

### Dossier de demande d'autorisation au titre des articles L. 214-1 et suivants du Code de l'environnement





## SOMMAIRE

<b>PRÉAMBULE : PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET ET DU DOSSIER.....</b>	<b>13</b>
<b>1. Présentation générale de l'opération.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1. Origine et objectifs.....</b>	<b>13</b>
1.1.1. Naissance du projet.....	13
1.1.2. Le point de départ des études de la Tangentielle Ouest.....	14
1.1.3. Les études préalables à l'enquête publique.....	15
1.1.3.1. La concertation préalable de 2008-2009.....	15
1.1.3.2. Le schéma de principe.....	15
1.1.4. L'enquête d'utilité publique.....	15
1.1.4.1. Son déroulement.....	15
1.1.4.2. Suite des études.....	15
<b>1.2. Principales caractéristiques du projet.....</b>	<b>16</b>
1.2.1. Le principe de tram-train.....	16
1.2.2. Caractéristiques du projet de transport en commun.....	16
<b>1.3. Présentation des périmètres d'intervention par maîtrise d'ouvrage.....</b>	<b>17</b>
<b>2. Présentation générale du dossier.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1. L'objet du dossier.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2. La concertation technique.....</b>	<b>19</b>
<b>2.3. Le contexte réglementaire du dossier et l'enquête publique.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4. Le contenu du dossier.....</b>	<b>19</b>
<b>PIECE 0 : RESUME NON TECHNIQUE.....</b>	<b>20</b>
<b>1. L'objet de la demande d'autorisation.....</b>	<b>20</b>
1.1. Les différents maîtres d'ouvrage.....	20
1.2. Le demandeur.....	20
1.3. Les principales caractéristiques du projet de tangentielle Ouest Phase 1.....	21
1.3.1. Caractéristiques principales du projet.....	21
1.3.2. Présentation des périmètres d'intervention par maîtrise d'ouvrage.....	23
1.4. Les principales caractéristiques de l'assainissement.....	24
1.4.1. Les principes d'assainissement retenus.....	24
1.4.1.1. Les hypothèses de dimensionnement.....	24
1.4.1.2. Le rétablissement des écoulements naturels extérieurs au projet.....	24
1.4.2. La gestion des eaux pluviales.....	28
1.4.2.1. Les principes de gestion des eaux de ruissellement du projet et raisons des choix.....	28
1.4.2.2. Schémas d'assainissement.....	29
<b>1.5. Rubriques de la nomenclature concernées.....</b>	<b>34</b>
<b>2. Principales caractéristiques du territoire.....</b>	<b>35</b>
<b>2.1. Localisation géographique et climat.....</b>	<b>35</b>
<b>2.2. La topographie et la géologie.....</b>	<b>35</b>
<b>2.3. Les eaux souterraines et superficielles.....</b>	<b>38</b>
<b>2.4. Les risques naturels.....</b>	<b>39</b>
<b>2.5. Le milieu naturel.....</b>	<b>39</b>
2.5.1. Les inventaires et protections réglementaires.....	39
2.5.2. Les inventaires de terrain : flore patrimoniale et faune inféodée à l'eau.....	41
2.5.2.1. La flore patrimoniale inféodée à l'eau.....	41
2.5.2.2. La faune inféodée à l'eau.....	41
2.5.2.3. Les zones humides.....	41
<b>3. Principales incidences sur le milieu aquatique et moyens de surveillance et d'intervention.....</b>	<b>42</b>
<b>3.1. Principales incidences et mesures.....</b>	<b>42</b>
<b>3.2. Moyens de surveillance et d'intervention.....</b>	<b>45</b>
3.2.1. La phase travaux.....	45
3.2.1.1. Organisation du chantier, suivi environnemental.....	45
3.2.1.2. Gestion des risques.....	45
3.2.1.3. Information en cas d'accident/incident.....	46
3.2.1.4. Suivi et entretien des ouvrages provisoires.....	46
3.2.1.5. Suivi quantitatif des eaux souterraines.....	46
3.2.1.6. Dispositions prévues en fin de chantier.....	46
3.2.1.7. Cas particulier : réalisation des tranchées de rétention/infiltration.....	46
3.2.2. La phase exploitation.....	47
3.2.2.1. Le suivi administratif et technique (SNCF Réseau).....	47
3.2.2.2. L'entretien des ouvrages hydrauliques.....	47
3.2.2.3. Les traitements phytosanitaires.....	48
3.2.2.4. Les mesures d'intervention en cas de pollution exceptionnelle.....	49
<b>3.3. Compatibilité avec les outils de gestion et de planification des eaux.....</b>	<b>49</b>
3.3.1. Compatibilité avec le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands.....	49
3.3.2. Compatibilité avec le SAGE de la Mauldre.....	56
<b>PIECE 1 : NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR.....</b>	<b>58</b>
<b>1. Les différents maîtres d'ouvrage.....</b>	<b>58</b>
<b>2. Le demandeur.....</b>	<b>58</b>
<b>PIECE 2 : EMLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION, L'OUVRAGE, LES TRAVAUX OU L'ACTIVITÉ DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS.....</b>	<b>59</b>

<b>1. Présentation globale du projet</b> .....	<b>59</b>
<b>1.1. Situation géographique</b> .....	<b>59</b>
<b>1.2. Le périmètre du projet</b> .....	<b>59</b>
<b>2. les ouvrages et aménagements</b> .....	<b>61</b>
<b>2.1. Présentation générale des opérations</b> .....	<b>61</b>
2.1.1. La section urbaine de Saint-Germain-en-Laye .....	61
2.1.2. La section de la GCO en service .....	61
2.1.3. La section de la GCO, hors service .....	61
2.1.4. La virgule de Saint-Cyr .....	61
2.1.5. Le Site de maintenance et de Remisage .....	61
<b>2.2. Les secteurs ayant fait l'objet de variantes</b> .....	<b>62</b>
2.2.1. La section urbaine de Saint-Germain-en-Laye .....	62
2.2.1.1. Les variantes étudiées lors des études préliminaires .....	62
2.2.1.2. Les variantes étudiées le long de la RD284 lors des études AVP .....	63
2.2.2. Le PN 1 et le passage dans la perspective du château de Versailles .....	65
2.2.3. Le site du SMR .....	65
2.2.3.1. Les variantes étudiées .....	65
2.2.3.2. Justification de la solution retenue : choix du site 3 .....	66
<b>2.3. Description des aménagements retenus</b> .....	<b>67</b>
2.3.1. Le couloir de correspondance entre la station de Saint-Germain RER et la gare RER existante .....	67
2.3.2. Création de voie nouvelle en section urbaine à Saint-Germain-en-Laye .....	67
2.3.2.1. Aménagement de la plateforme .....	67
2.3.2.2. Création de stations .....	69
2.3.3. Aménagements de voie existante en circulation de la GCO (voies et gares).....	70
2.3.3.1. Aménagement de voie de Saint-Germain-GC à Noisy-le-Roi .....	70
2.3.3.2. Aménagement de gares existantes.....	70
2.3.3.3. Création d'une nouvelle station : la station de l'Étang-la-Ville .....	70
2.3.3.4. Modification du PN7 .....	71
2.3.4. Travaux sur la voie existante non circulée de la ligne de la Grande Ceinture.....	71
2.3.4.1. Aménagement de voie à Saint-Germain GC.....	71
2.3.4.2. Aménagement de voie de Noisy-le-Roi à la RD10 (Versailles).....	71
2.3.4.3. Aménagement de la voie de raccordement vers la Zone de Versailles-Matelots .....	74
2.3.4.4. Création de nouvelles stations .....	74
2.3.4.5. Modification/suppression de passages à niveau.....	75
2.3.5. Création d'une nouvelle plateforme entre la ligne de la Grande Ceinture et la station de Saint-Cyr RER (la virgule de saint-Cyr) .....	79
2.3.5.1. Aménagement de plateforme .....	79
2.3.5.2. Création de la station Saint-Cyr RER.....	79
2.3.5.3. Création d'un ouvrage d'art.....	80
2.3.6. Le site de maintenance et de remisage .....	80
2.3.6.1. Occupation actuelle.....	80

2.3.6.2. Niveau de maintenance.....	81
2.3.6.3. Installations du centre de maintenance et de remisage .....	81
<b>3. Présentation générale de l'assainissement : synoptique</b> .....	<b>84</b>
<b>3.1. La section urbaine de Saint-Germain-en-Laye</b> .....	<b>84</b>
<b>3.2. La section remise en service de la Grande Ceinture</b> .....	<b>85</b>
<b>3.3. La virgule de Saint-Cyr</b> .....	<b>88</b>
<b>3.4. Le Site de Maintenance et de Remisage</b> .....	<b>89</b>

**PIECE 3 : NATURE, CONSISTANCE, VOLUME, OBJET DES TRAVAUX ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNÉES.....**

<b>1. La phase travaux</b> .....	<b>90</b>
<b>1.1. Modalités d'exécution des travaux</b> .....	<b>90</b>
1.1.1. Le couloir de correspondance RATP .....	90
1.1.2. L'antenne urbaine de Saint-Germain-en-Laye.....	90
1.1.3. La ligne de la Grande Ceinture .....	92
1.1.3.1. Travaux sur les ouvrages d'art : Pont-route sous RD10, sous A12 et sous Chemin des Princes .....	92
1.1.3.2. Création du pont rail RD7.....	92
1.1.3.3. Création d'un mur de soutènement face à l'Allée Royale de Villepreux.....	92
1.1.3.4. Création du mur de soutènement du SMR Versailles Matelots.....	92
1.1.3.5. Création du mur de la Virgule de saint-Cyr .....	92
1.1.3.6. Les travaux de voie .....	93
1.1.3.7. Travaux de création et d'aménagement de stations .....	94
1.1.3.8. Travaux de construction/déconstruction.....	94
1.1.4. La virgule de Saint-Cyr .....	94
1.1.5. Le site de maintenance et de remisage .....	94
<b>1.2. Les installations et pistes de chantier</b> .....	<b>95</b>
<b>1.3. Les besoins en eau du chantier</b> .....	<b>95</b>
<b>1.4. La gestion des matériaux excédentaires</b> .....	<b>95</b>
<b>1.5. L'assainissement provisoire des eaux pluviales des zones terrassées et des pistes de chantier</b> .....	<b>95</b>
1.5.1. Dispositifs d'assainissement.....	96
1.5.1.1. Gestion des fines.....	96
1.5.1.2. Gestions des matières potentielles polluantes .....	96
<b>1.6. Points particuliers</b> .....	<b>97</b>
1.6.1. Aqueduc de l'Avre.....	97
1.6.2. Comblement des aqueducs existants .....	98
1.6.3. Rabattement .....	98
<b>2. La phase exploitation</b> .....	<b>99</b>
<b>2.1. Hypothèses de dimensionnement</b> .....	<b>99</b>

2.1.1. Règlements locaux .....	99
2.1.1.1. Préconisations de la DDT .....	99
2.1.1.2. Le Règlement d'assainissement des réseaux intercommunaux du Syndicat Mixte de la Région Ouest de Versailles.....	99
2.1.2. Types d'évènements pluvieux .....	99
2.1.3. Évènement pluvieux de référence .....	100
2.1.4. Coefficients de référence.....	100
2.1.5. Coefficients d'infiltration.....	100
2.1.6. Temps de concentration .....	100
2.1.7. Débit de projet .....	100
2.1.8. Débit capable des ouvrages.....	101
<b>2.2. Le rétablissement des écoulements naturels extérieurs au projet .....</b>	<b>102</b>
2.2.1. Section urbaine de Saint-Germain-en-Laye .....	102
2.2.2. La ligne de la GCO entre Saint-Germain-en-Laye et Noisy-le-Roi (SNCF Réseau).....	102
2.2.2.1. Rappel des aménagements réalisés dans le cadre de la mise en service de GCO en 2004 .....	102
2.2.2.2. État actuel .....	102
2.2.2.3. État futur lié au projet de TGO1 .....	103
2.2.3. La ligne de la GCO de Noisy-le-Roi au tunnel des Relais (SNCF Réseau) - Régularisation des ouvrages OH1 à OH5 .....	106
2.2.3.1. Rappel des aménagements réalisés dans le cadre de la mise en service de GCO en 2004 .....	106
2.2.3.2. Régularisation des ouvrages OH1 à OH5.....	106
2.2.3.3. Modifications apportées dans le cadre du projet TGO1.....	114
2.2.4. La ligne de la grande Ceinture entre Noisy-le-Roi et Versailles Matelots (SNCF Réseau).....	114
2.2.4.1. État actuel (ligne de la GC non exploitée).....	114
2.2.4.2. Impacts dimensionnant du projet de TGO .....	114
2.2.5. La virgule de Saint-Cyr (STIF).....	118
2.2.5.1. Rétablissement des écoulements du bassin amont au RFN (RER C).....	119
2.2.5.2. Rétablissement des écoulements du champ intercepté par la virgule de Saint-Cyr ...	120
2.2.6. Le Site de Maintenance et de Remisage.....	120
<b>2.3. La gestion des eaux pluviales.....</b>	<b>120</b>
2.3.1. Section Saint-Germain-en-Laye (STIF) .....	120
2.3.1.1. Description des ouvrages.....	121
2.3.1.2. Schéma d'assainissement de la plateforme minérale.....	125
2.3.1.3. Schéma d'assainissement de la plateforme végétalisée .....	126
2.3.1.4. Raccordement au collecteur .....	128
2.3.1.5. Procédés de collecte et de stockage des eaux pluviales.....	128
2.3.1.6. Assainissement de la voirie et des espaces publics .....	128
2.3.1.7. Temps de vidange des dispositifs de rétention .....	128
2.3.1.8. Principes de traitement des eaux.....	129
2.3.2. Section : ligne entre Saint-Germain-en-Laye et Noisy-le Roi : GCO (SNCF Réseau).....	130
2.3.3. Section : ligne entre Noisy-le-Roi et Versailles Matelots (SNCF Réseau).....	130

2.3.3.1. Ouvrages types .....	134
2.3.3.2. Schéma d'assainissement.....	135
2.3.3.3. Ouvrages supprimés et créés .....	139
2.3.3.4. Exutoires .....	139
2.3.3.5. Les bassins d'écrêtement.....	140
2.3.3.6. Assainissement des rétablissements routiers et des stations.....	141
2.3.4. Section virgule de Saint-Cyr (STIF) .....	142
2.3.4.1. Schéma d'assainissement de la plateforme située le long du mur de soutènement du RFN (sous-séquence en remblais).....	144
2.3.4.2. Assainissement de la plateforme située en aval du mur de soutènement du RFN (sous-séquence en déblais) .....	144
2.3.4.3. Temps de vidange des dispositifs de rétention .....	144
2.3.5. Le site de Maintenance et de Remisage.....	145
2.3.5.1. Description des ouvrages types .....	147
2.3.5.2. Schéma d'assainissement du site de Versailles Matelots.....	149
2.3.5.3. Principe du traitement des eaux pluviales des chaussées.....	149
2.3.5.4. Raccordements des réseaux d'assainissement au réseau existant.....	149
<b>2.4. Les eaux souterraines.....</b>	<b>150</b>
<b>2.5. La gestion des eaux usées .....</b>	<b>150</b>
2.5.1. Eaux domestiques .....	150
2.5.1.1. La ligne.....	150
2.5.1.2. Le SMR .....	150
2.5.2. Eaux Usées Industrielles (SMR) .....	150
<b>3. Les rubriques de la nomenclature concernées .....</b>	<b>151</b>
<b>3.1. Les prélèvements .....</b>	<b>151</b>
<b>3.2. Les rejets.....</b>	<b>151</b>
<b>3.3. Les impacts sur les milieux aquatiques ou la sécurité publique.....</b>	<b>152</b>
<b>3.4. Impacts sur le milieu marin .....</b>	<b>152</b>
<b>3.5. Régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement. ....</b>	<b>152</b>
<b>3.6. Synthèse des rubriques de la nomenclature concernées .....</b>	<b>153</b>

<b>PIECE 4 : DOCUMENT D'INCIDENCES SUR LES EAUX ET LES MILIEUX AQUATIQUES.....</b>	<b>154</b>		
<b>1. Etat initial du site .....</b>	<b>154</b>		
<b>1.1. Localisation géographique.....</b>	<b>154</b>		
<b>1.2. Climatologie.....</b>	<b>156</b>		
1.2.1. Températures .....	156		
1.2.2. Précipitations .....	156		
1.2.3. Vents.....	156		
<b>1.3. Topographie.....</b>	<b>157</b>		
<b>1.4. Géologie, géotechnique.....</b>	<b>163</b>		
1.4.1. Description géologique de la zone d'étude.....	163		
1.4.2. Géologie/géotechnique au sein des emprises du projet.....	165		
1.4.2.1. La section urbaine de Saint-Germain-en-Laye .....	165		
1.4.2.2. La section de remise en circulation de la Grande Ceinture entre Noisy-le-Roi et Versailles.....	166		
1.4.2.3. La virgule de Saint-Cyr.....	168		
1.4.2.4. Le Site de Maintenance et de Remisage .....	168		
1.4.3. Pollution des sols.....	170		
1.4.3.1. La ligne de la Grande Ceinture entre le pont de la RD10 et Versailles-Matelots .....	170		
1.4.3.2. Le site du SMR.....	171		
<b>1.5. Les eaux souterraines et superficielles .....</b>	<b>173</b>		
1.5.1. Documents de gestion et de planification de la ressource en eau .....	173		
1.5.1.1. Le SDAGE du bassin versant de la Seine et des cours d'eau côtiers normands .....	173		
1.5.1.2. Le SAGE de la Mauldre .....	174		
1.5.2. Les eaux souterraines .....	178		
1.5.2.1. Les systèmes aquifères .....	178		
1.5.2.2. Les masses d'eaux souterraines.....	178		
1.5.2.3. Objectifs qualitatifs et quantitatifs.....	179		
1.5.2.4. L'évaluation de présence d'eaux souterraines au droit du projet.....	179		
1.5.2.5. La section comprise entre Noisy-le-Roi et Versailles.....	180		
1.5.3. Eaux superficielles.....	183		
1.5.3.1. Cours d'eau, aqueduc et plans d'eau.....	183		
1.5.3.2. Caractéristiques quantitatives .....	190		
1.5.3.3. Caractéristiques qualitatives en 2010 .....	191		
1.5.4. Usages de la ressource en eau .....	196		
1.5.4.1. Loisirs.....	196		
1.5.4.2. Alimentation en eau potable.....	196		
<b>1.6. Réseaux et aménagements existants.....</b>	<b>197</b>		
1.6.1. Section urbaine de Saint-Germain en Laye.....	197		
1.6.2. Virgule de Saint-Cyr.....	198		
1.6.3. Le Site de Maintenance et de Remisage.....	198		
<b>1.7. Risques naturels .....</b>	<b>199</b>		
		1.7.1. Risque météorologique .....	199
		1.7.2. Risque mouvement de terrain.....	199
		1.7.3. Risque inondation par débordement de cours d'eau .....	201
		1.7.4. Risque remontée de nappes.....	207
		1.7.5. Risque sismicité .....	207
		<b>1.8. Milieux naturels .....</b>	<b>209</b>
		1.8.1. Espaces naturels protégés et gérés .....	209
		1.8.2. Zonages d'Inventaires ZNIEFF .....	209
		1.8.3. Trame verte et bleue.....	216
		1.8.4. Milieux naturels remarquables ou intéressants liés à l'eau.....	219
		1.8.4.1. Les zones humides .....	219
		1.8.4.2. La flore patrimoniale inféodée à l'eau .....	224
		1.8.4.3. La faune inféodée à l'eau .....	224
		<b>2. Présentation des variantes et choix du projet retenu .....</b>	<b>225</b>
		<b>2.1. Section urbaine de Saint-Germain-en-Laye .....</b>	<b>225</b>
		2.1.1. Choix et objectifs.....	225
		2.1.2. Solution retenue.....	225
		<b>2.2. L'insertion entre Saint-Germain-GC et Saint-Cyr .....</b>	<b>225</b>
		2.2.1. Choix et objectifs.....	225
		2.2.2. Solution retenue.....	225
		<b>2.3. Le site du SMR.....</b>	<b>226</b>
		2.3.1. Choix et objectifs.....	226
		2.3.2. Solution retenue.....	226
		<b>3. Incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement.....</b>	<b>227</b>
		<b>3.1. Les incidences quantitatives sur les eaux superficielles et mesures.....</b>	<b>227</b>
		3.1.1. La phase travaux .....	227
		3.1.1.1. Impacts potentiels .....	227
		3.1.1.2. Les mesures de réductions et impacts résiduels .....	227
		3.1.2. La phase exploitation .....	228
		3.1.2.1. En période de fonctionnement normal .....	228
		3.1.2.2. En périodes de fonctionnement particulières .....	231
		<b>3.2. Les incidences qualitatives sur les eaux superficielles et mesures .....</b>	<b>233</b>
		3.2.1. La phase travaux .....	233
		3.2.1.1. Les impacts potentiels.....	233
		3.2.1.2. Les mesures de réduction .....	233
		3.2.1.3. Impacts résiduels et mesures compensatoires .....	235
		3.2.2. La phase exploitation .....	235
		3.2.2.1. En période de fonctionnement normal .....	235
		3.2.2.2. Pollutions saisonnières et accidentelles.....	238

<b>3.3. Les incidences quantitatives sur les eaux souterraines et mesures</b> .....	<b>244</b>	<b>1.3. Information en cas d'accident/incident</b> .....	<b>263</b>
3.3.1. La phase travaux .....	244	<b>1.4. Suivi et entretien des ouvrages provisoires</b> .....	<b>263</b>
3.3.2. La phase exploitation .....	245	<b>1.5. Suivi quantitatif des eaux souterraines</b> .....	<b>263</b>
3.3.2.1. En période de fonctionnement normal .....	245	<b>1.6. Dispositions prévues en fin de chantier</b> .....	<b>263</b>
3.3.2.2. En périodes particulières de fonctionnement .....	245	<b>1.7. Cas particulier : réalisation des tranchées de rétention/infiltration</b> .....	<b>263</b>
<b>3.4. Les incidences qualitatives sur les eaux souterraines et mesures</b> .....	<b>246</b>	<b>2. La phase exploitation</b> .....	<b>264</b>
3.4.1. La phase travaux .....	246	<b>2.1. Le suivi administratif et technique (SNCF Réseau)</b> .....	<b>264</b>
3.4.2. La phase exploitation .....	247	<b>2.2. L'entretien des ouvrages hydrauliques</b> .....	<b>264</b>
<b>3.5. Les incidences sur les réseaux et ouvrages existants</b> .....	<b>247</b>	2.2.1. Sur la section exploitée par SNCF Réseau .....	264
3.5.1. La phase travaux .....	247	2.2.2. Entretien des systèmes de drainage Saint-Germain-en-Laye .....	264
3.5.2. La phase exploitation .....	248	2.2.2.1. Entretien du système de drainage .....	264
<b>3.6. Incidences sur les usages liés à l'eau</b> .....	<b>248</b>	2.2.2.2. Entretien préventif de la tranchée drainante .....	265
3.6.1. La phase travaux .....	248	2.2.2.3. Entretien curatif de la tranchée drainante .....	265
3.6.2. La phase exploitation .....	248	2.2.3. Le site du SMR .....	265
<b>3.7. Les incidences sur les milieux naturels liés à l'eau et les mesures</b> .....	<b>250</b>	<b>2.3. Les traitements phytosanitaires</b> .....	<b>266</b>
3.7.1. Habitats et espèces concernées .....	250	<b>2.4. Les mesures d'intervention en cas de pollution exceptionnelle</b> .....	<b>266</b>
3.7.2. Les incidences en phase travaux .....	250	2.4.1. Cas de la ligne ferroviaire et du SMR hors Section urbaine de Saint-Germain-en-Laye .....	266
3.7.2.1. Impacts potentiels .....	250	2.4.2. Section urbaine de Saint-Germain-en-Laye .....	267
3.7.2.2. Les mesures en phase chantier .....	250	<b>PIECE 6 : ÉLÉMENTS GRAPHIQUES ET ANNEXES TECHNIQUES</b> .....	<b>268</b>
3.7.3. Les incidences en phase exploitation .....	250	<b>1. Annexe 1 : Périmètre STIF</b> .....	<b>269</b>
3.7.3.1. Les impacts potentiels .....	250	1.1. Note assainissement – Note technique .....	270
3.7.3.2. Les mesures .....	251	1.2. Diagnostic zone humide .....	271
<b>3.8. Les Incidences du projet sur les sites Natura 2000 et les mesures</b> .....	<b>251</b>	<b>2. Annexe 2 : Périmètre SNCF Réseau</b> .....	<b>272</b>
3.8.1. Présentation des sites .....	251	<b>2.1. Dimensionnement des bassins</b> .....	<b>273</b>
3.8.1.1. L'étang de Saint Quentin-en-Yvelines .....	251	<b>2.2. Notes de calculs</b> .....	<b>274</b>
3.8.1.2. Massif de Rambouillet et zones humides proches .....	251	<b>2.3. Assainissement retenu au niveau de la RD7</b> .....	<b>275</b>
3.8.2. Qualité et importance du site .....	251	<b>2.4. Assainissement retenu au niveau du PN4</b> .....	<b>276</b>
3.8.3. Vulnérabilité des sites .....	251	<b>2.5. Assainissement retenu au niveau du PN2</b> .....	<b>277</b>
3.8.4. Incidence du projet sur le site .....	252	<b>2.6. Synoptiques du drainage</b> .....	<b>278</b>
<b>3.9. Compatibilité avec les outils de gestion et de planification des eaux</b> .....	<b>253</b>	<b>2.7. Diagnostic zone humide</b> .....	<b>279</b>
3.9.1. Compatibilité avec le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands .....	253	<b>2.8. Compte rendus de réunions avec les mairies</b> .....	<b>280</b>
3.9.2. Compatibilité avec le SAGE .....	260	<b>3. Annexe 3 : Périmètre SNCF Mobilités</b> .....	<b>281</b>
3.9.3. Compatibilité avec le PPRI .....	261	<b>3.1. Notes de calculs</b> .....	<b>282</b>
3.9.4. Compatibilité avec les périmètres de protection de captage .....	261	<b>3.2. Courrier d'accord de l'Armée</b> .....	<b>283</b>
3.9.5. Contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L.211-1 du Code de l'environnement et R.211-10 .....	261	<b>3.3. Dossier de déclaration ICPE</b> .....	<b>284</b>
<b>PIECE 5: MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION</b> .....	<b>262</b>		
<b>1. La phase travaux</b> .....	<b>262</b>		
<b>1.1. Organisation du chantier, suivi environnemental</b> .....	<b>262</b>		
<b>1.2. Gestion des risques</b> .....	<b>263</b>		

## TABLES DES ILLUSTRATIONS

### Figures

Figure 1 : Tangentielle Ouest Sud .....	13	Figure 29 : Insertion de la plateforme dans les 200 premiers et 300 derniers mètres de l'avenue Kennedy (Source : AVP – juillet 2015) .....	68
Figure 2 : Tracé du DOCP (Source : DOCP) .....	14	Figure 30 : Insertion de la plateforme sur les 600 premiers mètres de l'Avenue des Loges (RD284) au Nord de l'A14 (Source : AVP – juillet 2015) .....	68
Figure 3 : tram-train.....	16	Figure 31 : Insertion de la plateforme au droit de l'avenue des Loges RD284 au sud de l'A14.....	68
Figure 4 : Les différentes maîtrises d'ouvrage du projet de la TGO phase 1.....	17	Figure 32 - Insertion de la plateforme au droit de la station Camp des Loges (Source : AVP – juillet 2015) .....	69
Figure 5 : Les différentes maîtrises d'ouvrage du projet de la TGO phase 1.....	23	Figure 33 : Insertion de la plateforme au droit de la station terminus de Saint-Germain (Source : AVP – juillet 2015).....	69
Figure 6 : Localisation des bassins versants et ouvrages hydrauliques existants entre Saint-Germain –GC et Noisy-le-Roi.....	25	Figure 34 : Insertion de la station Saint-Germain RER (image d'intention du projet).....	69
Figure 7 : Localisation des bassins versants et ouvrages OH1 à OH5 à Noisy-le Roi .....	26	Figure 35 : Exemple de passage piéton sur T4 -Aulnay Bondy (Seine Saint-Denis).....	70
Figure 8 : Localisation des bassins versants et ouvrages hydrauliques existants sur la ligne de la Grande Ceinture entre Noisy-le-Roi et Versailles-Matelots .....	27	Figure 36 : Exemple de Station sur T4 – Aulnay-Bondy .....	70
Figure 9 : Localisation indicative des bassins versants naturels situés en amont du RFN et du BVN de la virgule de Saint-Cyr (source : MOE SNCF pour RFF) .....	28	Figure 37 : Vue aérienne de la localisation de la future station Etang-la-Ville .....	70
Figure 10 : Décomposition du bassin versant naturel amont à la virgule de saint-Cyr en deux sous bassins versant .....	28	Figure 38 : Vue aérienne de la gare de St Germain (Source : SNCF Réseau – avril 2015) .....	71
Figure 11 : Schéma d'assainissement dans la section urbaine de Saint-Germain-en-Laye.....	29	Figure 39 : Vue du pont du chemin des Princes prise vers le Nord et Hauteur disponible sous le chemin des Princes (Source : SNCF Réseau – avril 2015).....	71
Figure 12 : Schéma d'assainissement de la virgule de Saint-Cyr.....	32	Figure 40 : Hauteur disponible sous l'A12 au niveau de l'ouvrage Nord et Vue du pont de l'A12 vers le Nord (Source : SNCF Réseau – avril 2015).....	72
Figure 13 : Schéma de principe de l'assainissement du SMR (AVP, AREP) .....	33	Figure 41 : Vue de l'ouvrage Nord du pont route de la RD10, en regardant vers le Nord et Hauteur disponible sous la RD10 au niveau de l'ouvrage Nord (Source : SNCF Réseau – avril 2015).....	72
Figure 14 : Extrait de la carte géologique du BRGM.....	37	Figure 42 : Aménagement du pont - rail de la RD7 (Source : SNCF Réseau – avril 2015) .....	72
Figure 15 : le ru de Gally (Egis Environnement) .....	38	Figure 43 : Vue du remblai ferroviaire, de la RD7 et du mur d'enceinte de la ferme de Gally (Source : SNCF Réseau – avril 2015) .....	73
Figure 16 : Les différents affluents de la Mauldre .....	38	Figure 44 : Les accès au rond-point (Source : SNCF Réseau – juillet 2015).....	73
Figure 17 : Source d'Erigny (28) alimentant.....	38	Figure 45 : Exemple de profil en travers de la RD7 (Source : SNCF Réseau – avril 2015).....	73
Figure 18 : Localisation des cours d'eau interceptés par le projet (Source : extrait dossier d'enquête d'utilité publique – TGO1).....	39	Figure 46 : Vue depuis la grille du château vers l'Est .....	73
Figure 19 : Synthèse de l'organisation prévue en phase chantier .....	45	Figure 47 : Vue aérienne de la localisation de la future station Bailly .....	74
Figure 20 : Répartition du type de pose sur la virgule de Saint-Cyr (variante de base).....	49	Figure 48 : Plan et coupes d'aménagement de la station Bailly (Source : SNCF Réseau – avril 2015).....	74
Figure 21 : Les différentes maîtrises d'ouvrage du tracé de la TGO phase 1.....	59	Figure 49 : Vue aérienne de la localisation de la future station St-Cyr ZAC .....	74
Figure 22 : Présentation des 2 variantes de tracé étudiées à Saint-Germain-en-Laye .....	62	Figure 50 : Plan et coupe d'aménagement de la station Saint-Cyr ZAC (Source : SNCF Réseau – avril 2015) .....	75
Figure 23 : Comparaison de l'impact quantitatif des variantes de tracé sur la forêt domaniale de Saint-Germain .....	64	Figure 51 : Vue de l'actuelle PN 1.2.....	75
Figure 24 : Projet envisagé en phase étude d'impact (Source : SNCF Réseau).....	65	Figure 52 : Vue actuelle du PN 1.4 .....	75
Figure 25 : Projet retenu au stade des études AVP (Source : SNCF Réseau).....	65	Figure 53 : Vue du rétablissement du PN2 (Source : SNCF Réseau – avril 2015).....	76
Figure 26 : Localisation des sites potentiels pour l'accueil du site de maintenance et de remisage .....	65	Figure 54 : Vue de l'actuelle PN 2.2.....	76
Figure 27 : Localisation des emprises du couloir de correspondance (Source : RATP- avril 2015).....	67	Figure 55 : Insertion de la virgule de Saint-Cyr (Source : AVP – juillet 2015).....	79
Figure 28 - Insertion de la plateforme au droit de la RN184 (Source : AVP - juillet 2015).....	67	Figure 56 : Insertion de la plateforme au droit de la virgule de Saint-Cyr (Source : AVP – juillet 2015).....	79
		Figure 57 : Insertion de la station Saint-Cyr RER (image d'intention du projet) (Source : AVP – juillet 2015) .....	80

