,5%) est plus faible que le taux de chômage moyen en France métropolitaine (8,6 %). Des disparités sont observées entre les trois départements de la zone d'influence. Le niveau de formation est élevé en Seine-et-Marne et dans le Val-d'Oise, avec environ 50% de la population active au niveau égal ou supérieur au baccalauréat. Toutefois, ces taux sont inférieurs au taux régional (57,7%). La partie francilienne de la zone d'influence du projet comprend une principale zone d'emploi, celle du Grand Roissy-Le Bourget. Avec 287 100 emplois en 2015, le Grand Roissy-Le-Bourget se classe comme le quatrième bassin d'emploi selon ces effectifs. Ce dynamisme pourrait même se renforcer au vu des nombreux projets ou développements prévus (Grand Paris Express, JO 2024, etc.). Les Hauts-de-France représentent 8% de l'emploi total en France. Au 4ème trimestre 2019, le marché du travail des Hauts-de-France se caractérise par un taux de chômage supérieur à la moyenne nationale (10,0% contre 8,1%). Les Hauts-de-France est une des régions françaises les plus touchées par le chômage. Le chômage touche particulièrement l'Aisne (11,4%) et la Somme (9,5%) tandis que l'Oise enregistre un taux de 8,1%. Dans les départements du Sud des Hauts-de-France, les niveaux de formation des demandeurs d'emploi sont plus faibles que ceux observés en moyenne au niveau national. Les zones d'emploi des grandes villes régionales (Amiens, Beauvais, Compiègne notamment) représentent une part importante de l'emploi dans la zone d'influence. Le rayonnement de Roissy et son impact en matière économique ne se limitent pas aux limites de la région Île-de-France. L'Oise est ainsi un département attractif en termes de développement économique, le développement de zones d'activités y est marqué.

Thématique	Synthèse
Agriculture et sylviculture	<u>Agriculture</u> Au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, les espaces agricoles sont majoritaires (58% de l'occupation des sols). 159 ha ont cependant été artificialisés en 30 ans. L'aire d'étude s'inscrit dans le périmètre de la Charte agricole et forestière du Grand Roissy adoptée en janvier 2020 et qui prévoit la préservation de plus de 16 000 ha sur 30 ans. Les exploitations agricoles sont encore nombreuses au sein de l'aire d'étude, même si leur nombre diminue régulièrement ; elles se maintiennent mieux que sur le reste de la région. L'aire d'étude est marquée par des îlots agricoles bien configurés et de grande taille, fruit de nombreux échanges entre exploitations sur un parcellaire cadastral souvent morcelés. Une des exploitations a un bâti au sein de l'aire d'étude, à Vémars. Les sols sont homogènes et d'excellente qualité sauf en bordure immédiate du bois d'Argenteuil. Les enjeux agricoles sont très forts en ce qui concerne la préservation des terres agricoles de la Plaine de France. Les enjeux sont forts pour le maintien de circulations agricoles fonctionnelles, d'îlots agricoles bien configurés et d'un réseau d'irrigation existant. <u>Sylviculture</u> Dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, les boisements sont les bois de Villeron (intercommunal) et d'Argenteuil (privé), qui figurent parmi les seuls boisements dans la Plaine de France. Ces boisements sont inclus dans la Charte Agricole et Forestière du Grand Roissy. Ces bois ont majoritairement un usage récréatif (promenade pour le bois de Villeron, chasse pour le bois d'Argenteuil). Le plan simple de gestion (PSG) pour les boisements à l'Ouest de l'A1 n'a pas d'objectif de production de bois d'œuvre particulier. A l'Est de l'A1, en l'absence de PSG, l'exploitation sylvicole est principalement réduite à des coupes de taillis simple avec maintien le cas échéant d'arbres de réserve. Les bois de Villeron et d'Argenteuil constituent un enjeu fort, dans un contexte de faible taux de boisement local. Leur usage premier est récréatif, ainsi l'enjeu lié à la sylviculture est considéré comme modéré.
Activités économiques	Il existe de nombreuses zones d'activités au sein de la zone d'influence du projet notamment dans la partie francilienne avec le bassin d'emploi du Grand Roissy-Le Bourget et dans la partie picarde avec les grandes agglomérations comme Beauvais (60), Compiègne (60), Creil (60) et Amiens (80). Le Grand Roissy-Le Bourget représente environ 12,5% des Sites d'Activités Economiques (SAE) franciliens, avec plus de 120 SAE pour environ 4 300 hectares. Le Grand Roissy-Le Bourget regroupe 49 100 établissements actifs en 2017. Les filières aéronautique et services aéroportuaires, tourisme, transports-logistique, et commerce y sont structurantes. Elles sont représentées par de nombreux leaders internationaux et un réseau dense de PME. La surface totale occupée par des zones d'activités au sein du périmètre rapproché est d'environ 1 000 ha, avec une concentration au Nord et au Sud ; ces zones sont principalement dédiées aux activités logistiques. Le Sud des Hauts-de-France est marqué par la présence d'importantes zones d'activités économiques situées sur les territoires suivants, Pays de Valois, Grand Creillois, Compiégnois et sa région et Beauvaisis. Ces zones d'activités sont majoritairement orientées vers des activités logistiques et industrielles avec la présence d'importantes zones d'activités. Le territoire de la CARPF est moyennement doté en équipements de proximité et l'est faiblement en équipements structurants. De ce fait ce territoire est dépendant des territoires voisins dans de nombreux domaines. Plusieurs équipements publics de proximité sont recensés au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements. La poursuite de l'attractivité du Grand Roissy-Le Bourget et des zones d'activités du Sud des Hauts-de-France est un enjeu fort.

Thématique	Synthèse
Tourisme et loisirs	La partie francilienne de la zone d'influence n'est pas directement concernée par un tourisme de loisirs mais plutôt par un tourisme d'affaires, dont le développement est important pour les communes à proximité de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle. L'attrait touristique que représente le Sud des Hauts-de-France est diversifié (attractions, culture, mémoire, sports, nature…) et présente un fort potentiel de progression. Localement, plusieurs structures de loisirs sont recensées sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements ou à proximité : ball-trap de Vémars, itinéraires de randonnée pédestre, équestre et cyclable, bois de Villeron (espace de promenade et de détente) et chasse. Le maintien de ces activités de loisirs de proximité représente un enjeu modéré à fort.
Réseaux de transport et déplacements	Le Sud de la région Hauts-de-France et le Nord de l'Île-de-France sont maillés par des réseaux denses d'infrastructures routières et ferroviaires. Trois aéroports sont également présents, dont l'aéroport Paris-Charles de Gaulle, première plateforme du système francilien et national. Infrastructures routières Le Sud des Hauts-de-France est traversé par quatre autoroutes Nord-Sud structurantes (A1, A16, A26 et A28). L'offre est très orientée vers l'Île-de-France, en particulier avec l'A1 la plus fréquentée. L'Île-de-France dispose du premier réseau routier de France avec plus de 40 000 km de routes. Les principaux axes dans ce secteur sont l'A1, l'A16 et la RN104. Le pôle de Roissy est au cœur d'un réseau autoroutier dense. L'aéroport Paris-Charles de Gaulle est directement connecté à Paris par un maillage autoroutier important et des axes départementaux majeurs. Néanmoins, l'accessibilité à la plate-forme est difficile lors des périodes de pointes de la circulation, avec des phénomènes de congestion importants. Infrastructures ferroviaires et transport public Les parties Picarde et Francilienne de la zone d'influence disposent d'un réseau d'infrastructures ferroviaires dense. Avec plus de 18 millions de déplacements par an, les flux ferroviaires sont intenses entre ces régions limitrophes. Les axes structurants de la partie Picarde de la zone d'influence sont les lignes Paris - Creil - Amiens - Abbeville / Paris - Creil - Compiègne - Saint-Quentin et la ligne Amiens - Tergnier - Laon - Reims, qui constituent les principales voies utilisées à la fois pour les voyageurs et pour le fret. Au niveau interrégional, les relations sont importantes sur l'axe, avec une prédominance des trajets domicile-travail pour le ferroviaire ; près de 100 000 habitants du Sud des Hauts-de-France (dont 80% de l'Oise) travaillent en Île-de-France : 57 000 dans le Grand Paris et 49 000 en grande couronne, notamment autour de Roissy. Les axes structurants sont la LGV Nord Europe et la ligne Paris-Creil-Amiens. Comme les autres gares d'interconnexion franciliennes, la gare Aéroport Roissy CDG2 TGV accueille exclusivement des voyageurs des trains à grande vitesse (avec des parts variables par motifs de déplacement : CDG2 TGV, comme Marne-la-Vallée Chessy, est largement tournée vers les loisirs). Pour les Hauts-de-France, la gare d'Amiens est la troisième gare régionale à 5,5 millions de voyageurs et Creil la quatrième avec 5,1 millions de voyageurs ; Chantilly et Compiègne dépassent 2 millions de voyageurs/an. L'aéroport Charles-de-Gaulle est au centre du pôle de Roissy. Il dispose de trois gares ferroviaires (deux gares du RER B et une gare TGV) et d'un réseau de bus dense. Malgré une offre dense pour la desserte en transports collectifs, organisée à plusieurs niveaux (lignes ferroviaires, services de bus réguliers et à la demande, navettes internes à la plateforme), on relève un déficit de solutions efficaces d'accès en transport en commun depuis les territoires proches et notamment le Nord-Est du Val-d'Oise et le Sud des Hauts-de-France.

Thématique	Synthèse
Documents d'urbanisme et de planification opposables	L'aire d'étude est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement de l'Île-de-France (SDRIF) approuvé fin 2013, dans lequel le projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie est identifié comme principe de liaison de réseau de transport collectif de niveau de desserte national et international. Elle est également concernée par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Communauté d'agglomération de Roissy-Pays de France (CAPRF), qui mentionne le projet au titre des projets retenus par le SDRIF en rappelant les réserves des acteurs du territoire. Les zonages des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) mettent en évidence que les zones agricoles et naturelles constituent l'occupation principale des sols dans l'aire d'étude. Des projets d'aménagement sont mentionnés dans les documents d'urbanisme : zones d'habitat au Nord de Villeron, extension de la Zone d'Aménagement Concerté de la Pépinière, et un emplacement réservé (liaison RD9-RD10). Deux bois sont recensés comme Espaces Boisés Classés (espaces naturels et corridors à préserver et valoriser) : le complexe de boisements de part et d'autre de l'A1 et de la RD9 (bois de Villeron et le bois d'Argenteuil), et un bois au Sud du centre-bourg de Villeron. Dans les Hauts-de-France, le projet fait partie des objectifs visés pour le Sud des Hauts-de-France par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). La prise en compte des enjeux et objectifs des documents de planification en vigueur (SDRIF, SRADDET, le SCoT de la CARPF et les PLU des communes) représente un enjeu fort.
Réseaux, servitudes d'utilité publiques, risques technologiques et sites pollués	L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements est concernée par plusieurs servitudes, dont des servitudes liées à des lignes électriques hautes tensions et canalisations de transport de gaz. Aucun site SEVESO, ni aucun PPRT ne sont recensés dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements. 18 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation ou enregistrement, susceptibles de générer des risques industriels, sont dans un périmètre rapproché. Le transport de matières dangereuses concerne le transport par route (A1 et départementales) et par voie ferrée sur la ligne Paris-Creil-Amiens, mais aussi le transport par gazoduc (Nord de l'aire d'étude uniquement). La présence de servitudes et sites/infrastructures susceptibles d'engendrer des risques technologiques constitue une contrainte pour l'implantation d'une infrastructure de transport. L'enjeu relatif aux réseaux et servitudes est considéré comme moyen à fort en fonction des secteurs. L'enjeu relatif aux risques technologiques est considéré comme faible à moyen.
Cadre de vie	Ambiance sonore : le maintien de niveaux sonores aussi bas que possible et dans les limites réglementaires au droit des habitations représente un enjeu fort. Le maintien de ce cadre de vie représente un objectif fort. Vibrations, électromagnétisme : l'enjeu est considéré comme faible dans l'aire d'étude. Qualité de l'air : dans l'aire d'étude, l'enjeu est considéré comme faible.

4.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE

4.5.1. PAYSAGE

Mots-clés	Paysage, vue, perception
Sources	Atlas des paysages de l'Oise et du Val-d'Oise Inventaire des sites classés et inscrits du Val-d'Oise et de l'Oise Inventaire des monuments historiques du Val-d'Oise et de l'Oise Analyses de terrain Etude paysagère Agence Folléa-Gautier paysagistes, 2012 Rapport de présentation du SCoT de la Communauté d'agglomération Roissy Pays de France (CARPF), mai 2019

4.5.1.1. Les grands paysages de la liaison ferroviaire Roissy-Picardie entre l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle et Creil

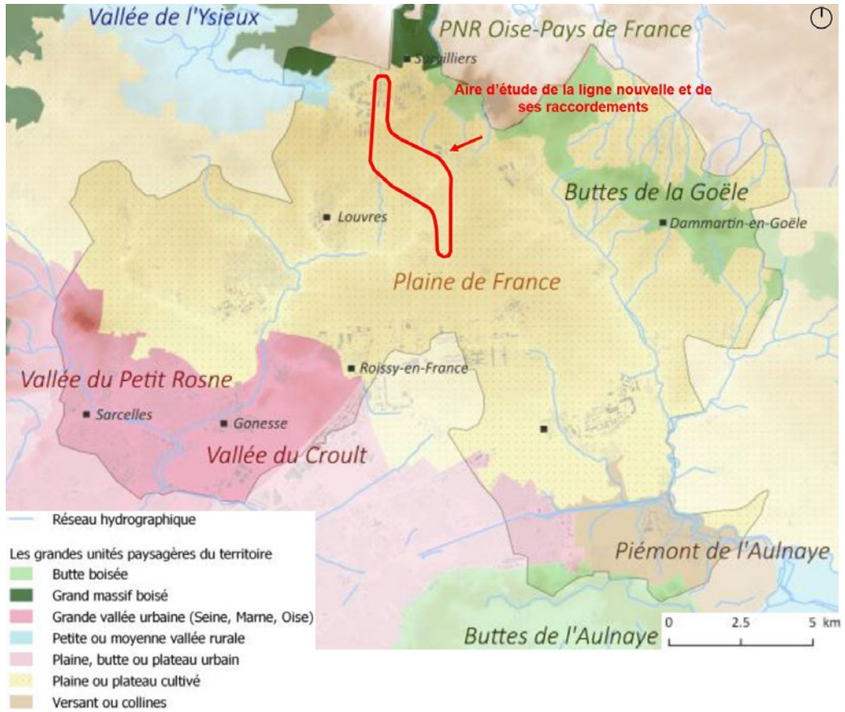
L'aire d'étude élargie prise en compte pour **l'analyse des grands paysages** s'étend depuis les environs de Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis), au Sud de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle, jusqu'aux environs de Saint-Maximin (Val-d'Oise), à proximité de la vallée de l'Oise. Elle englobe une portion de territoire d'approximativement 10 à 15 km de large.

Le grand paysage du territoire Roissy Pays de France (CARPF) se divise en quatre unités principales :

- la plaine de France, entité centrale du grand paysage ;
- les Buttes de la Goële, point haut du territoire situé au Nord-Est ;
- le piémont et les buttes de l'Aulnaye, qui délimitent le Sud-Est du territoire ;
- les vallées urbaines du petit Rosne et du Croult, au Sud-Ouest, marquant l'entrée sur le territoire francilien.

Le projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie s'inscrit au sein du territoire de la Plaine de France. Caractérisé par de vastes horizons cultivés, parcourus de vallons boisés, ce paysage est également déjà fortement marqué par la présence de nombreuses infrastructures (autoroute A1, aéroport de Roissy, LGV Nord, …) et zones d'activités. Cette plaine s'étend sur 215 km² et compose la majeure partie du paysage de ce territoire.

Figure 183 : Le grand paysage de la CARPF structuré autour de la Plaine de France (Rapport de présentation du SCoT de la CAPRF)



a. Une grande unité paysagère

Le paysage entre l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle et la ligne ferroviaire existante Paris-Creil au niveau d'Orry-la-Ville est assez uniforme, marqué par les étendues ouvertes et agricoles de la Plaine de France, au contact de l'agglomération parisienne au Sud de l'aéroport et s'étirant sur 12 km vers le Nord de celui-ci.

La limite nette entre cette grande unité agricole et les grandes étendues boisées de Chantilly sur le plateau Valois-Multien se fait au niveau de la ligne ferroviaire existante au Sud d'Orry-la-Ville, générant un passage sans transition, ou presque, entre l'une et l'autre.

La géologie est à l'origine de ce contraste :

- la Plaine de France se présente comme un vaste plateau calcaire (Crétacé), surmonté d'une épaisse couche de limons de plusieurs mètres d'épaisseur ;
- le massif des Trois Forêts appartient au plateau Valois-Multien, constitué de calcaire Lutétien grossier (Tertiaire), en partie recouvert de sables et d'argiles dans sa partie ouest boisée. Il offre des sols pauvres, difficiles à cultiver, expliquant la présence de la forêt.

b. Des évolutions paysagères fortes, encore en cours

L'histoire a confirmé ces dispositions naturelles contrastées. La Plaine de France est défrichée depuis des siècles, au bénéfice aujourd'hui des **grandes cultures** de céréales, d'oléo-protéagineux, de betteraves, au contact direct de l'agglomération parisienne.

Entre plaine agricole et plateau boisé, la lisière nette est stable sur le long terme, la carte de Cassini (XVIII[e] siècle) indiquant la même position de limite franche. Mais cette stabilité de la répartition forêt/espace agricole, n'empêche pas ces paysages d'évoluer, avec l'urbanisation et les infrastructures qui, depuis 50 ans, ont fortement modifié l'ordre ainsi composé des champs et des forêts.

Figure 184 : Vastes horizons agricoles de la Plaine de France depuis Saint-Witz vers Villeron (Arcadis)

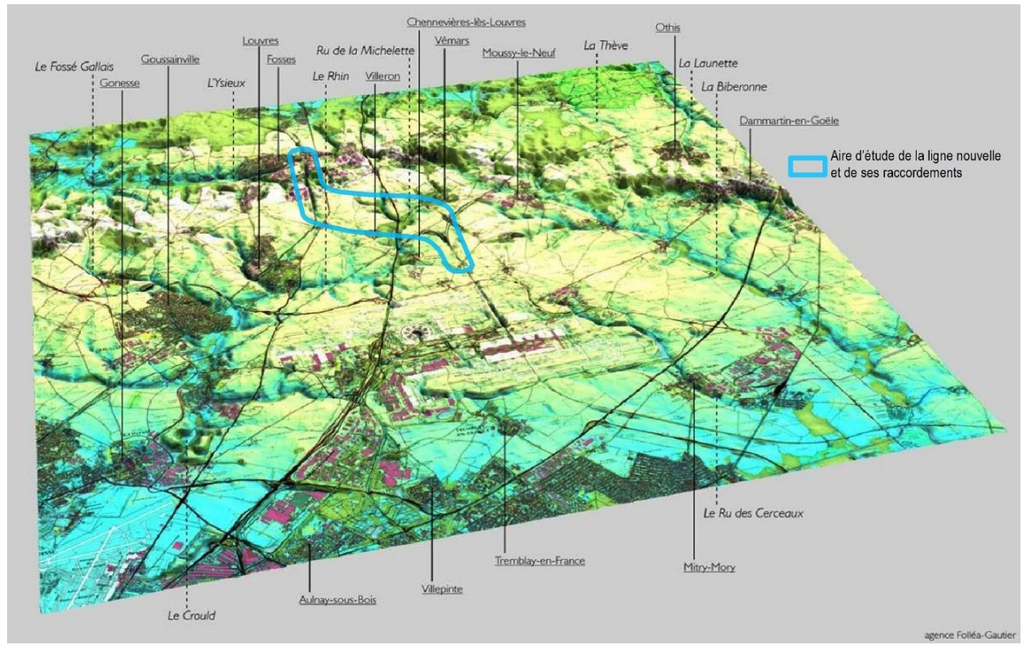
c. Grand paysage de la Plaine de France

Dans la Plaine de France, qui constitue un des maillons de la grande couronne agricole centrée sur Paris, avec la Beauce au Sud, la Brie à l'Est, le Vexin au Nord-Ouest et le Mantois à l'Ouest, l'aire d'étude s'inscrit au cœur des espaces agricoles, qui s'étendent d'Ouest en Est sur les départements du Val-d'Oise et de la Seine-et-Marne, en formant la limite Nord de la région Île-de-France.

À ce grand paysage, très ouvert et sans forêt, se surajoutent en creux les paysages des vallons, offrant à l'inverse des ambiances intimes radicalement différentes. Ils sont creusés par le Croult et ses affluents : le Rhin, le ru de la Michelette et l'ancien ru de la Sucrerie.

Sur la Plaine de France, la création de la plateforme aéroportuaire dans les années 1960 s'est accompagnée du développement d'un réseau d'infrastructures routières et ferroviaires d'échelles nationale et européenne. Ce réseau a progressivement laniéré les étendues agricoles, marquant les paysages de remblais et d'ouvrages d'art.

Figure 185 : Bloc-diagramme de la Plaine de France : les vallons s'encastrent dans la plaine (Agence Folléa-Gautier paysagistes)



L'extension de l'agglomération parisienne a conduit à l'avancée du front urbain continu jusqu'au contact des emprises aéroportuaires, sous forme de vastes ensembles de lotissements, tandis que les anciens villages de la plaine poursuivent leur croissance et leur métamorphose progressive en bourgs et villes.

Figure 186 : Développement urbain « Butte d'Amour » au Sud de Vémars à proximité de la RD9 (Arcadis)

Figure 187 : Développement urbain au Nord du bourg de Villeron (Arcadis)

Les zones d'activités et d'entrepôts caractérisent aussi la frange de la zone agglomérée. De faible qualité architecturale et urbaine, les entrepôts qui s'y élèvent ont souvent des formes et des fonctions identiques. Ils se caractérisent souvent par des formes architecturales géométriques très peu insérées dans le paysage.

La desserte du territoire en réseau de transport lui confère un emplacement stratégique pour ce type d'activité. Ainsi on retrouve ce type de forme urbaine le long de nombreuses voies de circulation, généralement semblables à celle ci-dessous.

Figure 188 : Zones industrielles de Villeron (1), Saint-Marly (2) et Saint-Witz (3) (Arcadis)

L'ensemble marque les paysages de la plaine, à la fois dans leur image et dans leurs usages et modes de fonctionnement.

En termes d'image, les grands espaces agricoles, historiquement ponctués de villages aux maisons serrées, économes d'une terre particulièrement fertile, voient aujourd'hui leurs horizons marqués par les fronts urbains de lotissements et de zones d'activités, par les remblais et ouvrages des infrastructures routières (Autoroute A1, RD317 (ex. RN17), Francilienne-RN104 et route périphérique Nord de l'aéroport) et des infrastructures ferroviaires (LGV Nord et interconnexion, ligne Paris-Creil, RER D), par les lignes haute tension qui alimentent la capitale et par des équipements techniques comme les bâtiments de l'aéroport ou les réservoirs d'hydrocarbures de Chennevières-lès-Louvres.

Le cœur de la Plaine de France compose ainsi un paysage hybride bien particulier, agricole et « infrastructurel ».

Figure 189 : Le vallon du bois d'Argenteuil, au Nord-Est de Villeron (Arcadis)

Figure 190 : Lignes haute tension et LGV dans la Plaine de France au droit de Vémars (Arcadis)

En termes d'usages, les habitants des communes concernées sont devenus essentiellement rurbains, avec une part très réduite d'agriculteurs. Les principaux attraits sont liés à la fois à la bonne desserte du territoire, à la proximité de zones d'emploi et à un cadre de vie « rural » et « naturel », différent du contexte parisien.

Pour autant, les espaces du plateau agricole sont difficilement appropriables, du fait de la rareté des chemins liée aux grandes parcelles, de la prégnance des infrastructures (nuisances, vues, effets de coupure) et de la relative monotonie du paysage de plateau étiré à l'horizontale.

Aussi, ce sont dans les vallons que se cristallisent les usages d'appropriation de l'espace, pour les loisirs, les productions de proximité (jardins) et le sport. Les vallons fonctionnent comme des parcs de proximité, bénéficiant d'une diversité d'ambiances et d'échelles resserrées, se coulant discrètement dans les grandes étendues agro-industrielles et infrastructurelles de la Plaine. Se succèdent et s'imbriquent ainsi de rares boisements, des jardins familiaux, des pâtures à chevaux, des prairies de fauche, des friches calcaires…

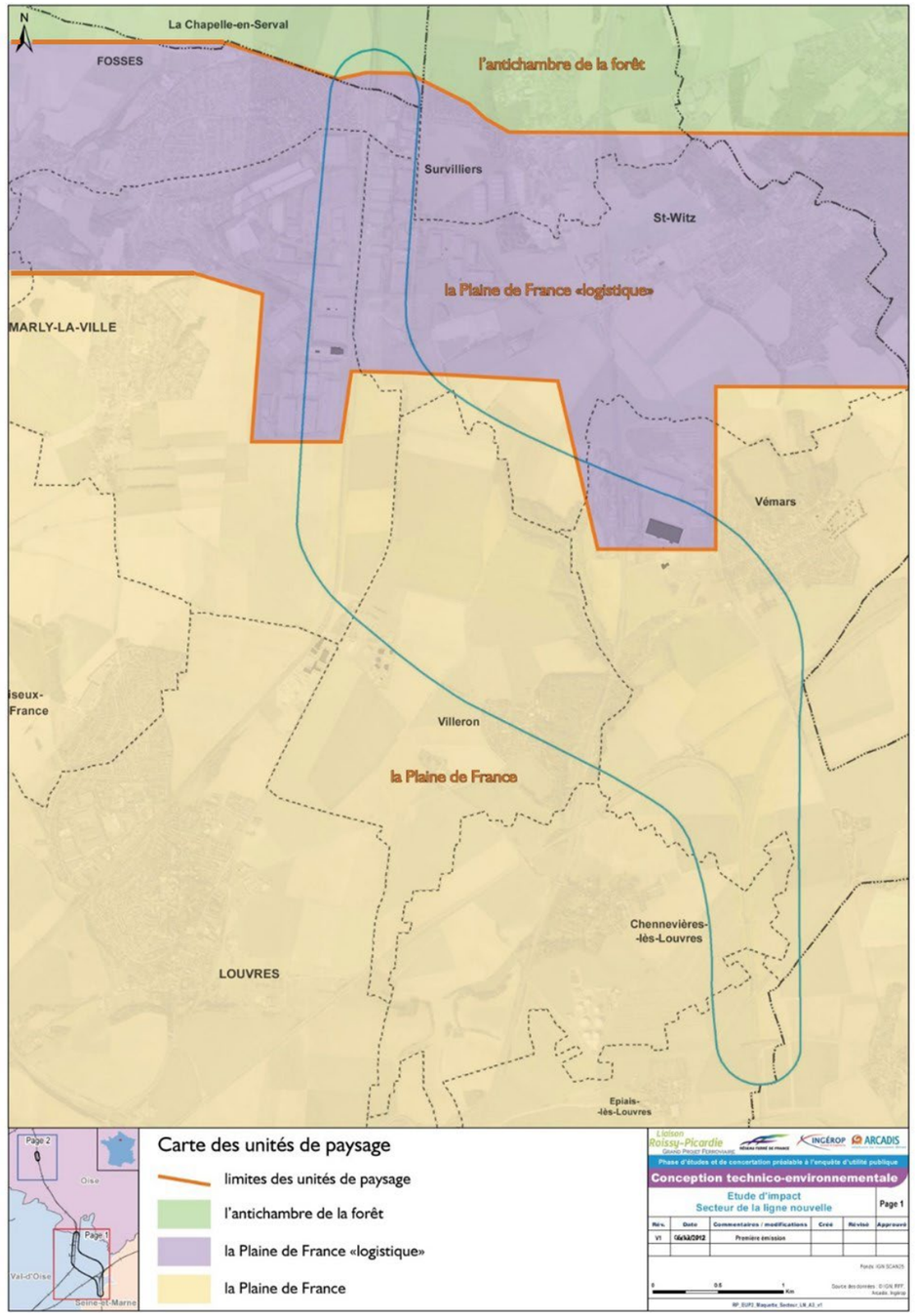
Figure 191 : Présence paysagère de l'activité équestre – Louvres (Agence Folléa-Gautier paysagistes)

4.5.1.2. Les séquences paysagères de la liaison ferroviaire Roissy-Picardie entre l'aéroport de Paris Charles-de-Gaulle et Creil

À une échelle plus précise que les grandes unités paysagères identifiées ci-avant, le parcours sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements s'organise en trois séquences distinctes, comme le montre la carte 58 ci-après.

Le projet s'inscrit dans les deux unités de la Plaine de France (identifiées dans le cadre de la présentation) et en limite de l'unité forestière au Nord.

Carte 58 : Unités de paysage (Agence Folléa-Gautier paysagistes)



a. La Plaine de France de Villeron/Vémars

Cette séquence paysagère de la Plaine de France au niveau de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements concerne les communes de Chennevières-lès-Louvres, Vémars, Villeron et Marly-la-Ville.

Dans les grandes étendues ouvertes et aplanies de la Plaine de France, le ru de la Michelette dessine des inflexions sensibles, de 15 à 20 mètres de profondeur, que soulignent les bois qui les accompagnent. Comme tous les vallons de la Plaine de France, ils composent des espaces de diversification d'ambiances et de milieux, proches des bourgs de Villeron et de Vémars, et à échelle humaine.

Toutefois, le ru de la Michelette ne peut offrir une même intensité d'usages de proximité que le Rhin autour de Louvres, en étant essentiellement boisé, à proximité de l'autoroute A1 (qui suit une partie de son cours), et parcouru également par la RD9.

En outre, à proximité de Vémars, le développement de la zone d'activités sur ses pentes a généré de forts talus de remblais successifs. Une piste cyclable permet néanmoins de relier Vémars à son terrain de sport en accompagnant la RD9. Villeron est plus directement en prise avec le bois du Vallon qui borne le côté Est du bourg et génère des usages importants.

Figure 192 : Passage de l'autoroute A1 dans le vallon du ru de La Michelette, vue de la RD9, à Villeron (GoogleEarth).

Les principaux enjeux de paysage dans la Plaine de France sont les suivants :

- la valorisation paysagère et écologique des vallons du ru de la Michelette et du vallon dans le bois d'Argenteuil ;
- la préservation et la valorisation paysagère des espaces agricoles ;
- la continuité des chemins de desserte agricole/promenade et leur valorisation paysagère (Villeron) ;
- l'inscription paysagère et urbaine des extensions en cours de réalisation (Villeron, Vémars) ;
- l'inscription paysagère de la zone d'activités de Vémars (terrassements) ;
- la qualité paysagère et architecturale de la zone d'activités de la Justice et de la Sucrerie (Villeron), notamment ses limites avec l'espace agricole ;
- la préservation d'arbres isolés dans l'espace agricole (Villeron) ;
- la préservation et la valorisation des relations physiques et visuelles des villages aux vallons ;
- la préservation et la valorisation des relations physiques et visuelles des villages aux espaces agricoles.

b. La Plaine de France « logistique »

Cette séquence paysagère de la Plaine de France « logistique » au niveau de l'aire d'étude concerne les communes de Fosses, Survilliers et Marly-la-Ville.

Dans ce secteur, la ligne ferroviaire Paris-Creil existante traverse une séquence urbanisée en développement, se glissant parallèlement à la RD317 (ex. RN17), entre l'urbanisation de Fosses et celle de Survilliers. Elle est bordée de part et d'autre de zones d'activités économiques, en grande partie consacrées à la logistique :

- la zone d'activités de Moimont 1 et 2 située à l'Ouest de la commune de Marly-la-Ville ;
- la zone d'activités de Fosses-Saint-Witz située au Nord-Ouest de la commune de Saint-Witz et à l'Est de la commune de Fosses ;la zone d'activités de la Pépinière située à l'Ouest de la commune de Saint-Witz.

La ligne traverse l'ensemble principalement en déblai, accompagnée de talus arborés.

Figure 193 : Talus arborés au droit de la ligne ferroviaire sur la commune de Marly-la-Ville

Les principaux enjeux de paysage dans la Plaine de France logistique sont les suivants :

- l'inscription paysagère des zones et bâtiments d'activités en cours de réalisation ;
- la valorisation paysagère des emprises de la RD317.

Figure 194 : Zone industrielle de Moimont 1 et 2 (Arcadis)

c. L'antichambre de la forêt

L'aire d'étude s'insère dans un contexte caractérisé par l'omniprésence de parcelles de cultures intensives ainsi que par un maillage de zones urbanisées et d'axes de transports.

Au sein de ce paysage très ouvert, les vallons de la Michelette et du bois d'Argenteuil constituent les principales zones boisées. On y distingue différents types de boisements : boisements rudéraux, boisements mésophiles, boisements mésophiles à méso hygrophyles, boisements humides, ourlets intraforestiers nitrophiles, peupleraies.

4.5.1.3. Sensibilités paysagères des différents secteurs d'étude

Le secteur Villeron/Vémars, dans la Plaine de France et à la limite de « la Plaine de France logistique », présente ainsi des enjeux paysagers forts :

- le paysage ouvert agricole entre le triangle de Vémars et les boisements du vallon du ru de la Michelette, ainsi qu'entre le bois d'Argenteuil et la voie ferrée Paris-Creil ;
- les vallons boisés du ru de la Michelette directement accessibles pour les deux bourgs de Villeron et Vémars ; le vallonnement est néanmoins traversé par l'autoroute A1, avec ses emprises, ses nuisances sonores et ses effets de coupure. Autour, sont en jeu les relations de Villeron et ses extensions en cours de réalisation avec l'espace agricole : ouvertures visuelles, lisière urbaine ; et les relations de Vémars avec le vallon de la Michelette (piste cyclable, terrain de sport) ;

Figure 195 : La plaine agricole du triangle de Vémars (Arcadis)

Vue 2 : vue sur la plaine agricole de Vémars depuis un chemin d'exploitation de la SNCF, vers le Nord-Est

L'enjeu dans ce secteur sera de préserver les qualités de ces relations entre bourgs, espaces agricoles et vallons.

Ci-après sont présentées des vues de ces paysages à enjeux, ainsi qu'une cartographie de localisation des vues (cf. carte 59).

Carte 59 : Localisation des prises de vues paysagères (Arcadis)

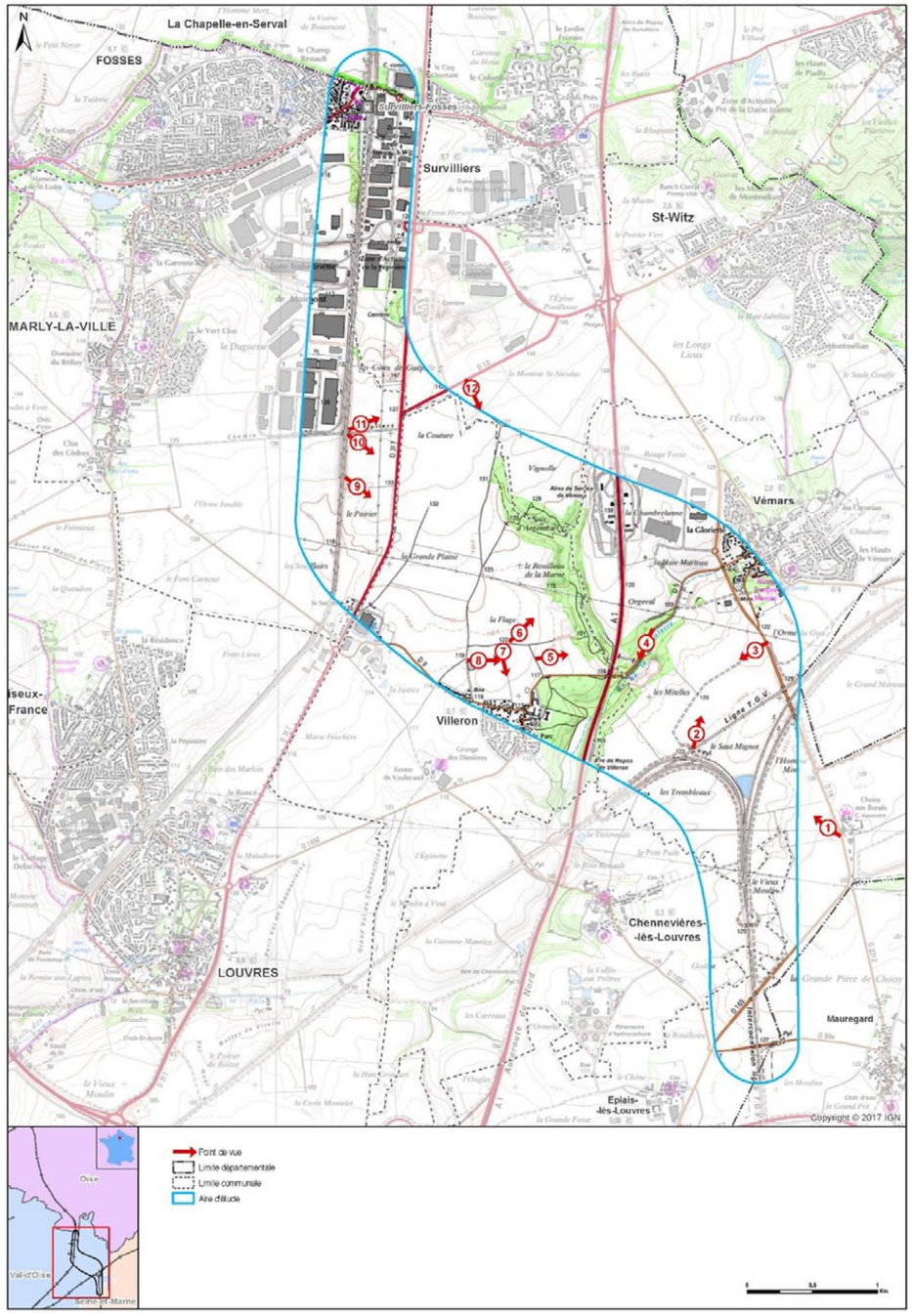
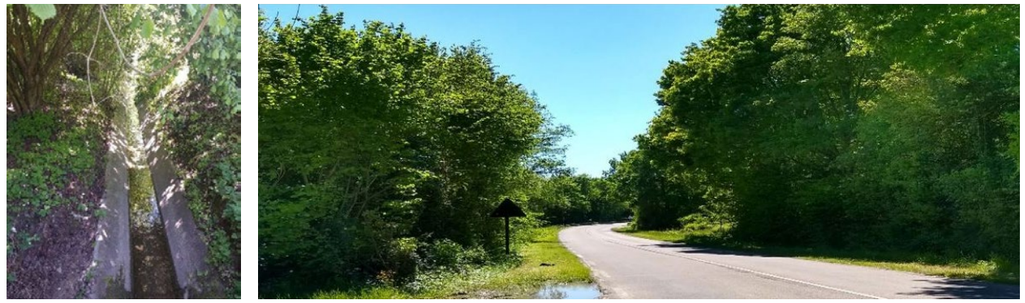


Figure 196 : Paysage de vallon boisé au sein de la plaine agricole (Arcadis)



Vue 4 : vue du fond du vallon boisé du ru de la Michelette à Villeron, depuis la RD9, vers le Nord-Est et ru de la Michelle y coulant le long de l'axe routier.

Vue 5 : vue du vallon boisé du ru de la Michelette à Villeron, depuis le chemin agricole de la RD9, vers l'Est

Figure 197 : Paysages ouverts de plaines agricoles aux horizons dégagés (Arcadis)

Vue 1 : vue sur la plaine agricole au Sud-Est du triangle de Vémars depuis le hameau de Choisy-aux-Bœufs à Vémars, vers le Nord-Ouest

Vue 3 : vue sur la plaine agricole au Sud-Ouest de Vémars depuis la RD16 sur la commune de Vémars, vers le Sud-Ouest

Vue 6 : vue sur la plaine agricole et le bois d'Argenteuil au Nord du bourg de Villeron, depuis le chemin agricole de la RD9, vers l'Est

Vue 7, vue sur la transition agricole et l'urbanisation grandissante à Villeron, depuis le chemin agricole de la RD9, vers le Sud

Vue 8, vue sur la transition agricole et l'urbanisation grandissante à Villeron, depuis le chemin agricole de la RD9, vers le Sud-Est

Vue 9 : vue sur la plaine agricole au nord du bourg de Villeron depuis le chemin agricole de Marly-la-Ville longeant les voies ferrées Paris-Creil, vers le Nord-Est

Vue 10 : vue sur la plaine agricole au nord du bourg de Villeron depuis le chemin des peupliers de Marly-la-Ville, vers le Nord-Est

Vue 11 : vue sur la plaine agricole au Sud de Saint-Witz depuis le chemin des peupliers de Marly-la-Ville, vers le Nord-Est

Vue 12 : vue sur la plaine agricole au Nord de Villeron avec la présence du bois d'Argenteuil depuis l'entrée du chemin agricole de la RD10, vers le Sud

4.5.1.4. Synthèse des enjeux paysagers

La zone concernée représente un grand paysage : les larges étendues ouvertes et agricoles de la Plaine de France, marquées par le passage de grandes infrastructures ferroviaires et routières, mais offrant de précieux vallons, attractifs pour une population rurbaine grandissante, à la recherche d'espaces de nature de proximité.

La sensibilité paysagère est variable selon les secteurs de l'aire d'étude. Les secteurs sensibles, et présentant donc un enjeu paysager, sont :

- la plaine agricole ouverte autour du triangle de Vémars (et particulièrement entre celui-ci et le vallon du ru de la Michelette) et à l'Ouest du bois d'Argenteuil ;
- les vallons boisés dans la plaine, et particulièrement celui du ru de la Michelette dans le bois de Villeron.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE PAYSAGE

Dans la Plaine de France, le caractère ouvert et agricole rend tout aménagement bien perceptible pour l'habitat qui n'est jamais très éloigné ; le paysage est marqué par la présence de grandes infrastructures.

Les enjeux varient à l'intérieur de l'aire d'étude : fort au niveau de la plaine agricole de Vémars et du vallon du ru de la Michelette, moyen dans les autres secteurs, à l'exception du triangle ferroviaire de Vémars où il est faible car ce secteur est largement marqué par les infrastructures existantes.

4.5.2. PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

Mots-clés	Vallée de la Nonette, Domaine de Chantilly, monument historique, site inscrit, site classé, patrimoine, archéologie
Sources	Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France DRIEE, Service départemental de l'Architecture et du Patrimoine SDAP/ UDAP du Val-d'Oise, Institut de recherches archéologiques préventives Inrap, Service régional de l'archéologie SRA, Service départemental d'archéologie du Val-d'Oise SDAVO, Conseil Départemental du Val-d'Oise, Atlas des Patrimoines Ministère de la Culture

4.5.2.1. Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) et Sites Patrimoniaux Remarquables

Les ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager) ont été créées par les lois de décentralisation de 1979. Elles visent à définir en accord entre l'État et les collectivités les modalités de gestion d'un secteur urbain d'intérêt patrimonial. La loi 2010.788 dite loi Grenelle du 12 juillet 2010, dans ses articles 28 à 31, définit les Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) qui ont remplacé les ZPPAUP à la date du 14 juillet 2015. En l'absence de transformation d'une ZPPAUP en AVAP à cette date, c'est le régime des abords des monuments historiques et des sites qui s'applique.

Les sites patrimoniaux remarquables (SPR) ont été créés par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires. Ce classement a le caractère juridique d'une servitude d'utilité publique affectant l'utilisation des sols et se substitue aux aires de valorisation de l'architecture et du patrimoine (AVAP), aux zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) et aux secteurs sauvegardés. La loi permet de maintenir les servitudes d'utilité publique des AVAP et ZPPAUP existantes qui sont, de fait, classées en SPR, leurs documents de gestion tenant lieu du « plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine » (PVAP) jusqu'à leur révision.

Aucune Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) ou site Patrimonial Remarquable (SPR) ne sont recensés dans l'aire d'étude.

4.5.2.2. Sites inscrits et classés

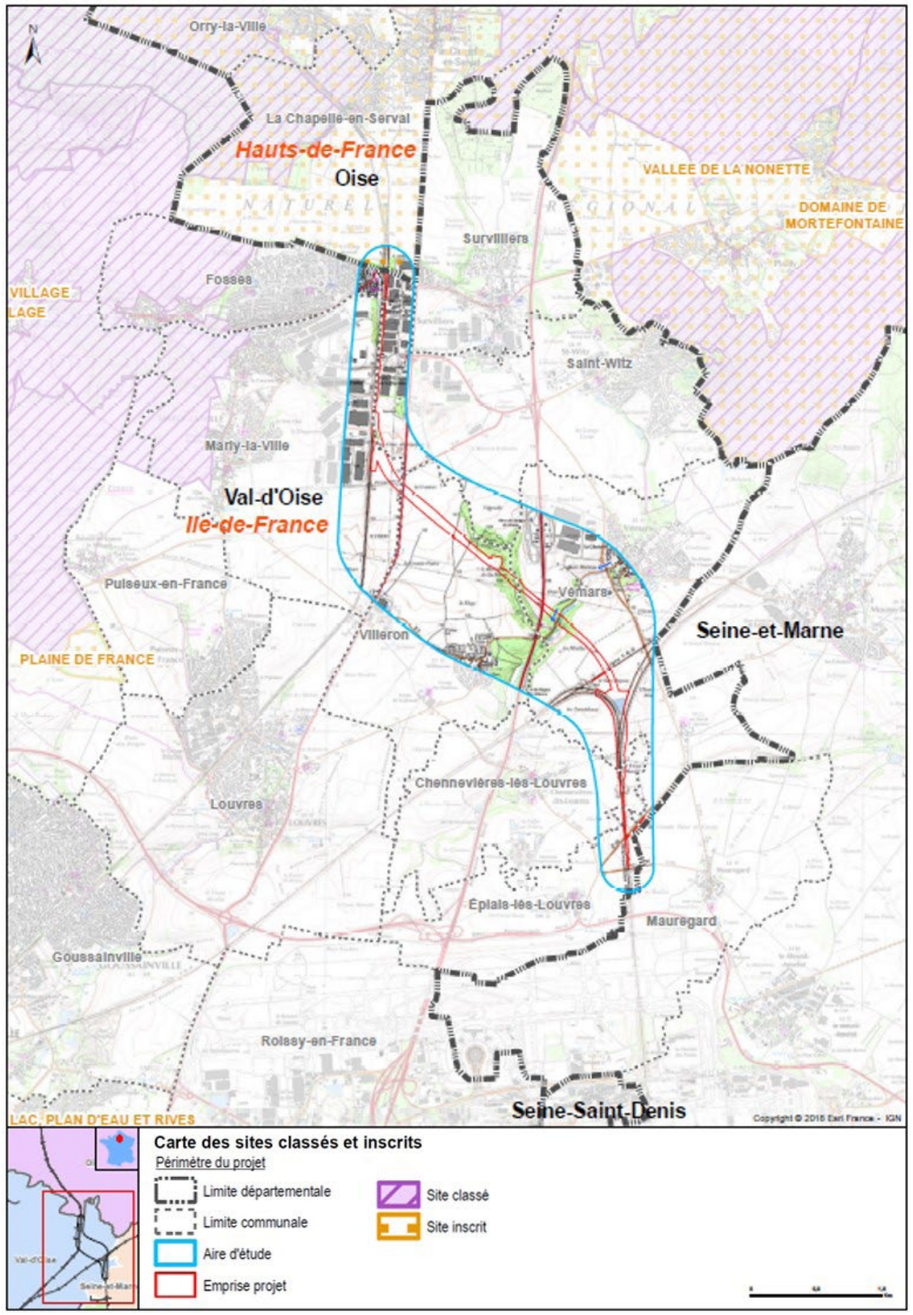
L'inscription et le classement des sites ont pour objectif la conservation et la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque).

L'extrémité Nord de l'aire d'étude recoupe le périmètre du site naturel inscrit « Vallée de la Nonette » au droit de La Chapelle-en-Serval.

Aucun site classé n'est intercepté par l'aire d'étude.

Ces sites sont localisés sur la carte 60, puis une description en est faite dans les paragraphes suivants.

Carte 60 : Sites inscrits et classés sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Données DRIEE, Ministère de la Culture)



a. Site inscrit de la Vallée de la Nonette (inscription du 6 février 1970)

Le site inscrit de la Vallée de la Nonette s'étend sur près de 36 000 ha sur 49 communes. Il comporte de nombreux monuments historiques, ainsi que des vallées humides de grande qualité qui concentrent une flore et une faune d'une grande richesse.

Figure 198 : Site inscrit de la Vallée de la Nonette (Arcadis)

b. Site classé du domaine de Chantilly (classement du 28 décembre 1960)

Bien qu'étant situé à l'extérieur de l'aire d'étude, le site classé du domaine de Chantilly est en lien direct avec le site inscrit de la Vallée de la Nonette, sites interdépendants et complémentaires. Le domaine de Chantilly est classé par arrêté du 28 décembre 1960 et s'étend sur une superficie de 7 830 ha, répartis sur deux régions, l'Île-de-France et les Hauts-de-France. Le site est constitué principalement de bois (plus de 6 000 ha de forêt), mais aussi par des éléments du patrimoine architectural, historique et artistique. Des aménagements (maisons, golf, équipements hippiques…) ont modifié ponctuellement la lisière de la forêt.

Le domaine de Chantilly réunit sur un même site :

- le château de Chantilly, au centre du parc conçu par le jardinier André Le Nôtre ;
- un hippodrome mondialement connu, ainsi que son centre d'entrainement de chevaux pur-sang.

A noter que le projet d'écopont en forêt de Chantilly est situé dans le périmètre de ce site classé (Orry-la-Ville).

Figure 199 : Site classé du Domaine de Chantilly (Arcadis)

Figure 200 : Porte Sud du Domaine de Chantilly (Arcadis)

4.5.2.3. Monuments historiques inscrits et classés

Un monument historique est un monument ou un objet recevant par arrêté un statut juridique destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique et/ou architectural. Deux niveaux de protection existent : l'inscription ou le classement, le classement étant le plus haut niveau de protection. Les monuments historiques sont grevés d'un périmètre de protection. Toute construction, restauration, destruction projetée dans ce champ de visibilité doit obtenir l'accord préalable de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

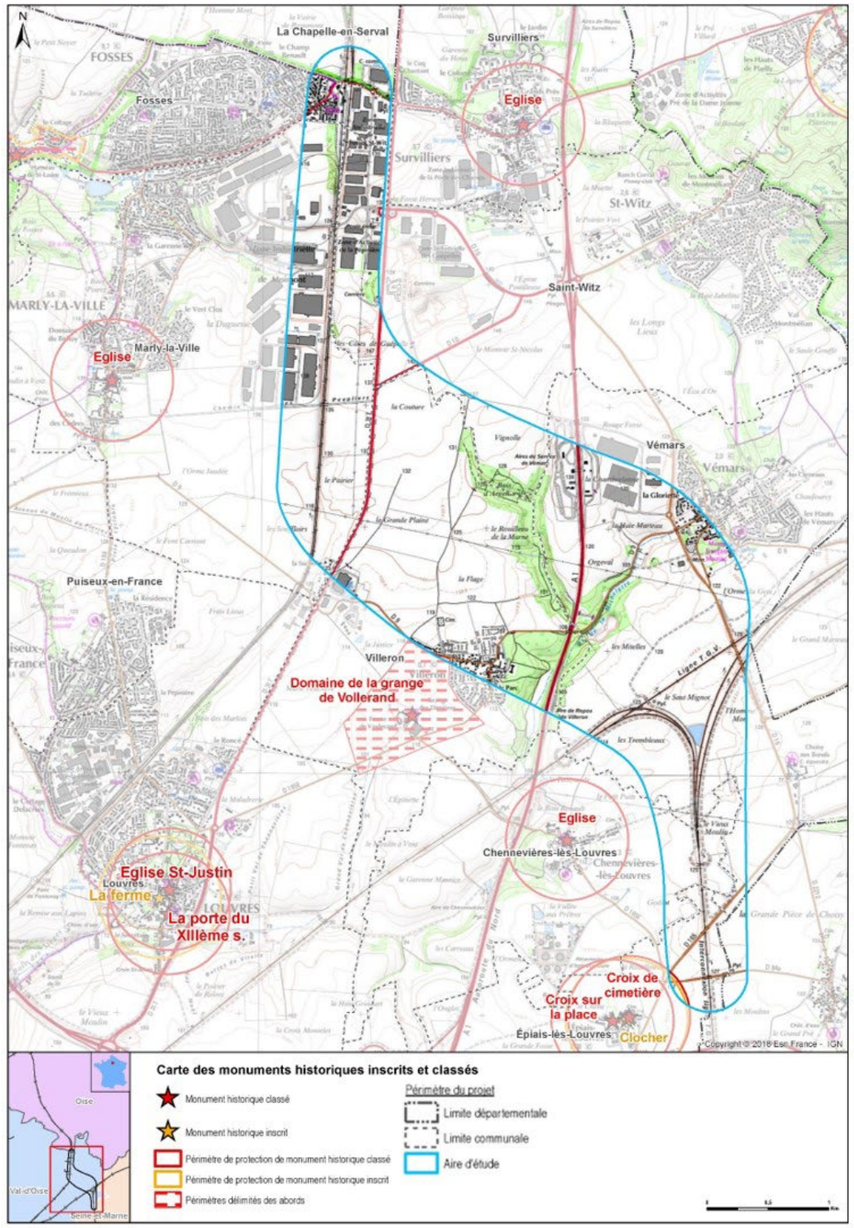
Aucun monument historique classé ou inscrit n'est localisé dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements. L'aire d'étude recoupe cependant les bordures des périmètres de protection de deux monuments historiques sur la commune d'Épiais-lès-Louvres et d'un périmètre délimité des abords d'un monument historique :

- la « Croix de cimetière » au Sud de l'aire d'étude. La Croix de cimetière qui a été fabriquée par le sculpteur Denis Danvin en 1645 et a été classée monument historique le 2 juin 1969 ;
- le « Clocher » au Sud de l'aire d'étude. Ce monument a été inscrit à l'inventaire le 8 novembre 1966 ;
- le « Domaine de la grange cistercienne de Vollerand » au Sud de l'aire d'étude. Cette grange monastique date du XIII^{ème} siècle et a été classé en 1889 tandis que le colombier, puits et caves ont été inscrits en 1990.

Figure 201 : Croix du Cimetière et clocher à Epiais-lès-Louvres (Arcadis)

Ces périmètres de protection sont reportés sur la carte 61 ci-après.

Carte 61 : Monuments historiques classés et leurs périmètres de protection sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine - UDAP - de l'Oise, 2012 / Ministère de la Culture - Atlas des patrimoines 2019)



4.5.2.4. Sites archéologiques

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements est concernée par la présence de nombreux sites et indices de sites datant du néolithique, de l'antiquité, du moyen-âge et de la période moderne, comme le montre la figure 203 ci-après.

Des fouilles archéologiques préventives ont été réalisées sur plusieurs communes recoupant l'aire d'étude, notamment pour différents projets d'aménagements, qui ont conduit à la réalisation de découvertes. Par ailleurs, des sites archéologiques sont présents sur certaines communes. Ces données, qui témoignent de la richesse archéologique du secteur, sont présentées dans le tableau et les figures suivantes.

Figure 202 : Vestiges d'un bâtiment sur poteaux de Bois, ZA Portes de Vémars (Conseil Départemental du Val-d'Oise, 2019)

Figure 203 : Sites et indices de sites archéologiques

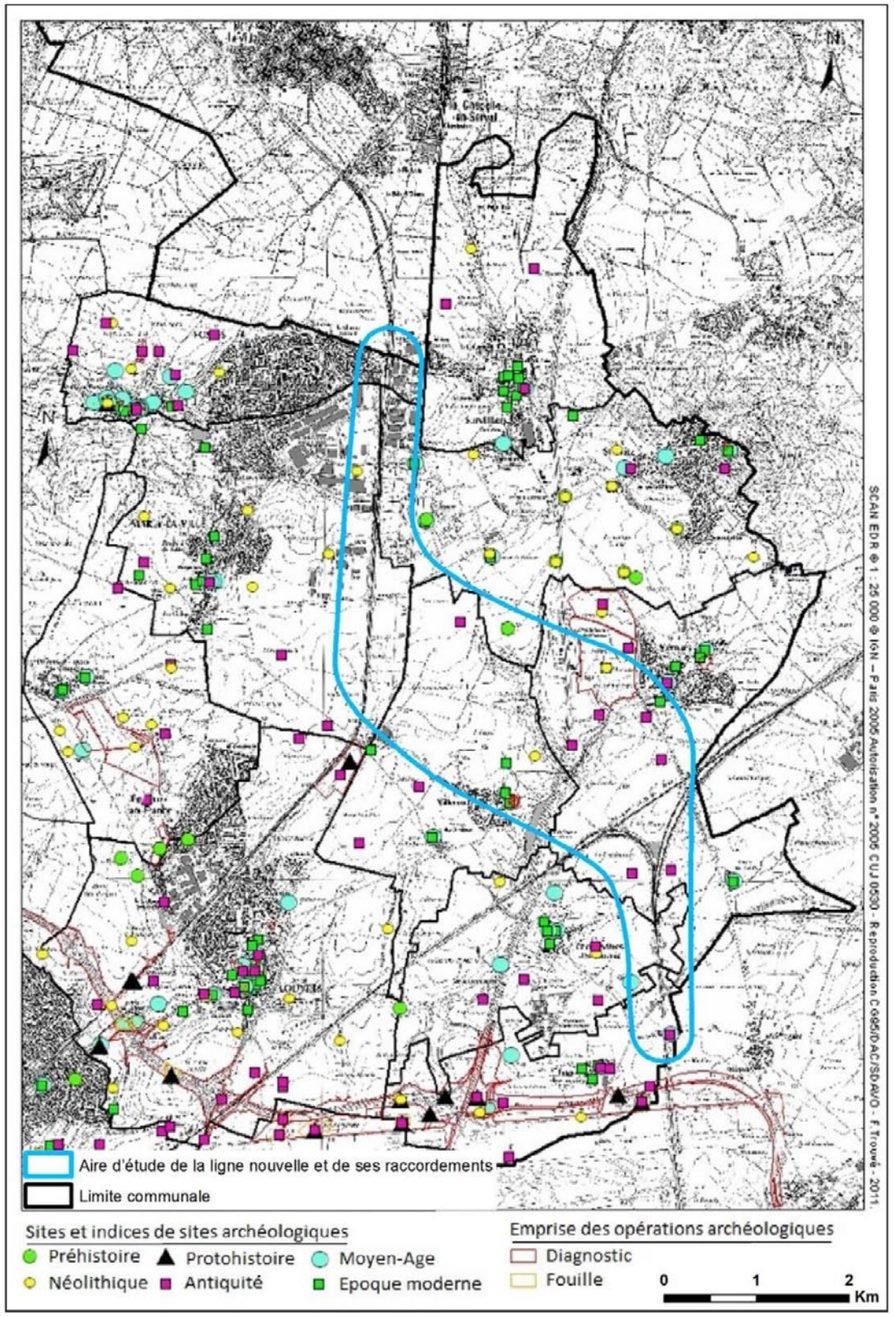


Tableau 85 : Sites et indices de site sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements (Service Départemental d'Archéologie du Val-d'Oise – SDAVO et Inrap, 2012/2019)

Commune et localisation	Projet d'aménagement ayant généré la réalisation de fouilles	Données archéologiques mises en évidence
Fosses, centre-ville	Données non disponibles	Zones de production de céramiques des époques contemporaines et modernes
Vémars, zone d'activité « Portes de Vémars »	Aménagement de la zone d'activité	Éléments de l'époque antique Exploitation du sous-sol en marnières à l'époque moderne
Villeron, Nord-Est du centre-ville	Fouilles au niveau du tracé de l'autoroute A1	Vestiges du néolithique
Roissy-en-France, lieu-dit « Le Moulin »	Aménagement d'une zone d'activité	Ancien moulin à pivot et maison du meunier avec toutes ses annexes (cave, cellier, puits, four, écurie) Époque moderne et contemporaine
Louvres, Vallon d'Orville	Acquisition de données historiques	Traces d'un village remontant à la fin du VII[e] siècle et perdurant jusqu'au X[e] siècle à proximité immédiate de l'ancien château d'Orville Le site constitue un support de fouilles depuis une dizaine d'années. Époque du moyen-âge
Roissy-en-France	Route Nationale 104 « La Francilienne »	Sites de natures et d'époques variées
Plusieurs communes, dont Louvres, Marly-la-Ville, Saint-Witz et Fosses	Route départementale 317 (ex RN17, axe Paris-Senlis)	Axe Paris-Senlis, d'origine antique. La route reprend par endroits des chemins protohistoriques

4.5.2.5. Synthèse des enjeux issus du patrimoine culturel et archéologique

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements recoupe l'extrémité de deux périmètres de protection de monuments historiques dans sa partie Sud, en dehors des emprises ferroviaires. Elle recoupe également dans sa partie Nord à la Chapelle-en-Serval, le site inscrit « Vallée de la Nonette ».

