




Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#) 

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : 04/04/2024 /

Dossier complet le : 08/04/2024 /

N° d'enregistrement : F01124P0063

1 Intitulé du projet

Aménagement de la RD58 et doublement des ponts de la Villedieu sur les communes d'Elancourt et de La Verrière dans le département des Yvelines

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

Conseil départemental des Yvelines

Raison sociale

N° SIRET

2 2 7 8 0 6 4 6 0 0 0 0 1 9

Type de société (SA, SCI...)

Collectivité territoriale

Représentant de la personne morale : Madame

Monsieur

Nom

SENIQUETTE

Prénom(s)

Corinne

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
6.a) Construction de routes classées dans le domaines public routier de l'État, des départements, des communes et des établissements publics	Le projet, de 800 ml environ, prévoit l'élargissement de la RD58 depuis le rond-point de l'Ordre des Chevaliers jusqu'au rond-point des Libertés et inclut le doublement de l'ouvrage franchissant la RN10, la déconstruction de l'ouvrage franchissant les voies SNCF et la construction d'un nouvel ouvrage à l'Est de l'existant. Le projet intègre également des cheminements modes doux.

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

Oui Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

Oui Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Situés à l'ouest de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin en Yvelines, les ponts de la Villedieu créent une liaison entre La Verrière et Élancourt. Ces ponts permettent le franchissement du faisceau SNCF et de la RN10 par la RD58. Les caractéristiques géométriques de la RD58 sur cette section et son importance au niveau local induisent de nombreuses difficultés : trafic dense en heure de pointe (28 000 véh/jour tous sens confondus), infrastructure non adaptée à la circulation des modes doux, circulation des bus difficile, ouvrages de franchissement des voies ferrées dégradés et nécessitant des réparations...

Afin d'améliorer les conditions de circulation et de sécurité pour l'ensemble des usagers, le projet prévoit un réaménagement de la RD58 ainsi que le doublement des ouvrages d'art franchissant la RN10 et le faisceau ferroviaire depuis le rond-point de l'Ordre des Chevaliers jusqu'au rond-point des Libertés.

Le projet prévoit notamment un élargissement des voies de la RD58, l'aménagement de pistes cyclables et la création de cheminements piétons sur la totalité de l'itinéraire, la création d'un nouvel ouvrage accolé à l'ouvrage existant pour le franchissement de la RN10, l'adaptation du raccordement des bretelles RN10, la démolition de l'ouvrage existant au-dessus des voies SNCF et la construction d'un nouvel ouvrage à 2X2 voies à l'est de l'existant, la simplification et la sécurisation du rond-point des Libertés.

4.2 Objectifs du projet

Le projet permettra de :

- fluidifier le trafic et améliorer la circulation en franchissement de la RN10 et du réseau ferré,
- intégrer les modes doux en assurant une continuité des aménagements existants et en anticipant les continuités futures,
- améliorer la circulation des transports en commun,
- simplifier et sécuriser le rond-point des Libertés et lui donner une conception plus urbaine.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

Les circulations seront maintenues durant toute la durée des travaux, aucun ouvrage d'art provisoire n'est nécessaire. Les véhicules continueront à emprunter les ouvrages existants en parallèle de la réalisation des travaux, des voiries provisoires seront également aménagées notamment lors des travaux au niveau du rond-point des Libertés. Au droit des zones de travaux, les vitesses seront limitées à 30 km/h.

Les méthodes de construction/déconstruction des ouvrages d'art sont adaptées aux contraintes et aux nombreuses interfaces rencontrées (franchissement RN10, voies SNCF, gabarits à respecter, accès voiries connexes, réseaux, présence caténaires ...). Un phasage des travaux est envisagé à ce stade selon 2 grands secteurs :

1. Secteur RN10 et Élancourt
2. Secteur SNCF et La Verrière

Le détail du phasage est proposé à l'annexe 1-Synthèse des études techniques.

Au niveau de la RN10, le programme prévoit de conserver l'ouvrage existant et de le doubler à l'est par un nouvel ouvrage à 6 travées de 98 m de long avec tablier de type PRAD à travées continues sur fondations profondes de type pieux.

Au niveau des voies SNCF, le programme prévoit la construction d'un nouvel ouvrage à l'est de l'existant regroupant toutes les fonctionnalités (2X2 voies et cheminements doux) et la démolition des ouvrages existants. Le nouvel ouvrage d'environ 120 ml sera de type pont à poutres latérales à 2 tabliers en bi-caissons accolés avec 3 travées. L'ossature de chaque tablier est construite sur une aire d'assemblage (délaié entre la RD58 et l'entrepôt SEGRO). Les 2 tabliers sont posés l'un à la suite de l'autre par lancement et ripage.

Concernant les travaux sur le réseau ferré, des discussions sont en cours avec SNCF afin d'évaluer finement les impacts sur le domaine ferroviaire et évaluer la nature des travaux connexes nécessaires (travaux caténaires, réseaux...). L'évacuation des matériaux pourra être envisagée par voie ferroviaire.

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

A l'issue des travaux, le projet permettra d'améliorer les conditions de sécurité pour l'ensemble des usagers. L'augmentation de la largeur de la RD58 et des ouvrages franchissant la RN10 et les voies ferrées permettra une fluidification de la circulation ainsi qu'une amélioration des temps de parcours. Le projet permettra également l'intégration des modes de circulations doux (cycles et piétons) par des cheminements sécurisés connectés aux aménagements existants et compatibles avec les aménagements futurs.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

- Examen au cas par cas du projet
- Mise en compatibilité du PLUi de Saint-Quentin-en-Yvelines (emplacements réservés, Espace Boisé Classé)
- Examen au cas par cas de la mise en compatibilité du PLUi de Saint-Quentin-en-Yvelines
- DUP potentielle pour assurer la maîtrise foncière de l'ensemble des parcelles concernées et déclaration de projet
- Déclaration loi sur l'eau ;
- Potentielles demandes d'autorisation de défrichement et dérogation espèces protégées
- Archéologie préventive, autorisation de travaux en périmètre de monument historique et permis d'aménager, concertation publique au titre du code de l'urbanisme

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Linéaire projet/ Surface du projet	env 800 mètres / env 2.5 ha
Longueur OA RN10/ Longueur OA voies ferrées	env 98 mètres / env 120 mètres
Largeur des chaussées au Nord de la RN10 (1X2 voies)	3,75 m / 6,75m
Largeur des chaussées au Sud de la RN10 (2X2 voies)	6,75 m / 6,75m
Linéaire pistes cyclables bidirectionnelles/unidirectionnelles	700 m / 300 m
Largeur trottoir + piste cyclable	2m + 3m

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : ° ' " N Lat. : ° ' " N

Point de d'arrivée : Long. : ° ' " S Lat. : ° ' " S

Communes traversées :

- Élancourt
- La Verrière

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

Le document d'urbanisme en vigueur est le Plan Local d'Urbanisme Intercommunale de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines. Zonages concernés : zone U et zone N.

 Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La ZNIEFF de type 2 "Vallée du Rhodon" est située en partie dans la zone d'étude mais n'est pas directement concernée par le projet. Des ZNIEFF de type 1 sont situées à proximité du projet : - Étang de Saint-Quentin : + 2 km au nord-est - Étang des Noës : < 500 m au sud du projet
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas situé en zone de montagne.
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas situé au sein d'un arrêté de protection de biotope. Le site le plus proche est situé à environ 18 km : Étangs De Baleine Et Brûle-Doux (FR3800590)
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas localisé sur le territoire d'une commune littorale.
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas situé au sein d'un parc national, d'un parc naturel marin, d'une réserve naturelle (nationale ou régionale), d'une zone de conservation halieutique ou d'un parc naturel régional. Le Parc Naturel Régional le plus proche est situé à environ 240 m au sud du rond-point des Libertés, il s'agit du Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse. La RNN "Étangs et rigoles d'Yveline" est située à moins de 400 m.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des infrastructures de l'État (3ème échéance 2018-2023), le PPBE des routes départementales (2ième et 3ième échéance 2018-2023) et le PPBE de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines sont arrêtés dans les Yvelines. La RD58 est visée dans le PPBE du Département (trafic > 8200 véh/j) mais est identifiée en zone à enjeu faible (densité < 100 hab/km).
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La partie nord de la zone d'étude se situe dans le périmètre de protection d'un Monument historique : Chapelle de la Villedieu à Élancourt (Monument Historique inscrit par arrêté du 19 juillet 1926).
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Environ 12,24 hectares de zones humides sont identifiés au sein de l'aire d'étude selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2019 fixant les critères de délimitation des zones humides. Toutefois, cette zone humide présente au Nord-Ouest de la zone d'étude (coulée verte de la Villedieu) ne sera pas impactée par le projet.
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un PPRN "Mouvement de Terrain" est identifié sur la commune de la Verrière et un PPRN "Inondation" est identifié sur la commune d'Élancourt, toutefois aucune zone à risque n'est recensée dans la zone d'étude. Aucun PPRT n'est recensé.
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les deux PPRN sont approuvés. - Article R.111-3 du 2 novembre 1992 (aléa inondation) à Elancourt - Article R.111-3 du 5 août 1986 (aléa mouvement de terrain) à La Verrière
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone d'étude ne comporte pas de sites BASOL, en revanche quelques sites BASIAS sont localisés à proximité du projet.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les communes du projet sont situées dans la ZRE de l'Albien Néocomien captif (HG218).
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun captage d'eau potable n'est recensé au sein de la zone d'étude. Il existe cependant un château d'eau stockant de l'eau potable à proximité: le château d'eau de Trappes-Élancourt. Il est composé d'un réservoir de 3000 m3.
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone d'étude se situe à 700 m du site inscrit Vallée de Chevreuse.

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La partie sud du projet (rond-point des Libertés) est partiellement située sur la ZPS "Massif de Rambouillet et zones humides proches". Toutefois, le projet n'aura pas d'impact direct sur la ZPS dans la mesure où les zones d'interaction projet/ZPS correspondent à de la voirie existante et ses dépendances. La ZPS "Étang de Saint-Quentin" est située à environ 3 km de la zone d'étude.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone d'étude se situe à plus de 2 km du site classé Vallée du Rhodon.

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En phase travaux, le projet n'entraînera pas de rabattement de nappe. Aucun prélèvement d'eau ne sera réalisé. Le projet n'engendrera pas non plus de prélèvement d'eau en phase exploitation.
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En phase exploitation et en phase travaux, le projet n'entraînera pas de drainage ou de modification dans les masses d'eaux souterraines.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La déconstruction de l'ouvrage existant franchissant les voies ferrées entraînera des matériaux excédentaires. Ces matériaux de démolition seront évacués, en fonction de leur caractéristiques, en centre adapté. Dans le cadre des aménagements de voirie, des déblais issus des terrassements seront produits (environ 6500m ³) et seront, dans la mesure du possible réutilisés sur place en tant que remblais. Les remblais excédentaires seront évacués en centre adapté.
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La construction des OA nécessitera l'apport de matériaux dont la proximité sera privilégiée. Des remblais de l'ordre de 11500m ³ sont envisagés et seront issus au possible des déblais des terrassements.
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet utilise des ressources naturelles. Toutefois, la réutilisation des déblais de terrassement sera privilégiée dans la mesure du possible.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet a été élaboré en conformité avec les règlements d'assainissement et les dispositions des documents de gestion des eaux applicables (SDAGE Seine Normandie et SAGE Orge Yvette). Ainsi, l'infiltration des eaux pluviales a été recherchée, les zones d'infiltration sont positionnées au sein des délaissés verts du projet. Les rejets vers les réseaux sont limités et dans tous les cas conformes aux limites fixées par le règlement d'assainissement pour les pluies d'occurrence inférieure ou égale à 30 ans.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un diagnostic de l'état écologique du site a été réalisé. Cette étude permet d'identifier des enjeux localisés, qui apparaissent significatifs pour le projet essentiellement au niveau des délaissés arborés de la RN10, des voies ferrées et du massif boisé de Port Royal au sud. La conception du projet a privilégié la séquence éviter/réduire, notamment en écartant les options d'aménagement impactant le massif boisé de Port Royal. De plus, le phasage des travaux sera adapté à la phénologie des espèces afin d'en limiter les impacts.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La partie sud du projet (rond-point des Libertés) est partiellement située sur la ZPS "Massif de Rambouillet et zones humides proches". Toutefois, la zone d'interaction projet/ZPS correspondant à de la voirie existante et ses dépendances, le projet n'aura aucune incidence directe de destruction ou de dégradation sur les habitats naturels d'intérêt communautaire ou les habitats d'espèces et les espèces d'intérêt communautaire au sein du site Natura 2000. Par ailleurs, le projet n'aura pas non plus d'incidences indirectes (absence de réseau hydrographique mettant en relation les milieux).
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Des boisements de plus de 1 hectare sont présents au sein de l'emprise du projet (boisements de la coulée verte de la Villedieu au Nord, bois de la Folie et Forêt de Port Royal au Sud). Au global, la surface de défrichement soumise à demande d'autorisation de défrichement est estimée à ce stade à 0,38 ha. Les mesures compensatoires de défrichement seront appliquées, par ailleurs, ces opérations seront réalisées en dehors des périodes les plus sensibles des espèces identifiées.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'aire d'étude est concernée par le risque de transport de matières dangereuses par voie routière (RN10) et par canalisations (pipeline et transport de gaz). Deux ICPE sont recensées dans la zone d'étude. Cependant, aucune d'elle ne sera directement impactée par le projet. Aucun périmètre de PPRT ne concerne les communes.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La zone d'étude présente un aléa retrait-gonflement des argiles fort. La commune d'Élancourt a approuvé un PPRN Inondation, cependant, aucune zone inondable n'est identifiée à proximité de la zone d'étude. Un PPRN mouvement de terrain a été approuvé sur la commune de La Verrière mais il ne cartographie aucune zone à risque dans l'aire d'étude.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendrera pas de risque sanitaire.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par un risque sanitaire.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En phase chantier, des déplacements d'engins et de véhicules sont à prévoir. La circulation sera adaptée aux contraintes de travaux, toutefois, aucun ouvrage provisoire n'est nécessaire. En phase exploitation, les conditions de circulation seront améliorées, la largeur et la capacité de la future RD58 réaménagée permettra un trafic plus fluide et des conditions de sécurité améliorées pour l'ensemble des usagers dont notamment les cyclistes et les piétons. Le projet sera bénéfique aux transports en commun.
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Des nuisances seront perceptibles pendant les travaux mais limitées dans le temps. En phase exploitation, l'étude acoustique à venir devrait confirmer que le projet n'aura pas d'incidences significatives sur le bruit. Il s'agit du réaménagement d'une route existante.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendrera pas de nuisance olfactive.
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par des nuisances olfactives.
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La phase chantier est susceptible d'engendrer de légères vibrations le long du projet. Ces gênes ponctuelles sont limitées au temps des travaux et à la zone située à proximité immédiate du chantier. En phase exploitation, le projet ne sera pas générateur de vibrations.
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En phase exploitation, les impacts seront équivalents à la situation actuelle.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Des interventions de nuit sont prévues en phase travaux, des adaptations de l'éclairage seront prises pour limiter les impacts. En phase exploitation, seuls les 2 carrefours existants seront éclairés comme actuellement.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En raison du caractère urbain du site d'étude, la pollution lumineuse est omniprésente.
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engendre-t-il des rejets liquides ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas de nature à engendrer des rejets de liquides. A noter que les eaux de ruissellement seront gérées en favorisant l'infiltration et des rejets limités vers les réseaux existants.
Si oui, dans quel milieu ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sans objet.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas de nature à engendrer des effluents.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase travaux, les déchets seront évacués vers des filières adaptées. Les déchets générés par le chantier feront l'objet d'une gestion conforme à la réglementation et à leurs caractéristiques. En phase exploitation, le projet ne sera pas générateur de déchets.
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compte-tenu de la présence du périmètre de protection de la Chapelle de la Villedieu (Monument Historique inscrit), une attention particulière sera portée à l'insertion du projet dans son environnement et à son traitement paysager. Ces aspects seront présentés dans le cadre de la demande du permis d'aménager.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S'agissant d'un aménagement de voies sur des voiries déjà existante, le projet n'engendrera pas de changement d'occupation du sol. En facilitant les conditions de trafic et en aménageant des itinéraires circulations douces, le projet permettra d'améliorer le cadre de vie de la population.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

Les incidences du projet sont susceptibles d'être cumulées avec les projets connus dans le secteur : le projet de ZAC Bécannes, le carrefour de la Malmedone, la requalification de la RN10 à Trappes et l'aménagement de son plateau urbain. Les incidences cumulées à attendre portent essentiellement sur les déplacements et le cadre de vie. Les études de trafic menées jusqu'alors pour dimensionner le présent projet ont pris en compte les projets prévus à l'horizon 2030. Notons par ailleurs de possibles effets avec le projet urbain voisin du quartier du Bois de l'Étang porté par la CASQY, pour lequel aucun avis n'a été rendu actuellement.

De façon générale, chaque projet intègre des études spécifiques afin d'analyser les enjeux et limiter les effets (étude hydraulique, expertise faune/flore, mesures acoustiques, qualité de l'air, ..). Il est à noter que l'ensemble de ces projets est élaboré selon la doctrine Éviter-Réduire-Compenser afin de dégager le projet de moindre impact.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Le projet a fait l'objet de plusieurs études spécifiques permettant de dégager les principaux enjeux : un diagnostic écologique (2019/2021) qui établit l'état initial du site et définit les secteurs à enjeux pour le projet ; une étude de trafic (2019/2021) qui établit un état initial, une modélisation à échéance 2030 afin d'estimer les effets du projet et l'optimiser ; un diagnostic acoustique (2019/2020) démontrant que l'ambiance sonore existante sur le secteur habité est modérée de jour comme de nuit excepté pour les bâtiments côté voie ferrée qui ne sont en ambiance modérée que la nuit ; un diagnostic de la qualité de l'air s'appuyant sur des mesures en octobre 2019 concluant à une qualité de l'air plutôt bonne sur le secteur ; une étude hydraulique (2022-2023) précisant les modalités de gestion des eaux pluviales dans le cadre du projet en adéquation avec les principes du SDAGE et du SAGE et le positionnement du projet par rapport à la loi sur l'eau (Déclaration).

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

La conception du projet a été adaptée pour éviter et réduire les effets notables du projet sur l'Environnement. Les solutions d'aménagement du rond-point des Libertés en carrefour urbain dénivelé ont été écartées notamment compte-tenu de leurs impacts sur la forêt de Port Royal. La solution de construction d'un nouvel ouvrage de franchissement des voies SNCF au lieu de l'option de démolition/reconstruction en place permet de limiter les impacts en phase travaux mais également d'éloigner la voirie du quartier du Bois de l'Etang.

Des mesures sont également prévues pour réduire les impacts du projet notamment sur la faune et de la flore comme une adaptation du phasage des travaux à la phénologie des espèces ou la réalisation des opérations de défrichage en dehors des périodes les plus sensibles des espèces identifiées.

Un traitement paysager soigné participera à une amélioration de l'insertion du projet dans son environnement. De plus, l'intégration et la conservation de zones non imperméabilisées dans le projet permet également de gérer les eaux pluviales selon les objectifs des documents de planification en privilégiant l'infiltration.

Concernant les fonctionnalités du projet, un juste équilibre a été recherché dans le partage des emprises pour permettre une exploitation performante de l'ensemble des fonctionnalités de la voirie (véhicules motorisés, itinéraires cyclables, cheminements piétons), mais également des transports en commun et des espaces publics de qualité.

En phase travaux, le projet aura des incidences sur l'environnement avec notamment des nuisances sonores et la génération de poussières au sein d'un environnement urbanisé. Ces impacts maîtrisés sont considérés comme localisés et temporaires.

En phase exploitation, l'élargissement des voies et le doublement des ponts de la Villedieu aura pour effet de réduire l'encombrement des véhicules sur le secteur et de faciliter l'utilisation des modes actifs en raccordant les voies cyclables avec les itinéraires existants et envisagés sur le secteur. Cela aura un impact positif sur la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores en phase exploitation.

7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet d'aménagement de la RD58 et le doublement des ponts de la Villedieu a pour objectif de réduire la congestion routière et de faciliter l'utilisation des modes actifs. Dans la mesure où il s'insère sur des voiries existantes et dans un environnement urbain, il implique des impacts maîtrisés sur l'environnement tout en induisant des effets positifs sur les déplacements et en favorisant les liaisons douces. Des mesures et dispositions ont été prises dès la conception du projet afin de limiter les impacts. Les études spécifiques réalisées et à venir (inventaires biologiques, études acoustiques, investigations géotechniques, diagnostics amiante, plomb, HAP...) permettent de prendre en considération de nombreux paramètres et ainsi éviter/réduire les incidences sur l'environnement et la santé en mettant en place des mesures adaptées. Au vu de ces éléments, nous estimons que le projet peut être dispensé d'évaluation environnementale.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié .	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	<input type="checkbox"/>
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	<input type="checkbox"/>
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

① Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

Objet		
1	Synthèse des études techniques (Notice et plans)=>Partie 4, 5 et 6	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Etat initial de l'environnement intégrant notamment les résultats des inventaires faune-flore, le diagnostic de l'environnement sonore, le diagnostic de la qualité de l'air=>Partie 5	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Etude d'assainissement=>parties 4, 5 et 6	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Etude de trafic=>Parties 4 et 6	<input checked="" type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus


Nom SENIQUETTE

Prénom Corinne

Qualité du signataire Directrice des Mobilités

À Versailles

Fait le 04/04/2024



Signature du (des) demandeur(s)