Figure 58 : Coupe longitudinale de l'OA agricole de la virgule de Saint-Cyr (Source : AVP – juin 2015).....	80	Figure 91 : Tranchée de rétention / infiltration des eaux de ruissellement plateforme + trottoir couronnée en tête par une noue de collecte directe des eaux de ruissellement de trottoir .....	124
Figure 59 : Plan de localisation des activités (Source : Egis Environnement – avril 2015).....	81	Figure 92 : Coupe de principe des dispositifs d'assainissement au droit de la plateforme minéral .....	125
Figure 60 : Parti architectural – Vue vers le RER (Source : AVP Notice de synthèse, Octobre 2014) (image d'intention du projet).....	82	Figure 93 - Coupe de principe des dispositifs d'assainissement au droit des fortes courbes .....	126
Figure 61 : Plan Masse du SMR (source : AVP, juillet 2015).....	83	Figure 94 : Schéma de principe d'un bassin d'écrêtement .....	134
Figure 62 : mise en place des rails .....	90	Figure 95 : Synoptique hydraulique - bassin H .....	135
Figure 63 : Travaux de construction de la plateforme du Tramway – Dijon.....	91	Figure 96 : Synoptique hydraulique - bassin G .....	135
Figure 64 : les différentes étapes de pose de la LAC .....	91	Figure 97 : Synoptique hydraulique - bassin F.....	136
Figure 65 : Situation existante remblai plateforme Saint-Cyr RER .....	92	Figure 98 : Synoptique hydraulique- bassin D .....	136
Figure 66 : Coupe de principe du mur de soutènement de la virgule de Saint-Cyr-l'Ecole en section courante .....	93	Figure 99 : Synoptique hydraulique- bassin C .....	137
Figure 67 : Coupe de principe du mur de soutènement de la virgule de Saint-Cyr-l'Ecole en station .....	93	Figure 100 : Synoptique du drainage longitudinal- bassin B .....	137
Figure 68 : Exemple de Train Travaux (Source : SNCF Réseau).....	93	Figure 101 : Synoptique du drainage longitudinal- bassin A.....	138
Figure 69 : Filtre à paille en sortie d'un bassin de décantation (Source : EGIS).....	96	Figure 102 : Bassin de rétention de la zone d'étude « A12 ».....	140
Figure 70 : Système de lavage des goulottes des toupies béton dans un big-bag (à gauche) et système de stockage de produits polluants (à droite) - Source Egis.....	96	Figure 103 : Bassin de rétention du bassin versant D, zone station d'épuration .....	140
Figure 71 : Localisation des servitudes de l'aqueduc de l'Avre (Source : PLU Bailly).....	97	Figure 104 : Bassins versants et rejets à l'état actuel .....	141
Figure 72 : Illustration du profil de la ligne GCO (Extrait du dossier de déclaration au titre de la Police de l'Eau de GCO).....	106	Figure 105 : Bassins versants et rejets à l'état projet.....	141
Figure 73 : Bassin versant n°5 (Extrait du dossier de déclaration au titre de la Police de l'Eau initial) .....	107	Figure 106 : Synoptique hydraulique au niveau de la Virgule de Saint-Cyr .....	143
Figure 74 : Bassin versant n°4 (Extrait du dossier de déclaration au titre de la Police de l'Eau initial) .....	108	Figure 107 : Schéma de localisation des bassins de rétention DN2000 .....	144
Figure 75 : Bassin versant n°3 (Extrait du dossier de déclaration au titre de la Police de l'Eau initial) .....	109	Figure 108 : Localisation des bassins versants (source : AREP).....	145
Figure 76 : Bassin versant n°2 (Extrait du dossier de déclaration au titre de la Police de l'Eau initial) .....	110	Figure 109 : Schéma de principe de l'assainissement (AVP, AREP).....	146
Figure 77 : Bassin versant n°1 (Extrait du dossier de déclaration au titre de la Police de l'Eau initial).....	111	Figure 110 : Caniveau à grille (Source : ACO, drainage de plateforme).....	147
Figure 78 : Localisation indicative des bassins versants naturels situés en amont du RFN et du BVN de la virgule de Saint-Cyr (source MOE SNCF pour RFF) .....	118	Figure 111 : Surface des impluviums (Source : AVP assainissement, octobre 2014) .....	148
Figure 79 : Localisation des bassins versants interceptés par la virgule de Saint-Cyr .....	119	Figure 112 : Relief de la région Ile-de-France (Dossier d'enquête d'utilité publique – Tangentielle Ouest Phase 1).....	157
Figure 80 : Localisation des bassins versants amont aux voies RER C .....	119	Figure 113 : Entités topographiques du secteur d'étude (Dossier d'enquête d'utilité publique – Tangentielle Ouest Phase 1) .....	157
Figure 81 : Décomposition des bassins versant directement intercepté par la virgule de Saint-Cyr .....	120	Figure 114 : Localisation des sondages BRGM à Saint-Germain-en-Laye.....	165
Figure 82 : Synoptique hydraulique à Saint-Germain-en-Laye .....	121	Figure 115 : Carte des secteurs de localisation des sondages géotechniques sur la ligne de la Grande Ceinture entre Noisy-le-Roi et Versailles .....	166
Figure 83 : Exemple de bouche avaloir standard.....	121	Figure 116 : Coupe géologique du tracé de la Grande Ceinture entre le site de Versailles Matelots et Noisy-le-Roi (Source : GeoEst).....	167
Figure 84 : Exemple de bouche avaloir dans emprise réduite .....	122	Figure 117 : Localisation des sondages sur le site du SMR (Source : Ingerop d'après étude géotechnique Geoest).....	169
Figure 85 : Exemple de caniveau de plateforme type Acodrain.....	122	Figure 118 : Localisation des sondages avec indices de pollution.....	170
Figure 86 : Exemple de mise en œuvre type T3 .....	122	Figure 119 : Localisation des activités anciennes et actuelles.....	172
Figure 87 - Coupe schématique de mise en charge d'une noue/tranchée de rétention/infiltration au-delà de la pluie 10 ans.....	123	Figure 120 : Schéma conceptuel futur .....	172
Figure 88 : Coupe schématique de mise en charge d'une tranchée de rétention et infiltration au-delà de la pluie 10 ans.....	123	Figure 121 : Périmètre du SAGE de la Mauldre.....	174
Figure 89 : Tranchée de rétention / infiltration des eaux de voirie RN184 .....	124	Figure 122 : Localisation des masses d'eau souterraines (source ADES).....	178
Figure 90 : Tranchée de rétention / infiltration des eaux de ruissellement plateforme + voie verte .....	124	Figure 123 : Localisation des piézomètres entre Noisy-le-Roi et Saint-Cyr (Source : SNCF Réseau-juin 2015) .....	180

Figure 124 : Évolution des niveaux d'eau (Source : GeoEst) .....	181	Figure 155 : Objectif de préservation de restauration de la TVB dans le SRCE d'Ile-de-France (Dossier de demande de dérogation CNPN).....	218
Figure 125 : Carte piézométrique (Source : GeoEst mai 2014).....	181	Figure 156 : Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides en région Ile de France .....	220
Figure 126 : Carte de localisation des piézomètres (Source : GeoEst mai 2014) .....	181	Figure 157 : Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides en région Ile de France : zoom au sud de l'aire d'étude .....	221
Figure 127 : Plan de localisation des piézomètres au niveau de la virgule de saint-Cyr .....	182	Figure 158 : Vue du fossé /zone de rétention à proximité du PN1 .....	222
Figure 128 : le ru de Gally (Egis Environnement) .....	183	Figure 159 : Localisation des sondages pédologiques (Source : Egis, 2015).....	223
Figure 129 : Les différents affluents de la Mauldre .....	184	Figure 160 : Localisation des sondages pédologiques dans la parcelle d'insertion de la virgule de Saint-Cyr .....	224
Figure 130 : Source d'Erigny (28) alimentant.....	184	Figure 161 : Principe des différents raccordements étudiés (Source : AVP VRD, février 2015).....	226
Figure 131 : l'Aqueduc de l'Avre à hauteur de Beynes (78) (crédit photo : Henry Salomé).....	184	Figure 162 : Coupe schématique de mise en charge d'une noue/tranchée de rétention/infiltration au-delà de la pluie 10 ans .....	231
Figure 132 : Débits moyens de la Seine à Poissy calculés sur 34 ans (1975 - 2008) (Source : DRIEE IDF Dossier d'enquête d'Utilité Publique – TGO Phase 1) .....	190	Figure 163 : Système de lavage des goulottes des toupies béton dans un big-bag (à gauche) et système de stockage de produits polluants (à droite) - Source Egis.....	234
Figure 133 : Débit moyen mensuel du Ru de Gally à Thiverval-Grignon calculé sur 22 ans (1987- 2008).....	190	Figure 164 : Traitement des voies et des pistes ferroviaires .....	238
Figure 134 : Vues du ru de Gally depuis l'A12 et au niveau de la Faisanderie.....	191	Figure 165 : Plan du réseau Eaux Incendie du site du SMR (Source : AVP, juin 2015).....	243
Figure 135 : Localisation des masses d'eau superficielles (Source : SDAGE-Dossier d'enquête d'Utilité Publique – TGO Phase 1) .....	191	Figure 166 : Schéma de principe des terrassements (Source : SNCF Infra, oct 2014) .....	245
Figure 136 : Caractérisation de l'état d'une masse d'eau de surface (Source : SDAGE bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands -Dossier d'enquête d'Utilité Publique – TGO Phase 1) .....	191	Figure 167 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude .....	252
Figure 137 : Valeurs de référence du bon état pour les indices biologiques .....	192	Figure 168 : Synthèse de l'organisation prévue en phase chantier .....	262
Figure 138 : Normes de qualité environnementale (NQE) concernant les eaux douces de surfaces pour les substances polluantes de la Directive 2008/105/CE (Source : Guide technique, mars 2009 – MEEDDAT) .....	193	Figure 169 : Coupe de principe des conditions d'accessibilité du système de drainage .....	265
Figure 139 : Qualité des eaux de surface en 2010 (Source : DRIEE Ile-de-France / AESN / DREAL - Dossier d'enquête d'Utilité Publique – TGO Phase 1) .....	193	Figure 170 : Répartition du Type de pose sur la virgule de Saint-Cyr (variante de base).....	266
Figure 140 : Stations sur la Seine en amont.....	194		
Figure 141 : Stations à proximité du site d'étude .....	194		
Figure 142 : Schéma du périmètre de protection de l'aqueduc de l'Avre (dossier d'enquête d'utilité publique-TGO Phase 1) .....	196		
Figure 143 : Localisation indicative du bassin versant unitaire existant sur l'avenue Kennedy .....	197		
Figure 144 : Assainissement existant au droit de la section urbaine de Saint-Germain-en-Laye .....	197		
Figure 145 : Assainissement (source : PLU Versailles).....	198		
Figure 146 : Zonage réglementaire du PPRn de Saint-Cyr-l'Ecole (Source : PPR) .....	200		
Figure 147 : Interdiction dans les zones réglementées par le PPRn de Saint-Cyr-l'Ecole (Source PPR) .....	200		
Figure 148 : Prescriptions pour les terrains en pente dans les zones réglementées par le PPRn de Saint-Cyr-l'Ecole (Source : PPR).....	201		
Figure 149 : Remontées de nappe.....	207		
Figure 150 : Zonage sismique de la France.....	208		
Figure 151 : Marais à Prêle panachée (IEA, 2014).....	209		
Figure 152 : Forêt de Saint-Germain-en-Laye .....	210		
Figure 153 : Forêt de Marly-le-Roi .....	210		
Figure 154 : Composante de la TVB dans le SRCE d'Ile-de-France (Dossier de demande de dérogation CNPN).....	217		

## Tableaux

Tableau 1 : Enjeux et objectifs du SAGE du bassin versant de la Mauldre de 2001 .....	56
Tableau 2 : Compatibilité avec le SAGE de la Mauldre .....	57
Tableau 3 : Comparaison des variantes principales antenne de Saint-Germain GC – Saint-Germain RER63	
Tableau 4 - Tableau d'analyse multicritère pour le franchissement de l'A14.....	63
Tableau 5 : Comparaison des variantes pour le site de maintenance .....	66
Tableau 6 : Paramètres de Montana (a,b) des courbes Intensité-Durée-Fréquence.....	99
Tableau 7 : Référence pluviométrique .....	100
Tableau 8 : Coefficient de ruissellement.....	100
Tableau 9 : Récapitulatif des ouvrages hydrauliques de traversée entre Noisy-le-Roi et SMR Versailles	139
Tableau 10 : Récapitulatif des exutoires des rejets .....	139
Tableau 11 : Caractéristiques des bassins de rétention .....	140
Tableau 13 : Ouvrages des plateformes ferroviaires .....	147
Tableau 14 : Ouvrages d'infiltration sur le SMR.....	147
Tableau 15 : Dimensionnement des bassins de rétention .....	148
Tableau 16 : Caractéristiques climatiques de la station Paris-Montsouris de 1981 à 2010 (météo France) .....	156
Tableau 17 : Principales caractéristiques des horizons attendus à Saint-Germain .....	165
Tableau 18 : Principales caractéristiques des horizons attendus à Versailles.....	168
Tableau 19 : Résultats des analyses dans les remblais ferroviaires de la GC .....	170
Tableau 20 : Résultats des analyses dans les sables de Fontainebleau.....	171
Tableau 21 : Enjeux et objectifs des acteurs de l'eau du bassin de la Mauldre.....	174
Tableau 22 : Caractéristiques de la masse d'eau souterraine interceptée par le projet (ADES – Eau France).....	178
Tableau 23 : Objectifs de qualité et quantité retenus pour la masse d'eau souterraine interceptée par le projet (Dossier d'enquête d'Utilité Publique – TGO Phase 1 / SDAGE Seine Normandie).....	179
Tableau 24 : Suivi piézométrique entre Noisy-le-Roi et Versailles (Source : Geoest).....	180
Tableau 25 : Suivi piézométrique sur le site du SMR (Source : GeoEst).....	181
Tableau 26 : Objectifs de qualité retenus pour les masses d'eau superficielles (SDAGE).....	195
Tableau 27 : Classification des zones humides en Ile-de-France (DRIEE) .....	219
Tableau 28 : Impact de la pollution chronique sur les milieux aquatiques (Source : Egis Environnement).....	236
Tableau 29 : Abattement de la pollution chronique .....	237
Tableau 30 : Enjeux et objectifs du SAGE du bassin versant de la Mauldre de 2001 .....	260
Tableau 31 : Compatibilité avec le SAGE de la Mauldre .....	261



## PRÉAMBULE : PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET ET DU DOSSIER

### 1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'OPÉRATION

#### 1.1. Origine et objectifs

##### 1.1.1. Naissance du projet

Sur l'ensemble de l'Île-de-France, les déplacements de banlieue à banlieue, en augmentation forte depuis plusieurs décennies, sont largement majoritaires. Or, le réseau ferroviaire, structuré en une étoile centrée sur Paris, s'avère inadapté aux besoins de desserte des emplois situés en banlieue. De ce fait, son attractivité est faible par rapport au mode routier disposant de plusieurs rocade concentriques.

Afin de répondre efficacement à ces besoins de déplacements évolués, le renforcement des liaisons de transport collectif de rocade est prévu. Dans ce cadre, les projets de Tangentielle Ouest (Achères – Versailles) et Sud (Versailles – Melun) ont été inscrits au Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) dès 1994 : « Afin d'offrir d'autres parcours évitant la zone centrale, des liaisons ferrées en Tangentielle et en rocade seront réalisées ou réservées dans une optique de prévoyance ». Ces Tangentielle s'appuient sur l'opportunité que constituent les infrastructures existantes de la Grande Ceinture.

Cette inscription au SDRIF a été suivie par une étude, menée par l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île-de-France, reprenant toutes les liaisons Tangentielle autour de l'agglomération. Ce réseau de rocade est nommé LUTECE (Liaison Utilisation Tangentielle En Couronne Extérieure). L'étude de phasage de ce réseau LUTECE a conduit à retenir pour le projet Tangentielle le scénario offrant le meilleur rapport coûts/avantages, tout en restant dans une fourchette d'investissements réaliste.

Le contrat de plan État-Région 2000-2006 comprend la réalisation de la Tangentielle Ouest entre Achères et Versailles inscrite pour un montant de 76,2 M€ (y compris le pôle de Versailles- Chantiers) et de la Tangentielle Sud entre Versailles et Corbeil-Essonnes pour un montant de 304,9 M€.

Une première série d'études a été conduite en 2000-2001 sur une ligne en un seul tenant reliant Achères et Melun via Corbeil-Essonnes, fusionnant les liaisons Tangentielle Ouest et Sud.

Ce projet a été soumis à une concertation en 2001. A l'automne 2002, un rapport d'étape a fait apparaître que peu de voyageurs présents dans le train traversent la gare de Versailles Chantiers et que l'exploitation de la ligne en un seul tenant n'est pas une solution pertinente. Par ailleurs, des études ont estimé son coût à 1 500 millions d'euros, un montant qui s'est révélé trop élevé pour assurer sa viabilité.



Figure 1 : Tangentielle Ouest Sud

(Source : RFF et SNCF - Rapport d'étape Tangentielle Ouest-Sud - Septembre 2002)

**Au vu de ces résultats, le conseil d'administration du STIF a décidé, en décembre 2002, de revenir à des projets distincts (Tangentielle Ouest d'un côté et Tangentielle Sud de l'autre), avec pour chacun, un mode de transport et un phasage du projet mieux adapté aux besoins et aux contraintes.**

## 1.1.2. Le point de départ des études de la Tangentielle Ouest

De nouvelles études ont alors été lancées sur le projet de liaison Tangentielle Ouest avec :

- d'une part, des études conduites sous maîtrise d'ouvrage RFF/SNCF qui ont été menées sur des solutions insérées sur des infrastructures ferroviaires ou pouvant être considérées comme telles (tronçons neufs insérés hors voirie urbaine), exploitées en train ou en tram-train ;
- d'autre part, des études conduites sous maîtrise d'ouvrage STIF et menées sur des solutions exploitées en tram-train et envisageant des corridors de tracé ferroviaires aussi bien que des corridors urbains.

**En mai 2005**, les résultats de ces études ont permis la sélection d'une solution par la commission de suivi du projet, la description de cette solution faisant l'objet d'un **Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP)** qui couvre le parcours **Saint-Cyr RER à Achères Ville (Phases 1 et 2)** avec une **branche de Saint-Germain Grande Ceinture à Saint-Germain RER**. Ce **DOCP** a été approuvé par le conseil du STIF le 5 juillet 2006.

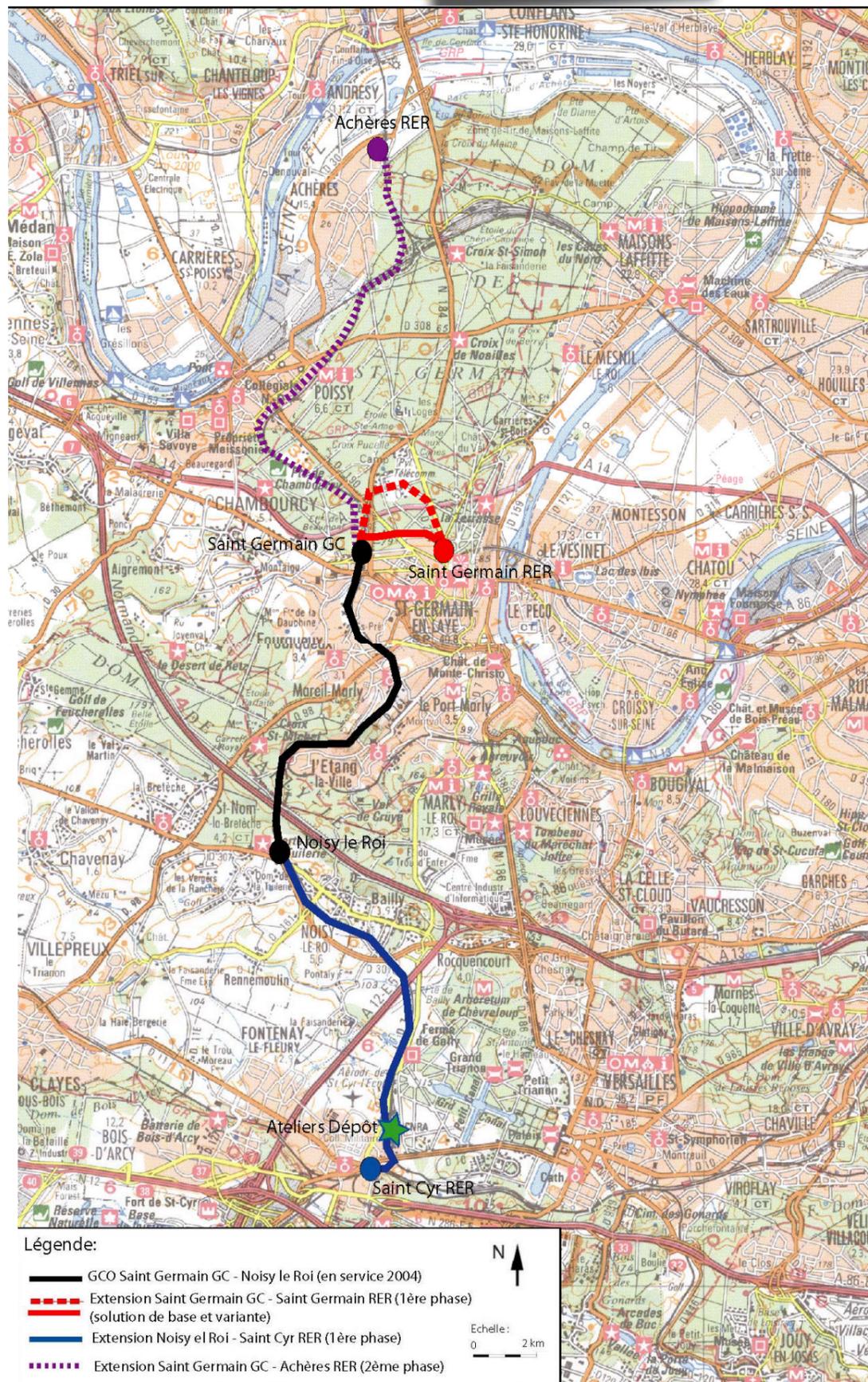


Figure 2 : Tracé du DOCP (Source : DOCP)

### 1.1.3. Les études préalables à l'enquête publique

#### 1.1.3.1. La concertation préalable de 2008-2009

Une concertation sur la base du projet décrit dans le DOCP approuvé par le STIF en 2006, a été organisée par le STIF, en application de l'article L.300-2 du Code de l'urbanisme, de septembre 2008 à mars 2009, sur le tracé compris entre Saint-Germain RER et Saint-Cyr RER (TGO phase 1).

Elle s'est déroulée du 15 septembre 2008 au 11 octobre 2008 sur le territoire concerné par le tronçon sud du tracé, c'est-à-dire sur les communes de Saint-Germain-en-Laye, Fourqueux, Mareil-Marly, L'Étang-la-Ville, Saint-Nom-la-Bretèche, Noisy-le-Roi, Bailly, Saint-Cyr-l'École et Versailles, soit une population totale de plus de 176 000 habitants. Trois réunions publiques ont été tenues, plus une réunion d'information à l'initiative de la commune de Mareil-Marly.

#### Le recueil des avis s'est poursuivi jusqu'à mi-mars 2009

La concertation avait pour objectifs principaux :

- d'informer sur le projet les habitants, les élus, les acteurs associatifs et économiques des communes traversées ;
- d'échanger avec ces derniers afin d'écouter leur avis et d'enrichir le projet.

C'est pourquoi le STIF a défini, en accord avec les partenaires, un dispositif de dialogue avec le public adapté et cohérent avec ces objectifs.

Au cours de cette phase de concertation très peu de participants remettent en cause l'opportunité globale du projet. Les quelques oppositions exprimées portent sur différents aspects spécifiques du projet. Elles portent principalement sur les nuisances qu'il pourrait engendrer (le possible passage de trains de fret notamment).

Par ailleurs, ce mode de transport apparaît pour certains comme une menace potentielle pour le tissu urbain existant (crainte d'une dénaturation du centre-ville à Saint-Germain-en-Laye, à Saint-Cyr-l'École et à Mareil-Marly par exemple), mais surtout pour l'environnement et la qualité de vie des habitants. Outre la question des nuisances sonores et des vibrations qui revient régulièrement, se pose celle d'une dénaturation de la forêt de Saint-Germain-en-Laye par les deux tracés proposés à Saint-Germain-en-Laye et de l'insertion du tram-train dans la perspective des châteaux de Saint-Germain-en-Laye et de Versailles.

De plus la question d'une plus grande offre de stationnement aux alentours des gares apparaît comme une question primordiale pour garantir l'utilité de TGO, afin que les usagers puissent préférer le tram-train à leur véhicule. Les horaires du réseau doivent être repensés pour permettre le déplacement des usagers en soirée.

**Ce bilan a été pris en compte par les décideurs pour orienter la suite des études, en recadrant notamment l'objectif à atteindre et les enjeux du projet. Il a été approuvé par le conseil du STIF en avril 2012.**

#### 1.1.3.2. Le schéma de principe

Des études approfondies (Schéma de Principe) ont été menées à partir de 2008 dans l'objectif d'arrêter un tracé définitif de la ligne. Des échanges avec les communes prochainement traversées par la ligne de tram-train, mais également avec les communautés d'agglomération, les organismes et syndicats concernés, et les services de l'état, ont permis de déterminer le positionnement des futures stations, d'affiner l'insertion paysagère et architecturale de la ligne et d'intégrer les nombreux projets de développement urbains pour concevoir une ligne répondant au mieux aux attentes et besoins des différents acteurs.

Ainsi, les études de schéma de principe ont permis d'affiner les études réalisées lors du DOCP et prenant en compte la concertation de 2008-2009 afin de proposer un scénario définitif.

Différentes variantes d'insertion ont été étudiées en concertation avec les communes et les différents acteurs du projet, des études d'ordre techniques et paysagères ont été menées, un coût d'investissement a été estimé et un planning de réalisation a été établi.

**Le Schéma de Principe a été approuvé par le conseil du STIF en avril 2012.**

### 1.1.4. L'enquête d'utilité publique

#### 1.1.4.1. Son déroulement

L'enquête d'utilité publique de la Tangentielle Ouest Phase 1 entre Saint-Germain-RER et Saint-Cyr RER s'est déroulée du 13 juin au 12 juillet 2013, sur la base du Schéma de Principe approuvé en avril 2012. La Commission d'enquête a émis :

- un avis favorable à la Déclaration d'Utilité Publique, assorti de 9 recommandations ;
- un avis favorable aux quatre mises en compatibilité des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) des villes de Bailly, Saint-Germain-en-Laye, Saint-Cyr-l'École, assorti d'une recommandation pour le PLU de Versailles ;
- un avis favorable pour le défrichement assorti d'une réserve.

La participation du public a été importante : 244 observations ont été faites et 22 courriers rédigés.

Sur cette base, la Déclaration de Projet a été approuvée par le Conseil d'Administration du STIF du 11 décembre 2013.

L'arrêté n°2014034-0010 en date du 03/02/2014 a déclaré d'utilité publique la phase 1 du projet Tangentielle Ouest Saint-Germain-en-Laye RER A / Saint-Cyr-l'École RER C.

#### 1.1.4.2. Suite des études

Les études d'avant-projet de la première phase du projet TGO se sont déroulées de septembre 2013 à juin 2015.

Chaque MOA (cf 1.3 Présentation des périmètres d'intervention par maîtrise d'ouvrage) a précisé techniquement le projet sur son périmètre. La concertation avec les différents services de l'État s'est poursuivie pour intégrer au mieux le projet.

## 1.2. Principales caractéristiques du projet

### 1.2.1. Le principe de tram-train

Le tram-train est un véhicule ferroviaire destiné à circuler à la fois sur le réseau ferré national conventionnel et sur des réseaux urbains à l'instar du tramway. Il permet d'utiliser les avantages offerts par chacun des systèmes : la vitesse du train sur le RFN et l'insertion urbaine, facilitée par des courbes de faible rayon en ville. Sur les sections urbaines, à l'instar d'un tramway, le tram-train peut franchir un carrefour routier à niveau.

Ses caractéristiques techniques répondent aux exigences des deux types d'environnement et les véhicules obéissent à une double réglementation ; ils doivent être homologués à la fois par l'EPSF (Établissement Public de Sécurité Ferroviaire) et le BIRMTG (Bureau Interdépartemental des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés).



Figure 3 : tram-train

### 1.2.2. Caractéristiques du projet de transport en commun

Les tram-trains de la Tangentielle Ouest (TGO) circuleront sur une infrastructure de 18,8 km (partie commerciale) en un peu moins de 30 minutes soit avec une vitesse commerciale de 39 km/h.

La TGO desservira 11 stations dont 3 sont en correspondance directe avec des modes lourds (lignes RER et Transilien). La distance inter station moyenne est de 2 km.

Dix rames de tram-train, habilitées à circuler sur le Réseau Ferroviaire National (RFN) comme en milieu urbain seront nécessaires pour effectuer ce service.

La TGO utilise en grande partie l'infrastructure existante de la Grande Ceinture (GC), de Saint-Germain GC à Versailles.

Les communes traversées sont du Nord au Sud :

- Saint-Germain-en-Laye.
- Mareil-Marly ;
- L'Étang-la-Ville ;
- Noisy-le-Roi ;
- Bailly ;
- Versailles ;
- Saint-Cyr-l'École.

La carte page suivante fait apparaître la portion de la Grande Ceinture ferroviaire (GC) qui est actuellement en exploitation : il s'agit de la Grande Ceinture Ouest (GCO) qui a été mise en service en 2004 en reliant Noisy-le-Roi à Saint-Germain GC. Le projet TGO va donc reprendre l'infrastructure existante de la GCO pour étendre sa desserte jusqu'à Saint-Cyr RER au Sud et Saint-Germain-en-Laye RER au Nord.

La TGO sera exploitée comme une voie ferrée classique sur la GC qui appartient au Réseau Ferré National (RFN), tout comme la section de voie créée jusqu'à Saint-Cyr RER, appelée Virgule de Saint-Cyr. Sur ces sections la voie est dédiée au tram-train et la GC conserve le gabarit ferroviaire. La nouvelle branche de Saint-Germain RER sera exploitée comme une ligne de tramway où les rames circulent en milieu urbain.

L'infrastructure peut se diviser en différentes sections pour un total de 19,8 km :

- section urbaine : 3,6 km ;
- section RFN : 14,5 km ;
- virgule de Saint-Cyr : 0,7 km ;
- voie de liaison au site de maintenance et de remisage : 1 km.

Sur sa **partie urbaine** (entre Saint-Germain GC et Saint-Germain RER), le tram-train de la TGO s'intègre à son environnement et circule avec une vitesse maximale de 70km/h. En cas de besoin les rails sont noyés dans la chaussée afin de permettre sa traversée par les modes actifs, et ponctuellement par les véhicules routiers via un carrefour à feu. En milieu forestier le revêtement de la plateforme fait l'objet d'une végétalisation. Le tram-train circule à droite et sur une emprise dédiée. L'antenne urbaine est alimentée électriquement sous 750V.

Sur sa **partie ferroviaire**, le tram-train circule comme un train classique, sur la voie de gauche, en emprise protégée par des clôtures et jusqu'à une vitesse maximale de 100km/h. La section RFN est alimentée en

25 kV. Ainsi, le caractère ferroviaire de la ligne est conservé pour ne pas hypothéquer la possibilité de passage, à un horizon futur et indéterminé, de trains lourds (22,5 tonnes à l'essieu), conformément à la demande de l'État.

Sur la **Virgule de Saint-Cyr**, le tram-train circule comme un train classique, sur la voie de gauche, en emprise protégée par des clôtures et jusqu'à une vitesse qui ne dépassera pas 40km/h du fait de la pente et des courbes. La section est alimentée en 25 kV.

Le **site de maintenance et de remisage** sera situé sur le site de Versailles Matelots à l'extrémité Sud de la ligne, relié aux voies principales par une voie unique.

En station, les quais ne sont pas équipés de lignes de contrôle automatique. La vente de titres de transport s'effectue grâce à des automates placés sur les quais. Les quais et les abords des stations sont équipés de systèmes de vidéo. Les stations sont traitées de manière à assurer confort et sécurité aux passagers (abris, bancs, information voyageur nouvelle génération, bornes, alarmes...). Elles s'intègrent dans le paysage urbain tout en affichant l'identité visuelle des stations de la ligne.

Toute la ligne est conforme aux exigences d'accessibilité, notamment celles permettant l'utilisation des tram-trains et des infrastructures par des personnes à mobilité réduite.

D'un point de vue de l'offre de transport, la TGO apporte une amélioration du service offert par rapport à la GCO actuelle :

- par une amplitude horaire augmentée : de 6h du matin jusqu'à minuit tous les jours sauf les dimanches et jours de fêtes ;
- par une fréquence améliorée en heures de pointe (10 minutes au lieu de 15) ;
- par une zone desservie plus étendue et des connexions directes avec les modes lourds.

### 1.3. Présentation des périmètres d'intervention par maîtrise d'ouvrage

Le présent dossier concerne le projet TGO Phase 1 qui est porté par quatre maîtres d'ouvrages différents.

Le périmètre de la **maîtrise d'ouvrage RATP** comporte :

- la création d'un couloir de correspondance entre le terminus de la TGO et le RER A à Saint Germain-en-Laye, en tréfonds de la terrasse du château.

Le périmètre de la **maîtrise d'ouvrage STIF** comporte :

- la **section urbaine de Saint-Germain-en-Laye**, en voie nouvelle (3,6km) entre le Terminus de la TGO et Saint-Germain GC ;
- la **virgule de Saint-Cyr**, en voie nouvelle, permettant de relier la Grande Ceinture, à la gare de Saint-Cyr RER, s'inscrivant sur la commune de Versailles.

Le périmètre de la **maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau** comporte :

- la section de **Grande Ceinture Ouest** actuellement exploitée entre Saint-Germain GC et Noisy-le-Roi ;
- la section de **Grande Ceinture non exploitée**, entre **Noisy-le-Roi et Saint-Cyr RER**, hors virgule de Saint-Cyr (liaison Saint-Cyr ZAC à Saint Cyr RER) ;
- le mur de soutènement de Saint-Cyr RER ;

- la **voie de liaison au Site de Maintenance et de Remisage (SMR) de Versailles Matelots**.

Le périmètre de la **maîtrise d'ouvrage SNCF Mobilités** comporte :

- le **site de maintenance et de Remisage** de Versailles-Matelots.

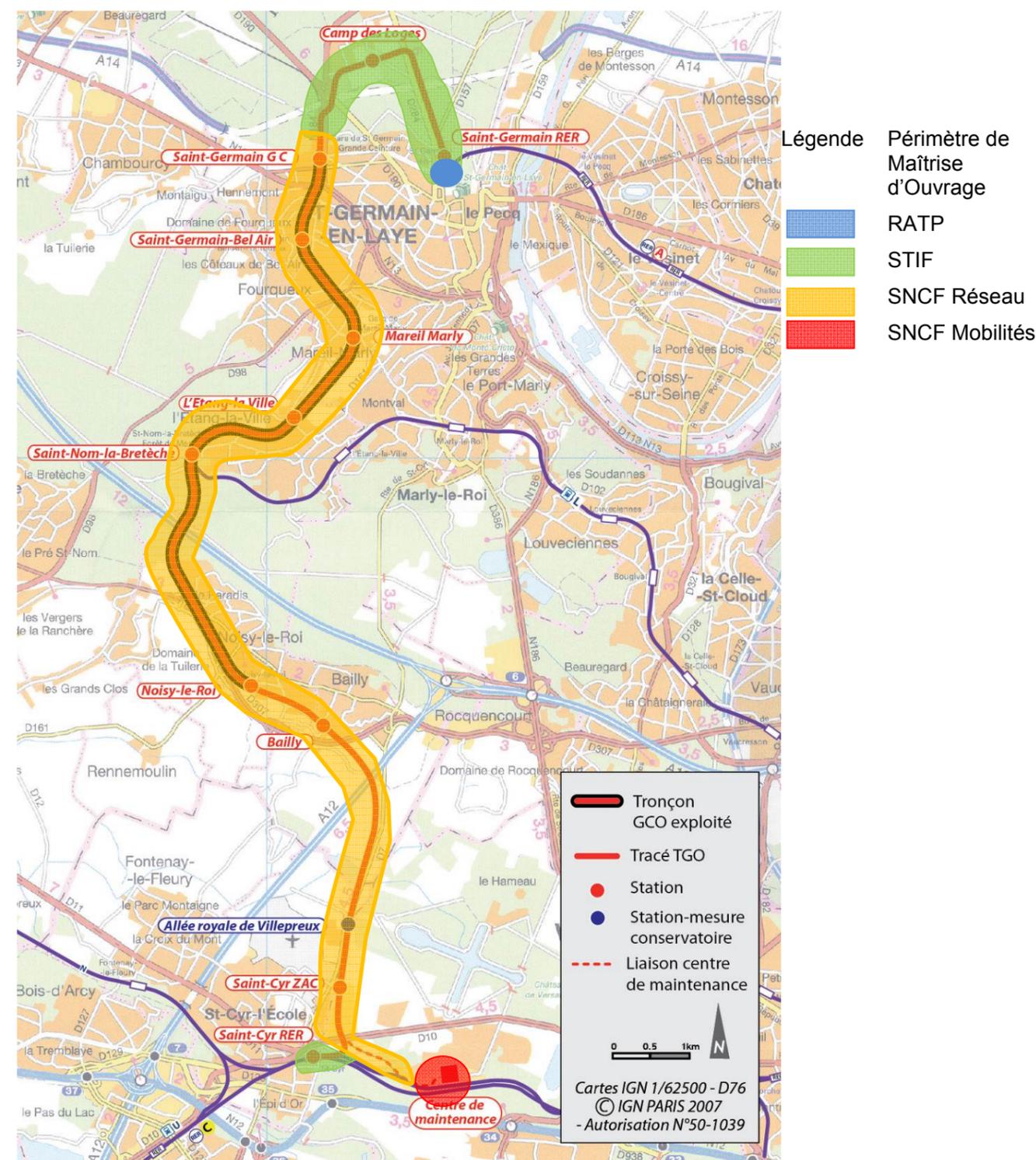


Figure 4 : Les différentes maîtrises d'ouvrage du projet de la TGO phase 1

## 2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DOSSIER

### 2.1. L'objet du dossier

Les articles L. 211-1 et suivants du Code de l'environnement (CE) posent le principe de l'unicité de la ressource en eau et de sa gestion équilibrée. Leur objet est d'assurer la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides, la protection et la restauration de la qualité des eaux, le développement dans le respect des équilibres naturels, la protection quantitative, la valorisation et la répartition de la ressource de manière à satisfaire, ou à concilier les exigences liées à la présence humaine et aux activités économiques ou de loisirs.