L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements est concernée par la présence de nombreux sites archéologiques et indices de site. Les fouilles archéologiques réalisées pour différents projets d'aménagement notamment ont conduit à plusieurs découvertes. Même si les données sont plus lacunaires dans la partie centrale de l'aire d'étude, les découvertes alentours laissent présager une sensibilité archéologique forte.

CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

Les sites inscrits et classés ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain. Ils sont représentatifs de la grande richesse et de la grande diversité des paysages français et à ce titre constitue un enjeu important de préservation. Au sein de l'aire d'étude, seul le site inscrit de la vallée de la Nonette est intercepté par l'extrémité Nord de l'aire d'étude. L'enjeu peut être défini comme modéré.

Par ailleurs, tout immeuble, édifice, parc, jardin ou objet mobilier…peut être protégé au titre des monuments historiques s'il présente un intérêt historique ou artistique justifiant sa conservation ou sa préservation. La préservation du patrimoine historique local présente un grand intérêt. L'aire d'étude n'est cependant que peu concernée du fait de son éloignement avec les monuments historiques (seule la frange de l'aire d'étude coupe sur quelques mètres des périmètres de protection de monuments historiques). Le niveau d'enjeu au sein de l'aire d'étude peut dès lors être considéré comme faible.

Au regard des nombreux sites et indices de sites archéologiques recensés dans l'aire d'étude, l'enjeu concernant l'archéologie est considéré comme fort.

4.6. AMÉNAGEMENTS CONNEXES

Mots-clés	**Milieu physique :** Relief, topographie, géologie, géotechnique, risques naturels, plan de prévention des risques naturels (PPRN), mouvement de terrain, sismicité, carrière, ressources en eau, hydrogéologie, hydrographie, bassin versant qualité de l'eau, captage alimentation en eau potable (AEP), Directive cadre sur l'eau (DCE), schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). **Milieu naturel :** Site Natura 2000, zone de protection spéciale (ZPS), zone spéciale de conservation (ZSC), zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I et de type II, zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), parc naturel régional (PNR) Oise-Pays de France, habitats naturels, flore, oiseaux, chauve-souris, mammifères, amphibiens, reptiles, insectes, espèce migratrice, espèce hivernante, espèce nicheuse, contacter (pour une espèce animale), intérêt patrimonial, zones humides **Milieu humain :** Plan local d'urbanisme (PLU), espace boisé classé (EBC), orientation d'aménagement et de programmation (OAP), schéma de cohérence territoriale (SCoT), Roissy Pays de France socio-économie, tourisme, réseaux, servitudes et risques technologiques, installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), plan de prévention des risques technologiques (PPRT), transport de matières dangereuses (TMD), électromagnétisme ambiance lumineuse, ambiance vibratoire, ambiance acoustique, plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle. **Paysage et patrimoine :** Paysage, vue, perception, patrimoine, monument historique, site inscrit, site classé, Vallée de la Nonette, Domaine de Chantilly, grand ensemble emblématique du Massif des trois forêts, périmètre de protection d'un monument historique, périmètre des abords de monument historique et archéologie.
Sources	DRIEE Île-de-France et DREAL Hauts-de-France DDT 95, 77, 60 et 80 **Milieu physique :** Agence de l'eau Seine-Normandie et Artois-Picardie SDAGE du bassin Seine-Normandie et SDAGE du bassin Artois-Picardie SAGE de la Nonette et SAGE Somme aval et cours d'eau côtiers GEST'EAU DDT 95, 77, 60 et 80 Agences régionales de santé (ARS) d'Île-de-France et des Hauts-de-France BRGM (Infoterre et SIGES) Géoportail et Géorisques **Milieu naturel :** Inventaire National du Patrimoine Naturel Projet de charte du PNR Oise-Pays de France Expertise écologique d'Ecosphère, 2019 **Milieu humain :** PLU de Le Mesnil-Amelot, La Chapelle-en-Serval, Chantilly, Amiens INSEE -recensement de la population 2016 Géorisques Base de données ICPE SCoT Roissy-Pays de France SNCF Open Data **Paysage et patrimoine :** Institut de recherches archéologiques préventives INRAP Atlas des Patrimoines

Ce chapitre décrit l'analyse de l'état actuel de l'environnement des aménagements connexes, soit successivement du Sud vers le Nord :

- les aménagements en gare Paris-Aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV ;
- la création d'une section de séparation électrique sur la ligne existante Paris-Creil à La Chapelle-en-Serval ;
- la création d'une quatrième voie à quai en gare de Chantilly-Gouvieux ;
- l'aménagement de voies de garage existantes en gare d'Amiens (faisceau Amiens Marchandises).

L'article R.122-5 du Code de l'environnement précise que *« I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine […] ».*

De ce fait, l'analyse de l'état actuel de l'environnement de ces aménagements respecte ce principe en ciblant essentiellement les thématiques susceptibles d'avoir des incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

4.6.1. AIRES D'ÉTUDE

Les aires d'étude respectives doivent être pertinentes en fonction de chacun des aménagements prévus. Elles peuvent ainsi varier en fonction des caractéristiques du site d'implantation et celles du projet, ainsi que des thématiques à analyser. Les aires d'étude utilisées pour l'analyse de l'état actuel se décomposent de la manière suivante :

- une aire d'étude immédiate pour l'analyse des thématiques présentant par leur nature des enjeux à proximité immédiate du périmètre des aménagements, comme la géomorphologie du territoire (milieu physique) ;
- une aire d'étude élargie pour l'analyse des thématiques présentant des enjeux sur une plus grande échelle, comme l'analyse du paysage et de certaines composantes du milieu naturel (espaces naturels protégés et inventoriés et continuités écologiques) ou du milieu humain. Généralement, cette aire élargie correspond aux territoires des communes concernées par ces aménagements.

L'aire d'étude pour les inventaires écologiques réalisés sur La Chapelle-en-Serval et en gare de Chantilly-Gouvieux a été adaptée pour mettre en évidence les enjeux de la flore et de la faune au droit de ces aménagements et à proximité immédiate (cf. chapitre 11). Elles ont ainsi été élargies respectivement de 50 m et de 250 m de part et d'autre de la plateforme de La Chapelle-en-Serval et de la gare de Chantilly-Gouvieux.

Le milieu humain est analysé au sein de l'aire d'étude immédiate pour les thématiques en lien avec les réseaux et servitudes, les risques technologiques et les nuisances associées aux infrastructures ferroviaires compte tenu des incidences locales engendrées par ces thématiques. Pour la démographie, l'habitat et les activités économiques les enjeux sont appréciés sur l'aire d'étude élargie.

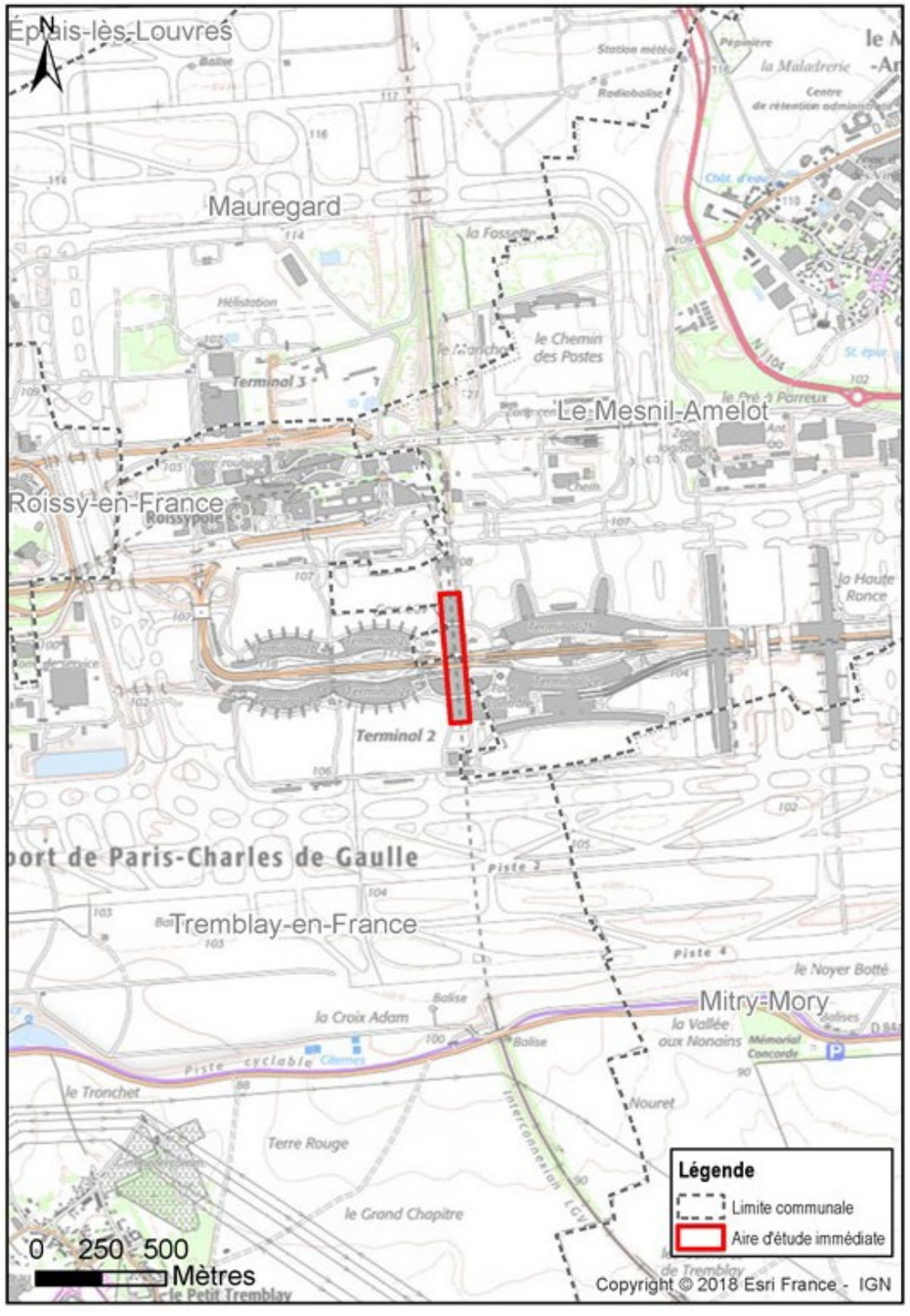
A noter pour la gare de Roissy TGV et pour la Chapelle-en-Serval, l'analyse du milieu humain a été menée au chapitre 4.4 (périmètre rapproché d'analyse pour la section de ligne nouvelle).

4.6.2. AMÉNAGEMENTS EN GARE AÉROPORT PARIS-CHARLES-DE-GAULLE 2 TGV

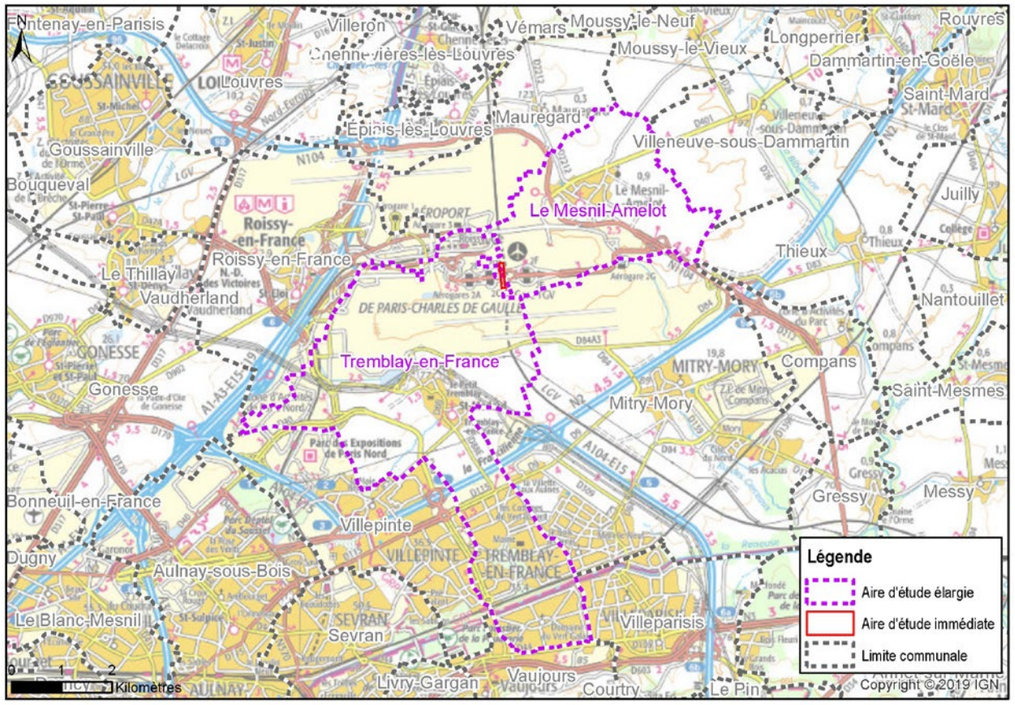
L'aire d'étude immédiate (6,7 ha) est l'emprise de la gare Aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV (dite ci-après CDG 2 TGV) située à cheval sur les communes suivantes : Le Mesnil-Amelot (77) et Tremblay-en-France (93).

L'aire d'étude élargie correspond aux deux communes concernées.

Carte 62 : Aire d'étude immédiate en gare Aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV



Carte 63 : Aire d'étude élargie en gare Aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV



4.6.2.1. Milieu physique

a. Sol et sous-sol

L'aire d'étude immédiate est entièrement localisée au sein de la gare existante, établie en fort déblai par rapport au niveau du terrain naturel dans une zone entièrement remaniée. En effet, la ligne ferroviaire franchit la plateforme aéroportuaire en déblai ou en souterrain, à une dizaine de mètres en-dessous du niveau du sol.

Les voies et les quais de la gare reposent généralement sur l'arase des terrassements ou sur des matériaux de remblai et ponctuellement sur le plafond de galeries souterraines transversales.

b. Eaux souterraines

Les installations surmontent la formation géologique des Limons des Plateaux, d'environ 3 m d'épaisseur. La première nappe d'eau souterraine se situe entre 15 et 19 m de profondeur dans la formation de Calcaire de Saint-Ouen (Eocène supérieur). Des circulations d'eau peuvent avoir lieu dans la formation des Limons des Plateaux et peuvent affleurer dans le sous-sol de la gare, jusqu'à 1,5 à 2 m sous le niveau de la plateforme ferroviaire. Actuellement, leur niveau maximal est contrôlé par des drains longitudinaux enterrés le long des voies qui seront maintenus en place.

Les aires d'étude immédiate et élargie relèvent du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Le SDAGE en vigueur est le SDAGE 2010-2015 suite à l'annulation de l'arrêté du 1er décembre 2015 adoptant le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021 et arrêtant le programme de mesures (PDM) 2016-2021.

Les deux masses d'eaux souterraines concernées sont l'Eocène du Valois (FRHG104) et l'Albien-néocomien captif (FRHG218).

S'agissant de masses d'eau de grande étendue sur le bassin parisien, il convient de se reporter à la présentation faite à ce sujet au point 4.2.3.2.b).

Compte tenu de la couverture du site et de la profondeur des nappes, la vulnérabilité des eaux souterraines peut être considérée comme faible puisque aucun lien hydraulique n'est présent entre l'infrastructure existante et la nappe sous-jacente.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, aucun captage d'eau potable n'est recensé ; de même aucun périmètre de protection ne s'y superpose. Deux forages sont localisés à Tremblay-en-France :

- le forage F4 Sparnacien Tremblay (01841X0166) situé à environ 6 km au Sud de l'aire d'étude immédiate ;
- le forage Villette-aux-Aulnes (01545X0087) situé à environ 3,5 km au Sud de l'aire d'étude immédiate.

Sur ces deux forages, les périmètres de protection sont en cours d'élaboration et ne recouperont pas l'aire d'étude immédiate et élargie. La sensibilité des eaux souterraines est considérée comme faible vis-à-vis du projet au regard de la faible vulnérabilité des eaux souterraines et de l'usage de ces eaux.

c. Eaux superficielles

Les aires d'étude immédiate et élargie s'inscrivent dans le-bassin versant de la Croult du Confluent du Rosne (exclu) au confluent de la Seine (exclu). Les cours d'eau les plus proches sont à 3 km au Sud-Ouest et 4 km au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate et correspondent respectivement au ru du Sausset et au ru du Cerceaux.

d. Risques naturels

En ce qui concerne les risques naturels :

- le risque d'inondation est faible dans la zone et ne concerne que le risque par ruissellement (nombre d'arrêtés catastrophes naturelles compris entre 1 et 4 depuis 1982 sur la commune). La gare n'est pas concernée par un PPRi. Les voies étant situées à l'intérieur du bâtiment de la gare, il n'y a pas d'enjeu lié au risque inondation au niveau de l'aire d'étude immédiate ;
- aucun risque de mouvement de terrain n'est recensé au niveau de la gare. Le risque de retrait-gonflement des argiles y est faible. Celle-ci n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque Mouvement de Terrain (PPRMT).

4.6.2.2. Milieu naturel

a. Espaces naturels protégés et inventoriés

Les aires d'étude immédiate et élargie ne sont pas concernées par une zone de protection ou d'inventaire relatif à la préservation des milieux naturels. L'espace naturel protégé le plus proche correspond au site Natura 2000 ZPS - Sites de Seine-Saint-Denis localisé à 5,6 km au Sud-Ouest de l'aire d'étude immédiate.

b. Habitats, faune et flore

Etant donné que les aménagements se situent dans l'enceinte de la gare existante, entièrement couverte, il n'existe pas d'enjeu spécifique relatif au milieu naturel.

4.6.2.3. Milieu humain

a. Plan local d'urbanisme

L'aire d'étude immédiate se situe dans le zonage Uea du plan local d'urbanisme de Tremblay-en-France approuvé le 8 juillet 2005 (dernière modification en date du 14 décembre 2018). Il correspond à un secteur à dominante d'activités aéronautiques.

Sur la commune Le Mesnil-Amelot, l'aire d'étude immédiate prend place au sein du zonage UZ du plan local d'urbanisme approuvé le 30 mai 2011 (dernière modification en date du 9 avril 2018). Il correspond à un secteur à dominante d'activités aéronautiques.

b. Démographie, habitat, activités économiques

L'analyse est abordée dans les parties 4.4.2 à 4.4.4 auxquelles il convient de se référer.

c. Fréquentation de la gare ferroviaire

Trafic ferroviaire au niveau de la gare

Pour l'analyse du trafic ferroviaire, il convient de distinguer les trains à grande vitesse et les trafics du RER B.

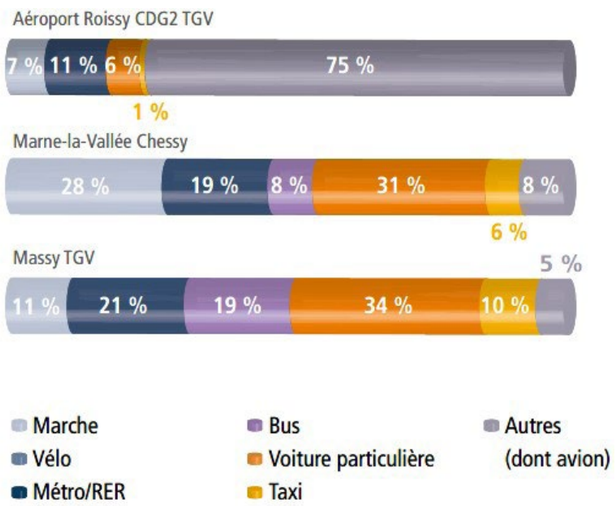
Tableau 86 : Nombre de voyageurs en gare Aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV entre 2015 et 2018 (en millions de voyageurs)

Nombre de voyageurs	2015	2016	2017	2018
Grande vitesse	3,9	4	4,7	4,7
RER B	9,1	9,4	9,9	10,1

La gare TGV est desservie par une cinquantaine de 50 trains à grande vitesse par jour (chiffre avec de légères fluctuations en fonction du plan de transport de la grande vitesse) deux sens confondus, avec pour principales origines et destinations Bruxelles, Lille, Strasbourg, Mulhouse, Lyon, Marseille, Montpellier, Bordeaux, Nantes et Rennes. La desserte comprend maintenant également des trains low-cost (Ouigo de la SNCF).

Au sein des gares franciliennes d'interconnexion, les modes utilisés avant ou après le trajet en trains diffèrent fortement d'une gare à l'autre : CGD 2 TGV est de ce point fortement en relation avec l'aérien et les transports collectifs, alors que la part de la voiture particulière est importante à Marne-la-Vallée Chessy et Massy TGV.

Figure 204 : Mode d'accès et diffusion de la grande vitesse (Enquête fréquentation des grandes gares franciliennes 2015)

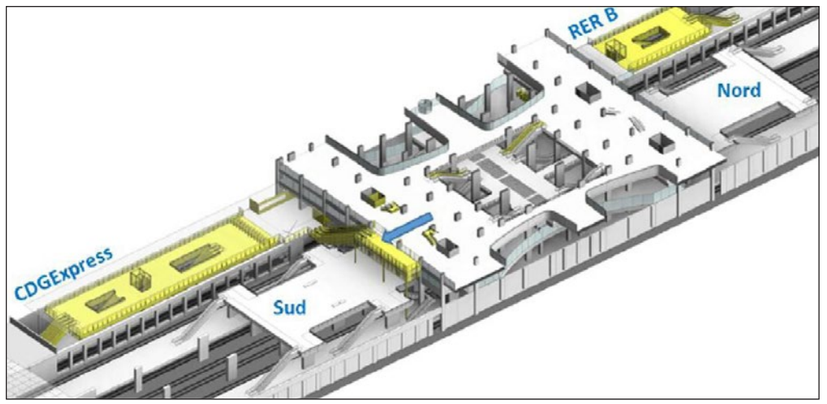


150 RER B desservent quotidiennement la gare.

Deux projets importants permettront d'améliorer les conditions d'accès à l'aéroport Charles de Gaulle : la ligne CDG Express prévue en 2025 et la ligne 17 du Grand Paris Express prévue en 2030.

La figure 205 localise le CDG Express avec une illustration des aménagements prévus au droit de la gare.

Figure 205 : Localisation des aménagements prévus pour la Ligne 17 Nord et le CDG Express

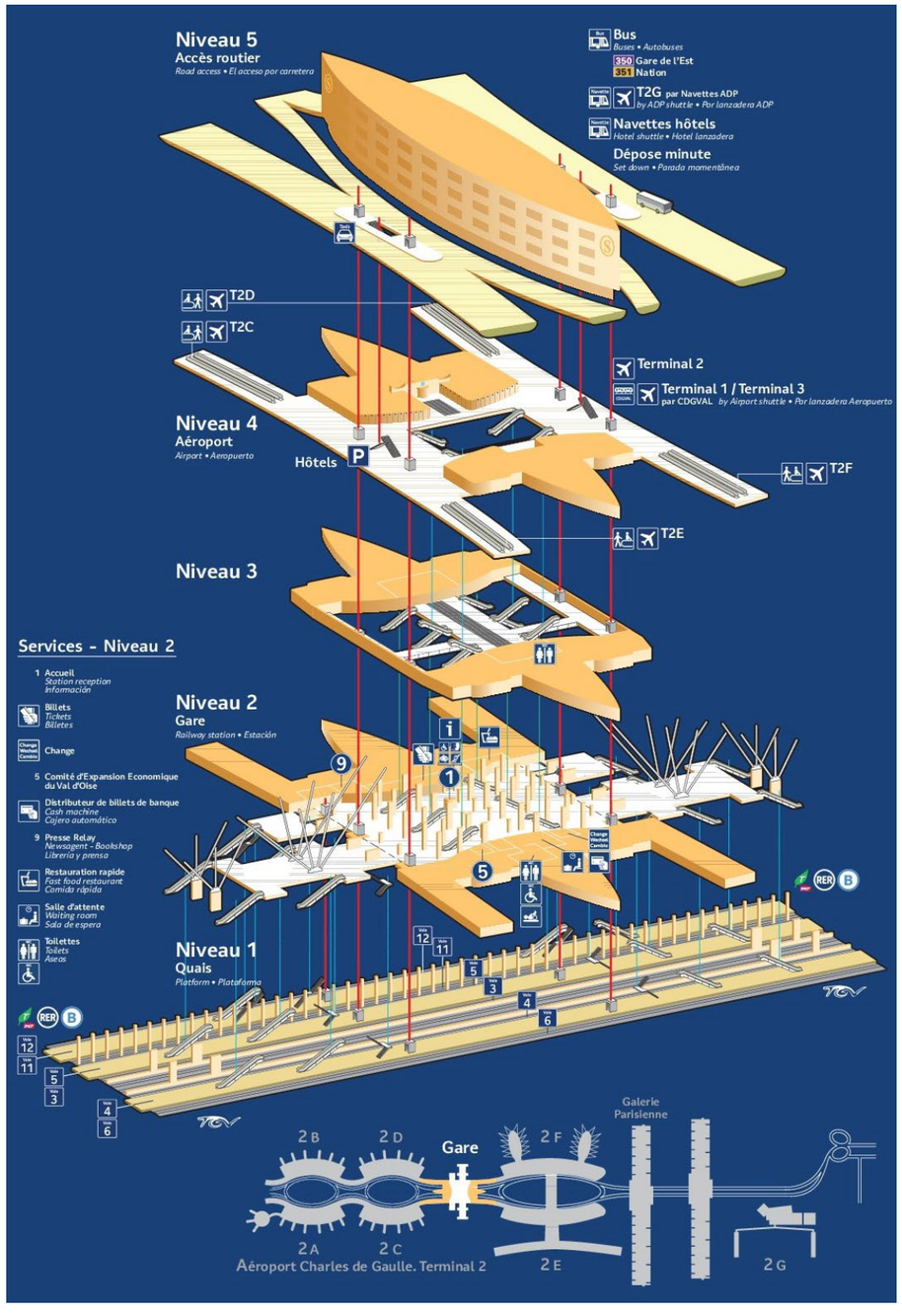


Ces projets sont présentés à la partie 4.7 et au chapitre 8.

Accès aux quais

Quatre ascenseurs permettent de desservir l'ensemble des niveaux, depuis les quais TGV (niveau1) jusqu'au niveau viaduc routier (niveau 5). L'ensemble des espaces est ainsi accessible aux personnes à mobilité réduite.

Figure 206 : Plan d'orientation de la gare Aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV entre le terminal 2D/2F et le terminal 2C/2E (SNCF)



d. Réseaux, servitudes et risques technologiques

Les servitudes d'utilité publique (SUP) suivantes recoupent l'aire d'étude :

- servitude relative à la limite de la zone de protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques de l'aéroport CDG (PT1) ;
- servitude aéronautique de dégagement de l'aéroport Paris-le Bourget (T5) ;
- servitude relative au transport des hydrocarbures liquides ou liquéfiés sous pression (I1) ;
- servitude relative aux voies ferrées – interconnexion TGV (T1).

Concernant les risques technologiques :

- l'aire d'étude immédiate ne présente pas d'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) et n'est pas située dans un périmètre de plan de prévention des risques technologiques (PPRT). Plusieurs ICPE soumises au régime d'enregistrement et d'autorisation ont été identifiées dans l'aire d'étude élargie. Elles sont situées dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'étude immédiate. A noter qu'aucune n'est classée SEVESO ;
- l'aire d'étude immédiate est concernée par le transport de matières dangereuses (TMD) : canalisations souterraines d'hydrocarbures (société de manutention de carburants aviation-Roissy). Plusieurs canalisations sont présentes sur l'ensemble du secteur aéroportuaire et passent notamment sous la gare CDG 2 TGV (georisques.gouv.fr). Ces canalisations sont concernées par des servitudes d'utilité publique de type I1 relatives au transport des hydrocarbures liquides ou liquéfiés sous pression.

La gare est classée comme un établissement recevant du public (ERP). De ce fait, la gare a été conçue pour limiter les risques d'incendie, alerter les occupants lorsqu'un sinistre se déclare, favoriser l'évacuation tout en évitant la panique, alerter des services de secours et faciliter leur intervention.

e. Caractéristiques acoustiques, vibratoires, électromagnétiques et lumineuses en gare

Ambiance acoustique

CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRES

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestres est défini à la partie 4.4.10.1.

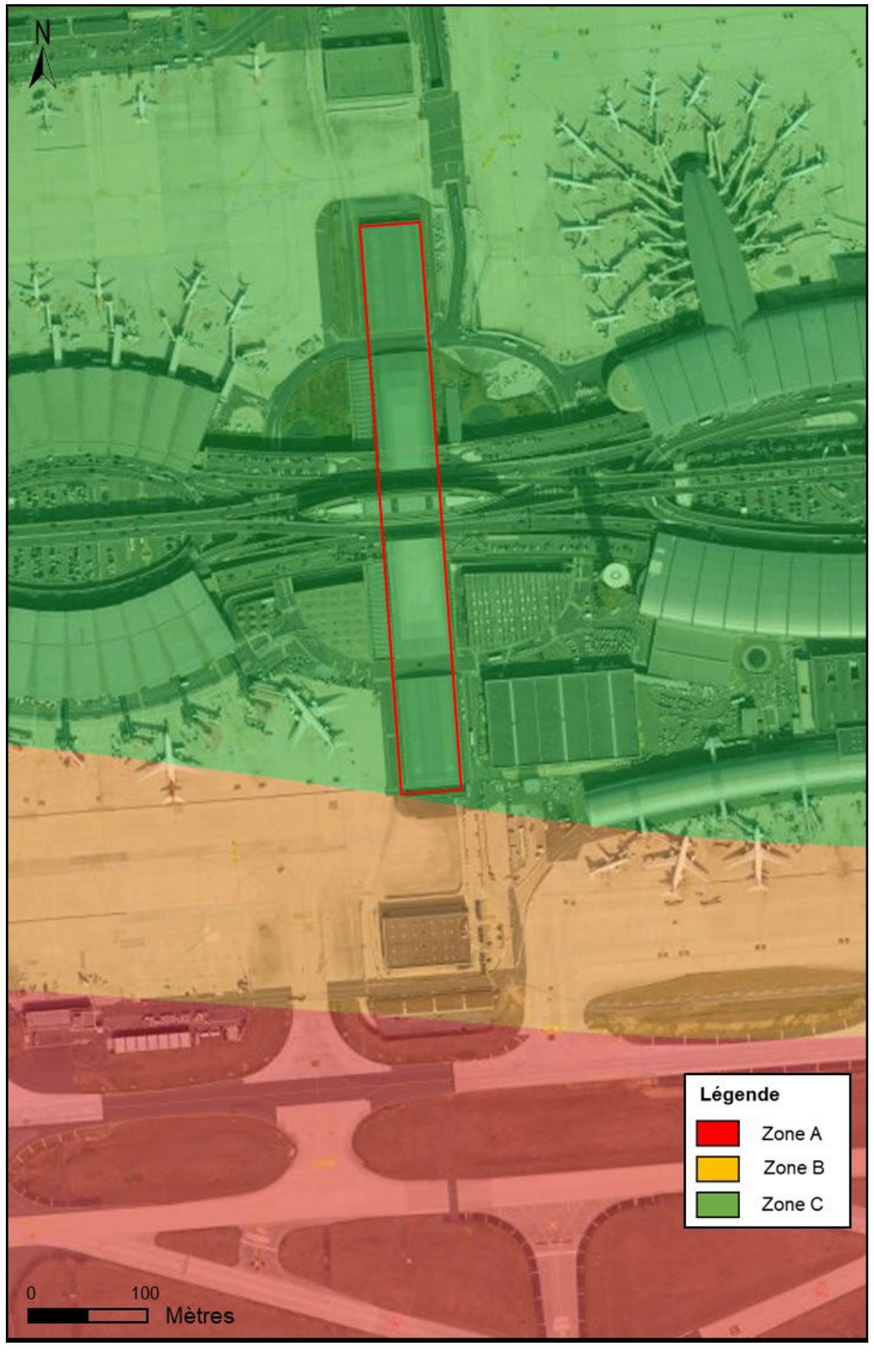
Les voies ferrées transitant par la gare sont classées comme infrastructures ferroviaires bruyantes de catégorie 3 (zone de bruit tampon 100 m).

Au droit de l'aire d'étude immédiate, les voies ferrées ne sont pas classées comme infrastructures ferroviaires bruyantes. De plus les premières habitations sont situées sur la commune de Tremblay-en-France à environ 2,4 km au Sud de la gare.

PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT (PEB)

L'aire d'étude immédiate est située en zone C (exposition au bruit modérée) du plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aéroport.

Carte 64 : Plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aéroport CDG



Ambiance vibratoire

Cette partie (définition, règlementation et principe) est présentée à la partie 4.4.10.2.

L'aire d'étude immédiate est soumise à des vibrations liées au trafic sur l'infrastructure ferroviaire existante. En gare le passage des trains génère des vibrations dont la propagation et leur perception par les riverains dépend des caractéristiques des sols en place.

Electromagnétisme

Cette partie est présentée à la partie 4.4.10.3.

Les valeurs d'exposition de ces installations sont bien en deçà des seuils réglementaires.

Les émissions électromagnétiques des voies en gare respectent les valeurs réglementaires d'exposition.

Ambiance lumineuse

Les quais (sauf en partie centrale) et les estacades disposent d'un éclairage naturel, grâce aux verrières.

L'éclairage des quais en partie centrale et du hall de gare est quant à lui artificiel.

4.6.2.4. Paysage et patrimoine

Compte tenu du fait que les aménagements se situent dans l'enceinte de la gare existante, il n'existe pas d'enjeu en termes de paysage.

L'aérogare fait l'objet d'un traitement architectural spécifique avec une forte identité visuelle (architectes Paul Andreu et Jean-Marie Duthilleul, réalisation en 1994).

4.6.2.5. Synthèse des enjeux

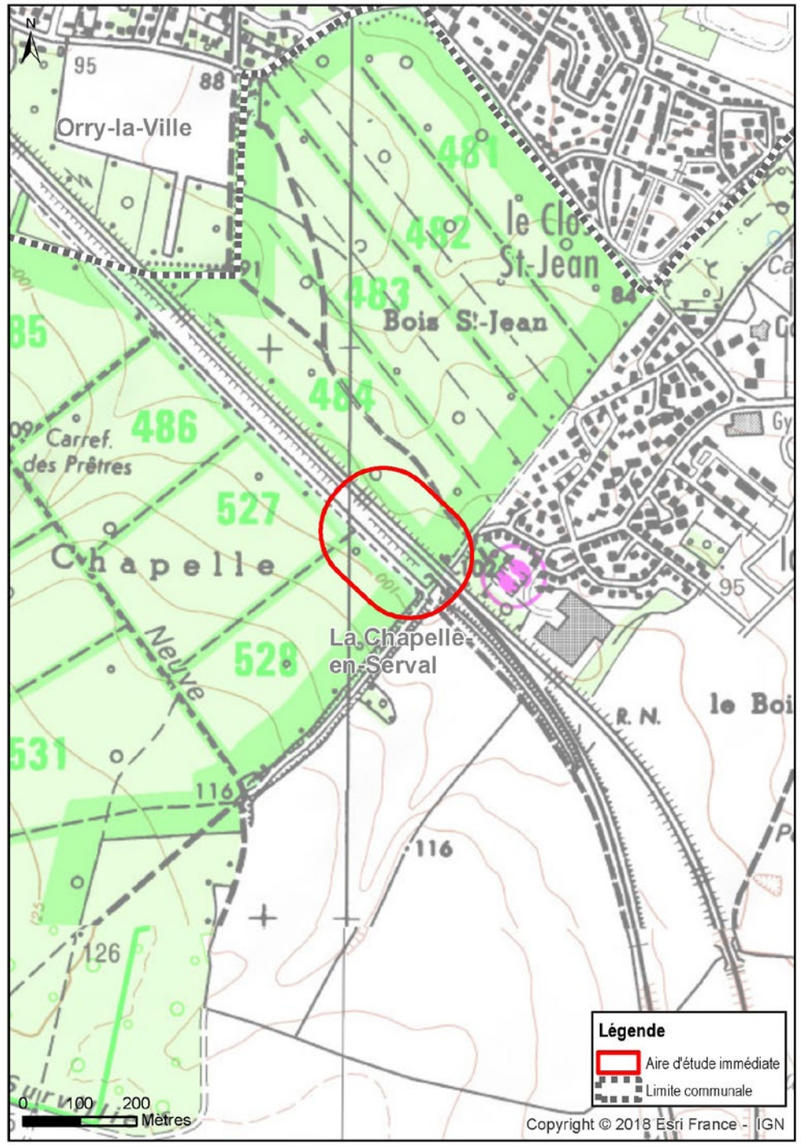
Le tableau suivant synthétise les enjeux faibles, modérés, forts et très forts identifiés pour les aménagements en gare CDG 2 TGV sur l'ensemble des thématiques analysées (code couleur : vert = faible ; jaune = enjeu modéré ; orange = enjeu fort ; violet = enjeu très fort).

Thématiques	Sous-thématique	Niveau d'enjeu	Justification
Milieu physique	Hydrogéologie	Modéré	La vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines est considérée comme moyenne étant donné la profondeur de la nappe (environ 20 m) et l'absence de couches superficielles imperméables. Cela représente un enjeu modéré. Aucun captage AEP et périmètre de protection associé n'est recensé au droit de l'aire d'étude.
	Risque naturel	Faible	Le risque de retrait-gonflement des argiles est faible.
Milieu humain	Activités économiques	Fort	Le poids économique de la plateforme aéroportuaire est très important à l'échelle de la région parisienne. D'importants projets de développement sont programmés à court et moyen terme.
	Infrastructures de transport	Fort	Le renforcement de la desserte en transports collectifs est un objectif des politiques publiques. Les enjeux de capacité doivent être appréhendés au droit de la gare qui dispose de réserves de capacité.
	Servitudes	Modéré	Quatre servitudes d'utilité publique (SUP) recensées sur l'aire d'étude immédiate. Compte tenu de la nature des servitudes, l'enjeu est considéré comme modéré.
	Risques technologiques	Modéré	Risque lié à la présence des canalisations souterraines d'hydrocarbures de la société de manutention de carburants aviation-Roissy.
Paysage et patrimoine	Paysage Patrimoine	Modéré	Enjeux en termes de paysages négligeables. Traitement architectural spécifique de l'aérogare.

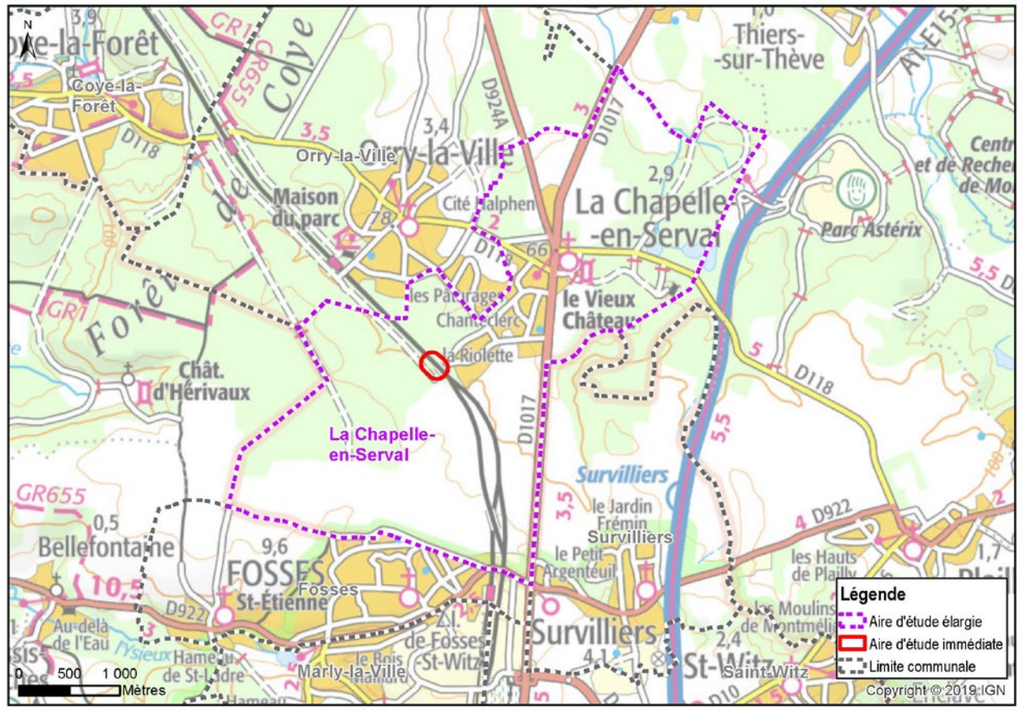
4.6.3. CRÉATION DE LA SECTION DE SÉPARATION ÉLECTRIQUE À LA CHAPELLE-EN-SERVAL

L'aire d'étude immédiate (5,10 ha) correspond à un périmètre de 100 m autour de la nouvelle section de séparation électrique sur La Chapelle-en-Serval (60) tandis que l'aire d'étude élargie correspond à la commune (1 081 ha). Cette plateforme a une superficie d'environ 500 m².

Carte 65 : Aire d'étude immédiate à La Chapelle-en-Serval



Carte 66 : Aire d'étude élargie à La Chapelle-en-Serval



4.6.3.1. Milieu physique

a. Sol et sous-sol

L'aire d'étude immédiate entoure la plateforme existante, quasiment au même niveau que les voies à une altitude d'environ 95 m. A l'orée du bois de Coye à proximité, le terrain présente une inclinaison moyenne de 4% du Sud-Ouest vers le Nord-Est. La ligne ferroviaire est implantée perpendiculairement à la pente.

La couche géologique affleurante au niveau de l'aire d'étude est la formation de Calcaire grossier du Lutétien jusqu'à une profondeur d'environ 20 m.

b. Eaux souterraines

Les aires d'étude immédiate et élargie sont concernées par le SDAGE Seine-Normandie de 2009-2015. Aucun SAGE ne s'applique à ces aires d'étude.

Les masses d'eaux souterraines concernées sont l'Eocène du Valois (FRHG104) et l'Albien-néocomien captif (FRHG218), présentées à la partie 4.2.3.2.b).

La première nappe d'eau souterraine rencontrée est contenue dans la formation de l'Eocène Inférieur et Moyen (aquifère des sables de Cuise) avec un niveau d'eau à 20 m de profondeur environ. La vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines est considérée comme moyenne étant donné la profondeur de la nappe et l'absence de couches superficielles imperméables.

Aucun captage d'eau potable n'est recensé de même aucun périmètre de protection ne s'y superpose.

c. Eaux superficielles

L'aire d'étude immédiate fait partie du bassin versant de l'Oise et plus précisément du sous-bassin versant de la Thève et de la Nonette. Le cours d'eau le plus proche se situe à environ 2,3 km au Nord-Est de l'aire d'étude : il s'agit du ruisseau de la Bâtarde.

d. Risques naturels

Aucun risque naturel particulier n'est présent au droit de l'aire d'étude immédiate. Le risque de retrait-gonflement des argiles y est faible.

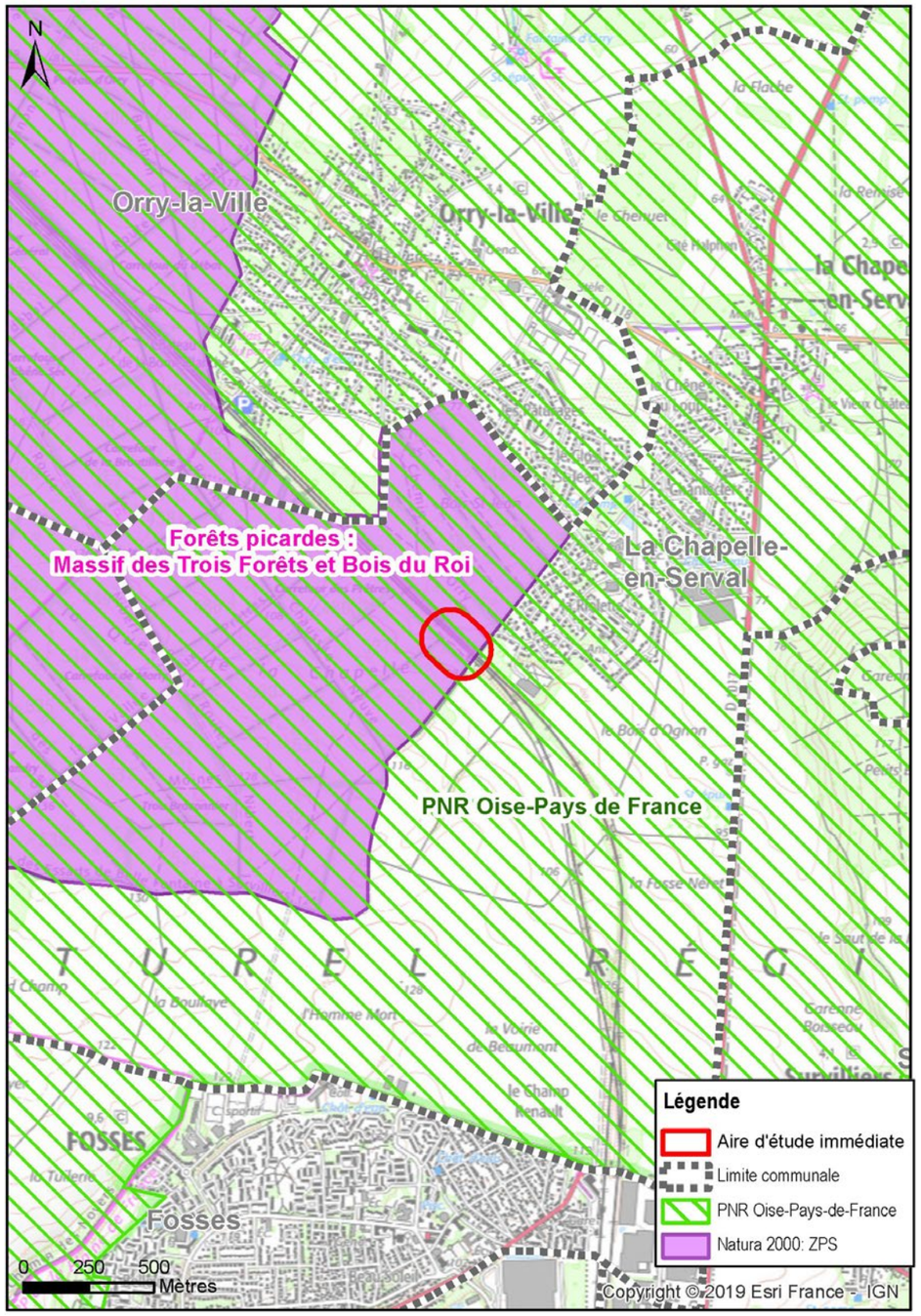
4.6.3.2. Milieu naturel

a. Espaces naturels protégés et inventoriés

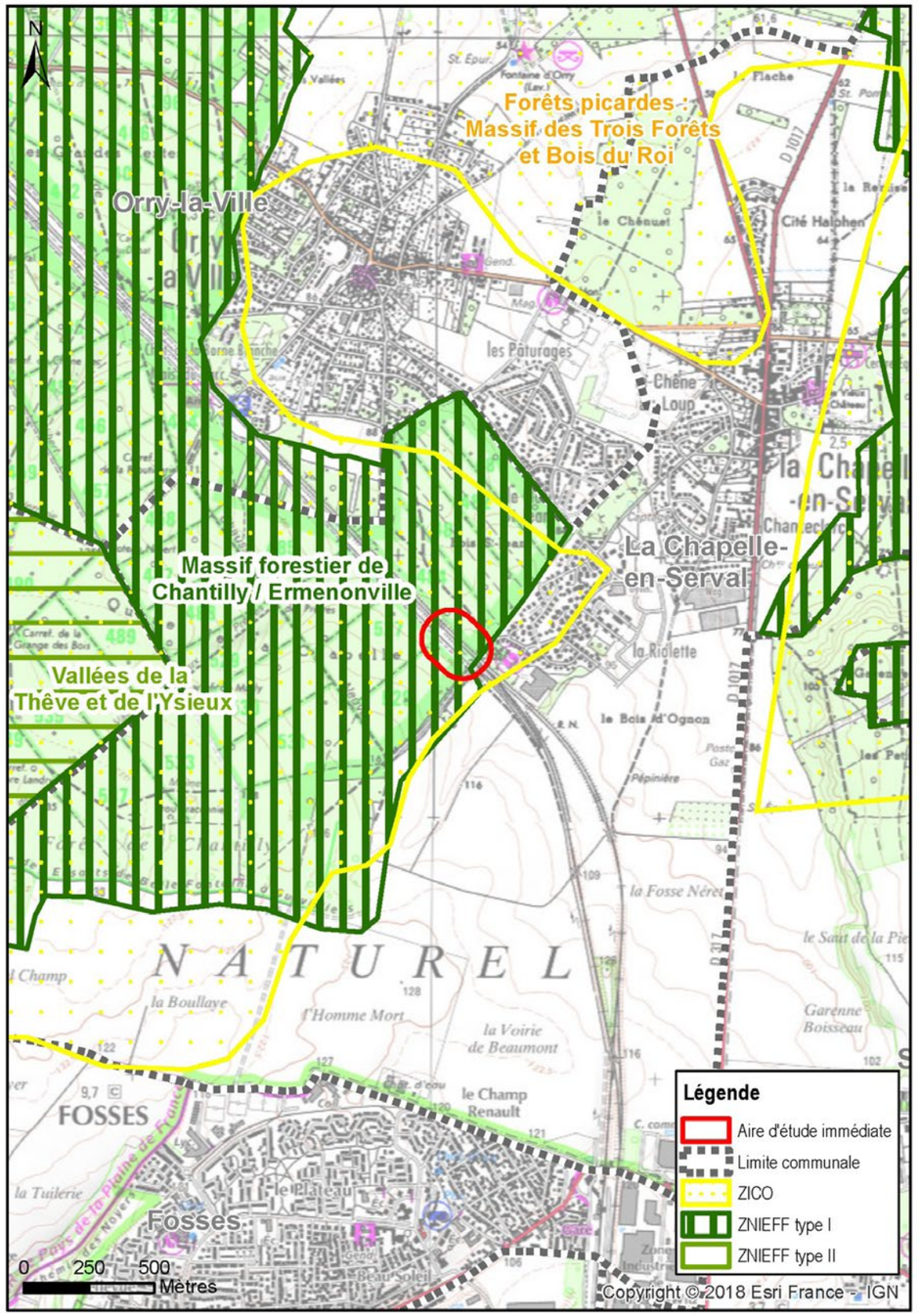
Différents espaces naturels protégés ou inventoriés sont recensés pour l'aire d'étude immédiate :

- Parc naturel régional (PNR) Oise-Pays de France ;
- zonage Natura 2000 : zone de protection spéciale (ZPS) n°FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi » ;
- zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) du Massif des trois forêts et bois du Roi ;
- zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I du Massif forestier de Chantilly / Ermenonville.

Carte 67 : Localisation des zones de protection écologique au droit de l'aire d'étude



Carte 68 : Localisation des zones d'inventaire écologique au droit de l'aire d'étude



b. Habitats, faune et flore

Des inventaires floristiques et faunistiques ont été réalisés sur l'aire d'étude immédiate pour caractériser les habitats et espèces en présence en 2011, 2012, 2014 et 2019 sur ce secteur.

Concernant les habitats, la présence de taillis et de formations herbacées des bermes a été mise en évidence sur la plateforme. Les boisements présents aux abords (mais hors aire d'étude) constituent des habitats pour trois espèces d'oiseaux nicheurs d'enjeu moyen : le Pic mar, le Pic noir, la Bondrée apivore.

Concernant la flore, il a été identifié une station de Mélitte à feuille de Mélisse (Melittis melissophyllum, Mm), très rare et en danger en Hauts-de-France. Elle a été localisée un peu plus au Nord le long de la voie ferrée et à environ 50 m en dehors de l'emprise du projet ici prévu.

La faune inventoriée est la suivante :

- une espèce de lépidoptère quasi menacée (NT), le Thécla du prunier (Satyrium pruni) présente au Sud le long de la voie ferrée à proximité du chemin d'accès pour accéder à la plateforme ;
- aux abords également, mais en dehors de la parcelle concernée, la présence d'espèces d'oiseaux forestières d'enjeu moyen : Pic mar (Dendrocopus medius), Pic noir (Dryocopus martius), Bondrée apivore (Pernis apivorus).

Deux passages grande faune sont présents à proximité, dont un en limite Sud : il correspond au passage inférieur sous la ligne Paris-Creil au PK32+050.

Figure 207 : Localisation des passages grande faune à proximité de l'aire d'étude immédiate

Légende :

Passages grande faune

Carte 69 : Carte des habitats naturels de l'aire d'étude au niveau de la plateforme de la Chapelle-en-Serval (Ecosphère)

Carte 70 : Carte des enjeux au niveau de la plateforme de la Chapelle-en-Serval (Ecosphère)

4.6.3.3. Milieu humain

a. Plan local d'urbanisme

L'aire d'étude immédiate est située en zone N, zone naturelle composée notamment des massifs boisés, des systèmes herbacés, etc. Le PLU a été approuvé le 4 juillet 2018. Sont autorisés dans la zone N, les aménagements, ouvrages, constructions ou installations lorsqu'ils présentent un caractère d'intérêt général ou lorsqu'ils contribuent au fonctionnement ou à l'exercice de services destinés au public, quel que soit le statut du gestionnaire ou de l'opérateur et à condition d'être compatibles avec la sensibilité paysagère et/ou écologique du site.

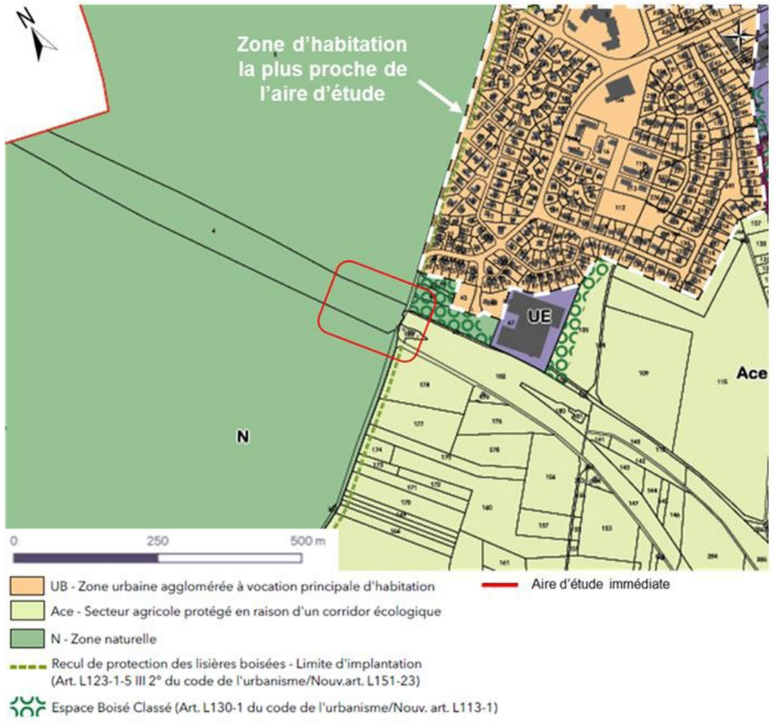
L'aire d'étude immédiate est partiellement localisée en espace boisé classé EBC (cf. figure 210).

Figure 208 : Plateforme existante en bordure de voies - 1/2 (Arcadis, 2019)

Figure 209 : Plateforme existante en bordure de voies - 2/2 (Arcadis, 2019)

Il s'agit du boisement situé au Nord-Est des voies actuelles et qui assure un masque végétal entre les espaces urbains et le fuseau ferroviaire. La plateforme existante (à l'Ouest de la ligne) n'est pas localisée au sein de cet EBC.

Figure 210 : Extrait du plan de zonage de la commune La Chapelle-en-Serval – Espaces boisés classés (PLU de La Chapelle-en-Serval)



b. Démographie, habitat, activités économiques

L'analyse est abordée dans les parties 4.4.2 à 4.4.4 auxquelles il convient de se référer.

c. Accès à la plateforme

La plateforme ferroviaire existante dispose d'un accès routier via un chemin agricole passant sous le pont rail existant. Cet ouvrage maçonné en forme de voute dégage un gabarit routier de 4,3 x 4 m environ dans sa partie centrale, suffisant pour les engins de maintenance courants des caténaires.

Figure 211 : Accès routier à la plateforme existante (Arcadis)

d. Réseaux, servitudes et risques technologiques

L'aire d'étude immédiate est concernée par une canalisation d'eau potable (Ø 600 mm) du syndicat intercommunal d'exploitation des champs captants d'Asnières-sur-Oise (SIECCAO).

Les servitudes d'utilité publique (SUP) suivantes sont recensées sur l'aire d'étude immédiate :

- servitude site classé du domaine de Chantilly et site inscrit de la vallée de la Nonette (AC2) ;
- servitude aéronautique de dégagement (T5) ;
- servitude relative aux chemins de fer (T1).

L'aire d'étude immédiate ne recoupe que partiellement la servitude AC2 pour le site classé du domaine de Chantilly. La plateforme SNCF est en dehors de ce site classé comme illustré sur la carte 71.

Concernant les risques technologiques :

- aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) et/ou périmètre de plan de prévention des risques technologiques (PPRT) n'est située au sein de l'aire d'étude immédiate. L'ICPE la plus proche se situe dans l'aire d'étude élargie à 900 mètres à l'Est de l'aire d'étude immédiate sur la commune de La Chapelle-en-Serval. Elle est soumise à autorisation pour des activités de logistique. Aucun site SEVESO n'est présent dans un rayon de 1 km ;
- présence de transport de matières dangereuses (TMD) sur la ligne Paris-Creil-Amiens.

e. Caractéristiques acoustiques, vibratoires, électromagnétiques et lumineuses

Ambiance acoustique

CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRES

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestres est défini à la partie 4.4.10.1.

Les voies ferrées sont classées comme infrastructures ferroviaires bruyantes de catégorie 2 (zone de bruit tampon 250 mètres).

ETUDE ACOUSTIQUE

Le tableau suivant détaille les niveaux sonores caractéristiques d'une ambiance sonore modérée et d'une ambiance sonore non modérée en période diurne et nocturne.

Tableau 87 : Critères de zone d'ambiance (article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995)

Type de Zone	Bruit ambiant (toute source confondue)	
	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
Modérée	<65	<60
Modéré de nuit	≥65	<60
Non modéré	≥65	≥60

Le LAeq (6h-22h) ou LAeq jour est le niveau énergétique moyen calculé sur une période de 6h à 22h. Il s'agit globalement de la nuisance sonore moyenne sur cette période.

Le LAeq (22h-6h) ou LAeq nuit est le niveau énergétique moyen calculé sur une période complémentaire de 22h à 6h.

Comme précisé en page suivante les premières habitations sont situées sur le territoire communal de La Chapelle-en-Serval à 40 mètres à l'Est de l'aire d'étude immédiate, soit à 140 mètres de la plateforme existante (cf. carte 71).