Yvelines
Le Département



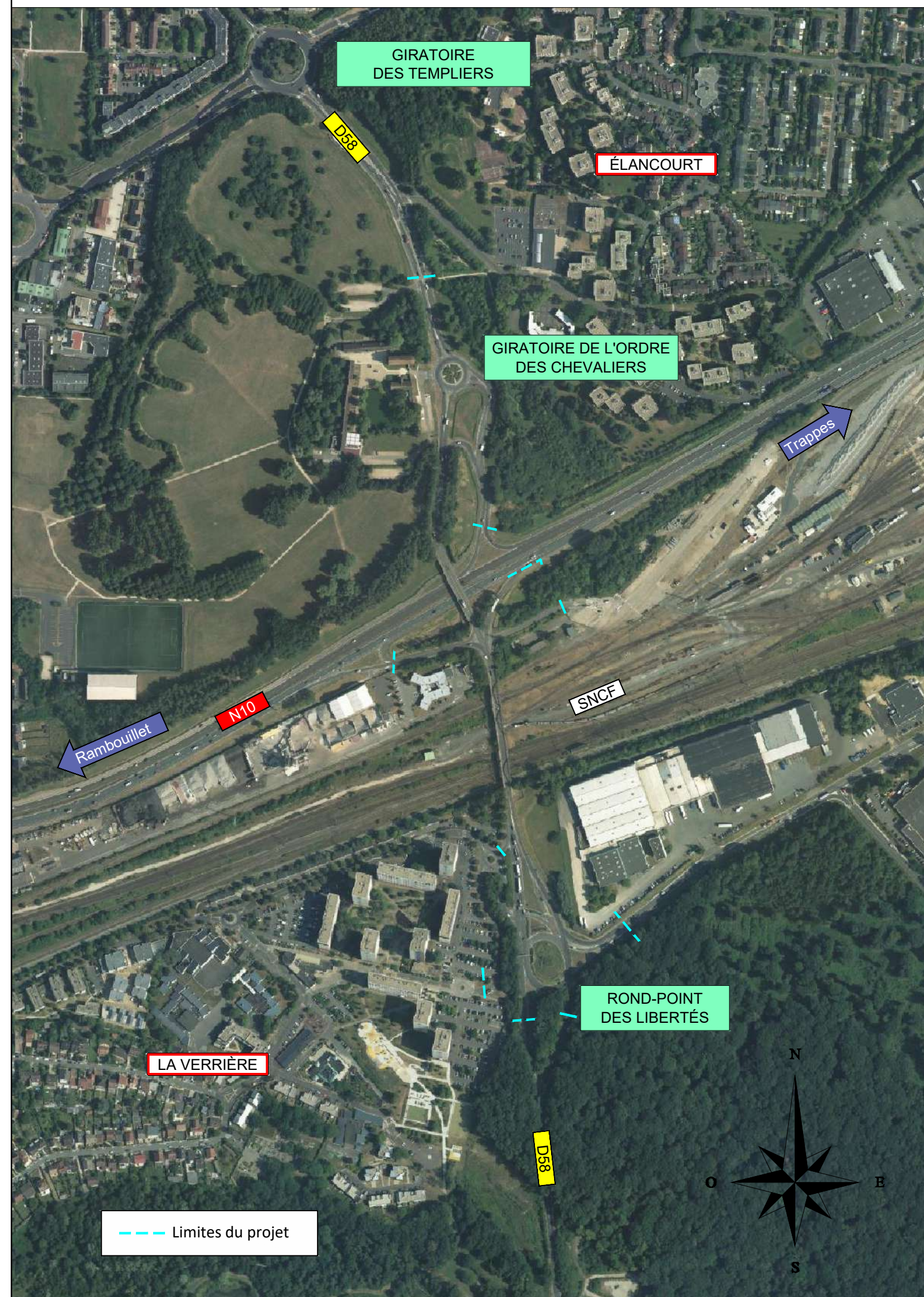
RD58

Doublement des ponts de la Villedieu

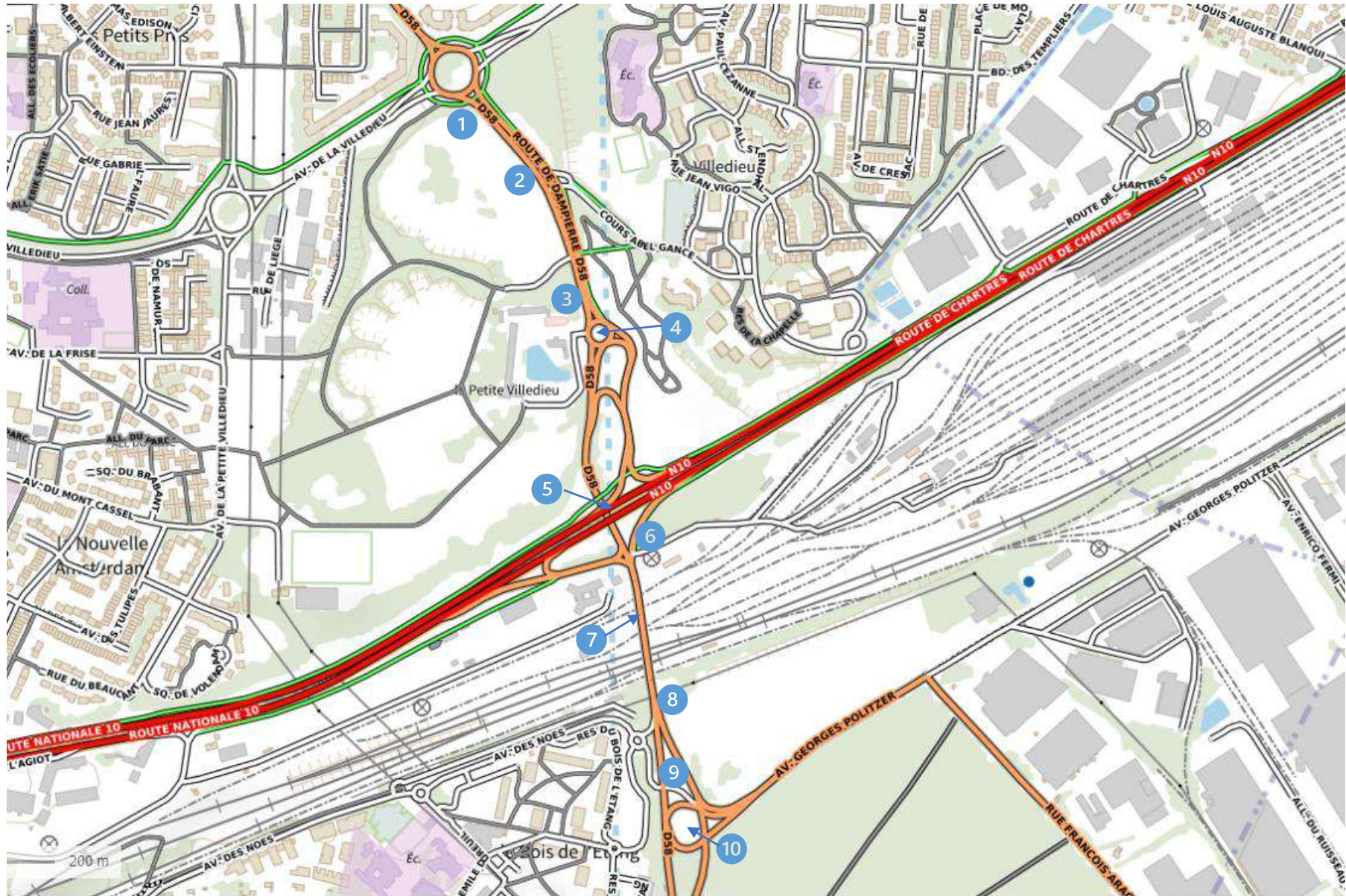
AVANT-PROJET SOMMAIRE

ANNEXE 3 - Plan de situation

Echelle H.	Echelle V.	Format	Folio
1/5000	1/5000	A3	



ANNEXE 4 - PHOTOGRAPHIES EXISTANTES





1. RD58 Nord - Route de Dampierre (sortie du rond-point des Tempeliers)



5. Ouvrage de franchissement de la RN10



2. RD58 Nord - Route de Dampierre (sortie d'Élancourt)



6. Entrée de l'ouvrage de franchissement des voies ferrées



3. Entrée du rond-point de l'Ordre des Chevaliers



7. Traversée de l'ouvrage de franchissement des voies ferrées



4. Rond-point de l'Ordre des Chevaliers (vue en hauteur)



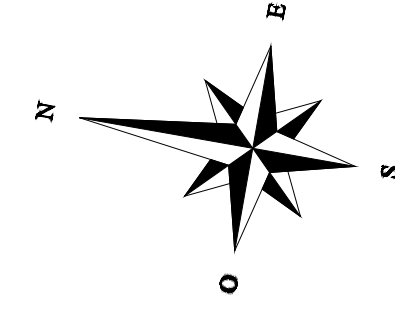
8. RD58 Sud en sortie de l'ouvrage de franchissement des voies ferrées au niveau du quartier du Bois de l'Etang



9. RD58 Sud - Entrée du rond-point des Libertés



10. Rond-point des Libertés (vue en hauteur)



Giratoire des Templiers

Rond-point de l'Ordre des Chevaliers

Bretelle Entrée/Sortie RN10 Nord

Bretelle Entrée RN10 Sud

Accès Technicentre

Ouvrage SNCF

Ouvrage RN10

Voies ferrées

Bretelle Entrée/Sortie RN10 Sud

RN10

Shunt



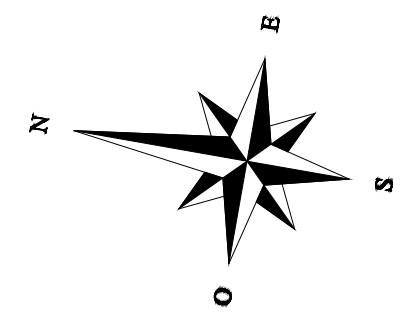
Yvelines
Le Département



RD58 Doublement des ponts de la Villedieu AVANT-PROJET SOMMAIRE

ANNEXE 5 : Plan synoptique

Echelle H.	Echelle V.	Format	Folio					
1/1000	1/1000	935x594						



Légende

- Voie
- Trottoir
- Piste cyclable
- Piste cyclable existante
- Bordure existante
- Bordure
- Mur de soutènement

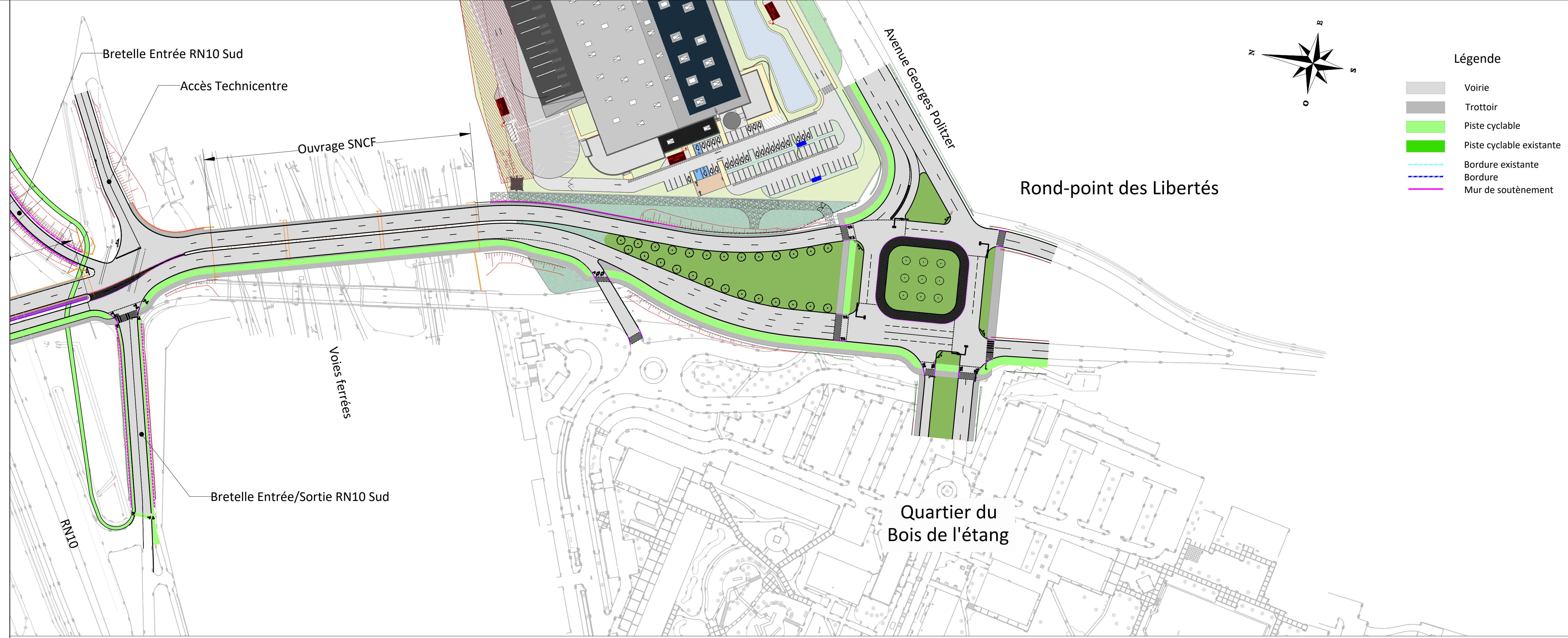




Figure 3 : Zone d'étude rapprochée (source : SEGIC)

1.3 Diagnostic du réseau actuel

1.3.1 RD 58 existante

La RD58 est une route bidirectionnelle à 2x1 voies traversant notamment les villes d'Élancourt et de La Verrière. Dans le cadre de la présente étude, le tronçon étudié est celui situé entre le rond-point de l'Ordre des Chevaliers (Élancourt) et le rond-point des Libertés (La Verrière).

Sur ce secteur, la RD58 emprunte 2 ouvrages ;

- L'ouvrage RN10 : il s'agit d'un ouvrage supérieur qui permet de franchir la RN10
- L'ouvrage SNCF : il s'agit d'un ouvrage supérieur qui permet de franchir les voies SNCF en sortie du Technicentre de Trappes.

La RD58 est longée par un trottoir dédié à un cheminement piéton continu sur le côté Ouest. Cependant ce cheminement n'est pas sécurisé aux traversées (notamment au droit de la bretelle RN10) et peu large. Aucun cheminement cycle n'est clairement identifié.

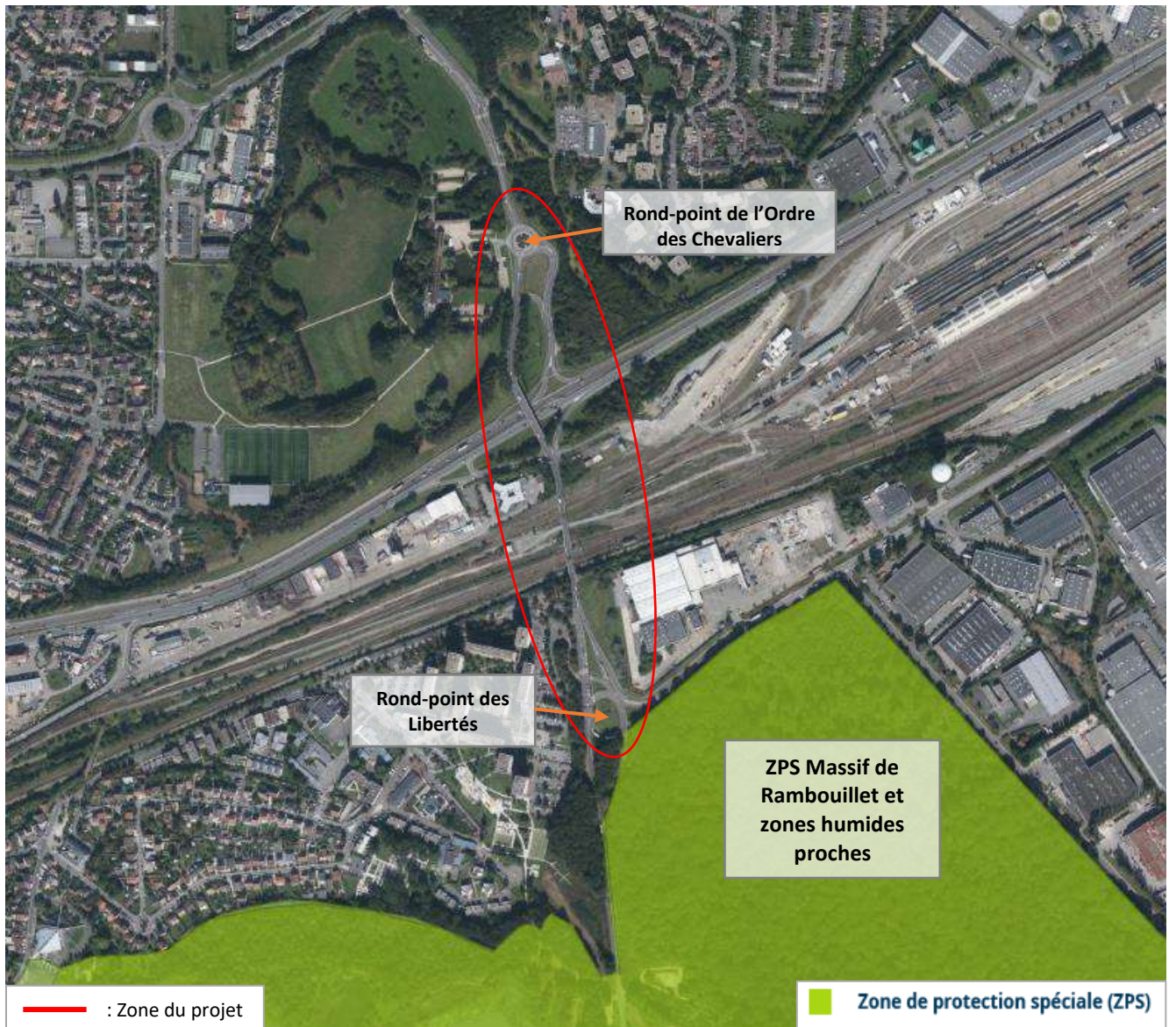
La vitesse limite est de 50km/h.

A noter que le nombre de voies à l'approche du rond-point des libertés augmente afin de satisfaire les affectations de voies et le stockage des véhicules selon le trafic du secteur.



Figure 4 : Périmètre de la RD5

ANNEXE 7 : Plan de situation du projet par rapport au site NATURA 2000



Source : Géoportail



Yvelines
Le Département

RD 58 – DOUBLEMENT DES PONTS DE LA VILLEDIEU

Communes d'Élancourt et de La Verrière



Synthèse des études techniques

SOMMAIRE

1	Contexte général de l’opération	7
1.1	Nature et justification des besoins à assurer	7
1.2	Présentation et justification de l’aire d’étude.....	7
1.3	Diagnostic du réseau actuel	9
1.4	Analyse de l’état initial du site et de son environnement	20
1.5	Conditions de circulation.....	58
2	Description des solutions techniques envisagées.....	63
2.1	Historique du projet et rappel des études	63
2.2	Présentation des solutions étudiées lors des études de faisabilité et justification du choix de la solution retenue	65
3	Description de la variante proposée	73
3.1	Adaptation du projet vis-à-vis du trafic.....	73
3.2	Programme de la variante étudiée.....	77
3.3	Aménagement et géométrie	78
3.4	Ouvrages d’art	87
3.5	Assainissement	93
3.6	Équipements.....	103
3.7	Phasage des travaux.....	107
4	Procédures réglementaires et maîtrise du foncier	129
4.1	Procédures réglementaires	129
4.2	Maitrise du foncier	134

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures :

Figure 1 : Localisation de l'aire d'étude (source : Google Maps)	8
Figure 2 : Zone d'étude	8
Figure 3 : Zone d'étude rapprochée (source : SEGIC)	9
Figure 4 : Périmètre de la RD5	9
Figure 5 : Rond-point des libertés existant	10
Figure 6 : Cheminements piétons et cycles sur le rond-point de l'Ordre des Chevaliers	11
Figure 7 : Cheminement cycles sur les bretelles RN10 Sud	12
Figure 8 Accès existant technicentre	13
Figure 9 : Visibilité sur la bretelle d'insertion RN10 / Accès Technicentre	13
Figure 10 : OA RN10 – Vue aérienne de l'ouvrage existant – source Google	15
Figure 11 : OA RN10 – Vue en plan schématique de l'ouvrage existant – source IDP de 2018	15
Figure 12 : OA RN10 – Elévation longitudinale schématique de l'ouvrage existant – source IDP de 2018	16
Figure 13 : OA RN10 – Coupe transversale schématique de l'ouvrage existant – source IDP de 2018	16
Figure 14 : Vue générale de l'OA SNCF existant – source Google	17
Figure 15 : Ouvrage SNCF existant – photo prise lors d'une visite de site en Novembre 2021 (Source : INGEROP).....	17
Figure 16 : Ouvrage SNCF existant – Coupe schématique de la structure d'un bow-string (Source : INGEROP).....	18
Figure 17 : Réseau hydraulique existant et bassins versants (Source : INGEROP).....	19
Figure 18 : Topographie de la zone d'étude (Source :Topographic map)	20
Figure 19 : Périmètres de SAGE interceptés par la zone d'étude (source : DRIEE).....	21
Figure 20 : Aléa retrait-gonflement des argiles (Source : Infoterre).....	22
Figure 21 : Risques technologiques.....	22
Figure 22 : Contexte écologique - périmètres de protection.....	23
Figure 23 : Contexte écologique - périmètres d'inventaires.....	24
Figure 24 : Localisation des habitats	25
Figure 25 : Synthèse des enjeux écologiques.....	29
Figure 26 : Carte du patrimoine	31
Figure 27 : Extrait du plan de zonage du PLUi au niveau de la zone d'étude	33
Figure 28 : Vue de principe de la phase 1 (sans enfouissement des lignes à haute tension) (source : Dossier de concertation – octobre 2021).....	34
Figure 29 : Vue de principe de la phase 2 (après enfouissement des lignes à haute tension) (source : Dossier de concertation – octobre 2021).....	34

Figure 30 : Périmètre de la zone d'aménagement des IV arbres à Elancourt (source : SQY)	35
Figure 31 : Périmètre de la ZAC Gare-Bécannes et positionnement par rapport au projet du quartier du Bois de l'Etang (source : SQY).....	36
Figure 32 : Calendrier prévisionnel du projet d'aménagement du quartier Gare-Bécannes à La Verrière (source : SQY)	36
Figure 33 : Infrastructures routières de la zone d'étude (Source : Géoportail).....	37
Figure 34 : Extrait du réseau de transports en commun sur la zone d'étude.....	37
Figure 35 : Extrait Du plan vélo départemental 2022-2027	38
Figure 36 : Projets autour de la zone d'étude	39
Figure 37 : Contribution sonore maximale pour une infrastructure routière nouvelle.....	41
Figure 38 : Différents types d'ambiance sonore	42
Figure 39 : Localisation des points de mesures acoustiques (source :Iris Conseil)	44
Figure 40 : <i>Situation sonore actuelle - Carte de bruit à 4 mètres du sol- Période diurne (6h à 22h)</i>	46
Figure 41 : Situation sonore actuelle - Carte de bruit à 4 mètres du sol - Période nocturne (22h à 6h)	46
Figure 42: Dispositif de la campagne de mesures de la qualité de l'air	49
Figure 43 : Concentrations de dioxyde d'azote mesurées (source : IRIS conseil)	49
Figure 44 : Concentrations de benzène observées sur le site (source : IRIS conseil).....	50
Figure 45 : Concentrations journalières en NO ₂ à la station de Versailles.....	52
Figure 46 : Zone d'étude retenue pour l'étude de trafic (source : Iris Conseil)	58
Figure 47 : Trafics sur la zone d'étude en avril 2019 (source : Iris Conseil)	59
Figure 48 :Simulation dynamique RD58 - HPM (Source : IRIS Conseil)	60
Figure 49 :Simulation dynamique RD58 - HPS (Source : IRIS Conseil).....	60
Figure 50 :Trafic et niveau de saturation en section à l'HPM (Source : IRIS Conseil)	61
Figure 51 :Comparaison HPM 2019 vs HPM 2030 (Source : IRIS Conseil).....	61
Figure 52 : Trafic et niveau de saturation en section à l'HPS (Source : IRIS Conseil)	61
Figure 53 : Comparaison HPS 2019 vs HPS 2030 (Source : IRIS Conseil).....	61
Figure 54 : Solution privilégiée à l'issue de la première phase d'étude de faisabilité : Zone Templiers et OA RN10	66
Figure 55 : Solution privilégiée à l'issue de la première phase d'étude de faisabilité : OA SNCF et carrefour des Libertés	67
Figure 56 : Tracé en plan et profil en traversde l'option de création d'un ouvrage de franchissement des voies SNCF entièrement neuf	68
Figure 57 : Profil en travers de l'option de reconstruction en place et élargissement de l'ouvrage SNCF	68
Figure 58 Scenario 1 PSGN (source : CD78).....	69
Figure 59 : Zoom sur la place des Libertés optimisée	69

Figure 60 : Scenario 2 (source : CD78)	70
Figure 61 : Scenario 2bis (source : CD78)	70
Figure 62 :Trafic et niveau de saturation en section à l'HPM Projet.....	73
Figure 63 :Trafic et niveau de saturation en section à l'HPS Projet	73
Figure 64 : Simulation dynamique sur le secteur Sud de la RD58 à l'HPS en phase projet avec 1 seule voie sur la bretelle de sortie de la RN10 depuis Paris.....	74
Figure 65 : Aménagement recommandé au niveau du rond-point des Libertés en termes de trafic ..	74
Figure 66 : Proposition de phasage des feux au niveau du rond-point des Libertés réaménagé.....	75
Figure 67 : Implantation du carrefour RN10 / RD58 Ouest et tests de réserve de capacité	75
Figure 68 : Simulation dynamique à l'HPM en phase projet.....	76
Figure 69 Simulation dynamique à l'HPS en phase projet	76
Figure 70 : Temps de parcours en situation projet 2030	76
Figure 71 : Profil RD58 Nord.....	78
Figure 72 : Profil RD58 Sud.....	78
Figure 73 : Implantation du mur de soutènement au droit de SEGRO	79
Figure 74 : Profil en travers RD58 au droit du mur de soutènement.....	79
Figure 75 Aménagement du rond-point des libertés	80
Figure 76 : Identification des bretelles RN10 Nord	82
Figure 77 : Bretelle I/S RN10 Sud	82
Figure 78 : PL Bretelle RN10 Sud Est	83
Figure 79 : VP Bretelle RN10 Sud Est.....	83
Figure 80 : Giration de l'accès technicentre.....	84
Figure 81 : Mur de soutènement Accès technicentre.....	84
Figure 82 : Cheminement piétons - RD58	85
Figure 83 : Cheminement piétons rond-point des libertés	85
Figure 84 : Vue en plan OA RN10	88
Figure 85 : Profil en travers OA RN10.....	88
Figure 86 : OA RN10 – Élévation longitudinale de l'ouvrage à créer	88
Figure 87 : Analyse multi critères OA SNCF– Analyse comparative entre les solutions techniques.....	90
Figure 88 : Vue en plan nouvel OA SNCF.....	91
Figure 89 : Profil OA SNCF - Solution tablier mixte	91
Figure 90 : Nouvel OA SNCF – Élévation longitudinale du tablier de la solution 2 bi-caissons accolés	91
Figure 91 : Profils en long du projet	94
Figure 92 : Schéma directeur pluvial – Plan des bassins versants (source : Ingérop)	95
Figure 93 : Plan des surfaces imperméables existantes et projetées (source : Ingérop).....	96
Figure 94 : Comparaison de la situation de base/phase 1A – HPM (source : Iris Conseil).....	109

Figure 95 : Comparaison de la situation de base/phase 1A – HPS (source : Iris Conseil)	110
Figure 96 : Comparaison de la situation de base/phase 1B – HPM (source : Iris Conseil).....	112
Figure 97 : Comparaison de la situation de base/phase 1B – HPS (source : Iris Conseil)	113
Figure 98 : Comparaison de la situation de base/phase 1C – HPM (source : Iris Conseil).....	115
Figure 99 : Comparaison de la situation de base/phase 1C – HPS (source : Iris Conseil)	116
Figure 100 : Comparaison de la situation de base/phase 1D – HPM (source : Iris Conseil)	118
Figure 101 : Comparaison de la situation de base/phase 1D – HPS (source : Iris Conseil)	119
Figure 102 : Simulations de trafic à la fin de la phase 1 à l’HPM (source : Iris Conseil).....	119
Figure 103 : Simulations de trafic à la fin de la phase 1 à l’HPS (source : Iris Conseil)	120
Figure 104 : Balisage et réduction de voies sur RN10 - Section courante (Source : INGEROP)	120
Figure 105 : Zones d’abattage identifiées dans le cadre du projet de doublement des ponts de la Villedieu.....	131

Tableaux :

Tableau 1 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat	28
Tableau 2 : Résultats des mesures acoustiques de 24 heures	43
Tableau 3 : Résultat de la mesure acoustique d’une heure.....	43
Tableau 4 : Résultats des mesures acoustiques de 24 heures	43
Tableau 5 : Comparaison des résultats des mesures et des calculs - source IRIS Conseil	45
Tableau 6 : Concentrations de dioxyde d’azote mesurées (source : IRIS conseil)	49
Tableau 7 : Concentrations de benzène observées sur le site (source : IRIS conseil).....	50
Tableau 8 : Analyse multicritères (source : CD78)	72

Photos :

Photo 1 : Aperçu des voies ferrées depuis le pont de la Villedieu (Source : Iris Conseil, juillet 2019) .	30
Photo 2 : Immeubles résidentiels du secteur du Bois de l’Etang (Source : Iris Conseil, juillet 2019) ...	30
Photo 3 : Etang des Noës (Source : Iris Conseil, juillet 2019).....	30

1 CONTEXTE GENERAL DE L'OPERATION

1.1 Nature et justification des besoins à assurer

Situés à l'Ouest de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin en Yvelines, les ponts de la Villedieu créent une liaison entre La Verrière et Elancourt. Ces ponts permettent le franchissement du faisceau SNCF et de la RN 10 par la RD 58 – route de Dampierre. Ils permettent le raccordement de la RD 58 depuis le rond-point de l'Ordre des Chevaliers au nord au rond-point des Libertés, desservant le quartier du bois de l'Etang de la Verrière, au Sud mais également la zone d'activités de Trappes-Elancourt (ZATE). De plus, ces ouvrages permettent une desserte de la RN10 accessible au niveau du carrefour d'accès au Technicentre, dans les deux directions par des bretelles d'accès et de sortie.