Consacrant ainsi la nécessité d'une approche globale de l'eau et des milieux aquatiques, ces articles définissent les outils fondamentaux de la gestion équilibrée de la ressource.

Les articles R. 214-1 à R. 214-5 du CE déterminent le champ d'application des procédures d'autorisation et de déclaration, tandis que les articles R. 214-6 à R.214-56 du CE précisent les dispositions applicables à ces deux procédures.

La nomenclature de l'article R. 214-1 du CE est composée de rubriques regroupées par titre qui définissent les opérations soumises à réglementation individuelle, parfois selon le type même d'activité, le plus souvent selon le type d'effet qu'elles engendrent sur la ressource et les milieux aquatiques et les seuils de déclenchement des régimes de déclaration et d'autorisation selon la gravité de ces effets.

**Dans le cadre du présent dossier, la demande d'autorisation porte sur :**

- les aménagements créés et la remise en service de la ligne de la Grande Ceinture, dans le cadre du projet de tangentielle Ouest Phase 1 entre Saint-Germain RER et Saint-Cyr RER ;
- les aménagements liés aux infrastructures et espaces extérieurs du Site de Maintenance et de Remisage (espaces verts, parkings extérieurs) hors activités soumises à Déclaration au titre des Installations Classées et concernées par une procédure spécifique ;
- la régularisation des ouvrages de traversée hydrauliques (OH1 à OH5) situés sur la portion de ligne existante de la ligne de la Grande Ceinture remise en circulation en 2004 entre Saint-Germain-GC et Noisy-le-Roi.

Cette section de la Grande Ceinture Ouest a été remise en service le 12 décembre 2004, et a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement (Police de l'Eau) en 1998. Un arrêté préfectoral a ainsi été délivré le 24 septembre 1998.

Néanmoins, par décision en date du 17 décembre 2008, le Conseil d'État a annulé en partie cet arrêté préfectoral. Un courrier de la Direction Départementale des Territoires des Yvelines du 9 mars 2010 et du 13 juin 2014, à l'attention de SNCF Réseau, précise en effet qu'une partie des aménagements de la GCO remise en service, à savoir les ouvrages hydrauliques n°1 à 5, seraient soumis à autorisation et non pas à déclaration, a minima au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R.2147-1 du code de l'environnement.

Ainsi, cette section de voie existante de la Grande Ceinture Ouest se décompose de la façon suivante :

- une partie dorénavant et déjà « autorisée » au titre de l'article L.214-1 et suivants du Code de l'environnement, c'est-à-dire dont l'existence légale des aménagements est reconnue par l'arrêté préfectoral du 24/09/2008 : de la gare de Saint Germain GC jusqu'à la limite communale de Noisy-le-Roi ;
- une partie à régulariser au titre de l'article L.214-1 et suivants du Code de l'environnement, comprise entre la limite communale de Noisy-le-Roi jusqu'à la gare de Noisy-le-Roi, avec cinq bassins versants naturels et cinq ouvrages hydrauliques concernés, conformément à la demande de la DDT 78 dans ses courriers du 09/03/2010 et 13/06/2014.

**Il est à noter que sur cette section d'aménagement de la voie existante de la gare de Saint Germain GC jusqu'à la gare de Noisy le Roi, aucune modification de l'assainissement, ni du réseau hydraulique n'est apportée par la réalisation du projet de TGO phase 1, objet du présent dossier.**

Le présent dossier s'attache, en ce qui concerne cette section, à procéder à la régularisation administrative des **ouvrages hydrauliques 1 à 5 localisés entre la limite communale de Noisy-le-Roi et la gare de Noisy-le-Roi.**

RUBRIQUES CONCERNÉES	PROCÉDURE	
	Travaux	Exploitation
<b>Prélèvements</b>		
1.1.1.0 Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	<b>Déclaration</b>	Non concerné
1.1.2.0. Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 2° Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> / an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> / an (D). »	<b>Déclaration</b>	Non concernée
<b>Rejets</b>	<b>Travaux</b>	<b>Exploitation</b>
2.1.5.0 Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : 1° Supérieur ou égal à 20 ha	<b>Non concerné</b>	<b>Autorisation</b>
<b>Les impacts sur les milieux aquatiques ou la sécurité publique</b>		
3.1.1.0 Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A)	<b>Non concerné</b>	<b>Autorisation*</b>
3.1.2.0 Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	<b>Non concerné</b>	<b>Déclaration*</b>

\*Ces rubriques ne concernent pas le projet de Tangentielle Ouest mais la ligne de la Grande Ceinture construite à la fin du 19<sup>e</sup> siècle et dont l'infrastructure est réutilisée dans le cadre du projet.

La procédure d'autorisation a notamment pour objectif de soumettre le projet tant à la population, au travers d'une enquête publique, qu'aux différents services de l'État compétents amenés à se prononcer.

Le but de l'enquête publique est :

- d'une part, d'informer la population sur la nature des aménagements hydrauliques relatifs au projet routier, ainsi que des incidences de celui-ci sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux ;
- d'autre part, de permettre au plus grand nombre possible de personnes de faire connaître leurs remarques et d'apporter ainsi des éléments d'informations utiles sur tous les problèmes liés à l'eau.

A l'issue de cette procédure et sur la base des différents avis reçus, le préfet délivrera un arrêté statuant sur la demande d'autorisation pour :

- la réalisation des aménagements hydrauliques relatifs au projet de Tangentielle Ouest Phase 1 ;
- la régularisation des ouvrages hydrauliques OH1 à OH 5 de la ligne de la GCO.

## 2.2. La concertation technique continue

Dans le cadre de sa volonté affichée de concertation avec les services de l'État, les maîtres d'ouvrages ont mis en place dans le cadre de l'élaboration du projet un processus d'échanges et de travail avec les différents services concernés et les acteurs locaux.

Dans le cadre de l'élaboration du présent dossier, plusieurs contacts et réunions ont notamment été organisés avec les services de la Direction Départementale des Territoires des Yvelines.

## 2.3. Le contexte réglementaire du dossier et l'enquête publique

Le présent dossier de demande d'autorisation est établi conformément aux dispositions des articles L.214-1 à L.214-6 et R.214-1 à R.214-6 du Code de l'environnement relatifs aux régimes d'autorisation ou de déclaration des activités, installations et usages concernant l'eau et les milieux aquatiques.

Ce dossier est soumis à une procédure d'instruction par les services de l'État et, dans ce cadre, fait l'objet d'une enquête publique conformément aux articles L.214-4 et R.214-8 du Code de l'environnement.

L'enquête publique relative au présent dossier est régie par les articles L. 123-1 à L. 123-2 et R.123-1 du Code de l'environnement relatifs au champ d'application et objet de l'enquête publique et aux articles L. 123-3 à L. 123-19 et R. 123-2 à R. 123-27 du Code de l'environnement relatifs à la procédure et au déroulement de l'enquête publique.

A l'issue de cette procédure d'instruction, dès lors que les mesures nécessaires ont été prévues pour assurer la préservation des intérêts visés à l'article L.211-1 du Code de l'environnement, le Préfet délivre au pétitionnaire l'autorisation sollicitée pour réaliser les installations, ouvrage, travaux ou activités visés dans la demande.

En parallèle de la présente procédure, des demandes de dérogations à l'interdiction de destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégés au titre de l'article L.411-1 du Code de l'environnement et relatives aux espèces protégées concernées sont sollicitées.

## 2.4. Le contenu du dossier

Outre le présent document relatif à la présentation générale et au cadre réglementaire, le présent dossier de police de l'eau et des milieux aquatiques, comporte les 6 parties suivantes, conformément à l'article R.214-6 du Code de l'environnement :

- la pièce n° 0 intitulée « Résumé non technique » ;
- la pièce n° 1 intitulée « Nom et adresse du demandeur » ;
- la pièce n° 2 intitulée « Emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés » ;
- la pièce n° 3 intitulée « Nature, consistance, volume et objet des travaux et rubriques de la nomenclature concernées » divisée en trois parties :
  - la phase d'exploitation ;
  - la phase travaux ;
  - les rubriques de la nomenclature concernées.
- la pièce n° 4 intitulée « Documents d'incidences sur l'eau et les milieux aquatiques » divisée en deux grandes parties :
  - l'état initial ;
  - la présentation des variantes ;
  - les incidences du projet et les mesures.
- la pièce n° 5 intitulée « Moyens de surveillance et d'intervention » divisée en deux parties :
  - la phase d'exploitation ;
  - la phase travaux.
- la pièce n° 6 relative aux annexes techniques utiles à la compréhension du dossier.

**Pour l'enquête publique sont également joints au présent dossier les documents suivants :**

- l'étude d'impact actualisée du projet (pièce à part) ;
- le dossier de déclaration au titre des Installations Classées pour le site du SMR (Annexe 3) ;
- la déclaration de projet et la déclaration d'utilité publique du projet (en annexe de l'étude d'impact).

## PIECE 0 : RESUME NON TECHNIQUE

### 1. L'OBJET DE LA DEMANDE D'AUTORISATION

La présente demande d'autorisation au titre des articles L.214.1 et suivants du Code de l'environnement concerne l'opération de Tangentielle Ouest Phase 1, déclarée d'utilité publique en février 2014.

#### 1.1. Les différents maitres d'ouvrage

Quatre entités différentes portent le projet de tram-train TGO : le STIF, SNCF Réseau, SNCF Mobilités et la RATP.

- **Le STIF**



Le STIF imagine, organise et finance les transports publics pour tous les Franciliens.

Au cœur du réseau de transports d'Ile-de-France, le STIF fédère tous les acteurs (voyageurs, élus, constructeurs, transporteurs, gestionnaires d'infrastructures, ...), investit et innove pour améliorer le service rendu aux voyageurs. Il décide et pilote les projets de développement des réseaux et de modernisation de tous les transports, dont il confie l'exploitation à des transporteurs. Le STIF, composé de la Région Ile-de-France, de la Ville de Paris et des sept autres départements franciliens, porte ainsi la vision de l'ensemble des transports d'Ile-de-France (train, RER, métro, tramway, T Zen et bus).

Le STIF est à la fois maître d'ouvrage coordonnateur de l'opération et le maître d'ouvrage du périmètre hors RFN de l'opération (antenne urbaine de Saint-Germain-en-Laye et virgule de Saint-Cyr). Il s'appuie sur une maîtrise d'ouvrage déléguée au groupement SNC-Lavalin, Algoé et Caradeux Consultants et un groupement de maîtrise d'œuvre composé d'Artelia, Signes Paysages et Lavigne Cheron.

- **SNCF Réseau**

RFF est devenu au 1<sup>er</sup> janvier 2015 SNCF Réseau.



SNCF Réseau est propriétaire et gestionnaire du Réseau Ferré National. SNCF Réseau **entretient, modernise et commercialise** l'accès au réseau ferré pour l'ensemble des entreprises ferroviaires de voyageurs et de marchandises.

SNCF Réseau est le **garant de la sécurité** et de la performance de 30 000 km de lignes, dont 2000 à grande vitesse.

Au quotidien, **SNCF Réseau contribue à la qualité, la régularité et au confort du service ferroviaire français** caractérisé par la circulation de 15 000 trains qui transportent chaque jours 5 millions de voyageurs et 25 000 tonnes de fret.

En Île-de-France, SNCF Réseau doit veiller à la répartition de la capacité disponible sur le réseau entre les nombreuses circulations qui utilisent les voies : le trafic des RER et des trains de banlieue, mais aussi les trains grandes lignes et TER accédant aux gares parisiennes, les trains de fret desservant les activités économiques, les trains vides, les trains d'essais et de travaux.

SNCF Réseau est maître d'ouvrage des opérations d'investissement sur le Réseau Ferré National (RFN) et du mur de soutènement de la station Saint-Cyr RER.

- **SNCF Mobilités**



SNCF Mobilités, une des activités de SNCF, transporte quotidiennement 2,7 millions de Franciliens et exploite le réseau ferroviaire de l'Île-de-France.

Il est l'exploitant actuel de la ligne de la Grande Ceinture Ouest.

SNCF Mobilités assure la maîtrise d'ouvrage des opérations concernant les dépendances du domaine public ferroviaire qui lui a été confiée par application du décret 83-816 du 13 septembre 1983, en particulier celles de la rénovation et de la modernisation des bâtiments-gare, ainsi que celle du Site de Maintenance et de Remisage et des systèmes courants faibles.

- **La RATP : Régie Autonome des Transports Parisiens**



La RATP est une régie assurant l'exploitation d'une partie des transports en commun de Paris et de sa banlieue. Elle exploite les seize lignes du métro de Paris, huit des lignes du tramway d'Île-de-France, une partie des lignes de bus d'Île-de-France, et une partie des lignes A et B du réseau express régional d'Île-de-France (RER).

La RATP remplit sa mission de transport public dans le cadre de contrats d'exploitation pluriannuels passés avec le STIF.

La RATP, en tant que propriétaire et exploitant de la branche de la ligne A du RER sur laquelle se trouve la gare de Saint-Germain-en-Laye, assurera la maîtrise d'ouvrage de l'opération de création d'un couloir de correspondance entre la gare RER de Saint-Germain-en-Laye et le futur terminus de la Tangentielle Ouest Phase 1.

#### 1.2. Le demandeur

La présente demande d'autorisation est réalisée par le Syndicat des Transport d'Ile de France (STIF) désigné Maître d'Ouvrage coordinateur pour ce projet.

Syndicat des Transport d'Ile de France (STIF)

41 rue de Châteaudun,  
75009 PARIS



SIRET : 287500078 00020

### 1.3. Les principales caractéristiques du projet de tangentielle Ouest Phase 1

#### 1.3.1. Caractéristiques principales du projet

Les tram-trains de la Tangentielle Ouest (TGO) circuleront sur une infrastructure de 18,8 km (partie commerciale) en un peu moins de 30 minutes soit avec une vitesse commerciale de 39 km/h.

La TGO desservira 11 stations dont 3 sont en correspondance directe avec des modes lourds (lignes RER et Transilien). La distance inter station moyenne est de 2 km.

Dix rames de tram-train, habilitées à circuler sur le Réseau Ferroviaire National (RFN) comme en milieu urbain seront nécessaires pour effectuer ce service.

La TGO utilise en grande partie l'infrastructure existante de la Grande Ceinture (GC), de Saint-Germain GC à Versailles.

Les communes traversées sont du Nord au Sud :

- Saint-Germain-en-Laye.
- Mareil-Marly ;
- L'Étang-la-Ville ;
- Noisy-le-Roi ;
- Bailly ;
- Versailles ;
- Saint-Cyr-l'École.

La carte page suivante fait apparaître la portion de la Grande Ceinture ferroviaire (GC) qui est actuellement en exploitation : il s'agit de la Grande Ceinture Ouest (GCO) qui a été mise en service en 2004 en reliant Noisy-le-Roi à Saint-Germain GC. Le projet TGO va donc reprendre l'infrastructure existante de la GCO pour étendre sa desserte jusqu'à Saint-Cyr RER au Sud et Saint-Germain-en-Laye RER au Nord.

La TGO sera exploitée comme une voie ferrée classique sur la GC qui appartient au Réseau Ferré National (RFN), tout comme la section de voie créée jusqu'à Saint-Cyr RER, appelée Virgule de Saint-Cyr. Sur ces sections la voie est dédiée au tram-train et la GC conserve le gabarit ferroviaire. La nouvelle branche de Saint-Germain RER sera exploitée comme une ligne de tramway où les rames circulent en milieu urbain.

L'infrastructure peut se diviser en différentes sections pour un total de 19,8 km :

- section urbaine : 3,6 km ;
- section RFN : 14,5 km ;
- virgule de Saint-Cyr : 0,7 km ;
- voie de liaison au site de maintenance et de remisage : 1 km.

Sur sa **partie urbaine** (entre Saint-Germain GC et Saint-Germain RER), le tram-train de la TGO s'intègre à son environnement et circule avec une vitesse maximale de 70km/h. En cas de besoin les rails sont noyés dans la chaussée afin de permettre sa traversée par les modes actifs, et ponctuellement par les véhicules routiers via un carrefour à feu. En milieu forestier le revêtement de la plateforme fait l'objet d'une végétalisation. Le tram-train circule à droite et sur une emprise dédiée. L'antenne urbaine est alimentée électriquement sous 750V.

Sur sa **partie ferroviaire**, le tram-train circule comme un train classique, sur la voie de gauche, en emprise protégée par des clôtures et jusqu'à une vitesse maximale de 100km/h. La section RFN est alimentée en 25 kV. Ainsi, le caractère ferroviaire de la ligne est conservé pour ne pas hypothéquer la possibilité de passage, à un horizon futur et indéterminé, de trains lourds (22,5 tonnes à l'essieu), conformément à la demande de l'État.

Sur la **Virgule de Saint-Cyr**, le tram-train circule comme un train classique, sur la voie de gauche, en emprise protégée par des clôtures et jusqu'à une vitesse qui ne dépassera pas 40 km/h du fait de la pente et des courbes. La section est alimentée en 25 kV.

Le **site de maintenance et de remisage** sera situé sur le site de Versailles Matelots à l'extrémité Sud de la ligne, relié aux voies principales par une voie unique.

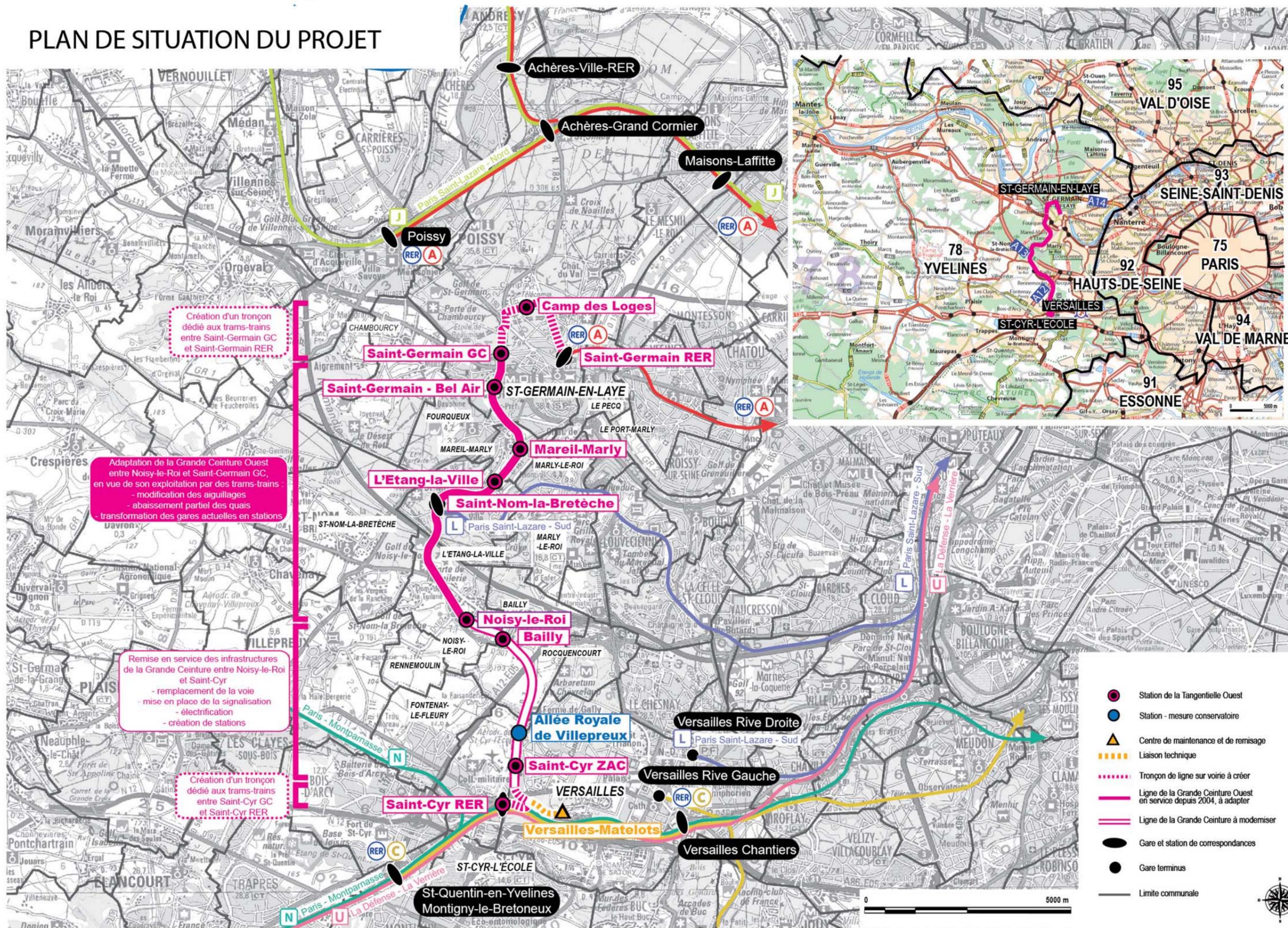
En station, les quais ne sont pas équipés de lignes de contrôle automatique. La vente de titres de transport s'effectue grâce à des automates placés sur les quais. Les quais et les abords des stations sont équipés de systèmes de vidéo. Les stations sont traitées de manière à assurer confort et sécurité aux passagers (abris, bancs, information voyageur nouvelle génération, bornes, alarmes...). Elles s'intègrent dans le paysage urbain tout en affichant l'identité visuelle des stations de la ligne.

Toute la ligne est conforme aux exigences d'accessibilité, notamment celles permettant l'utilisation des tram-trains et des infrastructures par des personnes à mobilité réduite.

D'un point de vue de l'offre de transport, la TGO apporte une amélioration du service offert par rapport à la GCO actuelle :

- par une amplitude horaire augmentée : de 6 h du matin jusqu'à minuit tous les jours sauf les dimanches et jours de fêtes ;
- par une fréquence améliorée en heures de pointe (10 minutes au lieu de 15) ;
- par une zone desservie plus étendue et des connexions directes avec les modes lourds.

## PLAN DE SITUATION DU PROJET



Création d'un tronçon dédié aux trams-trains entre Saint-Germain GC et Saint-Germain RER

Adaptation de la Grande Ceinture Ouest entre Noisy-le-Roi et Saint-Germain GC, en vue de son exploitation par des trams-trains :  
- modification des aiguillages  
- abaissement partiel des quais  
- transformation des gares actuelles en stations

Remise en service des infrastructures de la Grande Ceinture entre Noisy-le-Roi et Saint-Cyr  
- remplacement de la voie  
- mise en place de la signalisation  
- électrification  
- création de stations

Création d'un tronçon dédié aux trams-trains entre Saint-Cyr GC et Saint-Cyr RER

- Station de la Tangentielle Ouest
- Station - mesure conservatoire
- ▲ Centre de maintenance et de remisage
- Liaison technique
- ..... Tronçon de ligne sur voirie à créer
- Ligne de la Grande Ceinture Ouest en service depuis 2004, à adapter
- Ligne de la Grande Ceinture à moderniser
- Gare et station de correspondances
- Gare terminus
- Limite communale

### 1.3.2. Présentation des périmètres d'intervention par maîtrise d'ouvrage

Le présent dossier concerne le projet TGO Phase 1 qui est porté par quatre maîtres d'ouvrage différents.

Le périmètre de la **maîtrise d'ouvrage RATP** comporte :

- la création d'un couloir de correspondance entre le terminus de la TGO et le RER A à Saint Germain-en-Laye, en tréfonds de la terrasse du château.

Le périmètre de la **maîtrise d'ouvrage STIF** comporte :

- la **section urbaine de Saint-Germain-en-Laye**, en voie nouvelle (3,6 km) entre le Terminus de la TGO et Saint-Germain GC ;
- la **virgule de Saint-Cyr**, en voie nouvelle, permettant de relier la Grande Ceinture, à la gare de Saint-Cyr RER, s'inscrivant sur la commune de Versailles.

Le périmètre de la **maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau** comporte :

- la section de **Grande Ceinture Ouest** actuellement exploitée entre Saint-Germain GC et Noisy-le-Roi ;
- la section de **Grande Ceinture non exploitée, entre Noisy-le-Roi et Saint-Cyr RER**, hors virgule de Saint-Cyr (liaison Saint-Cyr ZAC à Saint Cyr RER) ;
- le mur de soutènement de Saint-Cyr RER ;
- la **voie de liaison au Site de Maintenance et de Remisage (SMR) de Versailles Matelots**.

Le périmètre de la **maîtrise d'ouvrage SNCF Mobilités** comporte :

- le **site de maintenance et de Remisage** de Versailles-Matelots.

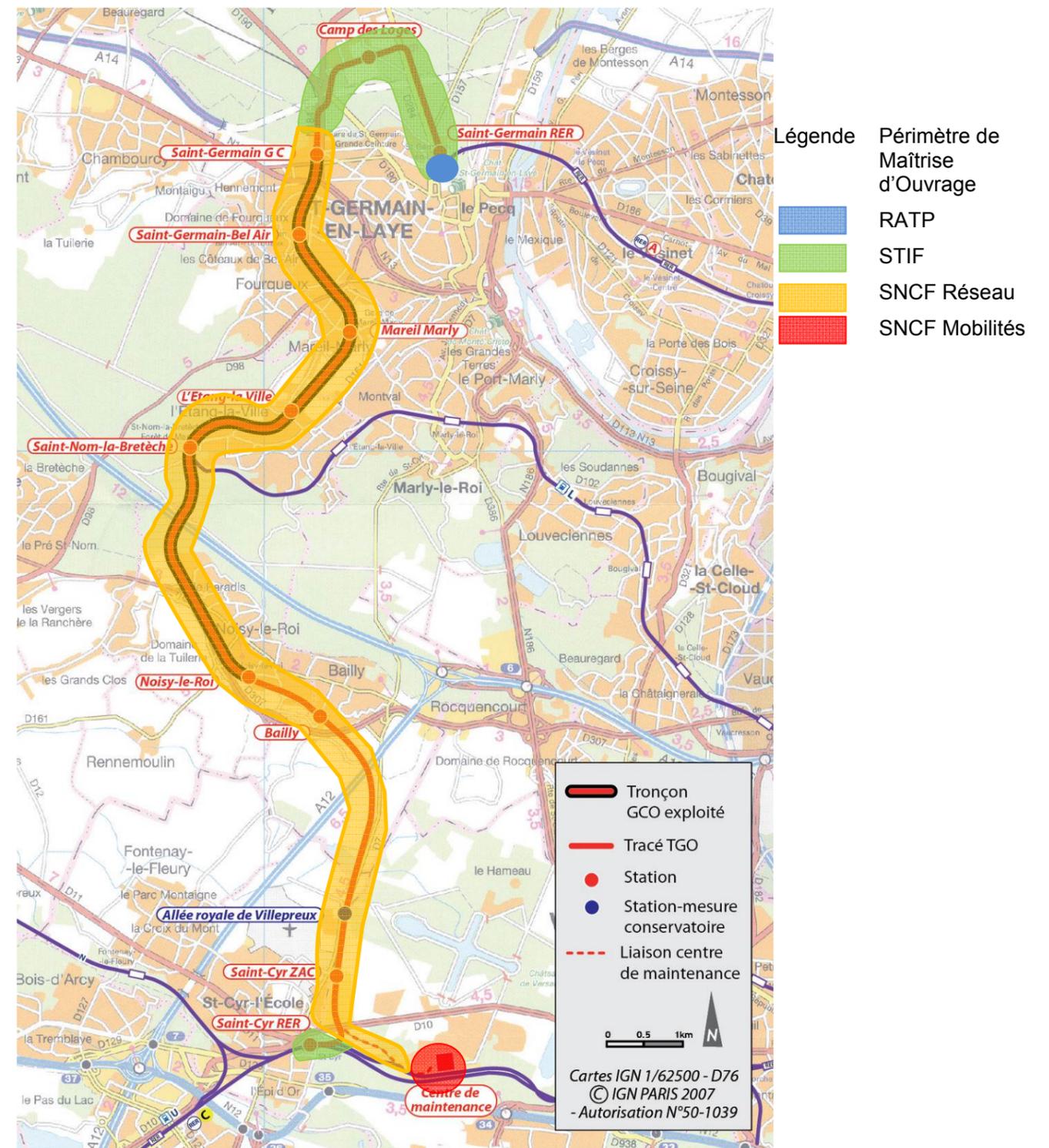


Figure 5 : Les différentes maîtrises d'ouvrage du projet de la TGO phase 1

## 1.4. Les principales caractéristiques de l'assainissement

Le présent dossier de demande d'autorisation porte sur :

- La régularisation des rejets d'eaux pluviales de la voie ferrée Grande Ceinture Ouest à Noisy-le-Roi (GCO). En effet, un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau a été réalisé pour la GCO, lors de la réouverture partielle au service voyageur entre Saint-Germain-en-Laye et Noisy-le-Roi, dans le courant de l'année 1998, porté par Réseau Ferré de France (RFF).
- Or, par décision en date du 17 décembre 2008, le Conseil d'État a annulé l'arrêté préfectoral du 24 septembre 1998 « en tant qu'il délivre à la SNCF un récépissé de déclaration pour la réalisation des ouvrages hydrauliques n°1 à 5 » de la voie ferrée de la Grande Ceinture Ouest entre Noisy-le-Roi et Saint-Germain-en-Laye. D'après les éléments du dossier de 1998, et au vu de la décision du Conseil d'État, l'installation serait soumise à autorisation, au moins au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R.214-1 du Code de l'environnement.

Cette section est sous Maitrise d'Ouvrage SNCF Réseau (anciennement RFF).

- La réouverture de la ligne de la Grande Ceinture entre Noisy-le-Roi et Versailles-Matelots (sous maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau).
- La création du couloir de correspondance entre la station terminus de la TGO1 et la gare RER à Saint-Germain-en-Laye ; à noter que ce couloir s'inscrit en souterrain, et n'est pas susceptible de porter atteinte aux eaux superficielles ou souterraines. Pris de manière individuelle, ce projet ne serait pas soumis à une procédure au titre des articles L.214.1 et suivants du Code de l'environnement.
- La création de deux sections en tracé neuf, à Saint-Germain-en-Laye et au niveau du raccordement de la ligne de la Grande Ceinture à la gare de Saint-Cyr (virgule de saint-Cyr).
- La réalisation du Site de Maintenance et de Remisage de Versailles Matelots. A noter que seuls les espaces extérieurs (aménagements paysagers, voies ferrées, voies routières sont concernés par ce dossier. Certaines activités de ce site sont soumises à la législation relative aux installations classées. Dans ce cadre, elles font l'objet d'un dossier de déclaration.

### 1.4.1. Les principes d'assainissement retenus

#### 1.4.1.1. Les hypothèses de dimensionnement

Les hypothèses de dimensionnement des ouvrages hydrauliques ont été établies en concertation avec la DDT des Yvelines.

Le principe de rejet au milieu naturel ou aux réseaux existants repose sur un débit limité à 1 l/s/ha.

Les ouvrages de rétention sont dimensionnés pour un événement pluvieux d'occurrence 100 ans dans la partie du territoire appartenant au périmètre du SAGE de la Mauldre (partie Sud du projet).

Dans la partie relative à la section urbaine, les ouvrages de rétention sont dimensionnés pour une pluie d'occurrence 10 ans.

Les ouvrages de collecte longitudinaux sont dimensionnés pour une pluie d'occurrence 10 ans.

#### 1.4.1.2. Le rétablissement des écoulements naturels extérieurs au projet

Les eaux pluviales ruisselant sur des bassins versant, lorsqu'elles ne sont pas collectées se dirigent selon la topographie locale vers les zones de talweg avant de rejoindre le réseau superficiel d'eaux de surface constitué par les rivières.

Les projets d'infrastructures implantés sur leur passage naturel se doivent d'assurer une transparence hydraulique.

Dans le cadre du projet de Tangentiel Ouest Phase 1, le projet réutilise pour 14,5 km de son tracé de 19,8 km, l'infrastructure de la ligne ferrée de la Grande Ceinture existante et déjà circulée entre saint-germain-GC et Noisy-le-Roi.

Lors de la construction de cette ligne des ouvrages ont été disposés sous la ligne en remblai afin de permettre le passage des eaux de ruissellement des bassins versants naturels localisés de part et d'autre de l'infrastructure.

Concernant le projet, plusieurs secteurs peuvent ainsi être distingués.

#### *La section urbaine de Saint-Germain-en-Laye (STIF)*

Sur Saint-Germain-en-Laye, le projet s'insère le long de voiries existantes et n'intercepte pas de bassin versants naturels. Les seuls bassins versants interceptés sont les emprises des infrastructures elles-mêmes (voirie/trottoir ou accotement/plateforme tram-train).

#### *La ligne de la Grande Ceinture entre Saint-Germain-en-Laye et Noisy-le-Roi – GCO (SNCF Réseau)*

Cette portion de ligne est déjà en circulation, et a déjà fait l'objet d'une procédure au titre de la police de l'eau. Cette ligne a été mise en service le 12 décembre 2004 et est dénommée la Grande Ceinture Ouest (GCO).

La ligne intersecte de nombreux bassins versants (n° 6 à n°17). Les conditions d'écoulement des eaux sont très différentes selon que l'on se situe au Sud ou au Nord d'une limite située vers la gare de Mareil-Marly.

En effet, du tunnel à Mareil-Marly, ces bassins sont orientés vers le ru de l'Étang avec des caractéristiques rurales de ruissellement en amont de la Grande Ceinture (forêt de Marly~ vergers).

Au-delà et à mesure qu'on progresse vers Saint-Germain-en-Laye, les différents bassins s'orientent vers le ru de Buzot et l'urbanisation se fait de plus en plus dense avec une généralisation de la canalisation des écoulements.

12 ouvrages hydrauliques sont présents sur cette section. Depuis l'ouverture de la ligne en 2004, il n'a été constaté aucun désordre hydraulique lors des visites annuelles régulières.

Les aménagements liés au projet de TGO1 n'auront aucun impact sur les ouvrages de traversée hydrauliques existants. Aucune modification n'est prévue dans le cadre du projet TGO1. L'autorisation actuelle relative à ces ouvrages reste en vigueur.