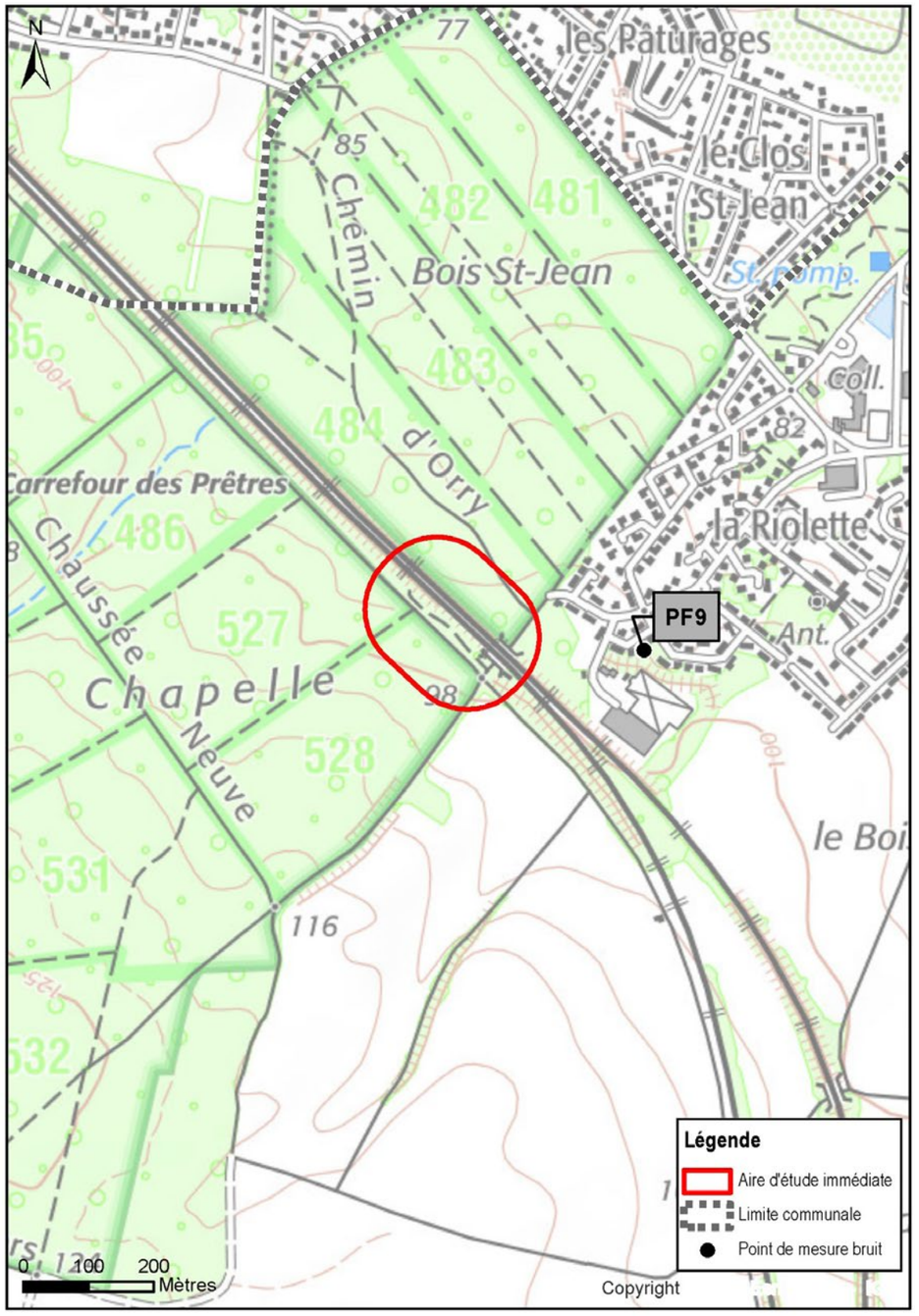
Une mesure acoustique a été réalisée sur la commune de La Chapelle-en-Serval à l'Est du faisceau ferroviaire, à proximité de la société Agora Île-de-France (Rue des Lactaires, 60520 La Chapelle-en-Serval).

Tableau 88 : Point de mesure à proximité de la plateforme de la Chapelle-en-Serval

Point de mesure	Commune
PF9	La Chapelle-en-Serval (60)

Les premières habitations sont en zones d'ambiances sonore actuelle modérée (LAeq (6h-22h) < 65 dB(A) ou LAeq (22h-6h) < 60 B(A)).

Carte 71 : Localisation du point de mesure acoustique de La Chapelle-en-Serval (Arcadis)



Electromagnétisme

La définition des champs électromagnétiques et les ordres de grandeur sont définis à la partie 4.4.10.3.

Au droit de l'aire d'étude immédiate, les émissions électromagnétiques sont issues des caténaires des voies ferrées existantes actuelles et respectent les valeurs réglementaires d'exposition.

Ambiance lumineuse

Etant donné la présence de terres agricoles (au Sud) et de la forêt du domaine de Chantilly, l'ambiance lumineuse au droit de l'aire d'étude immédiate est modérée. La préservation de cette ambiance lumineuse représente un enjeu pour les habitations à proximité de l'aire d'étude et la faune présente au sein de la forêt.

4.6.3.4. Paysage et patrimoine

Concernant le paysage, l'aire d'étude élargie est située sur les plateaux du Valois Multien forestiers, composés principalement de massifs forestiers.

L'aire d'étude immédiate est située :

- partiellement au sein du site classé nommé le domaine de Chantilly ;
- au sein du site inscrit de la vallée de la Nonette.

Ces sites patrimoniaux sont associés à des restrictions d'usage et des dispositions particulières, définies dans le code de l'environnement, afin de préserver la qualité de ces sites.

Pour les sites inscrits, les travaux autres que ceux en lien avec l'entretien du site sont soumis à l'avis de l'architecte des bâtiments de France (ABF). De plus, l'inscription a notamment pour conséquence :

- de soumettre à déclaration préalable l'édification d'une clôture ;
- de rendre obligatoire le permis de démolir pour toute démolition de construction ;
- d'interdire la publicité sauf dérogation prévue par un règlement local de publicité.

Les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale délivrée en fonction de l'importance des travaux :

- par le ministre chargé des sites après avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites ;
- par le préfet de département après avis de l'architecte des bâtiments de France (ABF).

Ils ne peuvent faire partie d'un périmètre soumis à enquête aux fins d'expropriation pour cause d'utilité publique sans que le ministre chargé des sites n'ait été appelé à présenter son avis.

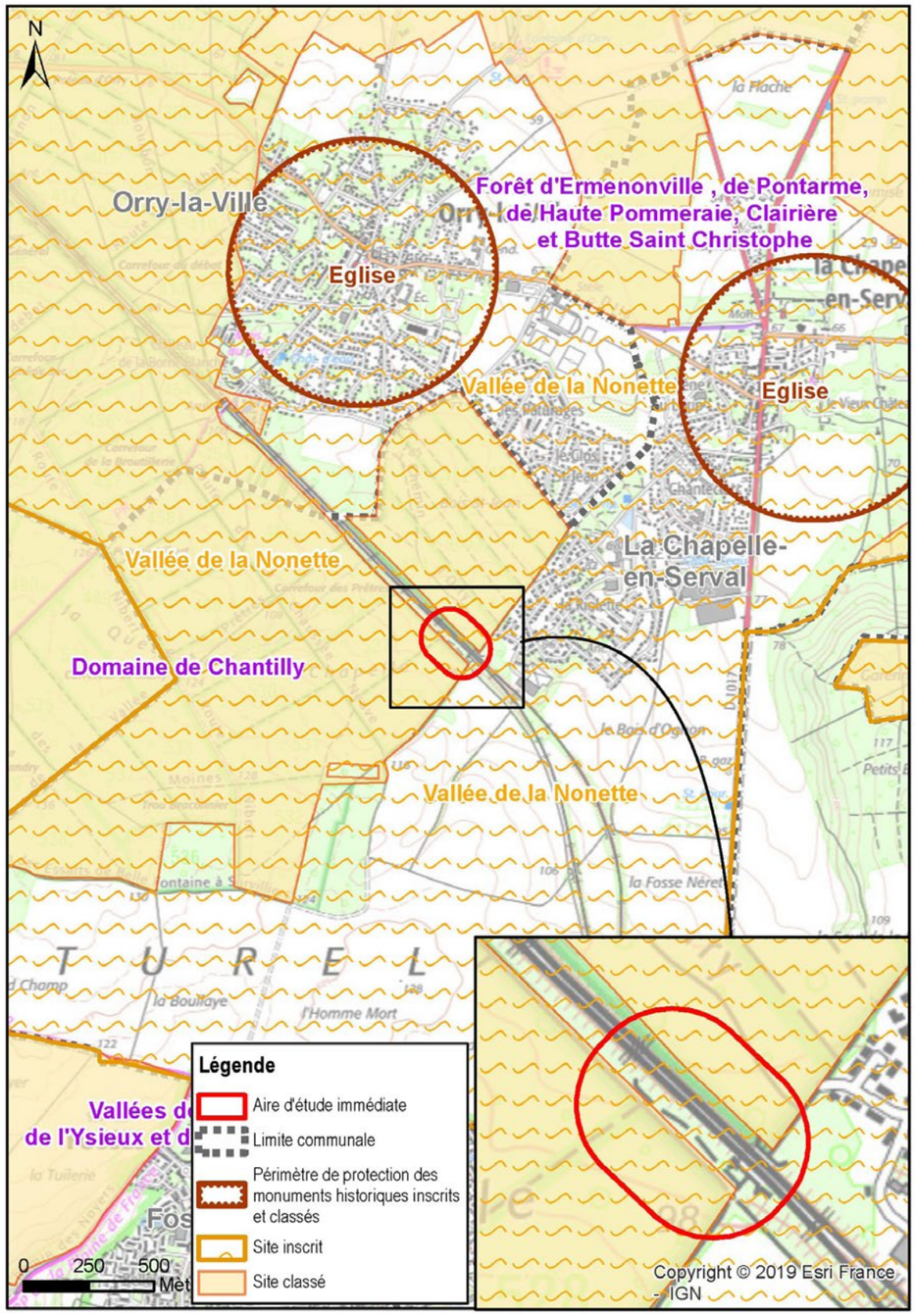
En outre, toute aliénation suppose l'information de l'acquéreur et la notification au ministre chargé des sites dans un délai de 15 jours.

Aucun périmètre de protection de monument historique n'est recoupé par l'aire d'étude immédiate.

Les monuments historiques les plus proches de l'aire d'étude immédiate sont :

- l'Église de la Trinité de La Chapelle-en-Serval inscrite aux monuments historiques par arrêté du 22 août 1949. Elle est située à 1,6 km au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate ;
- l'Église d'Orry-la-Ville inscrite aux monuments historiques par arrêté du 21 mai 1970. Elle est située à 1,3 km au Nord de l'aire d'étude immédiate.

Carte 72 : Sites patrimoniaux et monuments historiques à proximité de l'aire d'étude immédiate



4.6.3.5. Synthèse des enjeux

Le tableau suivant synthétise uniquement les enjeux faibles, modérés, forts et très forts identifiés pour les aménagements à la Chapelle-en-Serval sur l'ensemble des thématiques analysées (code couleur : vert = faible, jaune = enjeu modéré ; orange = enjeu fort ; violet = enjeu très fort).

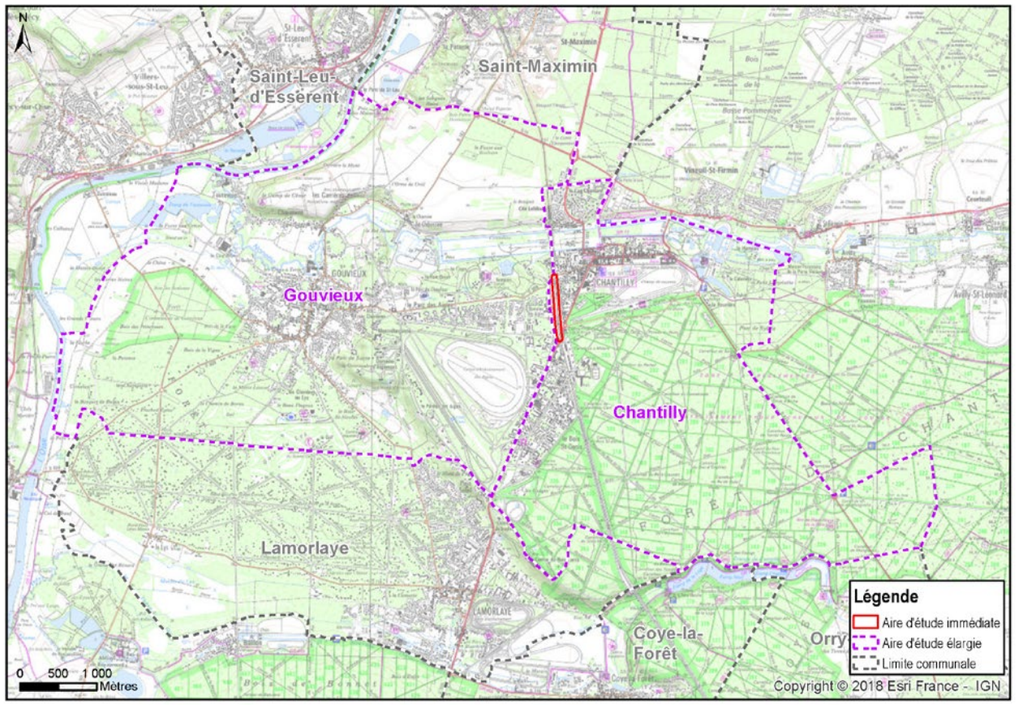
Thématiques	Sous-thématique	Niveau d'enjeu	Justification
Milieu physique	Hydrogéologie	Modéré	La vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines est considérée comme moyenne étant donné la profondeur de la nappe (environ 20 m) et l'absence de couches superficielles imperméables. Cela représente un enjeu modéré. Aucun captage AEP et périmètre de protection associé n'est recensé au droit de l'aire d'étude.
	Risques naturels	Faible	Au droit de l'aire d'étude immédiate le risque de retrait-gonflement des argiles est faible.
Milieu naturel	Espaces naturels protégés et inventoriés	Fort	Différents espaces naturels protégés ou inventoriés sont recensés au sein de l'aire d'étude immédiate notamment le site Natura 2000 ZPS des « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi » (FR2212005). La protection et le maintien des sites du réseau Natura 2000 constituent un enjeu fort et réglementaire. L'aire d'étude s'inscrit également au sein du Parc naturel régional Oise-Pays de France.
	Habitats naturels et flore caractéristique	Fort	Concernant les habitats, la présence d'un boisement mésophile et de formations herbacées des bermes à enjeu modéré a été identifié au sein de l'aire d'étude immédiate. Ces habitats représentent un enjeu modéré. Concernant la flore, il a été identifié une station de Mélitte à feuille de Mélisse (Melittis melissophyllum, Mm), très rare et en danger dans la région des Hauts-de-France. Cette espèce présente un enjeu fort.
	Faune et continuités écologiques	Modéré	Concernant la faune, il a été identifié au sein de l'aire d'étude immédiate des espèces à enjeu modéré, une espèce de lépidoptère le Thécla du prunier et la présence de trois espèces d'oiseaux forestières : Pic mar (Dendrocopus medius), Pic noir (Dryocopus martius), Bondrée apivore (Pernis apivorus). Deux passages grande faune sont présents aux alentours de l'aire d'étude, dont un en limite Sud. L'enjeu est considéré modéré.
Milieu humain	Plan local d'urbanisme	Modéré	Etant donné que l'aire d'étude immédiate est partiellement localisée en espace boisé classé (EBC), l'enjeu est considéré modéré (au-delà du faisceau ferroviaire).
	Habitats	Modéré	Compte tenu de la proximité de la première zone d'habitation l'enjeu est considéré modéré.
	Réseaux et servitudes	Fort	Trois servitudes d'utilité publique (SUP) sont recensées sur l'aire d'étude immédiate. Compte tenu de la nature des servitudes et notamment celles de protection des composantes patrimoniales, l'enjeu est considéré comme fort.
	Risques technologiques	Faible	L'aire d'étude est concernée par un risque TMD sur la ligne ferroviaire. L'enjeu est considéré comme faible (risque diffus).
	Ambiance acoustique	Faible	Les premières habitations sont en zones d'ambiances sonores modérées. L'enjeu est considéré comme faible (risque diffus).
	Ambiance lumineuse	Modéré	La préservation de cette ambiance lumineuse représente un enjeu modéré pour les habitations à proximité de l'aire d'étude et la faune présente au sein de la forêt.
Paysage et patrimoine	Paysage et patrimoine	Fort	L'aire d'étude immédiate est située partiellement au sein du site classé du domaine de Chantilly, au sein du site inscrit de la vallée de la Nonette et du grand ensemble emblématique du Massif des Trois Forêts. Ces sites patrimoniaux sont associés à des restrictions d'usage et des dispositions particulières afin de préserver la qualité de ces sites. Cela représente un enjeu fort.

4.6.4. AMÉNAGEMENTS EN GARE DE CHANTILLY-GOUVIEUX

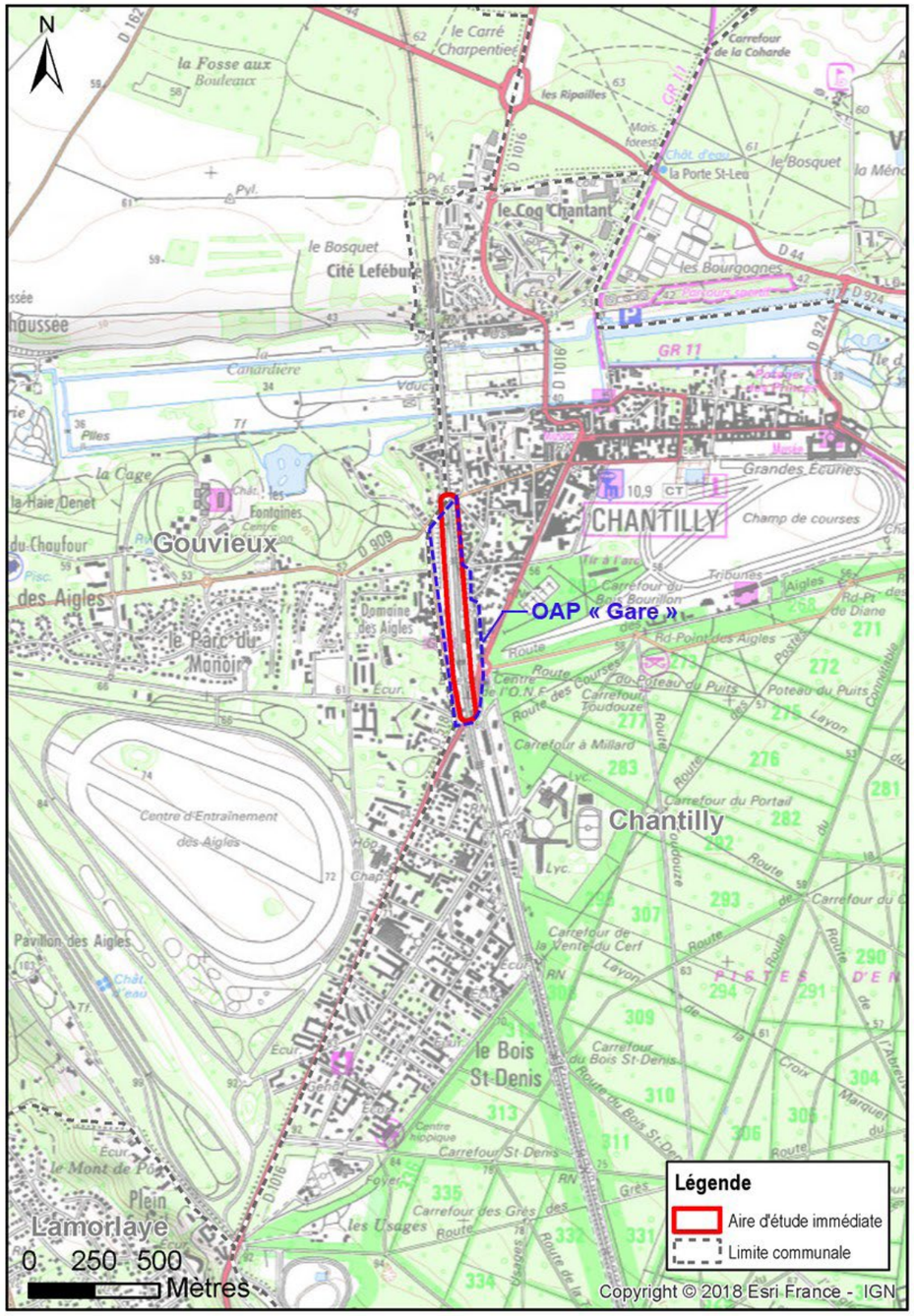
L'aire d'étude immédiate (5,73 ha) a été définie autour des aménagements en gare de Chantilly-Gouvieux, dont la largeur est de 25 mètres de part et d'autre des voies existantes qui permet d'appréhender l'ensemble des enjeux locaux présents autour de la gare.

Elle est contenue dans le périmètre de l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) nommée « Gare » du PLU de Chantilly. L'aire d'étude élargie correspond aux communes de Chantilly et de Gouvieux (60), de superficies respectivement 1 619 et 2 325 ha.

Carte 73 : Aire d'étude élargie à Chantilly-Gouvieux



Carte 74 : Aire d'étude immédiate à Chantilly-Gouvieux



4.6.4.1. Milieu physique

a. Sol et sous-sol

L'aire d'étude élargie se situe sur le plateau, en limite Sud de la vallée de la Nonette, à environ 60 mètres d'altitude. Le secteur a fait l'objet de l'aménagement d'une vaste plateforme. Au Sud de l'aire d'étude immédiate, la voie ferrée est également implantée à une soixantaine de mètres d'altitude.

La couche géologique affleurante au niveau de l'aire d'étude immédiate est la formation des Calcaires Grossiers du Lutétien supérieur, sur une épaisseur d'environ 10 mètres. Cette formation est surmontée par des remblais sur une épaisseur de 0,7 à 3 mètres.

b. Eaux souterraines

Les aires d'étude immédiate et élargie sont concernées par le SDAGE Seine-Normandie de 2009-2015, à nouveau en vigueur suite à l'annulation du SDAGE 2016-2021.

L'aire d'étude immédiate est concernée par le SAGE de la Nonette approuvé le 15 décembre 2015. Les enjeux et objectifs généraux concernés par les aménagements sont les suivants puisque des atteintes à la qualité des eaux souterraines sont possibles du fait de la vulnérabilité moyenne des eaux souterraines. La bonne gestion des eaux pluviales est une thématique importante pour lutter contre les risques d'inondation :

- **Enjeu 2 Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines :**
  - Objectif général 2.5 : réduire les autres sources de pollution ;
- **Enjeu 4 Maitriser les ruissellements et lutter contre les risques d'inondation :**
  - Objectif général 4.1 : limiter le ruissellement et l'érosion des sols ;
  - Objectif général 4.2 : développer une gestion des eaux pluviales en zone urbanisée ;
  - Objectif général 4.3 : lutter contre les risques d'inondation ;
  - Objectif général 4.4 : gérer les ouvrages hydrauliques ;

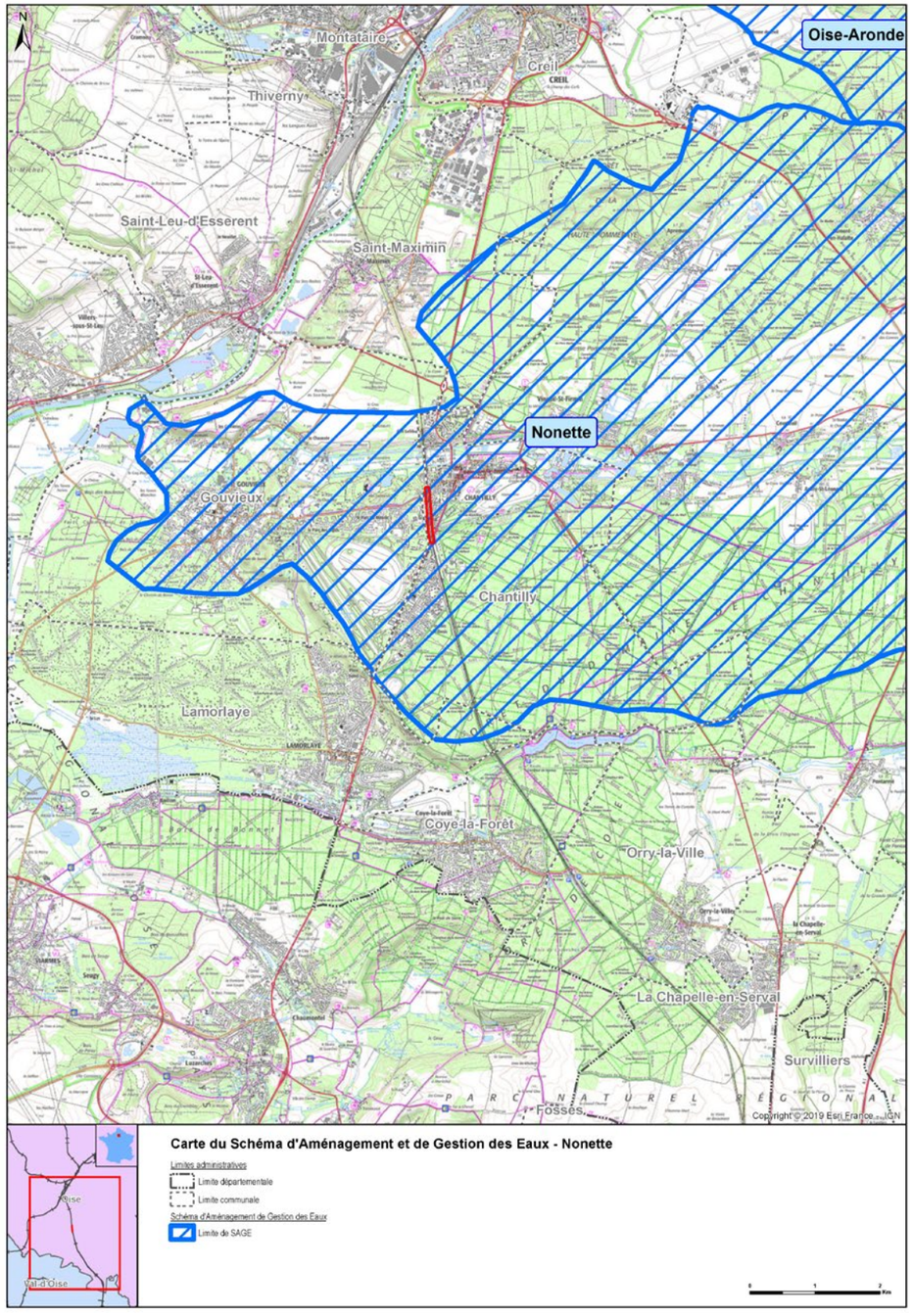
Le syndicat interdépartemental du SAGE de la Nonette, organisme chargé de la mise en œuvre et de l'animation du SAGE, a établi en avril 2016 un contrat global des actions prioritaires à mettre en œuvre de 2016 à 2021 afin de répondre aux enjeux d'amélioration de la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

La masse d'eau souterraine de niveau 1 au droit de l'aire d'étude immédiate est la masse d'eau de l'Eocène du Valois (FRHG104). Les caractéristiques, l'état quantitatif et chimique de cette masse d'eau sont définis à la partie 4.2.3.2.b). Elle est classée en zone vulnérable aux nitrates.

La première nappe d'eau souterraine appartenant à la masse d'eau souterraine de niveau 1 se situe entre 10 et 20 mètres de profondeur, dans la formation de Calcaire grossier du Lutétien (Eocène inférieur et moyen). La vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines est considérée comme moyenne étant donné la profondeur de la nappe et l'absence de couches superficielles imperméables.

Aucun captage AEP et/ou périmètre de protection n'est recensé dans l'aire d'étude immédiate.

Carte 75 : Localisation du SAGE de la Nonette



c. Eaux superficielles

L'aire d'étude « élargie » est située dans le sous-bassin versant de la Thève et de la Nonette lui-même inclus dans le bassin versant de l'Oise. Le cours d'eau le plus proche se situe à environ 620 mètres au Nord de l'aire d'étude : la Nonette.

La station de surveillance de la Nonette la plus proche se situe à environ 650 mètres au Nord de l'aire d'étude immédiate : station de Chantilly (SQ06). Les résultats de la campagne de mesure 2018-2019 sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Tableau 89 : Résultats de la campagne de mesure 2017-2018 (Syndicat du SAGE de la Nonette)

Synthèse de l'état biologique des stations du SISN en 2018-2019

Cours d'eau	Code station	Date de prélèvement	Macroinvertébrés					Diatomées		
			IBG-DCE (/20)	Note I2M2	Variété	Niveau du GI	Taxons du groupe indicatteur (GI)	IBD / 20	IPS / 20	Note EQR
La Nonette	SQ06	10/09/2019	14	0,28700	33	5	Hydroptilidae	14,7	13,6	0,80117

Synthèse de l'état physico-chimique des stations du SISN en 2018-2019

Cours d'eau	Code station	Date de prélèvement	État physico-chimique	Paramètres déclassants
La Nonette	SQ06	10/09/2019	Bon	Nitrites

Synthèse de l'état écologique des stations du SISN en 2018-2019

Cours d'eau	Code station	État biologique	IBG	IBD	État physico chimique	État polluants spécifiques	État écologique
La Nonette	SQ06	Bon	Bon	Bon	Bon	/	Bon

IPS : Indice de polluosensibilité spécifique ;
IBG : indice biologique global ; IBD : indice biologique diatomées

Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

Ainsi pour la Nonette au droit de cette station, tous les paramètres (biologiques, physico-chimiques et écologiques) sont classés comme bons selon la directive cadre eau (DCE).

d. Risques naturels

Aucun risque naturel n'est présent au droit de l'aire d'étude immédiate.

4.6.4.2. Milieu naturel

a. Espaces naturels protégés et inventoriés

L'aire d'étude immédiate est localisée dans le périmètre du Parc naturel régional Oise-Pays de France. Toutefois, l'aire d'étude est très artificialisée.

A proximité immédiate de la limite Sud-Est de l'aire d'étude immédiate se trouve la ZNIEFF de type I du « Massif forestier de Chantilly-Ermenonville ». La ZICO « Massif des trois forêts et Bois du Roi » se trouve à environ 300 mètres au Sud-Est.

Le site Natura 2000 le plus proche de l'aire d'étude immédiate est la ZPS FR2212005 - Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du roi. Ce site est localisé à environ 3,5 km de l'aire d'étude immédiate (cf. chapitre 13).

Les espaces naturels protégés et inventoriés sont localisés sur les carte 76 et carte 77.

b. Habitats, faune et flore

Des inventaires floristiques et faunistiques ont été réalisés sur l'aire d'étude pour caractériser les habitats et espèces en présence en 2011, 2012, 2014 et 2019 sur ce secteur.

Une aire d'étude immédiate a été définie autour des aménagements en gare de Chantilly-Gouvieux, dont la largeur est de 25 mètres de part et d'autre des voies existantes afin d'intégrer les espaces végétalisés à proximité de la gare.

Les habitats naturels recensés en gare de Chantilly-Gouvieux et à ses abords, cartographiés sur la carte 78 sont les suivants :

- Routes et voies ferrées
  - formations arbustives mésophiles ;
  - friches vivaces rudérales ;
  - boisements rudéraux ;
- Zones urbanisées
  - végétation des bermes ;
  - zones artificialisées anthropiques.

Ces habitats sont non menacés.

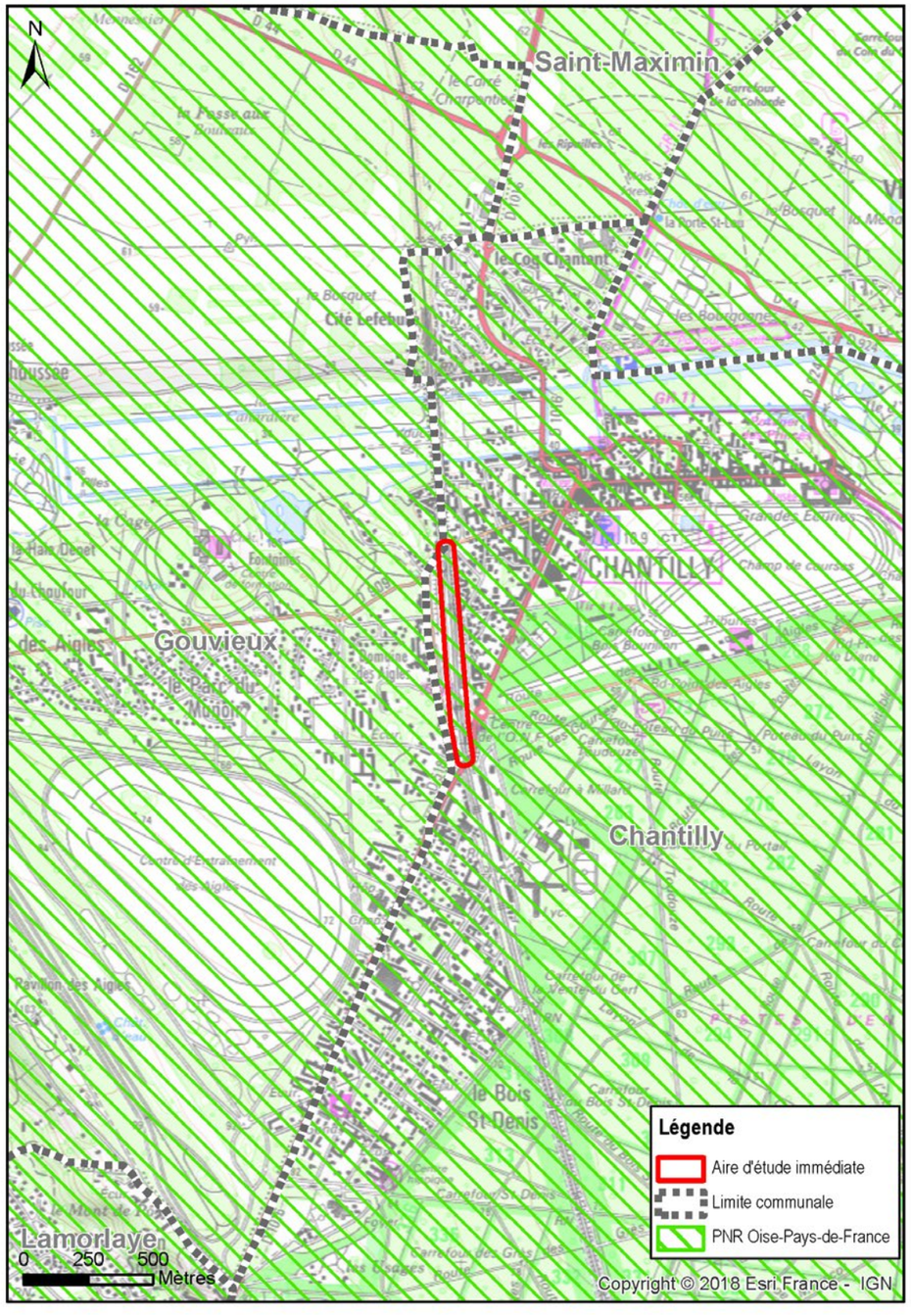
Les inventaires réalisés en 2019 n'ont pas conduit à recenser d'espèces floristiques à enjeu ni d'espèces floristiques protégées.

En revanche, des espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes sur l'aire d'étude (cf. carte 79) :

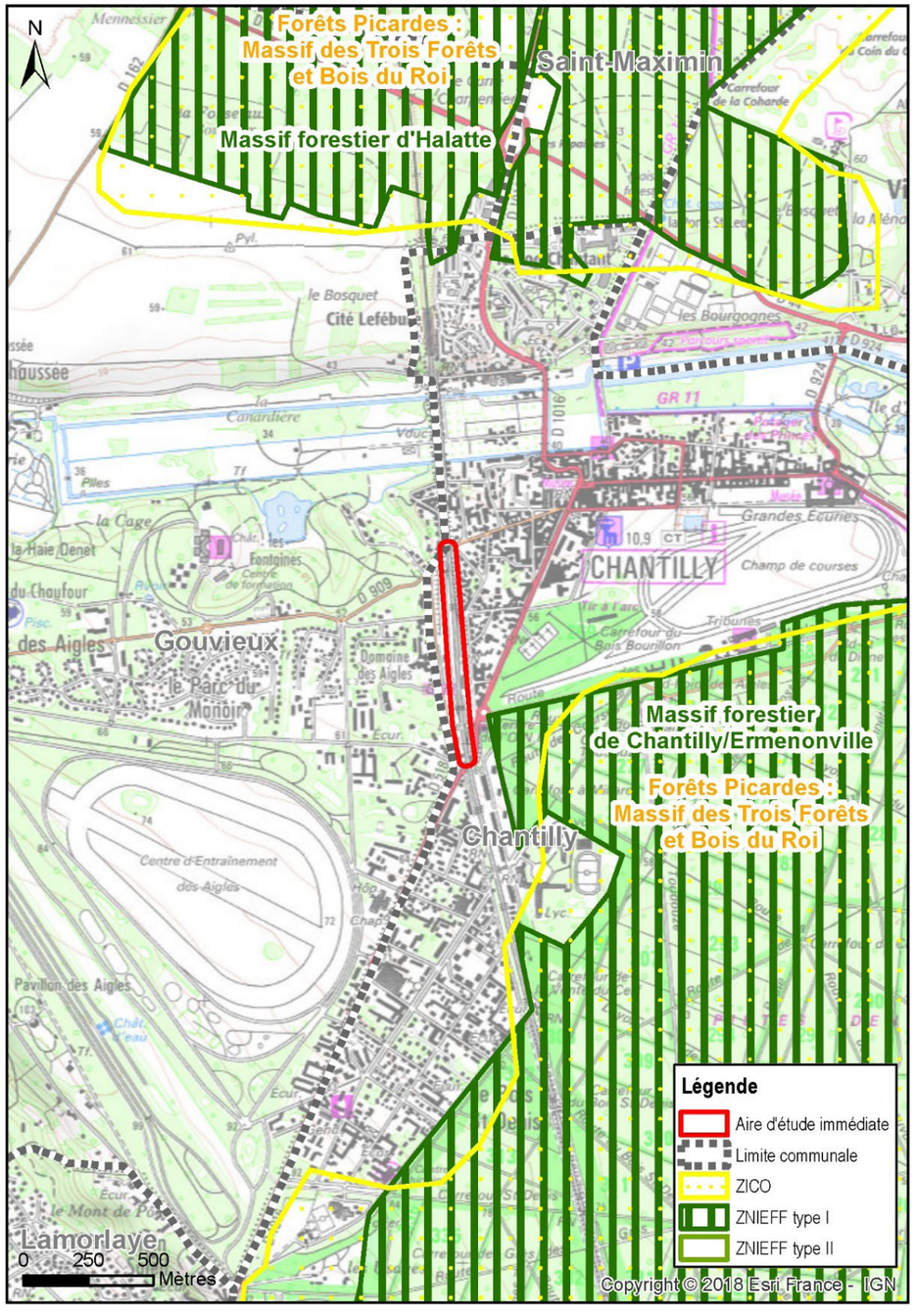
- la Vigne-vierge commune (Parthenocissus inserta) ;
- le Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia) ;
- le Buddleja de David (Buddleja davidii) ;
- l'Ailante glanduleux (Ailanthus altissima).

Aucune espèce faunistique n'a été observée au sein de l'aire d'étude.

Carte 76 : Localisation des zones de protection écologique au droit de l'aire d'étude

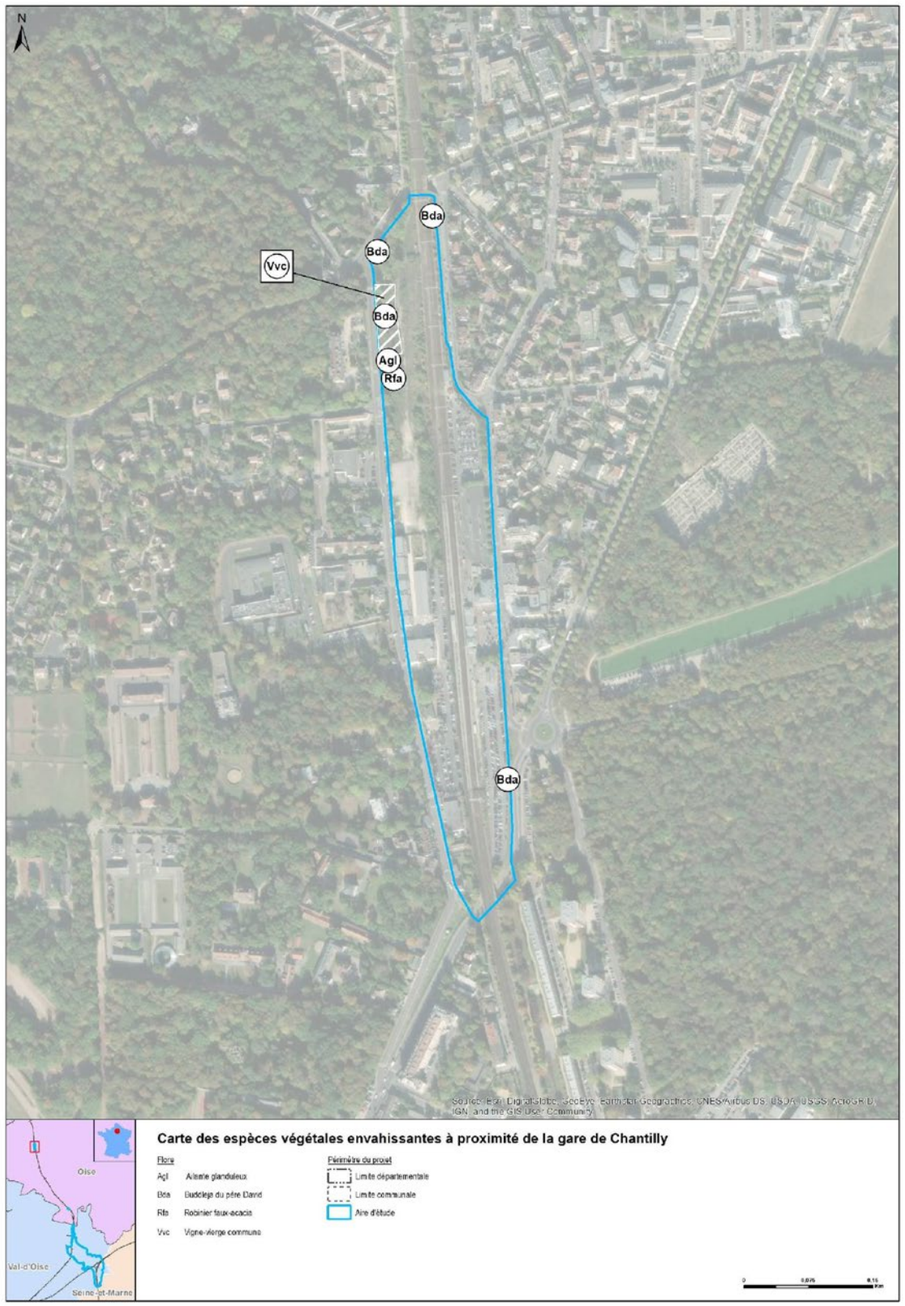


Carte 77 : Localisation des zones d'inventaire écologique au droit de l'aire d'étude



Carte 78 : Carte des habitats naturels de l'aire d'étude en gare de Chantilly-Gouvieux (Ecosphère)

Carte 79 : Localisation des espèces exotiques envahissantes dans l'aire d'étude en gare de Chantilly-Gouvieux (Ecosphère)

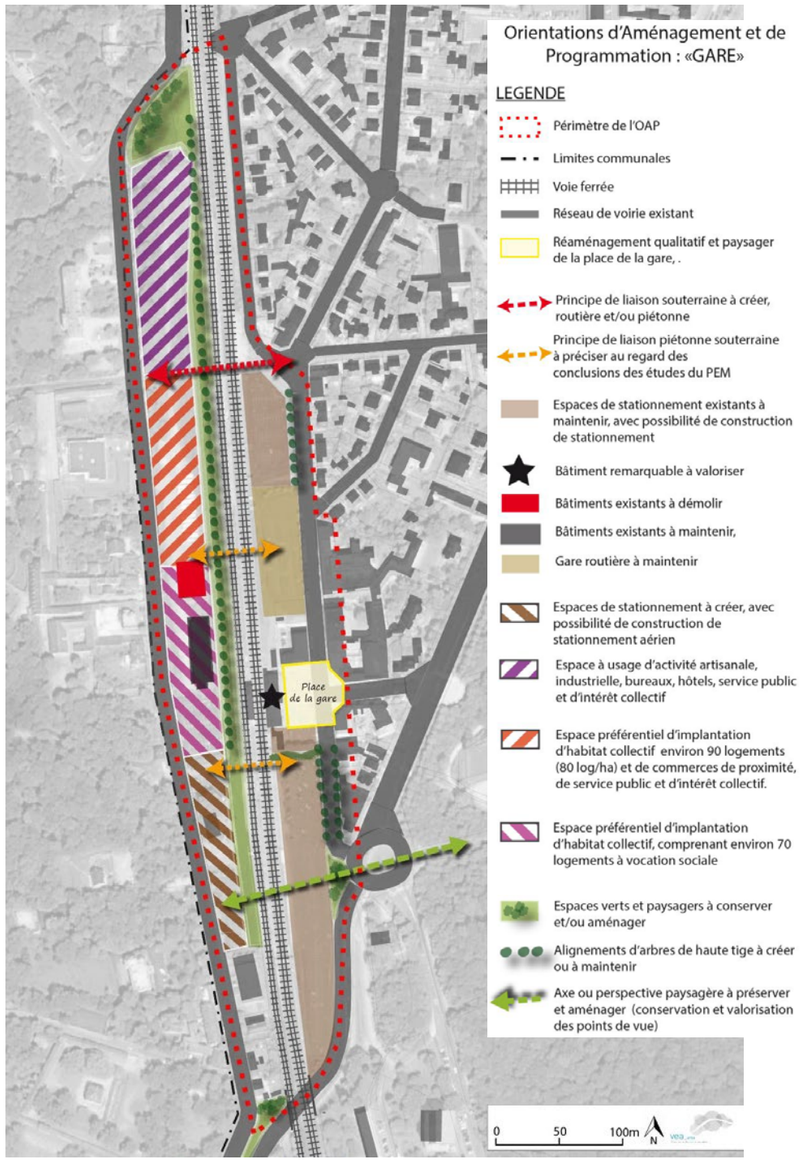


4.6.4.3. Milieu humain

a. Plan local d'urbanisme

Le PLU de Chantilly a été approuvé le 31 mars 2018. L'aire d'étude immédiate se situe dans le zonage Uag qui correspond au « secteur de centralité principale – quartier Gare ».

Figure 212 : Carte synthétique de l'OAP « Gare » du PLU de Chantilly



L'aire d'étude est présente dans le périmètre de l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) nommée « Gare » du PLU de Chantilly.

Un large programme immobilier est en cours de réalisation à l'ouest des voies actuelles. La première tranche a été achevée début 2017 (hachuré rose sur la figure précédente) et la deuxième est en cours de travaux en 2019 (hachuré orange sur la figure précédente).

Figure 213 : Première tranche du projet immobilier achevée (Arcadis, 2019)

Figure 214 : Deuxième tranche du projet immobilier en cours de travaux (Arcadis, 2020)

Le bâtiment voyageur de la gare, situé dans l'aire d'étude immédiate, est identifié dans l'OAP comme un bâtiment remarquable à valoriser.

L'aire d'étude immédiate recoupe également un alignement d'arbres de haute tige à créer ou à maintenir. Cet alignement d'arbres est repris sur le plan de zonage du PLU et est classé comme à préserver (article L.151-23 Code de l'urbanisme). En 2019, cet alignement d'arbres était seulement composé de 3 arbres de haute tige.

b. Démographie

L'analyse de l'état actuel de la démographie du projet global est abordée dans la partie 4.4.2.

L'aire d'étude utilisée pour l'analyse de la démographie, de l'habitat, des activités économiques correspond aux communes de Chantilly et de Gouvieux ainsi qu'au territoire de la Communauté de communes Aire Cantilienne. Les activités économiques et touristiques sont génératrices de déplacements doivent en effet être analysées dans une aire d'étude adaptée.

Les principaux indicateurs démographiques concernant les communes de Chantilly et Gouvieux sont synthétisés dans le tableau ci-après :

Tableau 90 : Indicateurs de la population (INSEE – RP 2017)

Population	Chantilly	Gouvieux	Aire Cantilienne
Population en 2017	10 863	9 069	44 877
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2012 et 2017 en %	-0,6	-0,2	+1,2
Densité moyenne de population en 2017, en hab/km²	670,5	389,2	299,9

Les deux communes comptabilisent 44% de la population de la Communauté de communes Aire Cantilienne.

c. Habitats

Le territoire de la Communauté de communes de l'Aire Cantilienne comptabilise 44 877 habitants en 2017.

En 2016, les communes de Chantilly et de Gouvieux comptent respectivement 5 970 logements, dont 5 358 résidences principales et 4 198 logements, dont 3 756 résidences principales. Elles représentent 46% des habitations de la communauté de communes.

Les premières habitations sont situées à 15 mètres à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate et correspondent aux logements de l'OAP gare achevés début 2017.

d. Activités économiques

L'analyse de l'état actuel des activités économiques du projet global est abordée dans les parties 4.4.3 et 4.4.5.

En 2016, la Communauté de communes disposait de 11 356 emplois salariés.

Sur la commune de Chantilly il a été recensé 3 795 emplois salariés en 2016. La commune présente un rayonnement qui va au-delà de ses frontières et qui attire des actifs extérieurs.

2 642 emplois salariés ont été recensés sur la commune de Gouvieux en 2016.

e. Tourisme

La commune de Chantilly est concernée par une forte attractivité touristique, largement portée par le Domaine de Chantilly, son château, son parc, ses Grandes Écuries mais aussi le Potager des Princes ou le Pavillon de la Manse. En 2018, le Domaine de Chantilly a comptabilisé 416 000 visiteurs.

Cet attrait touristique est également renforcé par l'activité hippique (100 000 visiteurs/an). Ces activités récréatives sont renforcées par la présence de deux chemins de Grande Randonnée (les circuits n°11 et n°12) et par les nombreux équipements qui ponctuent la commune.

f. Infrastructure de transport : présentation de la gare ferroviaire

Fréquentation de la gare ferroviaire

En 2018, le nombre de voyageurs transitant par la gare est d'environ 2,4 millions par an.

Tableau 91 : Nombre de voyageurs en gare de Chantilly-Gouvieux entre 2015 et 2018

	2015	2016	2017	2018
Nombre de voyageurs (en millions)	2,4	2,5	2,6	2,4

Cette fréquentation reste stable ; il s'agit de la deuxième gare de l'Oise après la gare de Creil, desservie par les TER Paris Gare du Nord-Y picard, ainsi que par les RER D du tronçon Nord (pour les missions du tronçon Nord prolongées jusqu'à Creil).

La gare est également accessible en véhicule routier particulier et en transports en commun via les infrastructures routières desservant la gare.

Accès à la gare

La gare se situe à environ 1 km du centre-ville de Chantilly et est accessible en taxi, voiture et vélo ; elle est à environ 3 km du centre-ville de Gouvieux. La gare dispose de 15 abris à vélos et d'un parking de 650 places.

Le réseau de transport urbain desserte urbaine cantilienne (DUC) permet l'accès à la gare en bus. Il comprend deux lignes gratuites (Lefébure à Bois Saint-Denis) avec pour point de départ ou d'arrivée la gare de Chantilly-Gouvieux, en correspondance avec les trains arrivant ou partant de Paris.

Plusieurs parkings sont présents aux abords de la gare, devant le bâtiment de la gare voyageurs, côté est des voies, et côté ouest, rue Victor Hugo. Ces parkings comprennent des places adaptées aux personnes à mobilité réduite.

De plus, un aménagement de parking à l'Ouest de la gare est réalisé dans le cadre de l'OAP « Gare ».

g. Réseaux, servitudes et risques technologiques

Les servitudes d'utilité publique (SUP) suivantes sont recensées sur l'aire d'étude immédiate :

- servitude relative au chemin de fer (T1) ;
- servitude relative au périmètre de protection d'un monument historique inscrit le « Domaine des Fontaines », situé sur la commune voisine de Gouvieux (AC1) ;
- servitude relative au site inscrit de la vallée de la Nonette (AC2).

Concernant les risques technologiques :

- aucune installation classée pour la protection de l'environnement et/ou périmètre de plan de prévention des risques technologiques (PPRT) n'est située au sein de l'aire d'étude immédiate. Aucun site SEVESO est présent dans un rayon de 1 km ;
- transport de matières dangereuses (TMD) sur la ligne Paris-Creil-Amiens.

h. Caractéristiques acoustiques, vibratoires, électromagnétiques et lumineuses en gare

Ambiance acoustique

CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRES

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestres est défini à la partie 4.4.10.

Les voies ferrées transitant par la gare sont classées comme infrastructures ferroviaires bruyantes de catégorie 2 (zone de bruit tampon 250 m) et la route départementale RD1016 en catégorie 3 (100 m).

ETUDE ACOUSTIQUE

Deux mesures acoustiques ont été réalisées sur la commune de Chantilly.

Tableau 92 : Points de mesure à proximité de la Gare Chantilly-Gouvieux

Point de mesure	Commune
PF14	Chantilly (60)
PF15	Chantilly (60)

Pour rappel, les premières habitations sont situées à 15 m à l'ouest de l'aire d'étude immédiate.

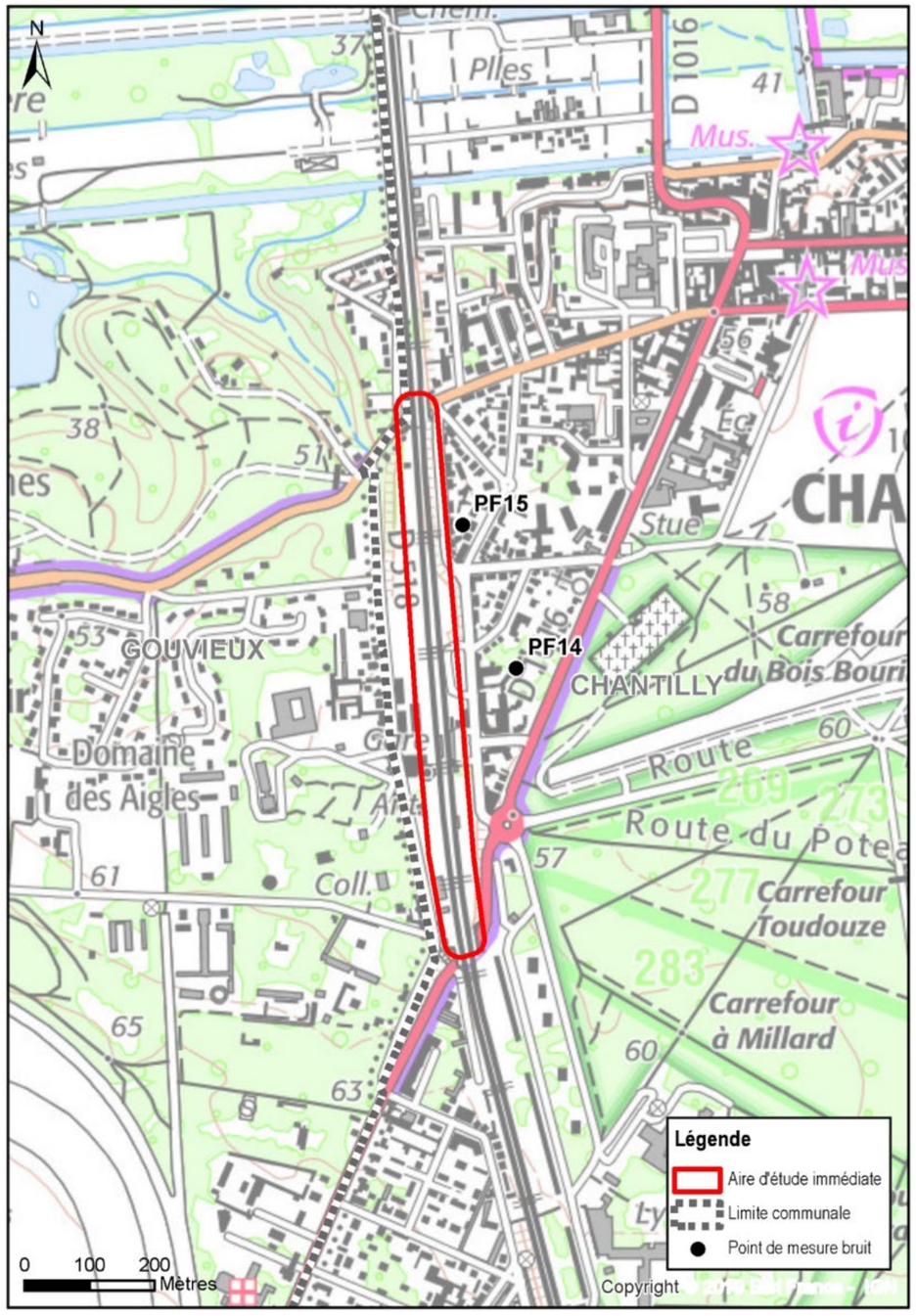
Les zones d'ambiances sonores modérées et non modérées sont matérialisées dans les cartes isophones (cf. carte 81 et carte 82) en page suivante par les couleurs :

- rouge et violette pour les ambiances non modérés en période diurne ;
- orange, rouge et violette pour les ambiances non modérés en période nocturne.

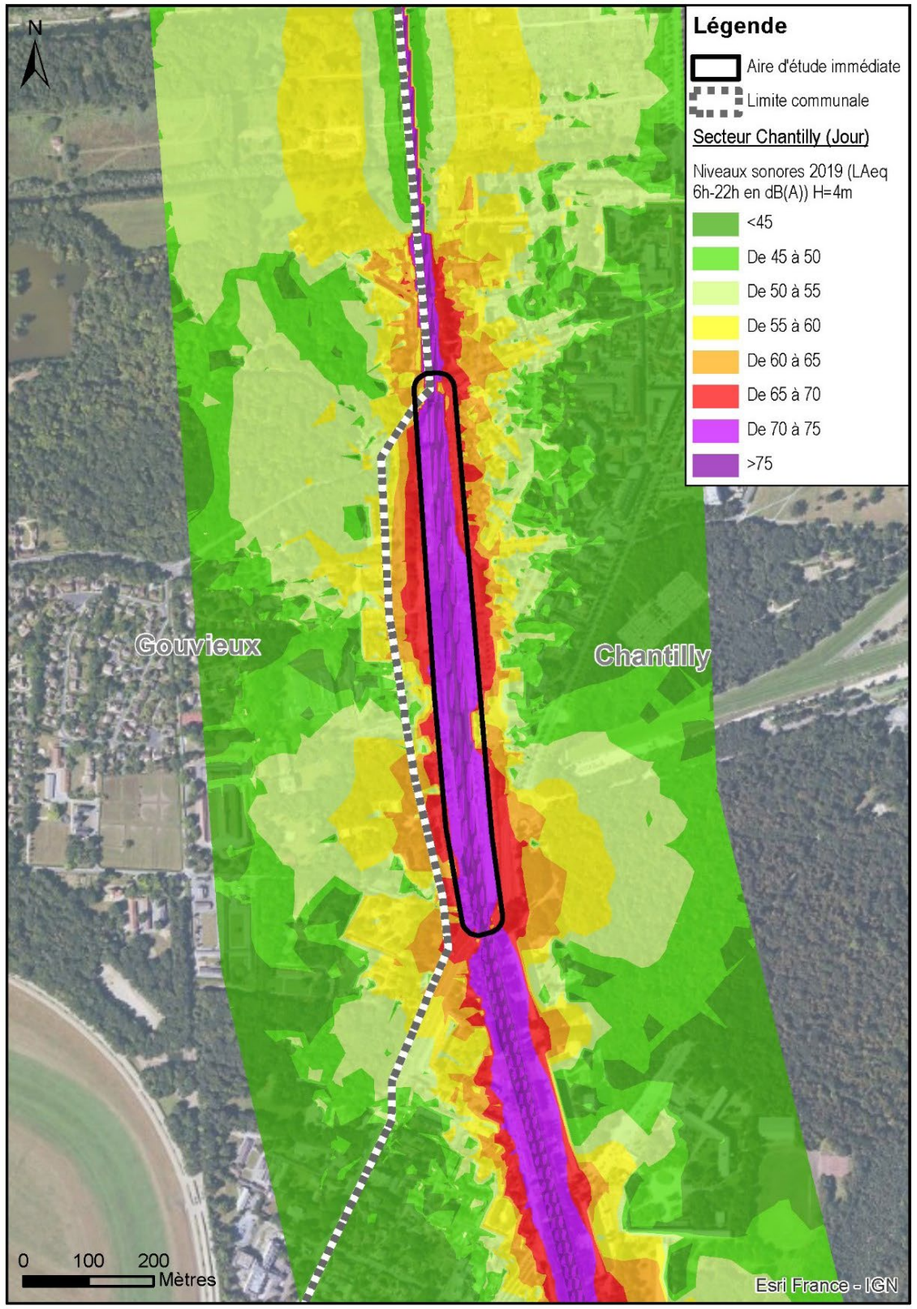
Le premier front bâti se situe dans une ambiance sonore actuelle non modérée (LAeq (6h-22h) > 65 dB(A) ou LAeq (22h-6h) > 60 dB(A)).

Les autres bâtiments sont dans une ambiance sonore modérée (LAeq (6h-22h) < 65 dB(A) et LAeq (22h-6h) < 60 dB(A)).