Les caractéristiques géométriques de la RD58 sur cette section et son importance au niveau local induisent de nombreuses difficultés :

- Un trafic dense sur la RD 58 marquée par une saturation de la circulation sur le secteur en heures de pointe (28 000 véhicules /jour tous sens confondus en avril 2019),
- Infrastructures non adaptées à la circulation des modes doux, manque de visibilité et conditions de sécurité non satisfaisantes,
- Circulation des bus difficile dans le secteur en raison de la configuration des ouvrages et des conditions de circulation dense,
- Ouvrages de franchissement des voies ferrées dégradés et nécessitant des réparations.

Aussi, eu égard de l'importance de la RD58 dans le réseau routier local, le Département des Yvelines étudie un projet de doublement des ponts de la Villedieu ayant pour objectifs de :

- Fluidifier le trafic et améliorer la circulation en franchissement de la RN 10 et du faisceau ferré,
- Intégrer les modes doux en assurant une continuité des aménagements existants et en anticipant les continuités futures,
- Améliorer la circulation des transports en commun,
- Simplifier et sécuriser le rond-point des Libertés en accompagnement du projet de renouvellement urbain du quartier du Bois de l'Etang.

1.2 Présentation et justification de l'aire d'étude

L'aire d'étude intéresse les communes d'Elancourt et de La Verrière, communes rattachées à l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines (SQY).

La zone d'étude rapprochée est centrée sur la RD58 entre le rond-point de l'Ordre des Chevaliers au Nord et le rond-point des Libertés au Sud. Le carrefour d'accès au Technicentre de Trappes est recensé au centre la zone d'étude.

Il est à noter que dans un rayon de 2,5 km depuis la zone rapprochée, il n'existe seulement que 3 ouvrages pour franchir le réseau ferré SNCF : la RD 58, la RD 36 et la RD 13. La RD 36 est localisée à plus de 2km du site et la RD 13 à moins d'un kilomètre du site (ouvrage à gabarit réduit < 2,60 m).

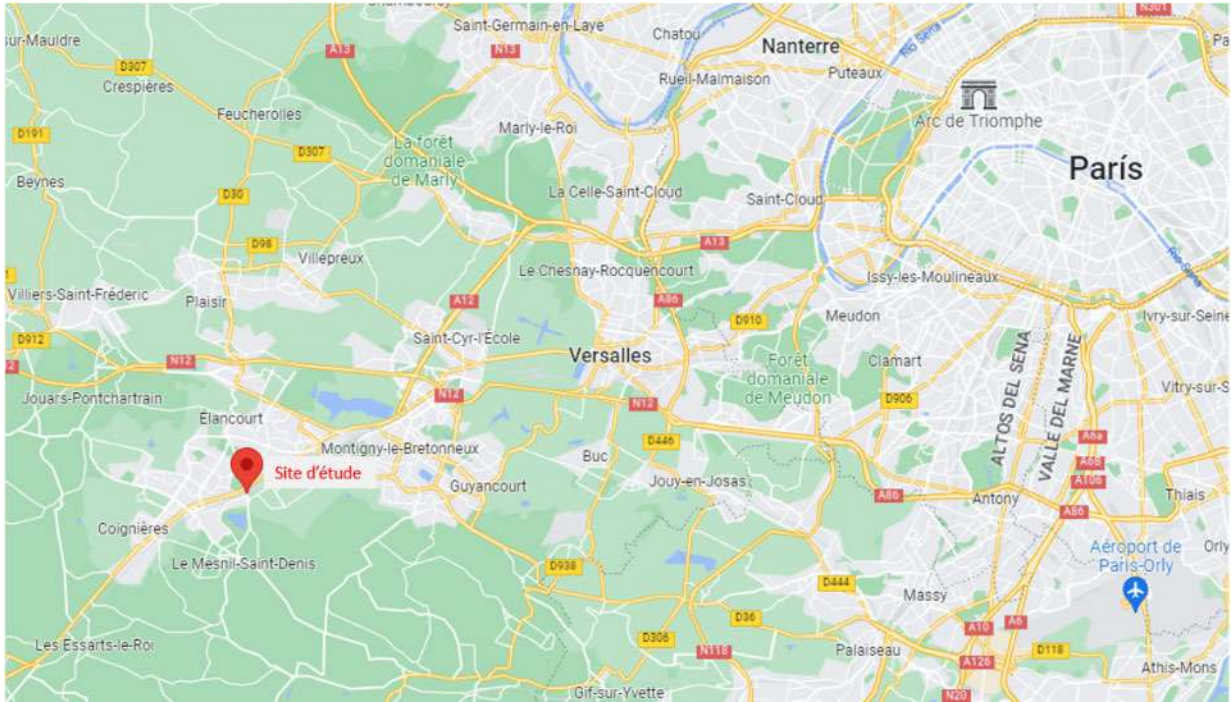


Figure 1 : Localisation de l'aire d'étude (source : Google Maps)

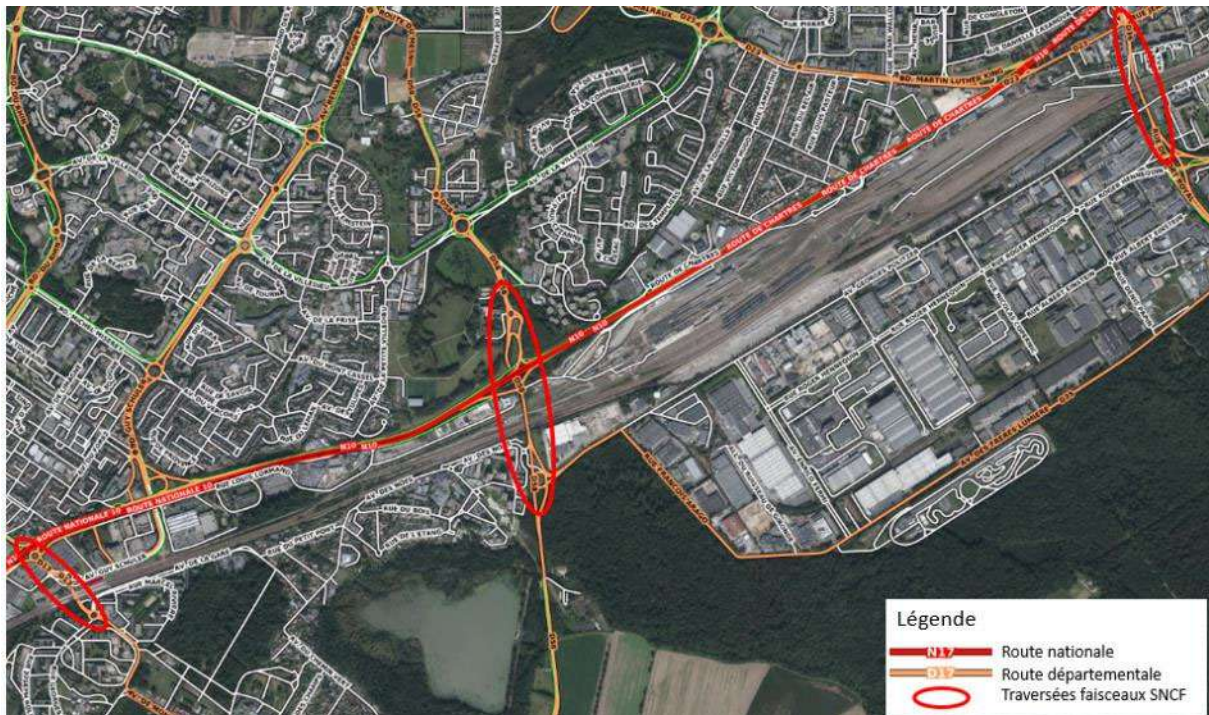


Figure 2 : Zone d'étude



Figure 3 : Zone d'étude rapprochée (source : SEGIC)

1.3 Diagnostic du réseau actuel

1.3.1 RD 58 existante

La RD58 est une route bidirectionnelle à 2x1 voies traversant notamment les villes d'Élancourt et de La Verrière. Dans le cadre de la présente étude, le tronçon étudié est celui situé entre le rond-point de l'Ordre des Chevaliers (Élancourt) et le rond-point des Libertés (La Verrière).

Sur ce secteur, la RD58 emprunte 2 ouvrages ;

- L'ouvrage RN10 : il s'agit d'un ouvrage supérieur qui permet de franchir la RN10
- L'ouvrage SNCF : il s'agit d'un ouvrage supérieur qui permet de franchir les voies SNCF en sortie du Technicentre de Trappes.

La RD58 est longée par un trottoir dédié à un cheminement piéton continu sur le côté Ouest. Cependant ce cheminement n'est pas sécurisé aux traversées (notamment au droit de la bretelle RN10) et peu large. Aucun cheminement cycle n'est clairement identifié.

La vitesse limite est de 50km/h.

A noter que le nombre de voies à l'approche du rond-point des libertés augmente afin de satisfaire les affectations de voies et le stockage des véhicules selon le trafic du secteur.

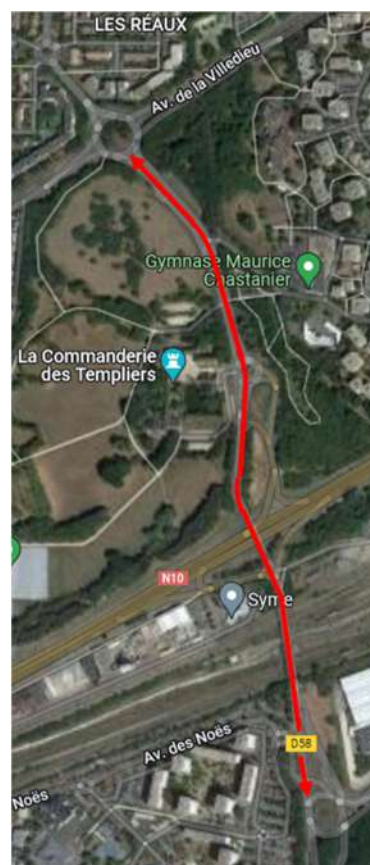


Figure 4 : Périmètre de la RD5

1.3.2 Rond-point des Libertés

Le rond-point des Libertés permet les échanges entre la RD58 et l'Avenue Georges Politzer ainsi qu'avec le Quartier du Bois de l'Étang situé à l'Ouest de la RD58.

Ce carrefour fonctionne sur le principe du rond-point et a actuellement un caractère très routier avec notamment de la signalisation directionnelle sur portique et potence. La chaussée du rond-point est composée de 2 à 4 voies de circulation.

En complément du rond-point, le carrefour est composé d'une voie d'accès au quartier du Bois de l'Étang ainsi que d'une voie bus composée d'un arrêt.

Comme indiqué précédemment, la RD58 voit son nombre de voies augmenter à l'approche de ce carrefour afin de satisfaire les besoins en termes de trafic et de stockage de véhicules. Il en est de même pour l'avenue Georges Politzer.

Plusieurs passages piétons sont présents sur le carrefour et permettent de le traverser et de rejoindre l'arrêt de bus. Le maillage de ce cheminement n'est pas complet.

Aucun aménagement cyclable n'est aménagé.



Figure 5 : Rond-point des libertés existant

1.3.3 Rond-point de l'Ordre des Chevaliers

Le rond-point de l'Ordre des Chevaliers permet le raccordement entre la RD58, les bretelles d'entrées et de sorties de la RN10 ainsi que l'accès à la commanderie des templiers.

Le rayon du giratoire égal à 21m est constitué des éléments géométriques suivants :

- une chaussée annulaire de largeur 8.70m comprenant, côté extérieur, une piste cyclable.
- côté intérieur, une largeur de 0.50m comprenant le marquage.

Pour chaque branche, les entrées et sorties ne sont composées que d'une seule voie.

Le cheminement piéton autour de ce giratoire est le long de la RD58 à l'ouest avec une traversée de l'accès de la commanderie non matérialisée.

Concernant les cheminements cycles, une bande cyclable est matérialisée sur l'anneau du giratoire ainsi que sur les bretelles d'insertion et de sortie de la RN10. Sur la RD58 Nord, il existe une piste cyclable ou une bande cyclable selon le sens de circulation.



Figure 6 : Cheminements piétons et cycles sur le rond-point de l'Ordre des Chevaliers

↔ Cheminement piéton existant

↔ Cheminement cyclable existant

1.3.4 Bretelles d'accès à la RN10

1.3.4.1 Bretelles RN10 Nord

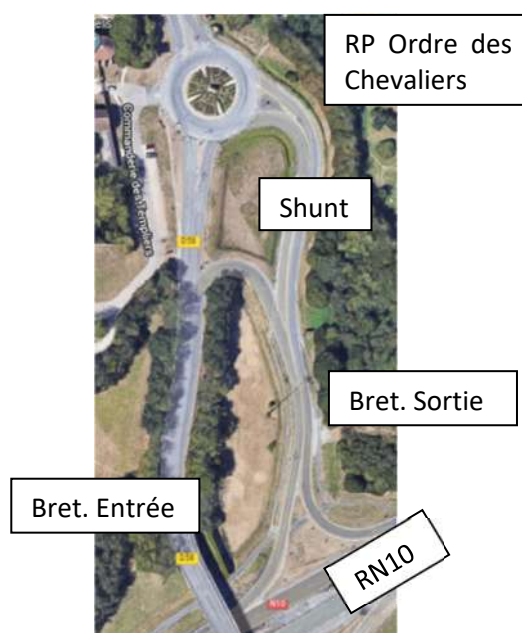
Les bretelles RN10 au Nord sont composées :

- d'une bretelle de sortie à 1 voie
- d'une bretelle d'insertion à 1 voie
- d'un SHUNT depuis la RD58 Sud à 1 voie

Les bretelles d'entrée et de sortie se raccordent directement sur le rond-point de l'ordre des chevaliers.

Au droit de la jonction bretelle d'insertion/SHUNT, la circulation venant du SHUNT est prioritaire.

Comme indiqué précédemment, les bretelles d'insertion et de sortie sont longées par des bandes cyclables se raccordant à la piste cyclable existante le long de la RN10.



1.3.4.2 Bretelles RN10 Sud

Les bretelles RN10 situées au Sud sont composées :

- d'une bretelle à l'ouest permettant la sortie mais également l'insertion sur la RN10 pour les véhicules venant de la RD58 Nord.
- d'une bretelle à l'est permettant l'insertion sur la RN10 pour les véhicules venant de la RD58 Sud ou du technicentre de Trappes.

Comme indiqué pour les bretelles Nord, un cheminement cycle est existant sur la RN10. Cependant il n'est pas continu entre les deux bretelles d'insertion. Un cycliste circulant le long de la RN10 doit donc :

- emprunter la bretelle de sortie RN10 et rejoindre la RD58
- traverser la RD58 (aucune traversée cycle n'est existante)
- emprunter la bretelle d'insertion Est

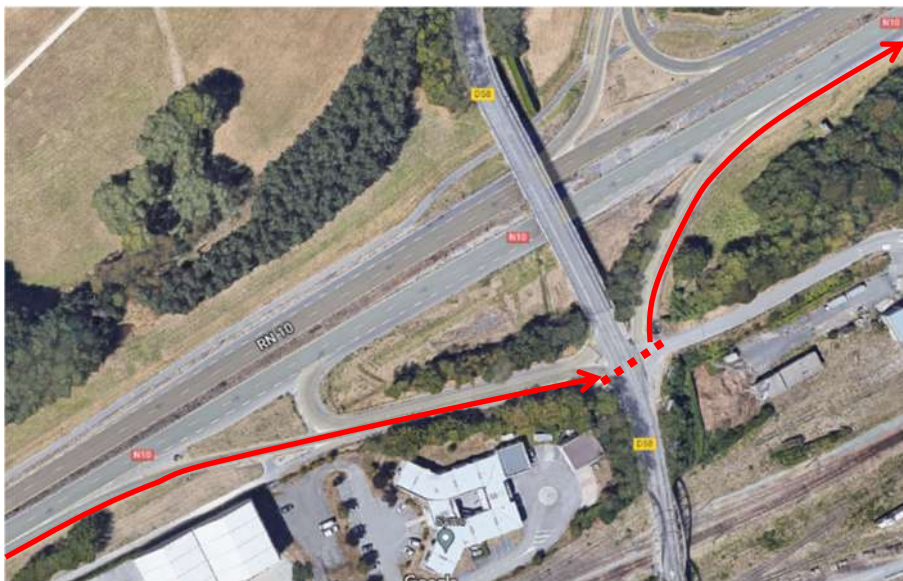


Figure 7 : Cheminement cycles sur les bretelles RN10 Sud

1.3.5 Accès Technicentre

L'accès existant au Technicentre de Trappes se raccorde sur la RD58 au niveau des raccordements avec les bretelles d'insertion et de sortie de la RN10. Le régime de priorité de cette voie est un stop.



Figure 8 Accès existant technicentre

Le marquage axial de la RD58 est une ligne continue et implique donc que les accès doivent être gérés de la sorte :

- Accès au Technicentre seulement depuis la RD58 Sud
- Sortie du Technicentre vers la RD58 Nord ou vers la bretelle d'insertion RN10 Est.

L'implantation de balises J11 en test sur à l'axe de la chaussée laisse penser que ce marquage continu est très peu respecté.

De plus, on constate que la géométrie et la visibilité de cet accès est mauvais puisque l'accès n'est pas raccordé sur la RD58 mais sur la bretelle d'insertion de la RN 10 :



Figure 9 : Visibilité sur la bretelle d'insertion RN10 / Accès Technicentre

Transports exceptionnels

Cet accès est emprunté par des véhicules légers mais également par des convois exceptionnels pour des transports de wagons ou locomotives. D'après les éléments transmis (photo des convois exceptionnels, retour d'expérience du personnel SNCF, demandes TE formulées auprès des services instructeurs...), ci-dessous les pratiques constatés au droit de cet accès :

- Accès des TE par la RD58 Sud depuis le rond-point des libertés
- Sortie des TE vers la RD58 Nord : circulation en contresens sur la RD58 le temps d'effectuer la giration de sortie



De plus, l'itinéraire de la RD58 est identifié comme un itinéraire 120t. Les véhicules transitant sur ce secteur sont identifiés comme des véhicules type porte char et camion grue 160t.

La dimension de TE la plus important identifiée en sortie de technicentre est celle détaillée ci-dessous :

Caractéristiques maximales du convoi	Masse totale roulante (kg)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
en charge	65000	33000	2900	4950
à vide	29987	17250	2740	4000

Il s'agit de la dimension retenue dans nos études pour la vérification de compatibilité entre nos aménagements et le fonctionnement de l'accès du technicentre.

1.3.6 Ouvrage RN10

Le pont existant permettant de franchir la RN10 porte la RD58.



Figure 10 : OA RN10 – Vue aérienne de l’ouvrage existant – source Google

L’ouvrage est un pont dalle en béton précontraint. Les schémas de l’ouvrage présentés sont extraits du rapport de l’inspection détaillée de 2018 réalisée sur l’ouvrage. Ces schémas permettent de présenter une description des caractéristiques principales de l’ouvrage existant.

1.3.6.1 Caractéristiques de l’ouvrage

Vue en plan schématique

En plan, l’ouvrage est droit et biais avec un biais plus prononcé côté rive Nord (vers le rond-point des Templiers) que côté rive Sud (vers l’OA SNCF). L’ouvrage étant continu, il dispose de deux joints de chaussées implantés aux deux rives.

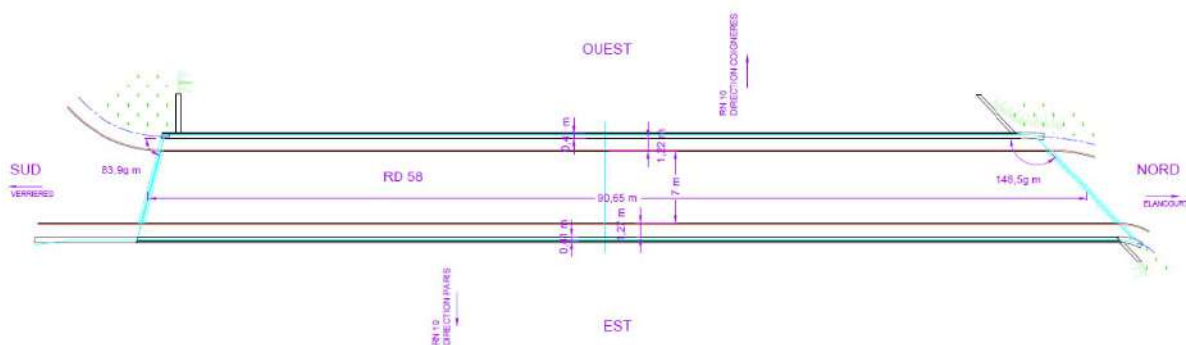


Figure 11 : OA RN10 – Vue en plan schématique de l’ouvrage existant – source IDP de 2018

Élévation longitudinale schématique

L'ouvrage est composé de 6 travées continues dont les longueurs sont indiquées sur le schéma ci-dessous.

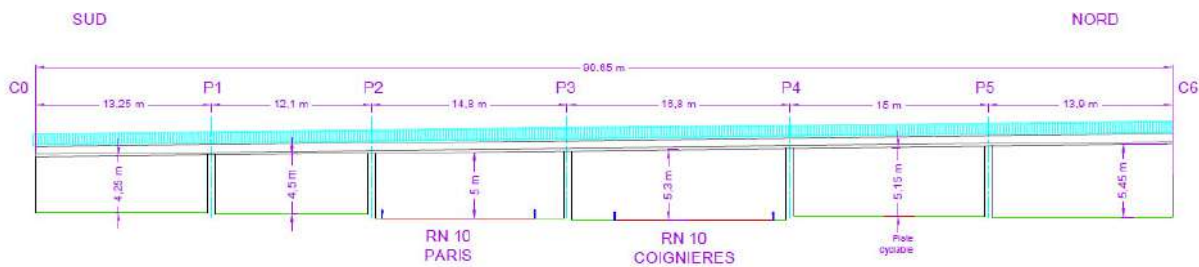


Figure 12 : OA RN10 – Élévation longitudinale schématique de l'ouvrage existant – source IDP de 2018

Coupe transversale schématique

Comme on peut le voir sur la coupe transversalement schématique ci-après, la structure du tablier est une dalle de 60 cm d'épaisseur. La largeur du tablier est d'environ 10,60 m et se compose d'une chaussée de 7 m de largeur et de deux trottoirs d'une largeur d'environ 1,35 m chacun.

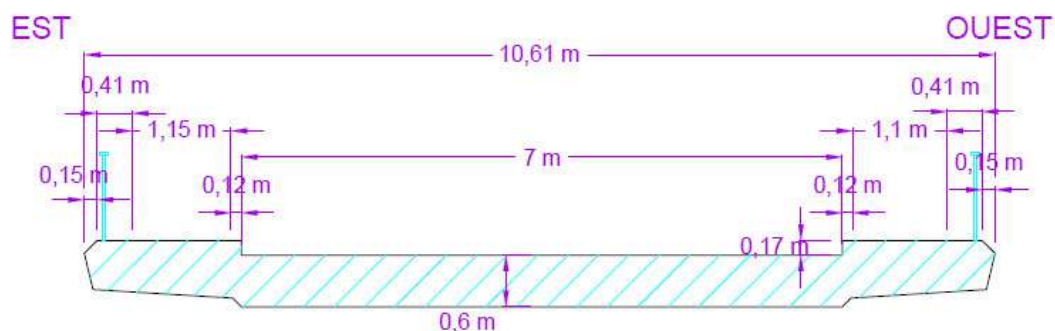


Figure 13 : OA RN10 – Coupe transversale schématique de l'ouvrage existant – source IDP de 2018

1.3.6.2 Etat pathologique de l'ouvrage

La conclusion de l'inspection détaillée de 2018 sur l'état pathologique de l'ouvrage est rappelée ci-après.

Pour la structure :

- Elle est globalement en bon état. En effet il n'est pas constaté de fissuration particulière et les quelques aciers apparents dus à un défaut d'enrobage ne présentent pas de gravité particulière.
- Concernant les appuis, outre les nombreux Tags, on mentionnera l'aspect vieillissant des appareils d'appui (phénomène classique) qui ne réclame pas cependant de travaux de remplacement dans l'immédiat.
- Concernant la culée Sud, on relève de nouveaux éclats de béton avec ferrailles apparentes par rapport à la dernière visite (soit il s'agit d'une apparition soit d'un défaut de relevé antérieur).

Pour les équipements :

L'ensemble est en mauvais état et doit entraîner des travaux de remise en état. Cela concerne :

- Le remplacement des GC,
- La réfection des trottoirs,
- Le remplacement des joints de dilatation,

- La réfection de la couche de roulement (en particulier sur les accès),
- Le remplacement d'un élément de corniche suite à un choc hors gabarit,
- Le remplacement des GS sur les accès.

1.3.7 Ouvrage SNCF

1.3.7.1 Caractéristiques principales de l'ouvrage existant

L'ouvrage de franchissement des voies ferrées de la Villedieu est constitué de quatre ouvrages distincts en béton armé : Du Nord au Sud, on a ainsi :

- Deux bow-strings droits indépendants avec une pile commune d'environ 2,55 m de largeur, de portée entre axes 30,52 m,
- Un pont cadre en béton armé de 6,20 m d'ouverture droite, biais 92,42 gr,
- Un bow-string légèrement biais de portée biaise 30,89 m

Les photos ci-après, permettent de visualiser la forme de l'ouvrage.