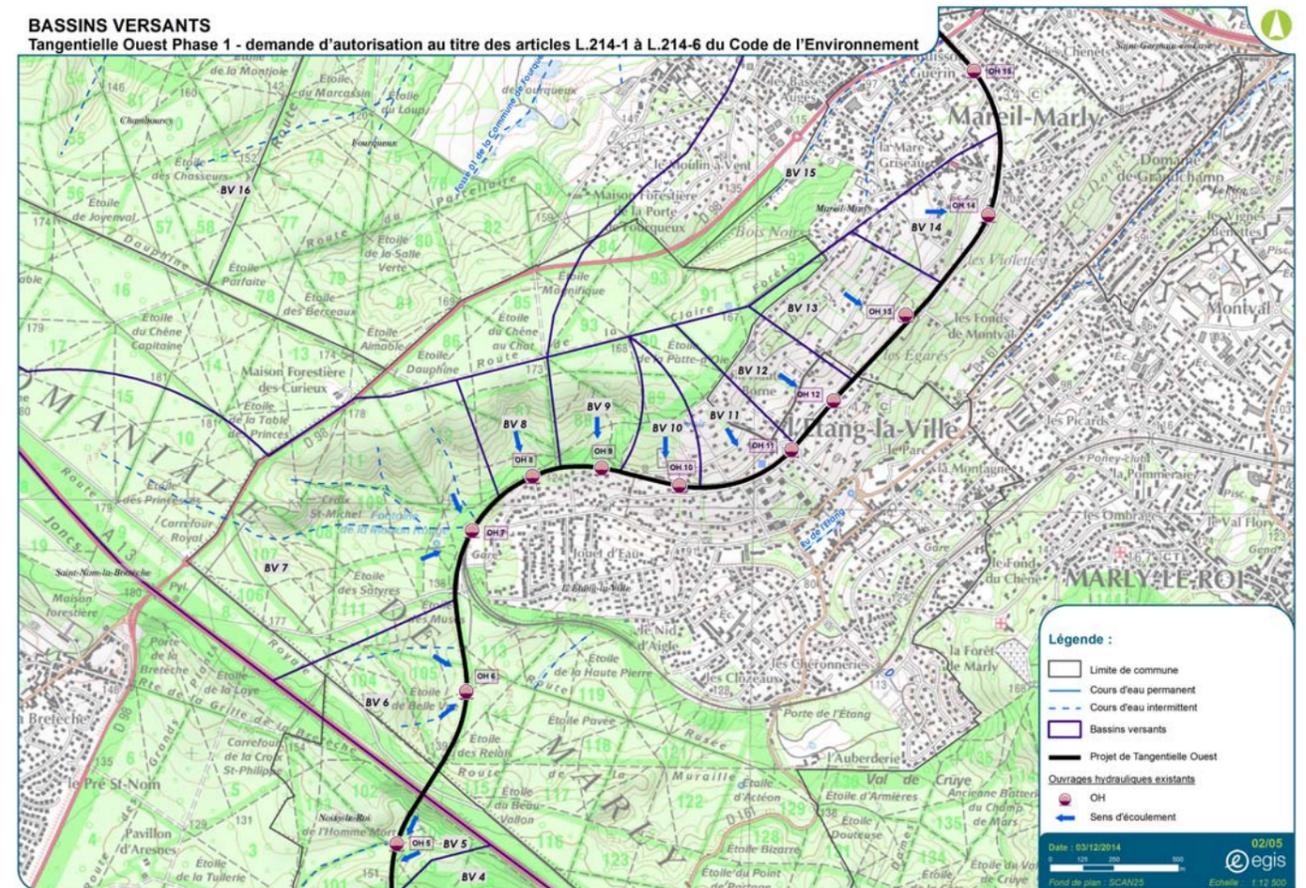
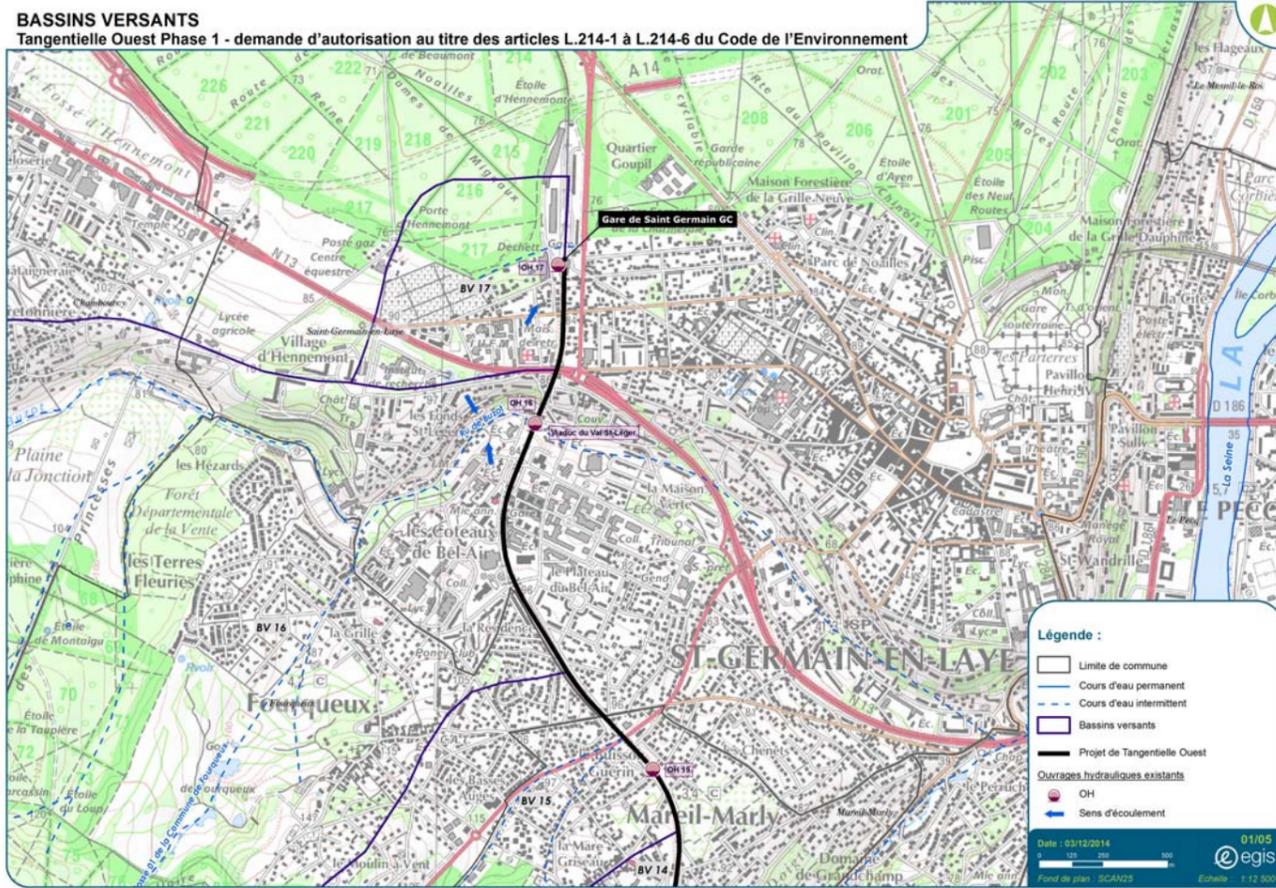


Figure 6 : Localisation des bassins versants et ouvrages hydrauliques existants entre Saint-Germain –GC et Noisy-le-Roi

### La ligne de la GCO de Noisy-le-Roi au tunnel des Relais (SNCF Réseau) - Régularisation des ouvrages OH1 à OH5

- **Rappel des aménagements réalisés dans le cadre de la mise en service de GCO en 2004**

Afin de remettre en circulation la ligne de la Grande Ceinture dans ce secteur en 2004, les travaux ont consisté à abaisser le profil de la ligne tout en décalant son tracé côté Ouest.

La ligne préexistante présentait une succession de déblais et de remblais qui pouvaient atteindre des hauteurs de 5 mètres et qui recoupaient une série de plusieurs bassins versants bien individualisés.

Dans tout ce secteur, la ligne lorsqu'elle était déjà en déblai s'est enfoncée plus profondément et lorsque elle était en remblai s'est positionnée dans les fonds de talweg en profil rasant au niveau de l'ancien terrain naturel, inscrite dans ce qui restait du remblai ferroviaire préexistant.

De ce fait la ligne a gardé une configuration enterrée, isolée par rapport à son environnement sur tout ce tronçon. D'un point de vue hydraulique, cette situation a peu modifié les conditions d'écoulement préexistantes.

L'abaissement de la ligne a nécessité la reprise des ouvrages hydrauliques de traversée assurant le transit des écoulements pluviaux. Ils ont été soit légèrement modifiés (OH n° 1), soit totalement reconstruits (OH n° 2, 3, 4), soit maintenus en l'état (OH n° 5). Toutefois les ouvertures ont été, soit conservées, soit agrandies si cela s'est révélé nécessaire. La continuité des fils d'eau pour maintenir un écoulement gravitaire a été systématiquement assurée.

La ligne recoupe, du Sud au Nord, cinq bassins versants (n°1 à n°5) Le premier d'entre eux est centré sur le PN4 et la gare de Noisy-le-Roi, le dernier est situé à l'entrée du tunnel des Relais.

Côté amont de la ligne, les eaux arrivent de la ville de Noisy-le-Roi et des bois qui la dominent. La limite amont de ces bassins s'arrête au droit de l'autoroute A13. Les eaux s'écoulent vers les ouvrages hydrauliques de la RD 307 après avoir transité par les ouvrages réalisés sous la ligne ferroviaire. Les assainissements longitudinaux de la plate-forme se rejettent dans ces ouvrages situés sous la voie ferrée.

- **Régularisation des ouvrages OH1 à OH5**

Les services de la police de l'eau ont indiqué au maître d'ouvrage SNCF Réseau, que les ouvrages en présence étaient irréguliers au regard de la réglementation au titre de la loi sur l'eau. Dans ce cadre, la police de l'eau désire que ces cinq ouvrages soient régularisés dans le cadre de la présente demande d'autorisation. Dans cet objectif, des calculs hydrauliques ont été réalisés dans le cadre du présent dossier afin de définir les caractéristiques des débits transitant dans les ouvrages avant mise en service de la GCO et après la mise en service de GCO.

A noter que dans le cadre du projet de la tangentielle Ouest Phase 1, les ouvrages actuels ne seront pas modifiés.

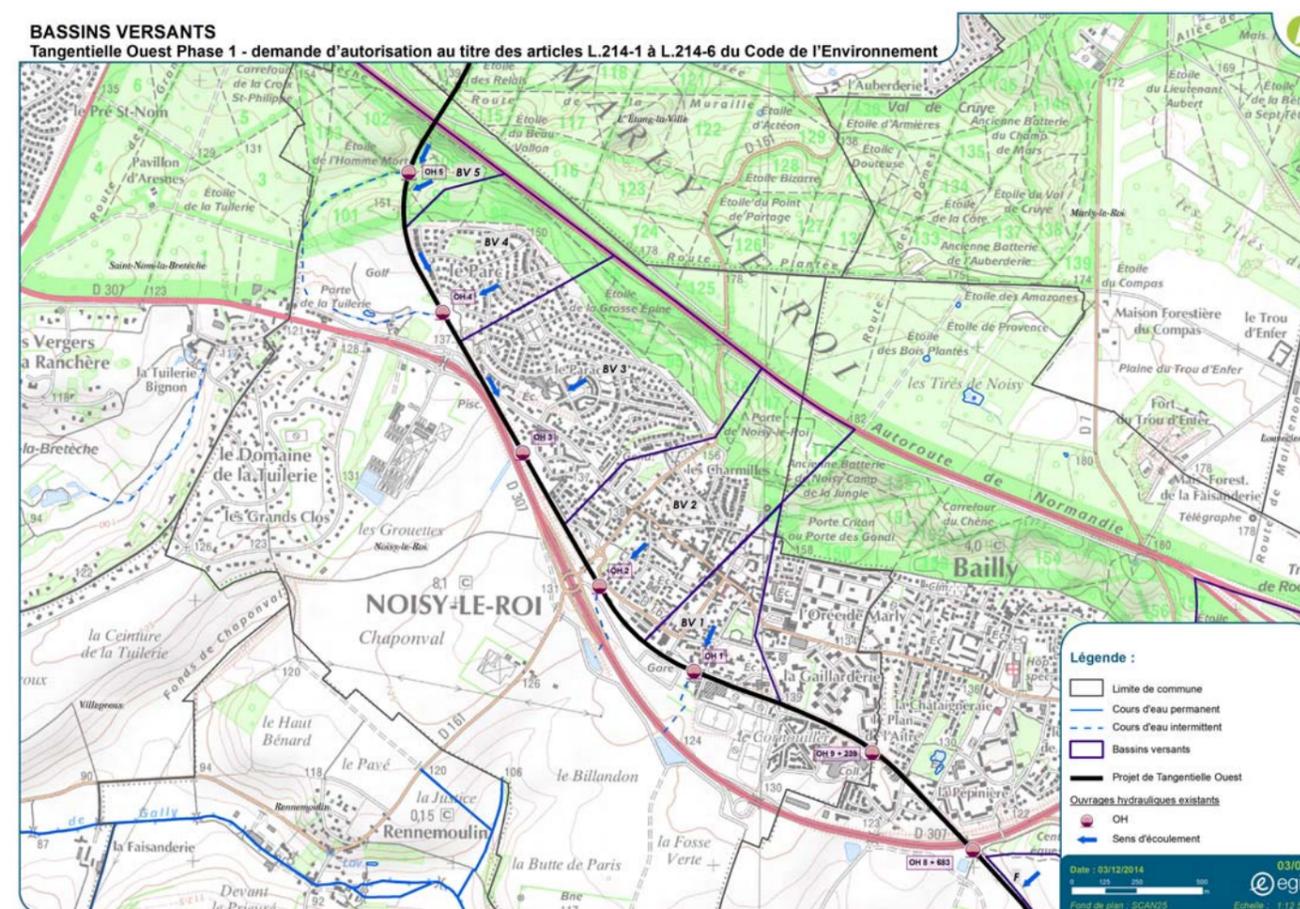


Figure 7 : Localisation des bassins versants et ouvrages OH1 à OH5 à Noisy-le Roi

## La ligne de la grande Ceinture entre Noisy-le-Roi et Versailles Matelots (SNCF Réseau)

Dans cette section non circulée de la Grande Ceinture, 5 bassins versants naturels et 6 ouvrages hydrauliques sont actuellement recensés entre Noisy-le-Roi et Versailles Matelots.

Ces ouvrages hydrauliques existants, parfois anciens, font pour certains l'objet de dysfonctionnements hydrauliques identifiés et ne sont pas tous suffisamment dimensionnés. Les eaux ruisselées sur la plateforme de la Grande Ceinture existante rejoignent de manière diffuse les réseaux et cours d'eau (peu d'ouvrages de collecte et aucun ouvrage de régulation identifiés).

Dans le cadre du projet de Tangentielle Ouest Phase 1, un réseau non spécifiquement séparatif a été retenu. Le contexte environnemental, les débits de plateforme et de bassin versant et le risque négligeable de pollution n'imposent pas le choix d'un réseau spécifiquement séparatif (séparation des eaux de plateforme et des eaux externes). Ainsi, des eaux des bassins versants amont peuvent dans certains cas rejoindre le réseau de plate-forme. Dans tous les cas, le réseau est dimensionné pour les débits de pointe générés par la plate-forme (plus critique).

Les ouvrages sont présentés dans le chapitre suivant relatif à la gestion des eaux pluviales de la plateforme ferroviaire.

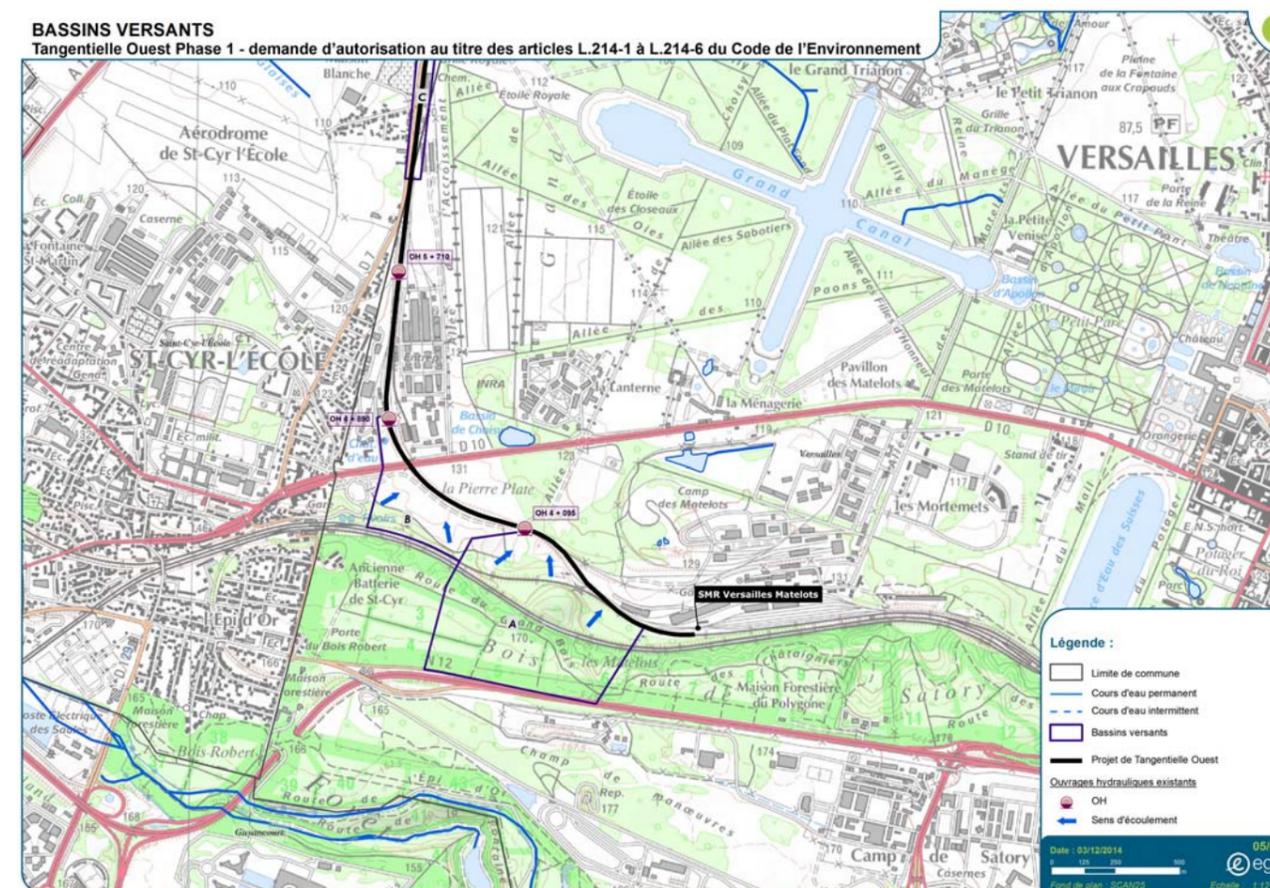
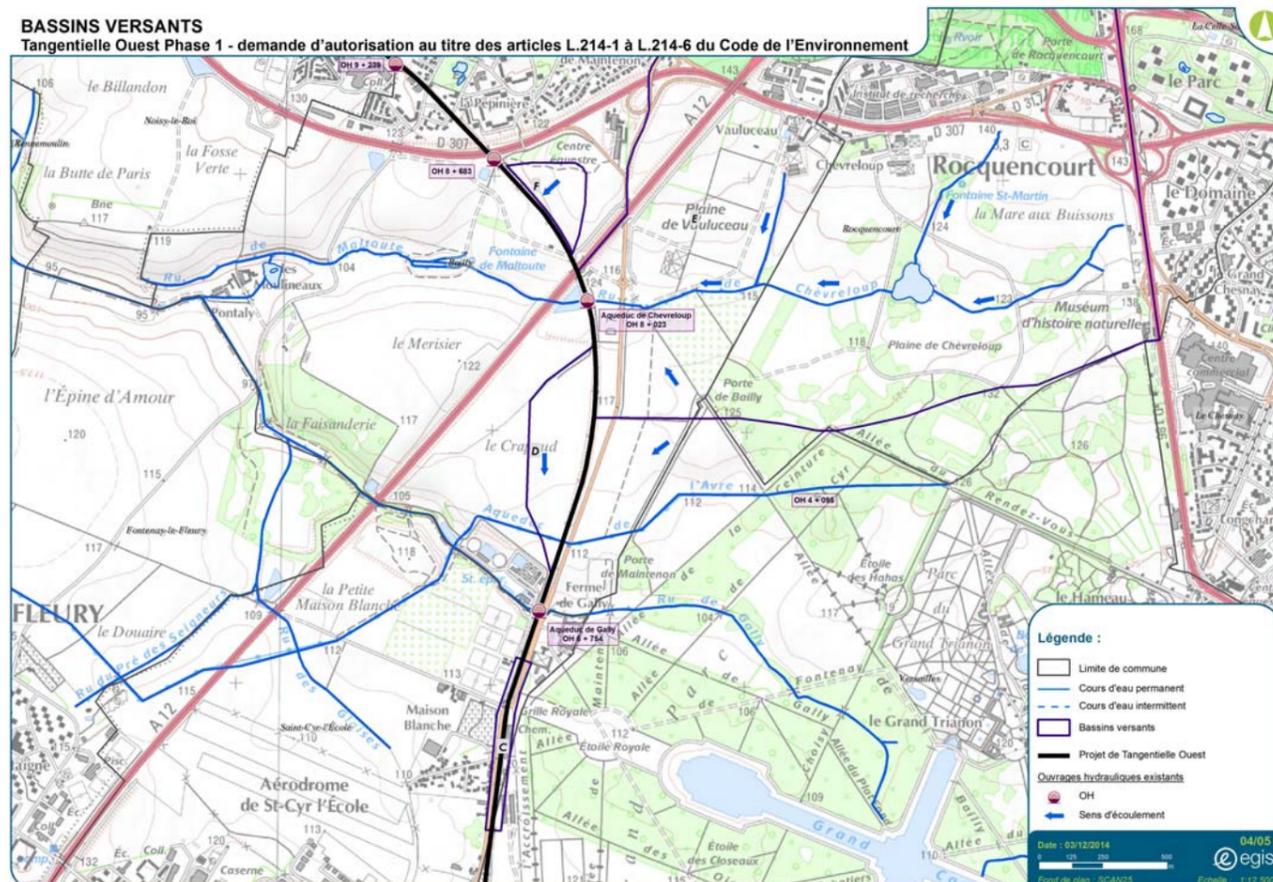


Figure 8 : Localisation des bassins versants et ouvrages hydrauliques existants sur la ligne de la Grande Ceinture entre Noisy-le-Roi et Versailles-Matelots



## La virgule de Saint-Cyr (STIF)

Dans ce secteur, le projet s'inscrit dans une parcelle agricole entre la RD10 et la voie ferrée existante de la ligne ferroviaire Paris/RER C, qu'il longe pour rejoindre Saint-Cyr RER.

Deux ouvrages de traversée sont présents sous la voie ferrée existante du réseau ferré National (RFN). Ils permettent de rétablir deux bassins versants situés au sud, représentant environ 21 ha.

Les eaux de ces bassins versants se déversent dans le milieu naturel au niveau des boisements et de la parcelle agricole situées côté nord de la ligne ; l'exutoire de ces boisements et de la parcelle agricole est actuellement la Grande Ceinture située en contrebas du champ agricole.

Le projet en lui-même intercepte un bassin versant de 7 ha, constitué d'une parcelle agricole et d'espaces boisés (4 ha de parcelle boisée et agricole à l'ouest du tracé de la virgule, 1 ha de parcelle agricole à l'est du tracé de la virgule, 2 ha environ au droit du tracé proprement dit de la virgule).

Ainsi, les Bassins Versants Naturels (BVN) interceptés au droit de la virgule de Saint-Cyr correspondent à la fois :

- aux parcelles agricoles et forestières situées entre le faisceau ferré Paris/REC C (RFN) et la Grande Ceinture, soit environ 7 ha ;
- et aux emprises boisées situées en amont hydraulique du faisceau ferré Paris/ RER C (RFN) dont les écoulements sont transférés vers la virgule de Saint-Cyr via 2 buses situées sous le faisceau ferré Paris/RER C, puis vers la Grande Ceinture exutoire actuel de ces eaux de ruissellement, soit environ 21 ha.

Les bassins versants ainsi interceptés totalisent une surface d'environ 28 ha.



Figure 9 : Localisation indicative des bassins versants naturels situés en amont du RFN et du BVN de la virgule de Saint-Cyr (source : MOE SNCF pour RFF)

Le bassin versant amont aux voies de Paris/RER C est décomposé en 2 parties, BV OH1 et BV OH2, correspondant aux deux ouvrages de traversée tels que figurés sur la carte suivante.

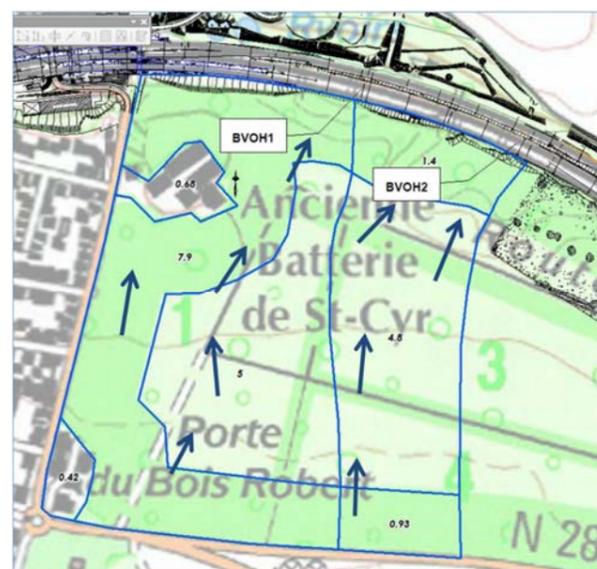


Figure 10 : Décomposition du bassin versant naturel amont à la virgule de saint-Cyr en deux sous bassins versant

Concernant le BV OH1, son rétablissement est réalisé via la mise en place d'un busage DN800mm sous la Virgule Saint-Cyr puis diffusion des eaux de ruissellement dans le champ INRA comme à l'existant ; en partie basse du champ INRA, ces eaux de ruissellement sont reprises par un fossé créé en crête du talus de la Grande Ceinture qui les ramène ensuite vers le fossé de la ligne de la Grande Ceinture, exutoire actuel de ces eaux de ruissellement.

Concernant le second bassin versant amont au RFN noté BV OH2, le busage sous le RFN n'est pas impacté par le terrassement en déblais de la Virgule. Toutefois, les eaux de ruissellement en sortie de ce busage doivent être reprises par un fossé créé dans tous les cas en crête du talus Est de la Virgule. Les eaux sont renvoyées comme à l'existant vers le fossé de la ligne de la Grande Ceinture.

#### Le Site de Maintenance et de Remisage (SNCF Mobilités)

Sur le site du SMR, le bassin versant correspond au site aménagé. La topographie locale, n'est pas de nature à intercepter les eaux d'un bassin versant extérieur au projet.

### 1.4.2. La gestion des eaux pluviales

#### 1.4.2.1. Les principes de gestion des eaux de ruissellement du projet et raisons des choix

Dans le cadre du projet, il a été recherché, autant que de possible, à permettre le retour au milieu naturel des eaux de ruissellement du projet. En effet, le tram-train est un mode de transport peu polluant et dont les eaux sont par conséquent peu impactantes pour l'environnement.

Ainsi, **l'infiltration a été privilégiée lorsque les sols en présence le permettaient**, ce qui est le cas sur la section urbaine de Saint-Germain-en-Laye, malgré une perméabilité des sols faible, et au niveau du SMR.

Au niveau de la virgule de Saint-Cyr, la topographie du site et la présence de la nappe en faible profondeur n'a pas permis de mettre en place un dispositif d'infiltration.

Dans le secteur de la ligne de la Grande Ceinture remise en circulation entre Noisy-le-Roi et le SMR, il a été privilégié le rejet aux cours d'eau (ru de Chèvreloup et ru de Gally) après stockage dans des bassins écrêteurs.

En effet, au niveau de la Plaine de Versailles, la nappe du lutétien présente un degré de protection faible car la nappe y est libre, non protégée par des couches peu perméables ou imperméables.

L'infiltration des eaux pluviales n'est pas envisageable pour les deux bassins réalisés dans ce secteur car les couches de surface sont peu à très peu perméables (marnes, argiles).

De fait, l'infiltration des eaux pluviales aurait tendance à saturer les terrains superficiels non saturés et pourrait provoquer des résurgences diffuses au contact des couches peu perméables (marnes et argiles), des nappes perchées pouvant alors se former.

**Dans tous les cas, les débits avant rejet dans le milieu naturel ou aux réseaux d'eaux pluviales sont régulés à 1l/s/ha.**

Le projet s'accompagne de la mise en place d'un réseau de collecte longitudinal.

### 1.4.2.2. Schémas d'assainissement

#### La section urbaine de Saint-Germain-en-Laye

A Saint-Germain-en-Laye, les principes d'assainissement du projet comprennent la gestion de la plateforme TGO mais également, sur certaines sections, le rétablissement ou la création d'ouvrages pour les voiries existantes.

Schématiquement, l'assainissement s'organise comme suit :

- de la Sortie du RFN à la RN184 : tranchée de rétention-infiltration au nord de la plateforme ;
- RN184 :
  - assainissement de la plateforme : tranchées de rétention-infiltration à l'est de la plateforme ;
  - rétablissement de l'assainissement de la voirie nationale RN184 : fossé entre le carrefour Lisière Pereire et le carrefour RN184/RD190 puis tranchées de rétention infiltration entre voirie et plateforme ou bien reprise du profil en travers de la RN184 à devers unique vers le fossé ouest existant (analyse en cours par la DIRIF) ;
  - zone de stockage/infiltration complémentaire à l'exutoire des tranchées de rétention/infiltration ; cette zone de stockage complémentaire est située à l'angle sud-est du carrefour RN184/Avenue Kennedy.
- Avenue Kennedy :
  - assainissement de la plateforme :
    - fossé/tranchée de rétention-infiltration sur les 200 premiers ml de l'avenue Kennedy et les 300 derniers ml de l'avenue Kennedy en lisière de forêt ;
    - canalisation enterrée avec bassin de rétention enterré sur les 500 ml du projet correspondant à la section plus urbaine de l'avenue Kennedy le long du Complexe Sportif ; ces bassins de rétentions enterrés type DN2000 sont raccordés au réseau communal pour rejet du débit régulé via un dispositif de relevage ; en effet, le réseau communal dévié dans le cadre du projet reste à faible profondeur sans possibilité d'approfondissement compte tenu de l'altimétrie imposée par le réseau aval qui traverse le Camp des Loges ;
  - assainissement de la voirie :
    - à l'est et à l'ouest du camp des Loges sur les 200 premiers ml et 300 derniers ml de l'avenue Kennedy actuellement à écoulement libre vers la lisière de forêt en rive sud de l'avenue : création d'un assainissement enterré avec bassin de rétention et rejet du débit régulé vers les fossés/tranchées de rétention-infiltration des plateformes ;
    - au niveau du camp des Loges : rétablissement de l'assainissement de la voirie avec rejets dans le réseau existant (réseau communal DN300 dévié dans le cadre du projet pour échapper à la plateforme ; ce réseau dévié reprendra la même surface de bassin versant voirie+parcelles qu'à l'existant) ;
- RD284 : assainissement de la plateforme TGO par fossé/tranchées de rétention-infiltration en rive de la plateforme.



Figure 11 : Schéma d'assainissement dans la section urbaine de Saint-Germain-en-Laye

(source AVP – juin 2015)

**Section : Ligne entre Saint-Germain-en-Laye et Noisy-le Roi : GCO (SNCF Réseau)**

Dans cette section, l'assainissement n'est pas modifié dans le cadre du projet de Tangentielle Ouest Phase 1. L'autorisation au titre la Police de l'eau reste en vigueur.

**Section : Ligne entre Noisy-le-Roi et Versailles Matelots (SNCF Réseau)**

Un réseau non spécifiquement séparatif a été retenu sur cette section. Le contexte environnemental, les débits de plateforme et de bassin versant et le risque négligeable de pollution n'imposent pas le choix d'un réseau spécifiquement séparatif (séparation des eaux de plateforme et des eaux externes). Ainsi, des eaux des bassins versants amont peuvent, dans certains cas, rejoindre le réseau de plateforme. Dans tous les cas, le réseau est dimensionné pour les débits de pointe générés par la plateforme (plus critique).

- **Eaux des bassins versants naturels**

Le principe du projet consiste en l'aménagement de la plateforme, et ne modifie pas le réseau hydrographique externe des bassins versants naturels. Le débit de pointe théorique généré par le bassin versant naturel au droit de son intersection avec la plateforme n'est donc pas modifié. Il est atteint pour un temps de pluie égal au temps de concentration du bassin versant naturel.

- **Eaux de plateforme**

Les eaux de pluie en provenance de la future plateforme seront en presque totalité collectées et rejetées soit dans les cours d'eau existants soit dans les réseaux urbains d'EP. Le drainage de la plateforme peut générer des débits supérieurs à ceux constatés actuellement (temps de concentration plus rapide). Ces débits sont toutefois négligeables par rapport aux débits de pointe générés par les bassins versants naturels dimensionnant pour les ouvrages.

Les eaux collectées sont évacuées dans les réseaux urbains connexes existants (réseaux de collecte d'eaux pluviales ou cours d'eau).

La limitation des débits de rejet au milieu naturel (1l/s/ha) sera obtenue grâce à la construction de bassin d'écrêtement (aérien ou souterrain).

Des conventions ou demandes de branchement ou raccordement ont été ainsi établies afin de formaliser les options techniques, les gestionnaires des réseaux ayant indiqué que celles-ci doivent être effectives pour la connexion au réseau considéré.

Les points de rejet du réseau correspondent aux exutoires du dispositif de collecte longitudinal et se trouvent généralement aux points bas du réseau.