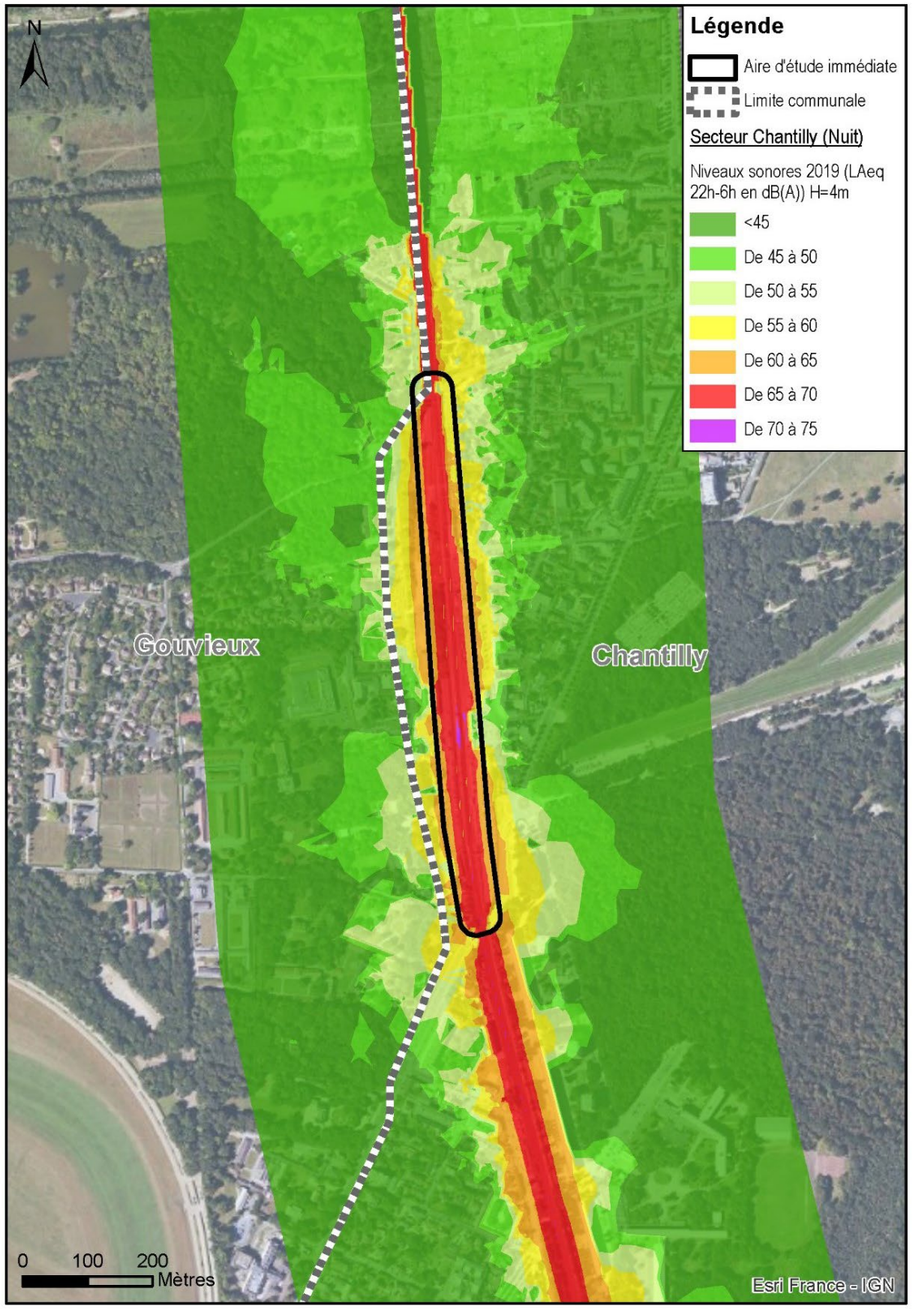
Carte 80 : Localisation des points de mesure acoustique de Chantilly-Gouvieux (Arcadis)



Carte 81 : Secteur de la gare Chantilly-Gouvieux : LAeq jour (6h-22h) en dB(A) – Etat actuel – Isophones 4m



Carte 82 : Secteur de la gare Chantilly-Gouvieux : LAeq nuit (22h-6h) en dB(A) – Etat actuel – Isophones 4m



Ambiance vibratoire

Cette partie (définition, règlementation et principe) est présentée à la partie 4.4.10.2.

L'aire d'étude immédiate est soumise à des vibrations liées au trafic sur l'infrastructure ferroviaire existante. En gare le passage des trains génère des vibrations dont la propagation et leur perception par les riverains dépendent des caractéristiques des sols en place.

Electromagnétisme

Cette partie est présentée à la partie 4.4.1.3.

Les voies en gare de Chantilly-Gouvieux sont alimentées en 25 kV. Les émissions électromagnétiques actuelles respectent les valeurs réglementaires d'exposition puisqu'elles sont issues des caténaires des voies ferrées existantes.

Ambiance lumineuse

La pollution lumineuse est concentrée sur les espaces urbains incluant l'aire d'étude immédiate.

Les voies et quais étant situés en plein air, l'éclairage est naturel en journée. Une lignée de lampadaires est installée sur chaque quai. Les souterrains bénéficient d'un éclairage artificiel.

Figure 215 : Exemples d'éclairage des équipements en gare (SNCF Réseau)

Éclairage au niveau des quais

Éclairage au niveau des souterrains

4.6.4.4. Paysage et patrimoine

L'aire d'étude immédiate est située :

- au sein du site inscrit de la vallée de la Nonette ;
- partiellement incluse dans le périmètre de protection d'un monument historique inscrit le « Domaine des Fontaines », situé sur la commune de Gouvieux.

Ces sites patrimoniaux sont associés à des restrictions d'usage et des dispositions particulières afin de préserver la qualité de ces sites. Les restrictions d'usage et dispositions applicables au site inscrit de la Nonette (en application du code de l'environnement), ont déjà été détaillées à la partie 4.6.3.4.

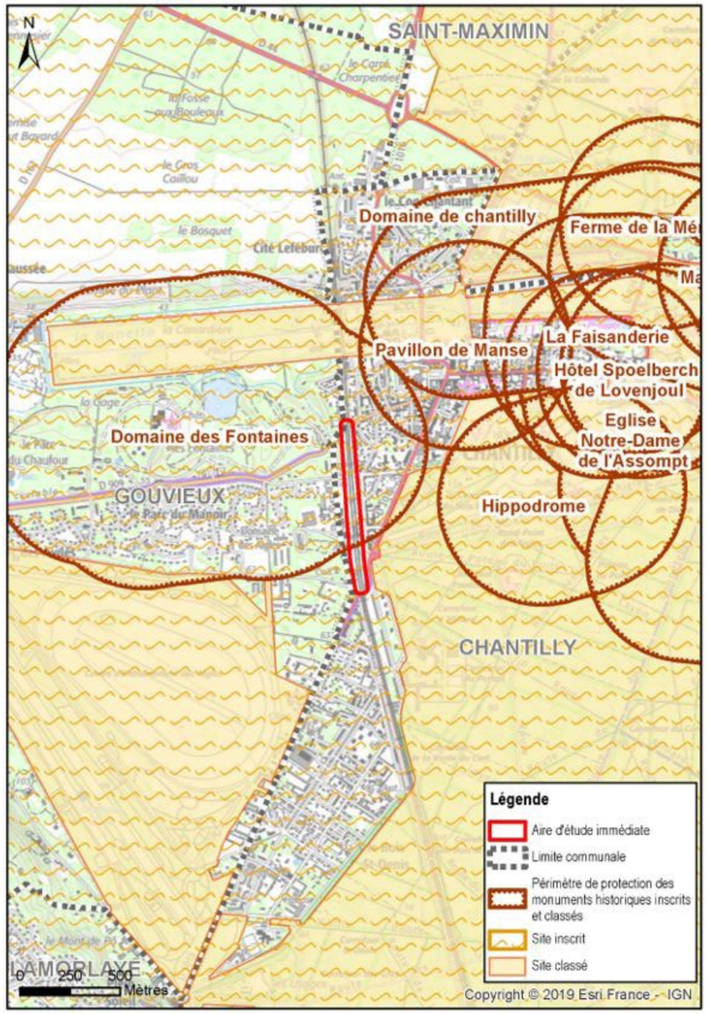
Au sein des périmètres de protection autour des monuments historiques classés ou inscrits, il est interdit sans autorisation préalable (en application du code du patrimoine) :

- toute construction nouvelle ;
- toute démolition ;
- toute opération de déboisement ;
- toute opération de transformation ou de modification de nature à affecter l'aspect d'un immeuble au sein de ce périmètre.

L'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par une zone de prescription archéologique.

Aux abords directs de la gare, le paysage est urbanisé. Les voies sont bordées côté Ouest, de nouveaux immeubles résidentiels et de parkings, puis de logements type pavillons au sein de larges parcelles végétalisées. Côté Est, le paysage urbain du centre-ville comprend immeubles et parkings.

Carte 83 : Sites patrimoniaux et monuments historiques à proximité de l'aire d'étude immédiate



Concernant le paysage, la commune de Chantilly est située dans l'unité paysagère « Plateau du Valois-Multien », et dans la séquence paysagère « Forêt équestre de Chantilly », les boisements les plus proches se situant à environ 45 mètres au Sud-Est et au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate.

4.6.4.5. Synthèse des enjeux

Le tableau suivant synthétise les enjeux faibles, modérés, forts et très forts identifiés pour les aménagements en gare Chantilly-Gouvieux sur l'ensemble des thématiques analysées (code couleur : vert = faible ; jaune = enjeu modéré ; orange = enjeu fort ; violet = enjeu très fort).

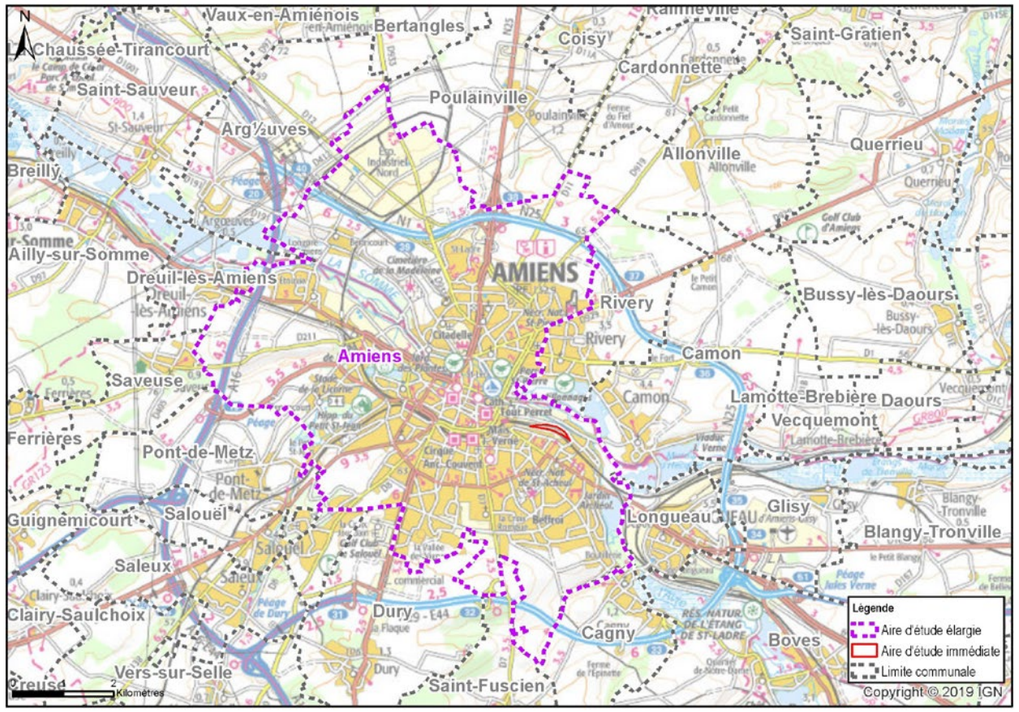
Thématiques	Sous-thématique	Niveau d'enjeu	Justification
Milieu physique	Hydrogéologie	Modéré	La vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines est considérée comme moyenne étant donné la profondeur de la nappe (10 à 20 m) et l'absence de couches superficielles imperméables. Cela représente un enjeu modéré. Aucun captage AEP et périmètre de protection associé n'est recensé au droit de l'aire d'étude.
Milieu naturel	Espaces naturels protégés et inventoriés	Modéré	L'aire d'étude immédiate est localisée dans le périmètre du Parc naturel régional Oise-Pays de France. Toutefois, l'aire d'étude est très artificialisée. Les boisements les plus proches se trouvent à proximité de la limite Sud-Est de l'aire d'étude. Il en est de même pour la ZNIEFF de type I du « Massif forestier de Chantilly-Ermenonville » et la ZICO « Massif des trois forêts et Bois du Roi ».
	Habitats et flore	Faible	Les habitats naturels recensés en gare de Chantilly-Gouvieux et à ses abords sont ponctuels et ne présentent pas un enjeu de conservation particulier. Les inventaires réalisés en 2019 n'ont pas conduit à recenser d'espèces à enjeu ni d'espèces protégées. En revanche, trois espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes sur l'aire d'étude. L'enjeu est donc faible.
Milieu humain	Habitats	Fort	Compte tenu de la proximité de la première zone d'habitation, l'enjeu est considéré fort.
	Tourisme	Fort	La commune de Chantilly est concernée par une forte attractivité touristique, la préservation de l'accès à ces sites touristiques représente un enjeu fort.
	Risques technologiques	Faible	Le secteur est concerné par un risque TMD sur la ligne ferroviaire. L'enjeu est considéré comme faible (risque diffus).
	Servitudes	Fort	Trois servitudes d'utilité publique (SUP) sont recensées sur l'aire d'étude immédiate. Compte tenu de la nature des servitudes et notamment celles de protection des composantes patrimoniales, l'enjeu est considéré comme fort (contexte très urbanisé).
	Ambiance acoustique	Fort	Le premier front bâti se situe dans une ambiance sonore actuelle non modérée en période diurne et nocturne (LAeq (6h-22h) > 65 dB(A) ou LAeq (22h-6h) > 60 dB(A)).
Paysage et patrimoine	Paysage Patrimoine	Fort	L'aire d'étude immédiate est située au sein du site inscrit de la vallée de la Nonette, et partiellement incluse dans le périmètre de protection d'un monument historique inscrit le « Domaine des Fontaines », situé sur la commune voisine de Gouvieux. Ces sites patrimoniaux sont associés à des restrictions d'usage et des dispositions particulières afin de préserver la qualité de ces sites. Cela représente un enjeu fort dans un contexte très urbanisé.

4.6.5. AMÉNAGEMENTS DE VOIES DE GARAGE À AMIENS

Pour cet aménagement l'aire d'étude immédiate (10,06 ha) correspond au faisceau ferroviaire concerné par cet aménagement, tandis que l'aire d'étude élargie correspond à la commune d'Amiens, d'une superficie de 4 946 ha.

Carte 84 : Aire d'étude immédiate à Amiens

Carte 85 : Aire d'étude élargie à Amiens



4.6.5.1. Milieu physique

a. Sol et sous-sol

L'aire d'étude immédiate est localisée à une trentaine de mètres d'altitude dans le secteur de la gare, dans une zone très plane en remblai par rapport à la vallée de la Somme toute proche.

Les remblais d'une épaisseur de 1 à 5 mètres reposent sur des alluvions atteignant 8 mètres de profondeur environ.

L'aire d'étude immédiate est concernée par le SDAGE Artois-Picardie de 2016-2021 et au sein du SAGE de la Somme aval et cours d'eau côtiers. Le cours d'eau le proche est le canal de la Somme localisé à environ 500 mètres au Nord.

b. Eaux souterraines

Le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 a été adopté par le comité de bassin le jeudi 16 octobre 2015 et approuvé par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin du 23 novembre 2015.

Les enjeux et objectifs généraux concernés par les aménagements sont les suivants puisque des atteintes à la qualité des eaux souterraines sont possibles du fait de la vulnérabilité forte des eaux souterraines. La bonne gestion des eaux pluviales est une thématique importante pour lutter contre les risques d'inondation :

- **Enjeu 2 : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante :**
  - protéger la ressource en eau contre les pollutions ;
  - sécuriser l'approvisionnement en eau potable ;
  - rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable ;
  - rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères.

En cohérence avec les engagements du Grenelle de l'environnement, le SDAGE Artois-Picardie a fixé comme ambition d'obtenir le « bon état écologique » sur 33% des masses d'eau en 2021.

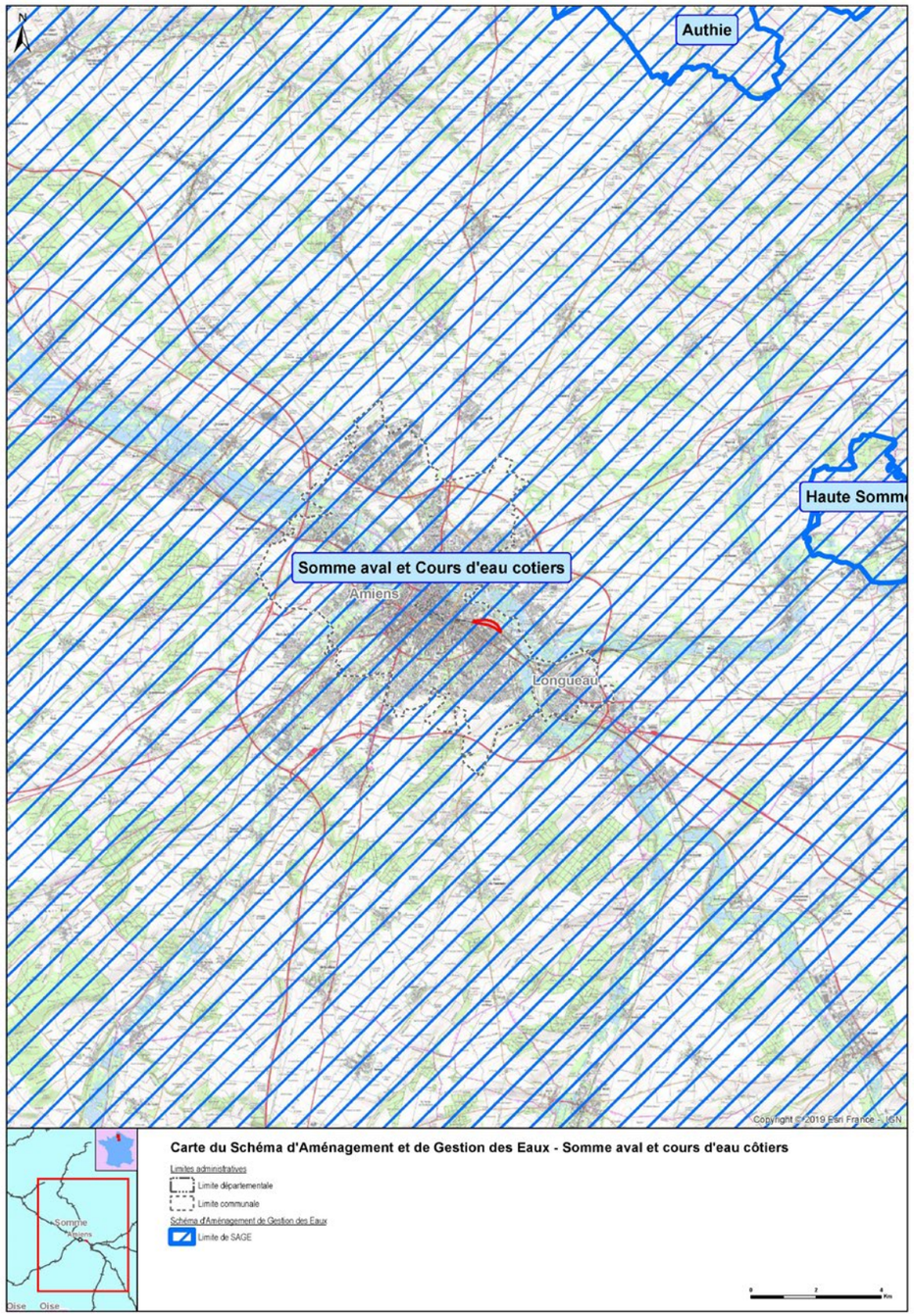
Le SAGE Somme aval et cours d'eau côtiers a été adopté le 6 août 2019. Les enjeux et objectifs généraux concernés par les aménagements sont les suivants puisque des atteintes à la qualité des eaux souterraines sont possibles du fait de la vulnérabilité moyenne des eaux souterraines. La bonne gestion des eaux pluviales est une thématique importante pour lutter contre les risques d'inondation :

- Objectif 3 : réduire à la source les pollutions diffuses pour améliorer la qualité des eaux et réduire les flux de pollution à la mer ;
- Objectif 4 : promouvoir à la source les actions de réduction ou de suppression des usages de produits phytosanitaires ;
- Objectif 7 : s'adapter au changement climatique ;
- Objectif 15 : améliorer la connaissance et la gestion intégrée des risques d'inondation ;
- Objectif 16 : maîtriser le ruissellement en zones urbaines et rurales afin de limiter les transferts vers les cours d'eau.

La Craie de la moyenne vallée de la Somme est la masse d'eau de niveau 1[27] identifiée au droit de l'aire d'étude élargie. Comme pour les autres aménagements connexes, la masse d'eau de niveau 2 est celle de l'Albien-néocomien captif. Cette masse d'eau n'est pas présentée dans le tableau ci-après puisqu'elle est totalement isolée et ne communique pas avec les formations géologiques concernées par l'aménagement de la gare.

(27) Le niveau 1 est attribué à tout ou partie de la première masse d'eau rencontrée depuis la surface, le niveau 2 est attribué à la partie d'une masse d'eau souterraine sous recouvrement d'une masse d'eau de niveau 1, etc…

Carte 86 : Localisation du SAGE de Somme aval et cours d'eau côtiers



Les états chimique, quantitatif, et les objectifs de qualité fixés par le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 (opposable) sont décrits dans le tableau 93.

Tableau 93 : États chimique, quantitatif, objectifs de qualité fixés par le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 (Agence de l'eau Artois-Picardie)

Masse d'eau	Niveau (28)	Superficie (km²)	Type	Ecoulement
Craie de la moyenne vallée de la Somme (FRAG012)	1	3 075	Dominante sédimentaire	Libre

N° masse d'eau	Nom masse d'eau	État quantitatif		État chimique		Motif de dérogation à l'objectif de bon état en 2015
		Atteinte bon état en 2015	Objectif de bon état	Atteinte bon état en 2015	Objectif de bon état	
FRAG012	Craie de la moyenne vallée de la Somme	Oui	2015	Oui	2027	Conditions naturelles liées temps de réaction long pour la nappe de la craie.

L'état quantitatif de cette masse d'eau est bon, contrairement à l'état chimique qui est médiocre. L'objectif fixé par le SDAGE 2016-2021 est le maintien de ce bon état quantitatif et l'atteinte du bon état chimique en 2027.

L'état des lieux du bassin Artois-Picardie de 2019 précise que le bon état quantitatif est toujours atteint en 2019 pour cette masse d'eau désormais identifiée FRAG312.

Tableau 94 : État des lieux 2019 du bassin Artois-Picardie : état quantitatif (Agence de l'eau Artois-Picardie)

Synthèse de l'évolution de l'état quantitatif 2013/2017

Code	Masse d'eau côtière & de transition	Evol. 2013 > 17	État/potentiel éco 2017		Paramètres déclassants
			Règles cycle 2	Règles cycle 3	
FRAG312	Craie de la moyenne valée de la Somme	→	Bon		5%

→ Pas de tendance à la baisse ↘ Tendance à la baisse — Non défini

(28) Le niveau 1 est attribué à tout ou partie de la première masse d'eau rencontrée depuis la surface, le niveau 2 est attribué à la partie d'une masse d'eau souterraine sous recouvrement d'une masse d'eau de niveau 1, etc…

Concernant la craie de la moyenne vallée de la Somme (FRAG312) l'état chimique s'est dégradé depuis l'état des lieux 2013. Cette masse est toujours en état chimique médiocre. La concentration en nitrates est en moyenne déclassante. La qualité en nitrates a d'ailleurs tendance à se dégrader. La pression diffuse agricole est a priori la seule pression désignée comme impactante pour cette masse d'eau

Tableau 95 : État des lieux 2019 du bassin Artois-Picardie : États chimique (Agence de l'eau Artois-Picardie)

Synthèse de l'évolution de l'état chimique 2013/2017

Masses d'eau cycle 2				Masses d'eau cycle 3			
Code	Evol. 2013 > 2017	État chimique 2017		Code	Libellé	État chimique 2017	Paramètres déclassants (règles cycle 3)
FRAG012	↘	Médiocre		FRAG312	Craie de la moyenne vallée de la Somme	Médiocre	Phyto Nutr.

↗↗ Amélioration d'une classe de qualité
↗ Tendance à l'amélioration
→ État stable
↘↘ Dégradation d'une classe de qualité
↘ Tendance à la dégradation

La première nappe présente au niveau de la gare est la nappe des alluvions de la Somme, entre 2 et 4 m de profondeur. Au regard des couches géologiques superficielles et de la faible profondeur de la nappe, la vulnérabilité est considérée comme forte.

Plusieurs captages AEP associés à des périmètres de protection sont présents sur le territoire communal d'Amiens. L'aire d'étude immédiate n'est toutefois pas concernée par un captage d'alimentation en eau potable (AEP) et/ou un périmètre de protection.

c. Eaux superficielles

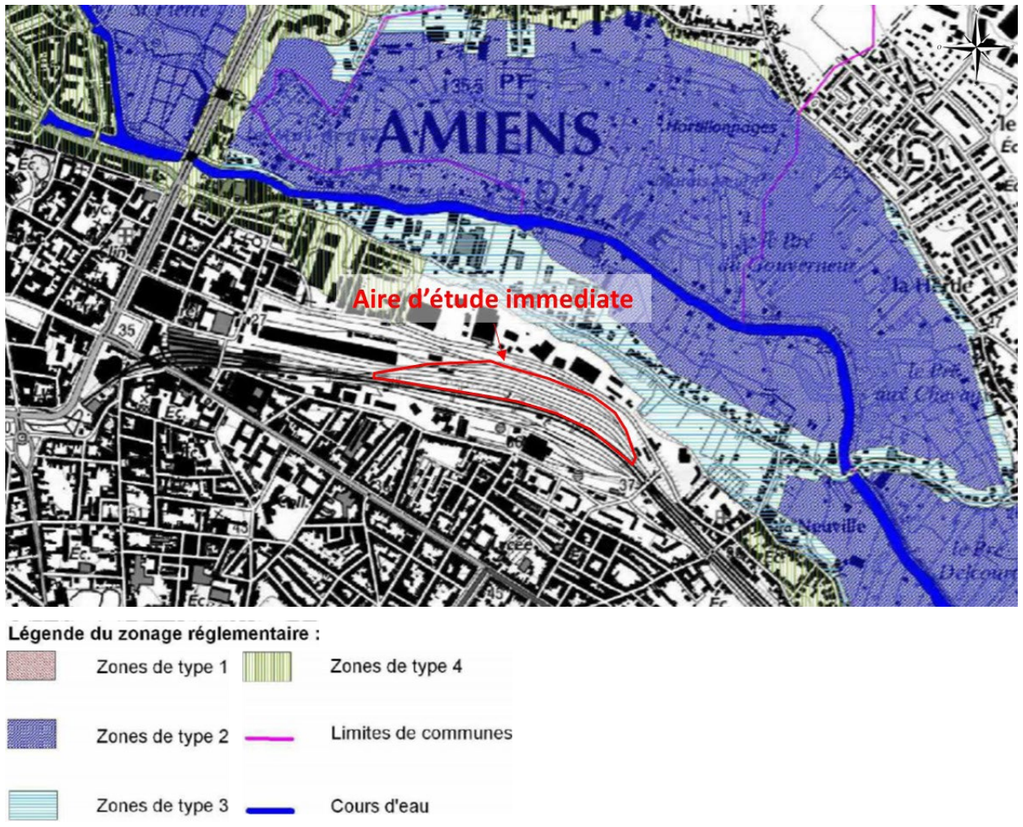
L'aire d'étude s'inscrit dans le bassin versant de la Somme. Le cours d'eau le plus proche se situe à environ 450 mètres au Nord de l'aire d'étude immédiate et correspond à la Somme. Sur la commune d'Amiens, elle est identifiée par le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 comme la masse d'eau FRAR55 dite « Somme canalisée de l'écluse N°13 Sailly aval à Abbeville ». Elle présente un état chimique mauvais en 2019, compte tenu de la présence d'Hydrocarbures Aromatiques Polycyclique (HAP) et Fluoranthène (substances déclassantes). L'état écologique est bon.

Compte tenu de la distance de l'aire d'étude par rapport à ce cours d'eau, la vulnérabilité est jugée modérée.

d. Risques naturels

Il existe un risque faible d'inondation au niveau de la gare : inondation par ruissellement et coulées de boues et par remontée de nappe. La commune d'Amiens est concernée par le PPRI de la vallée de la Somme et de ses affluents, approuvé le 2 août 2012. L'aire d'étude ne recoupe aucun zonage réglementaire de ce PPRI, comme illustré sur la figure suivante.

Figure 216 : Zonages réglementaires du PPRI de Somme et de ses affluents



Aucun risque de mouvement de terrain (l'aléa-retrait gonflement des argiles, cavités, dissolution de gypse …) n'a été identifié au droit de l'aire d'étude.

4.6.5.2. Milieu naturel

a. Espaces naturels protégés et inventoriés

L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucune protection ou inventaire relatif aux milieux naturels. Les espaces naturels protégés les plus proches sont :

- ZNIEFF de type I « Marais de la vallée de la somme entre Daours et Amiens » à 200 mètres au Nord de l'aire d'étude immédiate ;
- ZNIEFF de type II « Haute et moyenne vallée de la somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville » à 250 mètres au Nord de l'aire d'étude ;
- Site Natura 2000 ZPS « Étangs et marais du bassin de la Somme » à 310 mètres au Nord de l'aire d'étude immédiate.

b. Habitats, faune et flore

L'aire d'étude immédiate s'inscrit au sein des voies ferrées de la gare d'Amiens. Ce secteur est anthropisé et ne présente pas les conditions favorables au développement d'espèces floristiques et faunistiques d'intérêt. De ce fait, l'aire d'étude immédiate ne présente pas de sensibilité particulière concernant la flore et la faune.

La gare n'est pas susceptible d'accueillir des zones humides puisque le secteur est fortement urbanisé.

4.6.5.3. Milieu humain

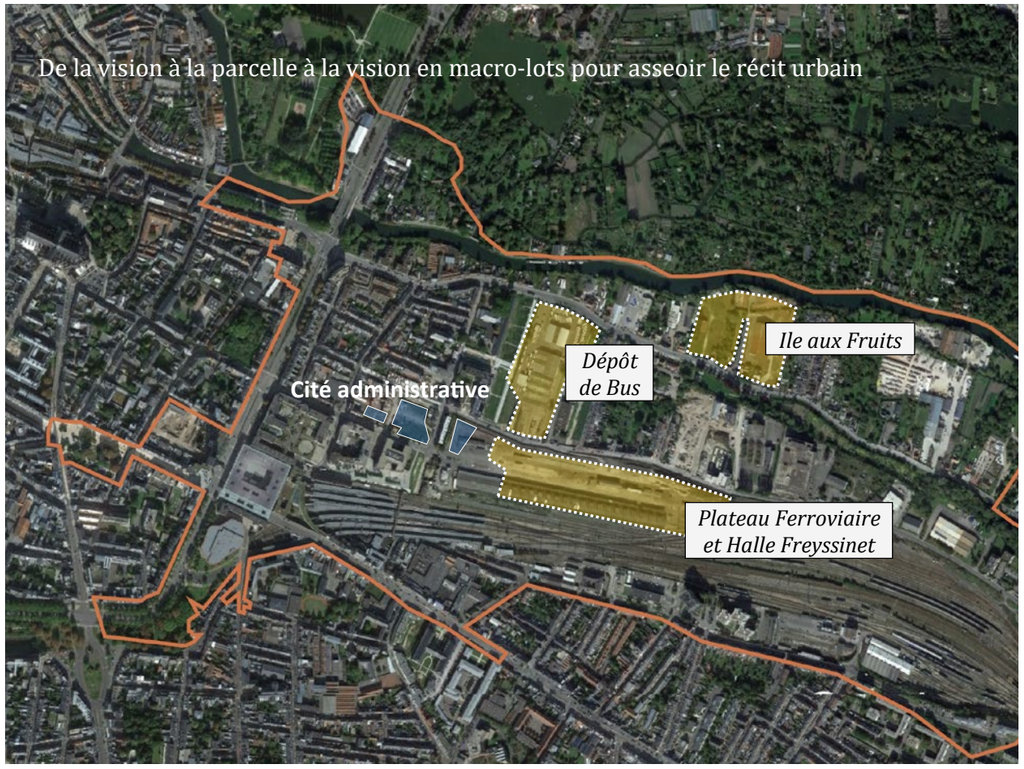
a. Plan local d'urbanisme

L'aire d'étude s'inscrit dans le zonage Ubca du plan local d'urbanisme approuvé le 22 juin 2006 (dernière modification en date du 27 juin 2017). Il correspond à une zone de transition entre les quartiers de type faubourg historiques et les extensions périphériques du tissu urbain plus récent faisant partie du projet de renouvellement urbain du secteur Gare La Vallée.

La ZAC de la Gare couvre un vaste territoire de 112 ha délimité par la Somme et les hortillonnages au Nord, le boulevard d'Alsace Lorraine à l'ouest et le pont de l'avenue de Londres à l'Est.

L'opération a pour objectif de rendre son attractivité urbaine à une série de quartiers proches de l'hyper-centre, de la gare et de la Somme, qui en raison de leur position centrale et stratégique pour la ville, doivent trouver de nouvelles vocations urbaines dans un projet d'ensemble cohérent à moyen et long terme. L'opération vise à répondre à la demande de logements et à renforcer l'attractivité de l'agglomération en termes de développement économique et touristiques : elle a pour ambition de recréer un lien visible entre le centre-ville, le fleuve et les hortillonnages.

Figure 217 : Principes d'allotissement au sein de la ZAC Gare-La Vallée (PLU d'Amiens)



Cinq grands axes stratégiques ont été définis pour l'opération :

- axe 1 : le désenclavement et la mise en connexion avec le centre-ville, la Somme et les faubourgs Sud ;
- axe 2 : le renouvellement de l'activité économique ;
- axe 3 : l'évolution quantitative et qualitative de l'habitat ;
- axe 4 : la prise en compte des risques naturels ;
- axe 5 : la valorisation du paysage.

Pour une création en 2006 avec un programme de 100 00 m² de logements et 110 000 m² d'activités mixtes et tertiaires, près de la moitié du programme a été réalisée à la date de rédaction de l'étude d'impact.

Figure 218 : Localisation de la ZAC Gare-La Vallée (PLU d'Amiens)

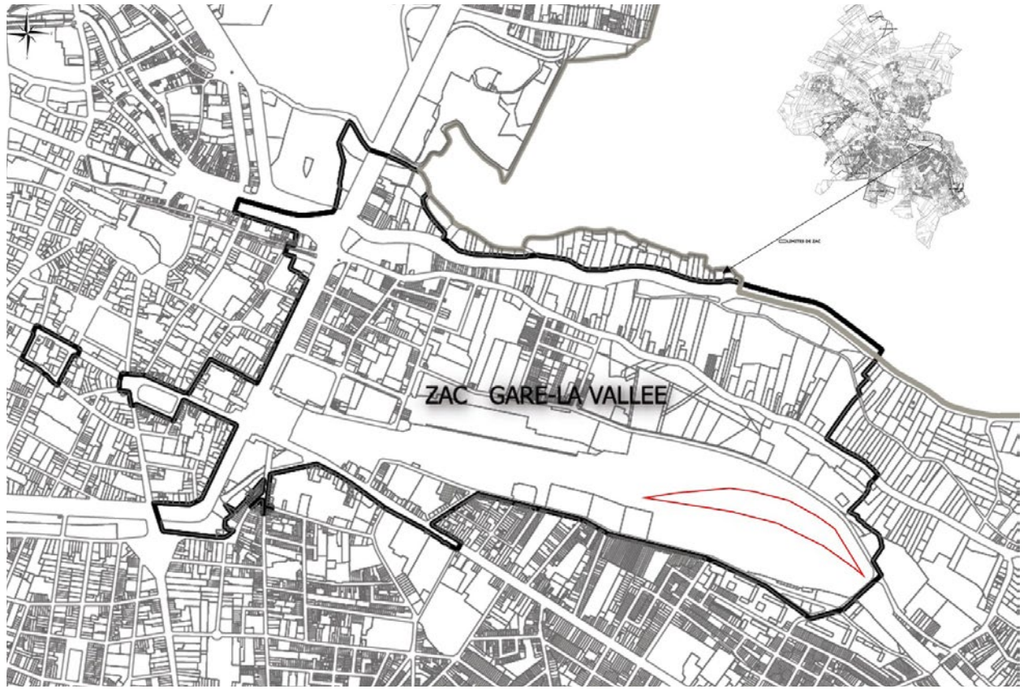
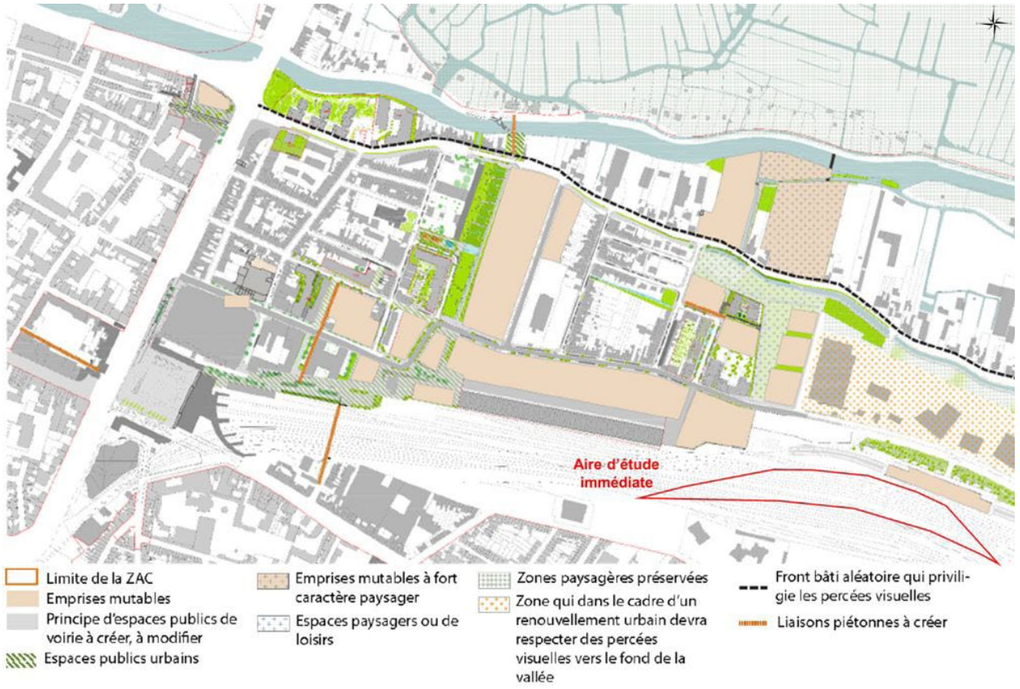


Figure 219 : Plan de l'orientation d'aménagement et de programmation de la ZAC Gare-La vallée (PLU d'Amiens)



b. Démographie

L'analyse de l'état actuel de la démographie du projet global est abordée dans la partie 4.4.2.

Au regard de la typologie de l'aménagement, l'analyse de cette partie s'est concentrée sur l'aire d'étude élargie.

Les principaux indicateurs démographiques concernant la commune d'Amiens sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 96 : Indicateurs de la population (INSEE)

Population	Amiens	Amiens Métropole
Population en 2017	134 057	181 087
Population en 2011	133 327	178 053
Densité moyenne de population en 2017, en hab/km²	2 710	519

Ces chiffres sont à mettre en perspective avec l'évolution de l'aire urbaine mentionnée au point 4.4.2 (entre 2007 et 2017), où l'augmentation de la population est restée soutenue, à +0,3% par an, malgré un solde migratoire déficitaire.

c. Habitats

73 118 logements dont 64 840 résidences principales ont été recensés sur la commune d'Amiens en 2016.

Les premières habitations sont situées à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate.

d. Activités économiques

L'analyse du projet global est abordée dans la partie 4.4.5 et 4.4.6.3.

Sur la commune d'Amiens, le nombre d'emplois salariés est de 67 384 en 2016. A noter qu'entre 2008 et 2017, le Grand Amiénois a été confronté à une perte significative d'emplois tout en connaissant une poursuite de la tertiarisation de son économie. A noter la signature du contrat de développement de l'Amiénois en mars 2017 entre l'Etat, la Région Hauts-de-France, le Département de la Somme et la Ville d'Amiens, dans ce contexte économique difficile et définissant un plan d'action avec 9 axes stratégiques (le premier point de l'axe Mobilités portant sur le projet Roissy-Picardie).

89 796 emplois salariés ont été recensés en 2016 sur le territoire d'Amiens Métropole.

e. Infrastructure de transport : présentation de la gare ferroviaire

La fréquentation du réseau ferroviaire est présentée au point 4.4.5.

En 2018, le nombre de voyageurs transitant par la gare est d'environ 5,2 millions par an, ce qui en fait la troisième gare régionale.

Tableau 97 : Nombre de voyageurs en gare d'Amiens 2015-2018

	2015	2016	2017	2018
Nombre de voyageurs (en millions)	5,3	5,2	5,4	5,2

La gare est également accessible en véhicule routier particulier et en transports en commun.

Un nouvel atelier de maintenance TER a été construit en 2019 à proximité immédiate des voies de garage à aménager.

Figure 220 : Vue aérienne aire d'étude (avec atelier de maintenance TER)

f. Réseaux, servitudes et risques technologiques

Les servitudes d'utilité publique (SUP) suivantes sont recensées sur l'aire d'étude :

- servitude relative au chemin de fer (T1) ;
- servitude aéronautique de dégagement de l'aérodrome Amiens-Glisy, (T5) ;
- servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques (PT1).

Concernant les risques technologiques :

- le territoire communal d'Amiens est concerné par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) de la zone industrielle d'Amiens Nord incluant les ICPE SEVESO suivantes AJINOMOTO EUROLYSINE, BRENNTAG SPECIALITES, BRENNTAG Picardie, ID LOGISTICS, NORIAP et PROCTER & GAMBLE. Aucun zonage règlementaire de ce PPRT ne recoupe l'aire d'étude immédiate ;
- aucune installation classée pour la protection de l'environnement n'est située au sein de l'aire d'étude immédiate. L'ICPE la plus proche, COUTY CLEMENT Ets, se situe à 320 m au Sud-Ouest. Elle est soumise à autorisation pour des activités de fabrication de bijoux ;
- un risque technologique lié au TMD est recensé sur l'aire d'étude (transport ferroviaire).

Le département de la Somme, ayant fait l'objet de nombreux combats et bombardements au cours des deux guerres mondiales, est concerné dans sa globalité par un risque potentiel de découverte d'engins résiduels de guerre.

g. Caractéristiques acoustiques, vibratoires, électromagnétiques et lumineuses en gare

Ambiance acoustique

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestres est défini à la partie 4.4.10.1.

Les deux voies ferrées transitant par la gare sont respectivement classées comme infrastructures ferroviaires bruyantes de catégories 1 (zone de bruit tampon 300 m) et 2 (zone de bruit tampon 250 m).

Ambiance vibratoire

Cette partie (définition, règlementation et principe) est présentée à la partie 4.4.10.2.

En gare le passage des trains génère des vibrations dont la propagation et leur perception par les riverains dépendent des caractéristiques des sols en place.

Electromagnétisme

Cette partie est présentée à la partie 4.4.10.3.

Les voies sont alimentées en 25 kV. Les émissions électromagnétiques actuelles respectent les valeurs réglementaires d'exposition.

Ambiance lumineuse

La pollution lumineuse est concentrée sur les espaces urbains incluant l'aire d'étude immédiate.

Les voies étant situés en plein air, l'éclairage est naturel en journée.

4.6.5.4. Paysage et patrimoine

La gare se trouve en périphérie immédiate du centre-ville, il s'agit donc d'un paysage fortement urbanisé.

L'aire d'étude immédiate est recoupée par un périmètre de protection de monuments historiques :

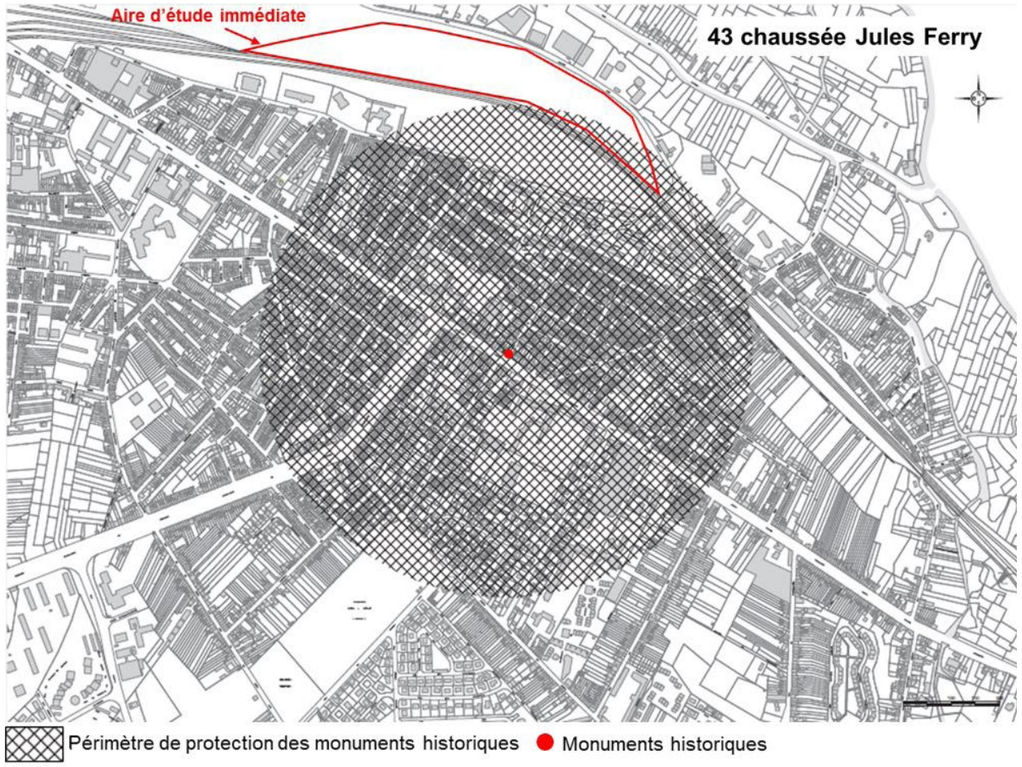
- abords de monument historique de la maison 43 chaussée Jules Ferry.

Au sein des périmètres de protection autour des monuments historique classés ou inscrits, il est interdit sans autorisation préalable toute construction nouvelle, toute démolition, ou toute opération de transformation ou de modification de nature à affecter l'aspect d'un immeuble au sein de ce périmètre.

Aucun site classé ou inscrit n'est présent au droit de l'aire d'étude.

L'aire d'étude immédiate est concernée par une zone de prescription archéologique correspondant à une zone de sensibilité de niveau 2. Cette zone indique que les projets d'aménagement avec une emprise au sol supérieure à 2 000 m² doivent être transmis au service régional d'archéologie (SRA) afin d'analyser la nécessité de réaliser ou non des investigations préventives (procédure d'archéologie préventive).

Figure 221 : Périmètre de protection (monument historique)



4.6.5.5. Synthèse des enjeux

Le tableau suivant synthétise les enjeux faibles, modérés, forts et très forts identifiés pour les aménagements en gare d'Amiens sur l'ensemble des thématiques (code couleur : vert = faible ; jaune = enjeu modéré ; orange = enjeu fort ; violet = enjeu très fort).

Thématiques	Sous-thématique	Niveau d'enjeu	Justification
Milieu physique	Hydrogéologie	Modéré	La vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines est considérée comme forte au regard des couches géologiques superficielles et de la faible profondeur de la nappe (2 à 4 m). Cela représente un enjeu modéré. Aucun captage AEP et périmètre de protection associé n'est recensé au droit de l'aire d'étude.
	Hydrologie	Modéré	Le cours d'eau le plus proche se situe à environ 450 m au Nord de l'aire d'étude immédiate et correspond à la Somme. Sur la commune d'Amiens, elle est identifiée par le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 comme la masse d'eau FRAR55 dite « Somme canalisée de l'écluse N°13 Sailly aval à Abbeville ». Elle présente un bon potentiel écologique et un bon état chimique en 2013. Compte tenu de la distance de l'aire d'étude par rapport ce cours d'eau, la vulnérabilité de cours d'eau est jugée modérée. Cela représente un enjeu modéré.
Milieu humain	Habitats	Modéré	Compte tenu de la proximité de la première zone d'habitation par rapport à l'aire d'étude immédiate, l'enjeu est considéré modéré (contexte urbain existant).
	Risques technologiques	Faible	La gare d'Amiens est concernée par un risque TMD sur la ligne ferroviaire. L'enjeu est considéré comme faible (risque diffus).
	Risque pyrotechnique	Modéré	Le département de la Somme, ayant fait l'objet de nombreux combats et bombardements au cours des deux guerres mondiales, est concerné dans sa globalité par un risque potentiel de découverte d'engins résiduels de guerre. L'enjeu est considéré comme moyen.
	Ambiance sonore	Modéré	Les deux voies ferrées transitant par la gare sont respectivement classées comme infrastructures ferroviaires bruyantes de catégories 1 (zone de bruit tampon 300 m) et 2 (zone de bruit tampon 250 m). L'enjeu est considéré comme moyen compte tenu de la proximité des premiers logements.
Paysage et patrimoine	Patrimoine culturel	Modéré	L'aire d'étude immédiate est recoupée par un périmètre de protection de monuments historiques (en limite du périmètre) : abords de monument historique de la maison 43 chaussée Jules Ferry. Le périmètre de protection de monument historique est associé à des restrictions d'usage et des dispositions particulières afin de préserver la qualité de ces sites.
	Patrimoine archéologique	Fort	L'aire d'étude immédiate est concernée par une zone de prescription archéologique correspondant à une zone de sensibilité de niveau 2. Cette zone indique que les projets d'aménagement avec une emprise au sol supérieure à 2 000 m² doivent être transmis au service régional d'archéologie (SRA) afin d'analyser la nécessité de réaliser ou non des investigations préventives (procédure d'archéologie préventive).

4.7. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT

Le Code de l'environnement (article R.122-5) stipule la nécessité de présenter dans l'étude d'impact *« un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet »*. Introduite par le décret n°2016-1110 du 3 août 2016, la notion de scénario de référence se définit comme :

« Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

L'analyse de l'évolution de l'état actuel (dont l'analyse est menée dans les paragraphes précédents), dit « scénario de référence », en l'absence du projet, est réalisée à l'horizon 2040/2050. Elle s'attache à étudier l'évolution du territoire quant aux principaux enjeux de l'environnement, en dressant un « état initial dynamique ».

La comparaison de scénarios sans projet et avec projet permet de mettre en exergue les impacts positifs et négatifs du projet et d'analyser sa contribution propre à l'évolution de l'environnement (amélioration, stagnation, dégradation). Cet exercice prospectif est réalisé sur la base des hypothèses d'évolution du territoire présentées dans les documents de planification du territoire et des études prospectives disponibles à ce jour, ainsi que de l'analyse des autres projets connus (cf. chapitre 8).

Par rapport aux grandes tendances prévisibles, des encarts précisent la situation en projet - avec la liaison ferroviaire Roissy Picardie réalisée (en tenant compte de l'analyse des impacts et mesures qui fait l'objet du chapitre 6).

L'analyse est présentée :

- au point 4.7.1 concernant les grandes tendances, sur le périmètre d'étude pris au sens large, c'est-à-dire sur la zone d'influence du projet, à cheval sur les deux régions Île-de-France et Hauts-de-France ;
- au point 4.7.2 sur le périmètre rapproché pour la section de ligne nouvelle.

4.7.1. LES GRANDES TENDANCES

a. Le réchauffement climatique

Les conséquences du changement climatique seront difficilement contrôlables à long terme, comme par exemple les changements pluviométriques, les modifications du fonctionnement des systèmes hydrologiques, les multiplications ou amplifications des catastrophes naturelles extrêmes, les pertes de rendements agricoles, les changements comportementaux de la faune, les changements des aires de répartitions biogéographiques de la faune et de la flore, etc.

Le 5ème rapport d'évaluation du GIEC (2010-2014) précise que les émissions anthropiques de gaz à effet de serre (GES) ont augmenté depuis l'époque préindustrielle en raison essentiellement de la croissance économique et démographique et, sont de manière « extrêmement probable » la principale cause de ce réchauffement. Les facteurs déterminants des émissions anthropiques de GES sont principalement :

- la taille de la population ;
- l'activité économique ;
- le mode de vie ;
- la consommation d'énergie ;
- le mode d'utilisation des terres ;
- la technologie ;
- la politique climatique.

Projections climatiques

Selon Météo-France, les projections climatiques à l'échelle du pays pour la première moitié du XXIème siècle montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario présenté ci-dessous.

Des projections réalisées par le GIEC et fondées sur les facteurs précédents, décrivent différentes voies de développement pour le XXIème siècle concernant les émissions et les concentrations atmosphériques de GES, les émissions de polluants atmosphériques et l'affectation des terres. Ces scénarios nommés Representative Concentration Patterns (RCP) sont au nombre de quatre :

- un scénario strict d'atténuation des émissions de GES (RCP2,6) dit « scénario d'atténuation », prenant comme hypothèse une politique climatique visant à faire baisser les émissions de GES et visant un réchauffement planétaire qui demeurerait probablement inférieur à 2°C au-dessus des niveaux préindustriels ;
- deux scénarios intermédiaires dits « moyens » (RCP4,5 et RCP6,0), prenant comme hypothèse une politique climatique visant à stabiliser les émissions de GES à plus ou moins long terme ;
- un scénario dit « d'émissions élevées » de GES (RCP8,5) prenant comme hypothèse des émissions très élevée de GES en l'absence totale de politique de réduction.

Le nombre associé à chaque RCP indique l'intensité du changement climatique dû à l'homme en 2100 par rapport à l'époque préindustrielle.

Les tendances des évolutions du climat au XXIème siècle pour la France sont les suivantes :

- poursuite du réchauffement, quel que soit le scénario ;
- selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre + 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005 ;
- peu d'évolution des précipitations annuelles au XXIème siècle, mais des contrastes saisonniers et régionaux ;
- poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario ;
- des vagues de chaleur de plus en plus fréquentes et intenses ;
- assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIème siècle en toute saison.

Les régions Île-de-France et Hauts-de-France suivent les mêmes tendances. Les figures suivantes, figure 222 et figure 223, illustrent respectivement les évolutions des moyennes de température et les cumuls des précipitations pour les périodes 1976-2005 et 2005-2050.

Figure 222 : Évolution des moyennes de températures selon le modèle Aladin pour le scénario RCP2.6 (DRIAS)

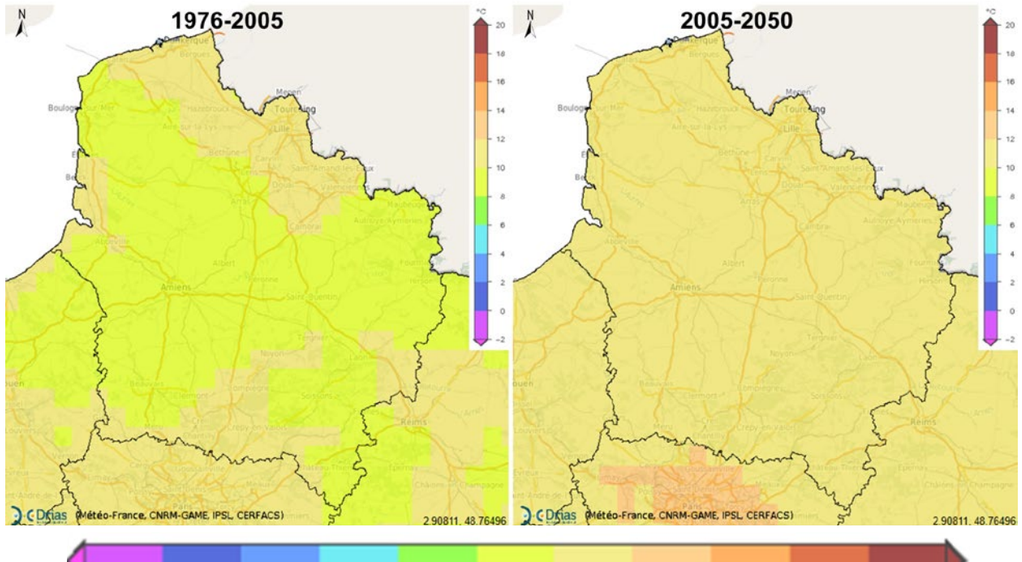
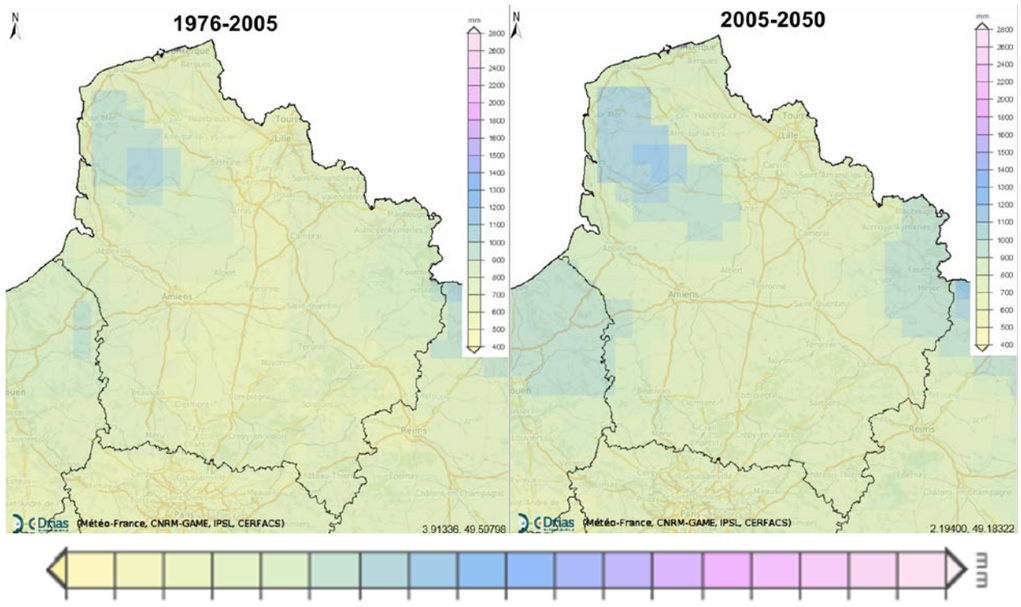


Figure 223 : Évolution du cumul des précipitations selon le modèle Aladin pour le scénario RCP2.6 (DRIAS)



Engagements pour le Climat à l'échelle française et européenne

En signant l'Accord de Paris, les pays se sont engagés à limiter l'augmentation de la température moyenne à 2°C, et si possible 1,5°C. Pour cela, ils se sont engagés, conformément aux recommandations du GIEC, à atteindre la neutralité carbone au cours de la deuxième moitié du XXIème siècle au niveau mondial. Les pays développés sont appelés à atteindre la neutralité le plus rapidement possible. La France s'était engagée, avec la première Stratégie Nationale Bas-Carbone adopté en 2015, à diviser par 4 ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990.

• Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Instaurée par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique.

Le ministère de la Transition écologique a présenté en juillet 2017 le Plan Climat de la France, qui a pour objectif de mettre en œuvre les dispositions de l'Accord de Paris. Le Plan Climat a même fixé de nouveaux objectifs plus ambitieux pour le pays, dont l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050.

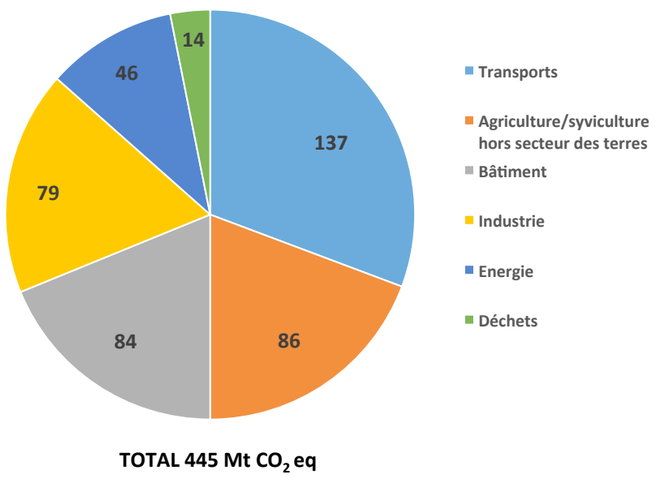
Depuis la loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat, cet objectif est désormais inscrit dans la loi. En France, atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 implique une division par 6 des émissions de gaz à effet de serre sur son territoire par rapport à 1990.

Le Conseil Européen du 12 décembre 2019 a adopté l'objectif de neutralité climatique pour l'Union européenne en 2050. La Commission Européenne doit présenter une étude d'impact sur les moyens de rehausser l'ambition climatique de l'Union européenne pour atteindre un objectif de réduction d'émissions de -50%, voire -55% en 2030 par rapport à 1990.