Figure 14 : Vue générale de l'OA SNCF existant – source Google

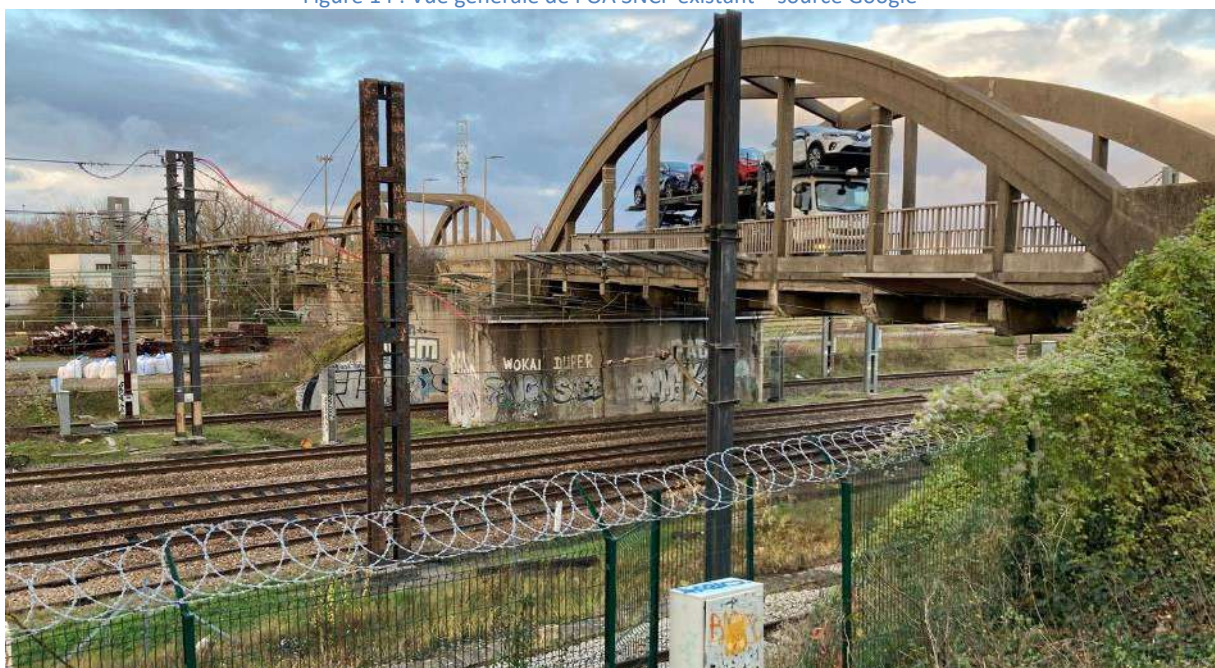


Figure 15 : Ouvrage SNCF existant – photo prise lors d'une visite de site en Novembre 2021 (Source : INGEROP)

Des relevés fait lors d'une visite sur site réalisée dans le cadre de l'expertise précédemment réalisée sur l'ouvrage par Ingérop a permis de relever sur place quelques cotes, comme la section de l'arc, la flèche de ce dernier, la section des suspentes, ce qui a permis de reconstituer le schéma ci-après d'un des bow-strings.

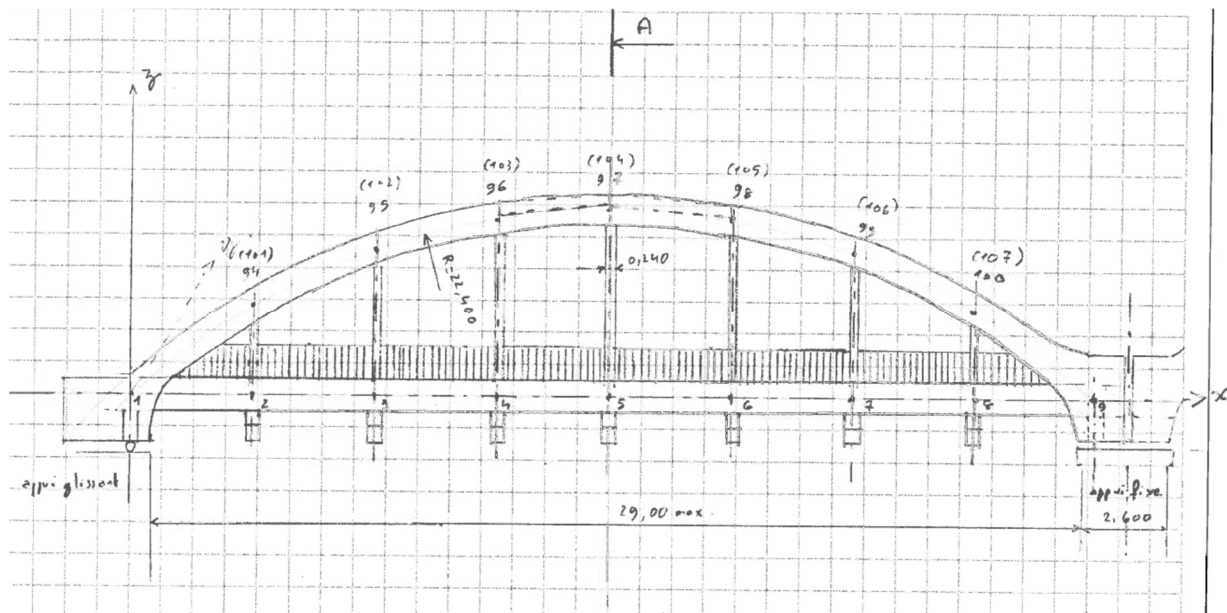


Figure 16 : Ouvrage SNCF existant – Coupe schématique de la structure d'un bow-string (Source : INGEROP)

Les trois bow-strings ont sensiblement les mêmes portées, le troisième (au-dessus de la ligne Paris-Brest au sud) étant légèrement biais alors que les deux autres sont droits.

1.3.8 Assainissement

1.3.8.1 Réseau existant

Sur la base des différents retours des DT / DICT, une numérisation des principaux réseaux de transport a été réalisée (cf. Annexe – Plan des réseaux humides).

Ce plan met en évidence les principales canalisations d'eaux usées et d'eaux pluviales au droit du tracé.

Ce plan a été complété avec les informations de l'annexes sanitaires – Zonages des eaux pluviales disponible sur le site SIG de Saint Quentin en Yvelines.

En situation actuelle les eaux pluviales de voirie sont collectées via un réseau d'avaloirs, raccordés sur des collecteurs de diamètres variables ou sur des fossés situés en pied de talus.

On distingue trois secteurs :

- Les surfaces imperméables au Nord sont raccordées sur l'aqueduc de la Villedieu, situé dans le bassin versant : Bièvre.
- Les surfaces imperméables en partie centrale Est (échangeur RN10 / RD58) sont raccordées sur les fossés situés le long de la RN10, situé dans le bassin versant : Bièvre.
- Les surfaces imperméables au Sud sont raccordées sur les réseaux d'eaux pluviales parallèles à l'Avenue Georges Politzer et sur les fossés situés le long de la RD58, situé dans le bassin versant : Orge-Yvette. Certains avaloirs du secteur Sud sont raccordés sur les collecteurs en direction de l'aqueduc de la Villedieu au Sud.

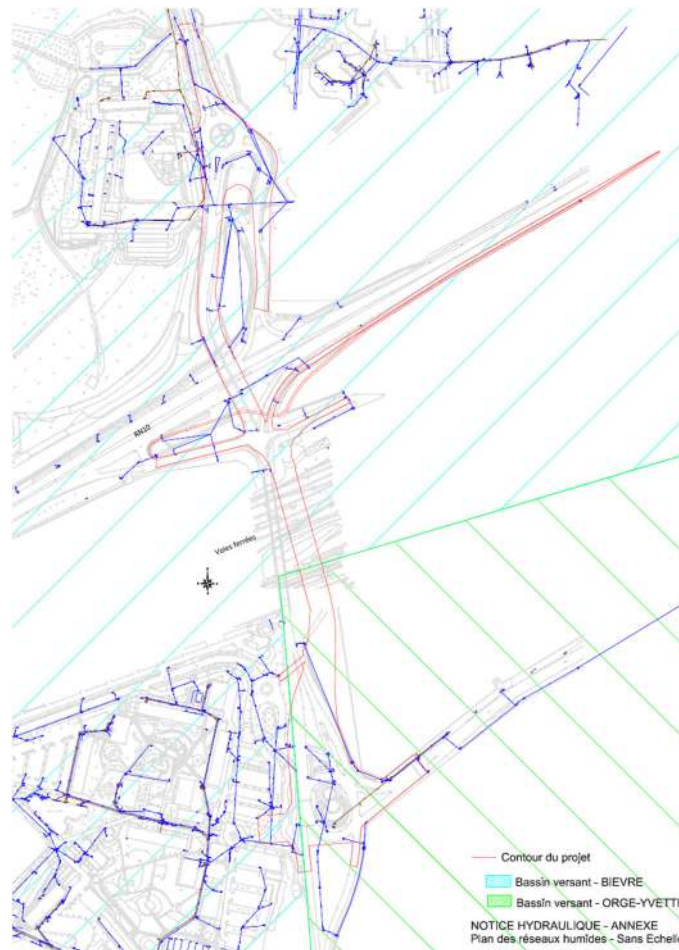


Figure 17 : Réseau hydraulique existant et bassins versants (Source : INGEROP)

1.3.8.2 Surface imperméables l'existant

La surface imperméable collectée, sur l'emprise du projet, en situation actuelle est estimée à 17 930 m².

1.4 Analyse de l'état initial du site et de son environnement

Les contraintes expriment une série de conditions auxquelles doit répondre un projet dans sa conception ou son exploitation.

Les enjeux correspondent aux valeurs qui sont reconnues à l'environnement sur la base de critères tels que la rareté (espèces animales ou végétales rares, habitats remarquables...), l'intérêt esthétique (paysage) ou patrimonial (archéologie, monuments historiques)

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur au regard de préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, économiques, etc.

L'état initial établi par Ingérop décrit l'environnement général de l'aire d'étude. Les enjeux identifiés ont été décomposés en plusieurs grandes thématiques : milieu physique ; risques ; milieu naturel ; paysage, patrimoine et loisirs ; milieu humain et socio-économique ; transport et déplacements ; cadre de vie et santé publique.

1.4.1 Milieu Physique

1.4.1.1 Climatologie

L'aire d'étude est soumise au climat rencontré en Ile-de-France, c'est-à-dire un climat océanique altéré.

Le climat ne présente pas de contraintes particulières pour le projet.

1.4.1.2 Topographie

La zone d'étude est relativement plane, avec des altitudes variant de 170 à 175m.

La topographie ne constitue pas une contrainte majeure pour le projet, le doublement des ponts de la Villedieu se faisant en aménagement sur place.



Figure 18 : Topographie de la zone d'étude (Source :Topographic map)

1.4.1.3 Géologie

L'Ile-de-France se situe au cœur du Bassin parisien, un des trois plus grands bassins sédimentaires français. La zone d'étude repose sur de l'Argile à Meulière de Montmorency, recouvert de Limons et d'alluvions modernes.

1.4.1.4 Eaux souterraines et superficielles

Le projet est concerné par le SDAGE Seine-Normandie et le SAGE Orge-Yvette avec lesquels il devra être compatible. Les eaux pluviales interceptées par le projet seront gérées qualitativement et quantitativement pour être conforme aux orientations de ces documents.



Figure 19 : Périmètres de SAGE interceptés par la zone d'étude (source : DRIEE)

La zone d'étude est traversée par un cours d'eau enterré (Rigole du Lit de rivière) sur lequel le projet est peu susceptible d'avoir des impacts.

Enfin, deux masses d'eaux souterraines sont présentes sous la zone d'étude (« Craie et tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » et « Albien-Neocomien captif ») mais elles ne sont pas particulièrement vulnérables.

1.4.2 Risques d'accidents ou de catastrophes majeures

1.4.2.1 Risques naturels

La zone d'étude est peu concernée par les remontées de nappe. Le projet est hors zone potentiellement sujettes aux débordements de nappe. La zone d'étude est essentiellement concernée par le risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain.

La zone d'étude est par ailleurs concernée par un aléa fort de retrait-gonflement des argiles, ce qui est une contrainte géotechnique importante pour le projet. Ces éléments seront à consolider dans la suite du projet (GA-AVP, G2-PRO)



Figure 20 : Aléa retrait-gonflement des argiles (Source : Infoterre)

1.4.2.2 Risques technologiques

La zone d'étude comprend deux ICPE : les établissements SEGRO à Élancourt et Syme à la Verrière. Elle est également concernée par le risque de transport de matières dangereuses par canalisations (pipeline et transport de gaz). Lors du chantier, et dans la conception des futurs aménagements, il sera nécessaire de prendre en compte leur présence, et de les protéger notamment au niveau du carrefour giratoire à hauteur de la Commanderie de Templiers (passage de la canalisation de transport de gaz).

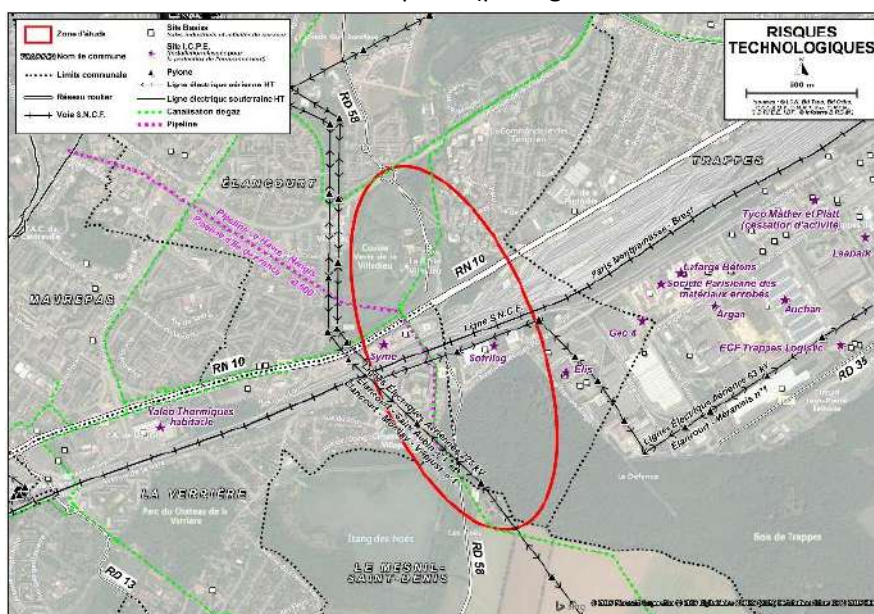


Figure 21 : Risques technologiques

1.4.3 Milieu naturel

Dans le cadre du projet, une expertise écologique a été réalisée par le bureau d'étude Ecosphère. L'objet de cette expertise est de mettre en évidence les principaux enjeux et contraintes écologiques du site sur la base des données bibliographiques, une photo-interprétation et de visites terrain à une période propice. Dans le cas présent, les passages terrain se sont déroulés fin du printemps et été 2019. De plus, des inventaires complémentaires se sont déroulés en 2021 permettant une couverture de l'ensemble de l'aire d'étude sur un cycle biologique complet, couvrant également les emprises ferroviaires qui n'avaient pu être expertisées en 2019, faute des autorisations nécessaires.

La synthèse des résultats de cette expertise est proposée ci-après.

1.4.4 Les milieux naturels remarquables

La zone d'étude recoupe une zone de protection spéciale Natura 2000 (ZPS Massif de Rambouillet et zones humides proches) ainsi qu'une ZNIEFF de type II (Vallée du Rhodon). Ces éléments correspondent à la forêt domaniale de Port-Royal ainsi qu'à l'étang des Noës.

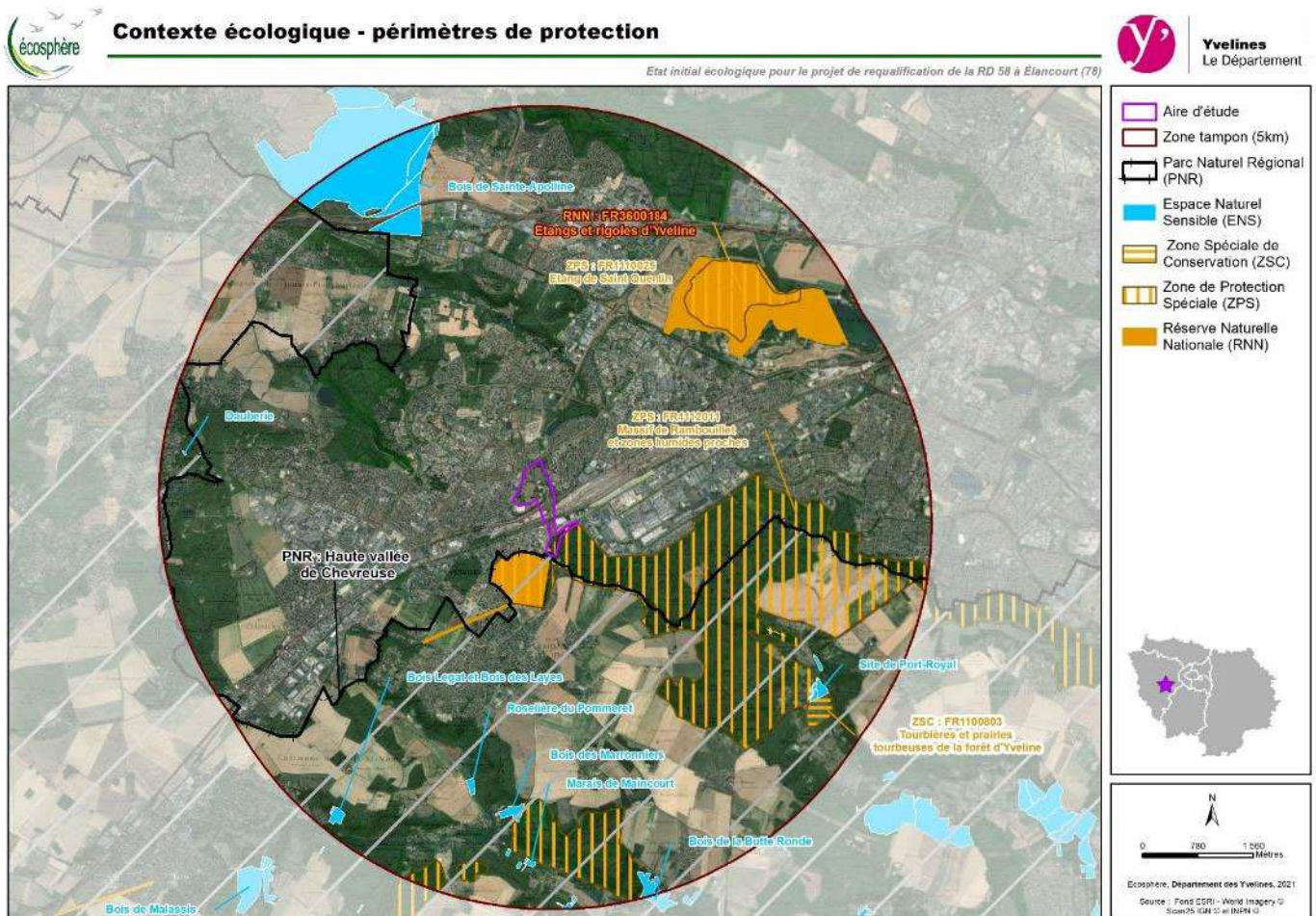


Figure 22 : Contexte écologique - périmètres de protection

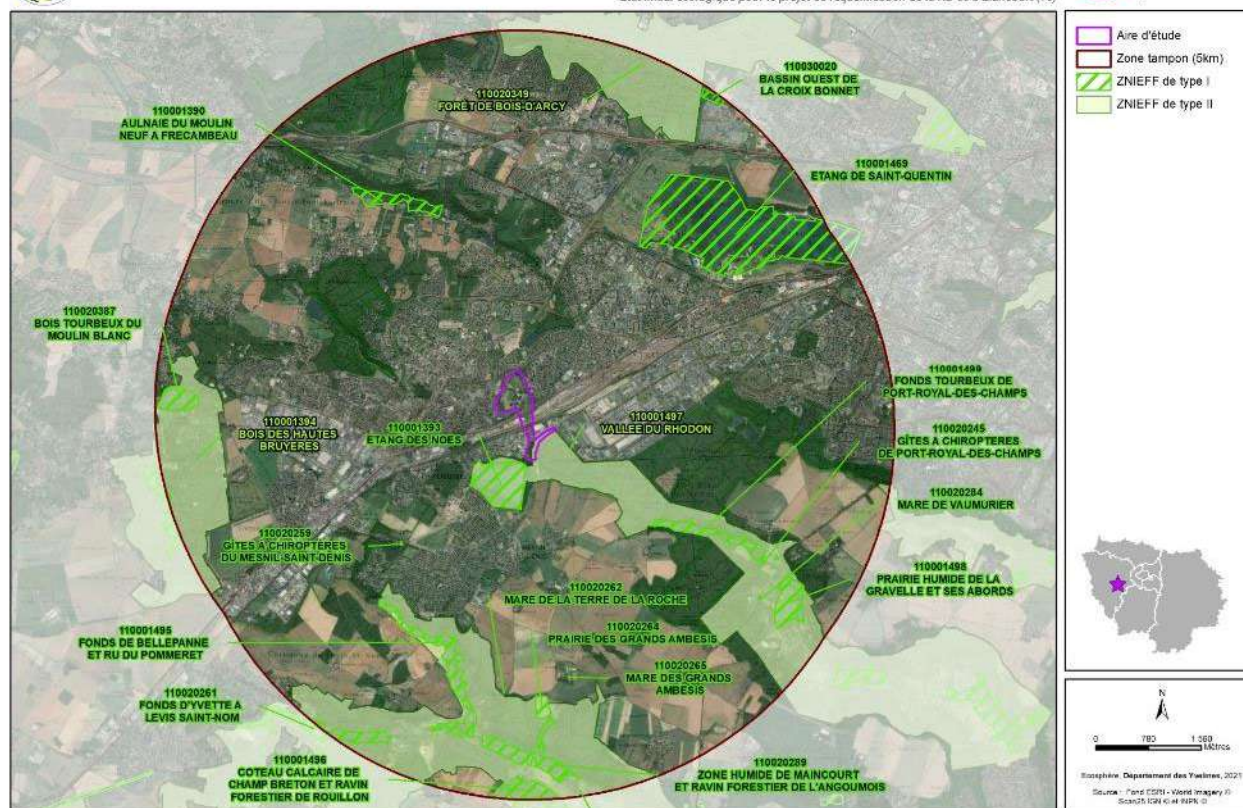


Figure 23 : Contexte écologique - périmètres d'inventaires

1.4.4.1 Habitats, faune et flore

Enjeux associés aux habitats

L'analyse des enjeux associés aux habitats présents au sein de l'aire d'étude est basée sur leur patrimonialité, leur intérêt communautaire et sur la connaissance du secteur. Les habitats de l'aire d'étude ne présentent, pour la grande majorité, aucun enjeu écologique (enjeu faible). Il s'agit principalement d'habitats perturbés et influencés par les activités humaines, bien répartis en Ile-de-France.

La prairie mésophile est le seul habitat à enjeu de l'aire d'étude. Cet habitat, relativement diversifié et bien préservé a tendance à régresser en raison notamment des pratiques agricoles actuelles et de l'artificialisation des sols. Un enjeu « Moyen » lui a été attribué. **Toutefois, le projet n'aura pas d'impact sur cet habitat.**



Figure 24 : Localisation des habitats

Evaluation des enjeux spécifiques stationnels liés à la flore

Les inventaires de 2019 et 2021 ainsi que les données bibliographiques issues de la SFO ont permis de recenser 242 espèces dont 205 sont indigènes, ce qui représente environ 14 % de la flore francilienne spontanée actuellement connue (1450 espèces). Cette richesse floristique est relativement faible, ce qui s'explique par la nature artificialisée des habitats, que contrebalance leur diversité (milieux boisés, friches, milieux ouverts plus ou moins gérés). Un peu plus de 4% des espèces recensées sont considérées comme peu fréquentes en Ile-de-France (d'après le Conservatoire Botanique National du Bassin parisien) :

- Une espèce est considérée « Très rare » : la Gesse de Nissolle ;
- Trois espèces considérées « Rares » : le Cétérach officinal, la Chondrille à tige de jonc et la Linaire rampante, ces trois espèces étant présentes sur les bernes ferroviaires de l'emprise SNCF ;
- Six espèces considérées « Assez rares » : le Brome des toits, la Laîche printanière, le Céraiste nain, l'Épervière des murs, présentes dans les secteurs de friche vivace et de boisement ; et deux espèces des bernes ferroviaires : le Lamier hybride et la Luzerne naine.

Parmi les espèces peu fréquentes recensées au sein de l'aire d'étude, une seule est inscrite en liste rouge des espèces menacées : **la Gesse de Nissolle. Cette dernière qui présente un enjeu de niveau « Assez Fort » est localisée au niveau de la prairie mésophile et ne sera donc pas impactée par le projet.**

Les autres espèces peu fréquentes ne sont pas menacées dans la région (d'après la liste rouge) et ne présentent donc pas d'enjeu de conservation.

Enjeux faunistiques

L'analyse porte sur l'ensemble des groupes inventoriés sur l'aire d'étude : les **oiseaux nicheurs**, les **mammifères terrestres**, les **chiroptères**, les **amphibiens**, les **reptiles**, les **libellules**, les **lépidoptères rhopalocères** (papillons de jour) et les **orthoptères** (criquets, grillons et sauterelles).

Les descriptions des cortèges spécifiques sont précisées à l'échelle de l'aire d'étude.

Les oiseaux

Vingt-neuf espèces d'oiseaux nicheurs ont été recensées sur l'aire d'étude lors des investigations, soit environ 17 % de l'avifaune nicheuse régulière d'Ile-de-France (174 espèces). La richesse avifaunistique nicheuse apparaît correcte compte tenu du contexte artificialisé et urbain de l'aire d'étude.

Le peuplement avifaunistique se compose essentiellement d'espèces communes à très communes en Ile-de-France.

5 espèces nicheuses ont un enjeu de conservation de niveau « Moyen » à « Assez fort ». Les enjeux liés à ces espèces sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Habitat	Espèce à enjeu stationnel	Enjeu habitat d'espèce
Fourrée mésophile	1 espèce à enjeu « Moyen » : Accenteur mouchet	Moyen
Fourrée rudéral	1 espèce à enjeu « Assez fort » : Bouvreuil pivoine	Assez fort
Friche vivace	1 espèce à enjeu « Moyen » : Hypolaïs polyglotte	Moyen
Chênaie-charmaie	2 espèces à enjeu « Moyen » : Lorient d'Europe et Mésange à longue queue	Moyen

Les autres espèces nicheuses présentent un enjeu de niveau « faible », car ce sont des espèces fréquentes et non menacées en Ile-de-France.