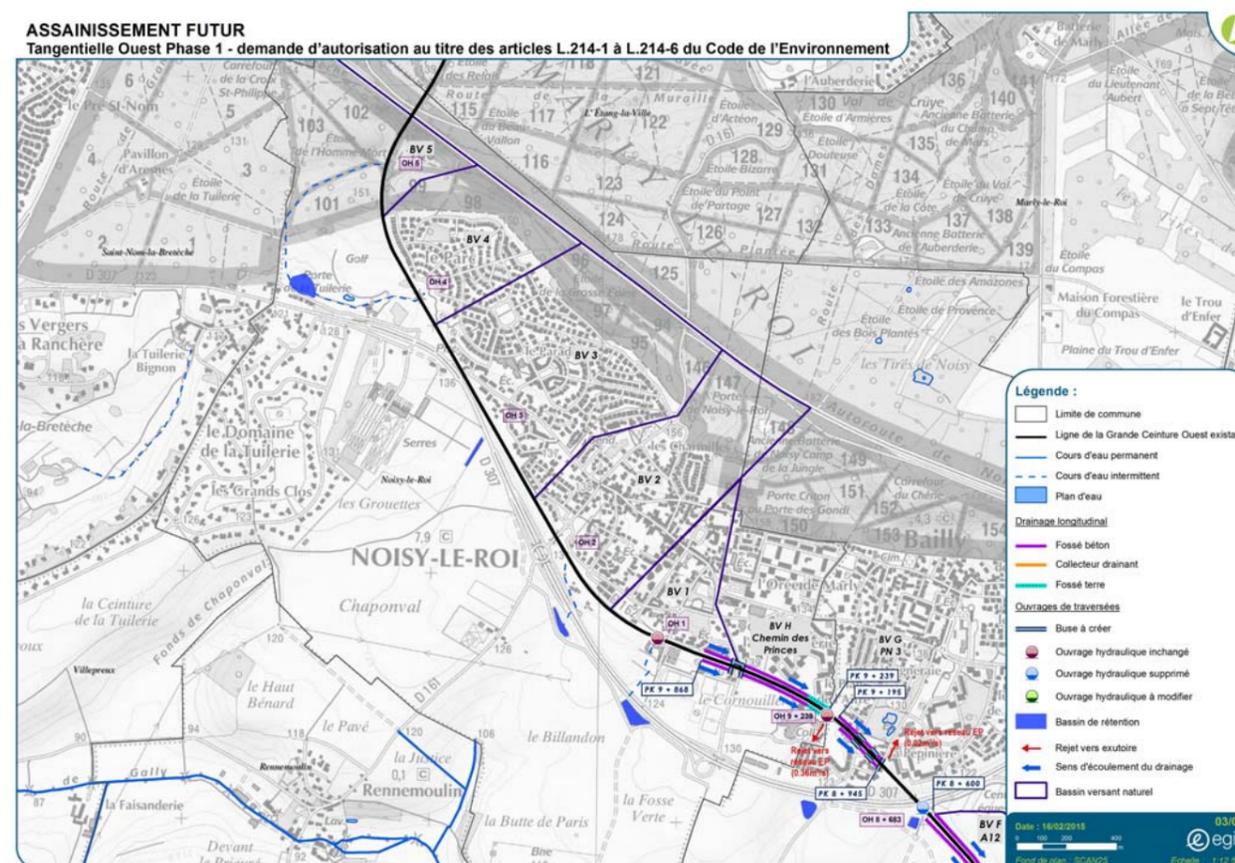
- **Les fonctions du drainage longitudinal**

Les réseaux de drainage longitudinaux ont pour fonction de collecter et/ou de drainer, puis d'évacuer :

- les eaux météoriques qui s'écoulent sur la plate-forme ferroviaire et s'infiltrent dans les structures d'assise,
- les eaux de ruissellement engendrées par les talus et les éventuels bassins versants dominants,
- les eaux de circulation internes éventuelles (rabattement des nappes superficielles et/ou phréatiques, remontée par capillarité),
- les pollutions accidentelles et saisonnières potentielles.

Le principe d'assainissement retenu dans cette section consiste donc à mettre en place un réseau de drainage des eaux de la plateforme ferroviaire, associé à des bassins de rétention au besoin avant rejet dans le milieu naturel ou dans le réseau communal.

Les planches ci-après présentent le schéma d'assainissement mis en place.

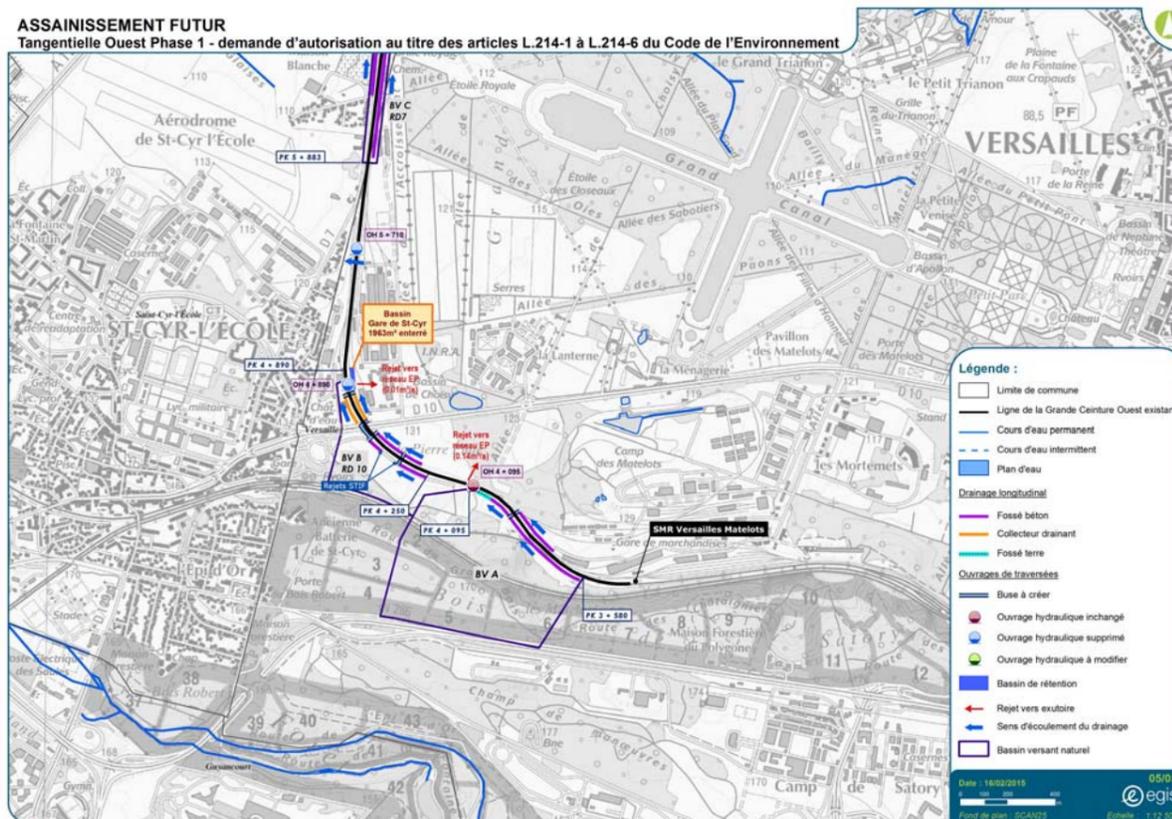
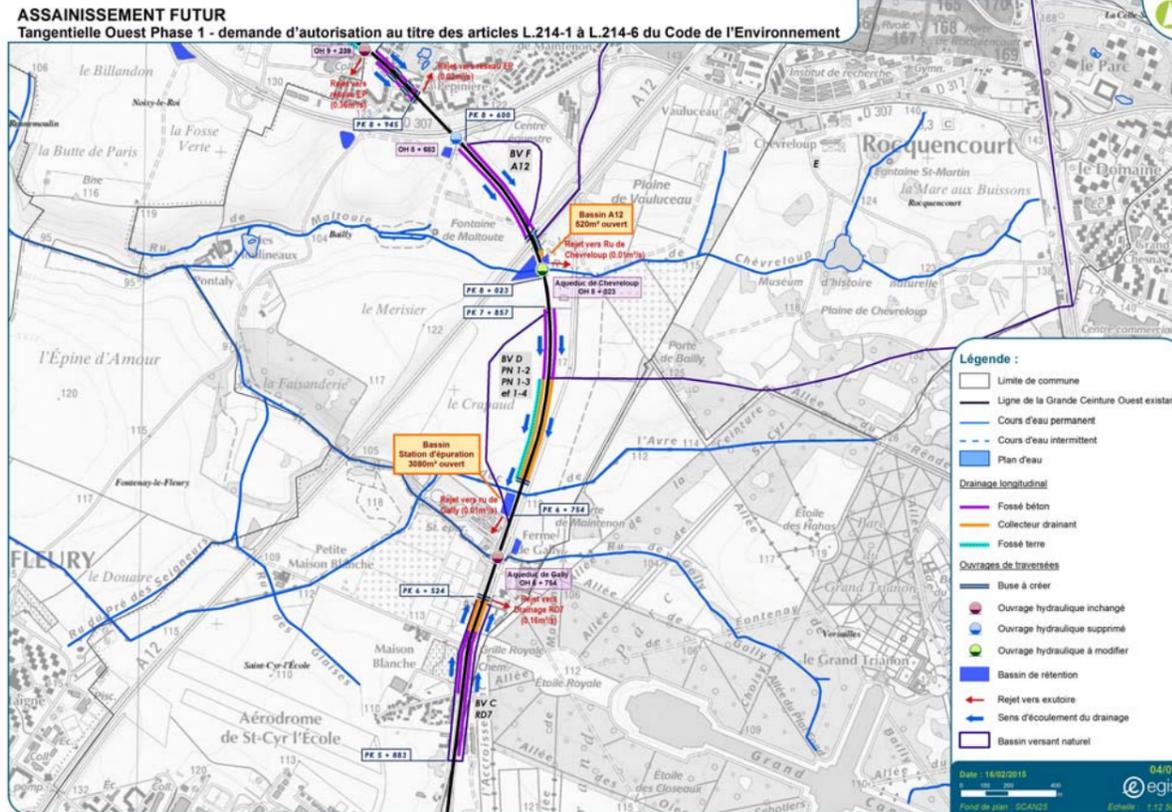


### La virgule de saint-Cyr

Au niveau de la Virgule de Saint-Cyr, l'assainissement de la plateforme est distinct des ouvrages de rétablissement des écoulements existants.

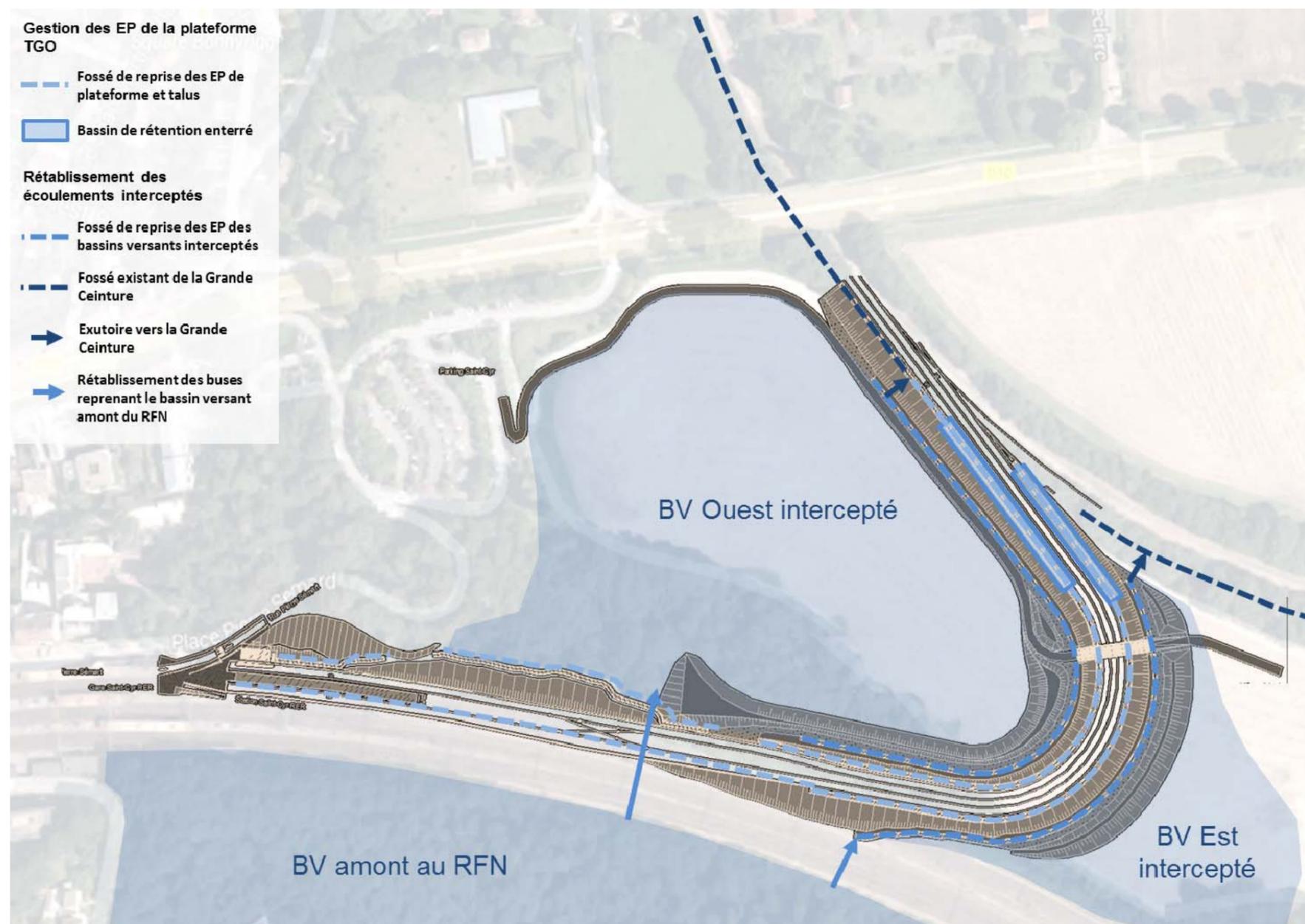
Schématiquement, l'assainissement s'organise comme suit :

- Sous-séquence terminus le long du mur de soutènement du RFN (séquence en remblais) :
  - tranchée drainante en rive sud de la plateforme et en limite du futur mur de soutènement du RFN, reprenant les eaux pluviales de la demi-plateforme et dans une moindre mesure les eaux résiduelles de drainage du mur de soutènement ;
  - fossé en contrebas des futurs locaux techniques (Local Exploitation et Local Signalisation) doté d'une tranchée de rétention et infiltration (seule secteur localement en infiltration sur cette partie du projet situé en point haut et largement à plus de 2 m du toit de la nappe observée à environ 124 NGF);
  - fossé en rive nord de la plateforme côté nord. Ce fossé reprend les eaux pluviales de la demi-plateforme nord et du merlon paysager intérieur nord ;
  - rétablissement des écoulements : rétablissement en contrebas du talus, de la tête de buse reprenant le bassin amont au RFN ;
  - rétablissement des écoulements : rétablissement en contrebas du talus projeté de la virgule, de la tête de buse reprenant le bassin versant naturel amont au RFN BVOH1 (14 ha). En aval de ce busage dimensionné pour la pluie 100 ans, les eaux pluviales se répartissent dans le champ agricole INRA comme à l'existant avec pour exutoire actuel la Grande Ceinture en contrebas.
- Sous-séquence en aval du mur de soutènement du RFN (séquence en déblais) :
  - Assainissement de la plateforme :
    - fossés latéraux reprenant chacun les eaux pluviales d'une demi-plateforme ainsi que les eaux de ruissellement des talus de la virgule en déblais et des sur-largeurs enherbées en crêtes de talus;
    - stockage T100 ans à 1l/s/ha de la surface active supplémentaire générée par le projet (soit environ 0,42 ha actif supplémentaire) dans deux collecteurs enterrés de 90 ml environ de longueur ;
    - exutoire : relevage du débit régulé à environ 0,5 l/s vers le fossé aval nord-ouest de la virgule convergeant vers le fossé latéral de la Grande Ceinture ; surverse du débit ruisselé correspondant à l'actuelle surface active du champ agricole située dans l'emprise du tracé de la virgule Saint-Cyr (soit environ 0,55 ha actif existant).



- Rétablissement des écoulements :
  - rétablissement des buses T100 ans reprenant le bassin versant naturel amont au RFN BVOH2 (7 ha) ;
  - fossé en crête de talus ouest de la Virgule Saint-Cyr, reprenant le bassin versant naturel ouest de la parcelle agricole de l'INRA (4ha), cette parcelle reprenant également, via le rétablissement d'un busage T100 sous la virgule, le bassin amont au RFN BVOH 1 (14ha) ;
  - fossé en crête de talus est de la Virgule Saint-Cyr, reprenant le bassin versant naturel est de la parcelle agricole de l'INRA (1ha), cette parcelle reprenant également le bassin versant naturel amont au RFN BVOH2 (7ha) ;
  - exutoire : ces deux fossés de crête de part et d'autre de la section de la Virgule en déblais reconduisent les eaux collectées des bassins versants naturels amont au RFN + parcelle agricole INRA vers leur exutoire actuel, qui correspond au fossé de la Grande Ceinture.

Figure 12 : Schéma d'assainissement de la virgule de Saint-Cyr



### Le Site de Maintenance et de Remisage

Dans la situation future, le SMR Matelots fera l'objet d'une gestion des eaux pluviales séparée fondée sur les principes suivants :

- l'assainissement de surface se situera latéralement aux voies des plateformes ferroviaires. Les eaux pluviales seront recueillies par des caniveaux à grille reliés à des buses longitudinales pour les plateformes bétonnées et des collecteurs drainants pour les plateformes ballastées ;
- les eaux pluviales des plateformes ferroviaires seront dirigées vers des bassins d'infiltration enterrés (BR1 et BR2), leur surverse sera raccordée au réseau public ;
- une partie des eaux pluviales des toitures (atelier, PCDL) et les eaux pluviales de voirie de la voie d'entrée et de l'aire déchets seront acheminées jusqu'au bassin enterré BR2 ;
- les eaux pluviales de la voie de contournement seront dirigées vers un bassin d'infiltration ouvert ;
- une tranchée drainante sera créé le long de la voirie technique accédant à l'atelier ;
- les eaux pluviales du parking VL seront stockées dans un ouvrage d'infiltration proposé en chaussée réservoir.

Les EP de voirie seront traitées en amont du rejet dans les bassins d'infiltration. Les EP du parking VL seront acheminées vers des noues avec système de filtration planté avant rejet dans les ouvrages d'infiltration.

Les eaux usées domestiques et les eaux usées industrielles seront collectées et envoyées vers le réseau collectif pour être traitées par la station d'épuration Carré de Réunion.

Une micro-station sur site est en cours d'études pour le traitement des Eaux Usées Industrielles (EUI).

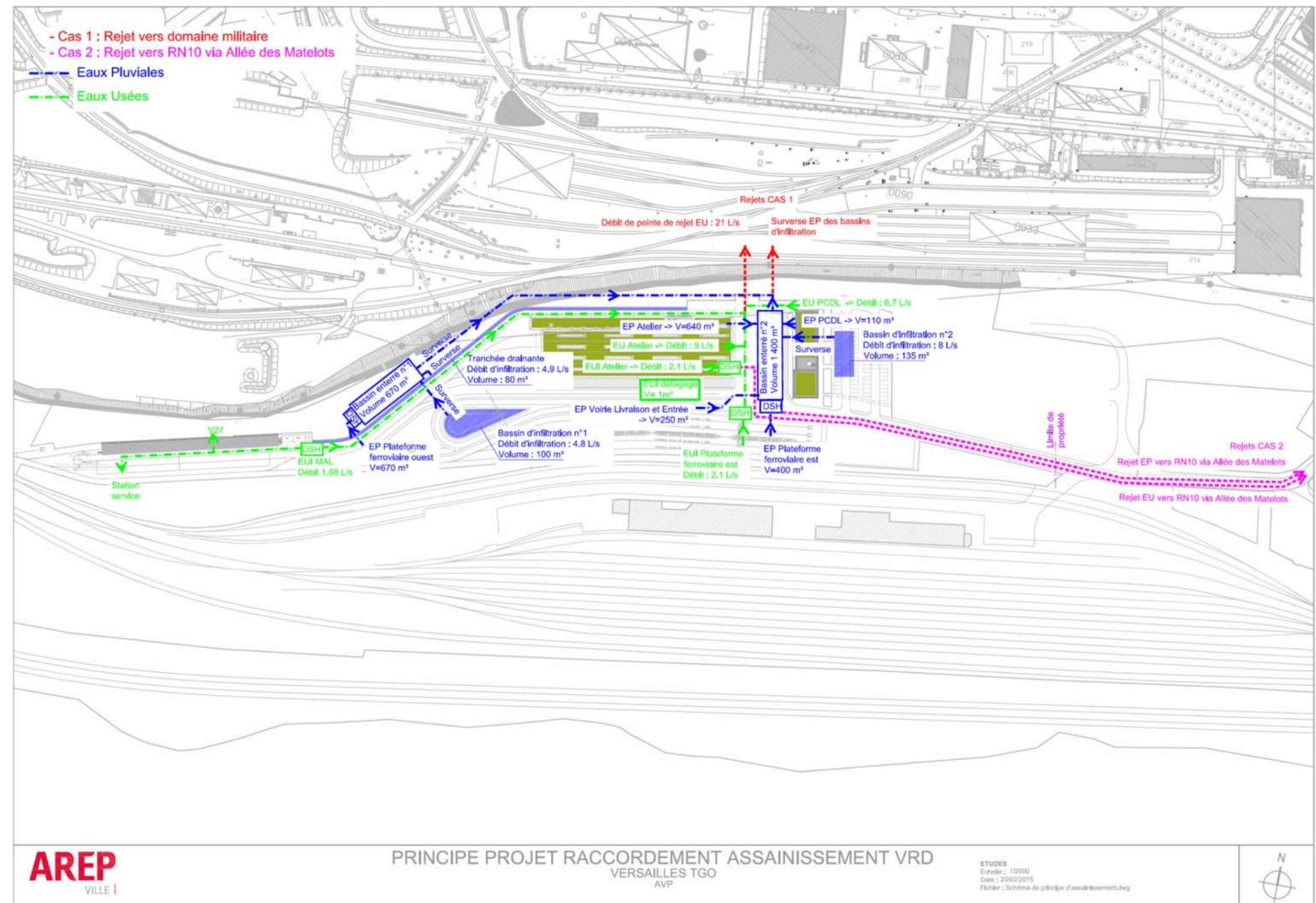


Figure 13 : Schéma de principe de l'assainissement du SMR (AVP, AREP)

## 1.5. Rubriques de la nomenclature concernées

Dans le cadre du présent dossier, la demande d'autorisation porte sur :

- les aménagements créés et la remise en service de la ligne de la Grande Ceinture, dans le cadre du projet de tangentielle Ouest Phase 1 entre Saint-Germain RER et Saint-Cyr RER ;
- les aménagements liés aux infrastructures et espaces extérieurs du Site de Maintenance et de Remisage (espaces verts, parkings extérieurs) hors activités soumises à Déclaration au titre des Installations Classées et concernées par une procédure spécifique ;
- la régularisation des ouvrages de traversée hydrauliques (OH1 à OH5) situés sur la portion de ligne existante de la ligne de la Grande Ceinture remise en circulation en 2004 entre Saint-Germain-GC et Noisy-le-Roi.

Sur cette base, la nomenclature des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration, présentée à l'article R.214-1 du Code de l'environnement, définit les différentes rubriques susceptibles de concerner l'opération et le régime s'y appliquant (Déclaration ou Autorisation).

Les rubriques de la « Nomenclature IOTA » sont réparties en 5 titres :

- 1. Prélèvements d'eau,
- 2. Rejets,
- 3. Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique,
- 4. Impacts sur le milieu marin,
- 5. Régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement.

Au terme de l'analyse, le projet est concerné par les rubriques présentées dans le tableau ci-après.

RUBRIQUES CONCERNÉES	PROCÉDURE	
	Travaux	Exploitation
<b>Prélèvements</b>		
1.1.1.0 Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	<b>Déclaration</b>	Non concerné
1.1.2.0. Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 2° Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> / an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> / an (D). »	<b>Déclaration</b>	Non concernée
<b>Rejets</b>	<b>Travaux</b>	<b>Exploitation</b>
2.1.5.0 Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : 1° Supérieur ou égal à 20 ha	<b>Non concerné</b>	<b>Autorisation</b>
<b>Les impacts sur les milieux aquatiques ou la sécurité publique</b>		
3.1.1.0 Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;	<b>Non concerné</b>	<b>Autorisation*</b>
3.1.2.0 Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	<b>Non concerné</b>	<b>Déclaration*</b>

\*Ces rubriques ne concernent pas le projet de Tangentielle Ouest mais la ligne de la Grande Ceinture construite à la fin du 19<sup>e</sup> siècle et dont l'infrastructure est réutilisée dans le cadre du projet.

## 2.2. La topographie et la géologie

# 2. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE

## 2.1. Localisation géographique et climat

L'aire d'étude du projet de Tangentielle Ouest s'inscrit sur le territoire des communes de :

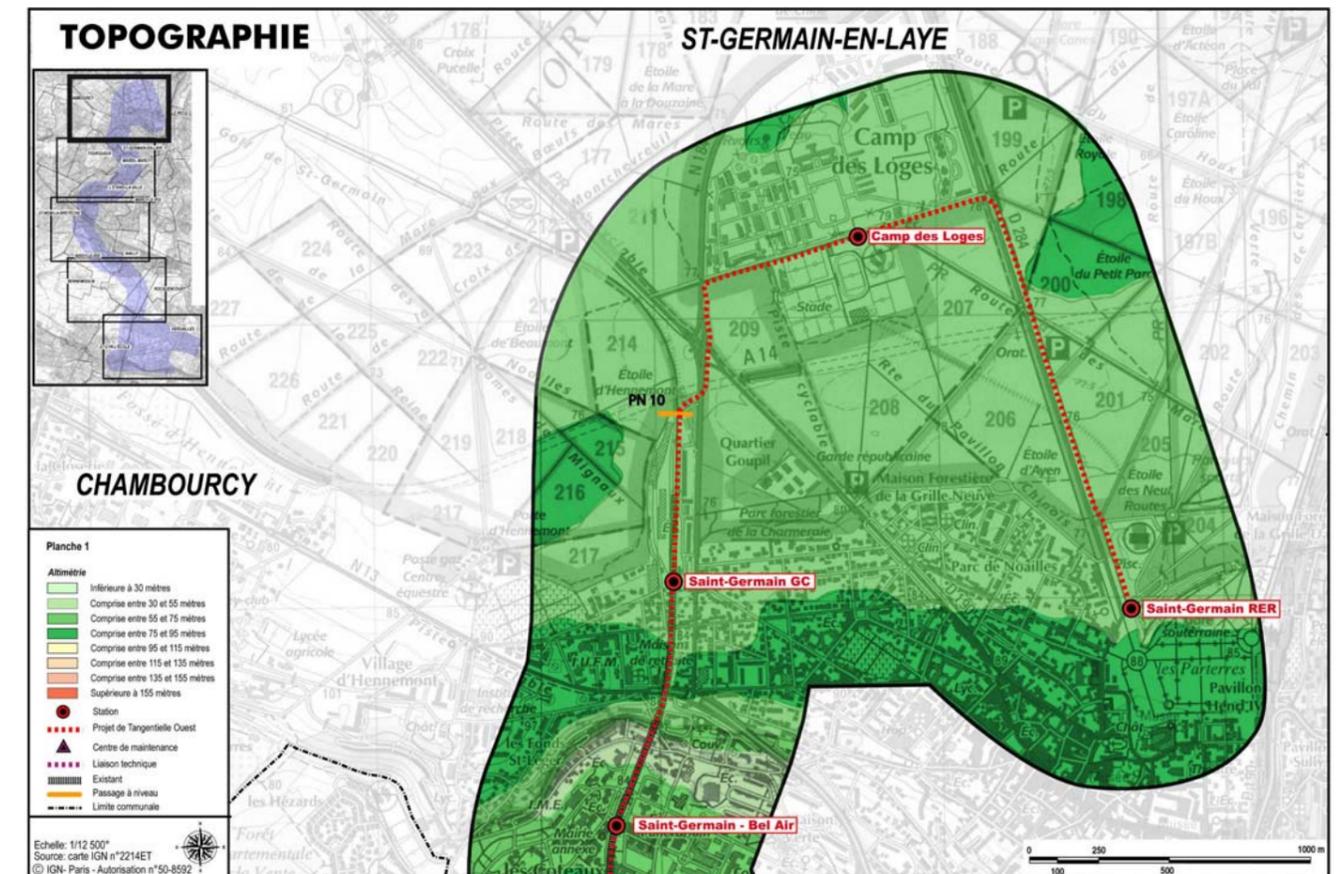
- Saint-Germain-en-Laye,
- Fourqueux,
- Mareil-Marly,
- l'Étang-la-Ville,
- Noisy-le-Roi,
- Bailly,
- Saint-Cyr-l'Ecole,
- Et Versailles.

Ces huit communes sont localisées dans le département des Yvelines (78).

Les données climatiques (températures, quantités de précipitations et vitesses des vents) de l'aire d'étude sont caractéristiques d'un climat océanique dégradé.

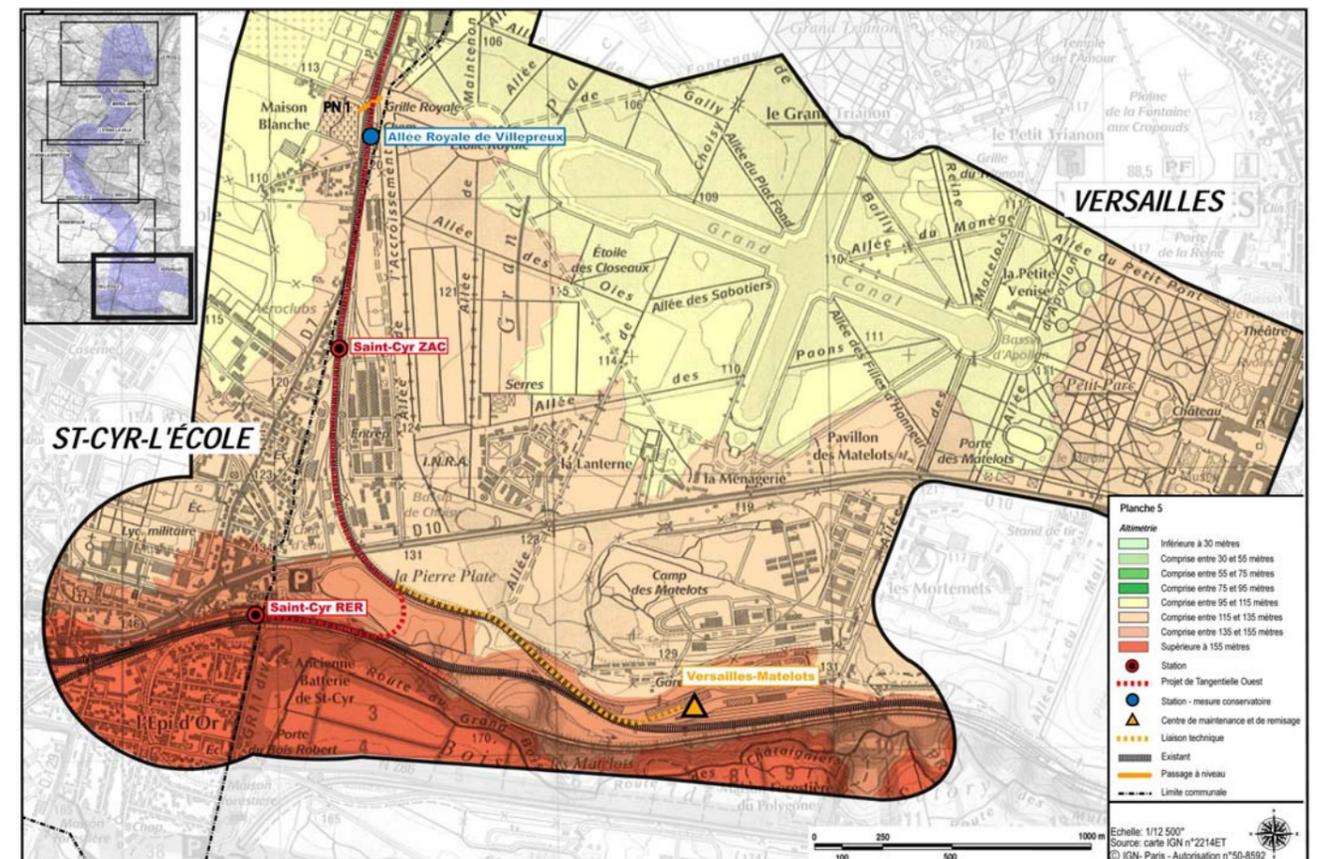
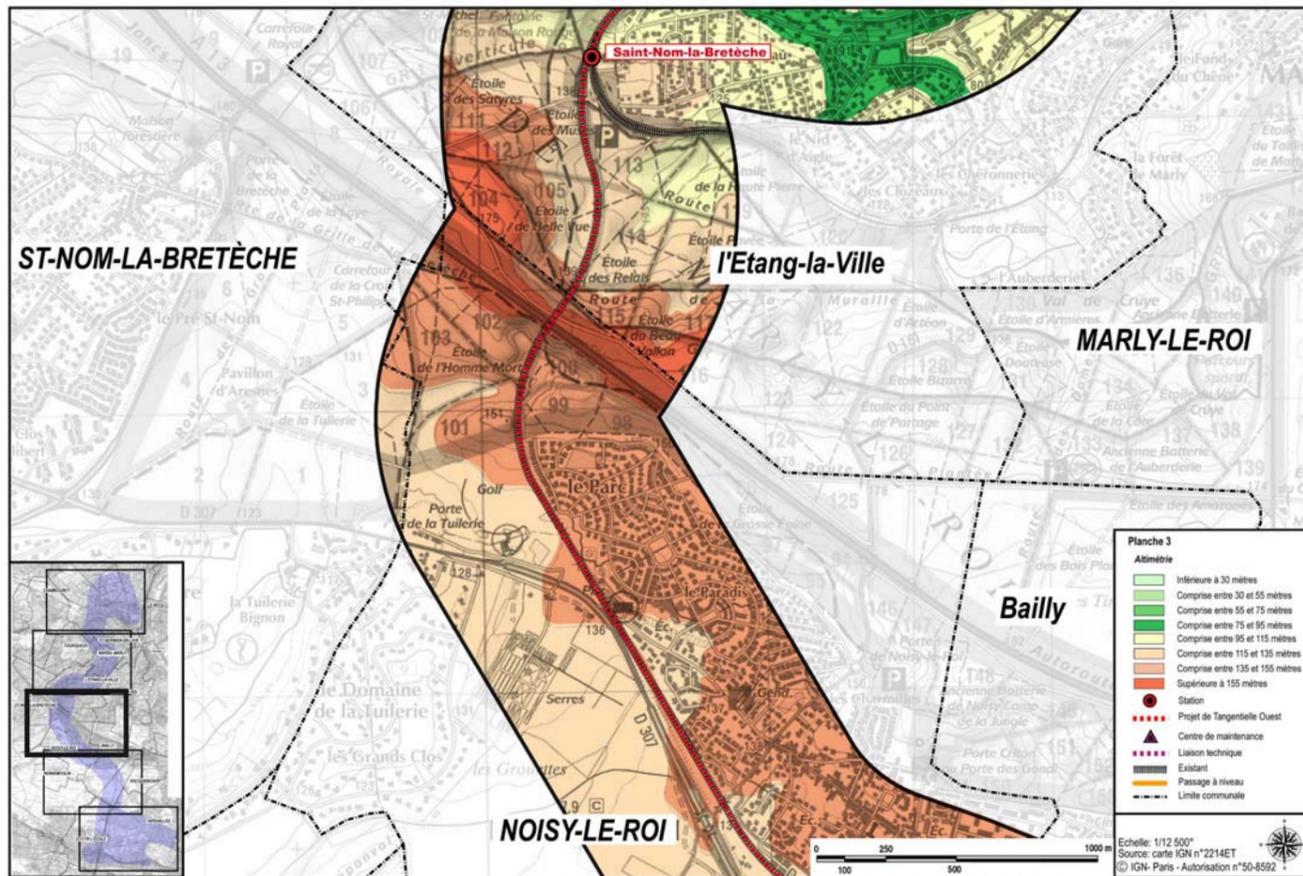
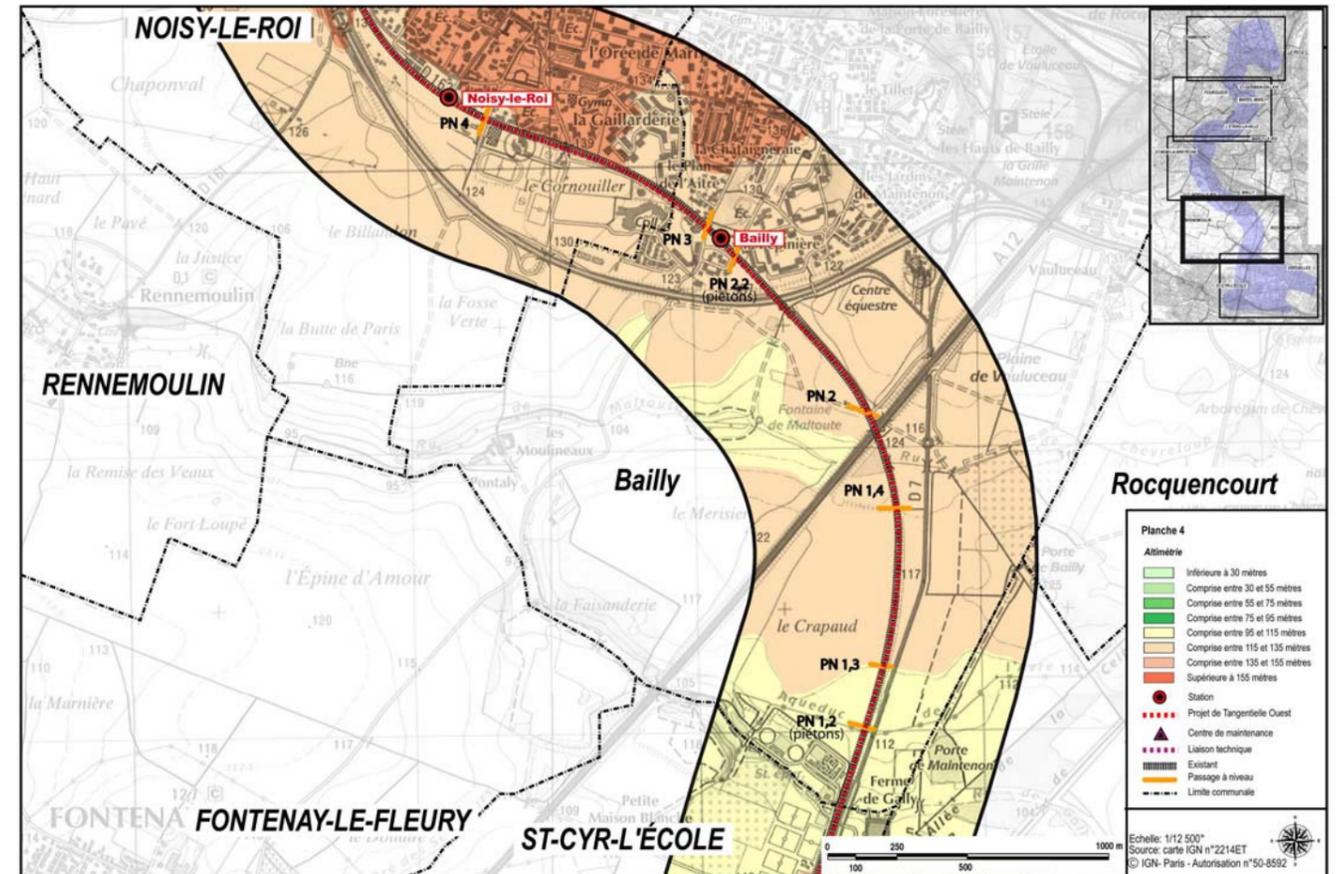
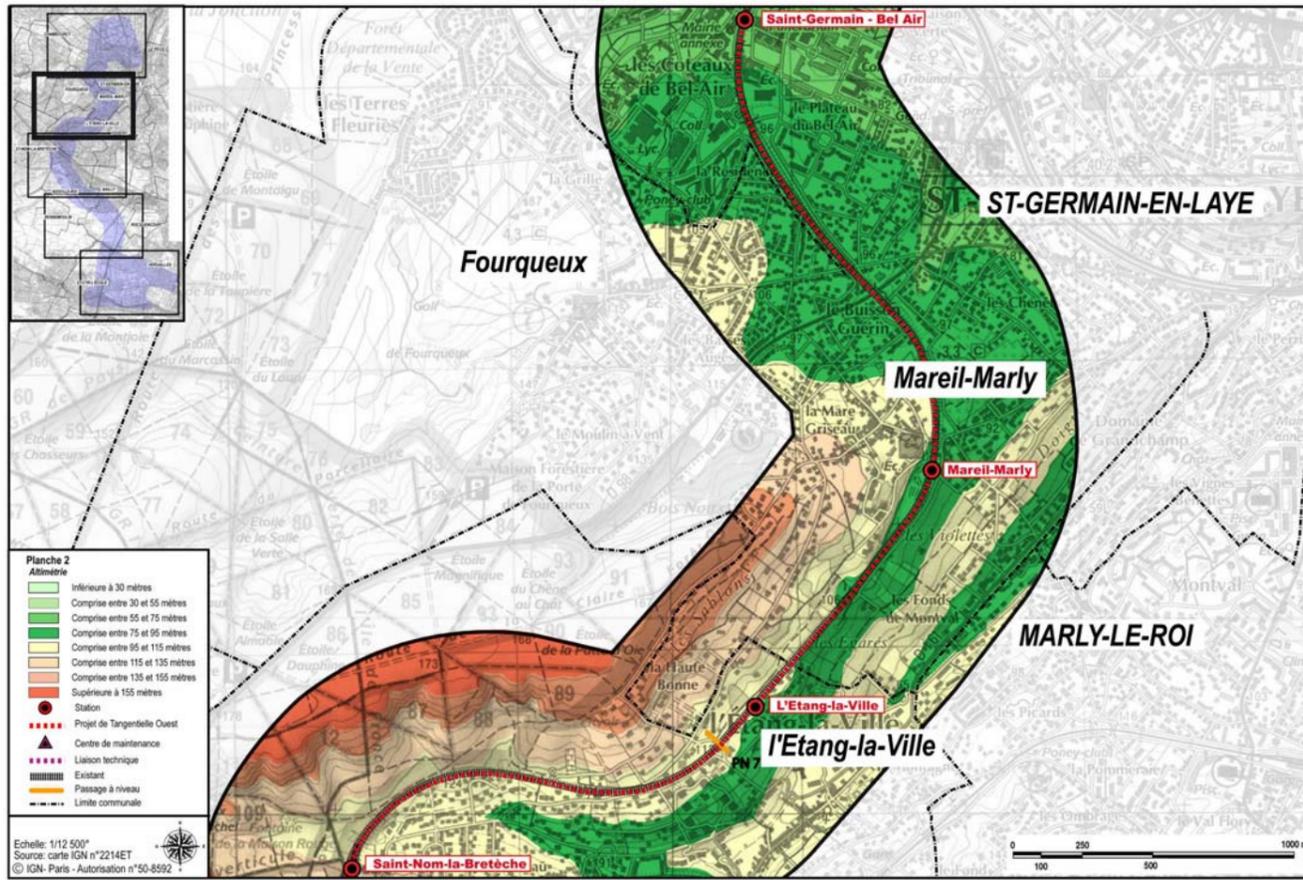
Les étés sont frais et les hivers sont doux. Les situations extrêmes sont rarement rencontrées. Les vents sont relativement faibles. Les précipitations sont globalement réparties sur toute l'année.