Concrètement, l'objectif fixé au niveau national suppose de réduire les émissions de la France à 80 $MtCO_2$ contre 458 $MtCO_2$ en 2015 et 445 en 2018.

Cet objectif demandera des efforts importants et une transformation profonde des modes de vie, de consommation et de production. La Stratégie Nationale Bas-Carbone donne les orientations de politiques publiques à suivre pour réussir la transition vers cette nouvelle économie.

Figure 224 : Émissions de gaz à effet de serre en France en 2018 (Mt CO_2 eq)



La figure ci-dessus illustre les émissions de gaz à effet de serre des différents secteurs économiques. Elle montre que le transport est, en France, le premier secteur émetteur de gaz à effet de serre.

En 2017, il représente 30% des émissions nationales, soit 139 Mt CO_2, avec une forte croissance entre 1990 et 2004 (+ 19%) suivie d'une décroissance de --7,9% entre 2004 et 2009 avant une légère augmentation de +2,0% entre 2009 et 2016. L'augmentation du trafic routier est à l'origine de cette évolution. Elle n'a pas été compensée par la baisse des émissions unitaires des nouveaux véhicules ou le développement des biocarburants dont la forte progression à partir de 2005 a néanmoins permis de limiter de façon significative les émissions du secteur routier.

L'objectif de neutralité à horizon 2050 implique une décarbonation quasi complète du secteur des transports, soit par passage à des motorisations électriques ou à hydrogène, soit par passage aux biocarburants et au biogaz. Une part de carburants fossiles demeure encore utilisée à l'horizon 2050 pour les transports aériens domestiques et internationaux et les routes maritimes internationales, ce qui explique que la décarbonation du secteur ne soit que quasi-complète.

Le scénario mobilise l'ensemble des cinq leviers suivants : décarbonation de l'énergie consommée par les véhicules, performance énergétique des véhicules afin de limiter les consommations énergétiques, maîtrise de la croissance de la demande, report modal et optimisation de l'utilisation des véhicules pour le transport de voyageurs comme de marchandises.

Tous les cinq ans, la stratégie nationale bas-carbone fait l'objet d'un cycle complet de révision ; dans ce cadre, la nouvelle édition a été soumise à la consultation du public en janvier 2020, et a été approuvée par décret du 21 avril 2020.

Au niveau international, des projections de consommations d'énergie et d'émissions de GES sont à rapporter périodiquement auprès de différentes institutions.

Dans le cadre de cette politique sur longue période, le ministère de la Transition écologique réalise des « Scénarios prospectifs énergie-climat-air » pour que la France soit en mesure de répondre à ses obligations européennes et internationales et pour éclairer le débat.

• Scénario prospectifs énergie-climat-air 2018-2019

Le ministère de la Transition écologique élabore tous les deux ans des scénarios prospectifs énergie-climat-air.

Ces scénarios servent ensuite de référence pour l'élaboration de la stratégie française pour l'énergie et le climat, en particulier pour des documents comme la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) ou la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), également approuvée en avril 2020.

Deux scénarios principaux ont été construits à l'horizon 2050 :

- un scénario « avec mesures existantes », dit AME, contenant toutes les mesures mises en œuvre en France avant le 1er juillet 2017 ;
- un scénario « avec mesures supplémentaires », dit AMS visant à respecter les objectifs énergétiques et climatiques de la France, en particulier l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Le scénario AMS illustre un chemin d'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050. C'est le scénario de référence des projets de révision de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Il propose une combinaison de différents leviers sectoriels permettant d'être en phase avec les objectifs énergétiques et climatiques de la France aux horizons 2025, 2030 et 2050.

Engagements pour le Climat à échelle locale

- Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie Île-de-France (SRCAE)

Le SRCAE de l'Île-de-France approuvé en 2012 établit quatre scénarios prospectifs aux horizons 2020 et 2050, qui ont été construits afin d'appuyer les réflexions lors de son élaboration.

Pour ce qui est du scénario 2050, il est constaté que la plus grande partie des efforts supplémentaires à fournir (plus des ¾) par rapport à la dynamique initiée lors de la première période (jusque 2020) portera sur les secteurs des bâtiments et des transports. Dans ce domaine, l'atteinte des objectifs du SRCAE implique de développer les alternatives aux modes individuels motorisés. Les transports en commun et les modes actifs ont une meilleure efficacité énergétique tout en générant moins d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

Plusieurs champs d'actions sont à envisager conjointement par les acteurs régionaux et par les collectivités afin de favoriser et d'encourager le recours aux alternatives à la voiture et aux deux roues motorisés. Il s'agit ainsi d'agir à la fois sur l'offre, sur les comportements et sur l'aménagement du territoire. Le développement des technologies de l'information et de la communication est également une opportunité à saisir pour réduire les besoins en déplacements.

- Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) a été introduit par la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 à l'article L.229-26 du code de l'environnement et concerne les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) de plus de 20 000 habitants.

Un PCAET est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique, l'amélioration de la qualité de l'air et l'adaptation du territoire aux grands enjeux environnementaux (sobriété énergétique, consommation des ressources, santé environnement). Le résultat visé est un territoire résilient, robuste, adapté, au bénéfice de sa population et de ses activités.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), comme son prédécesseur le PCET, est un outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique, de développer les énergies renouvelables et maîtriser la consommation d'énergie. Outre le fait, qu'il impose également de traiter le volet spécifique de la qualité de l'air (Rajout du « A » dans le signe), sa particularité est sa généralisation obligatoire à l'ensemble des intercommunalités de plus de 20.000 habitants à l'horizon du 1er janvier 2019, et dès 2017 pour les intercommunalités de plus de 50.000 habitants.

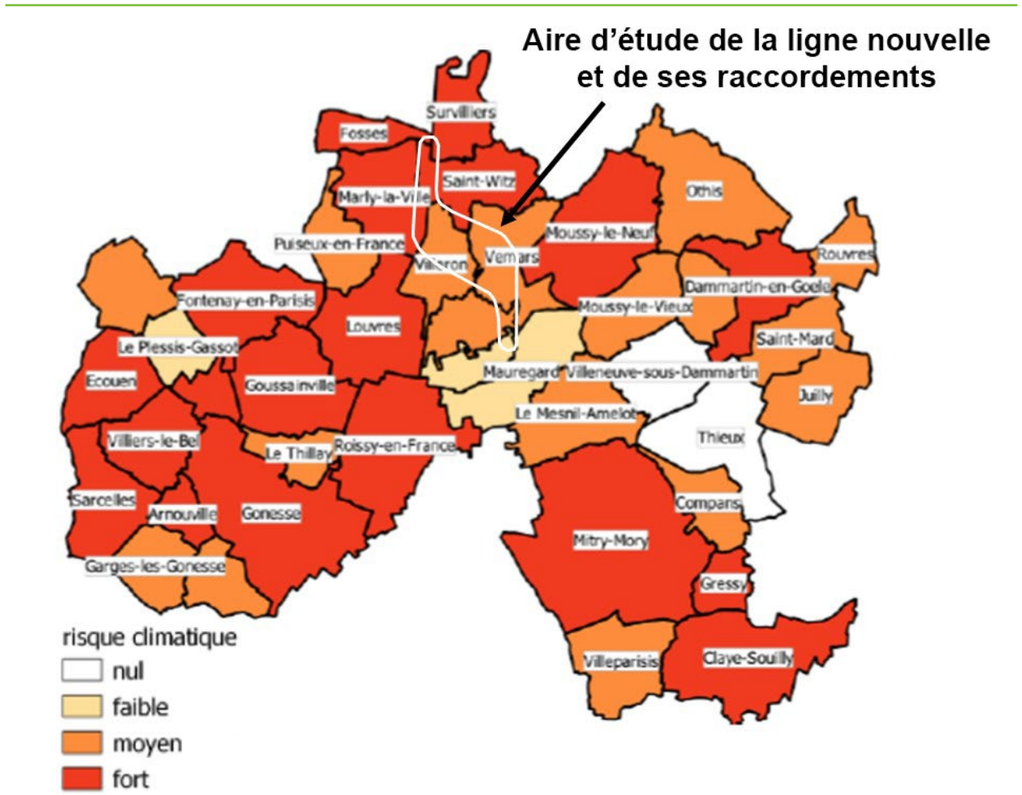
Dans le Val d'Oise, sept EPCI ont lancé les procédures de mise en place de PCAET en 2019, dont la CARPF en octobre 2019.

Le PCAET de la Communauté d'Agglomération Roissy Pays de France s'engage sur 4 axes :

- lutter contre l'effet de serre ;
- agir contre la précarité énergétique ;
- accompagner le territoire agricole et forestier pour devenir un territoire post carbone ;
- s'engager dans des pratiques de consommation responsable.

Le diagnostic territorial de la CARPF a été réalisé en février 2020. Les chiffres clés de ce diagnostic sont présentés à la partie 4.4.10.4.

Figure 225 : Exposition de la population aux risques climatiques (diagnostic territorial du PCAET de la CARPF)



AVEC LA RÉALISATION DU PROJET ROISSY-PICARDIE

Face au réchauffement climatique prévisible qui concerne le territoire national, des objectifs ambitieux ont été fixés au niveau national avec la Stratégie Nationale Bas Carbone, afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

Le projet permettra une meilleure attractivité du ferroviaire. Avec une contribution correspondant à son échelle (donc limitée compte tenu de sa taille par rapport à l'ensemble des autres facteurs en jeu), il s'inscrit pleinement dans la stratégie visée concernant les transports, en favorisant le report modal depuis la route vers le ferroviaire sur réseau électrifié et l'accès du Sud des Hauts-de-France au réseau à grande vitesse.

Conformément à ses engagements au niveau national, visant la neutralité carbone en 2035, le maître d'ouvrage s'engage à éco-concevoir et éco-construire l'infrastructure, à optimiser l'efficacité énergétique et le bilan carbone et à raisonner en coût global prenant en compte le cycle de vie complet de l'infrastructure.

Un bilan carbone prévisionnel du projet au stade de l'enquête d'utilité publique a été réalisé, consistant à comptabiliser :

- d'une part, les émissions de gaz à effet de serre en phase de conception, de construction (le poste le plus consommateur de carbone) et d'exploitation (une fois le projet mis en service) ;
- d'autre part, les émissions évitées à partir de sa mise en service du fait des reports de trafic vers le ferroviaire.

Les résultats de ce bilan carbone sont présentés au chapitre 10.

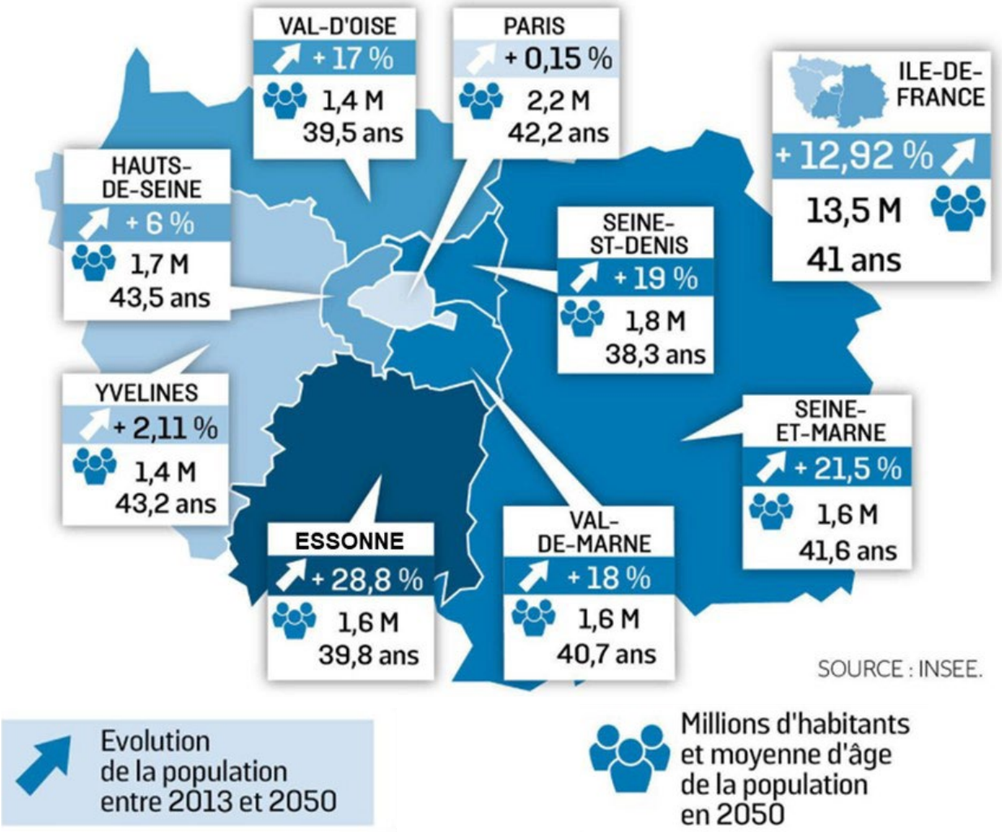
b. Le contexte socio-économique : évolutions globales des territoires

Les grandes orientations concernant les territoires dans lesquels s'inscrit le projet sont largement définies par leur situation actuelle, résultat d'évolutions sur longues périodes, et les documents de planification pour les prochaines décennies.

Le contexte est largement anthropisé, et cette tendance devrait se poursuivre.

Si les tendances démographiques récentes se poursuivent, la population francilienne pourrait dépasser les 13 millions d'habitants en 2050. Cette faible croissance démographique serait seulement portée par l'excédent des naissances sur les décès. Le nombre d'habitants en grande couronne, portant une bonne partie de la croissance, ne cesserait d'augmenter jusqu'en 2050. Ainsi, selon le scénario moyen, il y aurait 5,9 millions d'habitants en 2050 contre 5,2 millions en 2013 (la croissance démographique de la grande couronne est depuis longtemps supérieure à celle de Paris et de la petite couronne).

Figure 226 : L'évolution démographique en Île-de-France en 2050 (INSEE, données 2019)



Les orientations du SDRIF à l'horizon 2030 sont présentées au point 4.4.2.

Le Grand Roissy est à la fois un hub majeur de mobilité (pour l'aérien, pour l'accès à la grande vitesse ferroviaire dans le cadre des gares franciliennes) et un pôle économique majeur à l'échelle de la région Île-de-France.

Ce rôle est amené à se poursuivre, même si les perspectives d'évolution économique devront être revues suite à la crise sanitaire de 2020 : voir à ce sujet les analyses complémentaires présentées dans la pièce H du dossier d'enquête - *Evaluation socio-économique*.

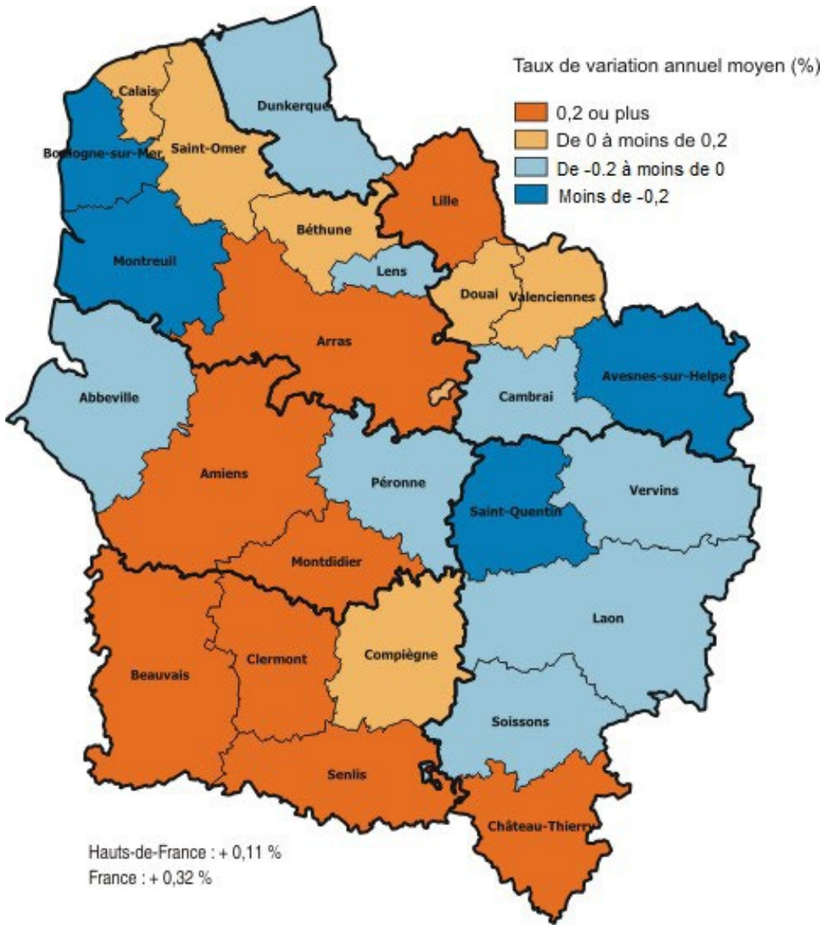
Il en est de même de son aire de recrutement en terme d'emplois ; l'analyse de la géographie des actifs présentée au point 4.4.2 montre des limites régionales nettement débordées (du fait du desserrement résidentiel francilien, de l'attractivité du grand pôle d'attractivité notamment).

Pour les Hauts-de-France, le SRADDET se fixe l'ambition de réduire le déficit migratoire, avec un objectif de 260 000 habitants supplémentaires à l'horizon 2050 dans les Hauts-de-France.

Au sein de la région, l'Oise connaîtrait, comme aujourd'hui, la plus forte croissance de population. Le poids démographique du Nord serait renforcé pour atteindre 44% de la population régionale en 2050. Avec 6% d'augmentation entre 2013 et 2050, la Somme bénéficierait d'une croissance de sa population similaire à celle du Nord tandis que le nombre d'habitants du Pas-de-Calais resterait quasiment stable. Pénalisée par le manque de naissances, seule l'Aisne perdrait des habitants d'ici 2050.

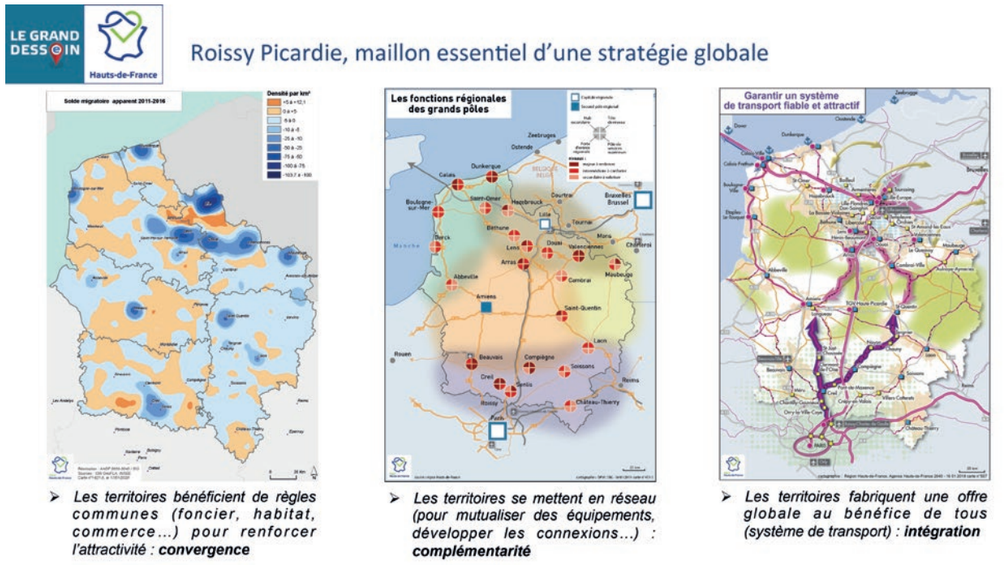
La figure suivante illustre les taux de variation annuel moyen en pourcentage pour les arrondissements des départements des Hauts-de-France.

Figure 227 : Évolution annuelle moyenne de la population entre 2013 et 2050 par arrondissement de la région Hauts-de-France (INSEE, données 2019)



Le SRADDET prône le renforcement de la place d'Amiens comme le second pôle régional, ainsi qu'un développement équilibré des territoires en s'appuyant notamment sur un réseau de villes moyennes (et identifiant à cette fin des pôles d'envergure régionale, dont Creil, Compiègne, Beauvais, Saint-Quentin, Abbeville).

Figure 228 : Orientations stratégiques du SRADDET en lien avec le projet (Source Région Hauts-de-France - réunion publique janvier 2020)



Les relations entre ces deux régions limitrophes sont traditionnellement fortes. Comme le relève l'étude des Agences d'Urbanisme (2020), Amiens constitue la limite septentrionale du Grand bassin parisien (Lille étant intégrée à la grande conurbation Nord-européenne).

Ces relations, se traduisant par des flux d'échanges et de déplacements de personnes importants, s'inscrivent dans la durée.

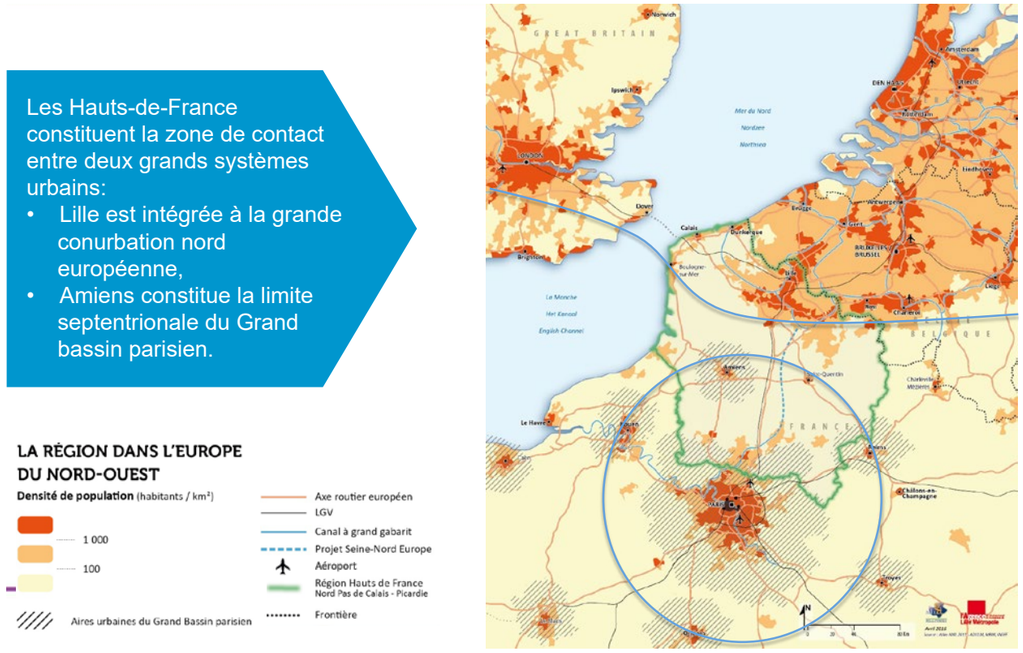
Le projet Roissy Picardie permettra de renforcer la part de déplacements en transports collectifs sur un axe qui connait des flux importants (accès direct à Roissy depuis le Nord-Ouest) en ce qui concerne les transports du quotidien, tout en renforçant l'accès à l'ensemble aéroport/gare CDG 2 TGV pour la mobilité longue distance.

L'impact du projet sur l'urbanisation est analysé au chapitre 6.2.3.

Figure 229 : La place des Hauts-de-France, zone de contact entre deux grands systèmes urbains (Source Agences d'urbanisme - réunion publique à Amiens - janvier 2020)

Les Hauts-de-France constituent la zone de contact entre deux grands systèmes urbains:

- Lille est intégrée à la grande conurbation nord européenne,
- Amiens constitue la limite septentrionale du Grand bassin parisien.



AVEC LA RÉALISATION DU PROJET ROISSY-PICARDIE

Dans un contexte d'interrelations fortes entre des régions limitrophes et d'attractivité du Nord de l'Île-de-France, le projet apportera sa contribution à un développement équilibré des territoires, et ce dans une logique de développement durable.

4.7.2. L'ÉVOLUTION DES TERRITOIRES DU PROJET

Dans cette partie, il s'agit d'analyser l'évolution du territoire pour la section de ligne nouvelle, et des aménagements prévus au sein de la gare aéroport Paris - Charles-de-Gaulle 2 TGV et au droit de la plateforme de La Chapelle-en-Serval (périmètre rapproché défini au point 4.4).

Les aménagements connexes en gare de Chantilly-Gouvieux et d'Amiens ne sont pas analysés dans cette partie car leur localisation ne leur confère pas d'enjeux environnementaux notables.

Seules les principales thématiques sont traitées dans ce chapitre.

a. Milieu physique

Eau

Les enjeux des changements climatiques dans le domaine de l'eau ont fait l'objet de réflexions puis d'engagements sur les stratégies à adopter pour s'adapter (cf. à ce sujet point 4.2.3.4 sur les orientations retenues pour le bassin Seine-Normandie en décembre 2016, le comité de bassin Artois-Picardie ayant de même validé les engagements à l'adaptation au changement climatique en juin 2018).

Les principales conséquences du réchauffement climatique au sein du bassin Seine-Normandie d'ici 2100 sont estimées de la manière suivante :

- augmentation d'environ 2°C de l'eau de surface ;
- réduction des précipitations d'environ 12% ;
- augmentation de l'évapotranspiration d'environ 23% d'ici 2100 ;
- réduction des débits de 10 à 30% ;
- réduction de la recharge des nappes d'environ 30% ;
- augmentation des sécheresses extrêmes et des fortes pluies (en intensité et en fréquence).

D'un point de vue hydrologique, le périmètre du projet se caractérise par l'absence de zone humide et de cours d'eau naturel, s'agissant de hauts bassins versants. En effet, seul le ru de la Michelette traverse la zone d'étude mais il est totalement artificialisé (busé et canalisé). Le périmètre est concerné par l'enjeu au titre des eaux souterraines (se posant à l'échelle des masses d'eau concernées, et non à une échelle locale).

Risques naturels

Le risque d'inondation est le premier risque naturel : le changement climatique pourrait d'une part accentuer le régime des précipitations hivernales et donc entraîner des crues plus brusques, intenses et fréquentes. La recrudescence de ces catastrophes naturelles aurait des impacts matériels, écologiques et humains (en termes sanitaires notamment).

L'impact du risque climatique sur les aléas gravitaires, bien que complexe et encore mal connu, devrait entraîner une augmentation des glissements de terrain superficiels du fait de l'accroissement du régime pluviométrique.

Sur les 42 communes de Roissy Pays-de-France, 40 ont une exposition non nulle aux risques climatiques, 20 ont une exposition forte, 17 une exposition moyenne et 3 une exposition faible. Plus la densité de population est forte et plus le nombre de risques climatiques identifié par commune est élevé, plus l'indice est fort.

Ces risques sont susceptibles de s'accroître avec le changement climatique dans la mesure où certains événements et extrêmes météorologiques pourraient devenir plus fréquents, plus répandus et/ou plus intenses.

AVEC LA RÉALISATION DU PROJET ROISSY-PICARDIE

L'aménagement n'est pas de nature à avoir une influence sur le climat, le régime des eaux et leurs évolutions. Il n'est pas susceptible d'accentuer les risques naturels au droit du territoire d'étude.

b. Milieux naturels

Au sein de l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements, la quasi-totalité de l'espace est sous action humaine (zones urbaines et zones de grandes cultures). La plupart des milieux sont banals et hébergent une faible diversité floristique, du fait des pratiques agricoles. L'action de l'homme sur son territoire est cependant moins marquée au droit du Bois d'Argenteuil et du Bois de Villeron. Toutefois, ces bois sont gérés et son évolution dite « naturelle » s'avère toute relative.

Cet état ne devrait que peu évoluer dans les décennies à venir.

La section de ligne nouvelle est susceptible de créer une barrière à des continuités écologiques (effet de fragmentation). Afin de restreindre les effets négatifs pour le milieu naturel, des ouvrages et mesures environnementales sont intégrés au projet pour assurer la continuité des corridors identifiés, qui sont à l'échelle locale.

Concernant les enjeux de grand corridor dans la forêt de Chantilly, au droit de la ligne existante Paris-Creil, le projet permettra le rétablissement de la continuité écologique via la réalisation d'un écopont.

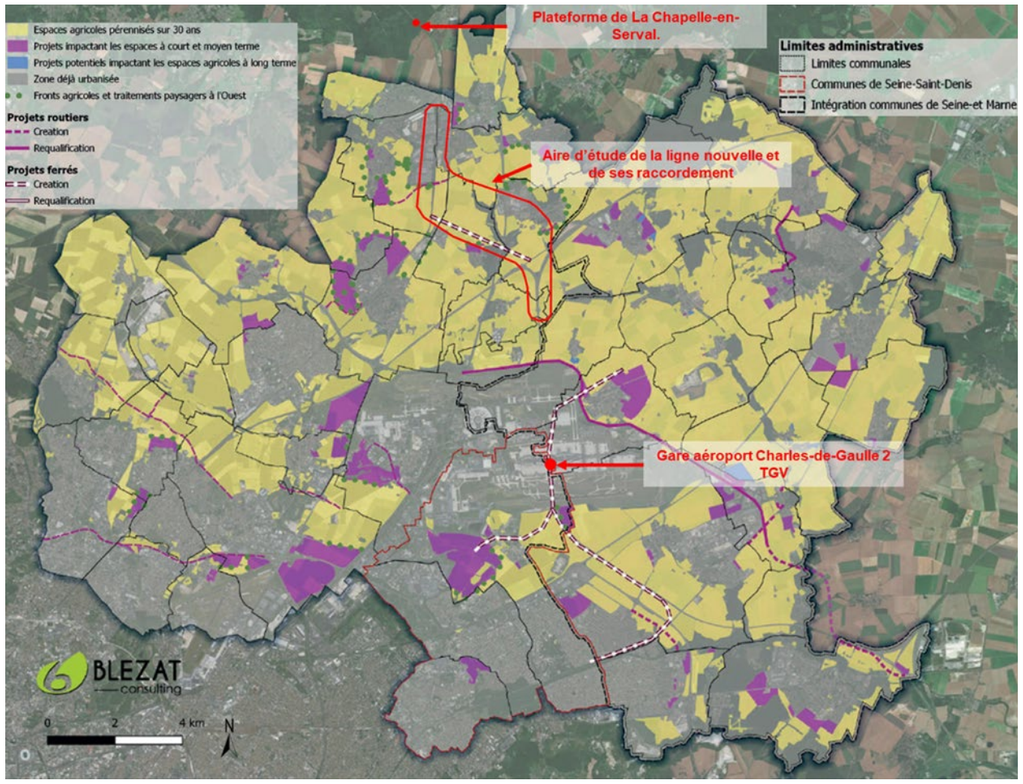
c. Agriculture et sylviculture

La charte agricole et forestière du Grand Roissy, étendue fin 2019 (cf. carte suivante), prévoit, à une échéance de 30 ans, la préservation de 16 489 hectares agricoles et 2 546 hectares d'espaces boisés à l'échelle du territoire de la Charte, dont plus de 7 700 ha sur le territoire de la CARPF, ces dispositions étant reprises dans le SCoT de la CARPF (la charte rappelle que la préservation des ressources naturelles, des sols et des terres agricoles et l'adaptation au changement climatique sont des éléments essentiels pour la résilience et l'attractivité du territoire).

L'usage des sols n'est donc pas susceptible d'évoluer dans la période à venir.

La réalisation de la liaison ferroviaire représente une consommation d'espace inévitable (45 ha au total), pour laquelle un effort d'optimisation sera poursuivi dans les prochaines étapes de conception ; des mesures de compensation (tant pour l'aspect agricole que pour l'aspect forestier) seront également mises en œuvre.

Figure 230 : Schéma directeur agricole du Grand Roissy (charte agricole et forestière, décembre 2019)



AVEC LA RÉALISATION DU PROJET ROISSY-PICARDIE

Les espaces impactés par le projet de création de ligne nouvelle s'inscrivent dans un contexte agricole de grandes cultures, traversé en son centre par un complexe forestier représenté par le vallon d'Argenteuil et la vallée du ru de la Michelette. Les enjeux écologiques sont faibles.

Le projet prévoit la réalisation d'ouvrages permettant d'assurant la continuité des corridors écologiques dans ce secteur. Il permettra également le rétablissement de la continuité écologique concernant la ligne existante Paris-Creil au niveau d'Orry-la-Ville (réalisation d'un écopont à titre de mesure d'accompagnement).

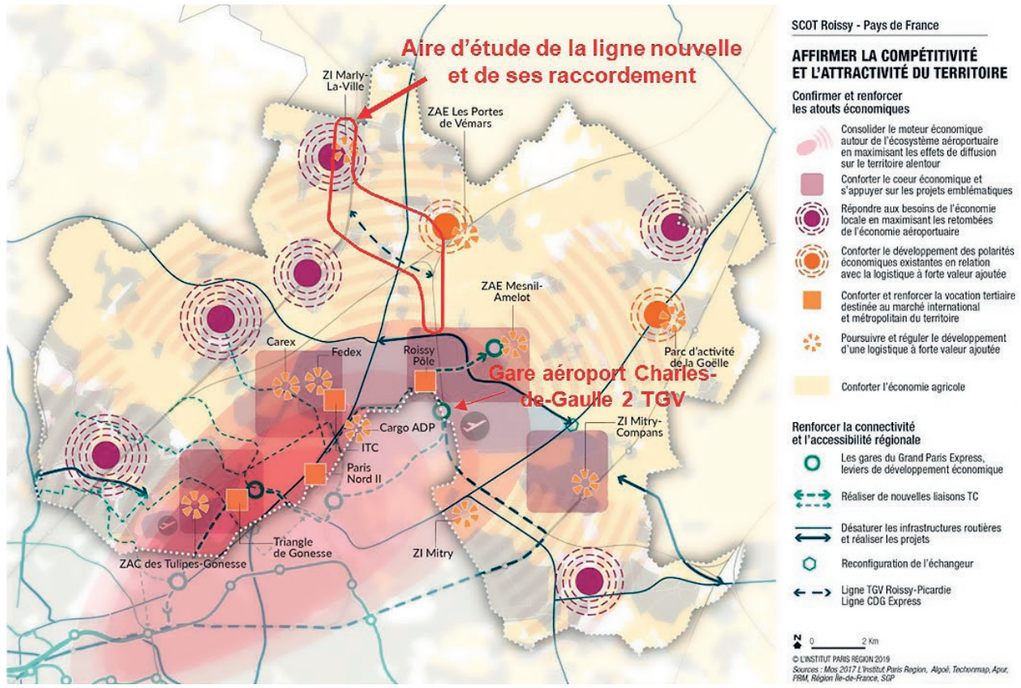
L'aménagement de la liaison Roissy-Picardie a un effet d'artificialisation des sols et de fragmentation des espaces agricoles et forestiers. La mise au point du projet a veillé à éviter ou réduire ces effets (36,5 ha de terres agricoles et 7,5 ha de forêts pour les emprises prévisionnelles) ; des mesures de compensation sont également prévues.

d. Milieu humain

Sur ce point, outre le SDRIF évoqué précédemment, on peut se référer au cadre fixé par le SCoT de la Communauté d'agglomération de Roissy Pays-de-France (qui regroupe une grande partie des communes du périmètre rapproché) pour l'horizon 2030.

En s'appuyant sur les perspectives de développement du SDRIF (logements, emplois, activités économiques, transports, etc.), le SCoT retient que la population de la CARPF augmenterait sensiblement pour atteindre environ 405 000 habitants en 2030 soit une augmentation de plus de 50 000 habitants. En cohérence avec le Schéma régional de l'habitat et de l'hébergement de la région Île-de-France (SRHH), l'objectif fixé est d'une production de 17 000 logements sur 10 ans.

Figure 231 : Affirmer la compétitivité et l'attractivité du territoire Roissy-Pays-France (SCoT de la CARPF)

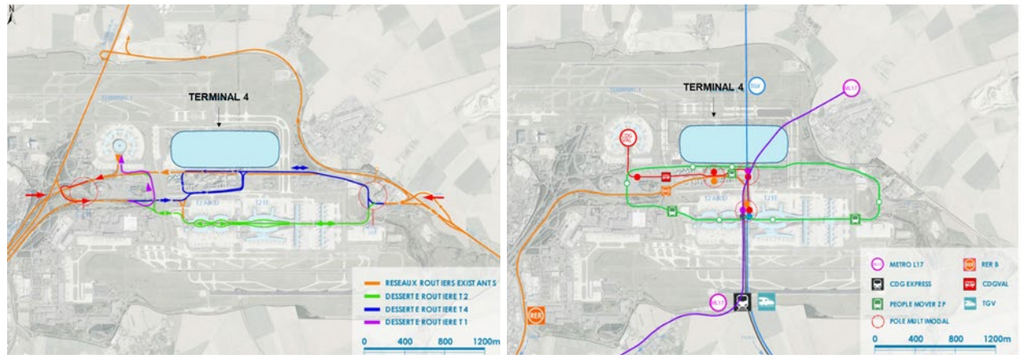


A une échelle un peu plus large et comme indiqué précédemment (notamment au point 4.7.1), le territoire du Grand Roissy-Le Bourget, porte d'entrée au niveau de l'Île-de-France avec ses deux aéroports, est un des principaux pôles d'activités et d'emplois de la région, son économie s'appuyant sur quatre filières d'excellence : services aéroportuaires, tourisme et événements professionnels, transport-logistique, commerce international industriel.

Le Grand Roissy-Le Bourget concentre une vingtaine de projets économiques structurants dont les réalisations sont en cours ou prévues sur la période considérée : cf. à ce sujet point 4.4.2 et chapitre 8, auxquels il convient de se référer.

Parmi ces projets, le projet de Terminal 4 porté par Aéroports de Paris (ADP) a pour ambition de répondre à l'augmentation prévisionnelle du trafic aérien (tendance confirmée sur le long terme et capacité à attirer le trafic direct en s'appuyant sur une base démographique, économique et touristique robuste, même si la crise sanitaire et économique de 2020 conduit à un décalage des prévisions d'évolution des trafics – orientations à confirmer concernant son programme et son calendrier).

Figure 232 : Projet de terminal 4 (ADP)

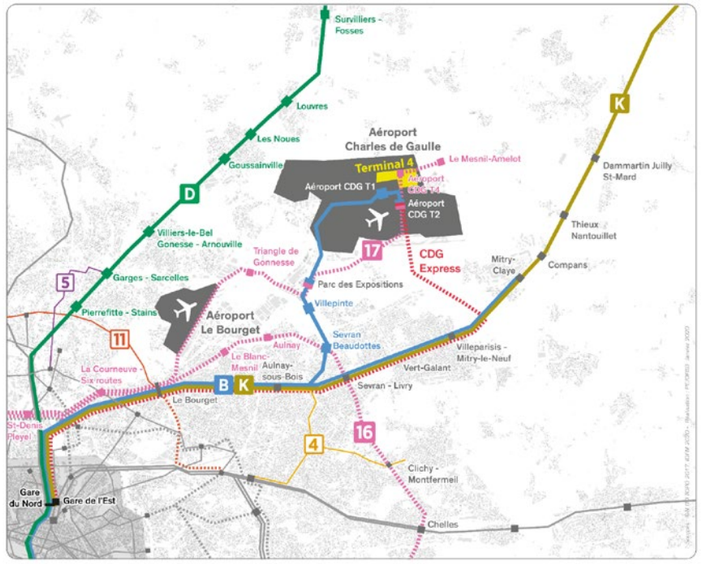


En matière de mobilité sur ce territoire, les politiques publiques visent à favoriser le recours aux transports collectifs au Nord de Paris depuis les territoires riverains ; de très importants moyens sont actuellement consacrés avec notamment :

- la modernisation des RER B et D ;
- les travaux du Grand Paris Express en particulier la ligne 17 ;
- les travaux de modernisation du réseau francilien, dont 2,5 Md€ dans le cadre de Paris Nord 2024.

La figure suivante illustre la desserte future prévue sur le Nord-Est Francilien pour le ferroviaire et les transports collectifs structurants (ligne 17 du Grand Paris Express et CDG Express).

Figure 233 : Desserte ferroviaire future du Grand Roissy (IDF Mobilités, réunion de concertation Fosses janvier 2020)



Ces travaux sur le réseau ferroviaire préparent aussi l'accueil de nouveaux trains, dans le cadre du Schéma de Modernisation du Matériel Roulant (SDMR), grand programme mené par Île-de-France Mobilités.

Figure 234 : Nouveau matériel roulant pour la ligne D du RER (IDF Mobilités)

Investissement de 2,5 milliards d'euros financé par Île-de-France Mobilités

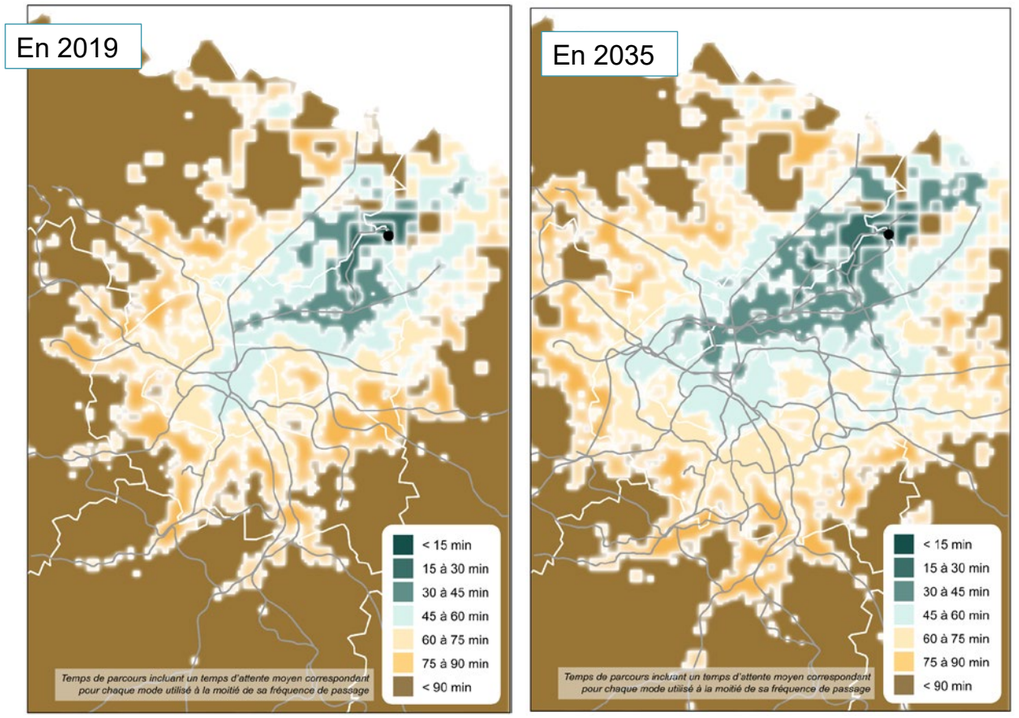
Des adaptations nécessaires

- Des infrastructures, en particulier installations électriques au sud de la ligne (200 M€)
- Adaptation des ateliers de Joncherolles au nord et de Villeneuve Saint-Georges au sud (près de 600 M€)

Déploiement à partir de fin 2021

Ainsi les temps de parcours à l'horizon 2035 seront améliorés à l'échelle régionale et locale.

Figure 235 : Temps de parcours améliorés à l'échelle régionale et locale



Ces projets de transports en commun permettront de satisfaire une part importante des nouveaux déplacements en lien avec la plate-forme (salariés et passagers), après la mise en service du nouveau terminal : plus de 120 000 places sur le RER B, 76 000 sur CDG Express et 190 000 sur la Ligne 17.

Pour les voyageurs aériens, la part des transports collectifs passerait ainsi d'un tiers environ à plus de 60%. À cela s'ajoutera également l'amélioration de l'offre de transports en commun routiers (source ADP).

AVEC LA RÉALISATION DU PROJET ROISSY-PICARDIE

Par l'accès direct qu'il permet au pôle de Roissy, pôle d'attractivité majeur du Nord francilien, le projet de liaison ferroviaire contribuera au renforcement de la part des transports collectifs depuis le Sud des Hauts-de-France et le Nord-Est du Val d'Oise à partir de Survilliers-Fosses.

4.8. INTERRELATIONS ENTRE LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'analyse de l'état actuel met en évidence plusieurs échelles d'analyse qui découlent de l'historique du projet. Le projet retenu a été étudié au stade de l'étude d'impact et notamment de l'analyse de l'état actuel de l'environnement sur deux aires d'étude :

- aire d'étude « immédiate » dite aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements ;
- aire d'étude « éloignée ».

En fonction des thématiques, les périmètres pertinents sont adaptés à la thématique analysée. Ces aires d'étude sont à l'interface entre des espaces naturels, agricoles et urbanisés. De nombreuses interactions entre ces composantes existent donc, et sont décrites dans ce chapitre.

De façon générale, le territoire est déjà très marqué par l'occupation humaine avec la présence de nombreuses infrastructures de transport notamment. Les influences du milieu humain sur les autres milieux sont donc prépondérantes.

Quatre thématiques ont été définies pour l'analyse de l'état actuel :

- le milieu physique (sol, eaux souterraines et superficielle…) ;
- le milieu naturel (faune, flore, continuités écologiques, équilibres biologiques…) ;
- le milieu humain (urbanisation, activités économiques, urbaines, agricoles, patrimoine culturel et archéologique, cadre de vie…) ;
- les sites et les paysages.

Ce chapitre expose par exemple en quoi le milieu physique a influencé le milieu humain dans les territoires traversés et en retour, quelles sont les influences du milieu humain sur le milieu physique.

Le paysage étant par nature la résultante de la géomorphologie (relief, eau) et de l'occupation des sols par les différentes espèces dont l'homme (forêt, agriculture, urbanisation), il est analysé comme une composante transversale et ne fait pas l'objet d'un chapitre spécifique.

Les influences entre les milieux et les interactions dans l'aire d'étude sont décrites ci-dessous, puis illustrées.

4.8.1. INFLUENCE DU MILIEU PHYSIQUE

4.8.1.1. Sur le milieu naturel

L'ensemble du milieu physique (topographie, nature des sols, hydrographie, climat) a influencé et influence le milieu naturel.

L'aire d'étude éloignée est soumise à un climat océanique dégradé, ce qui induit la présence d'habitats et d'espèces acclimatés à ce climat tempéré.

La présence de talwegs et du ru de la Michelette dans l'aire d'étude immédiate a permis l'implantation de boisements humides dans les vallons de part et d'autre de l'A1.

Les plateaux concernant le reste de l'aire d'étude éloignée sont recouverts de dépôts limoneux du Quaternaire, sur lesquels s'est implantée une végétation caractéristique dans les zones non cultivées.

L'aire d'étude immédiate est concernée par un risque d'inondation, notamment par ruissellement. L'inondation, si elle survient, peut entrainer la dégradation d'habitats et la destruction d'espèces.

4.8.1.2. Sur le milieu humain

Le climat océanique dégradé permet la culture de végétations adaptées au climat (blé tendre, maïs, betterave, pomme de terre, colza, orge...).

Le relief doux a participé à une installation très ancienne de l'homme au sein de l'aire d'étude éloignée, comme en témoignent de nombreux vestiges archéologiques. Les villes de Villeron et Vémars notamment, ont profité de leur topographie plane pour leur développement.

La topographie dans la plaine a contribué à l'occupation agricole des sols ; la nature et la qualité des sols (recouvrement des sols par des limons, d'excellente qualité agronomique) ont déterminé leur utilisation agricole (grandes cultures de la Plaine de France).

À contrario, dans les zones de moins bonne qualité agronomique (bordures du bois d'Argenteuil), les grandes cultures ont laissé place à des prairies.

La nature géologique des sols a conduit à l'exploitation du sous-sol dans le passé (anciennes carrières), comme en témoigne le site géologique d'intérêt régional du Guépelle (ancienne carrière maintenant en Espace Naturel Sensible).

Le risque inondation présent sur l'aire d'étude immédiate (par débordement du ru de la Michelette et ruissellement des eaux pluviales) est pris en compte dans les projets d'aménagements, notamment pour la création de surfaces imperméabilisées.

Les conditions climatiques influencent la dispersion des polluants dans l'atmosphère et donc la qualité de l'air.

4.8.2. INFLUENCE DU MILIEU NATUREL

4.8.2.1. Sur le milieu physique

Les espaces boisés de part et d'autre de l'A1 contribuent à la stabilité des pentes des talwegs. Les espèces floristiques contribuent à réguler les circulations d'eaux et contribuent à leur épuration.

4.8.2.2. Sur le milieu humain

Les aménités environnementales sont l'ensemble des bienfaits que procure la nature pour l'homme. Les zones naturelles sont appréciées comme cadres de vie, espaces récréatifs…

L'existence d'un boisement à Villeron, dans des espaces par ailleurs dédiés aux grandes cultures ou urbanisés, a contribué à son utilisation pour un usage d'agrément (promenades essentiellement). Le bois d'Argenteuil et les plaines agricoles sont le support d'une activité de chasse. Par ailleurs, le ball-trap de Vémars a été implanté dans les bois à l'Est de l'A1, qui constituent le cadre de cette activité.

Plusieurs chemins pouvant être le support d'une activité de randonnée sont présents dans l'aire d'étude éloignée.

La qualité de certains milieux naturels a justifié leur classement pour qu'ils soient pris en compte dans les projets d'aménagement en vue de leur préservation :

- ancienne carrière du Guépelle en Espace Naturel Sensible ;
- franges de la forêt de Chantilly au Nord de la ligne nouvelle dans le périmètre du Parc Naturel Régional Oise-Pays-de-France ;
- complexes de boisements de part et d'autre de l'A1 en Espaces Boisés Classés.

4.8.3. INFLUENCE DU MILIEU HUMAIN

4.8.3.1. Sur le milieu physique

L'occupation du sol par l'homme influence les circulations d'eaux superficielles. Les zones urbanisées créent des surfaces imperméabilisées : habitations, industries, infrastructures.

La nécessité de gestion des eaux pluviales des plates-formes ferroviaires dans la partie Sud de l'aire d'étude éloignée a entrainé notamment la réalisation d'un bassin d'écrêtement des eaux pluviales dans le triangle ferroviaire de Vémars.

Les éventuelles pollutions engendrées par les activités humaines (activités industrielles, infrastructures de transport...) conditionnent la qualité des eaux, des sols et de l'air.

Les eaux souterraines sont utilisées pour différents usages dans l'aire d'étude éloignée.

Les extractions de matériaux réalisées dans le passé au niveau des anciennes carrières ont modifié localement la structure des sols et vraisemblablement la topographie.

La ligne actuelle Paris-Creil-Amiens a nécessité la réalisation d'un déblai pour son passage au Sud de Survilliers.

4.8.3.2. Sur le milieu naturel

L'occupation de l'espace, par l'urbanisation ou les activités agricoles, influence largement la nature et la qualité des habitats d'espèces, et par conséquence les types d'espèces présentes, ainsi que des corridors écologiques.

En raison de la forte pression d'occupation humaine, les habitats d'intérêt écologique sont actuellement assez rares dans l'aire d'étude éloignée. Ils correspondent souvent à des zones délaissées par l'agriculture en raison de la topographie ou à des surfaces ayant une fonction en lien avec les infrastructures de transport.

Ainsi par exemple, le bassin d'écrêtement des eaux pluviales réalisé dans le triangle de Vémars est aujourd'hui colonisé par des saules.

De façon similaire, les espaces boisés aux alentours de l'A1 sont aujourd'hui protégés par les documents d'urbanisme locaux (Espaces Boisés Classés notamment).

La forte occupation de l'espace par l'homme conduit ainsi à deux types d'interaction avec le milieu naturel :

- historiquement, l'occupation a façonné un milieu assez pauvre en habitats naturels d'intérêt écologique ;
- les protections mises en place localement et les usages des milieux (boisements classés en espace boisé classé dans les PLU et sites destinés aux activités de loisirs) visent à pérenniser les habitats naturels existants.

L'urbanisation et les infrastructures de transport notamment, fractionnent les habitats et sont à l'origine de ruptures de continuités écologiques. On peut citer par exemple l'autoroute A1, qui scinde en deux un complexe de boisements, et ne permet plus le passage de la grande faune.

Par ailleurs, les activités humaines peuvent être à l'origine de nuisances, telles que les nuisances sonores, qui peuvent influencer le comportement de certaines espèces animales.

Enfin, la pollution de l'air du fait des activités anthropiques peut affecter certaines espèces végétales.

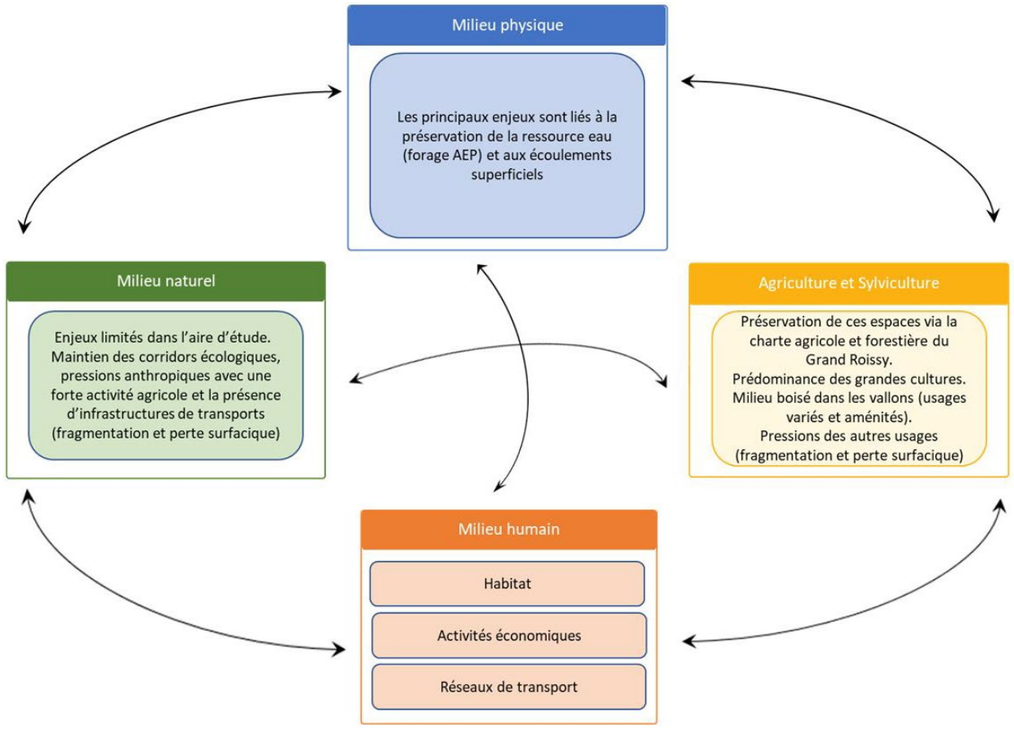
4.8.4. INTERACTIONS LIÉES AU PAYSAGE

Comme évoqué précédemment, le paysage résulte directement d'une combinaison de facteurs physiques, naturels et humains. L'influence du paysage porte particulièrement sur le milieu humain, puisqu'il participe largement à la qualité du cadre de vie.

4.8.5. SYNTHÈSE SCHÉMATIQUE

L'illustration ci-dessous permet de synthétiser schématiquement les interrelations entre les enjeux environnementaux de la zone d'étude.

Figure 236 : Interactions entre les thématiques de l'état actuel



4.9. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur au regard de préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, économiques...

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet. Par exemple un monument historique et son périmètre de protection représentent un enjeu fort pour le patrimoine.

L'objet de ce paragraphe est de synthétiser les enjeux environnementaux recensés sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et ses raccordements dans un tableau.

Ainsi, ce chapitre présente de façon synthétique et cartographique l'état actuel.

La hiérarchisation des enjeux a été réalisée en fonction des contraintes réglementaires ou des sensibilités (au regard du projet considéré) qui s'y rapportent. La hiérarchisation des niveaux d'enjeux a été réalisée selon 4 niveaux.

Faible	Modéré	Fort	Très fort

Tableau 98 : Synthèse des enjeux de l'état actuel

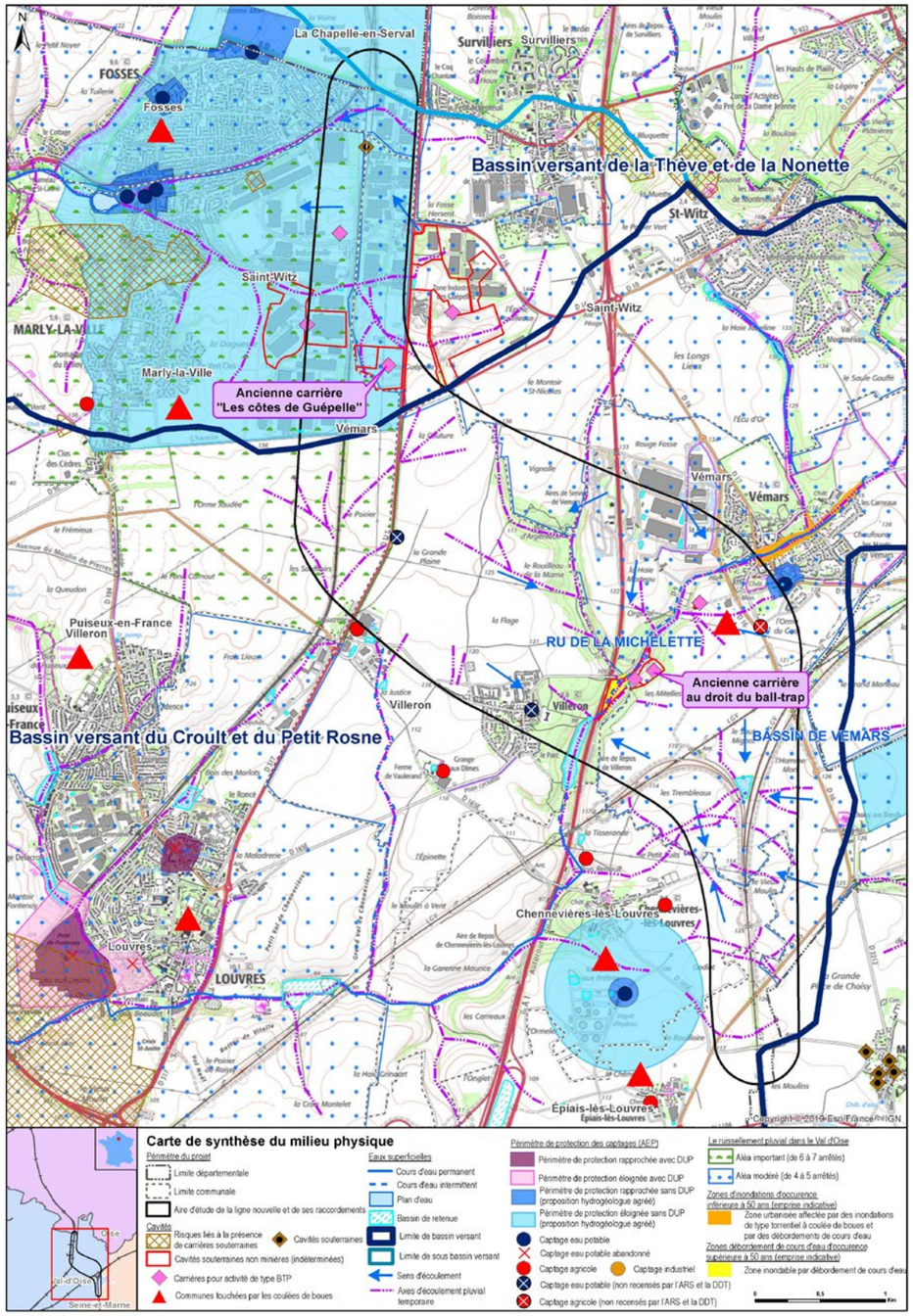
Thématique	Sous-thématique	Niveau d'enjeu	Justification de l'enjeu
Milieu physique	Climatologie	Faible	Le climat de l'Île-de-France et des Hauts-de-France est de type océanique dégradé, caractérisé par des hivers doux et des étés frais. Du point de vue de la pluviométrie, les saisons intermédiaires sont humides, l'été est orageux et l'hiver présente des pluies modérées. Les phénomènes exceptionnels sont peu fréquents. Pas d'enjeu spécifique au territoire du réchauffement climatique.
	Sol et sous-sol	Faible	Topographie : Le relief, sur le plateau de la Plaine de France, est relativement homogène et compris entre 102 et 130 m NGF. Seuls deux talwegs, l'un sec et l'autre accueillant le ru de la Michelette, incisent la topographie générale du site.
		Faible	Géologie : La formation géologique majoritaire à l'affleurement est la formation Quaternaire des limons des plateaux, qui recouvrent les couches géologiques tertiaires sous-jacentes. Leurs caractéristiques mécaniques sont susceptibles de subir d'importantes variations en fonction des variations de la teneur en eau. Leur portance est faible. Dans les vallées qui ont entaillé les plateaux, les formations géologiques affleurantes sont constituées des sables de Beauchamp qui en tapissent le fond et des calcaires de Saint-Ouen sur les coteaux. A noter qu'aucun accident géologique majeur n'a été recensé dans l'aire d'étude.
		Faible	Matériaux : enjeu faible pour le projet, excédentaire en matériaux.
	Eau	Faible	Documents de planification pour la gestion de l'eau : L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements est notamment située dans le périmètre du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et en quasi-totalité dans le périmètre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du Croult-Enghien-Vieille Mer. Ces documents fixent des objectifs et en programment les actions permettant de les atteindre. L'analyse de ces documents a permis d'en vérifier la compatibilité avec le projet Roissy Picardie.
		Fort	Eaux souterraines : Deux masses d'eau souterraines sont présentes au droit de l'aire d'étude, la masse d'eau de l'Eocène du Valois (FRHG104) et celle, très profonde, de l'Albien Néocomien captif (FRHG218). Les nappes susceptibles d'être présentes au niveau de l'aire d'étude correspondent à la nappe du Lutétien et de l'Yprésien. Au droit de l'aire d'étude, la vulnérabilité de la ressource en eau est considérée comme moyenne. Toutefois la vulnérabilité peut être localement forte à très forte (la vallée du ru de la Michelette et les talwegs secs en amont de Marly-la-Ville). Un périmètre de protection éloigné de captage AEP concerné par l'aire d'étude.
		Faible	Hydrologie : Le seul cours d'eau présent dans l'aire d'étude est le ru de la Michelette, très artificialisé en amont (busé au niveau de Vémars) et dans l'aire d'étude (fond bétonné). Il est considéré comme vulnérable aux nitrates d'origine agricole ou autres composés azotés (directive n°91/676/CEE) et peu sensible à l'eutrophisation (directive 91/271/CEE). En 2018 la qualité de l'eau était mauvaise selon les résultats de la station de Vémars. Aucun usage des eaux du ru de la Michelette n'est recensé au droit de l'aire d'étude.
	Risques naturels	Faible	Risque sismique : Toutes les communes de l'aire d'étude sont concernées par un risque de sismicité faible.
		Moyen	Risques de mouvements de terrain : Aucune commune ne fait l'objet d'un plan de prévention des risques mouvement de terrain (PPRMt). Toutefois, sur les communes de Survilliers, Saint-Witz et Marly-la-Ville, des secteurs à risques liés à la présence de carrières souterraines abandonnées ont été délimités par arrêté préfectoral du 8 avril 1987.
		Moyen	Inondation : Toutes les communes de l'aire d'étude sont concernées par un risque d'inondation par coulée de boues et par ruissellement. Dans l'aire d'étude, les communes de Villeron et Vémars sont concernées par un risque inondation par débordement du ru de la Michelette en amont du bassin de retenue « Parc de Villeron », à l'Est de l'autoroute A1. Aucune commune ne fait néanmoins l'objet d'un plan de prévention des risques inondation (PPRi).
Milieu naturel	Contexte écologique*	Faible	Réseau Natura 2000 : Aucun site du réseau Natura 2000 n'est recensé dans l'aire d'étude de la ligne nouvelle ou à proximité immédiate.
		Fort	Protection réglementaire des espaces naturels : La seule protection réglementaire des espaces naturels recensée concerne l'extrémité Nord de l'aire d'étude avec le Parc naturel régional Oise Pays-de-France.
		Faible	Inventaires patrimoniaux : Aucun inventaire patrimonial des espaces naturels (Zone d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type I ou II) n'est recensé dans l'aire d'étude.
		Faible	Protection des espaces naturels par la maîtrise foncière : Un espace naturel sensible (ENS) est identifié bordant la partie Nord de l'aire d'étude : la carrière du Guépelle, à hauteur de Saint-Witz. Aucun site du Conservatoire régional des Espaces Naturels (CREN) n'est recensé dans l'aire d'étude.
		Fort	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) : Le SRCE de l'Île-de-France (2013) identifie comme enjeux le ru de la Michelette en tant que cours d'eau intermittent à préserver et/ou à restaurer, ainsi que la zone de raccordement avec la ligne existante et le passage de l'autoroute A1 comme « autres connexions multi trames » à préserver ou à restaurer. Plus au Nord, la ligne existante vers Creil, sur laquelle se raccorde le projet, est indiquée comme élément fragmentant sur sa traversée de la forêt de Coye (SRADDET HDF).