Pour conclure, l'aire d'étude présente un enjeu avifaunistique globalement de niveau « Faible » à localement « Moyen », voire « Assez Fort ».

Les mammifères terrestres

A minima, 5 espèces (le Chevreuil, le Lapin de Garenne, le Renard roux, le Sanglier, et la Taupe d'Europe) fréquentent l'aire d'étude en 2021. Les espèces détectées ne présentent pas d'enjeux, sont fréquentes et non menacées dans la région.

Les enjeux mammalogiques apparaissent de niveau « Faible » au sein de l'aire d'étude.

Les chauves-souris

Seul le bâti de la Commanderie des Templiers et certains arbres dans la zone de boisement (au sud de l'aire d'étude) présentent des potentialités d'accueil pour les Chiroptères. Ainsi, Les espèces à caractère anthropophiles ou fortement anthropophiles à savoir la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune, le Murin à moustaches et la Sérotine commune sont susceptibles de gîter au niveau de la Commanderie des Templiers. Le Murin à moustaches et la pipistrelle commune, espèces présentant un caractère arboricole, sont susceptibles de gîter au niveau du boisement Sud de l'aire d'étude.

Au titre des gîte d'hibernation et/ou d'estivage, 2 espèces de Chauves-souris à enjeux spécifiques (enjeu > « faible ») ont été identifiées dans l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

Habitat	Espèce à enjeu	Enjeu habitat d'espèce
Bâti de la Commanderie des Templiers	1 espèce à enjeu « Moyen » : Pipistrelle commune	Moyen
	1 espèce à enjeu « Assez fort » : Sérotine commune	À assez fort
Boisement au sud de l'aire d'étude	1 espèce à enjeu « Moyen » Pipistrelle commune	Moyen

Pour conclure, l'aire d'étude présente des enjeux chiroptérologiques localement « Moyen » à « Assez Fort ».

Les amphibiens

L'aire d'étude est favorable au minimum à 4 espèces d'amphibiens (grenouille verte/rieuse, grenouille agile, grenouille rousse, triton palmé). Ces espèces considérées comme communes à l'échelle régionale et présentent des enjeux de conservation faibles. De plus, les mares où ont été recensées les amphibiens ne sont pas impactées par le projet.

Les enjeux pour les amphibiens sont faibles.

Les reptiles

Deux espèces de reptiles ont été observées sur l'aire d'étude : le Lézard des murailles et la Tortue de Floride. Ces espèces sont très communes en Ile-de-France et sans enjeu de conservation.

L'aire d'étude ne présente peu d'enjeu pour les reptiles.

Les papillons diurnes

Quinze espèces ont été inventoriées sur l'aire d'étude en 2019 et 2021. Ces espèces sont sans enjeu et non menacées en Ile-de-France. Les enjeux lépidoptérologiques sont globalement de niveau « faible » sur l'aire d'étude.

Les odonates (libellules)

3 espèces ont été inventoriées sur l'aire d'étude et ses abords proches, ce qui représente environ 5 % des espèces fréquentant l'Ile-de-France (58 espèces). Ce très faible pourcentage s'explique par la faible diversité des habitats favorables, et le manque de zones d'eau ou zones humides propices dans l'aire d'étude.

Ces espèces sont communes en Ile-de-France, à l'exception du Sympétrum méridional (enjeu « Moyen ») observée en 2019 susceptible de se reproduire dans l'étang de la Commanderie. Le projet ne présente donc pas d'enjeu pour les odonates dans la mesure où aucun impact n'est à attendre sur l'étang de la commanderie.

Les orthoptères

Quinze espèces ont été recensées au sein de l'aire d'étude. Cette richesse spécifique représente environ 17 % des espèces régulières d'Ile-de-France (63 espèces). Il s'agit d'une richesse relativement faible, qui s'explique par une faible diversité de milieux favorables aux espèces, d'un contexte urbain dense et l'entretien régulier des espaces ouverts de l'aire d'étude.

Les espèces recensées sont globalement communes à très communes en Ile-de-France et présentent des enjeux de conservation de niveau « faible ».

Seule une espèce « quasi menacée » en Île-de-France a été identifiée sur l'aire d'étude, au niveau des emprises SNCF : l'Œdipode aigue-marine. Elle présente un enjeu de conservation « Moyen ».

Synthèse des enjeux écologiques

Le tableau suivant synthétise les enjeux liés aux habitats, les enjeux spécifiques stationnels liés à la flore et aux différents groupes faunistiques et l'approche fonctionnelle.

Tableau 1 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat

Habitat	Enjeu habitat	Enjeu flore	Enjeu faune	Approche fonctionnelle	Enjeu écologique global
Étang et ceinture arborée	Faible	Faible	1 espèce à enjeu « Moyen » : le Sympetrum méridional ⇒ <u>Moyen</u>	<u>Moyen</u> (Chiroptères, Avifaune, Odonates)	Moyen
Pelouse urbaine	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Friche vivace	Faible	Faible	1 espèce à enjeu « Moyen » : l'Hypolaïs polyglotte ⇒ <u>Moyen</u>	<u>Moyen</u> (Orthoptères, Reptiles, Avifaune et Mammifères)	Moyen
Prairie mésophile	<u>Moyen</u>	1 espèce à enjeu « Assez Fort » : la Gesse de Nissolle <u>Ponctuellement Assez Fort</u>	Faible	<u>Moyen</u> (Avifaune)	Ponctuellement Assez fort
Fourré mésophile	Faible	Faible	1 espèce à enjeu « Moyen » : l'Accenteur mouchet ⇒ <u>Moyen</u>	<u>Moyen</u> (Avifaune, Chiroptères)	Moyen
Fourrée rudéral	Faible	Faible	1 espèce à enjeu « Assez fort » : le Bouvreuil pivoine ⇒ <u>Assez fort</u>	Faible	Assez fort
Berme ferroviaire	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Chênaie-charmaie	Faible	Faible	3 espèces à enjeu « Moyen » : la Pipistrelle commune, le Lorient d'Europe et la Mésange à longue queue ⇒ <u>Moyen</u>	<u>Moyen à assez fort</u> (Amphibiens, Avifaune, Chiroptères)	Moyen
Parc arboré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Plantation arborée	Faible	Faible	Faible	<u>Moyen</u> (Chiroptères)	Faible
Bâti	Faible	Faible	1 espèce à enjeu « Assez Fort » : la Sérotine commune 1 espèce à enjeu « Moyen » : la Pipistrelle commune ⇒ <u>Localement Moyen à Assez Fort</u>	Faible	Localement Moyen à Assez Fort
Route, parking et rond-point	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Voie ferrée	Faible	Faible	1 espèce à enjeu « Moyen » : l'Œdipode aigue marine ⇒ <u>Moyen</u>	Faible	Moyen

Les enjeux se concentrent au Nord du projet au niveau de la coulée verte de la Villedieu (enjeu moyen à localement assez fort), au niveau des délaissés arborés le long des bretelles de la RN 10 et de l'accès au Technicentre (enjeu assez fort), au niveau des voies ferrées (enjeu moyen) et au Sud au niveau de la Forêt de Port-Royal (enjeu moyen).



Synthèse des enjeux écologiques

État initial écologique pour le projet de requalification de la RD 58 à Élancourt (78)

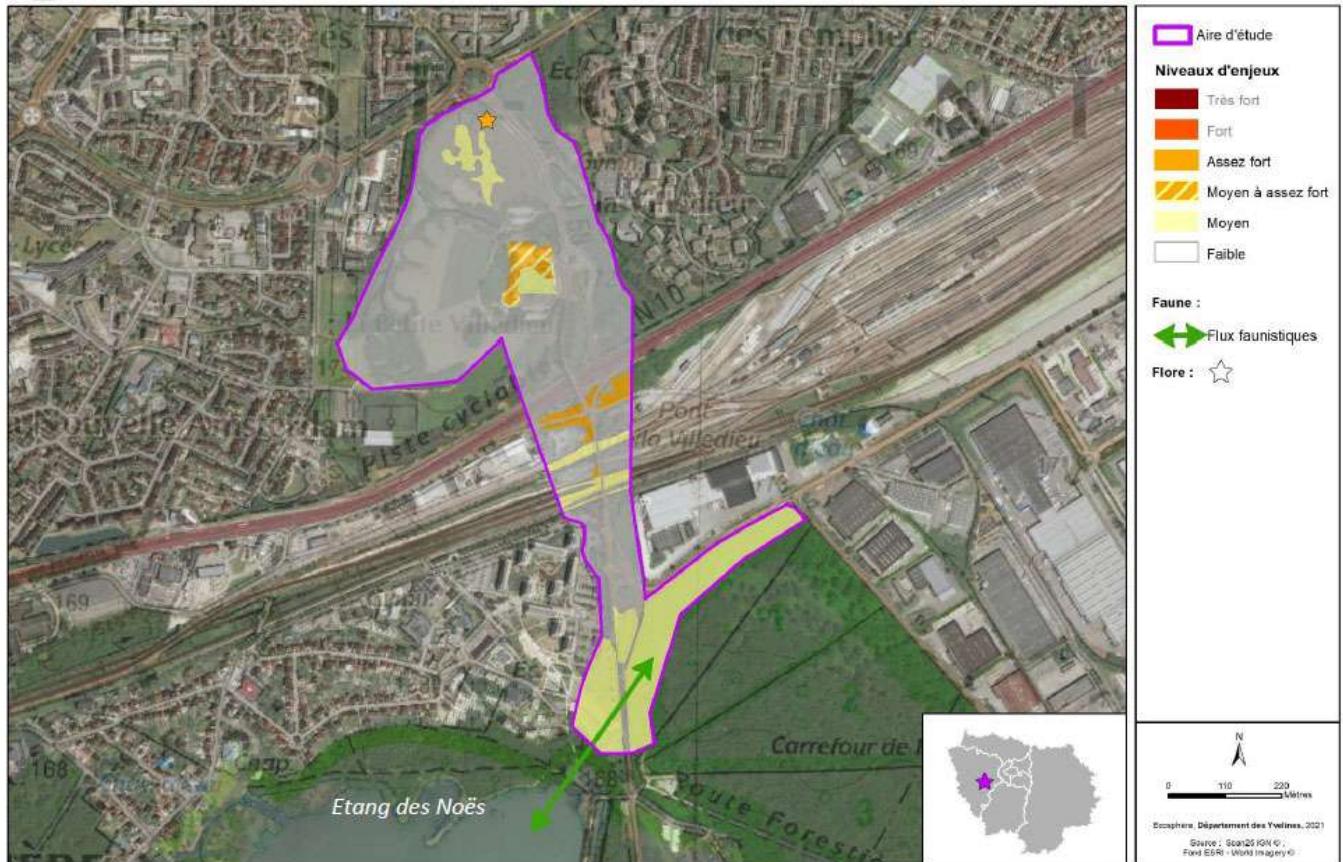
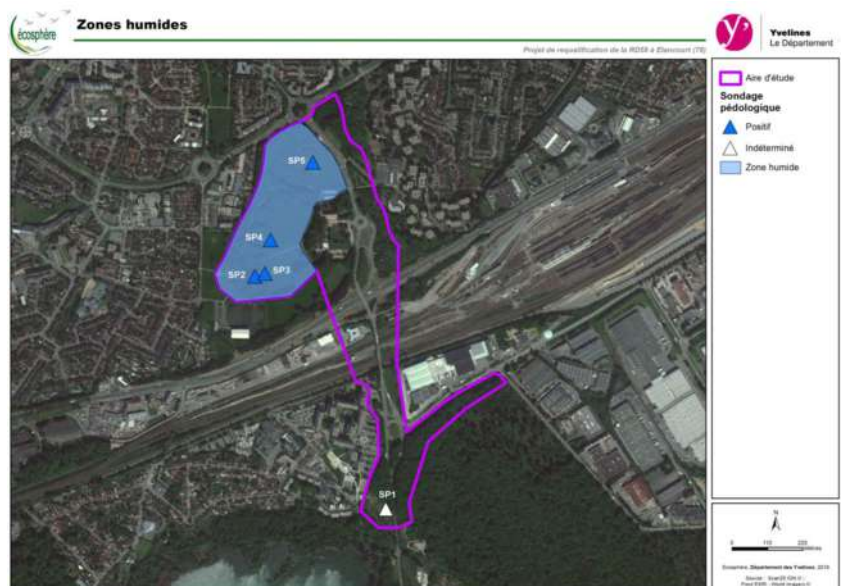


Figure 25 : Synthèse des enjeux écologiques

1.4.4.2 Zones humides

Au vu des sondages pédologiques, de la végétation et de la topographie de l'aire d'étude, 12,24 hectares de zone humide sont identifiés au sein de l'aire d'étude selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 fixant les critères de délimitation des zones humides.



Toutefois, cette zone humide, présente au Nord-Ouest de l'aire d'étude (coulée verte de la Villedieu), ne sera pas impactée par le projet.

1.4.5 Paysage, patrimoine et loisir

1.4.5.1 Paysage

La zone d'étude est dominée par des infrastructures de transport, avec d'est en ouest la RN10 et les voies ferrées, surplombées par les ponts de la Villedieu et la RD58.

Des zones d'activités bordent la ligne de chemin de fer et la RN 10 : la zone d'activité Trappes-Elancourt, au sud, la zone d'activité de l'Agiot (La Verrière) à l'Ouest de la RD 58 entre la RN 10 et la voie ferrée, et la zone d'activités Boissières Immoparc (Trappes) au nord.

Le rond-point des Libertés marque l'entrée est de la commune de La Verrière. Il borde le secteur résidentiel du Bois de l'Étang, composé de grands immeubles et de pavillons.

La zone d'étude comprend par ailleurs des espaces verts :

- Au nord, le secteur de la Commanderie Villedieu marque le territoire de ses qualités paysagères. En effet, le quartier de la Commanderie Villedieu est plutôt vert avec la présence de nombreuses coulées vertes et du parc paysagé de la Boissière, avec un bassin comprenant un projet environnemental de gestion de l'eau (projet libellule).
- Au sud, l'étang des Noës (faisant parti du Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse) et le Bois de Trappes représentent de vastes espaces verts ouverts à la promenade. Au Sud de la zone d'étude est présente la Forêt domaniale de Port-Royal, faisant parti du site inscrit de la vallée de Chevreuse. Il s'agit d'un vaste espace boisé propice à la promenade.



Photo 1 : Aperçu des voies ferrées depuis le pont de la Villedieu (Source : Iris Conseil, juillet 2019)



Photo 2 : Immeubles résidentiels du secteur du Bois de l'Étang (Source : Iris Conseil, juillet 2019)



Photo 3 : Etang des Noës (Source : Iris Conseil, juillet 2019)

1.4.5.2 Patrimoine

Un monument historique inscrit se trouve dans la zone d'étude : la chapelle de la Villedieu à Élancourt.

Le projet est situé dans son périmètre de protection, en conséquence l'ABF (Architecte des Bâtiments de France) devra être consulté et le projet est donc soumis à permis d'aménager.



Figure 26 : Carte du patrimoine

Par ailleurs, le projet pourra faire l'objet d'une demande anticipée de prescription d'archéologie préventive. En effet, avant de déposer une demande pour obtenir les autorisations nécessaires et si le projet est suffisamment avancé, un aménageur peut interroger le Préfet de région (Direction Régionale des Affaires Culturelles – Service régional de l'archéologie) pour savoir si son projet donnera lieu à des prescriptions archéologiques. Celui-ci dispose alors d'un délai de deux mois pour lui répondre et pour lui demander, le cas échéant, s'il souhaite engager une demande anticipée de prescription. Dans ce cas, la prescription sera établie sans attendre le dépôt de la demande d'autorisation requise pour ce dossier.

1.4.5.3 Tourisme et loisirs

Les communes de la zone d'étude disposent d'équipements culturels et de loisirs (France miniature, théâtres...). Par ailleurs, les espaces verts de la coulée verte de la Villedieu, du massif forestier de Port Royal et de l'étang des Noës offrent de nombreux chemins de promenades et d'espaces de détente.

1.4.6 Milieu humain et socio-économique

1.4.6.1 Occupation du sol

La zone d'étude est essentiellement constituée de tissu urbain discontinu, de zones industrielles (Zone d'activités de Trappes-Elancourt) et d'espaces verts (coulée verte de la petite Villedieu, forêt domaniale de Port-Royal).

1.4.6.2 Urbanisme et servitudes

Au sein du SDRIF, la zone d'étude est située au cœur d'un espace urbain à optimiser. Des espaces verts et boisés à préserver sont situés de part et d'autre de la RN10, elle-même identifiée comme itinéraire à requalifier.

Par ailleurs, le projet met en œuvre des préconisations édictées dans le **Plan de Déplacements Urbains Ile-de-France (PDUIF)** en promouvant, notamment, des modes alternatifs à l'automobile et en réaménageant des routes au profit des circulations douces (vélos, piétons) pour un partage plus équitable de l'espace public. Le projet est également en accord avec le **Plan Local de Déplacements de Saint-Quentin-en-Yvelines** compte-tenu des aménagements en faveur des modes actifs.

Enfin, le projet devra être compatible avec le **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Saint-Quentin en Yvelines**. Lors de l'élaboration du projet, il sera vérifié la compatibilité du projet avec le plan de zonage, le règlement ainsi qu'avec les orientations d'aménagements. Il sera également vérifié la cohérence du projet avec le rapport de présentation ainsi qu'avec les PADD.

A ce stade, il apparaît qu'une mise en compatibilité sera nécessaire notamment pour déclassement de l'espace boisé classé (EBC) au sud de la zone d'étude et la réadaptation de l'emplacement réservé existant (CA05) actuellement au bénéfice de la communauté d'agglomération.

Concernant les servitudes d'utilité publique, la présence de la canalisation de transport de gaz impliquera une attention particulièrement pendant la phase travaux afin de ne pas l'endommager, et possiblement un dévoiement (traversée au niveau de la Commanderie des Templiers).

Les autres servitudes d'utilité publique et notamment la présence de lignes électriques haute tension sont également à considérer dès la conception du projet.

La présence des voies ferrées implique un travail de concertation fin avec SNCF Réseau.

Comme beaucoup de quartiers construits dans les années 70, le Bois de l'Étang, constitué de tours et de barres, se trouve aujourd'hui dans une situation urbaine, économique et sociale délicate impliquant le besoin d'une intervention d'ensemble.

Aussi, le quartier du Bois de l'Étang a été retenu comme « Quartier d'Intérêt Régional » en 2015 au titre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) financé par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) – Voir chapitre suivant.

Projets d'urbanisation

NPNRU du quartier du Bois de l'Étang à La Verrière

A partir de l'éligibilité du quartier du Bois de l'Étang au programme ANRU, plusieurs études ont été réalisées dans le cadre du protocole de préfiguration (2017-2021), sur les perspectives d'évolution du quartier, l'offre commerciale ou encore les enjeux environnementaux et de logements. Des études plus récentes ont permis d'identifier précisément les problématiques urbaines et de stabiliser le projet d'aménagement du Bois de l'Étang qui a été soumis en Comité National d'Engagement de l'ANRU le 16 juin 2021, la convention pluriannuelle ANRU a été signée le 5 décembre 2022.

Le projet de renouvellement urbain du Bois de l'Étang devra contribuer à :

- Diversifier et développer une mixité de formes urbaines, tout en intégrant et en valorisant le bâti conservé,
- Diversifier l'offre de logements et rééquilibrer le parc social,
- Renforcer et ouvrir la centralité (commerces, services, équipements) sur le quartier et le reste de la Commune,
- Redynamiser et renforcer la polarité « commerces/services/équipements »,
- Requalifier et développer l'offre en équipements,
- Requalifier les espaces publics et renforcer leurs qualités paysagères en lien avec les espaces naturels de l'Étang des Noës,
- Améliorer les liaisons intra et inter quartier, notamment en direction de la gare et du futur cœur de ville de la ZAC Gare/Bécannes,
- Réduire les nuisances environnementales (notamment par l'enfouissement des lignes aériennes à haute tension).



Figure 28 : Vue de principe de la phase 1 (sans enfouissement des lignes à haute tension) (source : Dossier de concertation – octobre 2021)



Figure 29 : Vue de principe de la phase 2 (après enfouissement des lignes à haute tension) (source : Dossier de concertation – octobre 2021)

En termes de calendrier, les travaux sont envisagés à compter de fin 2025 et courent jusqu'en 2030.

Aménagement du secteur des IV Arbres à Elancourt

Depuis 2018, une démarche d'aménagement concernant le secteur des IV Arbres à Elancourt a été mise en place et a abouti à la réalisation d'un schéma directeur.

Une première tranche d'aménagement doit aujourd'hui permettre d'engager l'opération d'aménagement et le développement d'équipements et de commerces à horizon 2026.

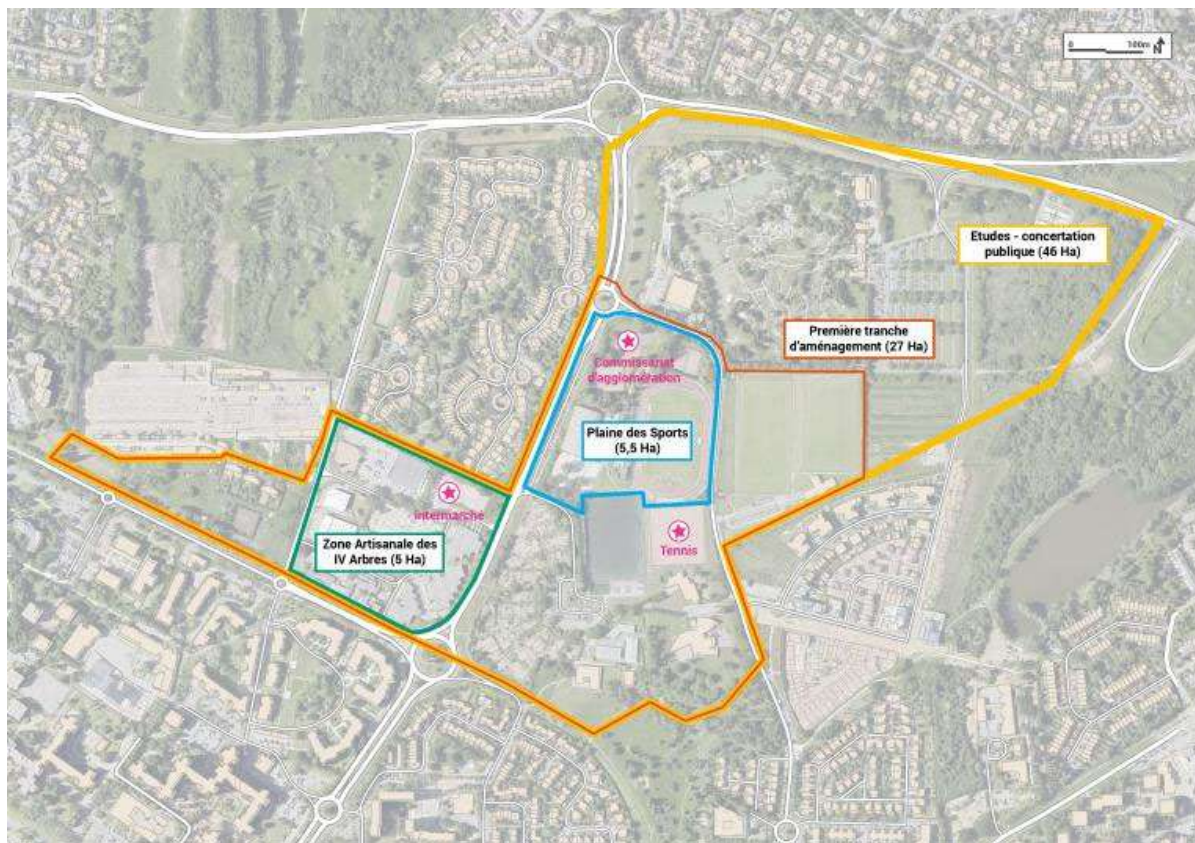


Figure 30 : Périmètre de la zone d'aménagement des IV arbres à Elancourt (source : SQY)

Grace à des opportunités foncières et à la mobilisation des porteurs de projets, plusieurs projets vont permettre d'engager la mutation du secteur à très court terme :

- le commissariat d'agglomération en lieu et place des terrains de tennis,
- les terrains de tennis seront ainsi reconstitués,
- la réalisation d'un ensemble commercial.

ZAC Gare-Bécannes à La Verrière

Initié en janvier 2013 par la communauté d'agglomération et la ville de La Verrière, le projet urbain Gare-Bécannes est entré, en 2015, dans une année décisive avec la création de la ZAC (zone d'aménagement concerté). Le projet prévoit la construction de 1 500 logements et 60 000 m² de pôles d'activités économiques.

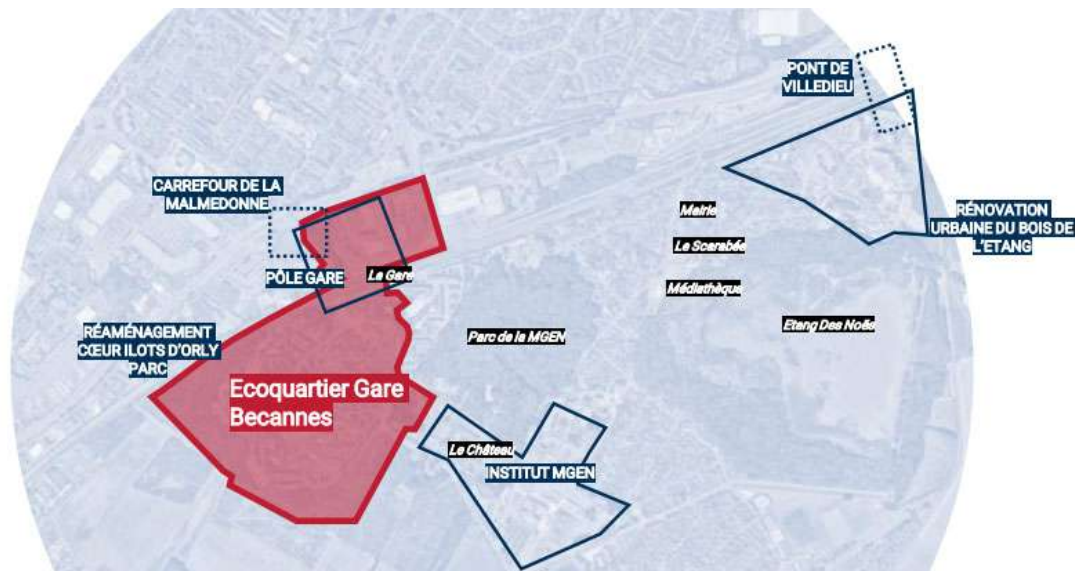


Figure 31 : Périmètre de la ZAC Gare-Bécannes et positionnement par rapport au projet du quartier du Bois de l'Étang (source : SQY)

Les objectifs de l'aménagement sont les suivants :

- Constituer un nouveau cœur de ville attractif et animé : commerces, services, équipements, espaces publics de centralité,
- Proposer un aménagement équilibré à l'esprit village en continuité d'Orly Parc,
- Réaliser un écoquartier exemplaire et intégré dans le cadre naturel et paysager, trait d'union entre SQY et le PNR de la Haute Vallée de Chevreuse,
- Développer le quartier Gare-Agiot pour proposer des activités en entrée de ville et créer des nouveaux emplois pour la commune,
- Créer les lisières des Bécannes en combinant logements, vie au calme et grand paysage, à l'interface entre la ville et la nature.