La topographie apparaît relativement contrastée au sein du secteur d'étude. Le relief est plat, au Nord, sur Saint-Germain-en-Laye avec une altitude moyenne comprise entre 70 et 80 m NGF.



La ligne de la Grande Ceinture, depuis Saint-Germain-GC s'élève progressivement vers le Sud pour franchir au plus haut le plateau des Alluets à une altitude de 175 m environ.

L'altitude au niveau de la ligne de la Grande Ceinture diminue alors progressivement jusqu'à la Plaine de Versailles où les altitudes sont comprises le long du tracé entre Bailly et Saint-Cyr-l'Ecole, entre 110 et 125 m NGF. La gare de Saint-Cyr-l'Ecole, au Sud culmine quant à elle à environ 160 m NGF, ce qui constitue une différence de niveau contraignante par rapport à la Plaine de Versailles.



L'ensemble des formations du secteur d'étude date essentiellement de l'ère tertiaire (Stampien et Lutécien). Elles sont constituées de roches calcaires (calcaires de Champigny) ou marneuses (marnes à huîtres). Les sables et les grès sont bien représentés.

Entre Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr-l'Ecole, la géologie et la géomorphologie sont marquées par les axes anticlinaux (peu marqués) de la Seine et du ru de Gally.

Les terrains rencontrés ne révèlent pas d'incompatibilité avec un projet d'infrastructure.

Des études géotechniques ont été réalisées dans le cadre du projet. Elles mettent en évidence une perméabilité de l'ordre de  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s dans la section urbaine de Saint-Germain-en-Laye et au niveau de la virgule-de-Saint-Cyr et de l'ordre de  $1 \cdot 10^{-5}$  m/s sur le site du SMR.

Par ailleurs, les études de pollutions ont également révélé la présence de pollution principalement dans les remblais anthropiques du site du SMR liées aux multiples activités passées.

Sur la ligne non circulée de la ligne de la Grande Ceinture quelques échantillons ont également mis en évidence une pollution au niveau des remblais ferroviaires.

Les déblais issus de ces secteurs feront l'objet d'une attention particulière et d'une évacuation vers les filières adaptées.

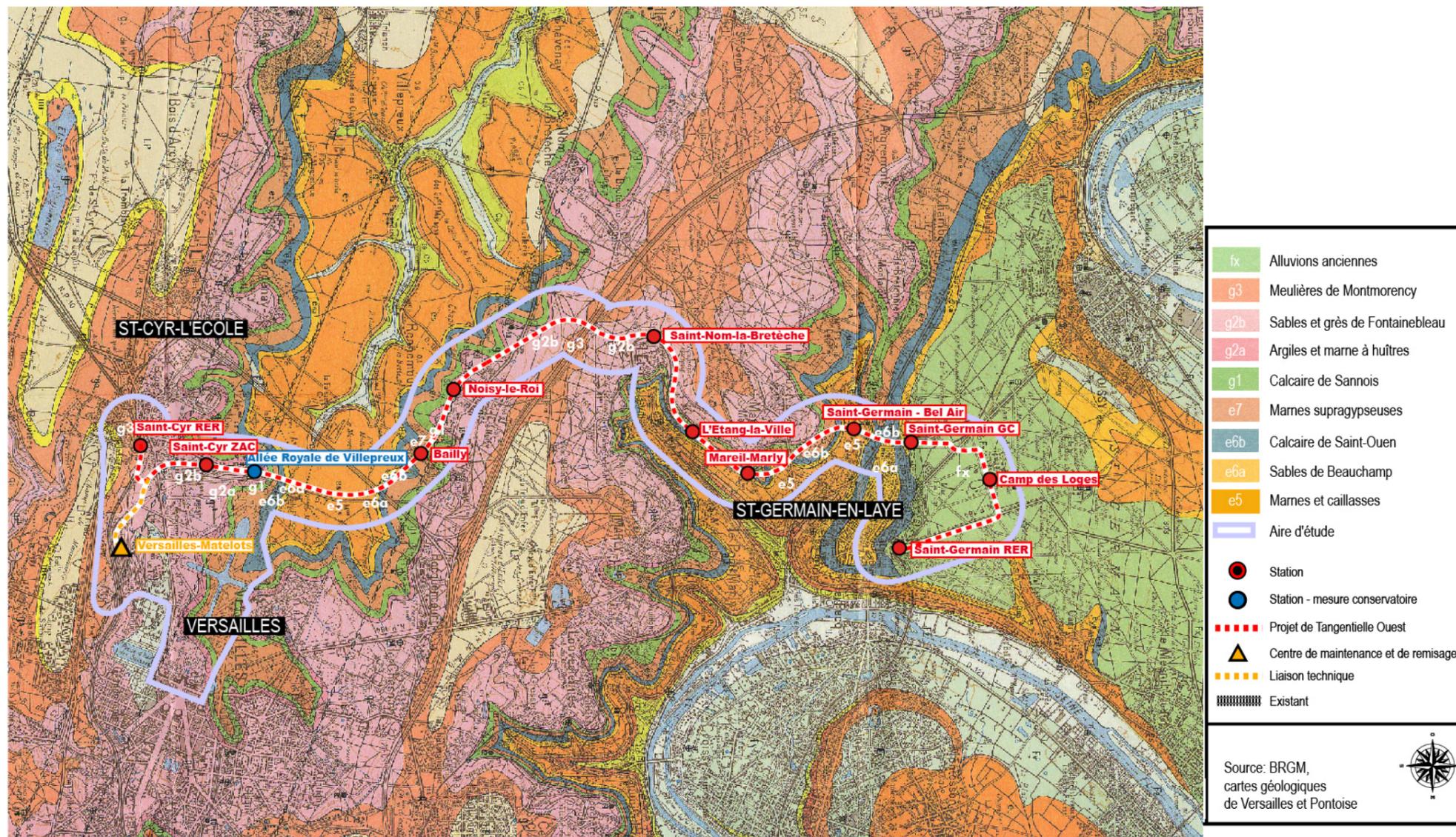


Figure 14 : Extrait de la carte géologique du BRGM

## 2.3. Les eaux souterraines et superficielles

L'aire d'étude s'inscrit dans le bassin versant de la Seine. Celle-ci se situe néanmoins hors zone d'étude.

Plus localement, plusieurs cours d'eau permanents ou temporaires interceptent l'aire d'étude. Il s'agit du Nord au Sud du :

- Ru de Buzot, affluent direct de la Seine,
- Ru de Chèvreloup, affluent du Ru de Maltoute, lui-même affluent du Ru de Gally,
- Ru de Gally, affluent de la Mauldre.

A noter également que l'Aqueduc de l'Avre traverse la ligne de la Grande Ceinture Ouest à Bailly.

### Le Ru de Chèvreloup

Le Ru de Chèvreloup est un cours d'eau temporaire s'écoulant depuis l'Arboretum de Chèvreloup à Rocquencourt. Il croise la RD7, la voie ferrée de la Grande Ceinture Ouest et l'Autoroute A12 jusqu'à sa confluence avec le Ru de Maltoute, affluent du Ru de Gally.

### Le Ru de Gally

Le Ru de Gally est le principal affluent de la Mauldre ; c'est aussi le plus important cours d'eau de la plaine de Versailles. Prenant sa source sous le Grand Canal du Château de Versailles, il croise la Grande Ceinture et la RD7 à hauteur de la Ferme de Gally. Ensuite, il traverse toute la plaine de Versailles avant de se jeter dans la Mauldre sur la commune de Beynes au lieu-dit "la Maladrerie" à 42 m d'altitude après un parcours de plus de 20 km. Son cours suit une orientation générale Sud-Est / Nord-Ouest.



Figure 15 : le ru de Gally (Egis Environnement)

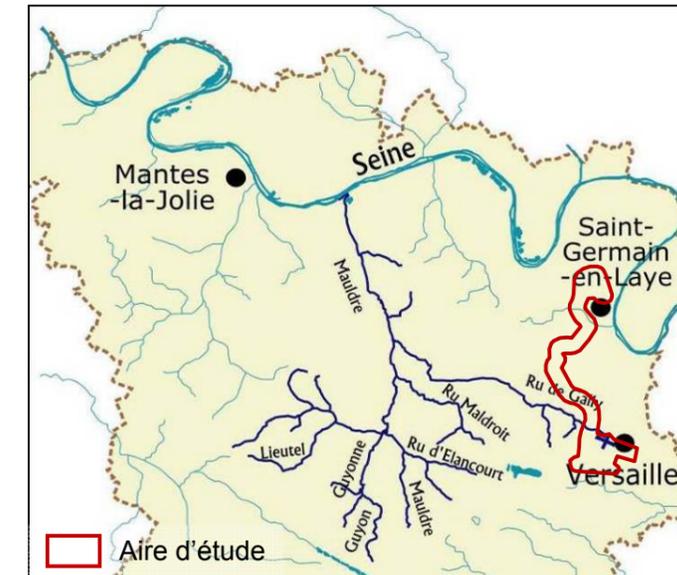


Figure 16 : Les différents affluents de la Mauldre

Le Ru de Gally constitue l'exutoire du trop-plein du Grand Canal du Château de Versailles, ainsi que le milieu de rejet de la station d'épuration de Versailles. L'ensemble des eaux de temps sec et de temps de pluie d'une grande partie de l'agglomération de Versailles est dirigé vers la station d'épuration, puis vers le ru, qui par temps de pluie peut transporter des débits très importants.

Dans le secteur d'étude il a pour affluents les cours d'eau suivants :

- le Ru de Chèvreloup confluant plus en aval avec le ru de Maltoute,
- le Ru des Glaises prenant sa source à Saint-Cyr-l'Ecole, en aval de l'aérodrome, et confluant avec le Ru du Pré des Seigneurs donnant naissance au ru de Saint-Cyr.

### ➤ L'aqueduc de l'Avre

L'aqueduc de l'Avre traverse le secteur d'étude au niveau des communes de Saint-Cyr-l'Ecole et Versailles. Il croise, en souterrain, la ligne de la Grande Ceinture et la RD7 à hauteur de la Plaine de Versailles, au Nord de la ferme de Gally.

Cet aqueduc a été construit entre 1891 et 1893 pour acheminer les eaux des sources de la Vigne et du Breuil à Paris. Des captages complémentaires ont ensuite été créés en 1970 dans la région de Dreux à Vert-en-Drouais et à Montreuil.

Figure 17 : Source d'Erigny (28) alimentant l'aqueduc de l'Avre



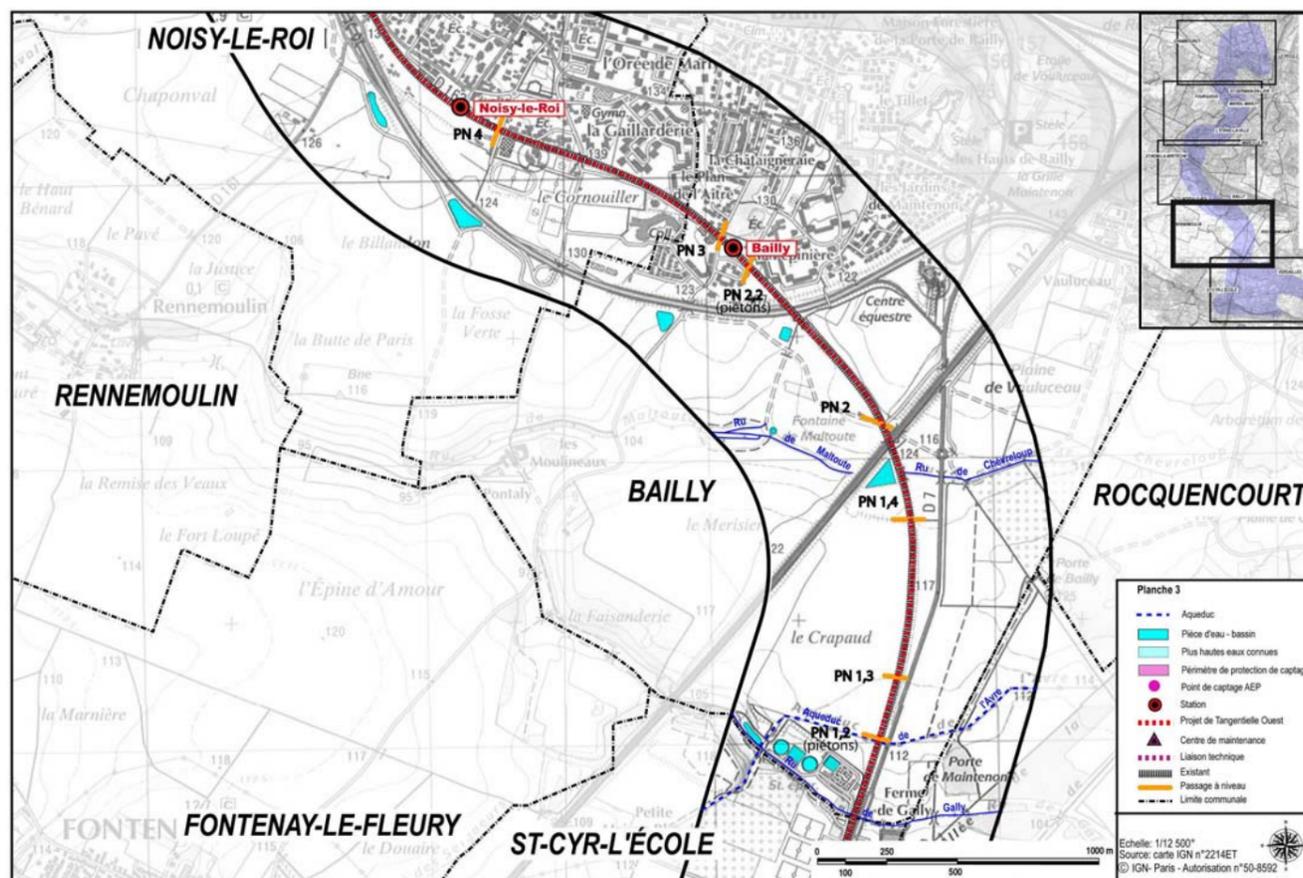


Figure 18 : Localisation des cours d'eau interceptés par le projet (Source : extrait dossier d'enquête d'utilité publique – TGO1)

Concernant la ressource en eaux souterraines, aucun captage d'alimentation en eau potable, ni périmètre de protection de captage ne concerne les emprises du projet.

Dans le cadre des études géotechniques réalisées, des piézomètres ont été mis en place afin de préciser la profondeur de la nappe éventuelle sous-jacente.

Ils ont mis en évidence que la nappe est située à plus de 15 m de profondeur au droit de l'implantation du couloir de correspondance à Saint-Germain-en-Laye. D'après les études réalisées par le passé, la nappe se situerait à environ 30 m de profondeur dans ce secteur.

Dans le secteur de la ligne de la Grande Ceinture non circulée, le piézomètre a mis en évidence la présence d'eau à environ 7,6 m de profondeur.

Dans le secteur du SMR, la profondeur de la nappe contenue dans les sables de Fontainebleau est comprise entre 9 et 10 m par rapport au terrain naturel, au droit des piézomètres implantés.

Sur la virgule de Saint-Cyr, les niveaux relevés dans la partie la plus basse du champ traversé atteignent 7 mètres de profondeur. Les piézomètres situés plus en amont du champ oscillent entre 12 et 13 mètres de profondeur.

Dans le cadre du projet il est prévu de suivre ces piézomètres en phase étude mais également en phase travaux et après la mise en service.

## 2.4. Les risques naturels

Au sein de la zone d'étude, Saint-Germain-en-Laye dispose, de par la présence de cavités souterraines identifiées sur son territoire, d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRn) concernant le risque mouvements de terrain. Des cavités souterraines sont localisées de part et d'autre de la ligne de la Grande Ceinture Ouest dans le quartier de Saint-Germain Bel Air.

La présence d'argile confère une certaine instabilité aux sols du fait de la réaction de ce type de sol à la présence d'eau. Les argiles gonflent ou se rétractent en fonction de la teneur en eau. Les zones les plus potentiellement instables (*aléa fort*) sont localisées vers Noisy-le-Roi et Saint-Cyr-l'École.

A ce titre, le préfet des Yvelines a prescrit un PPRn argiles en 2008 sur le territoire de la commune de Saint-Cyr-l'École, approuvé le 21 juin 2012.

Ce PPR souligne la nécessité de réaliser une étude géotechnique afin de déterminer les couches en présence et les mesures à prendre en particulier en cas d'intervention dans les zones réglementées du PPR. De telles études ont été réalisées dans le cadre du projet afin de caractériser la nature des sols en présence et les mesures éventuelles à prendre.

Si aucun cours d'eau n'est concerné par le risque d'inondation lié au débordement de cours d'eau, les données disponibles indiquent que certains secteurs sont sensibles vis-à-vis des remontées de nappes, en particulier au niveau de la plaine de Versailles, notamment à proximité du parc de Versailles et de Saint-Cyr-l'École.

Le risque vis-à-vis d'événements exceptionnels liés à la météorologie est faible en Ile de France. La région présente également un risque très faible vis-à-vis des séismes.

## 2.5. Le milieu naturel

### 2.5.1. Les inventaires et protections réglementaires

L'aire d'étude n'est concernée par aucun site Natura 2000, arrêté préfectoral de biotope, ni réserve naturelle. Elle ne bénéficie d'aucun secteur identifié sur la liste des zones RAMSAR relative aux zones humides.

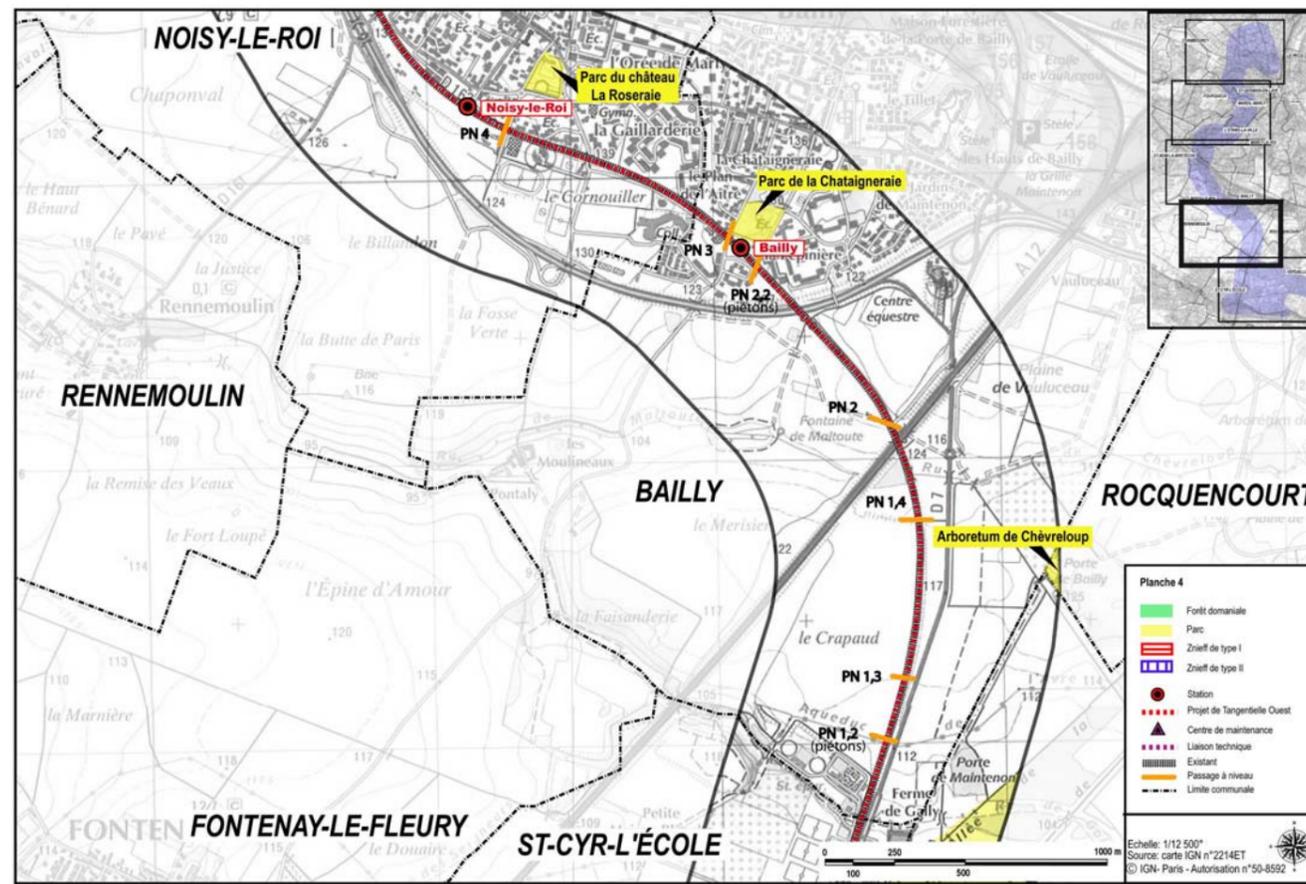
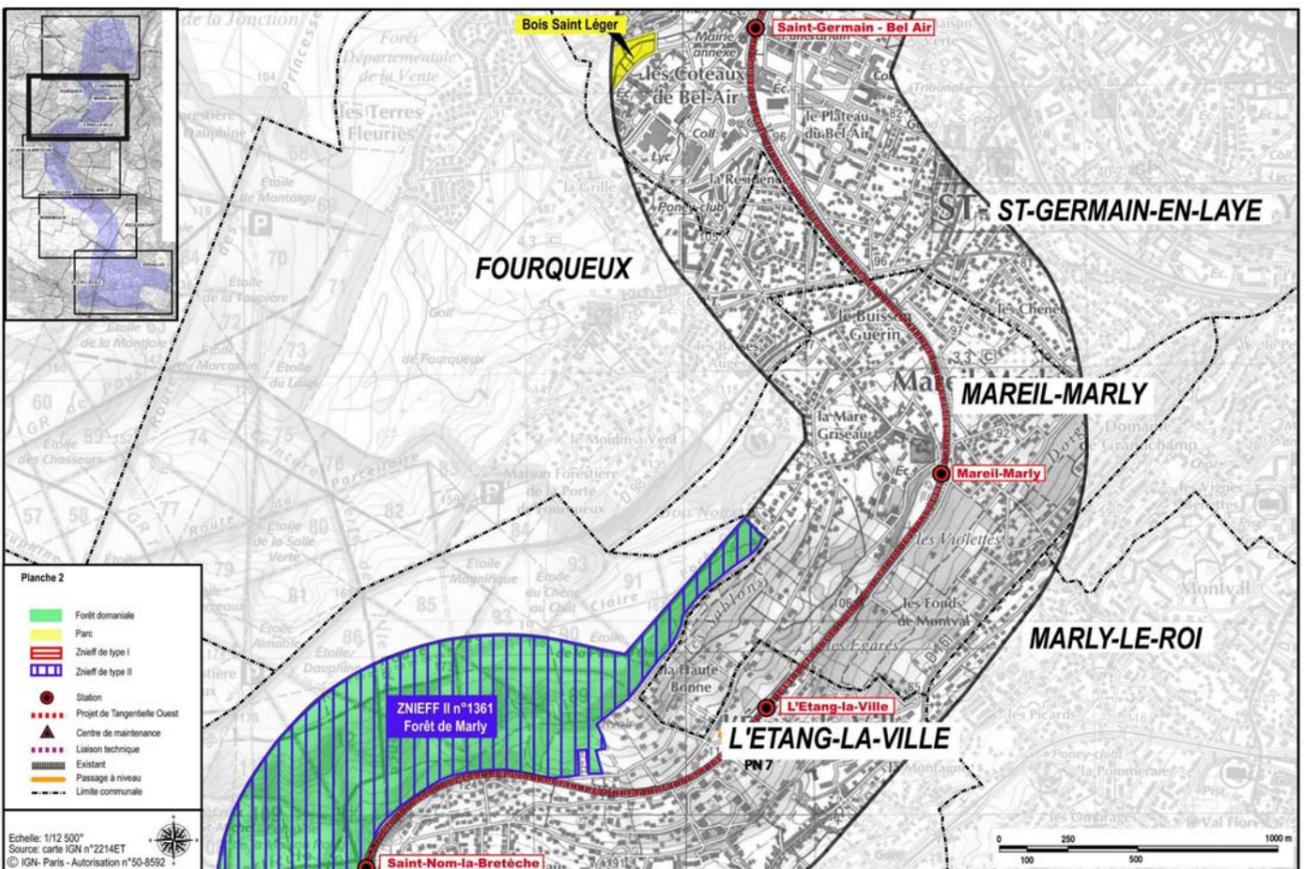
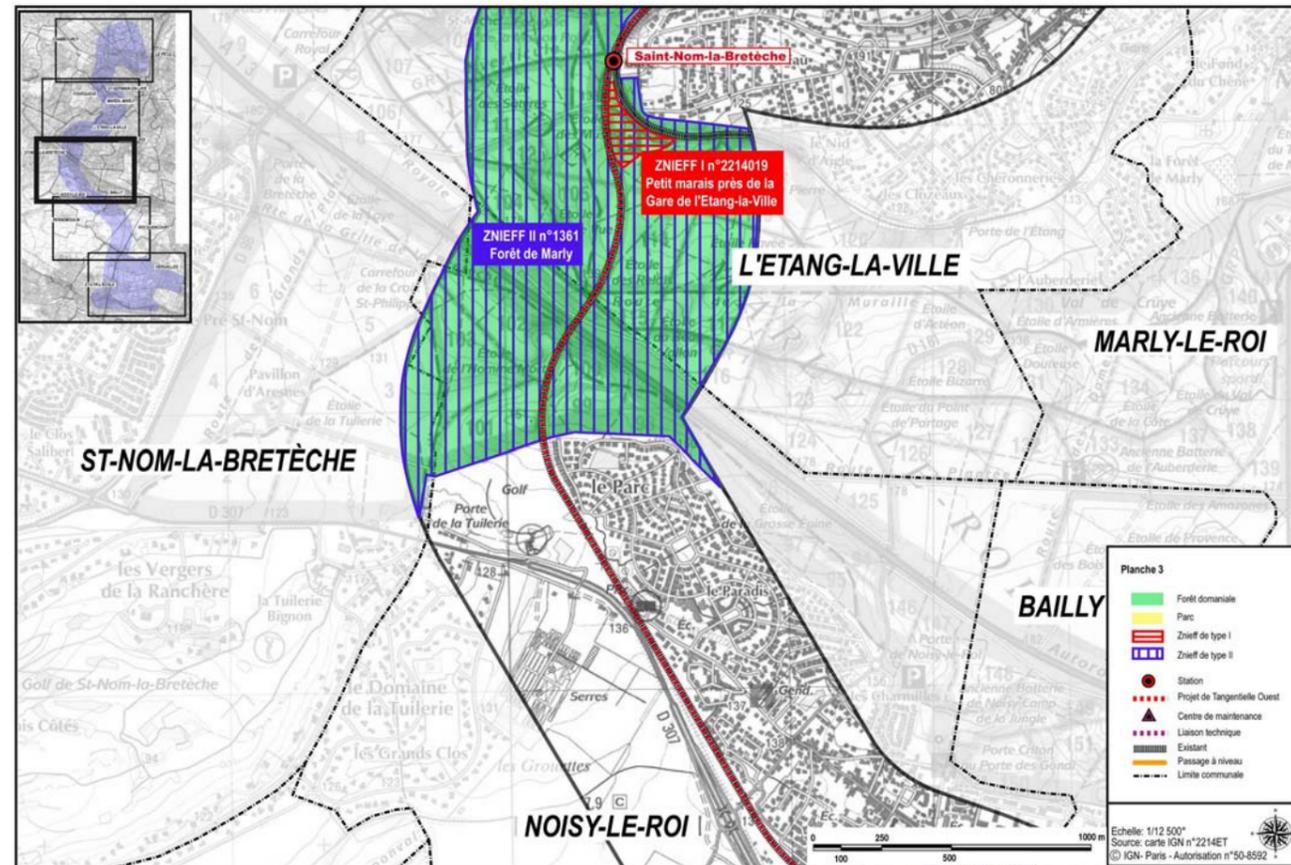
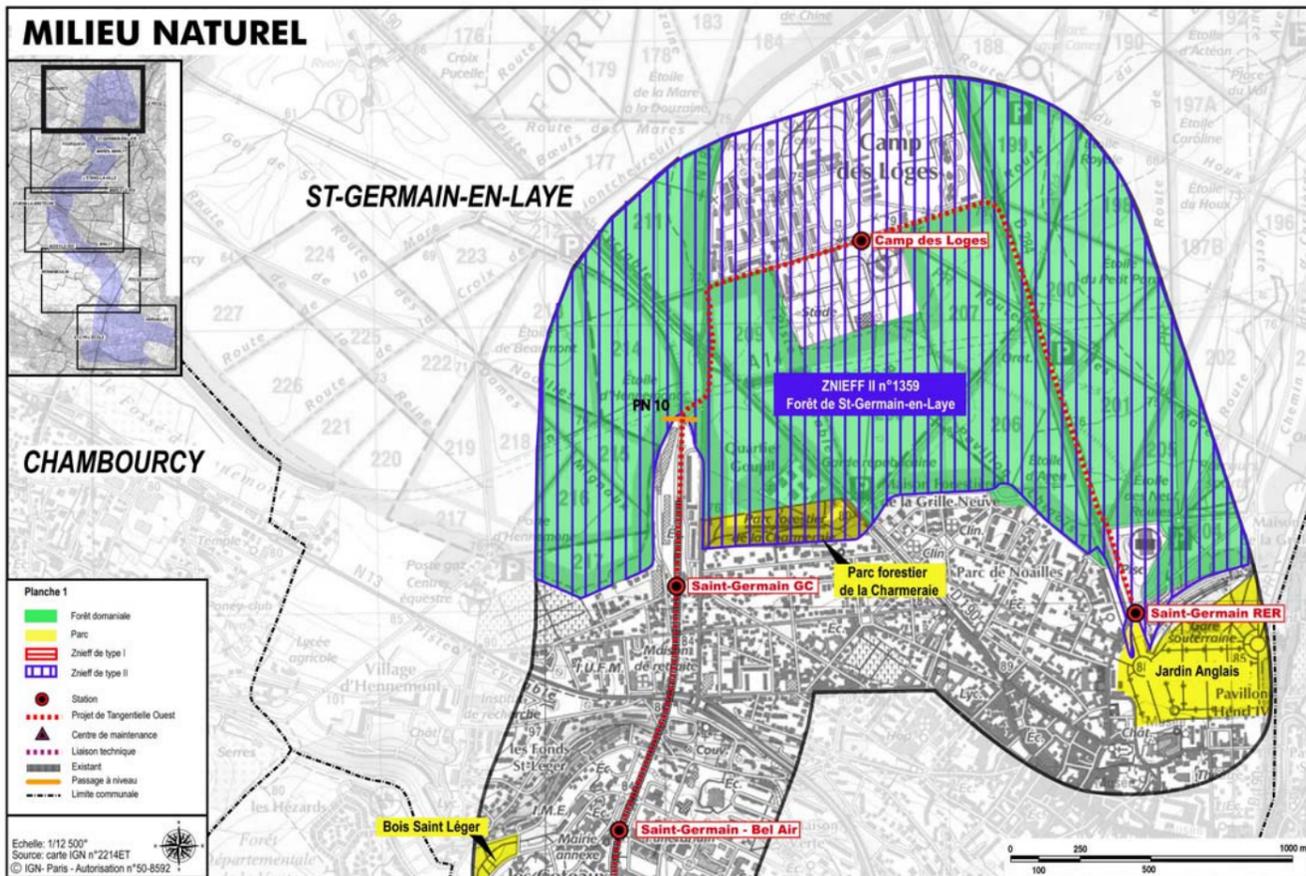
Par ailleurs, aucun Parc Naturel National, ni Parc Naturel Régional ne concerne l'aire d'étude.