* Un tableau récapitulatif des périmètres de protection et d'inventaire par rapport aux aires d'étude pour les diverses opérations du projet se trouve dans le mémoire en réponse à l'avis de l'Ae-CGEDD (Pièce B - *Informations juridiques et administratives*, point 4.2).

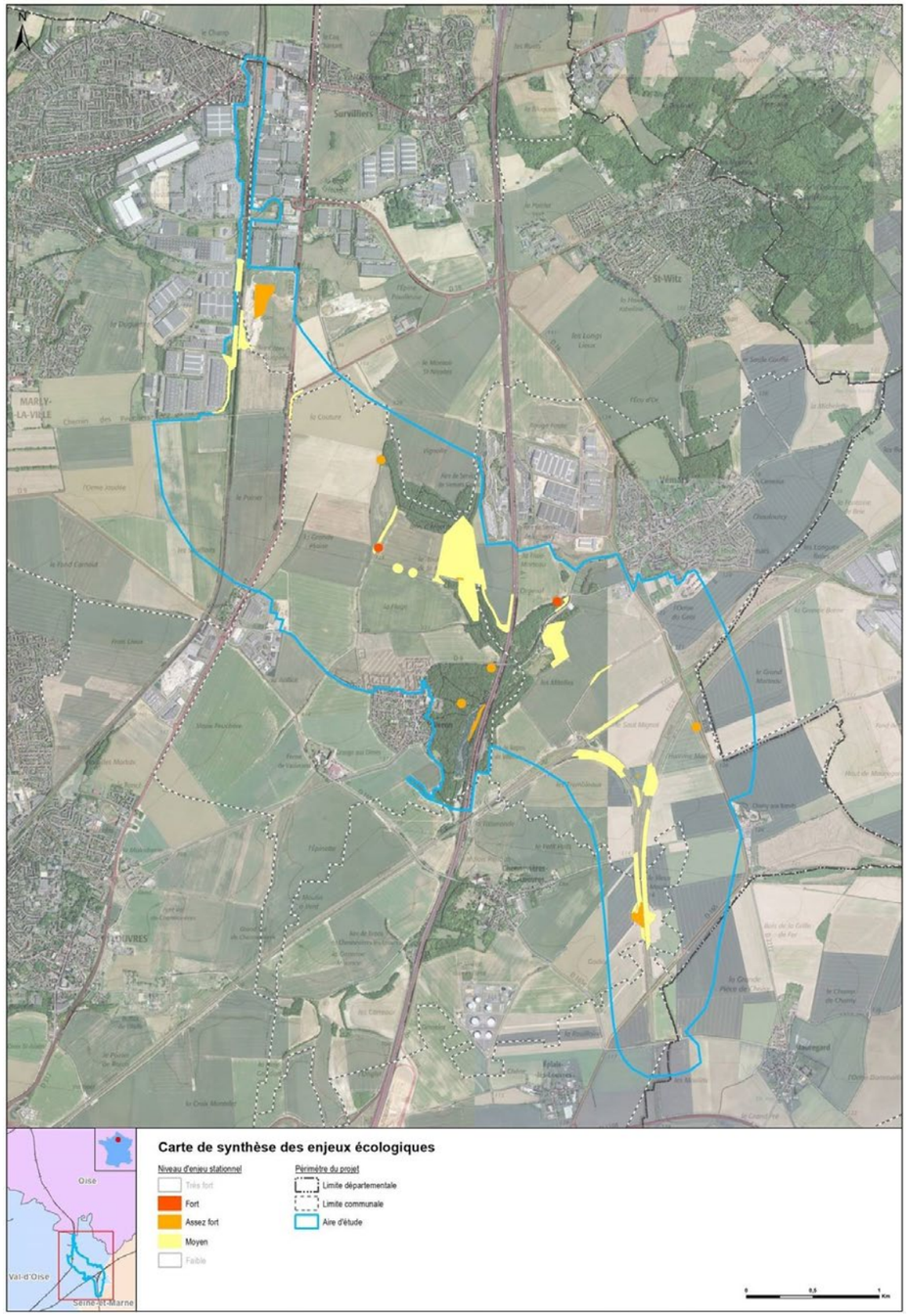
Thématique	Sous-thématique	Niveau d'enjeu	Justification de l'enjeu
Milieu naturel	Flore et unités de végétation	Faible	Contexte écologique perturbé et très anthropisé, caractérisé par l'omniprésence de parcelles de cultures intensives et un maillage de zones urbanisées et d'axes de transports. Les enjeux relatifs aux espèces végétales et aux habitats naturels sont limités à certains milieux interstitiels comme les délaissés routiers, les bords de routes, de chemins et de voies ferrées.
	Zones Humides	Faible	Aucune zone humide avérée au titre de la règlementation n'est présente au sein de l'aire d'étude.
	Faune	Moyen	Malgré le caractère anthropisé de l'aire d'étude, plusieurs espèces d'enjeu écologique ont été néanmoins recensées : 38 espèces d'oiseaux, 11 espèces protégées de chiroptères, 2 espèces protégées pour les mammifères terrestres (Hérisson d'Europe et Écureuil roux), quatre espèces d'amphibiens (Triton palmé, Grenouille rousse, Crapaud commun, Crapaud accoucheur), deux reptiles (Lézard des murailles, Orvet Fragile), deux espèces d'orthoptères (Conocéphale gracieux et Grillon d'Italie). Les enjeux relatifs aux espèces animales sont relativement limités, ne conférant qu'un enjeu moyen à assez fort à certains secteurs, principalement les zones arbustives et arborées.
	Continuités écologiques, équilibres biologiques et fonctionnalité des écosystèmes	Faible à moyen	Espace fragmenté par diverses infrastructures linéaires de transport et zones urbanisées. L'aire d'étude est concernée par un corridor des milieux calcicoles identifié au SRCE Île-de-France. Concernant les grands mammifères, le Cerf élaphe ne fréquente plus l'aire d'étude, le Chevreuil est encore bien établi, avec une population bien installée dans le complexe de boisements de la vallée du ru de la Michelette, de part et d'autre de l'A1. L'aire d'étude ne représente pas une zone particulière du fait de collisions. La biodiversité ne s'exprime encore que sur quelques secteurs comme les boisements, les friches, les bords de routes et de voies ferrées et leurs délaissés. Pour l'ensemble des groupes étudiés, la fonctionnalité des écosystèmes peut être jugée comme défavorable, notamment du fait de l'isolement de la majorité des habitats des espèces inventoriées.
Milieu humain	Démographie	Moyen	Contexte de desserrement de la région parisienne. La population des communes du périmètre rapproché (13 communes, dont 12 d'Île-de-France et une de l'Oise) progresse globalement.
	Habitat	Moyen	Les communes du périmètre rapproché ainsi que les communes de Louvres et Puiseux-en-France présentent une mutation de l'habitat relativement importante ces dernières années avec la création notamment de nouvelles Zones d'Aménagements Concertées (ZAC).
	Emploi et formation	Fort	Secteur du Grand Roissy-Le Bourget faisant preuve de dynamisme pour l'emploi ces dernières années après la crise de 2008 (mais fragilité avec un taux de chômage nettement supérieur à la moyenne régionale). Contexte favorable de projets ou développements prévus (Grand Paris Express, JO 2024, etc.).
	Agriculture et sylviculture	Fort	Les espaces agricoles sont majoritaires (58% de l'occupation des sols). 159 ha ont cependant été artificialisés en 30 ans. La Charte agricole et forestière du Grand Roissy adoptée en janvier 2020 prévoit la préservation de plus de 16 000 ha sur 30 ans. L'aire d'étude est marquée par des îlots agricoles bien configurés et de grande taille. Les sols sont homogènes et d'excellente qualité sauf en bordure immédiate du bois d'Argenteuil. . Une des exploitations a un bâti au sein de l'aire d'étude, à Vémars.
		Fort	L'aire d'étude recense deux boisements qui figurent parmi les seuls boisements dans la Plaine de France : le bois de Villeron (intercommunal) et le bois d'Argenteuil (privé). Ces boisements sont inclus dans la Charte Agricole et Forestière du Grand Roissy. Ils ont majoritairement un usage récréatif (promenade pour le bois de Villeron, chasse pour le bois d'Argenteuil).
	Activités	Fort	Nombreuses zones d'activités au sein de la zone d'influence du projet notamment dans la partie francilienne avec le bassin d'emploi du Grand Roissy-Le Bourget et dans la partie picarde avec les grandes agglomérations comme Beauvais (60), Compiègne (60), Creil (60) et Amiens (80). La surface totale occupée par des zones d'activités dans le périmètre rapproché est d'environ 1 000 ha, principalement dédiées aux activités logistiques.
	Equipements publics	Faible	Le territoire de la CARPF est moyennement doté en équipements de proximité et l'est faiblement en équipements structurants. De ce fait ce territoire est dépendant des territoires voisins dans de nombreux domaines. Plusieurs équipements publics de proximité sont recensés au sein l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements.
	Tourisme et loisirs	Moyen à Fort	La partie francilienne de la zone d'influence est plutôt concernée par un tourisme d'affaires, dont le développement est important pour les communes à proximité de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle dont l'offre hôtelière est en augmentation. L'attrait touristique que représente le Sud des Hauts-de-France est diversifié (attractions, culture, mémoire, sports, nature…) et présente un fort potentiel de développement. Localement, plusieurs structures de loisirs sont recensées sur l'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements ou à proximité : ball-trap de Vémars, itinéraires de randonnée pédestre, équestre et cyclable, bois de Villeron (espace de promenade et de détente) et chasse.
	Documents d'urbanisme et de planification	Fort	L'aire d'étude est concernée par plusieurs documents d'urbanisme et planification en vigueur : en Île-de-France, SDRIF 2013 et SCoT de la CARPF (2019) mentionnant le projet. Le SRADDET des Hauts-de-France retient également le projet. L'aire d'étude correspond essentiellement à des zones agricoles et naturelles dans les PLU des communes traversées. Deux bois sont recensés comme Espaces Boisés Classés.

Thématique	Sous-thématique	Niveau d'enjeu	Justification de l'enjeu
Milieu humain	Réseaux de transport et déplacements	Moyen	Le pôle de Roissy est au cœur d'un réseau autoroutier dense. L'aéroport Paris-Charles de Gaulle est directement connecté à Paris par un maillage autoroutier important et des axes départementaux majeurs. Néanmoins, l'accessibilité à la plate-forme est difficile lors des périodes de pointes de la circulation, avec des phénomènes de congestion importants.
		Fort	Infrastructures ferroviaires et transport public : Les parties Picarde et Francilienne de la zone d'influence disposent d'un réseau d'infrastructures ferroviaires dense. Au niveau interrégional, les relations sont importantes sur l'axe, avec une prédominance des trajets domicile-travail Les axes structurants sont la LGV Nord Europe et la ligne Paris-Creil-Amiens. Pour le Sud des Hauts-de-France, les principales gares sont Amiens et Creil, puis Chantilly et Compiègne. L'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle, au centre du pôle de Roissy, dispose de trois gares ferroviaires (deux gares du RER B et une gare TGV) et d'un réseau de bus dense pour la plateforme. Malgré une offre dense en transports collectifs, organisée à plusieurs niveaux (lignes ferroviaires, services de bus réguliers et à la demande, navettes internes à la plateforme), on relève un déficit de solutions efficaces d'accès depuis les territoires proches et notamment le Nord-Est du Val-d'Oise et le Sud des Hauts-de-France.
	Réseaux, servitudes d'utilité publiques, risques technologiques et sites pollués	Moyen à Fort	Réseaux et servitudes d'utilité publique : L'aire d'étude de la ligne nouvelle et de ses raccordements est concernée par plusieurs servitudes, dont des servitudes liées à des canalisations électriques hautes tensions et de transport de gaz.
		Faible à Moyen	Risques technologiques et Plans de Prévention des Risques associés : Aucun site SEVESO, ni aucun PPRT ne sont recensés dans l'aire d'étude. 18 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation ou Enregistrement, susceptibles par conséquent de générer des risques industriels ou contraintes de proximité. Le transport de matières dangereuses concerne le transport par route (autoroute A1 et départementales) et par voie ferrée (ligne classique Paris-Creil-Amiens), mais aussi le transport par gazoduc (Nord de l'aire d'étude uniquement).
		Faible	Sites pollués et potentiellement pollués : Aucun site pollué n'est présent au sein de l'aire d'étude.
	Cadre de vie	Fort	Ambiance sonore : Au sein de l'aire d'étude, trois infrastructures du réseau ferroviaire : ligne Paris-Creil, LGV Nord, LGV d'Interconnexion Est, et quatre voies routières (A 1, RD317, RD16, RD922) sont recensées au classement sonore, à des niveaux variables. Le plan d'exposition au bruit (PEB) révisé en 2007 réglemente l'urbanisme aux abords de l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle ; il s'applique à quatre communes de l'aire d'étude. Les habitations au sein de l'aire d'étude sont dans une ambiance sonore modérée.
		Faible	Vibrations : Les effets des vibrations peuvent affecter le bâti, les équipements sensibles et entraîner une gêne pour l'être humain. Dans l'aire d'étude, la ligne Paris-Creil-Amiens passe à proximité de bâtiments industriels et tertiaires, dont les activités ne sont pas sensibles aux vibrations. Hors proximité des axes ferroviaires existants, les sources de vibrations sont limitées aux circulations des poids lourds et des engins agricoles sur les principaux axes routiers.
		Faible	Electromagnétisme : Les champs électromagnétiques générés par l'électrification des lignes ferroviaires sont très faibles, et pour les lignes à haute-tension l'atténuation est rapide au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la ligne.
		Faible	Qualité de l'air : La tendance est à la baisse des niveaux de pollution chronique depuis plusieurs années. Les concentrations de particules PM10 et de dioxyde d'azote restent problématiques sur le département, avec des dépassements ponctuels des valeurs limites.
Paysage et patrimoine	Paysage	Moyen	Caractère ouvert et agricole ; paysage déjà marqué par la présence de grandes infrastructures. L'enjeu paysager est variable : fort pour la plaine agricole de Vémars et le vallon du ru de la Michelette, moyen dans les autres secteurs, à l'exception du triangle ferroviaire de Vémars où il est faible car déjà largement marqué par les infrastructures existantes. Au sein de l'aire d'étude, seul le site inscrit au titre du Code de l'environnement de la vallée de la Nonette est intercepté par l'extrémité Nord de l'aire d'étude. Plus au Nord entre la Chapelle-en-Serval et Chantilly), la ligne existante traverse le site classé du domaine de Chantilly.
	Patrimoine culturel et archéologique	Faible à Moyen	Aucun autre périmètre de protection de monument historique ne recoupe l'aire d'étude. L'aire d'étude est concernée par la présence de nombreux sites et indices de sites datant du néolithique, de l'antiquité, du moyen-âge et de la période moderne.

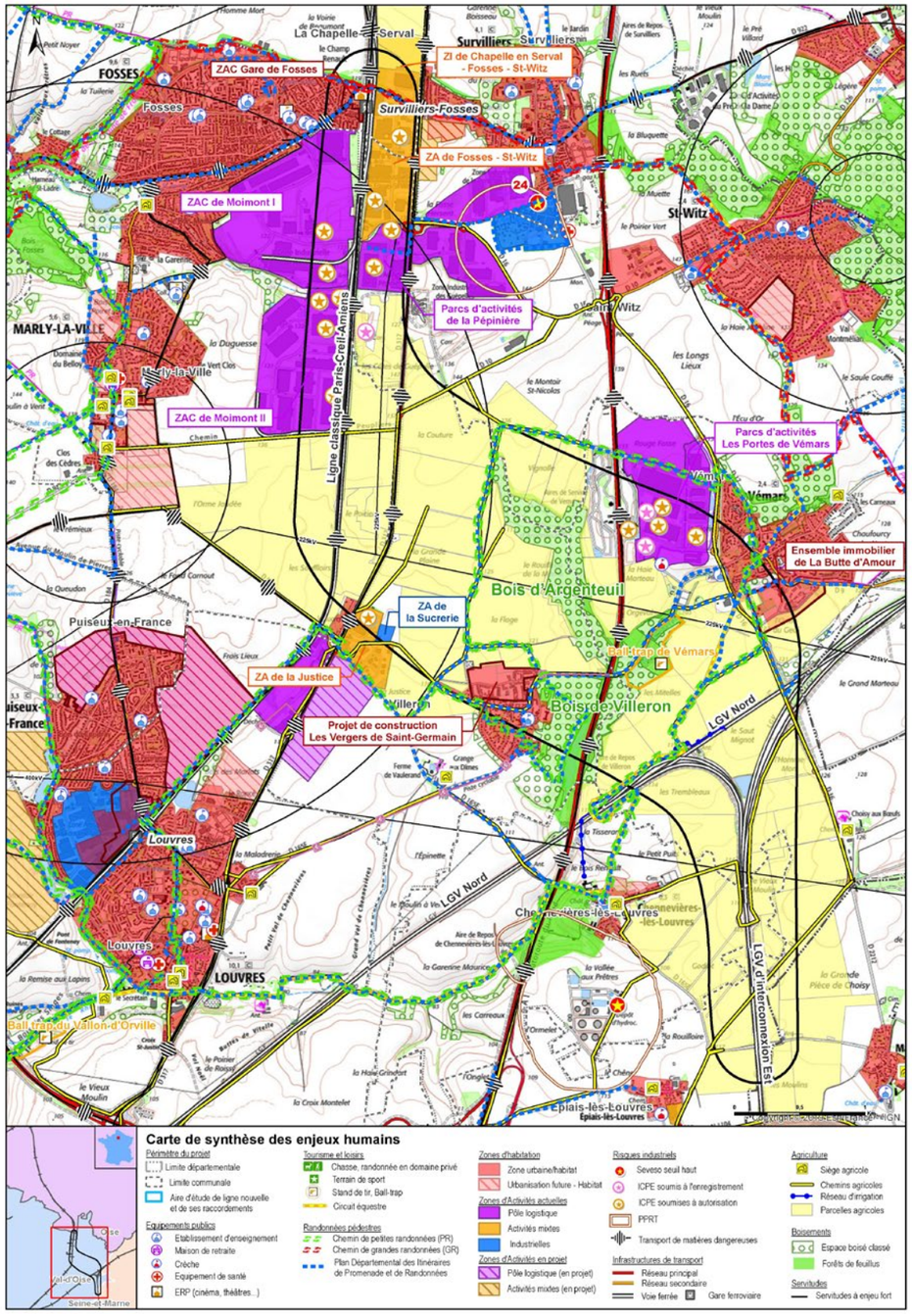
Carte 87 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu physique



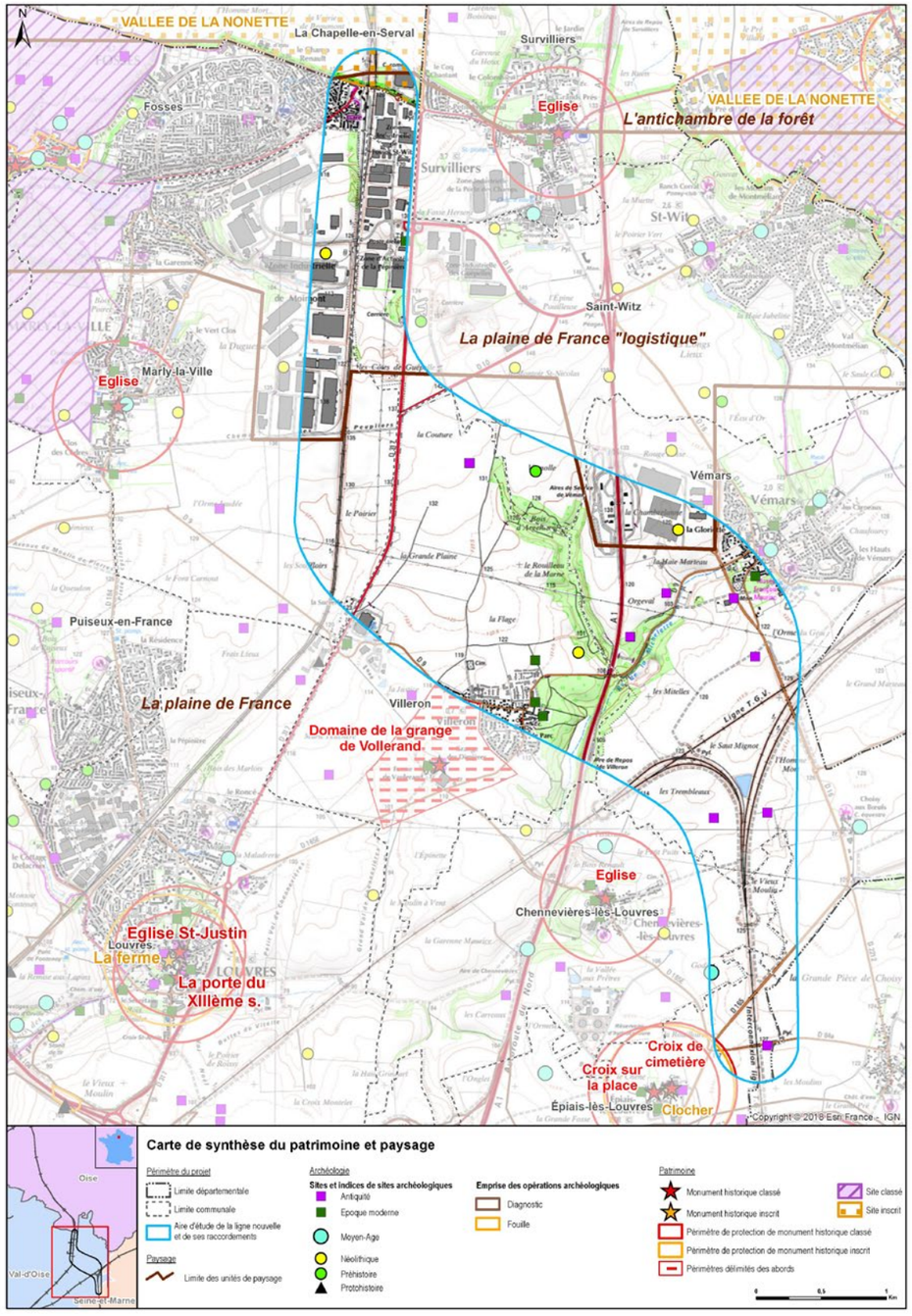
Carte 88 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu naturel



Carte 89 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu humain



Carte 90 : Synthèse des enjeux relatifs au paysage et au patrimoine



CHAPITRE 5

PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS EXAMINÉES ET JUSTIFICATIONS DU PROJET RETENU

Pour plus de détails sur le déroulement du débat public et de la concertation de 2011 à 2020, il convient de se reporter à la Pièce G - *Bilan du débat public et de la concertation*.

5.1. HISTORIQUE DU PROJET DE LIAISON FERROVIAIRE ROISSY-PICARDIE

Au début des années 1990, le projet alors appelé « Creil-Roissy » émerge ; il évolue ensuite progressivement en fonction des réflexions, menées dans un cadre plus global pour répondre à trois enjeux :

- la desserte de la Picardie par les trains à grande vitesse ;
- l'accès à l'aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle depuis la Picardie ;
- l'accès au pôle de Roissy depuis l'Est du Val d'Oise.

L'extrait du dossier du débat public de 2010 sur la figure suivante illustre le cheminement des réflexions menées sur cette période.

Dans les premières études de 1993, le service envisagé alors était assuré par des trains avec un fonctionnement en navettes type RER. L'accès à la ligne à grande vitesse d'interconnexion – en construction à l'époque – se faisait par correspondance.

Au bénéfice de la mise à jour en 1994 du contournement à grande vitesse de l'Île-de-France avec la desserte de l'aéroport Paris-CDG, et dans un contexte d'accroissement des déplacements interrégionaux, le projet a évolué à la fois dans le sens de la mise en place d'une desserte TGV vers Amiens, tout en conservant le principe de navettes RER vers Creil (par prolongement du RER B). Mais combiner ces deux attentes revenait à rendre le projet plus complexe à réaliser.

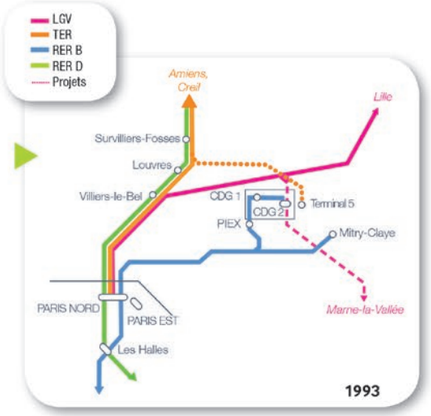
Entre temps, un projet de nouvelle branche du RER D, le « barreau de Gonesse » assurant la liaison avec le RER B, était mis à l'étude (entre la gare de Villiers-le-Bel et le Parc des Expositions).

En 1999, deux solutions différentes sont alors explorées : une liaison Creil-Roissy empruntée par des TGV et des TER d'une part, un raccordement vers le Nord du projet de barreau de Gonesse pour la circulation des TER picards jusqu'à Roissy d'autre part (mutualisation des projets).

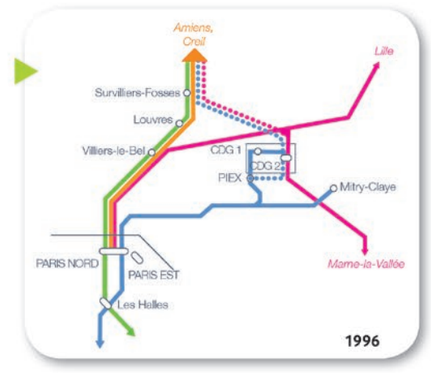
Compte tenu de la diversité des objectifs, ne permettant pas d'avoir des solutions efficaces pour tous les services aux usagers, cette option de mutualisation n'a pas été privilégiée pour la préparation du débat public lancé en 2010.

Figure 237 : Études réalisées de 1993 à 2008 (extrait du dossier du maître d'ouvrage débat public 2010)

Juillet 1993 : premières conclusions de l'étude commanditée par le Conseil régional d'Ile-de-France, le Syndicat des Transports Parisiens (STP, aujourd'hui STIF), le DUAC (ancien nom de la CAC, Communauté de l'agglomération creilloise) et la SNCF. Elle évoque une arrivée possible des trains régionaux Creil-Roissy dans une nouvelle gare à l'Est de l'aéroport. Un prolongement éventuel est proposé en direction de Marne-la-Vallée.



1996 : l'État et le Conseil régional de Picardie décident de poursuivre les réflexions. L'étude réalisée alors préconise un scénario combinant une liaison pour des TGV Roissy-Creil-Amiens à un prolongement de la ligne B du RER jusqu'à Creil. L'idée d'une nouvelle gare à l'Est de Paris-CDG est en revanche abandonnée.

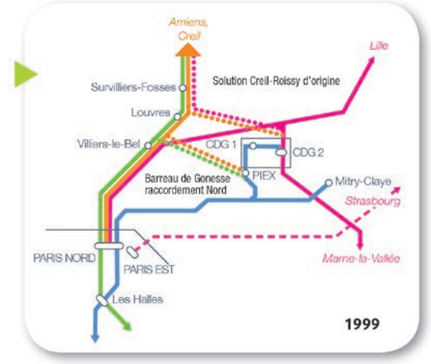


1998 : une étude de faisabilité sommaire est conduite par la SNCF sur le projet de barreau de Gonesse (liaison RER D - RER B au Sud-Ouest de la plateforme aéroportuaire, avec terminus au Parc international des expositions de Villepinte).

1999 : l'État approfondit les travaux de 1996 en les adaptant à l'évolution du contexte des transports. L'étude explore deux solutions différentes :

- la liaison Creil-Roissy dans sa conception d'origine, empruntée par des TGV et des TER,
- le raccordement vers le Nord du projet de barreau de Gonesse permettant la circulation des TER picards.

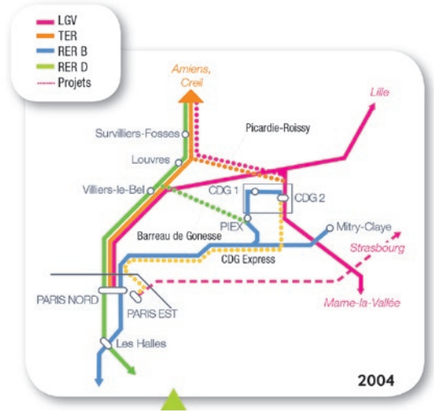
Elle conclut sur l'intérêt de la première solution pour la Picardie.



Septembre 2004 : restitution des études préliminaires menées par RFF sur la solution d'origine Creil-Roissy. La solution « Train à grande vitesse » est estimée économiquement viable. En revanche, l'insertion de TER en gare Aéroport CDG-TGV bute sur des problèmes techniques (impossibilité de stationner à cause de la présence des trains du projet CDG Express).

2007 : il est décidé que le projet CDG Express n'occupe plus les voies de la gare Aéroport CDG-TGV mais les mêmes que celles du RER B. Pour cette raison notamment, RFF étudie de nouveau la possibilité d'arrivée de TER picards à Roissy.

Juin 2008 : démarrage de pré-études fonctionnelles sur le projet Roissy-Picardie.



5.2. LE DÉBAT PUBLIC DE 2010

5.2.1. LE DOSSIER PRÉSENTÉ AU DÉBAT

Le débat public s'est déroulé entre le 15 avril et le 31 juillet 2010. Le bilan dressé par le Président de la Commission Nationale du débat Public (CNDP) relève que *« le débat a été très suivi. Les onze réunions publiques ont rassemblé 2 300 personnes. La Commission particulière a reçu plus de 800 avis, 367 questions et 53 cahiers d'acteur »*.

La qualité du débat public et la diversité des opinions exprimées ont permis de recueillir l'ensemble des points de vue en présence. Les nombreux échanges entre les acteurs de Picardie et du Nord de l'Île-de-France ont permis de renforcer la compréhension mutuelle des enjeux de déplacements et au-delà, d'aménagements et de développement des territoires. Le Président de la CNDP note que le débat a permis le rapprochement d'un certain nombre de positions.

Dans ses conclusions, le Président de la Commission particulière constate que, d'une part, *« la demande sociale est très forte en Picardie pour la grande vitesse comme pour la desserte régionale » et que, d'autre part, « la desserte de Roissy par un transport durable, depuis le Nord (Picardie) comme depuis le Sud (Val-d'Oise), est apparue de plus en plus souhaitée »*. Relevant l'inquiétude des riverains, le compte-rendu du débat public indique que, s'il est décidé de poursuivre le débat, *« la concertation devra se concentrer notamment sur les tracés possibles, pour maîtriser le bruit et occuper le moins possible d'espaces naturels »*.

Au stade du débat public, le projet reste ouvert aux évolutions. Il est constitué d'hypothèses destinées à être approfondies sur le plan technique et environnemental en fonction des enseignements qui seront tirés du débat et au cours des études ultérieures.

Elles intègrent :

- une voie ferrée nouvelle circulable à 160 km/h longue d'environ 6 à 11 km (suivant l'option de passage), reliant la ligne Paris-Creil-Amiens à la Ligne à Grande Vitesse (LGV) d'interconnexion qui dessert l'aéroport de Roissy-Charles-de-Gaulle ;
- un raccordement de cette liaison sur la ligne Paris-Creil-Amiens orienté vers le Nord (en direction de Creil) et un raccordement sur la LGV d'interconnexion orienté vers le Sud, permettant l'accès au réseau à grande vitesse (axes Atlantique, Sud-Est/Méditerranée et Est européen) ;
- deux quais supplémentaires sur les voies centrales existantes de la gare TGV de l'Aéroport Charles-de-Gaulle Terminal 2 (CDG 2 TGV) pour desservir le pôle aéroportuaire avec des TER ;
- des aménagements destinés à accueillir les circulations de trains supplémentaires sur le réseau existant avec notamment des aménagements dans les gares d'Amiens et de Creil et des aménagements de capacité sur la ligne Paris-Amiens-Creil.

Le maître d'ouvrage présente au débat public deux types de variantes :

- **des scénarios de service,** relatifs au matériel roulant et à la desserte ;
- **des options de passage** pour la ligne nouvelle de jonction.

Les scénarios de service : à grande vitesse TaGV et TER

Après concertation avec le transporteur et la Région Picardie, **deux scénarios de service** sont proposés : le premier est basé sur une **offre unique de TaGV**, le second sur une **offre combinée de TaGV et de TER**.

Sont ainsi pris en compte dans les études :

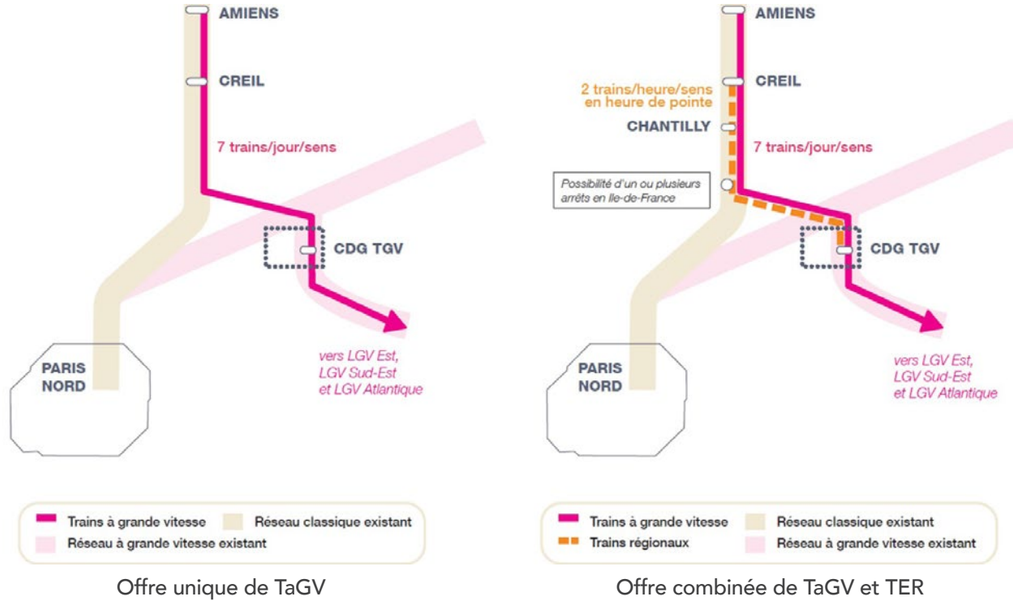
- un scénario d'offre de trains à grande vitesse (besoins de déplacements à longue distance), avec 7 TaGV allers retours par jour entre Amiens et la gare CDG 2 TGV, avec arrêt à Creil ;
- un scénario complétant une offre TaGV par une offre de trains régionaux (besoins de déplacements interrégionaux et régionaux), avec 24 TER par jour, comprenant 2 TER allers retours par jour par heure de pointe et 1 TER aller-retour par jour par heure creuse entre Creil et la gare CDG 2 TGV. Ces TER s'arrêteraient à Chantilly-Gouvieux (Oise) et selon les options de passage à Survilliers-Fosses et Louvres (Val d'Oise), permettant des correspondances avec le RER.

Les apports du projet en termes de gain de temps de parcours en TaGV entre Amiens et les grandes métropoles régionales françaises sont de l'ordre d'une heure, le projet évitant la correspondance à Paris-Gare du Nord, soit des liaisons en 3h entre Amiens et Lyon, 4h30 entre Amiens et Marseille et 3h entre Amiens et Strasbourg.

Pour les relations interrégionales, les apports du projet sont notamment :

- un trajet en 55 minutes entre Amiens et Roissy avec un TaGV contre 1h55 en train classique via Paris-Gare du Nord ;
- un trajet Creil-Roissy en 20 minutes en TER contre 50 minutes avec la navette routière Creil-Senlis-Roissy et 35 minutes en voiture ;
- des temps de trajet ferroviaires en TER quasiment divisés par deux pour Compiègne et Beauvais.

Figure 238 : Les deux scénarios de service étudiés (dossier du maître d'ouvrage débat public 2010)



Les scénarios d'infrastructure : les options de passages étudiées pour la ligne nouvelle

Concernant l'infrastructure, le projet ne prévoit pas la création de nouvelle gare et les options de passage (dans le cas présent, d'une largeur d'environ 1 km) prennent en compte cette hypothèse. Les principales différences entre les options résident dans leur implantation géographique, ce qui autorise plusieurs cas de figure en matière de desserte et de nature de services.

Elles se différencient de la manière suivante :

- une option de passage « Nord » : elle démarre au niveau de la jonction des LGV (LGV Nord et LGV d'interconnexion Est), puis elle longe l'autoroute A1 avant de bifurquer vers la ligne Paris-Creil-Amiens qu'elle rejoint au Nord de Survilliers-Fosses. L'aménagement proposé ne comporte pas d'arrêt en Île-de-France ;
- une option de passage « Centrale » : elle démarre au niveau de la jonction des LGV, puis elle bifurque vers l'Ouest jusqu'à rejoindre la ligne Paris-Creil-Amiens au Sud de Survilliers. Un arrêt pourrait être envisagé en Île-de-France (Survilliers-Fosses) ;
- une option de passage « Sud » : elle démarre au Sud de la jonction des LGV, longe la plate-forme aéroportuaire et la Francilienne avant de rejoindre la ligne Paris-Creil-Amiens au Sud de Louvres. Deux arrêts pourraient être envisagés en Île-de-France (Louvres et Survilliers-Fosses).

Figure 239 : Options de passage proposées pour la ligne nouvelle (dossier du maître d'ouvrage débat public 2010)

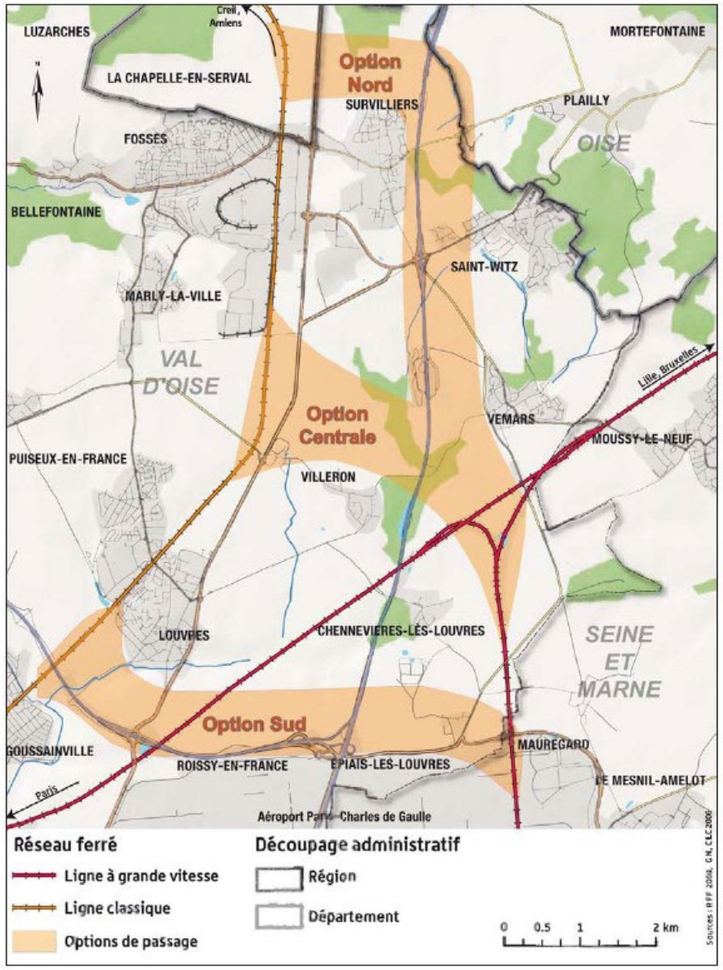


Tableau 99 : Localisation et description des options de passage étudiées (dossier du maître d'ouvrage débat public 2010)

Option de passage	Option Nord	Option Centrale	Option Sud
Localisation	Se débranche de la LGV d'Interconnexion au niveau du triangle de Vémars, puis longe l'autoroute A1 à hauteur de Vémars et Saint-Witz (Val-d'Oise) avant de bifurquer vers la ligne Paris-Creil-Amiens au Nord de Survilliers	Se débranche de la LGV d'Interconnexion au niveau du triangle de Vémars, puis bifurque vers l'Ouest entre Villeron et Vémars jusqu'à rejoindre la ligne Paris-Creil-Amiens au niveau de Marly-la-Ville au Sud de Survilliers	Se débranche de la LGV d'Interconnexion au Sud du triangle de Vémars, longe l'extrémité Nord de la plate-forme aéroportuaire et la Francilienne avant de rejoindre la ligne Paris-Creil-Amiens au Sud de Louvres
Longueur de la ligne	Environ 11 km de linéaire à construire	Environ 6 km de linéaire à construire	Environ 7 km de linéaire à construire
Temps de parcours Creil-Roissy estimé	18 minutes	20 minutes	27 minutes

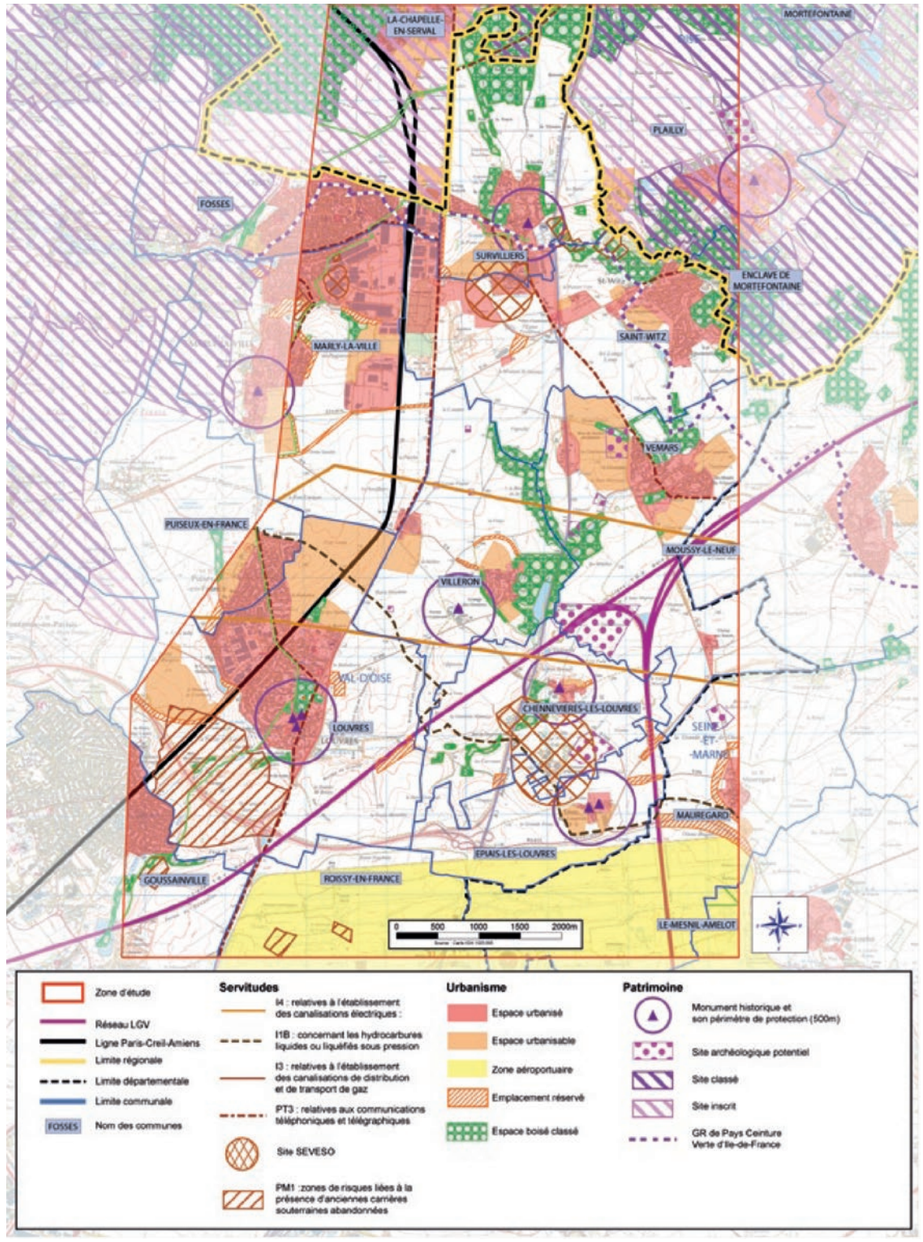
Comparaison des options de passage

Une analyse comparative des trois options de passage a été réalisée sur la base d'un diagnostic territorial permettant d'identifier les principaux enjeux humains et environnementaux, sur une aire d'étude allant de la partie Nord de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle à la bordure Sud de la forêt de Chantilly, sur environ 4 à 8 km de large. Elle a porté sur six grandes thématiques : la topographie et l'hydrologie, la géologie et l'hydrogéologie, le milieu naturel, le patrimoine naturel, le milieu humain (urbanisme, habitat…) et le paysage.

Les incidences du projet sur la ligne Paris-Creil et son environnement découlent du fait qu'un nombre plus important de trains circulerait.

A titre d'exemple est présentée une des cartes d'enjeux figurant au dossier du maître d'ouvrage (enjeux liés à l'urbanisme, au patrimoine et aux servitudes). Quatre niveaux d'enjeux avaient été définis (modéré, assez fort, fort, très fort).

Carte 91 : Carte des enjeux liés à l'urbanisme, au patrimoine et aux servitudes (dossier du maître d'ouvrage pour le débat public de 2010)



Une synthèse de cette analyse comparative était présentée sur les critères suivants :

- enjeux humains et environnementaux ;
- coûts estimatifs de réalisation ;
- performances de l'infrastructure ;
- services envisageables.

L'objectif de cette comparaison était notamment de définir l'option de passage présentant le moins d'impacts environnementaux négatifs, dans le cadre de la première partie « Éviter » de la démarche « Éviter, Réduire, Compenser ».

Les options de passage sont en effet la traduction physique du projet. En premier lieu, les enjeux humains et environnementaux présents dans les territoires et spécifiés pour chaque option de passage sont recensés et évalués. Par la suite, pour disposer d'une appréciation complète de la manière avec laquelle la réalité physique du territoire influe sur les caractéristiques de chaque option, il convient également de préciser quelles sont les conséquences en termes de coût estimatif du projet (longueur et complexité de l'infrastructure projetée), de performance attendue de l'infrastructure (temps de parcours notamment) et de services envisageables (nombre d'arrêts possibles).

La synthèse de cette analyse comparative était la suivante.

Tableau 100 : Synthèse de l'analyse multicritères des 3 options de passage (dossier du maître d'ouvrage, débat public 2010)

Option de passage	Option Nord	Option Centrale	Option Sud
Enjeux humains et environnementaux	Enjeux très forts sur le paysage, les milieux naturels et sur l'occupation urbaine	Enjeux modérés sur le paysage et les milieux naturels grâce à des ouvrages adaptés	Enjeux pouvant être localement forts, notamment du fait du relief et de la proximité de l'urbanisation
Coûts estimatifs de la ligne nouvelle (conditions économiques janv. 2008)	Linéaire à construire : environ 11 km 275 M€ HT	Linéaire à construire : environ 6 km 155 M€ HT	Linéaire à construire : environ 7 km 240 M€ HT
Performances de l'infrastructure	Creil-Roissy : 18 minutes environ	Creil-Roissy : 20 minutes environ	Creil-Roissy : 27 minutes environ
Services envisageables	Aucun arrêt possible en Île-de-France	Un arrêt envisageable en Île-de-France pour les trains régionaux à Survilliers-Fosses	Deux arrêts envisageables en Île-de-France pour les trains régionaux à Survilliers-Fosses et Louvres

De l'option la plus favorable à l'option la moins favorable

Ainsi, les options de passage Nord puis Sud apparaissaient comme comportant les sensibilités environnementales les plus fortes, donc les impacts potentiels les plus importants.

5.2.2. LES SOLUTIONS ALTERNATIVES PRÉSENTÉES DANS LE CADRE DU DÉBAT PUBLIC

Le débat public a été l'occasion, pour des acteurs de l'Est Val-d'Oise, de proposer une solution alternative au projet consistant à permettre :

- d'une part, l'accès au réseau à grande vitesse pour Amiens au moyen d'un raccordement entre la LGV Nord et la ligne Amiens-Tergnier ;
- d'autre part, l'accès au pôle de Roissy en empruntant le barreau ferroviaire de Gonesse (voir ci-après), depuis le Sud de la Picardie et le Nord du Val d'Oise.

Ces propositions ainsi que d'autres contributions ont conduit le maître d'ouvrage à présenter un dossier d'information complémentaire avec leur analyse (juin 2010).

Desserte d'Amiens via un raccordement sur la LGV Nord

La proposition alternative consistait à créer un raccordement d'environ 4 km entre la LGV Nord et la ligne Amiens-Laon à hauteur de Chaulnes (quelques kilomètres au Sud de la gare TGV Haute-Picardie) et à électrifier cette ligne entre Chaulnes et Longueau (près d'Amiens) sur une distance d'environ 35 km.

Le coût du raccordement a été estimé entre 70 et 90 M€, auquel s'ajoutait un coût d'environ 60 M€ pour l'électrification, soit globalement entre 130 et 150 M€ (conditions économiques mai 2010).

Cette solution avait l'avantage d'un coût moindre, mais elle présentait les inconvénients suivants :

- au regard de la gestion du réseau à grande vitesse : une utilisation de la LGV Nord contraire aux enjeux de préservation de la capacité de la ligne pour faire face aux perspectives de développement des circulations sur cet axe à vocation nationale et internationale à long terme (Roissy-Picardie permet à contrario de desservir la Picardie par un itinéraire distinct ; l'insertion de trains représente par ailleurs une surconsommation de capacité sur la LGV Nord du fait d'une vitesse des trains limitée en entrée/sortie de la LGV par rapport aux autres trains à grande vitesse) ;
- au regard des besoins de déplacements identifiés : une desserte de la Picardie limitée à Amiens et aux destinations accessibles en correspondance à Amiens (Abbeville…), sans desserte de l'Oise, et donc un potentiel de trafic fortement réduit.

Figure 240 : Présentation graphique du projet et de la proposition alternative (dossier complémentaire du maître d'ouvrage, débat public de 2010)

Projet Roissy-Picardie

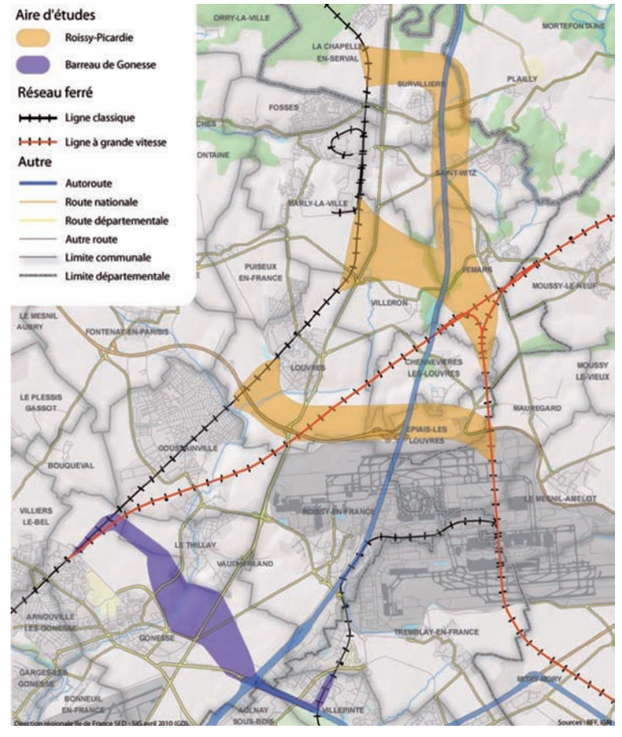
Contre proposition de raccordement de Chaulnes

Mutualisation avec le projet du barreau ferroviaire de Gonesse

Le projet du barreau ferroviaire de Gonesse, alors étudié par Réseau Ferré de France (devenu SNCF Réseau) pour le compte du Syndicat des Transports d'Ile-de-France (devenu Île-de-France Mobilités), consistait en la création d'une ligne qui relierait les voies du RER D au Nord de la gare de Villiers-le-Bel/Gonesse/ Arnouville à la gare RER B du Parc International des Expositions (PIEX), constituant ainsi une nouvelle branche du RER D.

Le principe était de prolonger les trains de la ligne D du RER ayant actuellement pour terminus/origine la gare de Villiers-le-Bel, avec une fréquence en heure de pointe de 4 trains par heure et par sens.

Figure 241 : Présentation graphique du projet et du barreau de Gonesse (dossier complémentaire du maître d'ouvrage, débat public de 2010)



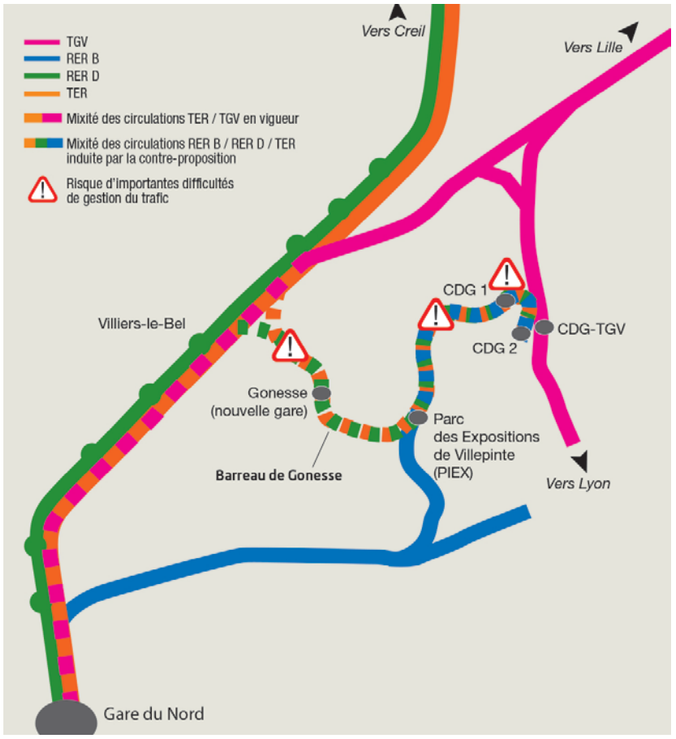
Le barreau de Gonesse a fait l'objet d'études préliminaires en 2006-2007. Il a ensuite fait l'objet d'une phase de concertation du 20 octobre au 9 décembre 2011 sous l'égide d'un garant désigné par la CNDP.

Les principales fonctions du projet présenté à cette concertation étaient les suivantes :

- améliorer l'accessibilité au pôle aéroportuaire de Roissy pour les populations de l'Est de la Seine-Saint-Denis et du Val d'Oise ;
- créer une nouvelle gare pour la desserte d'un territoire en développement ;
- offrir une alternative au RER B pour la desserte du Parc des Expositions, notamment en période d'affluence et lors des grands salons.

La contre-proposition consistait fonctionnellement à ce que le barreau de Gonesse soit emprunté à la fois par les trains du RER D et par les trains venant ou allant en Picardie.

Figure 242 : Analyse du barreau de Gonesse comme projet unique (dossier complémentaire du maitre d'ouvrage, débat public de 2010)



Techniquement, cela impliquerait la réalisation d'un raccordement vers le Nord entre la ligne Paris-Creil et le barreau de Gonesse en complément du raccordement vers le Sud déjà prévu. Au-delà du Parc des Expositions, les trains empruntant le barreau de Gonesse pourraient se prolonger jusqu'à Roissy en reprenant le tracé du RER B. Cette hypothèse nécessiterait la réalisation d'un raccordement entre les voies du RER et la LGV d'interconnexion au sein de l'aéroport ; ceci n'est techniquement pas envisageable du fait de l'environnement très contraint de la plate-forme, si ce n'est et sous toutes réserves, à des coûts sans proportion avec les flux dont il est question. La circulation de trains à grande vitesse sur le barreau de Gonesse n'est donc pas faisable.

Concernant les circulations TER :

- les temps de trajet en TER entre Creil et Roissy seraient compris entre 40 et 51 minutes selon la politique d'arrêts à comparer avec une fourchette de 18 à 27 minutes par la liaison Roissy- Picardie ; cela constituerait une alternative peu performante par rapport à la voiture, remettant en cause les perspectives de report modal ;
- une utilisation mixte TER/RER peut être envisagée lorsque le nombre de trains est mesuré ou lorsque les trains vont à la même vitesse. Sur le barreau de Gonesse, cette mixité irait à l'encontre de l'intérêt des voyageurs. Tout retard sur l'un des deux services risquerait de provoquer des perturbations sur le RER D ou sur la ligne Paris-Creil. La tendance forte en Ile-de-France vise justement à dédier des voies aux services RER pour simplifier l'exploitation afin d'assurer une meilleure régularité.