Le calendrier prévisionnel de l'opérationnel est détaillé ci-après :

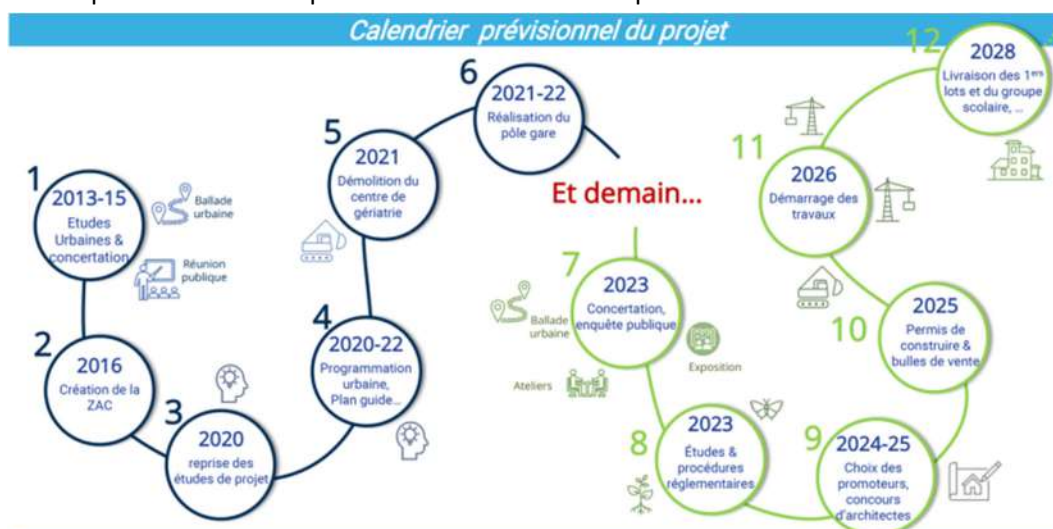


Figure 32 : Calendrier prévisionnel du projet d'aménagement du quartier Gare-Bécannes à La Verrière (source : SQY)

1.4.7 Transport et déplacements

1.4.7.1 Transport routier

La zone d'étude est traversée par :

- La RN 10 d'Est en Ouest. Cette route nationale débute aux Quatre-Pavés-du-Roi à Montigny-le-Bretonneux, dans le prolongement de l'autoroute A12, et se termine à la frontière espagnole ;
- La RD 58 du Nord au Sud. Cette route départementale relie Plaisir à Chevreuse dans les Yvelines.

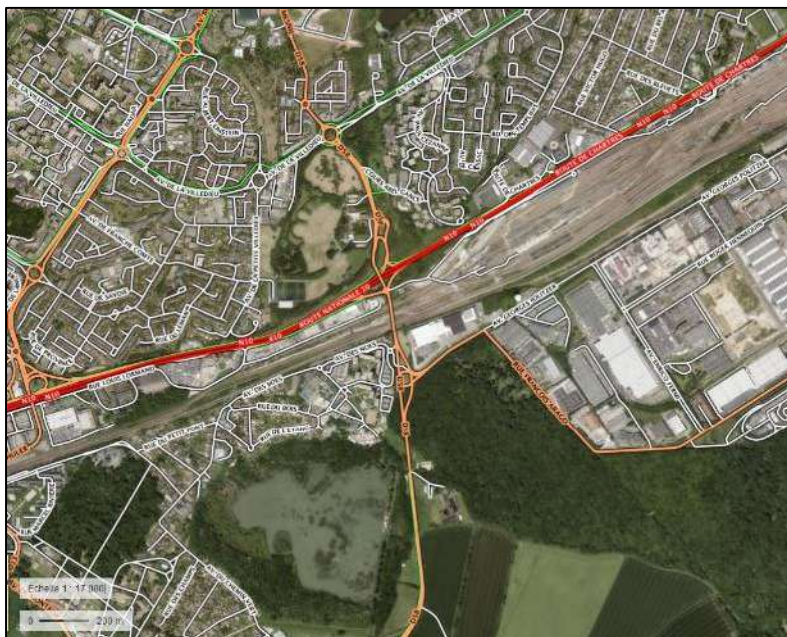


Figure 33 : Infrastructures routières de la zone d'étude (Source : Géoportail)

1.4.7.2 Transports en Commun

La zone d'étude est située à proximité (1,5km) de la gare de la Verrière, desservie par les lignes de Transilien U (La Défense/La Verrière) et N (Paris Montparnasse/Rambouillet).

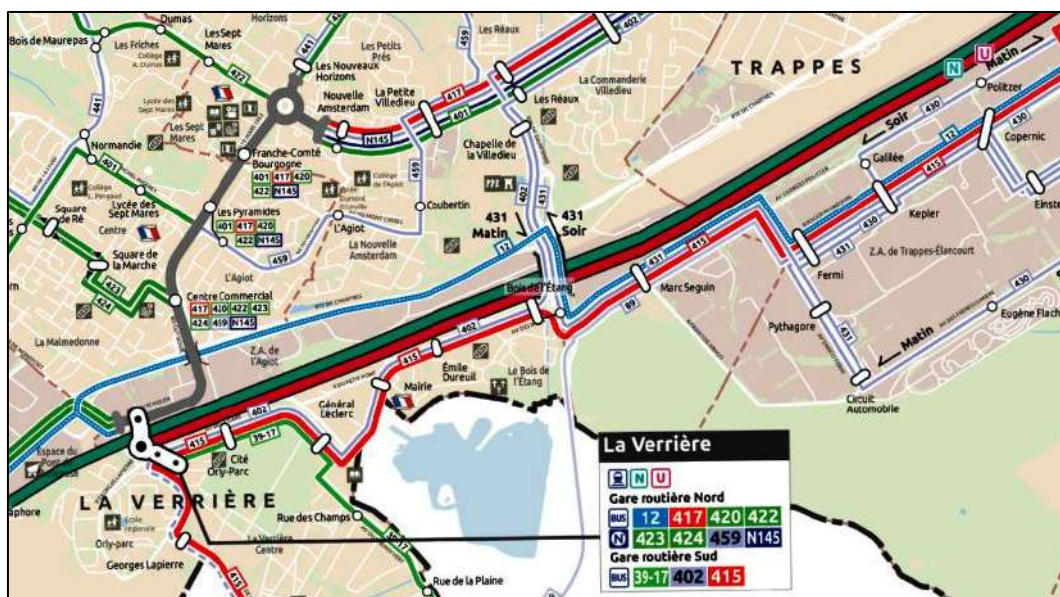


Figure 34 : Extrait du réseau de transports en commun sur la zone d'étude

Les bus 12, 89, 402, 431 et 415 desservent également plusieurs arrêts au niveau de la zone d'étude.

1.4.7.3 Circulations douces

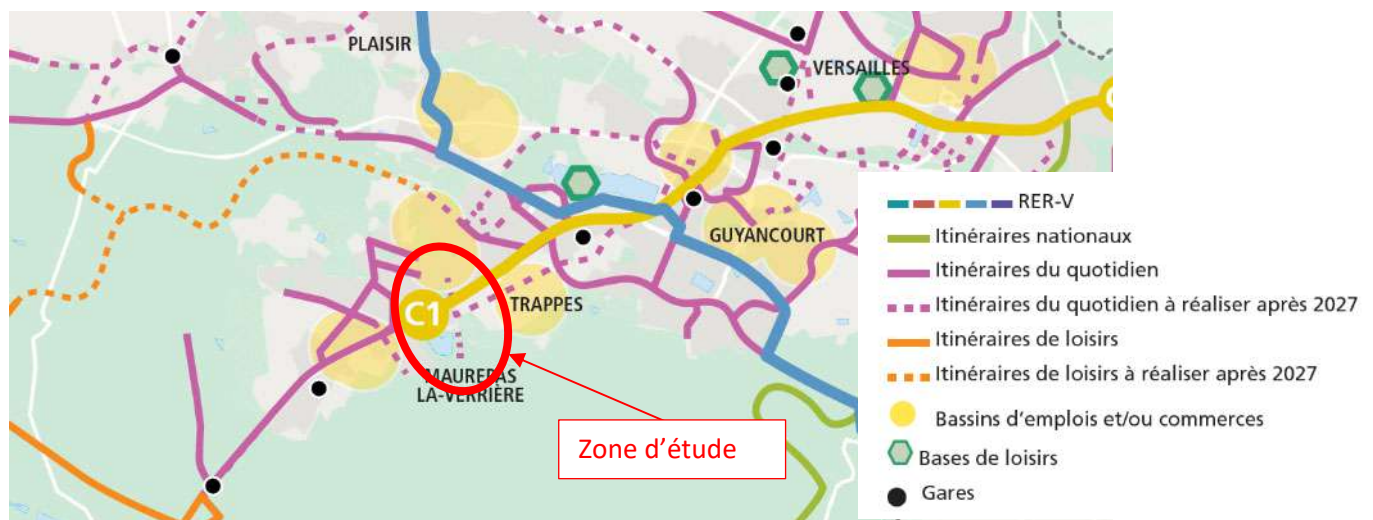
Actuellement, des aménagements modes doux (piétons et cycles) existent au nord et au sud de la zone d'étude, mais ils s'interrompent et le franchissement sécurisé des ponts de la Villedieu n'est pas assuré.

Il est à noter que le Département des Yvelines a engagé dès 2006 une politique cyclable ambitieuse, marquée le 24 mai 2019, par l'adoption d'un plan de relance vélo 2019-2022 qui préfigurait le plan vélo départemental. Il rehaussait significativement les dispositifs de subventions départementales, relançant ainsi son attractivité auprès des acteurs du territoire pour la réalisation d'aménagements cyclables. Il maintenait par ailleurs son soutien à la ruralité ainsi qu'aux projets contribuant à la desserte des gares et des collèges, et intégrait des nouvelles cibles ou actions, à savoir les quartiers en Politique de la Ville et les services aux cyclistes

Depuis le 22 avril 2022, un nouveau cap a été passé avec l'adoption du plan vélo départemental 2022-2027 des Yvelines par l'assemblée départementale témoignant de la volonté du Département d'accompagner le développement de la pratique du vélo sur son territoire.

La stratégie adoptée consiste à créer de l'offre de mobilité cyclable, par l'aménagement d'infrastructures pour la mobilité du quotidien en priorité, mais aussi pour les loisirs et le sport ; et par la mise en place de subventions pour les collectivités afin qu'elles complètent par une offre locale le maillage structurant départemental et les services aux cyclistes.

La RD 58 sur le secteur d'étude est fléchée au plan vélo du Département dans les itinéraires du quotidien à réaliser après 2027. Le projet de doublement des ponts de la Villedieu permettra de réaliser cet axe du plan vélo qui sera de plus en interconnexion avec la ligne « Parc des expositions Villepinte / Claye-Souilly/Maurepas-La Verrière » du Réseau Vélo Ile-de-France (ex RER Vélo) ainsi qu'avec les lignes prévues dans le cadre du schéma directeur cyclable de l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines.



Le projet s'inscrit dans le programme du plan vélo du Département et participe au maillage du secteur.

1.4.7.4 Principaux projets d'infrastructures de transport



Figure 36 : Projets autour de la zone d'étude

Aménagement du carrefour de la Malmédonne (projet)

L'aménagement du carrefour de la Malmédonne va rétablir le lien entre les villes de la Verrière et de Maurepas grâce à la construction d'un pont et au décaissement de la RN10 sur cette portion.

Ce projet a été retenu au Contrat de Plan État Région (CPER), avec l'enfouissement de la RN10 à Trappes-en-Yvelines.

En développant et renforçant les liens avec les communes limitrophes, l'aménagement du carrefour de la Malmédonne s'inscrit dans un projet global. L'ouvrage de la Malmédonne permettra une amélioration immédiate du fonctionnement du carrefour des Fontaines :

- RN10 fluidifiée,
- Échanges mieux répartis,
- Attractivité commerciale de Coignières et de Maurepas renforcée.

Il contribuera également à favoriser de nouveaux itinéraires et liens au sein des territoires de l'OIN Paris-Saclay comme au sein des pôles d'emplois et de vie existants.

Doublement du Pont Schuler (en service)

L'une des premières étapes de réaménagement du pôle de la gare de La Verrière fut le doublement du pont Guy Schuler. Après deux ans de travaux, le doublement du pont a été inauguré le 5 février 2019.

Reliant la commune de Maurepas avec la gare de La Verrière, les nouvelles voies sont réservées au passage des bus et aux circulations douces. Il répond à plusieurs enjeux :

- La sécurisation du franchissement de la RN10 pour les piétons et cyclistes,
- La réalisation de gains de temps substantiels pour les lignes de bus,
- L'offre d'une meilleure intermodalité et accessibilité aux gares, avec des dessertes plus rapides et fiables.

Enfouissement de la RN10 à Trappes-en-Yvelines (travaux en cours)

Ce projet d'ampleur a pour objectif de transformer les deux carrefours RN 10/RD 912 et RN 10/RD 23 en carrefours giratoires et de déniveler la RN10 sur près d'1,5 km de long, jusqu'à 6,50 m de profondeur.

Par ailleurs, trois plateaux urbains seront aménagés rue de la République, rue de Montfort et devant la mairie de Trappes dans le but de relier les deux côtés de la ville. Des murs anti-bruit seront également installés.

Les objectifs sont de minimiser les effets de coupure urbaine, améliorer le cadre et les conditions de vie des riverains de la RN10, améliorer les conditions de circulation sur la RN10 et ses carrefours, améliorer les conditions de sécurité des usagers et permettre le développement des transports en commun et des modes de déplacement doux.

1.4.8 Cadre de vie et santé publique

1.4.8.1 Environnement sonore

Contexte réglementaire

Les études acoustiques d'infrastructures routières s'inscrivent dans le cadre réglementaire précis des articles L571-9 et L571-10 du code de l'environnement, à savoir :

- Décret 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres codifié dans les articles R571-44 à R571-52 du code de l'environnement ;
- Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.

Le décret du 9 janvier 1995, mentionne les deux cas classiques de projet, d'une part, la création d'une infrastructure nouvelle et d'autre part la modification ou la transformation d'une infrastructure existante. Par ailleurs, il introduit la notion de « transformation significative » et précise ce dernier point :

« Est considérée comme significative, la modification ou la transformation d'une infrastructure existante, résultant d'une intervention ou de travaux successifs, telle que la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains (6h-22h, 22h-6h), serait supérieure de plus de 2 dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou transformation ».

Création d'une infrastructure nouvelle

Les niveaux maximums admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle sont fixés aux valeurs suivantes :

Usage et nature des locaux	LAeq (6h-22h) (1)	LAeq (22h-6h) (1)
Établissements de santé, de soins, d'action sociale (2)	60 dB(A)	55 dB(A)
Établissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	-
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	-
(1) Ces valeurs sont supérieures de 3 dB(A) à celles qui seraient mesurées en champs libre ou en façade dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations, qui sont basées sur des niveaux sonores maximum admissibles en champs libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes.		
(2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour des malades, ce niveau est abaissé à 57 dB(A).		

Figure 37 : Contribution sonore maximale pour une infrastructure routière nouvelle

Une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments est tel que LAeq (6h-22h) est inférieur à 65 dB(A) et LAeq (22h-6h) est inférieur à 60 dB(A).

Transformation significative d'une infrastructure existante

Lors d'une modification ou transformation significative d'une infrastructure existante, le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- Si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs prévues, dans le tableau relatif aux voies nouvelles ci-avant, elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux ;
- Dans le cas contraire, la contribution sonore après travaux ne doit pas dépasser la valeur existante avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

Le projet de doublement des Ponts de la Villedieu est un projet de transformation de l'existant, dans ce cas c'est au travers du deuxième cas de figure ci-dessus, « modification ou la transformation d'une infrastructure existante » que sera étudié cet aménagement.

Mesures acoustiques sur site

L'objet de la campagne de mesures est d'établir un constat de référence de l'environnement préexistant dans l'aire d'étude.

Campagne de mesure octobre 2019

La campagne de mesures acoustiques a été réalisée du jeudi 3 au vendredi 4 octobre 2019.

Le dispositif acoustique comprend deux mesures de 24 heures et une mesure d'une heure.

La mesure d'une heure a été réalisée sur la période jour entre 14 et 15h le jeudi 3 octobre 2019.

Ces mesures ont été réalisées selon les principes des normes NF S 31-085 « caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier ».

L'appareillage de mesures utilisé (microphones et sonomètres) est certifié conforme aux classes de précision relatives aux types d'enregistrement réalisés. Un microphone installé à 2 mètres en avant de la façade d'un bâtiment, à une hauteur variable (rez-de-chaussée ou étage), a enregistré toutes les secondes le niveau de bruit ambiant.

Les conditions météorologiques étaient globalement favorables pour l'ensemble des mesures : vent faible et peu de pluie. Mais l'influence des conditions météorologiques n'est pas significative pour les mesures de bruit routier lorsque la distance source/récepteur est inférieure à 100 m.

Définition de l'ambiance sonore

La définition du critère d'ambiance sonore modérée est donnée dans l'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995 : « Une zone est dite d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments, est tel que LAeq(6h-22h) est inférieur à 65 dB(A) et LAeq(22h-6h) est inférieur à 60 dB(A) ».

Le tableau ci-dessous précise cette définition :

Bruit ambiant existant en dB(A)		Type d'ambiance sonore
LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)	
< 65	< 60	Modérée
≥ 65	< 60	Modérée de nuit
< 65	≥ 60	Non modérée
≥ 65	≥ 60	

Figure 38 : Différents types d'ambiance sonore

Résultats des mesures d'octobre 2019

L'emplacement et les résultats de la campagne de mesures sont précisés dans le tableau ci-dessous et la carte ci-après.

N°	Étage	LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)	Accalmie	Zone d'ambiance
PF2	6 ^{ème}	63,0	55,0	8,0	Modérée
PF3	11 ^{ème}	61,5	54,5	7,0	Modérée

Tableau 2 : Résultats des mesures acoustiques de 24 heures

Concernant la mesure d'une heure, pour obtenir les résultats des niveaux de bruit sur les deux périodes réglementaires, un recalage a été réalisé avec les trafics relevés sur l'heure de la mesure et les trafics des périodes 6h à 22h et 22h à 6h selon les formules suivantes :

$$LAeq(6h - 22h) = LAeq(1h) + 10 * \log\left(\frac{Q_{eq}(6h - 22h)}{Q_{eq}(1h)}\right)$$

$$LAeq(22h - 6h) = LAeq(1h) + 10 * \log\left(\frac{Q_{eq}(22h - 6h)}{Q_{eq}(1h)}\right)$$

Avec

Q_{eq} , appelé trafic équivalent, $Q_{eq} = trafic_{VL} + 10 * trafic_{PL}$ (Un poids lourd PL émet un bruit équivalent à 10 véhicules légers VL.)

N°	Étage	LAeq(1h)	LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)	Accalmie	Zone d'ambiance
Pr1	RDC- champs libre	70,5	70,5	61,5	9,0	Non modérée

Tableau 3 : Résultat de la mesure acoustique d'une heure

Les points de mesures de 24 h, PF2 et PF3, positionnés en façade des habitations à proximité de la RD58 ont enregistré des niveaux acoustiques inférieurs à 65 dB(A) sur la période diurne et inférieurs à 60 dB(A) sur la période nocturne.

Ainsi, ces habitations se situent en zone d'ambiance sonore modérée.

Résultats des mesures de janvier 2020

Une deuxième campagne de mesure a été réalisée pour compléter la campagne du mois d'octobre.

Deux mesures de 24h ont été réalisées sur les façades donnant sur la RD58 du 21 au 22 janvier 2020.

L'emplacement et les résultats de cette deuxième campagne sont précisés dans le tableau ci-dessous et la carte ci-après.

N°	Étage	LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)	Accalmie	Zone d'ambiance
PF4	1 ^{ème}	61,5	55,5	6,0	Modérée
PF5	4 ^{ème}	60,0	53,5	6,5	Modérée

Tableau 4 : Résultats des mesures acoustiques de 24 heures

Les points de mesures de 24 h, PF4 et PF5, positionnés en façade des habitations à proximité de la RD58 ont enregistré des niveaux acoustiques inférieurs à 65 dB(A) sur la période diurne et inférieurs à 60 dB(A) sur la période nocturne.

Ainsi, ces habitations se situent en zone d'ambiance sonore modérée.

Ces résultats confirment ceux de la campagne du mois d'octobre.

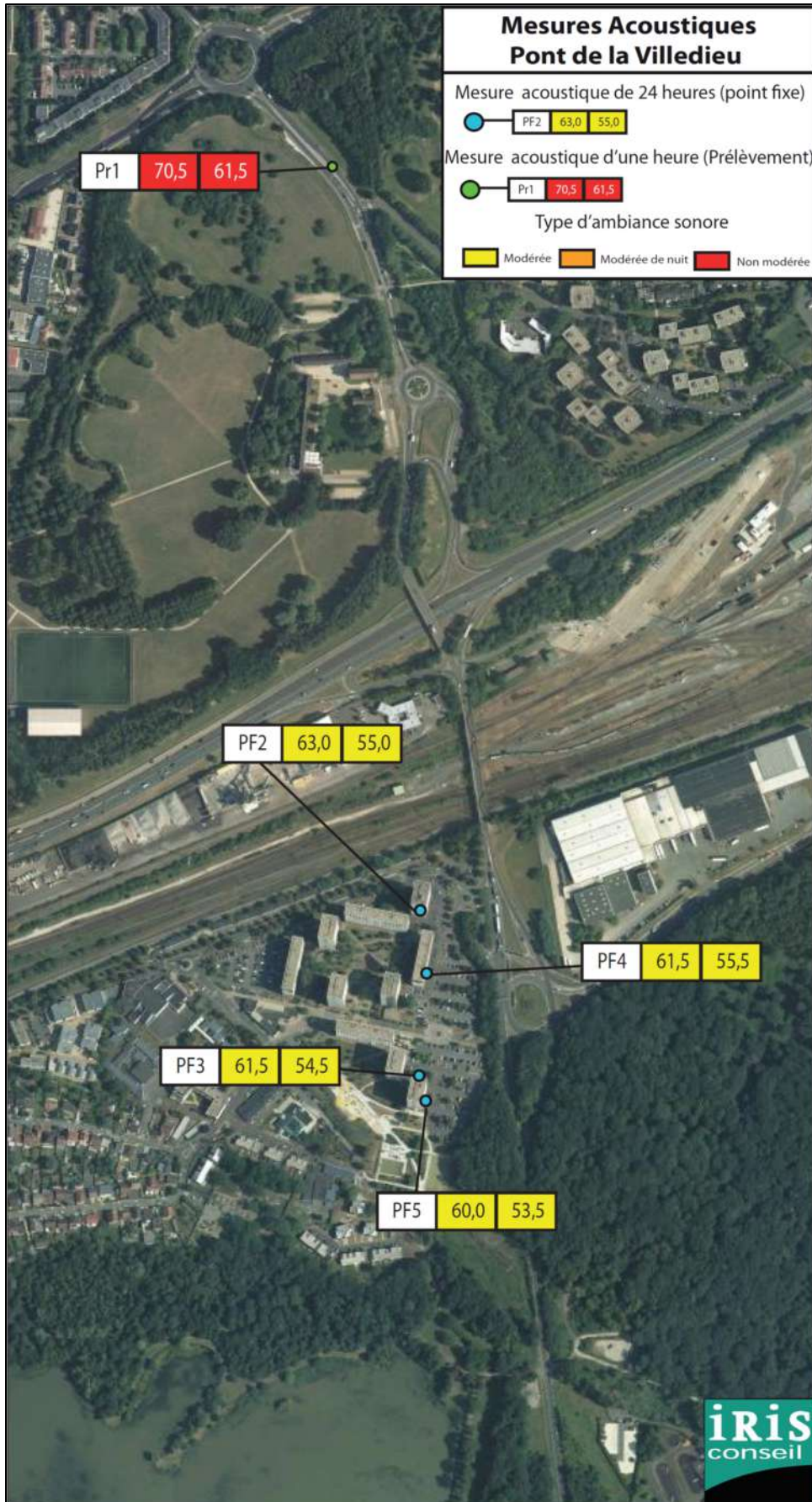


Figure 39 : Localisation des points de mesures acoustiques (source :Iris Conseil)

Calage du modèle MITHRA-SIG

Le calage du modèle informatique est une étape importante de l'étude acoustique. En effet, cette étape permettra de valider le modèle. Valider un modèle revient à dire que le modèle est représentatif de la réalité.

Il s'agit de créer le site actuel numériquement et de recréer les conditions observées le jour des mesures acoustiques en intégrant les trafics.

À partir du site virtuel, on calcule les niveaux sonores aux emplacements où ont été réalisées les mesures.

Ces niveaux de bruit calculés sont comparés à ceux enregistrés lors de la campagne de mesures.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des calculs et les écarts entre ces derniers et les résultats des mesures.