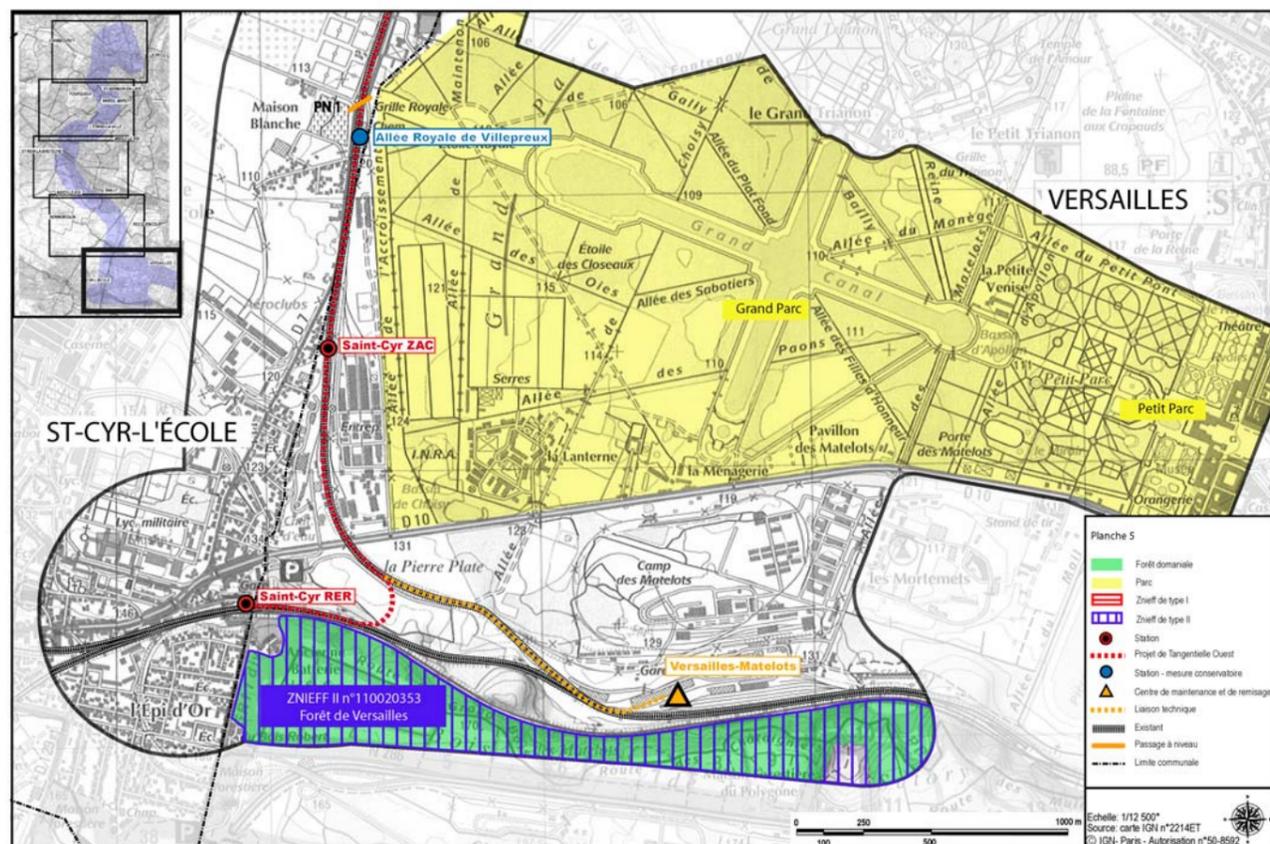
Le département des Yvelines mène une politique active dans le domaine de la préservation des milieux naturels, néanmoins, aucun Espace Naturel Sensible n'est répertorié au sein de l'aire d'étude. De même, aucun Périmètre Régional d'Intervention Foncière, outil mis à disposition de l'Agence des Espaces Verts ne concerne l'aire d'étude.

A noter que des sites classés et inscrits concernent l'aire d'étude, mais ceux-ci révèlent essentiellement un intérêt paysager et patrimonial.

Néanmoins, la zone d'étude s'inscrit dans un secteur où plusieurs forêts domaniales sont recensées : forêt domaniales de Saint-Germain-en-Laye, de Marly et de Versailles. Ces massifs sont inventoriés en ZNIEFF de Type 2. A noter également la présence en forêt de Marly de la présence d'une ZNIEFF de type 1.

Les cartes ci-après mettent en évidence les milieux naturels traversés par le tracé de la Tangentielle ouest Phase 1.





## 2.5.2. Les inventaires de terrain : flore patrimoniale et faune inféodée à l'eau

### 2.5.2.1. La flore patrimoniale inféodée à l'eau

Plusieurs espèces patrimoniales sont présentes dans le marais de la forêt de Marly, recensé en ZNIEFF de type I « Petit marais près de la gare de l'Étang-la-Ville ».

La Prêle panachée (*Equisetum variegatum*), protégée et extrêmement rare en Île-de-France s'y développe ainsi que plusieurs autres plantes remarquables : Petite Pyrole (*Pyrola minor*), extrêmement rare en Île-de-France, Renoncule à feuille de lierre (*Ranunculus hederaceus*), extrêmement rare en Île-de-France.

La station, qui correspond à l'unique station de plaine en France de la Prêle panachée, a fait l'objet d'une mesure de conservation lors des travaux d'aménagement de la plateforme. Un engrillagement en assure la protection contre le piétinement et des actions de sauvegarde de l'espèce ont été entreprises (gestion de la station, transplantation de pieds, suivi scientifique).

Les passages sur le site en 2012 et 2014 ont montré une forte dégradation du secteur malgré les démarches de gestion engagées, notamment du fait de l'invasion de la zone par les ronces et les espèces ligneuses.

La station de Prêle panachée, espèce protégée en Île-de-France se situant en forêt de Marly, est en retrait du projet. Par ailleurs, le milieu humide dans lequel elle se développe n'est pas présent ailleurs dans l'aire d'étude et que son développement sur les espaces directs des voies est improbable.

### 2.5.2.2. La faune inféodée à l'eau

#### • Avifaune

Dans l'ensemble de l'aire d'étude plus d'une cinquantaine d'oiseaux ont été observés lors des inventaires. Parmi celles-ci, deux espèces inféodées à l'eau ont été recensées :

- Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)
- Phragmite des jongs (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Ces deux espèces sont protégées au niveau national et classées en Préoccupation Mineure sur la liste rouge nationale.

#### • Amphibiens

Un seul amphibien a été observé dans les milieux aquatiques : la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*). Il s'agit d'une espèce réglementée uniquement pour sa commercialisation, présente sur les berges du ruisseau de Chèvreloup, en aval du franchissement de la voie désaffectée.

Les points d'eau réellement favorables pour l'établissement d'une population viable d'individus de ce groupe ou pour la réalisation de la reproduction pour les espèces ayant une grande phase terrestre sont absents des espaces proches des voies.

Les zones favorables existantes dans les massifs boisés, notamment la forêt de Marly, ne sont pas situées à proximité de la zone de projet.

#### • Insectes

De manière similaire aux reptiles, les espaces portant une entomofaune d'intérêt dans l'aire d'étude sont réduits aux espaces enrichis ouverts ou écorchés, souvent attenants aux voies circulées et désaffectées, à l'exception de coléoptères saproxyliques (Grand Capricorne), recensés dans leur habitats de prédilection, à savoir les boisements.

Le recensement de quelques libellules chassant en lisières des haies bordant la voie ferrée ou dans les zones herbeuses au long des voies est à rattacher à la proximité de petites zones humides, notamment le ruisseau de Chèvreloup et les bassins d'orage autoroutiers.

6 espèces ont été recensées, sans que des indices de reproduction n'aient pu être mis au jour.

Parmi ces espèces, **L'Agrion mignon est assez rare, protégé au niveau régional et déterminant de ZNIEFF**. Sa présence constatée en 2008 n'a pas été confirmée au cours des inventaires de 2012 et 2014.

### 2.5.2.3. Les zones humides

En complément de l'identification des habitats naturels réalisés dans le cadre du projet qui n'a pas révélé la présence de zones humides dans les emprises du projet, des sondages pédologiques ont été réalisés dans les secteurs susceptibles de renfermer des zones humides. Les résultats de ces sondages, réalisés à proximité de la ligne de la grande Ceinture et au sein de la parcelle agricole traversées par la virgule de Saint-Cyr n'ont pas mis en évidence la présence de zones humides dans les emprises du projet.

### 3. PRINCIPALES INCIDENCES SUR LE MILIEU AQUATIQUE ET MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

#### 3.1. Principales incidences et mesures

	Impacts quantitatif sur les eaux superficielles	mesures
<b>Phase travaux</b>	<p>Aucun prélèvement direct, ni rejet direct dans un cours d'eau n'est à prévoir dans le cadre des travaux</p> <p>La phase chantier pourra engendrer localement (au droit des emprises de chantier) une modification des conditions d'écoulements des eaux.</p>	<p>La continuité des écoulements des bassins versants naturels sera conservée au cours de l'ensemble de la période de chantier si nécessaire par la déviation temporaires des écoulements et par la mise en place d'ouvrages provisoires (buses) au droit du tracé.</p>
<b>Phase exploitation</b>	<p>Aucun prélèvement dans un cours d'eau temporaire ou permanent n'est prévu dans le cadre du projet.</p> <p>Par ailleurs, aucune infrastructure dans le lit majeur ou mineur d'un cours d'eau ne sera créée.</p> <p>Le projet engendrera une augmentation des surfaces imperméabilisée de l'ordre de 8 h et par conséquent une augmentation des eaux de ruissellement.</p> <p>Deux bassins de stockage ont pour exutoire le milieu naturel, l'un vers le ru de Gally, l'autre vers le ru de Chèvreloup. Les rejets seront réalisés au débit limité à 10 l/s.</p>	<p>L'assainissement mis en place dans le cadre du projet permettra de réguler les débits générés par la création de plateforme et du Site de Maintenance et de Remisage.</p> <p>Il permettra, en outre, de réguler les eaux de ruissellements de secteurs qui sont à l'heure actuelle dépourvus d'un système de collecte et de régulation que ce soit au niveau de la section urbaine de Saint-Germain, de la ligne de la grande Ceinture ou du site du SMR.</p>
	Impacts quantitatif sur les eaux souterraines	mesures
<b>Phase travaux</b>	<p>Un rabattement de nappe sera vraisemblablement nécessaire pour la mise en place des dispositifs de rétentions enterrés au niveau de la virgule de Saint-Cyr. Un essai de pompage sera réalisé d'ici l'automne 2015 dans le cadre des études détaillées de niveau PRO. Il permettra d'évaluer le débit de pompage pour les travaux de réalisation des bassins de rétention enterrés DN2000.</p> <p>A ce stade, seule une estimation sommaire a pu être effectuée conduisant à un débit d'environ 50 m<sup>3</sup>/h pour chacune des deux tranchées de 90 ml nécessaires à la réalisation des bassins enterrés DN2000. En fonction de la cadence travaux estimé à ce stade des études, cela conduirait à un volume résultant d'au moins 100 000 m<sup>3</sup>. Le seul exutoire disponible à ce jour pour reprendre temporairement ce débit de 2 x 50 m<sup>3</sup>/h serait le fossé actuel de la Grande Ceinture.</p>	<p>Le suivi piézométrique ainsi qu'un essai de pompage seront réalisés pour estimer plus précisément le débit de pompage nécessaire.</p> <p>Les travaux seront réalisés en période favorable (période sèche) et réalisés dans un laps de temps le plus limité possible.</p>
<b>Phase exploitation</b>	Aucun prélèvement dans la nappe n'est prévu en phase exploitation.	Suivi piézométrique pendant un an après la mise en service de la ligne.

	Impacts qualitatifs sur les eaux superficielles	mesures
<b>Phase travaux</b>	<p>La phase chantier pourra générer, en cas de pluie, le transport de matériaux issus des terrassements.</p> <p>Par ailleurs, la présence sur le chantier de produits polluants (hydrocarbures, huiles, etc.) engendre un risque de pollution accidentelle des eaux de ruissellement.</p>	<p>Des ouvrages de collecte provisoires seront réalisés lorsque la surface drainée vers un point unique de rejet sera supérieure à 5000 m<sup>2</sup>.</p> <p>Préalablement au rejet vers le milieu naturel, soit dans les réseaux, une décantation des fines sera réalisée (fosse de décantation, filtre à paille).</p> <p>En cas de rejet de l'assainissement provisoire dans les cours d'eau, une analyse de la qualité des eaux pourra être préconisée.</p> <p>Le chantier sera organisé de manière à réaliser au plus vite les ouvrages définitifs de collecte et d'assainissement.</p> <p>Les décapages seront réalisés juste avant les terrassements.</p> <p>Les aires de stockage des matériaux et produits seront étanches et couvertes.</p> <p>Le ravitaillement et l'entretien des engins seront réalisés sur des aires spécialement aménagées.</p>
<b>Phase exploitation</b>	<p>Le tram-train utilise l'énergie électrique et de ce fait peu générateur de pollution. Il apporte globalement un impact positif du fait qu'il permet un report modal de la voiture vers les transports en communs.</p> <p>Seuls le site du SMR et le réaménagement/fermeture de certains passages à niveau engendreront la création de voiries, toutefois limitées.</p> <p>La plateforme de tram-train nécessite pour des raisons de sécurité d'être entretenu (désherbage).</p> <p>Le fonctionnement mis en place pour la TGO sera le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'y a pas de traitement dans les 5 premières années, à l'issue d'un projet neuf. En effet, la plate-forme n'est pas sensible à la colonisation dans les années qui suivent la mise en service,</li> <li>• Un traitement anti germinatif préventif pourra être réalisé la 6ème année ;</li> <li>• Ensuite, les traitements dépendent des observations.</li> </ul> <p>Concernant la pollution liée à la viabilité hivernale via les méthodes de « salage », elle sera liée à la présence de voiries sur le site du SMR, et des eaux de chaussées collectées sur la section urbaine. La quantité de sels dissous maximisée pourra atteindre environ 570 kg sur une journée.</p> <p>Le risque de pollution accidentelle est très faible sur l'ensemble de la ligne du fait du non transport de matières polluantes par les tram-train destinés à transporter uniquement des passagers et non des marchandises.</p> <p>L'impact potentiel de pollution accidentelle est essentiellement lié à la présence de produits potentiellement polluants sur le SMR du fait de son activité d'entretien du matériel roulant.</p>	<p>Au niveau de la section urbaine, les eaux de voirie collectées sont séparées des eaux de la plateforme de tram-train.</p> <p>Les eaux de voiries et parking du SMR seront collectées et dépolluées par un déshuileur naturel (noues), ou dispositifs en entrée de bassin d'infiltration.</p> <p>Les eaux des voiries créées dans le cadre des suppressions des passages à niveau seront collectées et rejetées aux réseaux d'eau existants, voire dans le ru de Gally, qui transite actuellement par la station d'épuration existante.</p> <p>Les traitements chimiques réalisés par la SNCF sont soumis aux contraintes réglementaires en vigueur en France. En outre, depuis plusieurs années, une politique de réduction des quantités de produits utilisés est menée par la SNCF.</p> <p>La SNCF a souhaité s'engager vers un agrément phytosanitaire d'entreprise afin de garantir la mise en qualité de son organisation et l'harmonisation de ses pratiques : une première étape d'évaluation des établissements de maintenance est en cours.</p> <p>En complément des modernisations déjà réalisées des matériels d'épandage, il est envisagé de régénérer les porteurs et leurs cabines de conduite dans les prochaines années.</p> <p>Grâce à l'évolution des matériels notamment, le traitement systématique de la partie ballastée des voies devrait cesser définitivement. Seuls seront alors réalisés sur cette zone des traitements curatifs automatisés asservis à la présence de végétation.</p> <p>Les sels dissous déposés sur les voiries ne seront pas directement rejetés au milieu naturel étant donné l'absence de cours d'eau dans les secteurs concernés. Par ailleurs, l'impact de cette pollution est relativement faible.</p> <p>Le site du SMR est soumis à déclaration au titre des Installations Classées pour la protection de l'Environnement. Les eaux résiduaires industrielles seront collectées par un réseau dédié et dépolluées avant rejet aux réseaux d'eaux usées.</p> <p>Par ailleurs, en cas de pollution accidentelle, les dispositifs de stockages seront obstrués afin de contenir les pollutions.</p>

	Impacts qualitatifs sur les eaux souterraines	mesures
<b>Phase travaux</b>	<p>La réalisation de travaux en déblais ou dans les secteurs de remontée de nappes sont les secteurs les plus pénalisants. Le décapage de la terre diminue la protection de la nappe et la rend ainsi plus vulnérable.</p> <p>Le risque de pollution accidentelle est identique à celui des eaux superficielles.</p>	<p>Les travaux de déblais seront préférentiellement réalisés en période favorable (saison sèche).</p> <p>Lors de la réalisation de fondations profondes (mise en place de pieux par exemple), des matériaux inertes seront utilisés.</p> <p>Les mesures mise en place dans le cadre de la protection des eaux superficielles sont de nature à préserver également les eaux souterraines.</p>
<b>Phase exploitation</b>	Les impacts potentiels et les mesures mises en place seront les mêmes que ceux relatifs aux eaux superficielles.	

## 3.2. Moyens de surveillance et d'intervention

### 3.2.1. La phase travaux

#### 3.2.1.1. Organisation du chantier, suivi environnemental

La phase de réalisation comprendra une organisation typique mise en place par les entreprises travaux retenues à l'issue de la phase DCE. Au sein de cette organisation un chargé environnement aura pour tâche de suivre et contrôler la bonne exécution des travaux selon les mesures établies par les différentes procédures instruites en amont.

Pour cela, il établira préalablement au démarrage des travaux, un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) synthétisant toutes les prescriptions relatives à l'environnement afin que les compagnons de chantier soient sensibilisés et prennent connaissance des bonnes pratiques.

Le chargé environnement consignera ses visites régulières du chantier dans des fiches de visites dédiées aux thématiques environnementales.

Le chargé environnement entreprise sera en contact régulier avec le correspondant environnement/développement durable de la Maîtrise d'œuvre qui assurera notamment le visa des procédures environnementales produites par l'entreprise.

Cette organisation permettra de s'assurer de l'avancement des travaux conformément aux mesures prévues dans les différentes procédures d'autorisation et d'en fournir la traçabilité.

Au cours de la période de chantier, la Maîtrise d'ouvrage exerce la surveillance des travaux et veille à la correcte exécution des ouvrages. L'équipe affectée à cette tâche a vocation au contrôle de la mise en œuvre des prescriptions du marché relatives au maintien de la continuité des écoulements et aux précautions à prendre vis à vis des risques de pollution.

L'entreprise remettra au service de la Police de l'eau au démarrage du chantier son plan d'assurance environnement décrivant les dispositions prises pour garantir le déroulement du chantier dans le respect du milieu environnant. Un plan des installations du chantier, et la note d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle seront joints à ce document.

Le suivi sera réalisé à différents niveaux :

- Suivi environnemental du chantier par l'entreprise.
- Suivi et contrôle du chantier par le maître d'œuvre. La mission consiste à vérifier si l'entreprise met bien en application son PRE, et si le respect des prescriptions environnementales et les aménagements liés à l'environnement définis dans le marché est bien assuré.
- Contrôle du chantier par le Maître d'Ouvrage et son assistant technique. Ces contrôles ponctuels et inopinés consistent à vérifier si les ouvrages sont conformes à la réglementation et au marché de travaux contractualisés.

L'organigramme présenté ci-après synthétise l'organisation du chantier prévue par les différents maîtres d'ouvrage sur le projet.

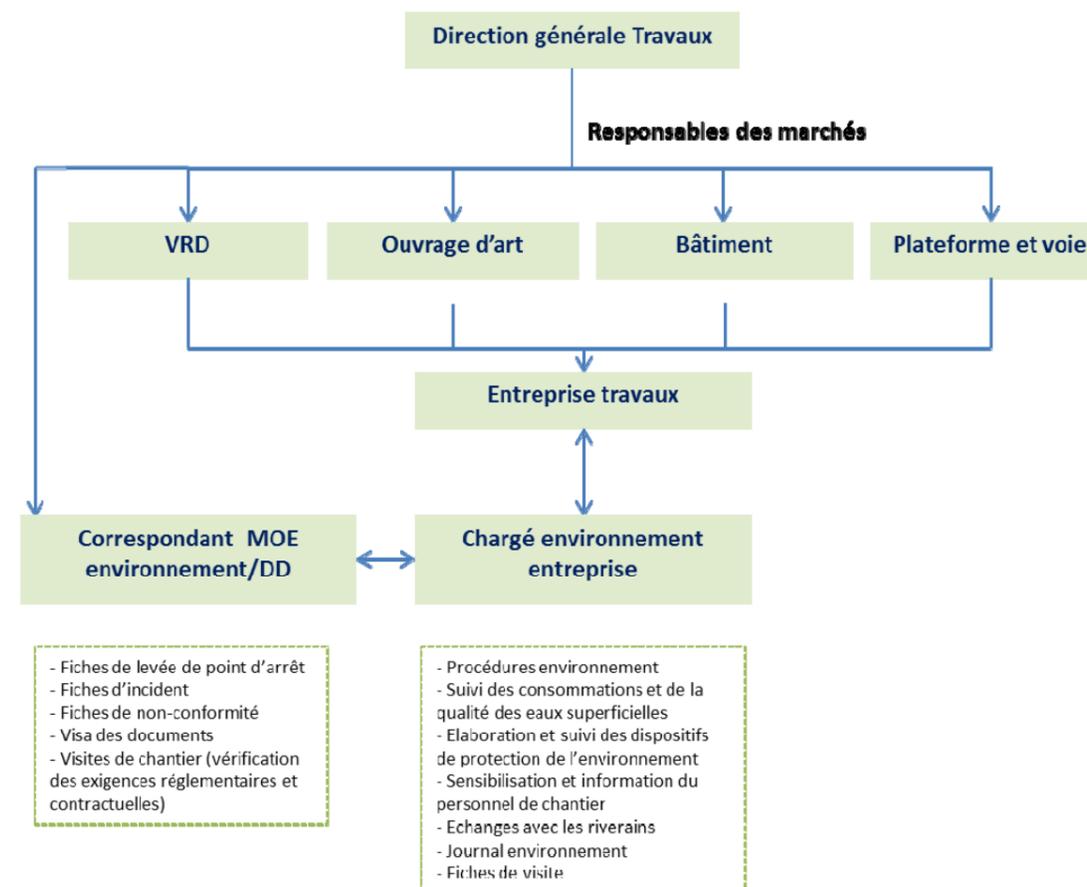


Figure 19 : Synthèse de l'organisation prévue en phase chantier

Par ailleurs, le suivi de la bonne tenue du chantier passera également, outre les visites régulières de chantier réalisées, par :

- la surveillance des fortes précipitations par la mise en place d'une procédure d'alerte en liaison avec les services de Météo France ;
- la surveillance de la qualité des eaux par la mise en place d'une surveillance visuelle de l'état des rejets d'eau à l'aval du chantier.

Avant la mise en service des ouvrages d'assainissement définitifs, des épreuves d'étanchéité à l'eau et d'écoulement seront réalisées. De même, un passage de caméra sera réalisé. Toute anomalie du réseau fera l'objet d'une réfection afin d'obtenir un réseau conforme.

#### 3.2.1.2. Gestion des risques

Pendant les travaux, le risque de pollution accidentelle est lié à la présence d'engins de chantiers et de stockage de produits tels que les hydrocarbures et les huiles pouvant être déversés, en cas d'incidents ou de négligences.

Pour ce cas spécifique un plan d'alerte et d'intervention sera mis en place par les entreprises travaux précisant les modalités d'intervention vis-à-vis du type de pollution, les moyens de lutte et personnes à prévenir.

Les risques proviennent :

- d'éventuelles fuites de réservoir, d'accidents lors des travaux ou transports ;
- de mauvaises manipulations lors du ravitaillement ou de l'entretien des véhicules ;
- du déversement accidentel de matériaux ou de produits utilisés pour la maçonnerie de l'ouvrage.

Des mesures seront prises pour prévenir ce type de danger :

- information du personnel sur le risque associé à tout déversement de produits polluants (respect des consignes de manipulation) ;
- respect des consignes de circulation à l'intérieur du site et sur les voies de circulation externe au site ;
- respect des consignes de chargement des camions routiers.

Les différents chantiers seront équipés de « serviettes » oléophiles, de pelles, et de kits anti-pollution.

Les produits récupérés en cas d'accident seront considérés comme déchets et évacués comme tels dans des récipients clos, en attente de leur évacuation vers un centre autorisé et agréé d'élimination de déchets industriels.

#### 3.2.1.3. Information en cas d'accident/incident

Conformément à l'article L.211-5 du Code de l'Environnement), le Maître d'Ouvrage sera tenu de déclarer au Préfet ainsi qu'aux Maires des communes concernées, tout incident ou accident survenu au cours de la réalisation du chantier, et en particulier, de tout rejet accidentel qui surviendrait en dépit des dispositifs de protection mis en œuvre pour la phase chantier, ainsi qu'en phase d'exploitation.

#### 3.2.1.4. Suivi et entretien des ouvrages provisoires

Une visite régulière des ouvrages hydrauliques et d'assainissement provisoire (fossé, bassin, filtres provisoires) permettra de juger de la nécessité de leur entretien et de leur nettoyage afin d'assurer leur bon fonctionnement en condition normale et de limiter, ainsi les risques de pollution accidentelle en phase chantier.

#### 3.2.1.5. Suivi quantitatif des eaux souterraines

Il est prévu de laisser les piézomètres en place et de procéder à des relevés à minima pendant un an depuis leur mise en place. Ils seront à nouveaux surveillés, avant et pendant les travaux. Par ailleurs, à noter que pour l'ensemble des maitres d'Ouvrage il est prévu de laisser les piézomètres à minima pendant un an après la mise en service de la ligne.

#### 3.2.1.6. Dispositions prévues en fin de chantier

Avant réception des travaux, on veillera à ce que l'ensemble des sites de chantier soit nettoyé, et conforme aux engagements.

A l'issue des travaux, le Maître d'Ouvrage informera la Police de l'Eau de la fin des travaux. A la demande de la Police de l'Eau, il organisera une visite de contrôle final des différents ouvrages et dispositifs mis en place.

Il fournira à l'issue de ces visites les plans de récolement des ouvrages réalisés, ainsi que toutes les pièces nécessaires à la compréhension de leur fonctionnement.

#### 3.2.1.7. Cas particulier : réalisation des tranchées de rétention/infiltration

En phase travaux, Les apports de terre vers la tranchée doivent être évités. Aussi la tranchée doit être réalisée dans les dernières étapes du projet en séparant les surfaces productrices de fines des surfaces drainées.

Le dimensionnement de l'ouvrage doit être respecté pour éviter tout risque de débordement par diminution du volume de stockage,

Les matériaux utilisés doivent avoir une porosité utile suffisante et doivent être propres pour éviter tout colmatage prématuré : mise en œuvre soignée à l'exécution avec mise en place d'un géotextile enveloppe des matériaux poreux ( $n = 0,3$ ) pour éviter la migration de fines vers les matériaux poreux.

Un contrôle de fin de réalisation consistera à vérifier la capacité de stockage et de vidange par des essais de remplissage.

### 3.2.2. La phase exploitation

Les caractéristiques du projet (insertion en souterrain, insertion en mode tramway en section urbaine, insertion en mode train, SMR) sont dépendantes des sections traversées. Aussi, si l'assainissement global est cohérent et vise la préservation de la ressource en eau, les caractéristiques de l'assainissement sont adaptées en fonction du type d'insertion de la ligne et/ou du type d'ouvrage (tunnel de correspondance), et des équipements (Site de Maintenance et de Remisage).

Dans les paragraphes suivants sont ainsi distingués les secteurs par type d'entretien.

#### 3.2.2.1. Le suivi administratif et technique (SNCF Réseau)

En période d'exploitation, la SNCF dispose d'équipes (brigades) réparties sur l'ensemble de son domaine, chargées d'une mission de surveillance et d'entretien courant des infrastructures sur le territoire dont elles ont la responsabilité.

Les dispositifs d'assainissement de plateforme et d'une manière générale tous les équipements qui concourent à l'écoulement des eaux font bien entendu partie des installations sous contrôle.

Des tournées périodiques et systématiques sont programmées pour détecter tout défaut éventuel; celles-ci peuvent être décidées ponctuellement après un événement important (fortes intempéries par exemple) susceptible d'occasionner des désordres.

Toutes les opérations d'entretien réalisées sur les aménagements seront consignées dans un carnet de bord de suivi du fonctionnement des ouvrages.

Il est important de noter que chaque conducteur de train a vocation à signaler tout défaut qu'il pourrait constater au cours de son parcours.

Par ailleurs, un service d'astreinte permet de mobiliser du personnel 24 / 24 heures tout au long de l'année pour des interventions d'urgence.

#### 3.2.2.2. L'entretien des ouvrages hydrauliques

##### Sur la section exploitée par SNCF Réseau

Une surveillance générale sera effectuée dans le cadre des tournées périodiques de la surveillance de l'infrastructure.

L'exploitant sera notamment chargé de la surveillance et de l'entretien du réseau de collecte des eaux de ruissellement (regards, fossés, bassin, etc.).

Les opérations de suivi consistent en une visite à intervalle régulier et à des périodes précises de l'ensemble du dispositif d'assainissement avec recherche des risques de dysfonctionnement :

- obstruction des caniveaux et collecteurs ;
- ensablement des ouvrages hydrauliques ;
- présence de corps solides susceptibles d'entraver le fonctionnement des ouvrages hydrauliques.

Ces visites seront effectuées par le personnel d'exploitation qui identifiera si nécessaire les opérations d'entretien :

- Nettoyage des caniveaux et collecteurs ;
- Ouvrage de rétention d'eau pluviale à ciel ouvert :
  - Un entretien préventif sera réalisé régulièrement : ramassage des détritiques, entretien des talus, contrôle de la végétation ;

Dossier d'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement

- Visite régulière des zones immersibles afin de constater les volumes de dépôts et les éventuels dysfonctionnements ou dégradations pouvant nuire à son fonctionnement (2 fois par an) ;
- Nettoyage et curage de ces zones (1 fois tous les 10 ans, et après une pluie d'occurrence exceptionnelle). Les sédiments et produits de curage des ouvrages de rétention et de collecte des eaux pluviales à ciel ouvert seront ramassés puis stockés dans une décharge de classe adaptée à la pollution présente ;
- Nettoyage des grilles : les grilles et avaloirs permettent une rétention des gros objets et flottants abandonnés en bordure de voie ;
- Ouvrage de rétention d'eau pluviale enterré :
  - Pour les ouvrages visitables, une visite régulière pour les raisons exposées ci-dessus (2 fois par an) ;
  - Nettoyage et curage (1 fois par an minimum, et après une pluie d'occurrence exceptionnelle) ;
  - Pour les ouvrages non visitables, une visite juste après les événements pluvieux afin de vérifier la qualité de fonctionnement.

##### Entretien des systèmes de drainage Saint-Germain-en-Laye

###### • Entretien du système de drainage

Le système de drainage devra être entretenu de manière efficace afin de pouvoir garantir à terme la bonne tenue de la plateforme et des revêtements de surface. Pour ce faire, les dispositifs de drainage devront pouvoir être facilement accessibles par le futur exploitant de ces équipements. Comme pour l'assainissement classique en voirie urbaine, les regards de visite seront dotés d'une décantation de 30 cm.

###### • Entretien préventif de la tranchée drainante

L'entretien concernera tous les ouvrages annexes à la tranchée et la surface de la tranchée :

- nettoyage des regards au droit de la tranchée tous les 40 ml reprenant les eaux pluviales de la plateforme tram-train d'une part et les eaux de ruissellement de surface du trottoir longeant la plateforme ;
- ramassage des déchets d'origine humaine ou les végétaux qui pourraient obstruer les dispositifs d'injection locale depuis la plateforme tram-train,
- nettoyage de la partie supérieure de la tranchée marquée par un fossé en tête de faible profondeur dont le fond sera traité en cailloux et les abords végétalisés.