L'analyse menée a conclu que la mutualisation des usages sur le barreau de Gonesse serait une solution moins performante et pas plus économique (compte tenu des aménagements nécessaires avec le raccordement Nord, les aménagements en gares, le raccordement de Chaulnes) que la réalisation de deux projets distincts, répondant mieux aux différents besoins de déplacements.

À noter que le projet du barreau ferroviaire de Gonesse a depuis été abandonné (confirmation par l'Etat en juillet 2019), des liaisons par bus à haut niveau de services (BHNS) étant maintenant à l'étude sur différents axes pour améliorer les conditions de mobilité Ouest-Est dans cette partie du Val d'Oise. Le lecteur pourra se reporter également à la Pièce D - *Notice explicative*, paragraphe 1.3.

5.2.3. CONCLUSION

Le débat public a ainsi éclairé sur l'opportunité du projet et ses objectifs, avec un consensus sur un scénario mixte : trains à grande vitesse et trains régionaux.

S'appuyant sur les conclusions du débat public, Réseau Ferré de France (aujourd'hui SNCF Réseau) a décidé le 25 novembre 2010 (décision de son Conseil d'administration) la poursuite des études et de la concertation préalables à l'enquête d'utilité publique relatives au projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie sur la base :

- d'un double service « trains à grande vitesse + service régional » ;
- d'une recherche du tracé de la ligne nouvelle au sein des options de passage Centre et Sud, l'option Nord étant la plus contestée (impacts environnementaux, pas de possibilité de desserte du Val d'Oise).

Il a été rappelé à cette occasion que la réponse aux besoins de déplacements des habitants des territoires situés à l'Ouest et au Sud-Ouest de Roissy relevait d'autres cadres.

5.3. LES ÉTAPES D'ÉTUDES ET CONCERTATION POSTÉRIEURES AU DÉBAT PUBLIC

Faisant suite à sa décision du 25 novembre 2010, Réseau Ferré de France a lancé en 2011 les études préalables à l'enquête d'utilité publique, concomitamment avec le déploiement d'un dispositif d'information et de concertation avec les parties prenantes territoriales.

Au démarrage de la phase d'études préalables à l'enquête d'utilité publique qui suit le débat public, le maître d'ouvrage fixe alors trois objectifs à la concertation sur le projet Roissy-Picardie :

- informer le public ;
- recueillir des propositions et expertises permettant d'enrichir le projet ;
- favoriser la participation à travers des moments d'échanges.

La concertation s'inscrit dans le cadre de la charte établie par le maître d'ouvrage pour la conduite de la concertation, traduisant une démarche volontaire pour un dialogue ouvert et constructif avec les acteurs et publics du territoire.

Les deux étapes intervenues entre 2011 et 2014 de conception du projet ont donné lieu à des itérations continues entre les études et la concertation, de manière à ce que les deux démarches se nourrissent mutuellement.

Un dispositif de concertation a été mis en œuvre comprenant, selon les étapes, réunions publiques, ateliers thématiques, lettre d'information, expositions en gares, site internet dédié au projet, etc. Ces étapes se sont déroulées sous l'égide d'une garante désignée par la CNDP, Madame Danièle Rousseau, qui a accompagné le processus jusqu'à fin 2014.

Sur la période 2015-2017, le schéma de desserte proposé au cours du débat public a été réajusté, aboutissant à la signature d'un protocole d'intention relatif à la desserte TaGV (train à grande vitesse) et TER (train express régional) entre la Région Hauts-de-France et SNCF Mobilités le 19 mai 2017. Parallèlement, un protocole de financement de la réalisation pour une première phase a été acté le 3 mai 2017, démontrant la forte implication et la volonté de l'Etat, de la Région Hauts-de-France et des collectivités de la Somme et de l'Oise en faveur de la réalisation du projet.

Compte tenu de sa double dimension (amélioration des transports du quotidien et mobilité longue distance), le Gouvernement a retenu ce projet comme prioritaire sur la base du rapport du Conseil d'Orientation des infrastructures de février 2018 et a fixé l'objectif de tenir l'enquête d'utilité publique d'ici 2020.

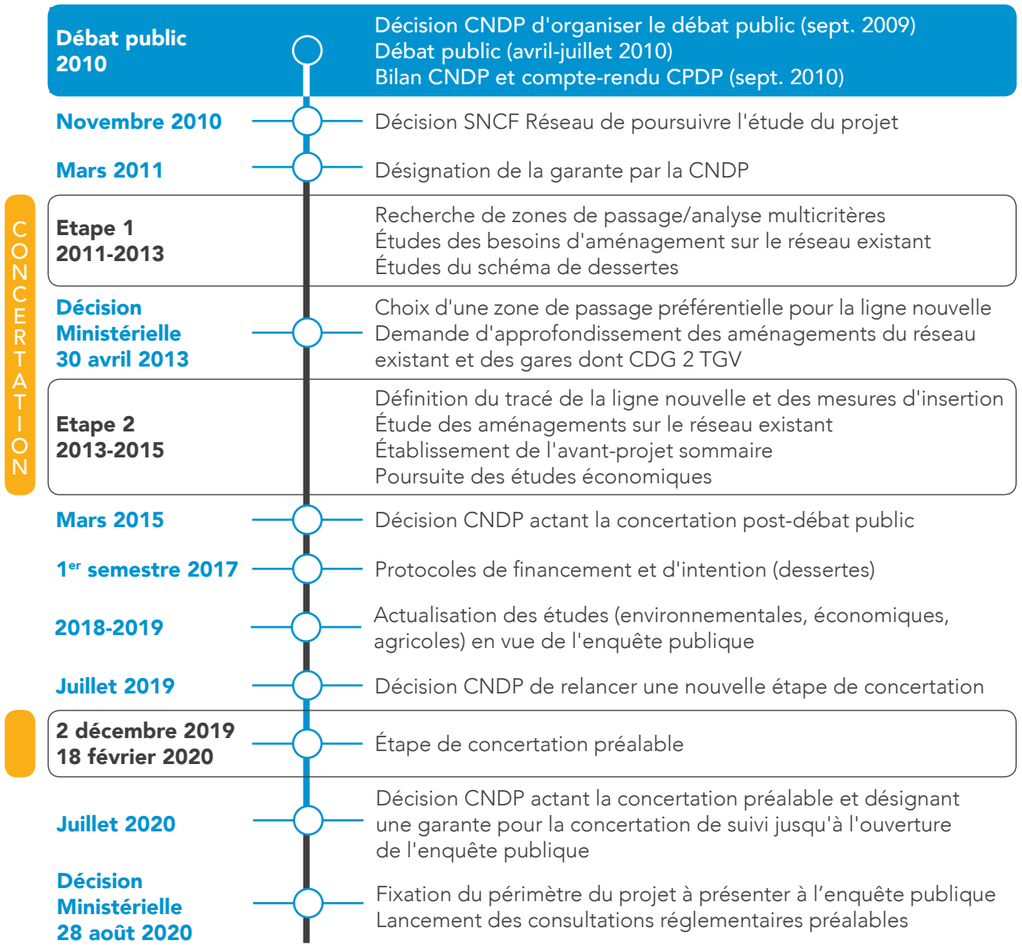
En application des dispositions de l'article L121-12 du Code de l'environnement (délai maximum entre le débat public de 2010 et l'enquête d'utilité publique dépassé), SNCF Réseau a saisi la Commission nationale du débat public (CNDP) en juin 2019 pour qu'elle se prononce sur les suites à donner en termes de participation du public.

Par décision du 3 juillet 2019, la CNDP a décidé qu'il y avait lieu d'organiser une concertation préalable selon l'article L.121-9, « considérant que :

- *le délai maximum imparti pour ouvrir l'enquête publique, à compter de la date de clôture du débat public est dépassé ;*
- *les circonstances de fait justifiant le projet ont subi des modifications substantielles depuis la clôture du débat public, en particulier le nouveau projet de développement de l'aéroport Roissy CDG et l'aménagement du terminal 4, susceptible de modifier le niveau de service envisagé. »*

Madame Sylvie Denis-Dintilhac et Monsieur Floran Augagneur ont été désignés garants du processus de concertation. Cette nouvelle étape de concertation, prévue initialement du 2 décembre 2019 au 31 janvier 2020, a été prolongée jusqu'au 18 février par décision de la CNDP du 8 janvier qui a, à cette occasion, également désigné Monsieur Michel Riou comme troisième garant.

Figure 243 : Schéma général du processus d'étude et de concertationde la concertation (2010-2020)



Le périmètre physique des aménagements étudiés dans le cadre des études préalables s'est inscrit dans le cadre de la décision du Conseil d'Administration de Réseau Ferré de France du 25 novembre 2010 :

- la conception d'une ligne nouvelle à deux voies électrifiée en 25 kV, reliant la LGV d'Interconnexion et la ligne Paris-Creil-Amiens, au Nord de Roissy ;
- l'étude des besoins éventuels d'aménagement du réseau existant entre la ligne nouvelle, Creil et Amiens pour atteindre les objectifs de performance et de régularité décrits précédemment ;
- l'étude de l'aménagement de la gare Aéroport Charles-de-Gaulle 2 TGV permettant l'accueil des TER tout en garantissant les possibilités de développement du trafic des trains à grande vitesse.

Les paragraphes suivants décrivent le processus d'études et en détaillent les résultats qui ont conduit successivement, pour la ligne nouvelle :

- à comparer des zones de passage de quelques centaines de mètres de large (largeurs variables selon les contraintes de site) définies au sein des deux options de passage « Centre » et « Sud » retenues à l'issue du débat public ;
- puis à justifier le choix, par décision ministérielle, de la zone de passage préférentielle ;
- enfin, à définir et justifier le tracé de référence de la ligne nouvelle à partir de la zone de passage préférentielle retenue.

Ce processus d'études a été mené selon la démarche ERC - Eviter, Réduire, Compenser (et en premier lieu Eviter, s'agissant des étapes initiales de conception).

De la même manière, la définition et la justification de la consistance des aménagements sur le réseau existant sont abordés ci-après.

5.3.1. ÉTAPE 1 DES ÉTUDES : COMPARAISON DES ZONES DE PASSAGE POUR LA SECTION DE LIGNE NOUVELLE ET APPORTS DE LA CONCERTATION (2011-2013)

5.3.1.1. Définition des zones de passage

Les principaux enjeux identifiés au sein des options de passage Centre et Sud sont les suivants.

Option de passage Centre :

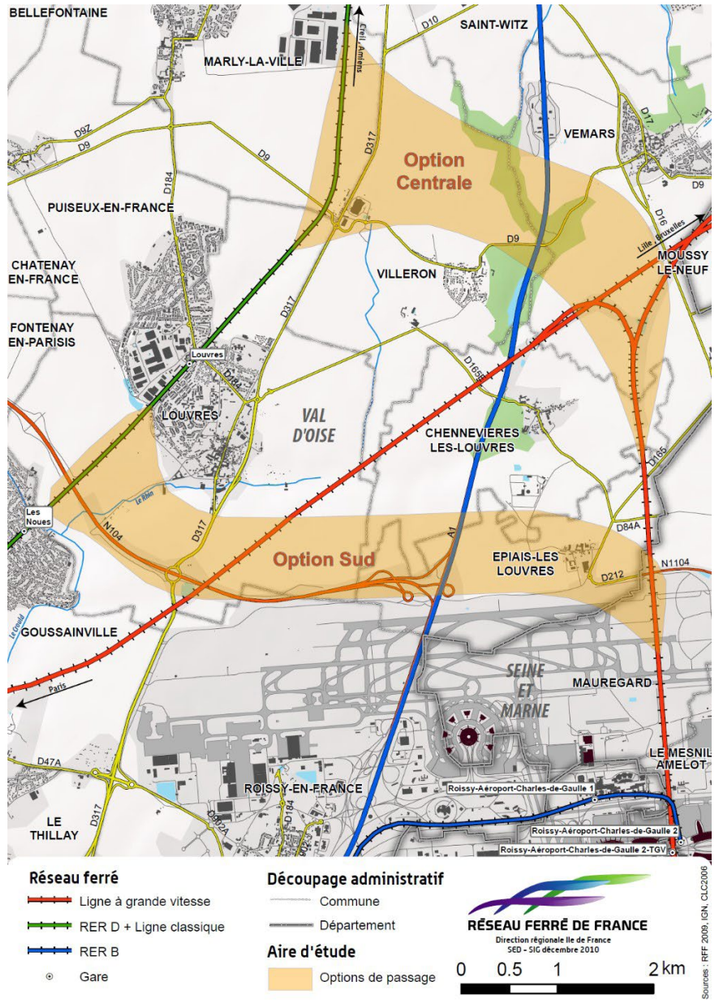
- les bourgs de Vémars et Villeron, plusieurs zones d'activités (secteur de la Sucrerie, extension des zones d'activités existantes, éco-quartier de Louvres - Puiseux) et les zones industrielles de Saint- Witz et Marly-la-Ville) ;
- les vastes terres agricoles de la Plaine de France ;
- les grandes infrastructures traversant le territoire que sont les LGV Nord et LGV d'Interconnexion, l'autoroute A1, la RD317 et les lignes Haute Tension (HT) 225 kV Plessis-Gassot – Moimont et Moimont – Moru ;
- le vallon du ru de La Michelette et l'ensemble bois de Villeron – bois d'Argenteuil, rare secteur boisé au sein de la Plaine de France autrement très marquée par le paysage de grandes cultures ;
- les activités de loisirs avec le ball-trap de Vémars.

Option de passage Sud :

- l'agglomération de Louvres ;
- le village d'Épiais-lès-Louvres et ses monuments classés (croix de cimetière et croix sur la place) ;
- la plate-forme aéroportuaire de Roissy-Charles-de-Gaulle ;
- les réservoirs d'hydrocarbures du site industriel SMCA classé Seveso faisant l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ;
- les grandes infrastructures traversant le territoire que sont le projet de prolongement de l'autoroute A104, les échangeurs autoroutiers A1-A104 et RD317-A104, la LGV Nord et le projet de dévoiement de la ligne Haute Tension (HT) 400 kV Plessis-Gassot – Penchard ;
- les terres agricoles de la Plaine de France ;
- les fouilles archéologiques programmées autour du site du château d'Orville ;
- la vallée du Rhin, où l'on retrouve quelques enjeux floristiques ponctuels.

Deux **Zones de Passage (ZP)** ont été définies au sein de chacune des options de passage Centre et Sud. Elles sont présentées sur les cartes suivantes. Ces zones de passage ont été définies de façon à éviter autant que possible les impacts potentiels du projet.

Figure 244 : Localisation des options de passage Centre et Sud retenues à l'issue du débat public pour la suite des études



a. Zones de passage Centre-Nord et Centre-Sud au sein de l'option de passage Centre

Deux zones de passage, évitant les zones d'habitation, ont été étudiées au sein de l'option de passage Centre : une zone de passage Centre-Nord et une zone de passage Centre-Sud.

Aucune de ces deux zones de passage ne recoupe :

- de bâti à usage d'habitation. Elles s'insèrent entre les zones urbanisées de Vémars et Villeron ;
- de bâtiment agricole, ouvrages de drainage ou réseau d'irrigation. Les espaces agricoles traversées sont encore peu morcelés et généralement, le sol y est de très bonne qualité ;
- de bâtiment d'activité industrielle ou tertiaire à l'exception des hangars d'exploitation du ball-trap ;
- de captage ou de périmètre de protection de captage ;
- de périmètre de protection de monument historique ou de site inscrit ou classé ;
- de vestige archéologique mis à jour (sensibilité archéologique forte de l'ensemble du secteur de la Plaine de France).

Les zones de passage interceptent les infrastructures majeures suivantes : LGV Nord, autoroute A1, ligne Très Haute Tension (THT) 225 kV et RD317. Elles franchissent le ru de la Michelette (cours d'eau très anthropisé) et le bois d'Argenteuil sur une section de l'ordre de 500 à 700 mètres. En dehors de ce secteur où l'on note la présence de quelques espèces végétales d'intérêt patrimonial, et dont la sensibilité est assez élevée au regard des continuités écologiques (chevreuils), les deux zones de passage recouvrent un territoire caractérisé par une sensibilité faible des habitats naturels, de la flore et de la faune. Le bois de Villeron, plus sensible, est évité par les deux zones de passage.

Ces deux zones de passage se différencient par les aspects suivants :

- la zone de passage Centre-Nord s'éloigne des zones d'habitation et permet l'optimisation du linéaire global entre Survilliers et Vémars ;
- la zone de passage Centre-Sud est plus proche de la commune de Villeron et offre potentiellement un linéaire de voie nouvelle plus court. Cette seconde zone de passage rend possible la création d'une potentielle gare nouvelle à Marly-la-Ville.

b. Zones de passage Sud-Nord et Sud-Sud au sein de l'option de passage Sud

Deux zones de passage ont été définies au sein de l'option de passage Sud. Elles recoupent des infrastructures majeures : LGV Nord, autoroute A1, ligne THT 400 kV en projet et RD317. Entre l'autoroute A1 et le raccordement à la ligne Paris-Creil au Sud de Louvres, les deux zones de passage Sud-Nord et Sud-Sud sont identiques.

Les enjeux rencontrés au sein du vallon d'Orville, au Sud de Louvres (proximité des zones d'habitat, site archéologique du château d'Orville, présence d'espèces floristiques d'intérêt patrimonial…) et les contraintes de tracé ferroviaire ont amené à définir une zone de passage étroite à ce niveau (250 mètres environ) située à proximité immédiate (moins de 50 mètres) de plusieurs pavillons situés le long de la RD184.

Le raccordement à la ligne Paris-Creil nécessite un élargissement de la plateforme ferroviaire à l'entrée de Louvres (que les voies nouvelles soient prolongées jusqu'à la gare ou non).

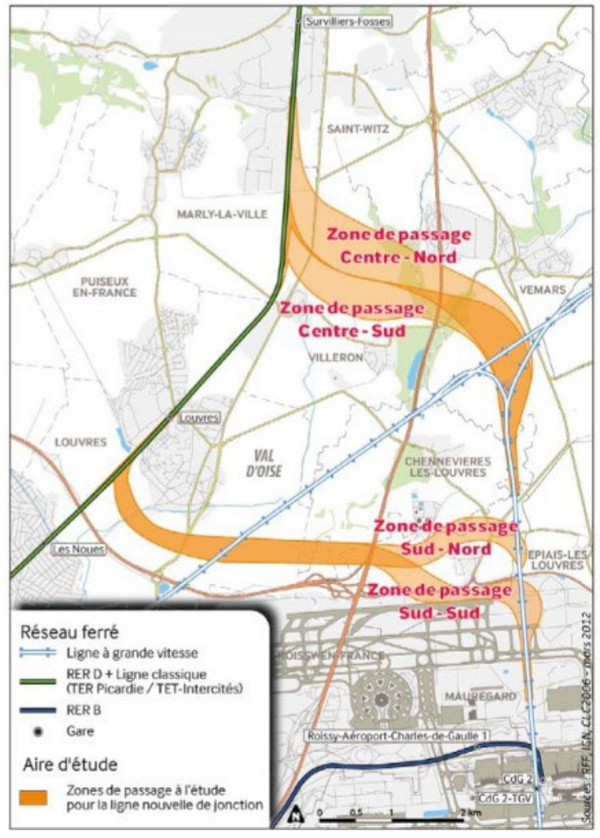
La partie du linéaire entre la RD317 et l'autoroute A1 est la seule où un rapprochement de l'A104 aurait pu être envisagé. Toutefois, compte tenu de la présence du site archéologique d'Orville et des échangeurs situés de part et d'autre de cette section, le linéaire en jumelage strict aurait été très réduit et aurait conduit à l'allongement de la ligne ferroviaire et à la création de délaissés inexploitables pour l'agriculture dans le secteur des échangeurs. Les prélèvements sur les espaces agricoles auraient de ce fait été majorés.

La zone de passage retenue étant la plus directe, elle permet le maintien d'une surface agricole significative entre les zones de passage et l'A104, même si l'on peut s'interroger sur la pérennité à long terme de cette zone agricole compte tenu de la pression urbaine dans cette zone.

Les deux zones de passage se différencient à l'Est de l'autoroute A1 :

- la zone de passage Sud-Nord, se développe entre le village d'Épiais-lès-Louvres et le site de dépôt de carburant SMCA classé Seveso. Cette proximité génère deux principaux enjeux :
  - le premier d'intégration via la mise en œuvre de mesures de réduction du bruit sur l'habitat. En effet, outre le projet ferroviaire, le projet routier de l'A104 générerait une augmentation des nuisances liées au cumul des effets de ces deux aménagements,
  - le second concerne le passage à proximité du dépôt de carburant. Cette option de passage franchit le périmètre du Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) du site. En l'état, ce document interdit toute infrastructure nouvelle de transport. Ces prescriptions impliquent donc pour assurer la sécurité de l'infrastructure ferroviaire et de ses usagers la mise en œuvre de mesures particulières (faisabilité à confirmer) ;
- la zone de passage Sud-Sud contournant Épiais-lès-Louvres par le Sud, avec un linéaire de près de 2 km situé au sein de l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle TGV, à proximité des pistes de l'aéroport.

Figure 245 : Localisation des zones de passage au sein des options de passage Centre et Sud (mars 2012)



5.3.1.2. Comparaison des zones de passage

Une analyse comparative a été réalisée pour le choix de la zone de passage au sein de laquelle le tracé du projet de ligne nouvelle Roissy-Picardie a été recherché. L'objectif de cette comparaison était notamment de définir la zone de passage présentant le moins d'impacts environnementaux, afin d'approfondir la première partie « éviter » les impacts du projet de la démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser).

Les objectifs suivants (déclinés en sous-objectifs) ont été utilisés pour cette analyse.

Tableau 101 : Principaux objectifs de l'analyse multicritères

Objectif 1 : Concevoir un projet de transport efficace et performant	Objectif 2 : Concevoir un projet respectueux de son environnement
1.1 Améliorer l'accès à la grande vitesse	2.1 Préserver la qualité du cadre de vie
1.2 Améliorer l'accès au pôle d'emplois de Roissy	2.2 Minimiser l'incidence sur les activités économiques locales
1.3 Améliorer l'intermodalité Air-Fer	2.3 Préserver les ressources naturelles
1.4 Limiter la fréquentation des gares de Paris	2.4 Préserver la biodiversité
1.5 Optimiser les synergies avec les services ferroviaires existants	2.5 Préserver le patrimoine et les paysages
1.6 Garantir une exploitation fiable et robuste et préserver les capacités de développement des autres services ferroviaires	2.6 Limiter l'impact des travaux sur les déplacements
1.7 Optimiser la fréquentation de la nouvelle liaison et le report modal depuis la route	
1.8 Maîtriser les coûts	

Pour l'objectif 1, les résultats de la grille d'analyse multicritères sont données en page suivante.

On peut noter, par exemple, pour l'axe 1.2 : Améliorer l'accès au pôle d'emplois de Roissy, le résultat de l'analyse des temps de parcours avec des temps courts Louvres-Roissy pour l'option de passage Sud (6 min) et Survilliers-Roissy pour l'option Centre (7 min). Seules les options Sud permettant la desserte directe de Louvres.

Pour les liaisons avec le Nord, l'option de passage centre est sensiblement plus performante.

Critères de comparaison		Option de passage Sud	Option de passage Centre
Temps de parcours en TER	Creil ← → Roissy	26 min	22 min
	Chantilly ← → Roissy	19 min	15 min
	Survillier ← → Roissy	11 min	7 min
	Louvres ← → Roissy	6 min	14 à 29 min selon correspondance RER D à Survilliers

Pour l'objectif 2, les résultats de la grille d'analyse multicrières sont donnée en page 308.

Pour l'axe 2.2 : Minimiser l'incidence sur les activités économiques locales, l'analyse avait conduit à considérer les zones de passage comme ayant des impacts en termes d'emprises comparables en ordre de grandeurs (50 à 70 hectares, à préciser dans la suite des études) mais dont l'impact potentiel diffère – plus fort pour les options Sud.

Pour l'axe 2.5 : Préserver le patrimoine et les paysages, l'analyse montre des impacts plus forts sur le paysage dans les zones de passage sud-Nord et Centre-Sud, l'option Centre-Nord étant la plus favorable.

Tableau 102 : Grille complète d'analyse multicritères pour l'objectif 1

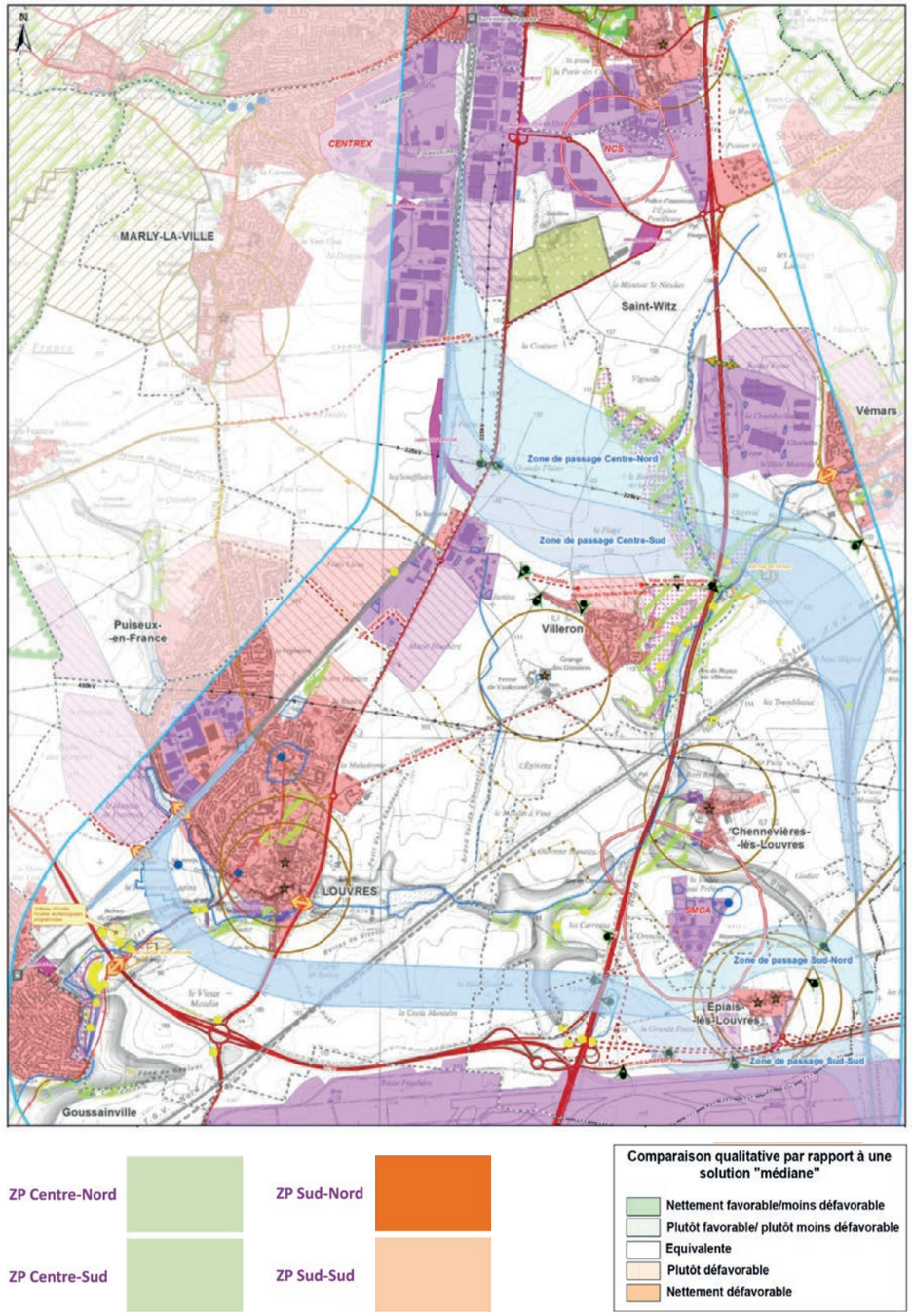
Objectifs principaux		Critères de comparaison		Option de passage Sud avec raccordement juste au nord de la gare de Louvres		Option de passage Centre avec raccordement sur voies directes au sud de Survilliers		Commentaires
				Zone de Passage Sud-Sud	Zone de Passage Sud-Nord	Zone de Passage Centre-Sud	Zone de Passage -Centre-Nord	
Objectif 1 : Concevoir un projet de transport efficace et performant	Axe 1.1 : Améliorer l'accès à la grande vitesse	Meilleurs temps de parcours en TAGV	Amiens <--> Roissy	59 minutes		57 minutes		Les temps de parcours effectifs pourront être majorés en raison des contraintes d'insertion sur l'axe Paris Creil (Typiquement 1 à 2 mn)
			Creil <--> Roissy	19 minutes		17 minutes		
		Déplacemts pour motifs longue distance sur la liaison RP	De/vers la Picardie	Pas de différence sur les prévisions de trafic				
			De/vers Ile de France					
	Axe 1.2 : Améliorer l'accès au pôle d'emplois de Roissy pour le Sud de la Picardie et le Val d'Oise	Temps de parcours en TER	Creil <--> Roissy	26 minutes		22 minutes		
			Chantilly <--> Roissy	19 minutes		15 minutes		
			Survilliers <--> Roissy	11 minutes		7 minutes		
			Louvres <--> Roissy	6 minutes		14 à 29 mn (Selon correspondance RER D à Survilliers)		
		Déplacts Domicile <--> Travail sur la liaison RP	De/vers la Picardie					
			De/vers Ile de France					
	Axe 1.3 : Améliorer l'intermodalité Air-Fer	Déplacts multimodaux air/fer sur la liaison RP	De/vers la Picardie					Modèles de prévision de trafics en cours de calage
			De/vers Ile de France					
	Axe 1.4 : Limiter la fréquentation des gares de Paris intra-muros	Reports de déplacts de l'axe Creil<--> Paris à l'axe Creil<--> Roissy						Modèles de prévision de trafics en cours de calage
	Axe 1.5 : Optimiser les synergies avec les services ferroviaires existants	Appréciation de la qualité des correspondances sur les étoiles d'Amiens et de Creil		Conception horaire identique sur l'axe Paris-Creil Amiens				
		Appréciation de la qualité des correspondances à CDG TGV		Correspondances TER-TAGV intersecteurs : -7' environ avec sillons Atlantique -17' environ avec sillons Sud-Est		Correspondances TER-TAGV intersecteurs : -11 minutes environ avec sillons Atlantique -21 minutes environ avec sillons Sud-Est		
	Axe 1.6 : Garantir une exploitation fiable et robuste et préserver les capacités de développement des autres services ferroviaires	Appréciation de la souplesse de conception des graphiques horaires		Une seule solution identifiée pour l'insertion du sillon TAVG, avec marges de manoeuvres très limitées dans la conception horaire		Marge de manoeuvre de 2' qui permet d'envisager de limiter les modifications sur les circulations sur l'axe Paris-Creil prise en référence ou des coupe-accroche pour les TAGV en heure de pointe.		Pour les deux options de passage les contraintes sur l'axe Paris-Creil et l'horloge de Roissy CDG-TGV donnent peu de latitude pour le tracé des sillons Roissy-Picardie
		Appréciation de la capacité à résorber les retards		- Pas d'augmentation significative des temps de retour à la normale pour les retards de 10mn sur Paris-Creil. - Pas d'incidence sur la robustesse de l'Interconnexion - Robustesse améliorée sur la LN3 par le report d'un sillon vers Amiens. - Différentiation entre les deux options de passage principalement liée aux temps de retournement à Roissy.				
		Retournements en gares de CDG TGV et Creil		Retournements en 7 à 8' à Roissy-CDG TGV pour les TER. Capacité moindre à résorber les retards		Retournements en 15' environ à Roissy CDG pour les TER		A Creil : retournements en 30 minutes environ, quelle que soit l'option
	Axe 1.7 : Optimiser la fréquentation de la nouvelle liaison et le report modal depuis la route	Nombre de déplacts tous motifs confondus sur la liaison RP	Total					Modèles de prévision de trafics en cours de calage
			Picardie <--> Roissy					
			Survilliers <--> Roissy					
			Louvres <--> Roissy					
		Reports de la route vers le rail						
	Axe 1.8 : Maîtriser les coûts	Estimation du coût d'investissement en infrastructure		380 M€ +aménagts sur le réseau existant	305 M€ +aménagts sur le réseau existant	180M€ +aménagts sur le réseau existant	190M€ +aménagts sur le réseau existant	Hors aménagements invariants à CDG TGV et Creil CE 01/2011 - Y compris provision pour risque de 15% (A affiner) Y compris 12,5 M€ couverts par les conventions de financement passées ou en cours.
		Linéaire de voies nouvelles et ouvrages nouveaux (Incidence sur coûts de maintenance)		19 km environ 6 grands ouvrages dont un viaduc + 2km environ de tranchée couverte	19 km environ 8 grands ouvrages dont un viaduc	13 km environ 7 grands ouvrages	14 km environ 7 grands ouvrages	Comprend : portions de plateforme à double voie, simple voie (au niveau des raccordements) et branchements sur réseau existant. Hors petits rétablissements (Hydrau. VC, passages agricoles et forestiers)

Comparaison qualitative par rapport à une solution "médiane"
- Nettement favorable
- Plutôt favorable
- Equivalente
- Plutôt défavorable
- Nettement défavorable

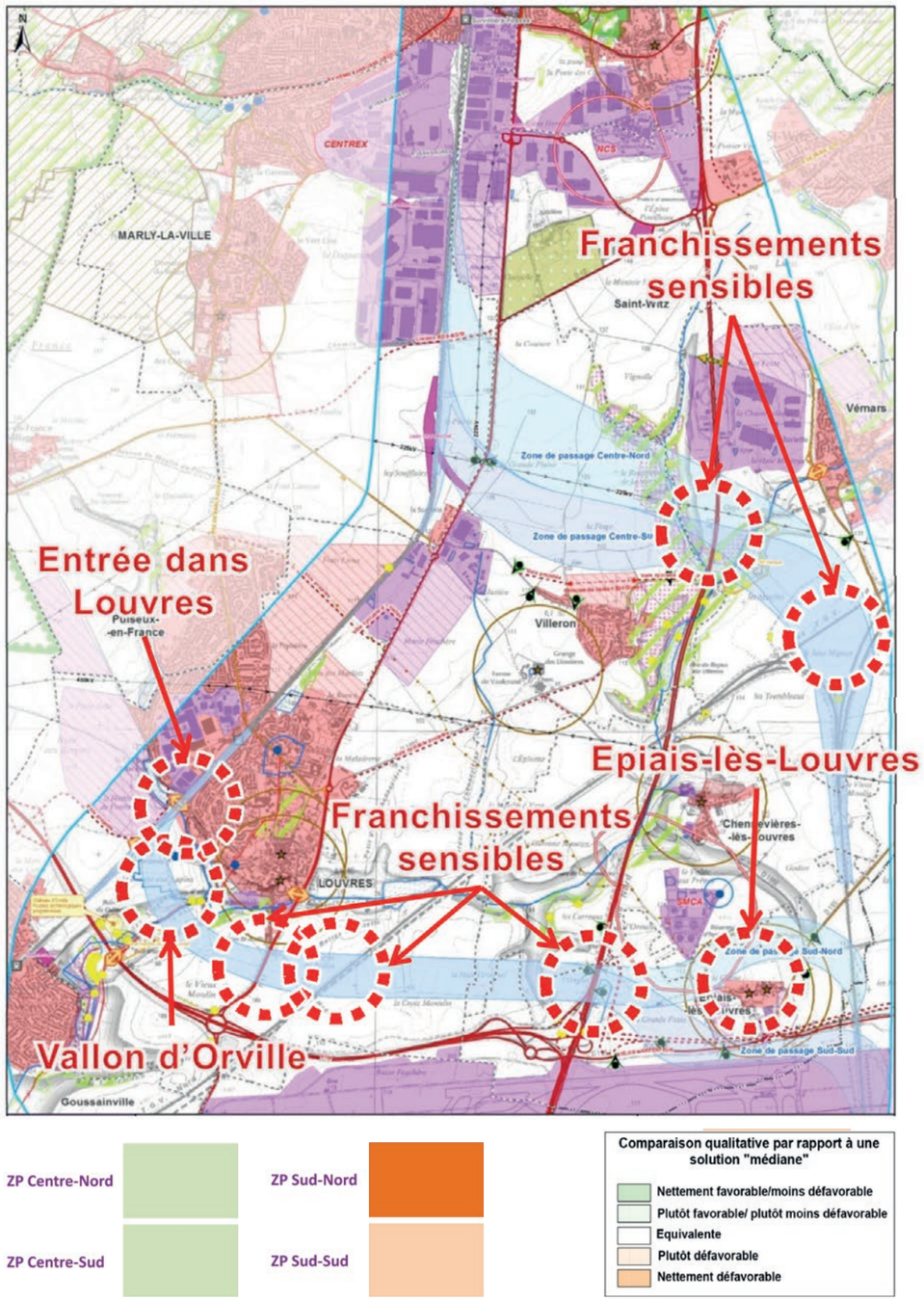
Tableau 103 : Grille complète d'analyse multicritères pour l'objectif 2

Objectifs principaux		Critères de comparaison	Option de passage Sud avec raccordement juste au nord de la gare de Louvres		Option de passage Centre avec raccordement sur voies directes au sud de Survilliers	
			Zone de Passage Sud-Sud	Zone de Passage Sud-Nord	Zone de Passage Centre-Sud	Zone de Passage -Centre-Nord
Objectif 2 : Concevoir un projet respectueux de son environnement	Axe 2.1 : Préserver la qualité du cadre de vie	Appréciation des impacts sur le bâti à usage d'habitation et les équipements collectifs	Proximité de pavillons le long de la RD 184 et aménagements significatifs le long de l'avenue de Normandie à Louvres	Proximité de pavillons le long de la RD 184 et aménagements significatifs le long de l'avenue de Normandie à Louvres Proximité du bourg d'Epiais-lès Louvres	ZAC future des Vergers de Saint-Germain à Villeron, en bordure directe de la ZP Frange Nord de Villeron à 300 m de la limite de ZP, Frange sud-ouest de Vémars à 350 m.	Frange Sud-Ouest du bourg de Vémars située à 200 m de la limite Nord de la ZP Terrain de sport situé en limite de ZP
		Appréciation des impacts sur les activités de loisirs et le tourisme	Partie Nord du Ball Trap du Vallon d'Orville à Louvres Plusieurs chemins équestres ou de randonnées coupés		Ball Trap de Vémars Plusieurs chemins équestres, de randonnée, cyclables coupés	
		Appréciation de l'exposition aux nuisances sonores	Potentielle pour la frange sud de Louvres et habitat dans le Vallon d'Orville	Potentielle pour la frange sud de Louvres et habitat dans le Vallon d'Orville Nuisances potentielles au niveau d'Epiais-Lès-Louvres	Potentielle sur la frange Nord de Villeron et sur la frange Sud-Ouest de Vémars	Potentielles sur la frange Sud-Ouest de Vémars
	Axe 2.2 : Minimiser l'incidence sur les activités économiques locales	Appréciation des impacts sur l'agriculture	5 exploitations agricoles plus fragiles concernées (7 au total) 4,3 km environ de ligne en zone Agri.	6 exploitations agricoles plus fragiles concernées (12 au total) 6,3 km environ en zone Agri.	3 exploitations agricoles plus fragiles concernées (11 au total) 5,5 km environ en zone Agri.	2 exploitations agricoles plus fragiles concernées (12 au total) 5,8 km environ en zone Agri.
			Maintien d'une surface agricole significative entre LN et A104 mais questionnement sur la pérennité long terme de cet espace compte-tenu du parcellaire déjà très morcelé		Risque de déstructuration d'une exploitation dont le parcellaire est d'un seul tenant et particulièrement bien configuré	
		Appréciation des impacts sur la sylviculture	Pas d'impacts directs		Bois d'Argenteuil intercepté sur un linéaire de 500 à 700 m	
		Appréciation des impacts sur les activités industrielles et tertiaires	ZP en limite d'une zone urbanisable à Epiais-les-Louvres	Traversée du PPRT SMCA. ZP en limite de deux zones urbanisable à Epiais-les-Louvres	Pas d'impacts potentiels identifiés.	La ZP recoupe un projet d'extension de ZA sur la commune de Saint-Witz
	Axe 2.3 : Préserver les ressources naturelles	Appréciation des impacts sur la ressource en eau	Passage dans 1 périmètre de protection rapprochée de captage (Déconnecté)	Idem ZP Sud + 1 périmètre de protection éloignée de captage	Pas de captages, ni de périmètres de protections rapprochées et éloignées	
			Recoupe le Rhin à hauteur de la commune de Louvres.		Recoupe le Ru de la Michelette et un ru intermittent.	
		Besoins en matériaux de terrassement	Besoin en matériaux d'apport vraisemblable		Excédent en matériaux vraisemblable	
	Axe 2.4 : Préserver la biodiversité	Appréciation des impacts sur les réservoirs de biodiversité	Sensibilité faible des habitats naturels de la flore et de la faune.		Enjeux concentrés au niveau du bois d'Argenteuil/Villeron - quelques espèces végétales d'intérêt patrimonial, - un écosystème forestier relictuel.	
		Appréciation des impacts sur les continuités écologiques	Territoire déjà très fragmenté.		Risque de rupture des continuités écologiques (notamment pour le Cheveuil).	
	Axe 2.5 : Préserver le patrimoine et les paysages	Appréciation des impacts sur le paysage et les monuments et sites classés ou inscrits	- Plusieurs franchissements d'infrastructures en remblais : fort impact probable sur le paysage agricole ouvert . - Fragilisation du vallon du Rhin au sud de Louvres. -Ouvrage de soutènement à insérer à l'entrée dans Louvres.	Idem ZP Sud + risque de coupure d'Epiais-Les-Louvres du paysage agricole ouvert vers le Nord et 3 périmètres de protections de monuments inscrits ou classés.	Principales sensibilité paysagères : - Franchissement supérieur de l'A1 et des vallons attenant (secteurs en partie boisés). - Franchissement supérieur de la LGV Nord et de la plaine agricole ouverte attenante. -Pas de périmètre de protection de site ou monument inscrit ou classé.	
		Appréciation des impacts sur les zones d'intérêt archéologique	- Présence des ruines du château d'Orville à 30 mètres au sud des limites de ZP - Nombreux sites archéologiques découverts lors du chantier de l'A104		- Aucun site archéologique connu intercepté - Peu de sites archéologiques découverts mais communes considérées comme riches d'un point de vue archéologique.	
	Axe 2.6 : Limiter l'impact des travaux sur les déplacements	Appréciation des impacts sur les activités aéroportuaires	Besoin d'une coupure de la piste 3 pendant plusieurs mois.	Pas d'impacts directs	Pas d'impacts directs	
		Appréciation des impacts sur les circulations routières	Franchissements principaux A104, A1, RD317 + PRA à Louvres	Franchissements principaux A1, RD317 + PRA à Louvres	Franchissements principaux A1, RD317	
		Appréciation des impacts en phase travaux sur les services ferroviaires (Creil-Paris / LGV Nord / LGV Interco)	-Idem ZP Sud-Nord + Franchissement inférieur de la LGV d'interconnexion à réaliser en bout de piste 3 à Roissy.	-Saut de mouton au sud de Louvres en environnement contraint + Elargissement d'un haut remblai à Louvres.	- Saut de mouton pour raccordement à la ligne Paris-Creil peut être réalisé dans le "blanc"	

Carte 92 : Analyse sur la préservation du patrimoine et des paysages (axe 2.5)



Carte 93 : Synthèse de la comparaison multicritères



Le tableau suivant présente une synthèse de l'analyse multicritères réalisée pour la comparaison des 4 zones de passage.

Tableau 104 : Comparaison multicritères des quatre zones de passage

	Principaux axes et critères de différentiation	Zones de passage Sud		Zones de passage Centre	
		Zone de passage Sud-Sud	Zone de passage Sud-Nord	Zone de passage Centre-Sud	Zone de passage Centre-Nord
Objectif 1 : Concevoir un projet de transport efficace et performant	Services (Grande vitesse, gares desservies, intermodalité Air-Fer)				
	Prévisions de trafic (fréquentation, optimisation)				
	Robustesse d'exploitation				
	Coût d'investissement (en M€ valeurs 2011)	380 M€ + aménagements sur réseau existant	305 M€ + aménagements sur réseau existant	180 M€ + aménagements sur réseau existant	190 M€ + aménagements sur réseau existant
Objectif 2 : Concevoir un projet respectueux de son environnement	Préserver la qualité du cadre de vie				
	Incidences sur les activités économiques locales (agriculture)				
	Milieu naturel (ressources naturelles et biodiversité)				
	Paysage et patrimoine				
	Impact des travaux sur les déplacements (l'activité aéroportuaire et ferroviaire)				

Cette analyse multicritère a mis en évidence que, mise à part la question de la desserte de Louvres, rendue possible seulement par les zones de passage Sud-Nord et Sud-Sud, les zones de passage Centre-Nord et Centre-Sud apparaissent globalement nettement plus favorables que les deux autres pour les aspects suivants : fréquentation, exploitation ferroviaire, insertion environnementale et coûts (les tableaux portant sur la section de ligne nouvelle).

Le tableau ci-après présente un zoom mettant en évidence les différences principales entre les deux zones de passage Centre-Sud et Centre-Nord.

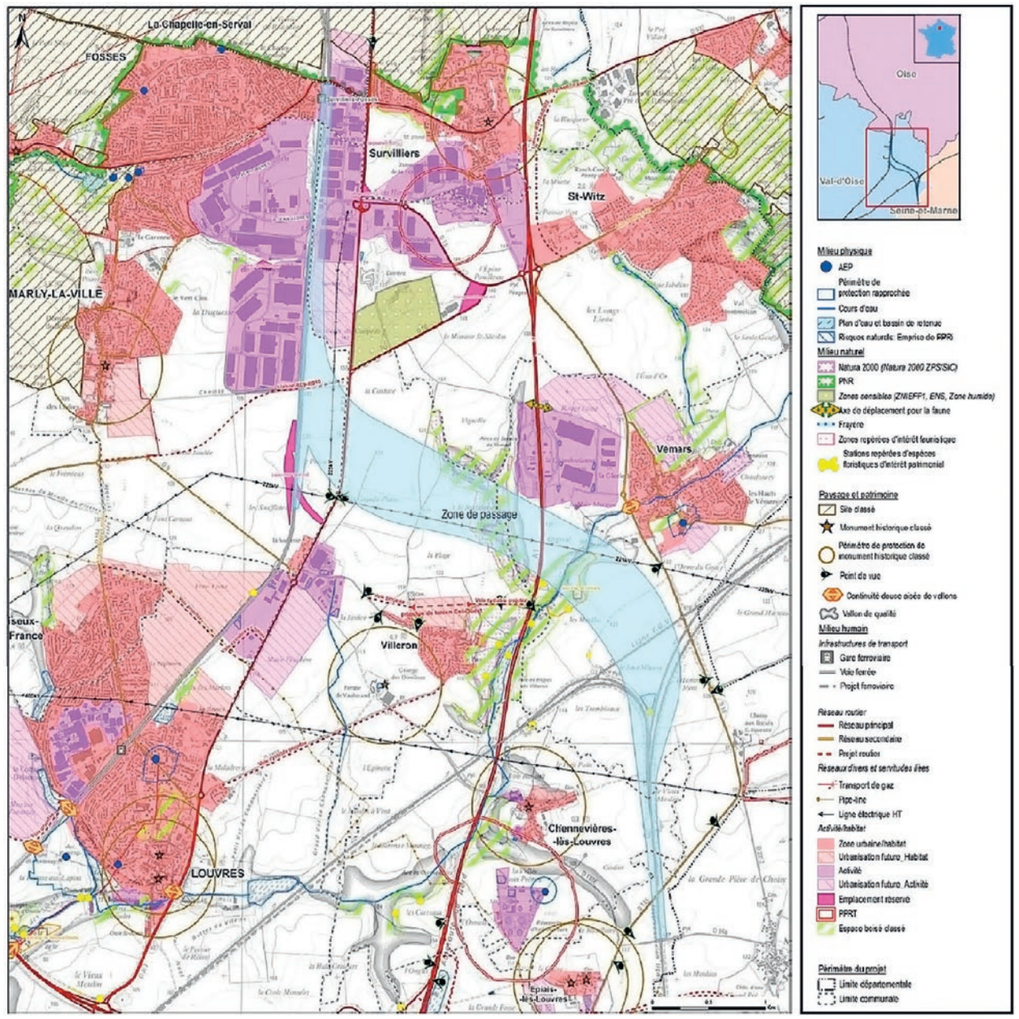
Tableau 105 : Comparaison multicritères des deux zones de passage Centre-Sud et Centre-Nord

	Axe de l'analyse multicritères		Zone de passage Centre-Sud	Zone de passage Centre-Nord
Objectif 1 : Concevoir un projet de transport efficace et performant	1.6 Garantir une exploitation fiable et robuste et préserver les capacités de développement des autres services ferroviaires : services/ performances/robustesse		-	-
	1.8 Maîtriser les coûts/ coûts d'investissements en infrastructure		180 M €	190 M €
Objectif 2 : Concevoir un projet respectueux de son environnement	2.1 Préserver le cadre de vie			
	2.2 Minimiser l'incidence sur les activités économiques locales	Impact sur l'agriculture		
		Impact sur les zones d'activité en projet		
	2.3 Préserver les ressources naturelles		-	-
	2.4 Préserver la biodiversité		-	-
	2.5 Préserver le patrimoine et les paysages		-	-
	2.6 Limiter l'impact des travaux sur les déplacements		-	-

	Nettement favorable/moins défavorable
	Plutôt favorable/plutôt moins défavorable
	Équivalente
	Plutôt moins défavorable
	Nettement défavorable

Ainsi, même si les deux zones de passage Centre-Nord et Centre-Sud ne présentent pas de différences très significatives, l'analyse est globalement plus favorable à la zone de passage Centre-Nord. Malgré un léger surcoût (de l'ordre du niveau de précision des estimations de coût), elle présente des possibilités accrues d'évitement ou d'atténuation des impacts pour les deux enjeux principaux du secteur que sont : la préservation du cadre de vie (éloignement plus marqué de Villeron, sensibilité équivalente vis-à-vis de Vémars), et la minimisation des impacts sur l'agriculture (davantage de possibilités de limiter les effets de déstructuration des exploitations et la consommation de terre d'excellente qualité agronomique). **A l'issue de cette analyse, il a ainsi été proposé de retenir la zone de passage Centre-Nord** présentée sur la carte de synthèse des enjeux ci-après.

Carte 94 : Synthèse des enjeux environnementaux au niveau de la zone de passage Centre-Nord



5.3.1.3. Études des aménagements sur le réseau existant

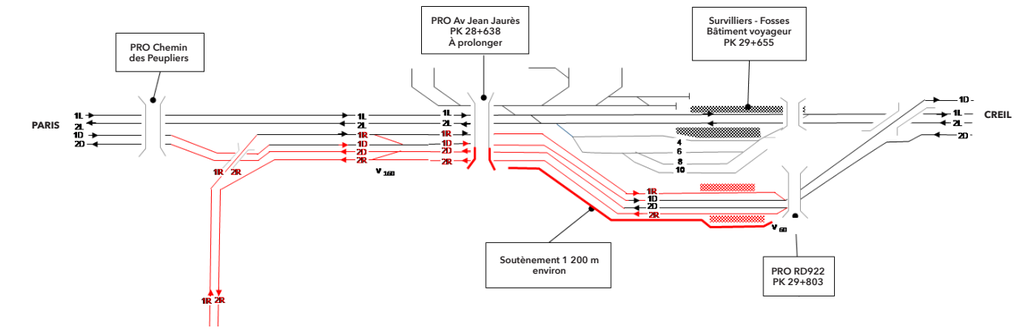
Les études d'étape 1 ont également permis de préciser les besoins d'aménagements sur l'axe Paris-Creil au regard du résultat des études horaires et d'exploitation.

Partant des hypothèses d'environnement horaire sur l'axe Paris-Creil en vigueur au moment des études (basées sur la grille horaire du service annuel cadencé 2012), les propositions suivantes ont été faites.

a. Au raccordement de la ligne nouvelle et de l'axe Paris-Creil

À l'issue de l'analyse multicritères de trois solutions de raccordement sur l'axe Paris-Creil, il a été proposé de poursuivre les études de la création, dans le prolongement de la ligne nouvelle, de deux voies nouvelles sur l'axe Paris-Creil jusqu'au Nord de la gare de Survilliers-Fosses, sur un linéaire de 2 km environ, avec construction de quais en gare pour l'arrêt des TER, suivant le schéma suivant.

Figure 246 : Proposition de poursuivre les études en étape 2 sur la base d'un raccordement de la ligne nouvelle à l'axe Paris-Creil par un prolongement des voies nouvelles jusqu'en gare de Survilliers-Fosses



Les études d'exploitation de l'étape 1 ont mis en évidence que ce prolongement facilite l'insertion des nouveaux services sur l'axe Paris-Creil et pouvait avoir un impact positif substantiel sur la robustesse, la qualité et l'évolutivité des services.

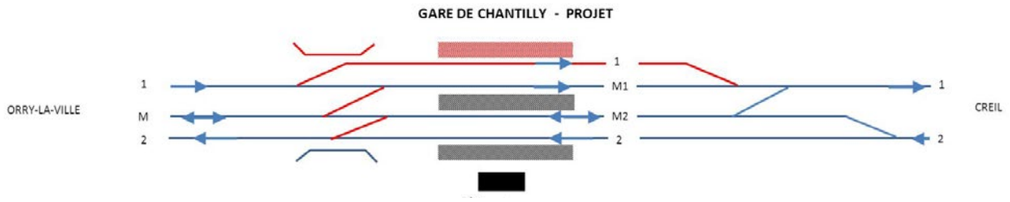
Les études de l'étape 2 ont confirmé la nécessité à terme de cet aménagement, mais ont mis en évidence qu'une partie pourra faire l'objet d'une réalisation différée en fonction des évolutions de l'environnement horaire et des schémas de desserte sur l'axe Paris-Creil.

b. Sur l'axe Paris-Creil, au Nord de Survilliers-Fosses

Plus au Nord, les études ont mis en évidence que la mise à 4 voies complète de la section Orry-la-Ville – Chantilly (étudiée en étape 1) n'a pas d'utilité pour le projet Roissy-Picardie. Il a en revanche été proposé de poursuivre en étape 2 les études de création d'une quatrième voie à quai en gare de Chantilly-Gouvieux, au vu des résultats des études d'exploitation de l'étape 1, cet aménagement pouvant faciliter notamment la gestion des successions rapprochées d'arrêts en gare (réceptions à quai en alternat de TER Paris-Creil et Roissy-Creil) et minimiser les risques d'arrêt en pleine voie.

Les études de l'étape 2 ont confirmé l'intérêt de cet aménagement, qui pourra également faire l'objet d'une réalisation différée en fonction des évolutions de l'environnement horaire et des schémas de desserte sur l'axe Paris-Creil.

Figure 247 : Proposition de poursuivre les études en étape 2 d'une quatrième voie à quai en gare de Chantilly-Gouvieux



5.3.1.4. Études des aménagements en gare de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle TGV

La consistance générale des aménagements en gare de l'Aéroport Paris-Charles-de-Gaulle TGV (terminal 2) a évolué au cours des études.

Le chapitre 5.3.2 ci-dessous rappelle le principe des aménagements présenté lors du débat public, la solution retenue étant présentée dans le cadre du chapitre 3 de l'Étude d'impact.

5.3.1.5. Décision ministérielle

Le résultat des études menées en étape 1, ainsi que les propositions de Réseau Ferré de France pour leur poursuite, ont été adressées au Ministère chargé des Transports, de la Mer et de la Pêche le 4 octobre 2012, après validation du Comité de Pilotage le 18 septembre 2012.

Une décision ministérielle a été prise le 30 avril 2013 avec les orientations suivantes pour la suite des études :

- la poursuite des études pour la ligne nouvelle sur la zone de passage « Centre-Nord » ;
- les études porteront tant sur la ligne nouvelle et que sur les aménagements nécessaires pour son raccordement sur le réseau existant, sur la ligne Paris-Creil et en gare Aéroport CDG 2 TGV.

La décision ministérielle précise qu'il s'agira « *d'approfondir les conditions d'insertion en gare TGV de Roissy CDG (…) ainsi que de préciser le niveau des investissements strictement nécessaires pour absorber le trafic projeté compte tenu de la mise en service du projet. Cela concerne en particulier le doublet de voies nouvelles jusqu'au Nord de Survilliers (…) ainsi que la 4ème voie à quai en gare de Chantilly.* »

5.3.2. ÉTAPE 2 DES ÉTUDES : MISE AU POINT DU TRACÉ DE LIGNE NOUVELLE AU SEIN DE LA ZONE DE PASSAGE CENTRE-NORD ET APPORTS DE LA CONCERTATION (2013-2015)

Une seconde phase d'études a ensuite été engagée afin de déterminer un projet de tracé dans la zone de passage Centre-Nord, puis de l'optimiser et de l'ajuster, afin :

- de l'adapter aux enjeux locaux et de poursuivre ainsi la première partie Éviter de la démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser) les impacts négatifs du projet (tracé de moindre impact environnemental) ;
- d'affiner la précision technique des études.

Cette même démarche d'optimisation et d'ajustement a été mise en œuvre pour les aménagements connexes : aménagements en gare de Roissy CDG 2 TGV, Chantilly-Gouvieux et Amiens et création d'une section de séparation électrique à La Chapelle-en-Serval (voir chapitre 3 pour la description des aménagements prévus).

La zone de passage Centre-Nord relie la LGV d'Interconnexion à la ligne ferroviaire Paris-Creil-Amiens en traversant sept communes du Sud vers le Nord : Chennevières-Lès-Louvres, Épiais-lès-Louvres, Vémars, Villeron, Saint-Witz, Marly-la-Ville et Fosses.

Le tracé de la ligne nouvelle et de ses raccordements est conçu pour une vitesse de circulation de 160 km/h.

Compte tenu de la zone de passage retenue, le linéaire total de chacune des voies nouvelles est de 8 km environ dont 1,5 km environ le long de l'axe Paris-Creil. Ainsi les 8 km couvrent le linéaire total de l'aménagement, intégrant la portion de ligne nouvelle, son raccordement, l'aménagement du doublet de Saint-Witz et les aménagements en gare de Survilliers-Fosses.

5.3.2.1. Principaux enjeux environnementaux au niveau de la zone de passage Centre-Nord

Les principaux enjeux environnementaux relevés au sein et aux abords du périmètre d'étude associé à la décision ministérielle de fin d'étape 1 des études préalables à l'enquête d'utilité publique sont les suivants :

- les zones habitées des communes de Vémars et Villeron, situées de part et d'autre de la zone de passage ;
- les grandes cultures de la Plaine de France caractérisées par une qualité agronomique des sols remarquable ;
- plusieurs zones d'activités (zone d'activités des Portes de Vémars, secteur de La Sucrerie, extension potentielle, à Saint-Witz, de la zone d'activités au droit de l'ancienne carrière du Guépelle, aujourd'hui comblée) situées en bordure de la zone de passage ;
- le vallon du ru de la Michelette (cours d'eau très anthropisé) et les boisements occupant les zones de dépression alentour (bois de Villeron et d'Argenteuil) : rare secteur boisé au sein de la Plaine de France et qui constitue en ce sens un élément notable au regard des continuités écologiques (chevreuils) et où l'on note la présence de quelques espèces végétales d'intérêt patrimonial ;
- les grandes infrastructures traversant le territoire que sont les LGV Nord et d'Interconnexion, la ligne ferroviaire classique Paris-Creil, l'autoroute A1, la RD317 et les lignes très haute tension (THT) 400 kV Le Plessis-Gassot – Penchard et 225 kV Le Plessis-Gassot – Moimont et Moimont – Moru ;
- les activités de loisirs : terrain de football et ball-trap de Vémars ;
- la crèche d'entreprises de la zone d'activités des Portes de Vémars.