Repère	Étage	Niveaux sonores mesurés en dB(A)		Niveaux sonores calculés en dB(A)		Différence en dB(A)	
		LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)	LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)	LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)
PF2	6	63,0	55,0	64,5	57,0	1,5	2,0
PF3	11	61,5	54,5	62,5	55,5	0,0	1,0
PF4	1	61,5	55,5	61,5	54,5	0,0	-1,0
PF5	4	60,0	53,5	60,0	52,5	0,0	-1,0

Tableau 5 : Comparaison des résultats des mesures et des calculs - source IRIS Conseil

La comparaison entre les valeurs calculées et mesurées montre des écarts acceptables car inférieurs ou égale à la tolérance de + ou – 2 dB(A). Compte tenu des résultats obtenus, il apparaît que notre modèle est suffisamment réaliste.

Le modèle est donc validé

Modélisation de la situation actuelle

Le but de cette section est de visualiser le paysage sonore actuel.

Hypothèses de trafic

Les données trafics intégrées dans le modèle acoustique sont issues des comptages trafic réalisés par Iris Conseil en 2019.

Hypothèses de calcul

Les calculs des niveaux sonores sont réalisés sur la base des paramètres relatifs aux sources de bruit (trafic, vitesse de circulation et type d'enrobé) et des paramètres ayant une influence sur la propagation du bruit (conditions météorologiques).

Résultats et analyses

Les résultats des modélisations acoustiques sont présentés sous forme de carte avec des aplats de couleurs tous les 5 dB(A).

D'après les cartes de bruit, les niveaux sonores observés autour des habitations sur le secteur étudié sont **inférieurs à 65 dB(A)** le jour et **inférieurs à 60 dB(A)** la nuit, donc ces habitations sont en zone **d'ambiance sonore modérée**.

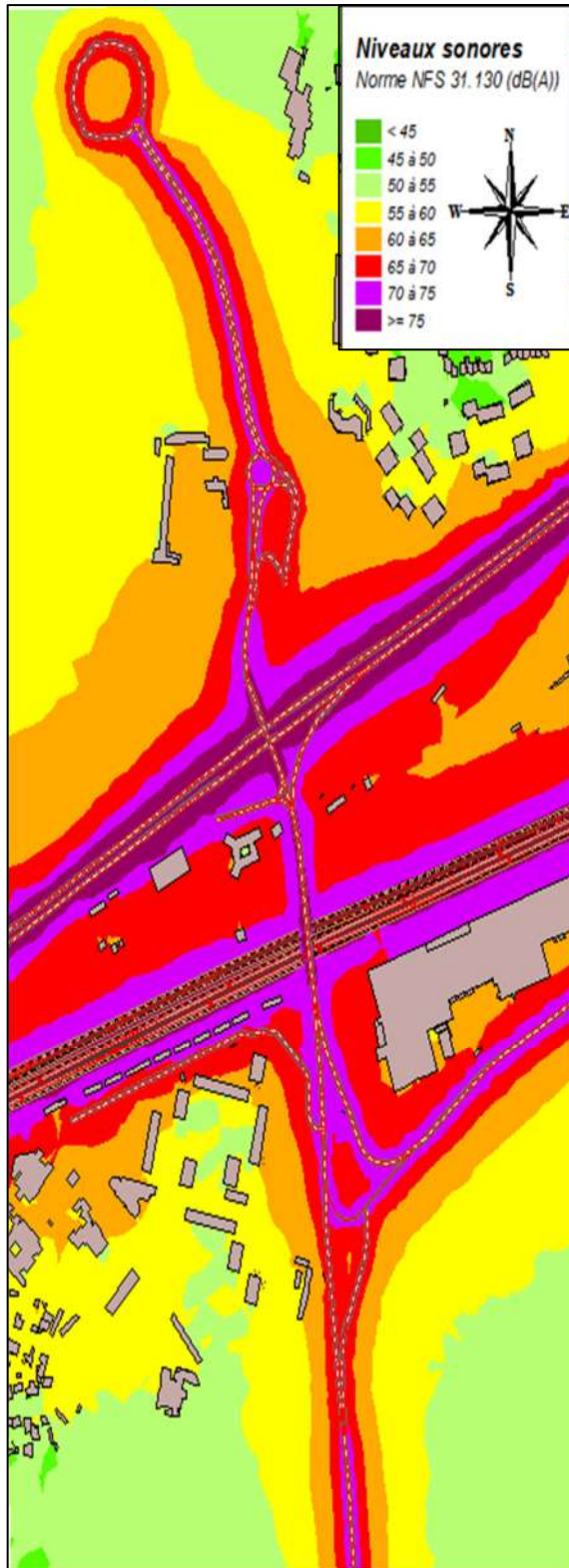


Figure 40 : Situation sonore actuelle - Carte de bruit à 4 mètres du sol- Période diurne (6h à 22h)



Figure 41 : Situation sonore actuelle - Carte de bruit à 4 mètres du sol - Période nocturne (22h à 6h)

Les résultats de la modélisation de la situation actuelle confirment les résultats des mesures acoustiques : l'ambiance sonore sur le secteur habité est modérée.

Les cartes de la modélisation actuelle obtenues par Mithra-SIG montrent que l'ensemble des secteurs habités se trouvent en zone d'ambiance sonore modérée de jour comme de nuit. Seules les façades des bâtiments donnant sur la voie ferrée enregistrent des niveaux de bruit supérieurs à 65 dB(A) le jour et inférieurs à 60 dB(A) la nuit, l'ambiance sonore est modérée de nuit à côté de la voie ferrée.

1.4.8.2 Qualité de l'air

Définition des valeurs réglementaires

Les principaux indicateurs de pollution atmosphérique dont la liste est fixée par le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 sont les suivants :

- Le dioxyde d'azote (NO₂) ;
- Les particules en suspension (PM10 et PM2,5) ;
- Le dioxyde de soufre (SO₂) ;
- L'ozone (O₃) ;
- Le monoxyde de carbone (CO) ;
- Les composés organiques volatils (COV) ;
- Le benzène ;
- Les métaux lourds (plomb, arsenic, cadmium, nickel) ;
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (le traceur du risque cancérigène utilisé est le Benzo(a)pyrène).

Le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air définit différentes typologies de seuil :

- **Objectif de qualité**, un niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ;
- **Valeur cible**, un niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;
- **Valeur limite**, un niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;
- **Seuil d'information et de recommandation**, un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;
- **Seuil d'alerte**, un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence... ».

Le tableau suivant reprend les principaux seuils réglementaires.

	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Valeurs cibles	Seuils de recommandation et d'information du public	Seuils d'alerte	Niveaux critiques pour les écosystèmes
NO₂ Dioxyde d'azote	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ En moyenne horaire : - 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 0,2 % du temps.	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³		En moyenne horaire : 200 µg/m ³	En moyenne horaire : - 400 µg/m ³ - 200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.	En moyenne annuelle : 30 µg/m ³
PM₁₀ [Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres]	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ En moyenne journalière : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 9,6 % du temps.	En moyenne annuelle : 30 µg/m ³		En moyenne sur 24h : 50 µg/m ³	En moyenne sur 24h : 80 µg/m ³	
PM_{2,5} [Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres]	En moyenne annuelle : 26 µg/m ³	En moyenne annuelle : 10 µg/m ³	En moyenne annuelle : 20 µg/m ³			
O₃ Ozone		Seuil de protection de la santé En moyenne sur 8 heures : 120 µg/m ³ Seuils de protection de la végétation En moyenne horaire : - 200 µg/m ³ - 6000 µg/m ³ .h en AOT 40* [calcul à partir des moyennes horaires de mai à juillet]	Seuil de protection de la santé : En moyenne sur 8 heures : 120 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans. Seuil de protection de la végétation : A partir des moyennes horaires de mai à juillet : 18000 µg/m ³ .h en AOT 40* [moyenne calculée sur 5 ans]	En moyenne horaire : 180 µg/m ³	En moyenne horaire : 360 µg/m ³ En moyenne horaire : 1 ^{er} seuil : 240 µg/m ³ dépassé pendant 3 h consécutives 2 ^{ème} seuil : 300 µg/m ³ dépassé pendant 3 h consécutives 3 ^{ème} seuil : 360 µg/m ³	
C₆H₆ Benzène	En moyenne annuelle : 5 µg/m ³	En moyenne annuelle : 2 µg/m ³				
HAP Benzo[a]Pyrène			En moyenne annuelle : 1 ng/m ³			
Les métaux lourds Pb Plomb	En moyenne annuelle : 0,5 µg/m ³	En moyenne annuelle : 0,25 µg/m ³				
As Arsenic Cd Cadmium Ni Nickel			En moyenne annuelle : As : 0,006 µg/m ³ soit 6 ng/m ³ Cd : 0,005 µg/m ³ soit 5 ng/m ³ Ni : 0,020 µg/m ³ soit 20 ng/m ³			
CO Monoxyde de carbone	En moyenne sur 8 heures : 10 000 µg/m ³					
SO₂ Dioxyde de soufre	En moyenne journalière : 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 0,8 % du temps. En moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 0,3 % du temps.	En moyenne annuelle : 50 µg/m ³ En moyenne horaire : 350 µg/m ³		En moyenne horaire : 300 µg/m ³	En moyenne horaire : 500 µg/m ³ dépassé pendant 3 heures consécutives.	En moyenne annuelle : 20 µg/m ³

Diagnostic de la qualité de l'air – Campagne de mesures

Une campagne de mesure par tubes passifs a été réalisée du 3 au 19 octobre 2019.

Les concentrations de dioxyde d'azote et du benzène sont relevées sur 4 sites. La localisation des sites est illustrée sur la carte suivante.

Les polluants mesurés, dioxyde d'azote et benzène, sont de bons indicateurs de la pollution automobile. Les concentrations des polluants sont mesurées à l'aide d'échantillonneurs passifs (ou tubes à diffusion passive) exposés sur une période de deux semaines.

La méthode d'échantillonnage par diffusion passive repose sur le prélèvement spécifique des polluants gazeux au moyen de tubes sélectifs. Ils sont placés à l'air libre sur une période d'exposition variable. La vitesse de captation est contrôlée par diffusion à travers une membrane. La masse de polluants prélevés, mesurée à l'analyse, est corrélée au gradient de concentration dans la zone de diffusion.

Figure 42: Dispositif de la campagne de mesures de la qualité de l'air



Résultats des mesures de dioxyde d'azote (NO₂)

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent les résultats des concentrations de NO₂ relevées.

N° du site	Durée d'échantillonnage (en h)	Concentration (en µg/m ³)		
		Tube 1	Tube 2	Moyenne des 2 tubes
1	427,8	26,5	25,6	26,1
2	426,9	37,1	40,1	38,6
3	428,3	9,0	9,0	9,0
4	427,2	7,4	7,0	7,2

Tableau 6 : Concentrations de dioxyde d'azote mesurées (source : IRIS conseil)

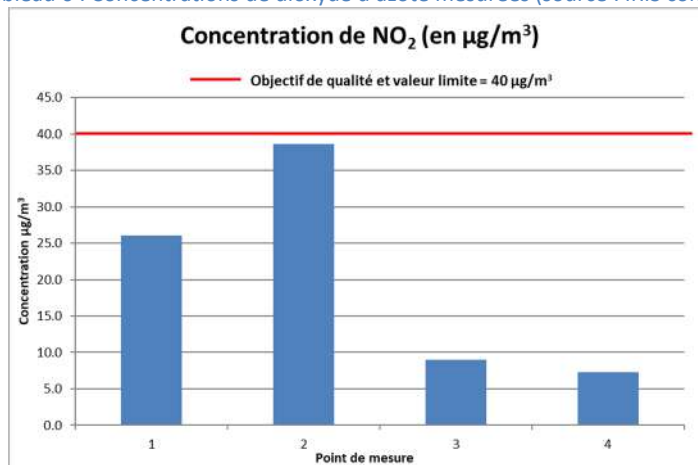


Figure 43 : Concentrations de dioxyde d'azote mesurées (source : IRIS conseil)

Toutes les concentrations relevées sont inférieures à la valeur limite et à l'objectif de qualité fixé à 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Résultats des mesures de benzène

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent les résultats des concentrations de benzène relevées.

N° du site	Durée d'échantillonnage (en h)	Concentration (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	427,8	0,5
2	426,9	0,4
3	428,3	0,3
4	427,2	0,3

Tableau 7 : Concentrations de benzène observées sur le site (source : IRIS conseil)

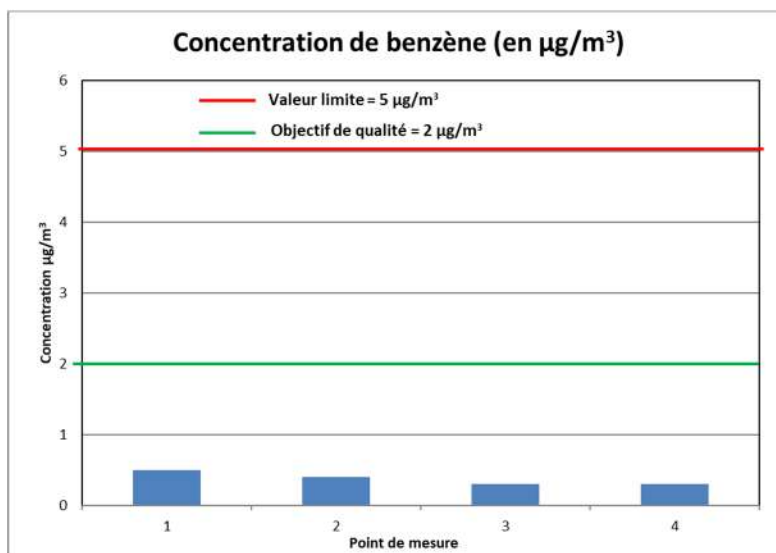


Figure 44 : Concentrations de benzène observées sur le site (source : IRIS conseil)

Les concentrations de benzène sont toutes inférieures à l'objectif de qualité et à la valeur limite.

Une carte de synthèse des résultats des mesures est proposée ci-après.



Comparaison du résultat des mesures avec les données Airparif

Le graphique ci-dessous présente les concentrations de dioxyde d'azote enregistrées par Airparif à la station de Versailles entre le 3 et le 19 octobre 2019.

La station de Versailles est une station de fond. Cette station permet une **mesure d'ambiance générale de la pollution de fond loin de toute source de pollution locale.**

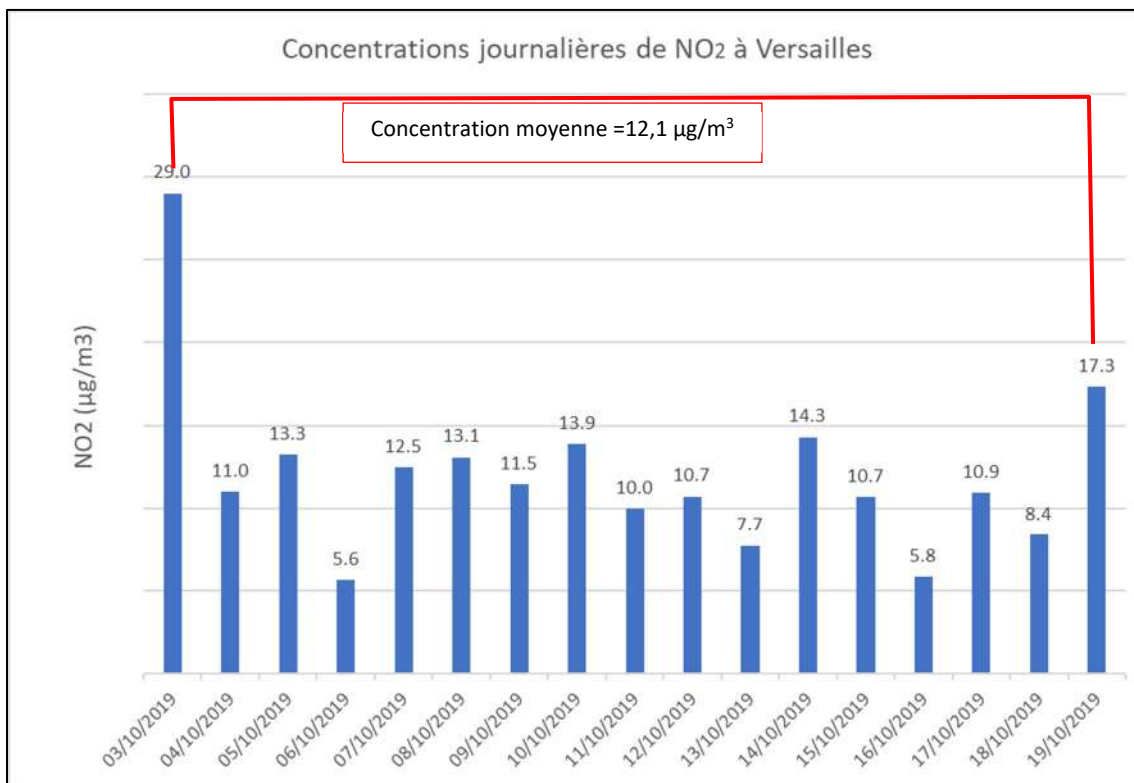


Figure 45 : Concentrations journalières en NO₂ à la station de Versailles

La concentration moyenne de NO₂ mesurée par la station de Versailles entre le 3 et le 19 octobre est de 12,1 µg/m³. Cette concentration est comparable aux mesures réalisées au point 3 et 4 à la Verrière, car ces deux points sont loin des sources de pollution.

Conclusions

Cette campagne de mesure a pour but de caractériser la qualité de l'air dans le secteur concerné par l'étude.

Les conditions météorologiques observées durant la campagne de mesures sont comparables aux moyennes statistiques du mois d'octobre.

Les concentrations mesurées en dioxyde d'azote et du benzène sont toutes inférieures à la valeur limite et à l'objectif de qualité. La qualité de l'air sur le secteur est plutôt bonne

La comparaison des résultats des mesures aux mesures d'AIRPARIF révèle que les concentrations mesurées lors de la campagne de mesures sont fiables.

1.4.9 Synthèse des enjeux et des contraintes

Les contraintes expriment une série de conditions auxquelles doit répondre un projet dans sa conception ou son exploitation.

Les enjeux correspondent aux valeurs qui sont reconnues à l'environnement sur la base de critères tels que la rareté (espèces animales ou végétales rares, habitats remarquables...), l'intérêt esthétique (paysage) ou patrimonial (archéologie, monuments historiques)

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur au regard de préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, économiques, etc.

L'état initial présenté ci-avant décrit l'environnement général dans les aires d'étude retenues. Cet environnement est décomposé en plusieurs grands thèmes :

- Milieu physique,
- Risques,
- Milieu naturel,
- Paysage, patrimoine et loisirs,
- Milieu humain et socio-économique,
- Transport et déplacements,
- Cadre de vie et santé publique.

Pour chacun des thèmes précités, un niveau d'enjeu est précisé.

Ainsi, les enjeux sont classés suivant trois catégories : faible, moyen, fort.

- **Un enjeu fort** est attribué en chaque point de l'aire d'étude pour lequel une problématique très sensible pour la vie des populations concernées est identifiée ou pour lequel la qualité et l'équilibre du milieu environnemental sont déterminants : secteurs réglementairement protégés, zones de grand intérêt patrimonial ou naturel...,
- **Un enjeu moyen** est attribué en chaque point de l'aire d'étude pour lequel une valeur environnementale est présente, mais n'entraîne pas de difficultés majeures,
- **Un enjeu faible** est attribué dans les zones où le milieu n'est soumis à aucune protection à cadre réglementaire et ne fait l'objet d'aucun suivi particulier d'un point de vue environnemental.



THÉMATIQUE ET CRITÈRE		ENJEU	NIVEAU D'ENJEU
MILIEU PHYSIQUE	Climatologie	L'aire d'étude est soumise au climat rencontré en Ile-de-France, c'est-à-dire un climat océanique altéré. Il ne présente pas de contraintes particulières pour le projet.	Faible
	Topographie	La zone d'étude est relativement plane, avec des altitudes variant de 170 à 175m. La topographie ne constitue pas une contrainte majeure pour le projet, le doublement des ponts de la Villedieu se faisant en aménagement sur place.	Faible
	Géologie	L'Ile-de-France se situe au cœur du bassin parisien, un des trois plus grands bassins sédimentaires français. La zone d'étude repose sur de l'Argile à Meulière de Montmorency, recouvert de Limons et d'alluvions modernes.	Faible
	Eaux souterraines et superficielles	Le projet est concerné par le SDAGE Seine-Normandie et le SAGE Orge-Yvette avec lesquels il devra être compatible. Les eaux pluviales interceptées par le projet devront être gérées qualitativement et quantitativement pour être conforme aux orientations de ces documents. La zone d'étude est traversée par un cours d'eau enterré (Rigole du Lit de rivière) sur lequel le projet est peu susceptible d'avoir des impacts. Deux masses d'eaux souterraines sont présentes sous la zone d'étude (Craie et tertiaire du Mantois à l'Hurepoix) et « Albien-Neocomien captif » mais elles ne sont pas particulièrement vulnérables.	Faible
RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS	Risques naturels	La zone d'étude est concernée par le risque d'inondation par ruissellement urbain et par un aléa fort de retrait-gonflement des argiles.	Moyen
	Risques technologiques	La zone d'étude comprend deux ICPE : les établissements SEGRO à Élancourt et Syme à la Verrière. Elle est également concernée par le risque de transport de matières dangereuses par canalisations (pipeline et transport de gaz). Lors du chantier, et dans la conception des futurs aménagements, il sera nécessaire de prendre en compte leur présence, et de les protéger notamment au niveau du carrefour giratoire à hauteur de la Commanderie de Templiers (passage de la canalisation de transport de gaz).	Moyen
MILIEU NATUREL	Les milieux naturels remarquables	La zone d'étude recoupe une zone de protection spéciale (Natura 2000) ainsi qu'une ZNIEFF de type II. Ces éléments correspondent à la forêt domaniale de Port-Royal ainsi qu'à l'étang des Noës. Toutefois, le projet n'aura pas d'impact direct sur la ZNIEFF et la ZPS.	Fort



	Habitats, faune et flore	<p>Aucun habitat ou espèce floristique à enjeu ne sont impactées par le projet, en revanche, 8 espèces faunistiques à enjeu ont été observées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour l'avifaune : 4 espèces à enjeu « Moyen » (Accenteur mouchet, Hypolaïs polyglotte, Lorient d'Europe et Mésange à longue queue) et 1 espèce à enjeu « Assez fort » (Bouvreuil pivoine), - pour les chiroptères : 1 espèce à enjeu « Moyen » (Pipistrelle commune) et une espèce à enjeu « Assez fort » (Sérotine commune), - pour l'entomofaune : 1 espèce à enjeu « Moyen » (Cedipode aigue marine). <p>Les enjeux se concentrent au niveau des délaissés arborés de la RN 10 (enjeu assez fort), au niveau des voies ferrées (enjeu moyen) et au Sud au niveau de la Forêt de Port-Royal (enjeu moyen).</p>	Fort
	Zones humides	<p>Une zone humide avérée (sondage pédologique) est présente au Nord-Ouest du projet (coulée verte de la Villedieu). Toutefois, cette zone humide ne sera pas impactée par le projet.</p>	Moyen
PAYSAGE, PATRIMOINE ET LOISIRS	Paysage	<p>La zone d'étude s'insère au cœur d'un territoire urbanisé dans les années 70, de larges emprises routières paysagées, de généreux « espaces verts », et des quartiers aux formes urbaines et architecturales hétérogènes.</p> <p>La zone d'étude est marquée par des infrastructures de transports et par deux espaces verts.</p>	Moyen
	Patrimoine	<p>Le projet est situé dans le périmètre de protection de la chapelle de la Villedieu. En conséquence, l'ABF (Architecte des Bâtiments de France) devra être consulté et le projet sera soumis à permis d'aménager.</p>	Fort
	Tourisme et loisirs	<p>Les communes de la zone d'étude disposent de quelques équipements culturels et de loisirs (France miniature, théâtres...). Par ailleurs, les espaces verts de la coulée verte de la Villedieu et de l'étang des Noës offrent de nombreux chemins de promenades et d'espace de détente.</p>	Faible
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	Occupation du sol	<p>La zone d'étude est essentiellement constituée de tissu urbain discontinu, de zones industrielles (Zone d'activités de Trappes-Elancourt) et d'espaces verts (coulée verte de la petite Villedieu, forêt domaniale de Port-Royal)</p>	Faible



	Urbanisme et servitude	<p>Au sein du SDRIF, la zone d'étude est située au cœur d'un espace urbain à optimiser. Des espaces verts et boisés à préserver sont situés de part et d'autre de la N10, elle-même identifiée comme itinéraire à requalifier.</p> <p>Les communes de la zone d'étude sont soumises au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Saint-Quentin-en-Yvelines dont la mise en compatibilité sera nécessaire.</p>	Fort
	Contexte démographique	<p>Les communes de la zone d'étude comptabilisent 31 754 habitants et 15 559 emplois. Les catégories socioprofessionnelles les plus représentées sont les professions intermédiaires et les employés.</p> <p>Le mode de transport le plus utilisé pour se rendre sur son lieu de travail est la voiture (61%), suivi des transports en commun (27%).</p> <p>La zone d'étude comporte deux zones d'activité : la ZA Trappes-Elancourt et la ZA de l'Agiot et le quartier résidentiel du Bois de l'Etang en cours de rénovation.</p>	Moyen
TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS	Transport routier	<p>La zone d'étude est traversée par la RN10 et la RD58.</p> <p>A l'HPM, les conditions de circulation sont dégradées sur la RD58 en direction du Sud. En effet, les principales causes de congestions sont le giratoire à feux des Libertés ainsi que la bretelle de sortie de la RN10 en provenance de l'Ouest.</p> <p>A l'HPS, les conditions de circulation sont dégradées sur l'avenue Georges Politzer.</p>	Fort
	Transport en commun	La zone d'étude se situe à proximité de la gare de la Verrière et est desservie par plusieurs lignes de bus.	Moyen
	Liaisons douces	Des pistes cyclables existent au nord et au sud de la zone d'étude, mais elles ne franchissent pas le pont de la RD58.	Fort
	Projets futurs	Des projets routiers sont prévus sur la commune de la Verrière : l'aménagement du carrefour de la Malmedonne. A noter que le projet de doublement du Pont de Schuler est aujourd'hui en service. Il existe également un projet d'enfouissement de la RN10 sur la commune de Trappes. Ces projets sont situés hors de la zone d'étude.	Faible
CADRE DE VIE	Environnement sonore	L'ensemble des secteurs habités se trouvent en zone d'ambiance sonore modérée de jour comme de nuit. Seules les façades des bâtiments donnant sur la voie ferrée enregistrent des niveaux de bruit supérieurs à 65 dB(A) le jour et inférieurs à 60 dB(A) la nuit, l'ambiance sonore est modérée de nuit à côté de la voie ferrée.	Moyen



	Qualité de l'air	Les concentrations mesurées en dioxyde d'azote et du benzène sont toutes inférieures à la valeur limite et à l'objectif de qualité. La qualité de l'air sur le secteur est plutôt bonne.	Faible
	Pollution lumineuse	La zone d'étude étant située en milieu très urbanisé la pollution lumineuse y est très importante.	Moyen

1.5 Conditions de circulation

Dans le cadre des études de faisabilité engagées concernant le projet de doublement des ponts de la Villedieu, le Département des Yvelines a missionné le bureau d'étude Iris Conseil pour la réalisation d'une étude de circulation sur ce secteur (les études de trafic sont jointes au présent dossier (*Dossier 8.2.4. Etude de trafic*))

Le périmètre de l'étude s'étend du giratoire des Templiers au Nord au giratoire des Libertés au Sud.