- **Entretien curatif de la tranchée drainante**

L'entretien curatif est réalisé dès lors que le fonctionnement hydraulique de la tranchée n'est plus assuré (débordement fréquent de la tranchée) :

- décolmatage des surfaces drainantes ;
- Intervention sur les matériaux de surface ;
- remplacement le cas échéant des matériaux à l'intérieur de la structure drainante.

La première année des visites seront organisées régulièrement pour vérifier le bon fonctionnement. Ces visites permettront d'identifier le rythme des opérations d'entretien à réaliser.

#### Le site du SMR

Le suivi et l'entretien des différents ouvrages seront effectués dans le cadre général de l'exploitation du site. SNCF Transilien fera réaliser par un prestataire spécialisé la gestion, le suivi et l'entretien du réseau d'eaux pluviales

L'ensemble du réseau d'assainissement et des ouvrages hydrauliques a été conçu visitable. Les regards de visite seront équipés de grilles permettant une bonne ventilation, notamment lors de la montée en charge des bassins.

Une gestion des aménagements sera assurée afin de garantir la pérennité des ouvrages dans le temps :

- vérification de la bonne tenue des ouvrages ;
- réparation des dommages éventuels ;
- entretien des chaussées et des voies ferrées.

Les plateformes ferroviaires seront balayées régulièrement pour limiter l'entraînement des fines dans les réseaux EP (fréquence à définir).

Les opérations de suivi consistent en une visite à intervalle régulier et à des périodes précises de l'ensemble du dispositif d'assainissement avec recherche des risques de dysfonctionnement :

- obstruction des caniveaux et des collecteurs ;
- ensablement des dispositifs de rétention et bassin d'infiltration ;
- présence de corps solides susceptibles d'entraver le fonctionnement des ouvrages ;
- détérioration des appareillages mécaniques (vannes).

En particulier, l'entretien des ouvrages de traitement consiste :

- à entretenir les ouvrages d'injections dans les bassins de rétention et bassins d'infiltration,
- à évacuer les boues hydrocarbonées collectées dans les séparateurs, par des entreprises spécialisées de traitement.

Les déboueurs-séparateurs nécessitent une vidange au moins tous les 6 mois pour éviter tout risque de remise en suspension des boues décantées. Cette opération permet d'évacuer les boues et de vérifier les pièces mécaniques constitutives de l'ouvrage et son étanchéité.

En outre, des visites de contrôle s'effectueront systématiquement après un événement pluvieux exceptionnel (intensité instantanée supérieure à 100 mm/h.). Cette visite consistera en un contrôle visuel et une intervention de premier niveau (ramassage des flottants, nettoyage des équipements, etc.).

Pour le bassin d'infiltration ouvert, un entretien préventif sera réalisé régulièrement : ramassage des flottants, entretien des talus, contrôle de la végétation. L'entretien curatif du bassin consiste en un fauchage de la végétation avec enlèvement des végétaux (pour éviter l'enrichissement des eaux) et le curage de l'ouvrage pour éliminer la vase et les déchets qui auraient décantés. Le bassin à sec doit être vidé tous les 10 ans pour l'entretien des ouvrages habituellement noyés et pour curer le bassin.

#### 3.2.2.3. Les traitements phytosanitaires

Le désherbage du ballast et des abords immédiats des voies est indispensable pour des raisons de sécurité ferroviaire, du personnel et d'incendie. Il permet d'assurer une parfaite visibilité et un transport sécurisé. L'entretien par des méthodes chimiques s'effectue en particulier pour le traitement des voies et des pistes, et dans une moindre mesure en association à des méthodes mécaniques pour les dépendances vertes. Pour l'ensemble, seuls les produits homologués par le Ministère de l'Agriculture sont utilisés, dans les conditions prévues par l'homologation. Aussi seuls sont utilisés des produits homologués pour le traitement des zones non agricoles, exempt de classement toxicologique (EC) ou classés « nocifs » ou « irritants » (Xn ou Xi). Les produits classés toxiques (T) ne sont pas utilisés. De plus, les contraintes environnementales et le coût des produits amènent à ne les utiliser que dans des cas strictement nécessaires et à des dosages sensiblement inférieurs aux dosages homologués.

Au niveau du suivi, rappelons les règles mises en place :

- il n'y a pas de traitement dans les 5 premières années, à l'issue d'un projet neuf. En effet la plateforme n'est pas sensible à la colonisation dans les années qui suivent la mise en service
- il sera sans doute réalisé un traitement anti germinatif préventif la 6<sup>e</sup> année ;
- ensuite, les traitements dépendent des observations (désherbant total et anti germinatif possible suivant produit homologué par le chemin de fer) ;
- l'épandage se fait dans le total respect des règles d'homologation des produits par le Ministère (dosage, période, conditions d'emplois).

Le revêtement de la plateforme à Saint-Germain-en-Laye est en grande majorité composé de lierre ou de pelouse alternative qui ne nécessite pas d'entretien par phytosanitaires. Ce revêtement pour néanmoins nécessiter des coupes rase pour maintenir les conditions de sécurité des circulations. La partie minérale au droit du Camp des Loges ne nécessitera pas non plus l'usage de produits phytosanitaires.

Au niveau de la virgule de Saint-Cyr, la plateforme en courbe sera également minérale et ne nécessitera pas de traitement. Les parties rectilignes de la virgule au droit du terminus de Saint-Cyr seront en revanche composée de ballast ce qui nécessitera l'usage de produits phytosanitaires comme il est procédé habituellement sur le RFN. Le linéaire de voies ballastées pressenti à ce jour correspond aux voies rectilignes de la virgule, ce qui correspond à une longueur d'environ 500 m. A l'heure du dépôt du présent dossier, il existe encore plusieurs variantes concernant les voies ballastées. Aussi, cette longueur pourrait être inférieure puisque d'autres variantes envisagent une pose en béton plus importante voire exclusive.

Les talus et les abords des voies ne nécessiteront pas non plus d'usage de produits polluants mais devront faire l'objet d'une fauche régulière.



Figure 20 : Répartition du type de pose sur la virgule de Saint-Cyr (variante de base)

#### 3.2.2.4. Les mesures d'intervention en cas de pollution exceptionnelle

##### Cas de la ligne ferroviaire hors Section urbaine de Saint-Germain-en-Laye

Dans la mesure où les pollutions d'origine accidentelle dues à l'exploitation de la TGO sont très peu probables, les mesures sont exclusivement proposées à titre curatif.

Néanmoins, en cas de pollution accidentelle, les modalités des plans de secours établis en liaison avec les SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) devront être appliquées :

- information des acteurs concernés, et notamment les mairies...;
- enlèvement des terres souillées ;
- dépollution des eaux de ruissellement par écrémage, filtrage avant rejet.

En effet, les éventuels polluants pourront être piégés dans les bassins de rétention suite à la fermeture du conduit d'évacuation en aval du bassin. Ils pourront ensuite être pompés et évacués pour être traités dans des centres spécialisés.

Soulignons ici que l'infrastructure ferroviaire est surveillée en permanence par les exploitants ce qui garantit un temps d'intervention raisonnable en cas de pollution accidentelle.

#### Section urbaine de Saint-Germain-en-Laye

Le risque de pollution accidentelle concerne essentiellement les eaux de voirie collectées, en cas d'accident sur les voiries longeant le tracé du tram/train.

Outre que le risque d'accident est faible, compte-tenu du linéaire de la section, le risque de pollution l'est d'autant plus car les tranchées de rétention/infiltration proposées collectent principalement les eaux de ruissellement de la plateforme tram-train et des espaces piétons que longent celle-ci (trottoir, voie verte piétons/cycles accessibles ponctuellement pas un véhicule d'entretien). En outre, les eaux pluviales de voirie sur l'avenue Kennedy seront collectées via des collecteurs DN2000 de rétention à débit régulé permettant d'isoler une pollution accidentelle via une vanne manuelle avant pompage. Par ailleurs, les tranchées de rétention/infiltration sont à linéaire limité permettant de cantonner une pollution accidentelle le cas échéant.

### 3.3. Compatibilité avec les outils de gestion et de planification des eaux

#### 3.3.1. Compatibilité avec le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands

Le projet de Tangentielle Ouest entre Saint Germain GC et Saint-Cyr-l'Ecole est compatible avec les orientations du SDAGE de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, approuvé le 20 novembre 2009, dont les 10 objectifs sont les suivants :

- diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques ;
- diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- protéger et restaurer les milieux aquatiques humides ;
- gérer la rareté de la ressource en eau ;
- limiter et prévenir le risque d'inondation ;
- acquérir et partager les connaissances ;
- développer la gouvernance et l'analyse économique.

Le tableau ci-après s'attache à montrer la compatibilité du projet avec le SDAGE.

Orientations (O)	Dispositions	Compatibilité en phase travaux	Compatibilité en phase exploitation
<b>1. diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques</b>			
O1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	Disposition 1 Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur. Disposition 2 Prescrire des mesures compensatoires en hydromorphologie pour limiter les effets des pollutions classiques Disposition 3 Traiter et valoriser les boues de stations d'épuration Disposition 4 Valoriser le potentiel énergétique de l'assainissement Disposition 5 Améliorer les réseaux collectifs d'assainissement	L'assainissement provisoire du chantier permet aux eaux ruisselant sur le chantier d'être collectées par des fossés et de transiter ensuite dans des fosses de décantation provisoires. Ce système permet de limiter la diffusion des Matières En Suspension (MES) vers les milieux récepteurs (cours d'eau ou réseaux d'eaux pluviales).  De plus les chantiers seront organisés de manière à réaliser les ouvrages définitifs de collecte et d'assainissement le plus tôt possible.	Les voies du Tram-train étant empruntées exclusivement par des rames électriques, la pollution chronique engendrée par l'usure du matériel sera faible.  Une politique de réduction des quantités de produits phytosanitaires utilisés est menée par la SNCF, elle fait l'objet d'un accord cadre signée le 16 mars 2007. Seul des produits homologués sont utilisés et aucun traitement n'est effectué en période pluvieuse ou venteuse.  Concernant l'assainissement, les filtres à sables et débourbeurs/séparateurs à hydrocarbures sur le site du SMR limiteront les pollutions chroniques.
O2 : 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)	Disposition 6 Renforcer la prise en compte des eaux pluviales par les collectivités Disposition 7 Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie Disposition 8 Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales		En section urbaine, la mise en place de l'assainissement et en particulier des tranchées d'infiltration permet de limiter les pollutions chroniques.  Les maîtres d'ouvrage ont privilégié les rejets directs dans le milieu naturel des eaux peu polluées (eaux pluviales) après traitement adapté plutôt que dans le réseau d'assainissement. : disposition 5.  Par ailleurs, le système d'assainissement mis en place est de nature à stocker, réguler et ainsi maîtriser les débits de rejets en temps de pluie. Il favorise l'infiltration lorsque cela est possible.
<b>2. diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques</b>			
O3 : Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles	Disposition 9 Réduire la pression de fertilisation dans les zones vulnérables pour atteindre les objectifs du SDAGE Disposition 10 Optimiser la couverture des sols en automne pour atteindre les objectifs environnementaux du SDAGE Disposition 11 Maîtriser les apports de phosphore en amont des masses d'eau de surface menacées d'eutrophisation	<i>Sans objet</i>	
O4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques	Disposition 12 Protéger les milieux aquatiques des pollutions par le maintien de la ripisylve naturelle ou la mise en place de zones tampons Disposition 13 Maîtriser le ruissellement et l'érosion en amont des cours d'eau et des points d'infiltration de nappes phréatiques altérés par ces phénomènes		Les emprises du projet seront limitées au strict minimum.  Les éléments fixes du paysage seront conservés au maximum (abattage d'arbre limité).

Orientations (O)	Dispositions		Compatibilité en phase travaux	Compatibilité en phase exploitation
	Disposition 14 Disposition 15 Disposition 16	Conserver les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements Maintenir les herbages existants Limiter l'impact du drainage par des aménagements spécifiques		Par ailleurs, le projet s'accompagne d'une intégration paysagère végétalisée que ce soit au niveau de la section urbaine (plateformes végétalisées) ou au niveau du SMR (aménagements paysagers) qui sont autant d'éléments contribuant à limiter les ruissellements.
O5 : Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique	Disposition 17 Disposition 18 Disposition 19 Disposition 20	Encadrer et mettre en conformité l'assainissement non collectif Contrôler et mettre en conformité les branchements des particuliers Mutations de biens immobiliers et certificat de raccordement Limiter l'impact des infiltrations en nappes	Des équipements sanitaires seront mis en place sur l'ensemble des chantiers	
<b>3. réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses</b>				
O6 : Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des substances dangereuses	Disposition 21 Disposition 22	Identifier les principaux émetteurs de substances dangereuses concernés Rechercher les substances dangereuses dans les milieux et les rejets	<i>Sans objet</i>	
O7 : Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression et de réduction des substances dangereuses	Disposition 23 Disposition 24 Disposition 25	Adapter les autorisations de rejet des substances dangereuses Intégrer dans les documents administratifs du domaine de l'eau les objectifs de réduction des substances dangereuses ainsi que les objectifs spécifiques des aires d'alimentation de captage (AAC) et du littoral Intégrer dans les documents professionnels les objectifs de réduction des substances dangereuses ainsi que les objectifs spécifiques des aires d'alimentation de captage (AAC) et du littoral	<i>Sans objet</i>	
O8 : Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de substances dangereuses	Disposition 26 Disposition 27 Disposition 28 Disposition 29 Disposition 30	Responsabiliser les utilisateurs de substances dangereuses (activités économiques, unions professionnelles, agriculteurs, collectivités, associations, groupements et particuliers...) Mettre en œuvre prioritairement la réduction à la source des rejets de substances dangereuses par les acteurs économiques Renforcer les actions vis-à-vis des déchets dangereux produits en petites quantités par des sources dispersées et favoriser le recyclage Réduire le recours aux pesticides en agissant sur les pratiques Usage des substances dangereuses dans les aires d'alimentation des captages	Des mesures spécifiques de prévention et d'intervention seront mises en œuvre au regard d'une pollution accidentelle. Ces mesures feront l'objet d'un Plan d'Organisation et d'Intervention élaboré par les entreprises en charge des travaux, contrôlé par la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage et transmis à la Police de l'Eau.  Les carburants ou tout autre produit susceptible de polluer les eaux seront stockés dans des cuves étanches en dehors des sites à risque (par exemple : bâchage, étanchéité de récupération des produits dangereux pour ensuite envisager un traitement aval, etc.). Les substances ainsi récupérées seront collectées par des entreprises spécialisées qui en assureront le transfert, le traitement et l'élimination.	La Tangentielle ouest n'entraînera pas de trafic de fret, seul des rames électriques circuleront sur ces voies.  Les conditions de sécurité et d'exploitation imposent une végétation maîtrisée sur les voies, pistes et bandes de proximité. Le traitement chimique des voies et pistes est réalisé dans le respect de la réglementation en vigueur. Une utilisation raisonnée des pesticides sera appliquée.  Un plan de gestion des pollutions accidentelles sera mis en œuvre.

Orientations (O)	Dispositions		Compatibilité en phase travaux	Compatibilité en phase exploitation
			<p>Une procédure et des moyens d'intervention d'urgence seront prévus pour contenir une éventuelle pollution accidentelle et éviter la dispersion des polluants (grâce à des produits absorbants par exemple). Des kits de dépollution seront mis à disposition sur l'ensemble du chantier.</p> <p>Le risque de pollution accidentelle des eaux fera l'objet d'un point particulier dans le dossier de consultation des entreprises.</p> <p>La mise en place de la collecte sélective des déchets sera effective sur l'ensemble des chantiers</p> <p>Des règles strictes d'utilisation de produits dangereux dans le secteur de l'aqueduc de l'Avre seront édictées.</p>	
O9 : Substances dangereuses : soutenir les actions palliatives de réduction, en cas d'impossibilité d'action à la source	Disposition 31	Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de substances dangereuses vers les milieux aquatiques	<p>Les eaux usées issues des bases chantiers seront évacuées dans les réseaux d'assainissement après concertation et accord des gestionnaires afin d'éviter toute contamination du milieu.</p> <p>Lutte contre les pollutions accidentelles</p>	<p>Les rames du tram-train ainsi que les stations ne seront pas équipées de toilettes, empêchant ainsi toute contamination d'origine fécale.</p> <p>Le site du SMR sera raccordé au réseau d'assainissement d'eaux usées.</p> <p>Soumis à déclaration au titre des Installations classées, aucun rejet de substance polluante ne sera réalisé dans le milieu naturel conformément au dossier de déclaration ICPE.</p>
<b>4. réduire les pollutions microbiologiques des milieux</b>				
<p>O10 : Définir la vulnérabilité des milieux en zone littorale</p> <p>O11 : Limiter les risques microbiologiques d'origine domestique et industrielle</p> <p>O12 : Limiter les risques microbiologiques d'origine agricole</p>	<p>Disposition 32</p> <p>Disposition 33</p> <p>Disposition 36</p> <p>Disposition 37</p>	<p>Réaliser des profils de vulnérabilité des zones de baignade</p> <p>Réaliser des profils de vulnérabilité des eaux conchylicoles</p> <p>Identifier et programmer les travaux limitant la pollution microbiologique du littoral</p> <p>Sensibiliser les usagers à la qualité des branchements</p>	<i>Sans objet</i>	
<b>5. protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future</b>				
O13 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses	<p>Disposition 38</p> <p>Disposition 39</p> <p>Disposition 40</p>	<p>Les zones de protection des prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine sont définies comme étant les aires d'alimentation des captages (cf. chapitre 2.9)</p> <p>Diagnostiquer et classer les captages d'alimentation en eau potable en fonction de la qualité de l'eau brute</p> <p>Mettre en œuvre un programme d'action adapté pour protéger ou</p>	Le projet de la Tangentielle Ouest ne traverse pas de périmètre de protection de captage d'eau potable prélevant dans les nappes impactées par le projet.	Le projet ne traverse pas de périmètres de protection de captages d'eau potable.

Orientations (O)	Dispositions		Compatibilité en phase travaux	Compatibilité en phase exploitation
	Disposition 41	reconquérir la qualité de l'eau captée pour l'alimentation en eau potable		
	Disposition 42	Protéger la ressource par des programmes de maîtrise d'usage des sols en priorité dans les zones de protection réglementaire		
O14 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau de surface destinées à la consommation humaine contre les pollutions	Disposition 43	Définir des zones protégées destinées à l'alimentation en eau potable pour le futur	Aucun rejet d'eau souillée ne sera effectué dans les périmètres de protection de l'aqueduc de l'Avre	
	Disposition 44	Mettre en œuvre des périmètres de protection des prises d'eau pour l'alimentation en eau potable		
	Disposition 45	Réglementer les rejets dans les périmètres rapprochés de captages Prendre en compte les eaux de ruissellement pour protéger l'eau captée pour l'alimentation en eau potable de manière différenciée en zone urbanisée et en zone rurale		
<b>6. protéger et restaurer les milieux aquatiques humides</b>				
O15 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité	Disposition 46	Limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides		Aucun milieu aquatique n'est impacté par la phase d'exploitation.
	Disposition 47	Limiter l'impact des travaux et aménagements sur le milieu marin		
	Disposition 48	Entretenir les milieux de façon à favoriser les habitats et la biodiversité		
	Disposition 49	Restaurer, renaturer et aménager les milieux dégradés ou artificiels		
	Disposition 50	Mieux prendre en compte le milieu dans la gestion du trait de côte		
	Disposition 51	Instaurer un plan de restauration des milieux aquatiques dans les SAGE		
	Disposition 52	Délimiter et cartographier les espaces de mobilité des cours d'eau et du littoral		
	Disposition 53	Préserver et restaurer les espaces de mobilité des cours d'eau et du littoral		
	Disposition 54	Maintenir et développer la fonctionnalité des milieux aquatiques particulièrement dans les zones de frayères		
	Disposition 55	Limiter le colmatage du lit des cours d'eau dans les zones de frayères à migrateurs		
	Disposition 56	Préserver les espaces à haute valeur patrimoniale et environnementale		
	Disposition 57	Gérer durablement les milieux et les usages des espaces littoraux		
	Disposition 58	Éviter, réduire ou compenser l'impact morphosédimentaire des aménagements et des activités sur le littoral		

Orientations (O)	Dispositions		Compatibilité en phase travaux	Compatibilité en phase exploitation
O16 : Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau	Disposition 59	Identifier et protéger les forêts alluviales		
	Disposition 60	Décloisonner les cours d'eau pour améliorer la continuité écologique	<i>Sans objet</i>	
	Disposition 61	Dimensionner les dispositifs de franchissement des ouvrages en évaluant les conditions de libre circulation et leurs effets		
	Disposition 62	Supprimer ou aménager les buses estuariennes des cours d'eau côtiers pour améliorer la continuité écologique		
	Disposition 63	Aménager les prises d'eau des turbines hydroélectriques pour assurer la dévalaison et limiter les dommages sur les espèces migratrices		
	Disposition 64	Diagnostiquer et établir un programme de libre circulation des espèces dans les SAGE		
	Disposition 65	Favoriser la diversité des habitats par des connexions transversales		
	Disposition 66	Les cours d'eau jouant le rôle de réservoirs biologiques		
	Disposition 67	Adapter les ouvrages qui constituent un obstacle à la continuité écologique sur les axes migrateurs d'intérêt majeur		
	Disposition 68	Informier, former et sensibiliser sur le rétablissement de la continuité écologique		
O19 : Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Disposition 78	Modalité d'examen des projets soumis à déclaration ou à autorisation en zones humides	Au regard des inventaires faune/flore et des études pédologiques réalisées dans le cadre du projet, aucune zone humide ne sera interceptée.	
	Disposition 79	Veiller à la cohérence des aides publiques en zones humides		
	Disposition 80	Délimiter les zones humides		
	Disposition 81	Identifier les ZHIEP et définir des programmes d'actions		
	Disposition 82	Délimiter les ZHSGE		
	Disposition 83	Protéger les zones humides par les documents d'urbanisme		
	Disposition 84	Préserver la fonctionnalité des zones humides		
	Disposition 85	Limiter et justifier les prélèvements dans les nappes sous-jacentes à une zone humide		
	Disposition 86	Établir un plan de reconquête des zones humides		
	Disposition 87	Informier, former et sensibiliser sur les zones humides		

Orientations (O)	Dispositions		Compatibilité en phase travaux	Compatibilité en phase exploitation
<b>7. gérer la rareté de la ressource en eau</b>				
O23 : Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraine	Disposition 109	Mettre en œuvre une gestion collective pour les masses d'eau ou partie de masses d'eau souterraines en mauvais état quantitatif	Pas de forage en nappe Utilisation minimale de la ressource en eau	Aucun rabattement de nappe n'est nécessaire lors de l'exploitation de la ligne.  Un système de recyclage des eaux de lavage des trains sera mis en place au niveau du SMR afin de diminuer l'utilisation de la ressource en eau.
	Disposition 110	Définir des volumes maximaux prélevables pour les masses d'eau ou parties de masses d'eau souterraines en mauvais état quantitatif		
	Disposition 111	Adapter les prélèvements en eau souterraine dans le respect de l'alimentation des petits cours d'eau et des milieux aquatiques associés		
<b>8. limiter et prévenir le risque d'inondation</b>				
O32 : Limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval	Disposition 140	Privilégier le ralentissement dynamique des crues	<i>Sans objet</i>	<i>Sans objet</i>
	Disposition 141	Évaluer les impacts des mesures de protection sur l'aggravation du risque d'inondation et adapter les règles d'urbanisme en conséquence		
	Disposition 142	Accompagner les mesures de protection par une sensibilisation systématique au risque d'inondation		
	Disposition 143	Conditionner les financements des ouvrages de protection contre les inondations		
O33 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation	Disposition 144	Étudier les incidences environnementales des documents d'urbanisme et des projets d'aménagement sur le risque d'inondation	En phase travaux, les dispositifs d'assainissement provisoires, avec en particulier les fossés de décantation, permettront une rétention des eaux pluviales et de réduire les apports d'eau issus du chantier au droit des réseaux urbains.	Les eaux de ruissellement de la plateforme du tram-train et du SMR seront collectées et régulées au débit de 1 l/s/ha. Le projet prévoit des bassins de régulation pour limiter le débit de rejet. Par ailleurs, les eaux collectées seront pour partie infiltrées lorsque les caractéristiques géologiques le permettent.  L'imperméabilisation du projet a été limitée dans le cadre du projet..
	Disposition 145	Maîtriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en zones urbaines pour limiter le risque d'inondation à l'aval		
	Disposition 146	Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement		
<b>9. acquérir et partager les connaissances</b>				
O34 à O36			<i>Sans objet</i>	
<b>10. développer la gouvernance et l'analyse économique</b>				
O34 à O36			<i>Sans objet</i>	

### 3.3.2. Compatibilité avec le SAGE de la Mauldre

**Le projet de Tangentielle Ouest Phase 1 intercepte le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux du bassin versant de la Mauldre, approuvé le 4 janvier 2001 et actuellement en cours de révision.**

Les acteurs de l'eau du bassin ont identifié les cinq grands enjeux qui structurent dix objectifs ambitieux mais réalistes, auxquels il leur appartient de faire face pour donner vie au scénario d'actions qu'ils ont retenu :

Enjeux	Objectifs	
Diminuer les pollutions, pour améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et faciliter leurs usages	Objectif 1a	Diminuer les rejets polluants de l'assainissement collectif et gérer les sous produits de l'épuration par temps sec
	Objectif 1b	Diminuer les rejets polluants de l'assainissement collectif et gérer les sous produits de l'épuration par temps de pluie
	Objectif 2	Diminuer les rejets polluants diffus et les apports solides liés au ruissellement
Prévenir et gérer les inondations, pour sécuriser les personnes et les biens en laissant fonctionner l'écosystème	Objectif 3	Diminuer l'exposition au risque d'inondation
	Objectif 4	Gérer les ruissellements et les capacités de rétention
Assurer durablement l'équilibre ressources – besoins, pour fiabiliser les consommations et conforter la santé publique	Objectif 5	Maîtriser les consommations d'eau
	Objectif 6a	Garantir l'alimentation en eau potable, protéger la qualité des eaux souterraines
	Objectif 6b	Garantir l'alimentation en eau potable, sécuriser les dispositifs de production et de distribution
Protéger, gérer, restaurer les milieux naturels aquatiques, pour faciliter la reconquête attendue, favoriser la biodiversité, et améliorer l'environnement	Objectif 7	Restaurer et assurer l'entretien écologique des cours d'eau et des zones humides
	Objectif 8	Gérer les rives et les abords des cours d'eau
Renforcer l'attrait des cours d'eau, pour améliorer le cadre et la qualité de vie des populations	Objectif 9	Organiser les usages récréatifs et culturels
	Objectif 10	Valoriser le paysage et le patrimoine lié à l'eau

Tableau 1 : Enjeux et objectifs du SAGE du bassin versant de la Mauldre de 2001

**Le 18 juin 2015, la CLE a adopté le projet de SAGE de la Mauldre révisé** et l'a, par la suite, transmis au Préfet des Yvelines pour approbation.

Un des objectifs de la révision du SAGE de la Mauldre est sa mise en conformité avec la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (dite LEMA) qui renforce la portée juridique des SAGE. Ces derniers doivent désormais comporter un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et un règlement :

- Le PAGD définit les objectifs et les orientations qui permettent de les atteindre. Il est opposable aux décisions administratives dans le domaine de l'eau, aux documents locaux d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales) ainsi qu'au schéma départemental des carrières sous le régime de la compatibilité.
- Le règlement compte quelques règles nécessaires pour atteindre les objectifs du SAGE. Ces règles sont opposables aux tiers sous le régime de la conformité.

Le PAGD du SAGE de la Mauldre révisé a été validé par la Commission Locale de l'Eau le 12 février 2014. Il s'organise par enjeu, puis par objectifs généraux, orientations et dispositions.

Les priorités sont définies de la façon suivante :

Priorité (définie en phase d'actualisation de l'état initial)	
	Enjeu majeur et à priorité marquée du fait d'un écart important aux objectifs DCE, d'actions peu engagées dans le cadre du SAGE de 2001 ou de tendances d'évolution fortes
	Enjeu important du fait de l'écart peu important aux objectifs DCE, d'actions peu engagées dans le cadre du SAGE de 2001 ou de tendances d'évolutions faibles
	Enjeu de moindre priorité du fait d'un écart peu important aux objectifs DCE, d'actions déjà bien engagées dans le cadre du SAGE de 2001 ou de tendances d'évolution faibles

Les enjeux du SAGE révisé, développés dans le PAGD, sont les suivants :

- assurer la gouvernance et la mise en œuvre du SAGE ;
- restaurer la qualité des milieux aquatiques superficiels ;
- préserver la ressource en eau souterraine ;
- prévenir et gérer le risque inondation ;
- valoriser le patrimoine et les usages liés à l'eau, dans le respect de milieux aquatiques.

**En lien avec les enjeux du SAGE en vigueur de 2001, et les enjeux de celui révisé en attente d'approbation, le tableau ci-après s'attache à montrer la compatibilité du projet avec le SAGE approuvé et celui en cours de révision dont l'approbation devrait intervenir prochainement.**

Enjeux du SAGE de la Mauldre 2001	Enjeux du SAGE de la Mauldre 2015	Compatibilité du projet
<b>Enjeu 1 :</b> Diminuer les pollutions pour améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et faciliter leurs usages	<b>Enjeu 2 :</b> Restaurer la qualité des milieux aquatiques superficiels	Les pollutions ponctuelles (type MES) et accidentelles ont été limitées pendant la phase travaux (mise en place d'assainissement provisoire, raccordement aux réseaux communaux, mesures curatives et préventives etc.).  Transport en commun peu polluant ayant pour objectif un report modal et donc une diminution des pollutions d'origines routières dans les eaux de ruissellement.
<b>Enjeu 2 :</b> Prévenir et gérer le risque inondation	<b>Enjeu 4 :</b> Prévenir et gérer le risque inondation	Mesures en phase du chantier permettant de gérer d'éventuels débits excessifs (fosses provisoires)  Adéquation du dimensionnement des ouvrages hydrauliques pour assurer l'écoulement des eaux dans des conditions favorables avec mise en place de dispositifs de rétention et rejet à débit régulé.
<b>Enjeu 3 :</b> Assurer durablement l'équilibre ressources – besoins	<b>Enjeu 3 :</b> Préserver la ressource en eau souterraine	Utilisation minimale de la ressource en eau pendant le chantier  Pas de prélèvements dans les eaux souterraines pour les besoins du chantier.  Réutilisation des eaux de toiture pour les besoins du fonctionnement du site du SMR.  Utilisation de végétaux peu consommateurs en eau dans les sections de plateforme végétalisée.  Pas de pollution de la nappe souterraine.

Tableau 2 : Compatibilité avec le SAGE de la Mauldre

## PIECE 1 : NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

### 1. LES DIFFÉRENTS MAÎTRES D'OUVRAGE

Quatre entités différentes portent le projet de tram-train TGO : le STIF, SNCF Réseau, SNCF Mobilités et la RATP.

- **Le STIF**



Le STIF imagine, organise et finance les transports publics pour tous les Franciliens.

Au cœur du réseau de transports d'Île-de-France, le STIF fédère tous les acteurs (voyageurs, élus, constructeurs, transporteurs, gestionnaires d'infrastructures, ...), investit et innove pour améliorer le service rendu aux voyageurs. Il décide et pilote les projets de développement des réseaux et de modernisation de tous les transports, dont il confie l'exploitation à des transporteurs. Le STIF, composé de la Région Île-de-France, de la Ville de Paris et des sept autres départements franciliens, porte ainsi la vision de l'ensemble des transports d'Île-de-France (train, RER, métro, tramway, T Zen et bus).

Le STIF est à la fois maître d'ouvrage coordonnateur de l'opération et le maître d'ouvrage du périmètre hors RFN de l'opération (antenne urbaine de Saint-Germain-en-Laye et virgule de Saint-Cyr). Il s'appuie sur une maîtrise d'ouvrage déléguée au groupement SNC-Lavalin, Algoé et Caradeux Consultants et un groupement de maîtrise d'œuvre composé d'Artelia, Signes Paysages et Lavigne Cheron.

- **SNCF Réseau**

RFF est devenu au 1<sup>er</sup> janvier 2015 SNCF Réseau.



SNCF Réseau est propriétaire et gestionnaire du Réseau Ferré National. SNCF Réseau **entretient, modernise et commercialise** l'accès au réseau ferré pour l'ensemble des entreprises ferroviaires de voyageurs et de marchandises.

SNCF Réseau est le **garant de la sécurité** et de la performance de 30 000 km de lignes, dont 2000 à grande vitesse.

Au quotidien, **SNCF Réseau contribue à la qualité, la régularité et au confort du service ferroviaire français** caractérisé par la circulation de 15 000 trains qui transportent chaque jours 5 millions de voyageurs et 25 000 tonnes de fret.

En Île-de-France, SNCF Réseau doit veiller à la répartition de la capacité disponible sur le réseau entre les nombreuses circulations qui utilisent les voies : le trafic des RER et des trains de banlieue, mais aussi les trains grandes lignes et TER accédant aux gares parisiennes, les trains de fret desservant les activités économiques, les trains vides, les trains d'essais et de travaux.

SNCF Réseau est maître d'ouvrage des opérations d'investissement sur le Réseau Ferré National (RFN) et du mur de soutènement de la station Saint-Cyr RER.

- **SNCF Mobilités**



SNCF Mobilités, une des activités de SNCF, transporte quotidiennement 2,7 millions de Franciliens et exploite le réseau ferroviaire de l'Île-de-France.

Il est l'exploitant actuel de la ligne de la Grande Ceinture Ouest.

SNCF Mobilités assure la maîtrise d'ouvrage des opérations concernant les dépendances du domaine public ferroviaire qui lui a été confiée par application du décret 83-816 du 13 septembre 1983, en particulier celles de la rénovation et de la modernisation des bâtiments-gare, ainsi que celle du Site de Maintenance et de Remisage et des systèmes courants faibles.

- **La RATP : Régie Autonome des Transports Parisiens**



La RATP est une régie assurant l'exploitation d'une partie des transports en commun de Paris et de sa banlieue. Elle exploite les seize lignes du métro de Paris, huit des lignes du tramway d'Île-de-France, une partie des lignes de bus d'Île-de-France, et une partie des lignes A et B du réseau express régional d'Île-de-France (RER).

La RATP remplit sa mission de transport public dans le cadre de contrats d'exploitation pluriannuels passés avec le STIF.

La RATP, en tant que propriétaire et exploitant de la branche de la ligne A du RER sur laquelle se trouve la gare de Saint-Germain-en-Laye, assurera la maîtrise d'ouvrage de l'opération de création d'un couloir de correspondance entre la gare RER de Saint-Germain-en-Laye et le futur terminus de la Tangentielle Ouest Phase 1.

### 2. LE DEMANDEUR

Le Syndicat des Transport d'Ile de France (STIF) a été désigné maître d'ouvrage coordonnateur pour ce projet.



Syndicat des Transport d'Ile de France (STIF)

41 rue de Châteaudun,  
75009 PARIS

SIRET : 287500078 00020