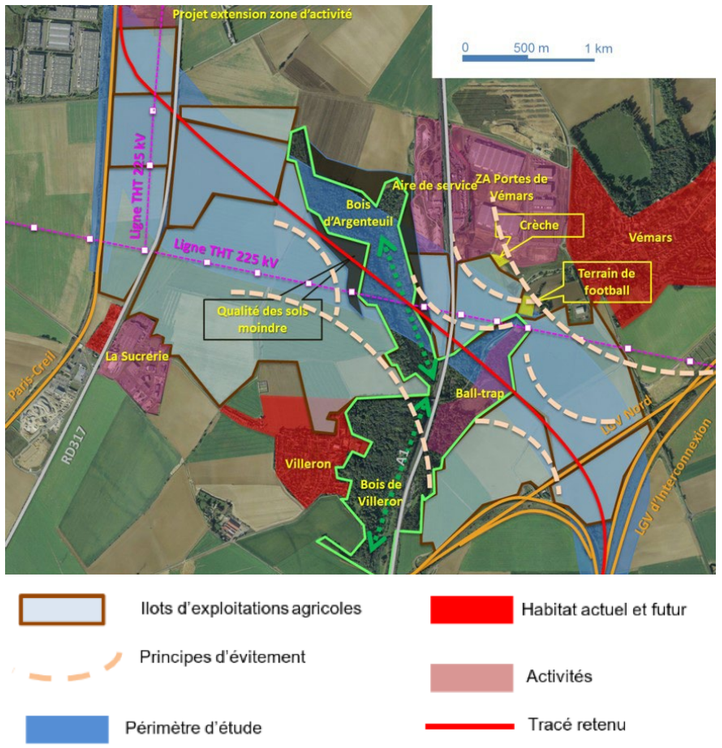
Le synoptique ci-après illustre la prise en compte de ces enjeux et les mesures d'évitement en découlant dans la définition du tracé.

5.3.2.2. Choix du tracé et principales mesures d'évitement

Les principales mesures d'évitement mises en œuvre tout en tenant compte des contraintes techniques de conception du tracé ferroviaire pour une vitesse de 160 km/h et des contraintes liées aux franchissements des voieries et réseaux sont les suivantes :

- enjeux liés aux zones habitées de Vémars et Villeron : un tracé permettant de s'éloigner au maximum des zones habitées existantes et planifiées a été recherché : l'habitation la plus proche est ainsi située à 600 mètres à Vémars (habitation isolée située au Sud-Ouest de la commune) et aucune habitation n'est plus proche du tracé sur la commune de Villeron (distance supérieure à 600 mètres) ;
- enjeux liés à l'agriculture : une zone de qualité agronomique des sols légèrement inférieure qui se trouve en lisière du bois d'Argenteuil a été ciblée pour le calage du tracé et l'effet de morcellement est réduit en calant le tracé au mieux par rapport aux limites d'exploitation existantes : les grandes exploitations des plaines de Villeron et Vémars sont peu déstructurées. En revanche, le morcellement de deux parcelles situées de part et d'autre de la RD317 et de la parcelle située à l'intérieur du triangle de Vémars n'a pu être évité ;
- enjeux liés aux zones boisées : la traversée de ces zones étant inéluctable, le tracé retenu permet de minimiser les défrichements et emprunte en partie le layon sous la ligne électrique Haute Tension ;
- enjeux liés aux zones d'activités : les prélèvements fonciers sur l'extension potentielle de la zone d'activités à Saint-Witz sont limités à la frange de cette zone ; le ball-trap est franchi en bordure de la zone de tir ; la crèche d'entreprises de la zone d'activités des Portes de Vémars est, quant à elle, située à 500 mètres du tracé.

Carte 95 : Synoptique des enjeux et principes d'évitement



5.3.2.3. Principales options de tracé et de profil en long écartées

Compte tenu du faible linéaire de ligne nouvelle, des contraintes de tracé liées aux référentiels ferroviaires (déterminés pour la sécurité et le confort des voyageurs), les variantes possibles sont relativement limitées une fois le parti général d'aménagement déterminé (zone de passage et points de connexion au réseau existant). Elles ont porté sur le profil en long, la recherche d'optimisation de tracé en plan ou le positionnement des aménagements annexes à la section courante.

a. Profil en long abaissé pour la section de ligne nouvelle

Le passage de la section de ligne nouvelle sous la LGV Nord et l'autoroute A1, qui a fait l'objet de demandes en étape 1 de la concertation, a été écarté pour des raisons de contraintes techniques et d'incidences environnementales, se traduisant in fine également par des surcoûts importants.

Cette problématique a été évoquée à nouveau lors de la phase de concertation de 2019/2020 ; elle est développée ci-dessous en comparant la solution présentée à l'enquête publique avec d'autres hypothèses d'aménagement.

L'enjeu concerne le choix du profil en long entre les PK 0,9 et 3,8, et prioritairement à partir du PK 1,95 (franchissement de la LGV Nord) sur les communes de Vémars et Villeron ; dans ce secteur, le projet présenté à l'enquête publique est en effet en remblai, comme rappelé sur la figure 248 ci-après. Au-delà, le tracé est en déblai, sur les communes de Villeron et Marly-la-Ville.

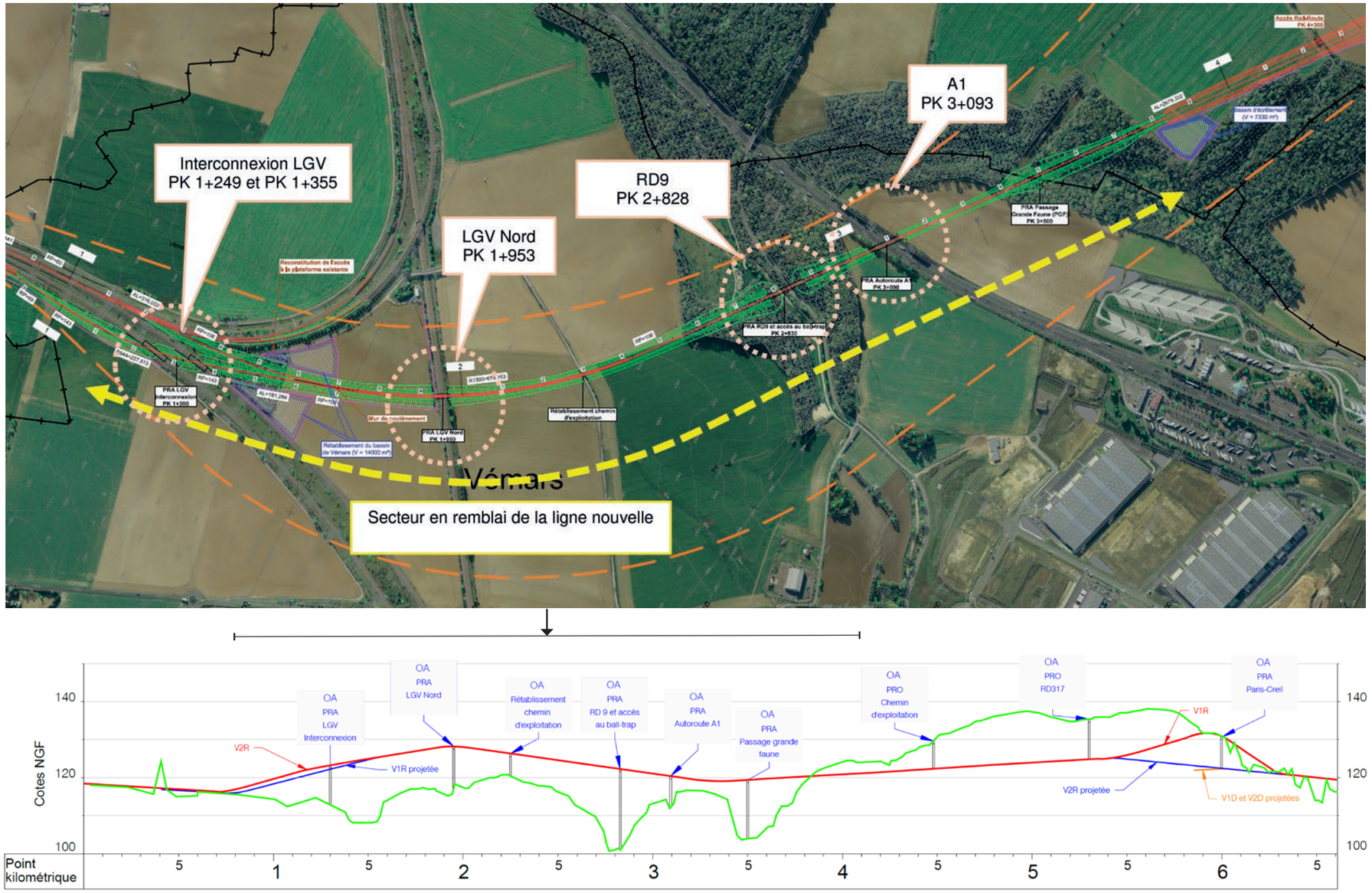
Le secteur est concerné par trois franchissements rapprochés : l'interconnexion LGV (avec ses raccordements), la LGV Nord et l'autoroute A1.

Les variantes examinées portent sur des profils en long abaissés, en maintenant en place les voies principales franchies dans le secteur (LGV Interconnexion et LGV Nord, RD9, A1), sauf le cas échéant en phases travaux.

Le profil en long, qui représente les variations d'altitude de la ligne et son positionnement vis-à-vis du terrain naturel (TN), est constitué d'une succession de pentes et rampes de déclivité constante (voire nulle), séparées par des zones de transition appelées raccordements circulaires. La conception doit respecter des règles strictes afin d'assurer la sécurité et le confort des voyageurs ainsi que la conservation dans le temps des qualités de la ligne. Ces règles sont explicitées dans les documents de référence aux niveaux national et européen.

S'agissant d'une ligne dédiée au trafic voyageurs, la déclivité maximale des pentes et rampes est de 35 mm/m (35 m/km).

Figure 248 : Synoptique du projet dans le secteur de Vémars/Villeron



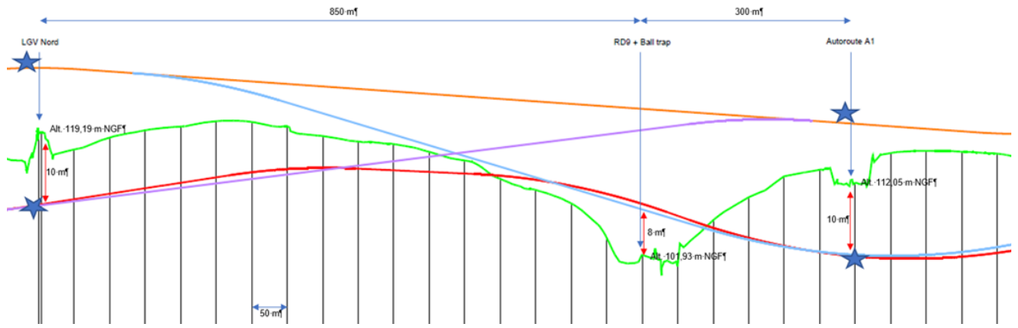
en vert le terrain naturel - ***en rouge l'axe de la ligne nouvelle***

OA : ouvrage d'art, PRA : pont-rail, PRO : pont-route V1/V2 : voie 1/voie 2, R remblai, D déblai

Différentes hypothèses peuvent être envisagées, avec par exemple un passage sous la LGV et sous l'A1, ou seulement sous l'une de ces infrastructures, étant précisé que dans ce secteur, l'A1 est à environ 7 mètres en-dessous de la LGV.

Elles sont illustrées sur le schéma ci-dessous (la solution de base, présentée à l'enquête publique, correspond au profil orange).

Figure 249 : Hypothèses de profil en long entre la LGV Nord et l'A1



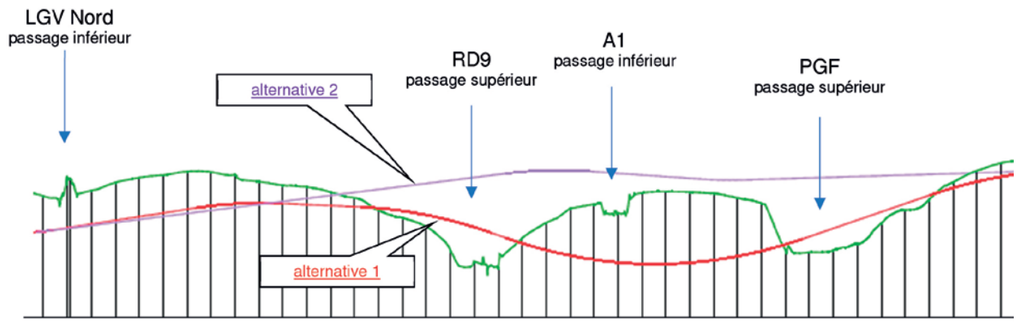
Deux solutions sont examinées plus précisément :

- solution alternative 1 (profil rouge) : profil passant sous la LGV Nord et sous l'autoroute A1 ;
- solution alternative 2 (profil violet) : profil passant sous la LGV Nord et au-dessus de l'autoroute A1.

Elles correspondent à des projets réalisés en déblais, plus ou moins profonds, avec réalisation de tranchées couvertes pour le franchissement de la LGV Nord et le cas échéant de l'A1.

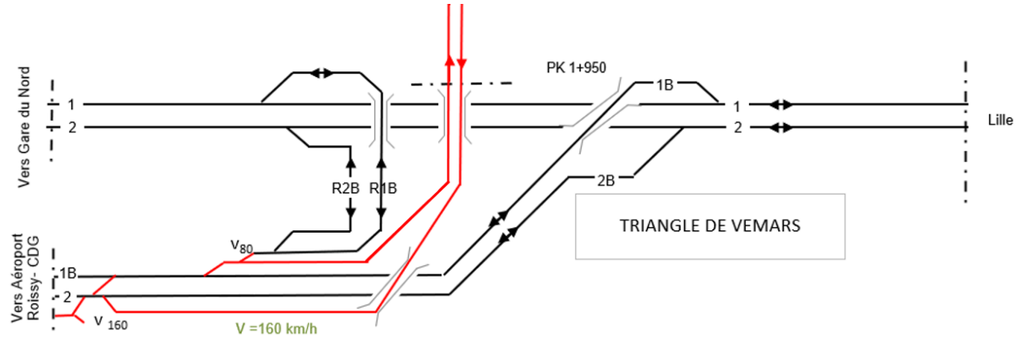
La solution alternative 2 reprend le profil en long de la variante alternative 1 jusqu'au PK 2,3 environ pour se situer au niveau du terrain naturel au PK 2,5 soit environ 500 mètres après l'ouvrage sous la LGV. Le profil en long de la solution de base est rejoint au franchissement de l'A1.

Figure 250 : Profils en long des solutions alternatives 1 et 2



Pour de telles solutions alternatives, les conditions de franchissement de l'interconnexion LGV doivent également être adaptées. Dans la solution présentée à l'enquête publique, le schéma du raccordement de la ligne nouvelle sur l'interconnexion LGV au Sud du triangle de Vémars est le suivant (voies existantes en noir et voies de la ligne nouvelle V1R et V2R en rouge).

Figure 251 : Schéma du raccordement de la ligne nouvelle au niveau du triangle de Vémars



Il n'est toutefois pas possible de maintenir ces dispositions pour le franchissement de l'interconnexion LGV (par-dessus), la distance entre la LGV Nord et le raccordement avec l'Interconnexion LGV (600 mètres environ) ne permettant pas le passage par-dessous la LGV Nord compte tenu des raccordements circulaires et pentes possibles.

Le profil en long (PL) de la ligne nouvelle doit donc être en déblai également dans ce secteur (toujours sur la commune de Vémars), pour les deux solutions alternatives 1 et 2.

Sur la section allant de la LGV à l'A1, le tableau ci-dessous présente les cotes NGF du terrain naturel (TN), pour le projet présenté à l'enquête publique (PL EUP) (au stade actuel des études, susceptibles d'adaptations en phase d'études détaillées), et pour les deux solutions alternatives 1 et 2, ainsi que les écarts de chacune des solutions par rapport au terrain naturel.

*Tableau 106 : Comparaisons entre profils en long et terrain naturel entre les PK 2 et 3,6**

Cotes NGF (m)	Passage LGV Nord	PK 2	PK 2,2	PK 2,4	PK 2,6	PK 2,8	PK 3	Passage A1	PK 3,2	PK 3,4	PK 3,6
TN	118,15	117,39	120,66	117,83	112,60	100,98	113,10	112,42	116,55	113,11	106,69
PL EUP	128,20	128,05	126,66	125,26	123,85	122,45	121,05	120,35	119,65	119,11	119,71
PL EUP - TN	10,05	10,66	6,00	7,43	11,25	21,47	7,95	7,93	3,10	6,00	13,02
alter. 1	109,07	109,77	112,84	114,06	113,07	109,11	103,20	101,76	101,44	104,14	110,59
PL alter. 1 - TN	-9,08	-7,62	-7,82	-3,77	0,47	8,13	-9,90	-10,66	-15,11	-8,97	3,90
alter. 2	109,07	109,77	112,84	114,49	117,00	119,49	120,97	120,35	119,65	119,11	119,71
PL alter. 2 - TN	-9,08	-7,62	-7,82	-3,34	4,40	18,51	7,87	7,93	3,10	6,00	13,02

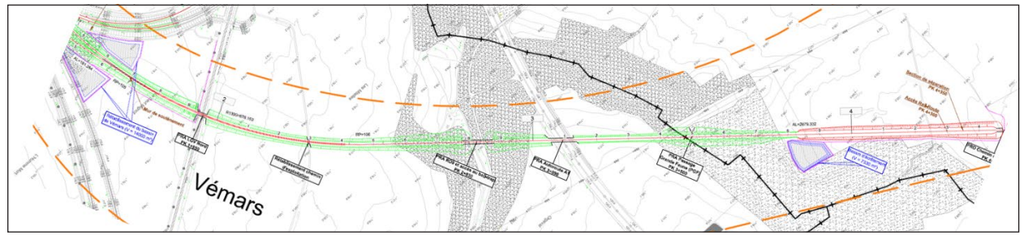
* Par rapport au terrain naturel, la LGV Nord est en remblai et l'A1 est en déblai.

Il apparaît qu'en dehors des franchissements des vallons proprement dits, ces écarts sont relativement comparables en valeur absolue (en plus pour les passages en remblai, en moins pour les passages en déblai) : il en résulte que les emprises seraient analogues et même supérieures en cas de passages inférieurs compte tenu des pentes des talus (2/1).

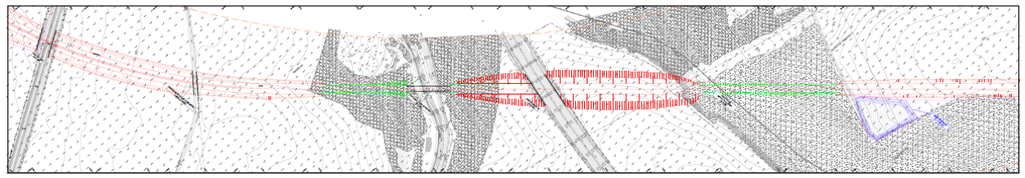
A titre d'exemple, la comparaison est faite ci-après entre la solution de base et l'alternative 1 : entre les PK 2 et 3,8, les entrées en terre pour la solution alternative 1 (9,4 ha) sont plus importantes que pour la solution présentée à l'enquête publique (7,7 ha).

Figure 252 : Comparaison des entrées en terre de la solution de base et de la solution alternative 1 (vert = remblai ; rouge = déblai)

Entrées en terre solution de base



Entrées en terre solution alternative 1



En termes d'exploitation, le profil en long des solutions alternatives nécessiterait la mise en place de systèmes de pompage pour l'évacuation des eaux aux points bas (contraintes d'exploitation et de maintenance supplémentaires par rapport à la solution de base, pour toute la durée de vie de l'infrastructure).

Concernant la phase travaux, les solutions alternatives représentent des contraintes majeures :

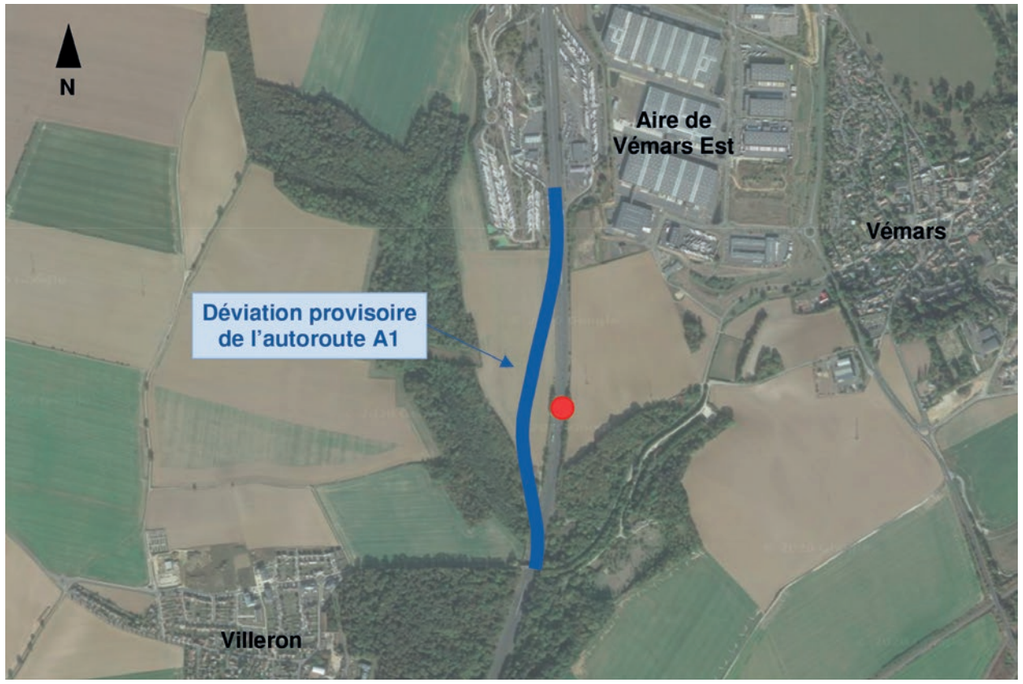
- du point de vue ferroviaire, les ouvrages inférieurs nécessitent des interruptions de circulation, suivies de périodes de limitations de vitesses, tant sur la LGV Nord que sur l'interconnexion ;
- du point de vue autoroutier pour la solution alternative 1, nécessitant une déviation provisoire pour réalisation de l'ouvrage sous l'A1 (éventuellement par moitié), comme indiqué sur la figure 253, générant des pertes d'exploitation et d'importantes occupations temporaires.

En matière de bilan des matériaux, les solutions alternatives ont également un impact important : le tracé étant alors essentiellement en déblai, l'excédent de matériaux est largement accru. Il passerait de 800 000 m^3 environ pour le projet présenté à l'enquête, à 1,7 million de m^3 pour la solution 2 et à 2,5 millions de m^3 pour la solution 1.

Enfin, concernant les coûts d'investissement, ces alternatives se traduisent par des majorations importantes, estimées à environ 25 M€ pour la solution 2 et 35 M€ HT pour la solution 1 (HT valeur janvier 2011) du fait des ouvrages importants à réaliser pour les différents franchissements (interconnexion, LGV Nord, A1).

Ces contraintes, présentées ici de manière actualisée, ont conduit à retenir la solution d'un franchissement supérieur, avec prise en compte des mesures d'insertion résultant de cette solution.

Figure 253 : Schéma de déviation de l'autoroute A1 (solution alternative 1 - phase travaux)



b. Ligne nouvelle en tunnel

Le recours à un tracé en tunnel n'a pas été envisagé, du fait du coût très élevé (surcoût évalué à dire d'expert à 400 à 500 M€), ce type de solution étant réservé à des secteurs fortement urbanisés ou des zones de montagne.

Une solution en tranchée couverte n'apparaît pas non plus pertinente compte tenu des contraintes topographiques (franchissement des vallons). Par ailleurs, la problématique des raccordements (forcément non enterrés) et des excédents de matériaux resterait entière.

c. Ligne nouvelle calée un peu plus au Nord à Vémars

Une variante de tracé décalée d'environ 60 mètres au Nord au droit du franchissement de la LGV Nord n'a pas été conservée en dépit d'un coût moindre car le tracé optimisé présenté à l'enquête publique permet une meilleure insertion de la ligne dans le secteur agricole et un éloignement encore plus marqué des zones habitées de Vémars.

5.3.2.4. Choix de l'implantation des équipements spécifiques

a. Reconstitution du bassin d'écrêtement existant dans le bassin de Vémars

Le projet intercepte le bassin de Vémars, qu'il est nécessaire de rétablir. Deux options de rétablissement du bassin peuvent être envisageables :

- un bassin unique de volume 14 000 mètres cube positionné à l'Est de la ligne dans le triangle de Vémars. Suite à la présentation de cette solution en concertation, un positionnement côté Ouest de la ligne (dans la partie en pointe la moins exploitable) a été demandée par les exploitants agricoles ;
- deux bassins répartis dans les deux pointes des parcelles Ouest et Est du triangle de Vémars, reliés par un ouvrage sous la ligne nouvelle et développant le même volume global. Cette option permet de répondre plus favorablement à la demande des exploitants, sachant que le positionnement d'un unique bassin côté Ouest n'est pas possible du point de vue du fonctionnement hydraulique. Elle est donc retenue dans le projet présenté à l'enquête d'utilité publique.

Figure 254 : Reconstitution du bassin de Vémars - option bassin unique (non retenue)

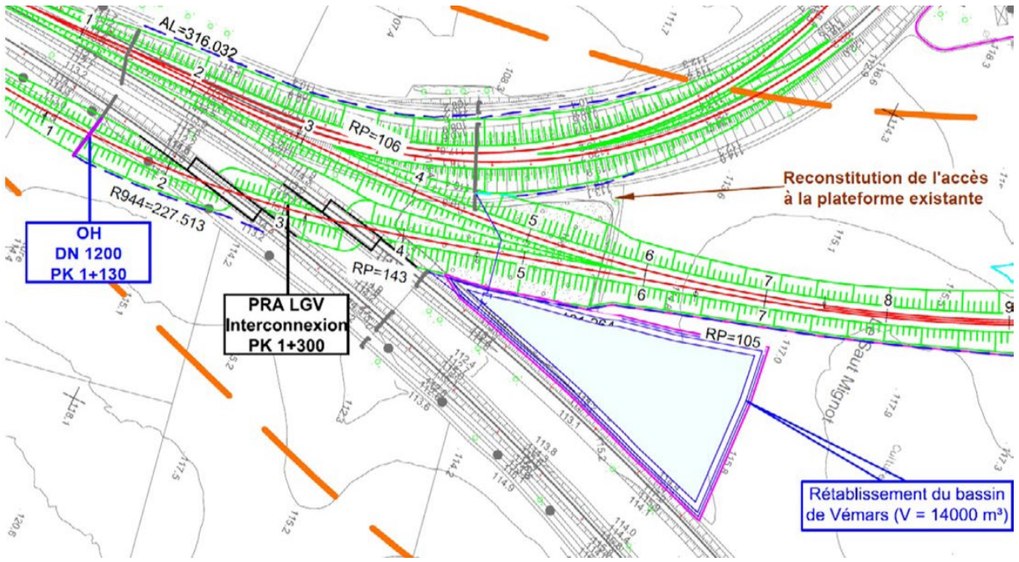
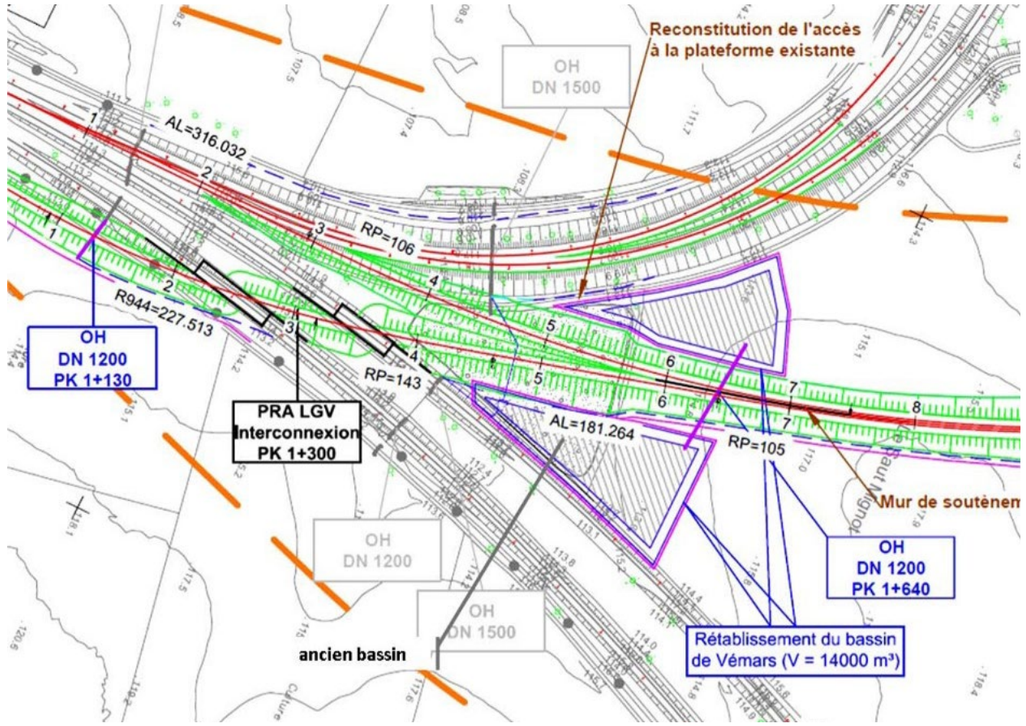


Figure 255 : Reconstitution du bassin de Vémars – option 2 bassins (retenue)



b. Bassin d'écrêtement des eaux pluviales de la zone en déblai à Villeron

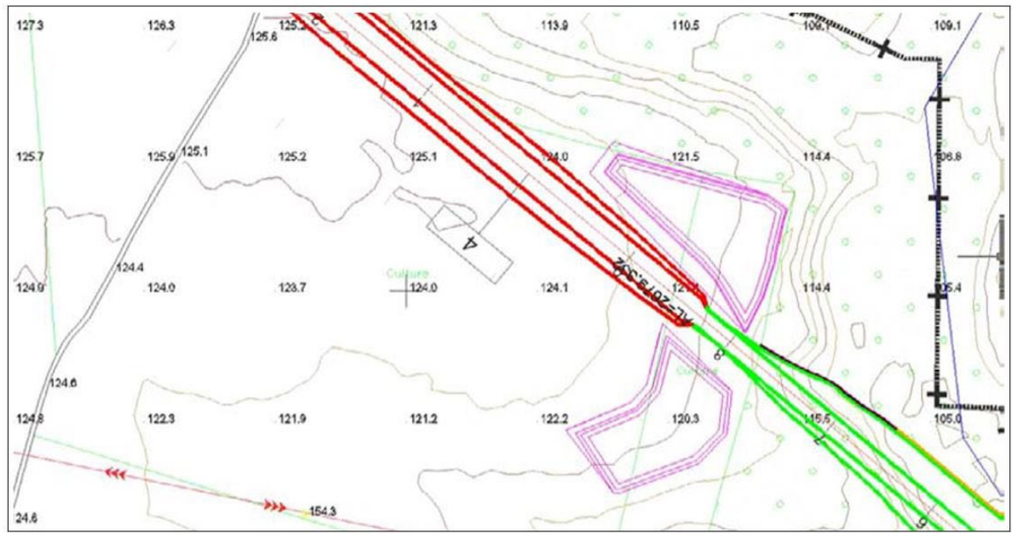
Des réseaux de drainage doivent être mis en place en fond de déblai pour collecter les eaux pluviales ruisselant sur la plateforme ferroviaire. Ces réseaux de drainage de la plateforme entraînent une concentration des eaux et une accélération des vitesses d'écoulement. Afin de ne pas avoir d'incidence sur le milieu naturel au point de rejet, les eaux sont écrêtées avant rejet dans le milieu naturel.

Pour cela un bassin d'écrêtement doit être placé à l'interface déblai/remblai. Compte tenu :

- que l'entrée du bassin doit être positionnée à proximité de l'interface déblai/remblai ou en aval hydraulique ;
- que le volume du bassin est estimé à 7 350 mètres cube et qu'il doit disposer d'un chemin d'accès pour son entretien, ainsi que d'une piste sur tout son pourtour ;

le bassin doit être positionné directement à l'Ouest du bois d'Argenteuil où se fait la transition remblai/déblai, soit au Nord, soit au Sud de la ligne nouvelle.

Figure 256 : Options de positionnement du bassin d'écrêtement au Nord ou Sud de la ligne nouvelle à Villeron



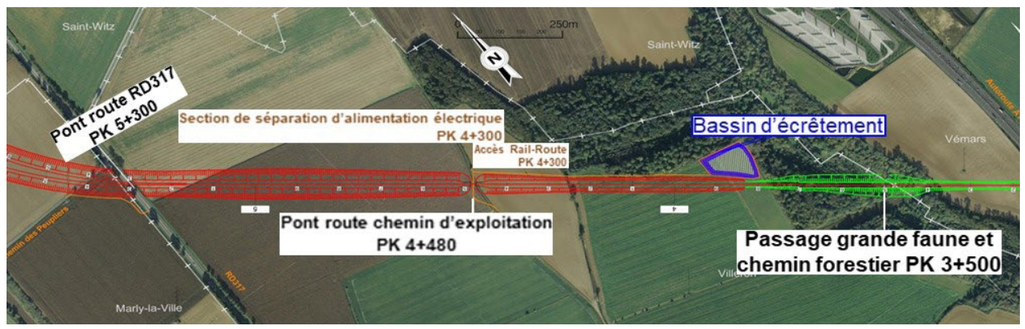
Une analyse multicritère a été réalisée entre ces deux positions compte tenu des enjeux environnementaux du secteur. Elle a mis en évidence que les enjeux environnementaux au Nord et au Sud de la ligne nouvelle dans ce secteur sont globalement équivalents.

Les deux secteurs se différencient essentiellement par :

- au Nord, la présence d'un délaissé créé par la ligne nouvelle difficilement exploitable en agriculture, de qualité agronomique médiocre et de la frange du bois d'Argenteuil (bois classé et boisement résiduel dans le Val-d'Oise) ;
- au Sud, la présence d'un espace agricole ouvert, utilisé pour des grandes cultures.

Ainsi, il a été décidé d'implanter le bassin au Nord de la ligne pour éviter les impacts sur les terres agricoles, en limitant son emprise, pour éviter ou limiter les impacts sur le bois d'Argenteuil.

Figure 257 : Solution retenue pour le positionnement du bassin d'écrêtement, de la section de séparation électrique et d'un accès rail-route au Nord de la ligne nouvelle



c. Implantation de la section de séparation électrique et d'une plateforme d'accès rail-route sur la ligne nouvelle

L'alimentation de la ligne nouvelle en 25 kV se fera du côté de l'aéroport par la sous-station de Gonesse-LGV Nord et de l'autre côté par la sous-station de Gonesse-Ligne Paris-Creil-Amiens. Une section de séparation électrique doit donc être créée sur la ligne nouvelle afin d'assurer l'isolement électrique entre ces deux secteurs.

L'implantation de cet équipement doit répondre à des contraintes techniques incluant une emprise minimale et la création d'un accès pour la maintenance. Ces contraintes imposent un positionnement dans la plaine agricole de Villeron, à l'Ouest du bois d'Argenteuil. Un linéaire favorable d'environ 800 mètres est identifié.

Une analyse multicritères a été réalisée sur ce linéaire de 800 mètres afin de définir l'emplacement permettant de réduire les impacts environnementaux, en prenant en compte une implantation possible au Nord ou au Sud de la ligne. Elle a mis en évidence l'intérêt d'un positionnement au Nord de la ligne, afin de :

- limiter les impacts sur les terres agricoles ;
- éviter l'impact sur le bois d'Argenteuil ;
- limiter l'impact paysager en profitant de la profondeur du déblai qui augmente pour masquer visuellement les caténaires, puisque la section de séparation est implantée dans le déblai ;
- limiter les terrassements ;
- utiliser le chemin d'accès créé pour le bassin d'écrêtement de la ligne afin de limiter les emprises.

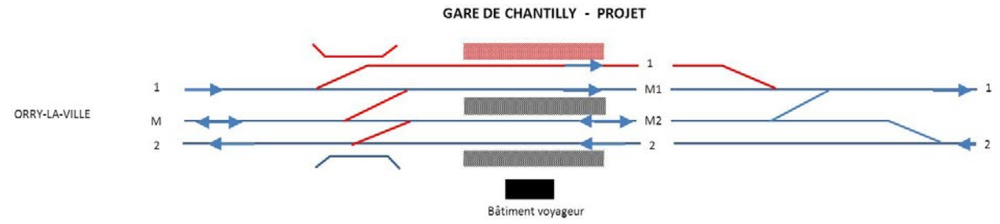
Le même emplacement a été retenu pour l'implantation d'une plateforme d'accès rail-route, nécessaire pour la maintenance de la ligne.

5.3.2.5. Aménagements en gare de Paris-Aéroport CDG TGV

La réception des TER Roissy Picardie nécessite de modifier le plan de voies pour accroitre la capacité à quai de la gare et réduire les contraintes de cisaillement. Elle est prévue à la place des voies centrales de traversée de la gare à grande vitesse, sans arrêt en gare, fonctionnalité finalement très peu utilisée et sans perspective de développement même à long terme.

Lors des études préparatoires au débat public, il était apparu possible de conserver un plan à 6 voies toutes munies de quais, sans incidence majeures sur les structures de la gare (pas de suppression ou déplacement de poteaux), avec une réduction d'environ 2 mètres de la largeur des quais existants. Cette solution qui permettait d'augmenter la capacité à quai de la gare bien au-delà des stricts besoins identifiés a été présentée lors du débat public comme solution centrale afin d'assurer un développement maximal des capacités de la gare.

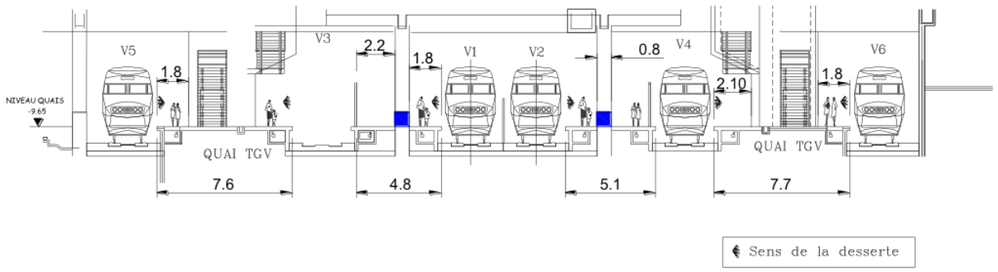
Figure 258 : Plans de voies- solution à 6 voies à quai (abandonnée)



L'approfondissement des études sur cette solution a toutefois mis en évidence des inconvénients majeurs :

- les poutres anti-déraillement à démolir partiellement s'avèrent jouer un rôle structurel, au-delà de leur fonction de protection contre les chocs devenu inutile avec la création de quai ; les renforcements à mettre en œuvre nécessitent des reprises en sous œuvre particulièrement délicates, dans leur définition comme dans leur réalisation ;
- la démolition de ces éléments en béton armé et la réduction de largeur des quais existants, dans un milieu contraint, génèrerait des délais et des nuisances liées aux travaux très importants ;
- les quais nouveaux étroits (4,8 mètres) et ponctués de nombreux poteaux avec des possibilités très limitées d'implantation de circulations verticales (escaliers fixes et escalator), seraient peu adaptés aux flux de voyageurs issus des dernières prévisions de trafic et les cheminements sont peu lisibles en particulier pour les personnes à mobilité réduite.

Figure 259 : Coupe transversale – solution à 6 voies à quai (abandonnée) (parties structurelles à démolir en bleu)



Cette analyse a conduit à écarter cette solution de 6 voies à quai.

La solution retenue pour l'augmentation de la capacité de la gare, présentée dans le chapitre 3, consiste ainsi à :

- supprimer une des deux voies centrales,
- créer un nouveau quai desservant la voie conservée, de 5,7 mètres de large entre cette dernière et la file d'appui attenante,
- créer des branchements en avant-gare pour éviter les cisaillements de contresens.

5.3.3. NOUVELLE ÉTAPE DE CONCERTATION (2019-2020)

La nouvelle étape de concertation, menée en application des articles L.121-15-1 et suivants du Code de l'environnement suite à la décision de la CNDP du 3 juillet 2019, s'est déroulée du 2 décembre 2019 au 18 février 2020 sous l'égide de trois garants ; elle a été l'occasion d'une reprise du dialogue territorial après la période d'attente intervenue sur les conditions d'avancement du projet.

A cette occasion (avec 5 réunions publiques, 13 débats mobiles et près de 1200 contributions sur le site du projet), ont été évoquées à nouveau de nombreuses questions portant sur :

- l'opportunité du projet ;
- les enjeux de desserte et de service ;
- la conception du projet d'infrastructure.

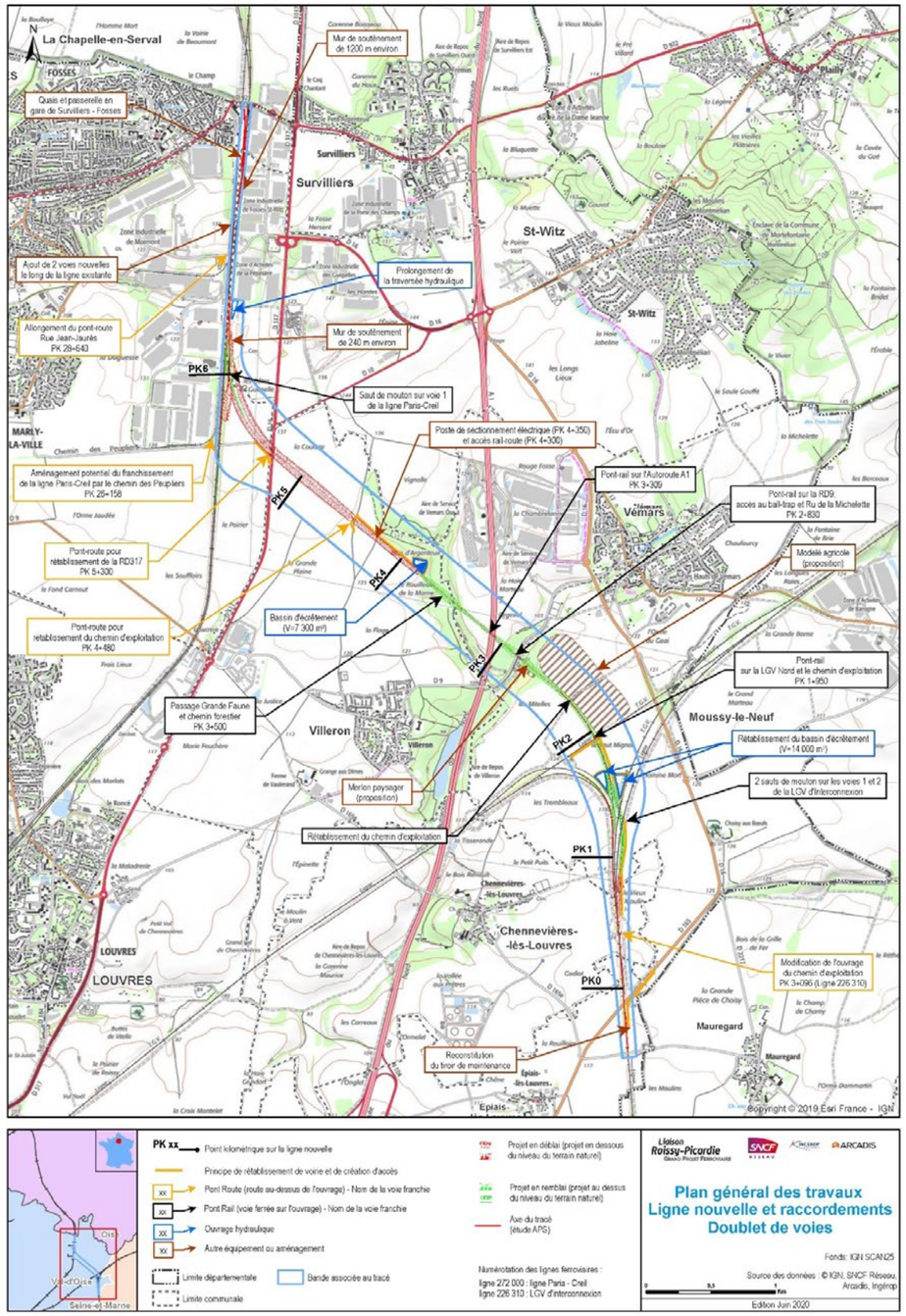
Les enseignements que tire le maître d'ouvrage de cette étape de concertation sont de plusieurs ordres :

- la phase de concertation préalable a permis de reprendre un nécessaire dialogue avec le territoire après une longue période d'attente sur les conditions de poursuite du projet ;
- bien que se situant dans un cadre contraint en termes de calendrier et du fait du contexte social, elle a été l'occasion de larges expressions et d'un nombre important de contributions, via les réunions publiques, les rencontres de terrain, les avis déposés sur le site du projet… ;
- comme lors des étapes antérieures, les positions ont été contrastées selon les acteurs des territoires. Ainsi le projet est globalement accueilli favorablement dans les Hauts-de-France, ce qui témoigne des attentes fortes par rapport au projet, en premier lieu pour l'amélioration des transports du quotidien. À l'inverse, en Île de-France, les expressions ont porté sur :
  - des positions très majoritairement opposées au principe du projet, considérant que d'autres enjeux sont prioritaires pour le territoire du Val d'Oise,
  - des réserves fortes sur le calendrier de réalisation et sur le niveau jugé insuffisant des engagements garantissant que le projet soit effectivement en mesure d'apporter les services attendus,
  - une opposition liée aux impacts locaux du projet.

Concernant la conception du projet d'infrastructure, les enjeux relatifs au choix de tracé et de profil en long ont à nouveau été débattus. Les questions relatives à l'acoustique ou aux mesures d'insertion du projet (continuités écologiques, mesures paysagères, restitution des terres agricoles) font l'objet de développements dans le chapitre 6 de la Pièce F - *Etude d'impact* relatif aux impacts et mesures ; à noter que la mise au point de ces mesures sera poursuivie en phase d'études détaillées, au-delà des orientations pouvant être définies au stade de l'enquête d'utilité publique.

Le 18 mars 2020, les garants ont rendu public leur bilan de concertation. Quatre thèmes majeurs y sont identifiés : le projet et ses incidences, les enjeux de la mobilité sur le territoire, l'offre de services, et les enjeux socio-économiques du projet sur le territoire.

Carte 96 : Caractéristiques du projet de ligne nouvelle, extrait du Plan général des travaux (Pièce E)



En fin de bilan, ils demandent au maître d'ouvrage, aux pouvoirs publics et aux autorités organisatrices des mobilités d'apporter des précisions et compléments sur les points soulevés par le public pendant la concertation. Ces demandes sont au nombre de sept : deux points sont à préciser de la part du maitre d'ouvrage, et cinq par les différentes parties prenantes. Trois recommandations sont également formulées.

Les demandes et les recommandations portent pour l'essentiel sur l'offre de services, le calendrier général de l'opération et son intégration dans le programme de travaux du réseau Nord de la région parisienne (en lien avec les Jeux Olympiques de 2024), ainsi sur les enjeux d'aménagement et de mobilité sur le territoire.

Il convient de se référer à ce sujet au bilan des garants de la concertation, en annexe de la Pièce G - *Bilan du débat public et de la concertation*, et au compte-rendu de la concertation établi par SNCF Réseau (mai 2020) ainsi qu'aux réponses apportées par les parties prenantes, tous ces documents étant en ligne sur le site dédié au projet ***www.roissy-picardie.fr.***

Par décision du 1er juillet 2020, la CNDP a pris acte du compte-rendu établi par SNCF Réseau, ainsi que des réponses apportées par la Région Hauts-de-France, l'Etat et Île-de-France Mobilités ; elle a souhaité que des précisions complémentaires soient encore apportées dans la suite de la concertation, et a nommé Mme Sylvie Denis-Dintilhac comme garante jusqu'à l'ouverture de l'enquête publique (voir à ce sujet Pièce G – *Bilan du débat public et de la concertation*).

Dans son compte-rendu de mai 2020, le maître d'ouvrage s'est aussi engagé à conforter dans le dossier d'enquête publique l'analyse des variantes examinées et non retenues, de manière à permettre à nouveau l'information la plus large possible du public.

Dans cette optique, et outre les autres éléments présentés dans ce chapitre 5, il est rappelé ci-après les raisons conduisant à écarter la possibilité d'une liaison via la LGV Nord, éventualité à nouveau évoquée lors de la phase de concertation de 2019/2020 (cf. compte-rendu de la réunion publique thématique à Vémars).

Cette question revient à réexaminer les possibilités de raccordement plus ou moins direct entre la LGV Nord avec la ligne classique Paris-Creil, de manière à permettre des mouvements Roissy-Creil ou Creil-Roissy.

Comme le montre l'extrait de carte ci-dessous, la bifurcation de Gonesse (origine de la LGV Nord – cercle rouge) ne permet pas cette fonctionnalité, n'assurant que les mouvements depuis la gare du Nord vers Lille ou inversement.

Deux principes de raccordement « Nord » depuis la ligne Paris-Creil - ou « virgules » - sont repris ci-dessous et examinés dans la suite en fonction des coupures dans l'urbanisation du secteur, au Sud de Goussainville ou au Sud de Louvres (doubles flèches rouges), en alternative au barreau Roissy-Picardie (flèche bleue).

Figure 260 : Hypothèses de liaisons entre la ligne Paris-Creil et la LGV Nord

Plusieurs hypothèses de liaisons entre la ligne classique Paris-Creil et le triangle de Vémars sont alors envisageables :

- création d'une « virgule ferroviaire » entre Louvres et la LGV Nord, puis emprunt de la LGV Nord jusqu'à Vémars ;
- création d'une « virgule ferroviaire » entre Goussainville et la LGV Nord, puis emprunt de la LGV Nord jusqu'à Vémars ;
- section en jumelage de la LGV Nord entre ces virgules et le triangle de Vémars.

Ces scénarios sont reportés ci-dessous, aux côtés des zones de passage étudiées en étape 1 pour la liaison Roissy-Picardie : zones de passage Sud-Nord ou Sud-Sud. Les différents enjeux sont ensuite examinés.

Figure 261 : Hypothèses de liaisons entre la ligne Paris-Creil et la LGV Nord : principes de tracé

Enjeux pour les raccordements aux lignes existantes

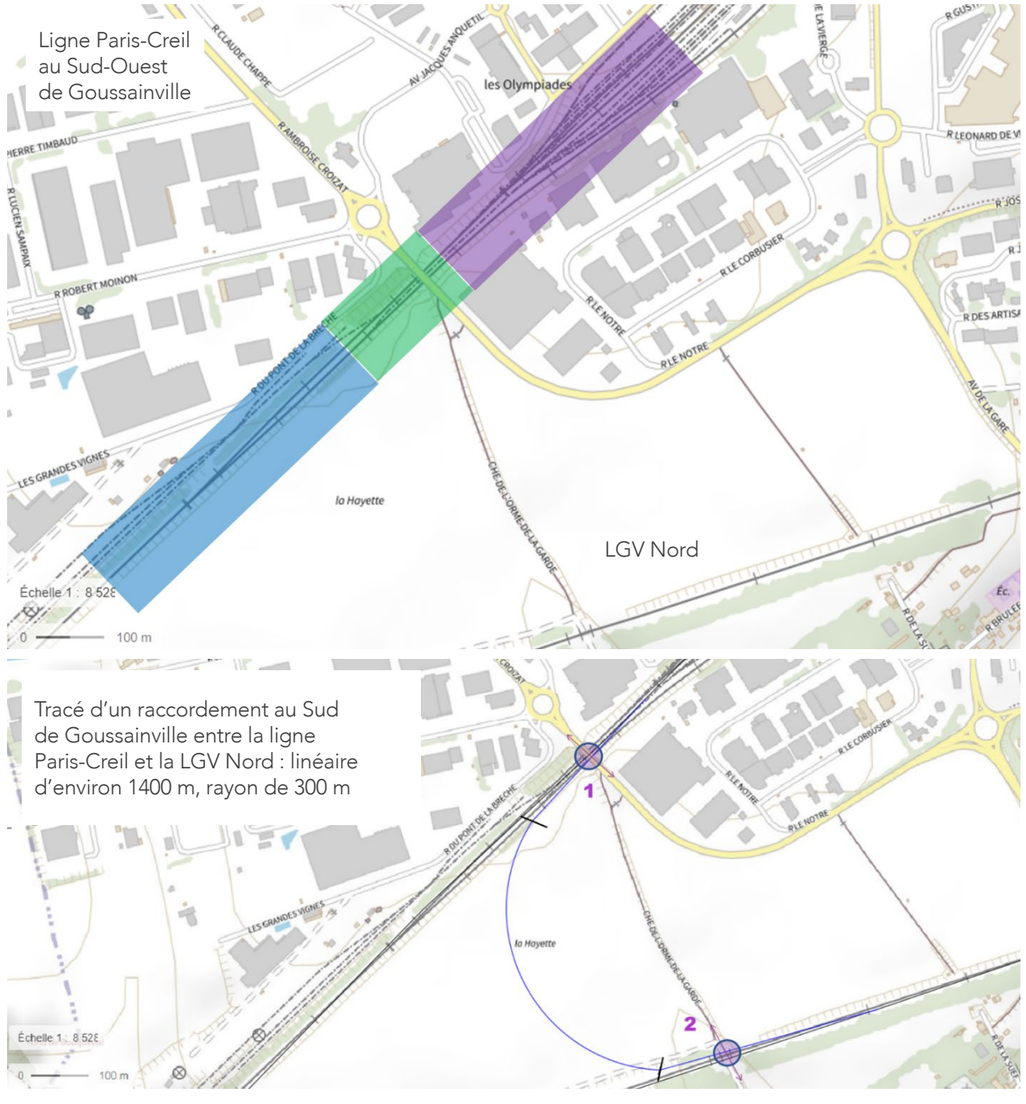
Un raccordement au Sud de Louvres depuis la ligne Paris-Creil correspond dans son principe à celui examiné en étape 1 pour la zone de passage Sud.

Un raccordement au Sud de Goussainville se situe dans un cadre très contraint, compte tenu d'une part de la proximité entre la ligne Paris-Creil (n°272 000) et la LGV Nord à son origine et, d'autre part, de l'urbanisation du secteur (urbanisation dense au Nord de la RD47).

L'implantation d'un ouvrage d'art de type saut-de-mouton (nécessaire pour éviter un cisaillement à niveau entre circulations) se heurte aux difficultés suivantes :

- un débranchement à la sortie de la gare de Goussainville, dans les zones violette ou verte de la figure 262a, situerait l'ouvrage au sein d'un tissu urbain dense, avec des impacts forts, soit directement, soit indirectement du fait du rétablissement à prévoir pour la RD47, franchissant la ligne dans la zone verte ;
- un débranchement au Sud-Ouest du pont-route de la RD47 correspond à un rayon de courbure très réduit (figure 262b) conduisant à un puits de vitesse pour les circulations ferroviaires (vitesses possibles de 60 à 80 km/h seulement).

Figure 262 : Principes de raccordement au Sud de Goussainville

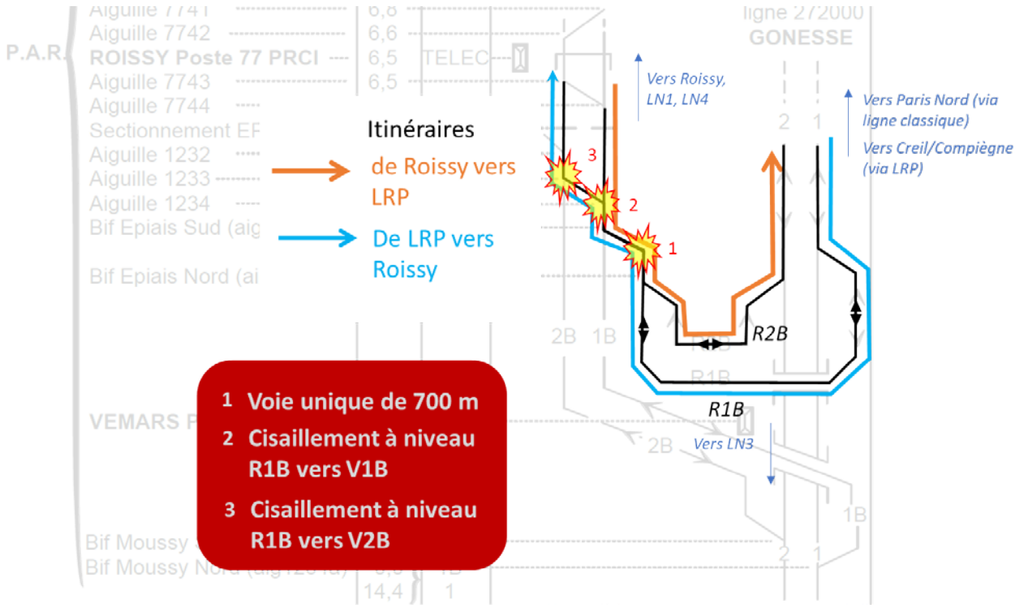


Passage par la LGV Nord et le triangle de Vémars

Pour les scénarios comprenant un passage par la LGV Nord et par le triangle de Vémars, les éléments suivants sont à prendre en considération :

- le trafic actuel sur la LGV Nord est d'environ 120 trains/jour (2 sens confondus) sur la section entre Gonesse et le triangle de Vémars. 50 trains empruntant l'interconnexion au Nord de Roissy, le trafic est d'environ 170 trains entre Vémars et Lille (chiffres TMJA 2017, cf. notamment chapitre 4 - figure 160). Un parcours des TER Roissy-Picardie sur la LGV Nord jusqu'au triangle de Vémars, sur environ 2,8 ou 8 km selon les scénarios, génèrerait des conflits en section courante, compte tenu du trafic important de TaGV (entre Paris Gare du Nord, le Nord de la France et au-delà vers la Belgique, les Pays-Bas et la Grande-Bretagne), avec des vitesses nettement supérieures à celles de TER (au niveau du triangle de Vémars, ces trains sont déjà proches de la vitesse d'exploitation commerciale de la LGV). Le cadencement tel quel prévu pour les liaisons TER Roissy-Picardie ne pourrait être mis en œuvre ;
- le schéma d'exploitation envisagé dans ces hypothèses alternatives prévoit l'utilisation du raccordement « Sud-Ouest » R1B et R2B entre la LGV Nord et l'interconnexion LGV au niveau du triangle de Vémars.

Figure 263 : Circulations sur la branche Sud-Ouest du triangle de Vémars



Ce raccordement est aujourd'hui utilisé de manière limitée, pour permettre notamment aux rames TGV de relier Roissy (depuis Paris) et le Technicentre du Landy situé à environ 2 km de la gare de Paris Nord (depuis l'interconnexion).

Il présente des caractéristiques géométriques spécifiques :

- la vitesse de circulation de 80 km/h est très faible comparée à celle d'un raccordement standard sur LGV qui se situe généralement entre 160 et 230 km/h. A titre d'illustration, la vitesse de circulation permise sur le raccordement de la LGV Nord au triangle de Vémars vers le Nord-Est est de 230 km/h ;
- le raccordement s'achève par une portion de voie unique d'environ 700 mètres ;
- le raccordement se fait à niveau avec les deux voies de l'interconnexion.

Ce raccordement, outre le puits de vitesse qu'il représente pour l'exploitation ferroviaire, n'est pas configuré pour accueillir en robustesse un trafic important tel que le trafic attendu sur la liaison Roissy-Picardie, d'environ 60 circulations 2 sens confondus. Des trains venant de Creil et se rendant à Roissy croiseraient les itinéraires des TaGV intersecteurs Nord allant vers Lille (point de conflit 2) ou venant de Lille (point de conflit 3).

Une restructuration lourde du triangle de Vémars serait donc nécessaire pour éviter une répercussion de telles contraintes sur la construction horaire et la régularité des circulations au niveau national (les circulations des TGV intersecteurs constituant de ce point de vue des points de sensibilité majeurs pour le réseau).

L'aménagement de voies nouvelles en jumelage de la LGV Nord (à partir des raccordements avec la ligne Paris-Creil) permettrait de s'affranchir des conflits de circulation sur la LGV Nord ; il nécessiterait cependant de décaler le tracé de la ligne électrique HT longeant la LGV, avec de nouveaux impacts indirects. Un tel scénario ne permettrait pas par ailleurs de régler la question du passage par le raccordement Sud-Ouest du triangle de Vémars.

Pour ces différentes raisons (raccordements sur la ligne Paris-Creil, impacts sur l'exploitation en section courante, caractéristiques du raccordement Sud du triangle de Vémars), la faisabilité d'un passage par la LGV Nord n'est pas avérée. Il convient de se reporter au processus d'élaboration du projet Roissy-Picardie, ayant conduit, avec l'étude comparative des options de passage (au stade du débat public), puis des zones de passage (en étape 1), à dégager progressivement le projet de moindre impact présenté à l'enquête publique.

LES PARTENAIRES SIGNATAIRES DES CONVENTIONS D'ÉTUDES :

LES PARTENAIRES SIGNATAIRES DU PROTOCOLE DE FINANCEMENT DES TRAVAUX DE RÉALISATION DU PROJET :

www.roissy-picardie.fr