La section étudiée est reliée par trois axes importants : l'avenue de la Villedieu, la RN 10, et l'avenue Georges Politzer. Les ponts de la Villedieu constituent également des points de traversée majeurs de la RN 10 et de la voie ferrée.

Un recueil de données trafic a été réalisée en 2019. Cette mise à jour a permis d'identifier les dysfonctionnements existants à l'état actuel (2019) et de modéliser le fonctionnement du secteur à horizon 2030 sans aménagement routier.

Dans un deuxième temps, cette étude a permis de modéliser du projet d'aménagement retenu et d'identifier les pistes d'optimisation. (cf. §3.1 *Adaptation du projet vis-à-vis du trafic*)



Figure 46 : Zone d'étude retenue pour l'étude de trafic (source : Iris Conseil)

1.5.1 Recueil de données de circulation

Dans un premier temps, un diagnostic a été réalisé par le biais de comptages automatiques sur les différents axes et de comptages directionnels aux principaux carrefours. Ces recueils ont eu lieu pendant la période du 8 au 14 avril 2019, en dehors de toutes périodes de congés.

Les principales observations sont les suivantes :

Sur les ponts de la Villedieu où se concentre principalement le trafic, le TMJO est d'environ 28 000 véhicules/jour tous sens confondus soit :

- 14 573 véh/j vers le Sud,
- 14 076 véh/j vers le Nord.

L'avenue Georges Politzer constitue un axe important de trafic également avec environ **10 000 véh/j et par sens**. Le taux de poids-lourds y est également assez élevé (10% en moyenne). L'intersection entre cette avenue et la RD58 constitue donc une zone sensible du secteur.

De plus, un peu plus de **10 000 véh/j rentrent sur la RD58 en provenance de la RN10** ce qui constitue un autre nœud important à étudier. Les véhicules viennent relativement symétriquement de l'Est et de l'Ouest. Inversement, **2 535 véh/j** quittent la RD58 pour emprunter la RN10. Le taux de poids-lourds y est globalement plus faible.

Un léger mouvement de pendularité est observé sur les ponts de la Villedieu :

- A l'HPM, le trafic est plus élevé en direction du Sud (1 500 véh/h contre 1 000 véh/h vers le Nord),
- à l'HPS, le trafic est plus important en direction du Nord avec 1 500 véh/h (contre 900 véh/h vers le Sud),
- Le week-end, le trafic est plus diffus tout au long de la journée avec une baisse d'environ 10 à 15% par rapport à la semaine.

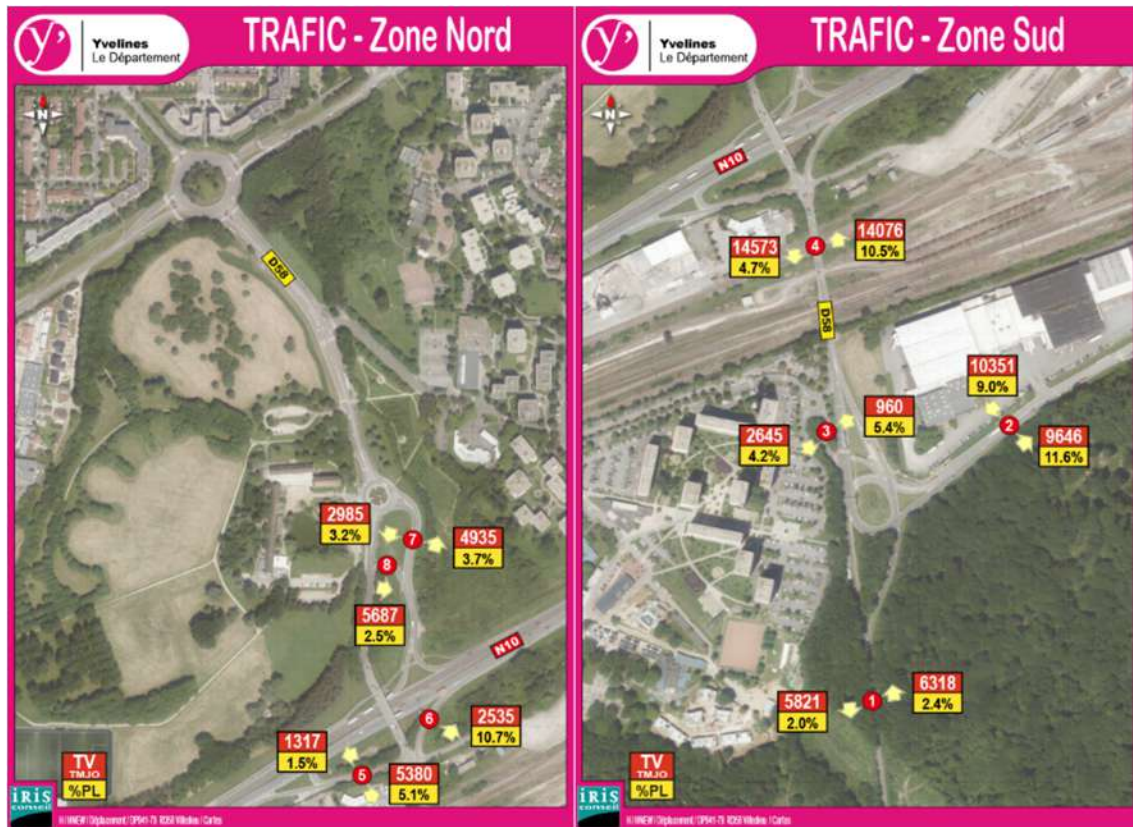


Figure 47 : Tráficos sur la zone d'étude en avril 2019 (source : Iris Conseil)

Ces comptages, automatiques et directionnels, ont ensuite permis de recalculer le modèle de trafic de l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, en statique et en dynamique, afin d'appréhender le fonctionnement global du secteur à l'échelle du projet aux heures de pointe du matin et du soir mais aussi afin d'étudier l'impact futur du doublement des ponts de la Villedieu.

1.5.2 Dysfonctionnements observés à l'état actuel (2019)

Les principaux résultats et observations issus de l'analyse des simulations dynamiques, sont les suivants :

A l'HPM, les conditions de circulation sont dégradées sur la RD 58 en direction du Sud. En effet, les principales causes de congestions sont le giratoire à feux des Libertés ainsi que la bretelle de sortie de la RN 10 en provenance de l'Ouest.

A l'HPS, les conditions de circulation sont dégradées sur l'avenue Georges Politzer.

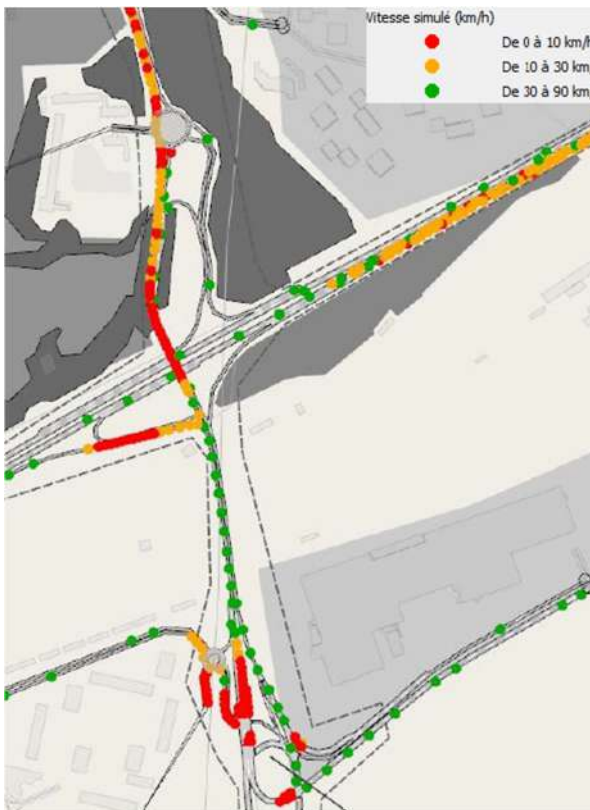


Figure 48 : Simulation dynamique RD58 - HPM (Source : IRIS Conseil)



Figure 49 : Simulation dynamique RD58 - HPS (Source : IRIS Conseil)

1.5.3 Modélisation 2030 sans aménagement routier sur le secteur.

L'état initial 2030 ne prend en compte que la demande de trafic 2030 sans aménagement routier sur le secteur. Toutefois, elle prend en compte l'enfouissement de la RN10 et la réalisation du pôle gare de La Verrière accompagnée de celle du carrefour Malmedonne.

A l'HPM, on constate une augmentation des trafics sur la RN10 et sur la partie Nord de la RD58. Une diminution est constatée sur la partie Sud.

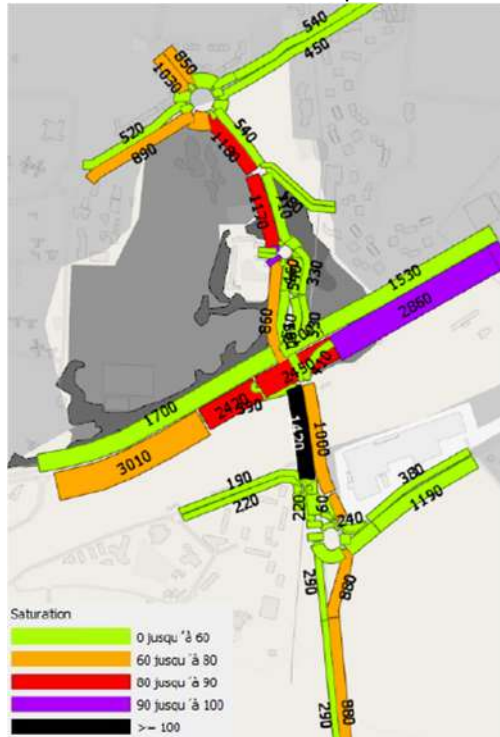


Figure 50 :Trafic et niveau de saturation en section à l'HPM (Source : IRIS Conseil)

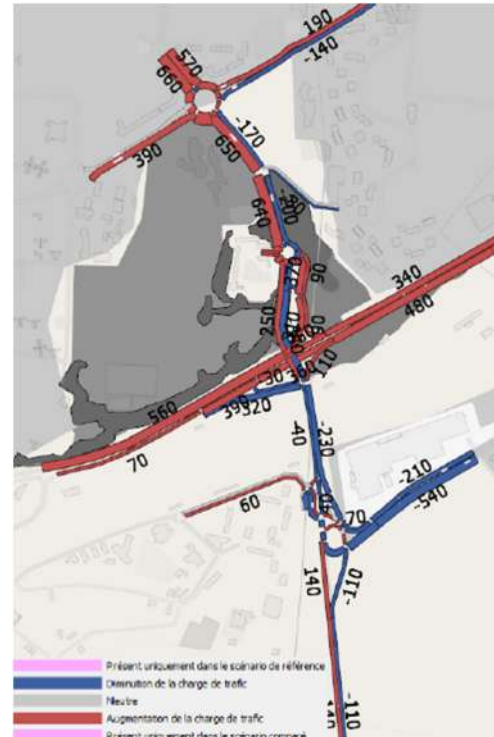


Figure 51 :Comparaison HPM 2019 vs HPM 2030 (Source : IRIS Conseil)

A l'HPS, on constate une augmentation des trafics sur la partie Nord de la RD 58 et du secteur d'étude. La RN 10 Ouest est sujette à une diminution des trafics. La partie Sud de la RD 58 subit une diminution de trafic vers le Nord et une augmentation vers le Sud.



Figure 52 : Trafic et niveau de saturation en section à l'HPS (Source : IRIS Conseil)

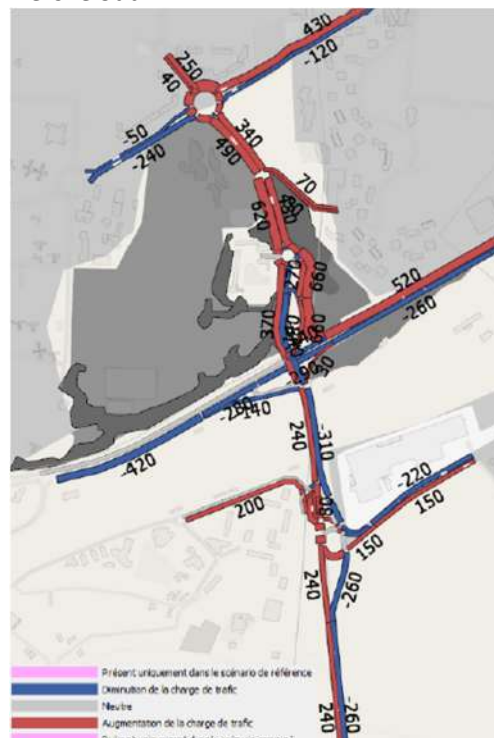


Figure 53 : Comparaison HPS 2019 vs HPS 2030 (Source : IRIS Conseil)

1.5.4 Préconisations d'aménagement

Pour répondre aux objectifs du projet de doublement des ponts de la Villedieu et aux contraintes de trafic identifiées ; différentes préconisations générales d'aménagement ont été identifiées :

Doublement de l'ouvrage au-dessus de la RN10	Passage à 2 voies en direction du Nord. Déplacement du shunt du giratoire pour diminuer sa dangerosité et faciliter sa visibilité et la lisibilité de la bretelle. Une voie en direction du Sud conservée.
Doublement de l'ouvrage au-dessus des voies ferrées	Passage à 2x2 voies dans les deux sens de circulation. Insertion facilitée des véhicules venant de la RN10-Ouest.
Faciliter l'utilisation des modes actifs	Création d'une continuité cyclable Nord-Sud à l'Ouest des ouvrages. Création d'une connexion avec à la piste cyclable existante le long de la RN10 et d'interconnexions avec les pistes existantes ou envisagées sur le territoire de l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines sur le secteur.

2 DESCRIPTION DES SOLUTIONS TECHNIQUES ENVISAGEES

2.1 Historique du projet et rappel des études

Le projet de doublement des ponts de la Villedieu a été initialement engagé par l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines qui a mené entre **2010 et 2018 la réalisation des études préliminaires**.

En 2019, les études ont été reprises par le Département des Yvelines, gestionnaire de la RD 58, qui a engagé les **études de faisabilité**.

En 2020, le projet a été inscrit au plan anti-bouchon porté par la Région Ile-de-France qui prévoit un co-financement du projet entre le Département, la Région et l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines selon la clé de répartition suivante : Région 40 %, Département 50 % et SQY 10 %.

Les études de faisabilité ont été approuvées en comité de pilotage le 21 mai 2021.

Les études d'avant-projet ont été engagées dans la foulée afin de notamment de pouvoir solliciter les avis :

- de l'Etat (DIRIF), le projet nécessitant une décision d'opportunité du Préfet de Région suite à avis de l'Inspecteur Général des Routes (IGR), le projet interagissant avec un axe du réseau magistral national, la RN 10,
- de la SNCF, le projet franchissant les voies de la ligne 420000 reliant Paris Montparnasse à Brest et ayant une forte interface avec les installations caténares. A ce titre, une convention d'études a été signée en janvier 2023 entre le Département et SNCF Réseau pour l'engagement des études préliminaires des connexes ferroviaires afin de faciliter l'intégration du nouvel ouvrage d'art. A terme, la concertation avec la SNCF permettra d'aboutir à la programmation des interruptions temporaires de circulations ferroviaires qui dicteront le calendrier des travaux.

En outre, des échanges ont également été engagés avec RTE dans le cadre du projet d'enfouissement de 2 lignes aériennes à très haute-tension conditionnant le projet de rénovation urbaine du quartier du Bois de l'Etang, sollicité par l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines et la commune de La Verrière. A cet effet, des réservations ont été prévues dans le tablier des ouvrages afin de permettre d'intégrer à terme le passage des lignes RTE dans les futurs ouvrages.

Enfin, le projet est établi en concertation étroite avec l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines qui pilote le projet de rénovation urbaine du quartier du Bois de l'Etang, en interface avec le présent de projet de voirie au niveau du rond-point des Libertés.

De nombreuses études ont été menées sur cette opération depuis 2018, le tableau ci-après permet un récapitulatif de ces études et les détails les concernant (objet, date, bureau d'étude en charge de l'étude ...).

Études	Année	Réalisé par	Objet de l'étude et commentaires :
Etude de trafic SQY	2010-2011	EGIS Mobilité	Réalisation de comptages automatiques et d'une enquête Origine-Destination et de simulations dynamiques à l'horizon 2020
Etudes préliminaires SQY	2010-2018	SEGIC	Réalisation d'une étude d'opportunité et d'une étude de faisabilité
Études de trafic CD78	2019-2020	IRIS Conseil	Analyse de l'état existant et de la situation à horizon 2030. Analyse du projet routier et préconisations d'amélioration.
Etude de faisabilité CD78	2019-2021	SEGIC	Etude de différentes variantes selon les préconisations de l'étude de trafic IRIS Conseil concernant l'aménagement de la RD58 et le doublement des ponts de la Villedieu mais aussi concernant le traitement du rond-point des Libertés (étude de solutions à niveau ou dénivelées)
Études environnementales et diagnostics	2020	IRIS Conseil	Note de cadrage des procédures réglementaires, état initial environnemental, diagnostic Air et diagnostic acoustique.
État initial Écologique	2019-2021	Eco Sphère	Etude faune-flore sur un cycle biologique complet intégrant les investigations sur le domaine ferroviaire
Études géotechniques	2021	TECHNOSOL	Mission géotechnique G1 dans le périmètre des ouvrages SNCF et RN10, analyse pyrotechnique.
Expertise OA	2021	INGEROP	Expertise OA sur les propositions d'aménagement au stade étude de faisabilité.
APS routier et études préliminaires OA	2022	INGEROP	APS routier sur la base de la solution retenue à la suite des études de faisabilité. Etudes préliminaires OA.
Note de cadrage et mise à jour de l'état initial environnemental	2022	INGEROP	Mise à jour de l'analyse réglementaire et du diagnostic de l'état initial.
Compléments d'études trafic	2023	IRIS Conseil	Complément d'étude sur la base du phasage travaux proposé en APS.

2.2 Présentation des solutions étudiées lors des études de faisabilité et justification du choix de la solution retenue

2.2.1 Etude de faisabilité 2019

Dans le cadre de l'étude de faisabilité réalisée en 2019, 4 premiers scénarii ont, dans un premier temps, été étudiés :

○ Scenario 1 : Solution non retenue

Création d'ouvrages à l'Est des ouvrages existants
+ réutilisation des ouvrages existants
+ continuités cyclables à l'Est

Avantages :

- Phasage travaux plus aisé avec création OA à l'est, emprises disponibles plus importantes
- Impact foncier limité : bretelle entrée RN 10 et voie d'accès SNCF

Inconvénients :

- Position piste cyclable à l'est n'assurant pas une continuité avec l'existant et augmentant les traversées

○ Scenario 2 : Solution non retenue

Création d'ouvrages à l'Ouest des ouvrages existants
+ réutilisation des ouvrages existants
+ continuités cyclables à l'Ouest

Avantages :

- Position piste cyclable à l'ouest assurant une continuité avec l'existant et limitant les traversées

Inconvénients :

- Impact sur le quartier du Bois de l'Etang dans la continuité de l'ouvrage SNCF créé
- Phasage travaux compliqué car peu d'emprises disponibles côté ouest
- Impact foncier important : Eurovia, zone espace vert protégé au niveau des Templiers, quartier du Bois de l'Etang

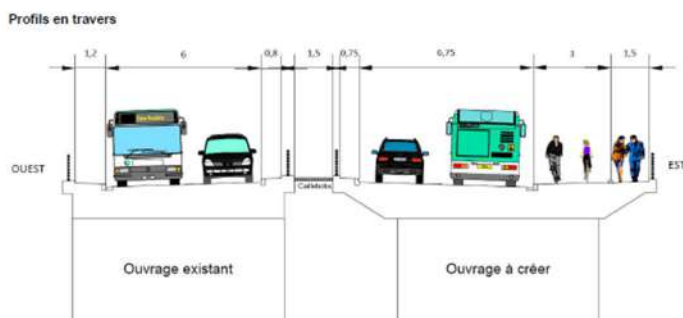


Figure 2 – Profil en travers des ouvrages au-dessus des voies SNCF

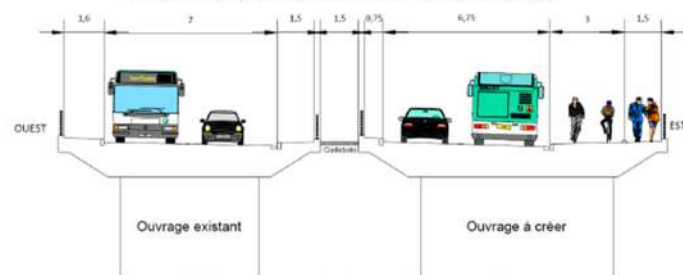


Figure 3 - Profil en travers des ouvrages au-dessus de la RN10

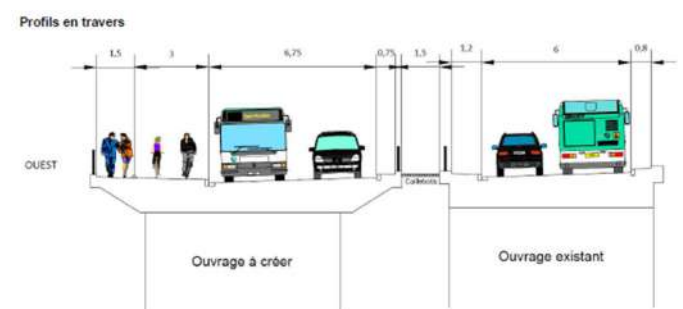


Figure 4 - Profil en travers des ouvrages au-dessus des voies SNCF – Scénario 2

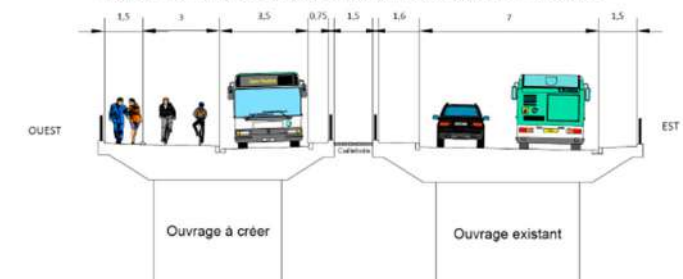
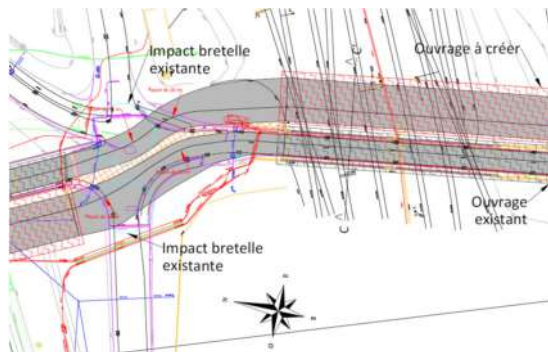


Figure 5 - Profil en travers des ouvrages au-dessus de la RN10 – Scénario 2

○ **Scénario 3 : Solution non retenue**

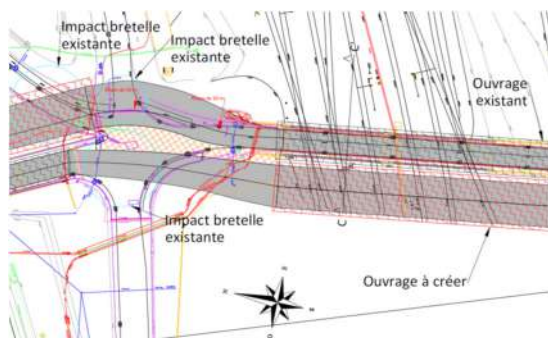
Création d'un ouvrage à l'Est de l'ouvrage SNCF existant
+ création d'un ouvrage à l'Ouest de l'ouvrage RN10 existant



Les scénarii 3 et 4 ont été écartés car les virages qui raccordent les ouvrages possèdent des rayons de courbures très faibles (entre 25 et 50 mètres), rendant la circulation trop dangereuse à la vitesse à laquelle circule les véhicules.

○ **Scénario 4 : Solution non retenue**

Création d'un ouvrage à l'Ouest de l'ouvrage SNCF existant
+ création d'un ouvrage à l'Est de l'ouvrage RN10 existant



A l'issue de cette première phase d'étude, la solution qui a été privilégiée est celle reprenant les avantages des scénarios 1 et 2, en intégrant les prescriptions de l'étude trafic, à savoir **le doublement des ouvrages d'art à l'Est avec implantation de la piste cyclable bidirectionnelle à l'Ouest.**

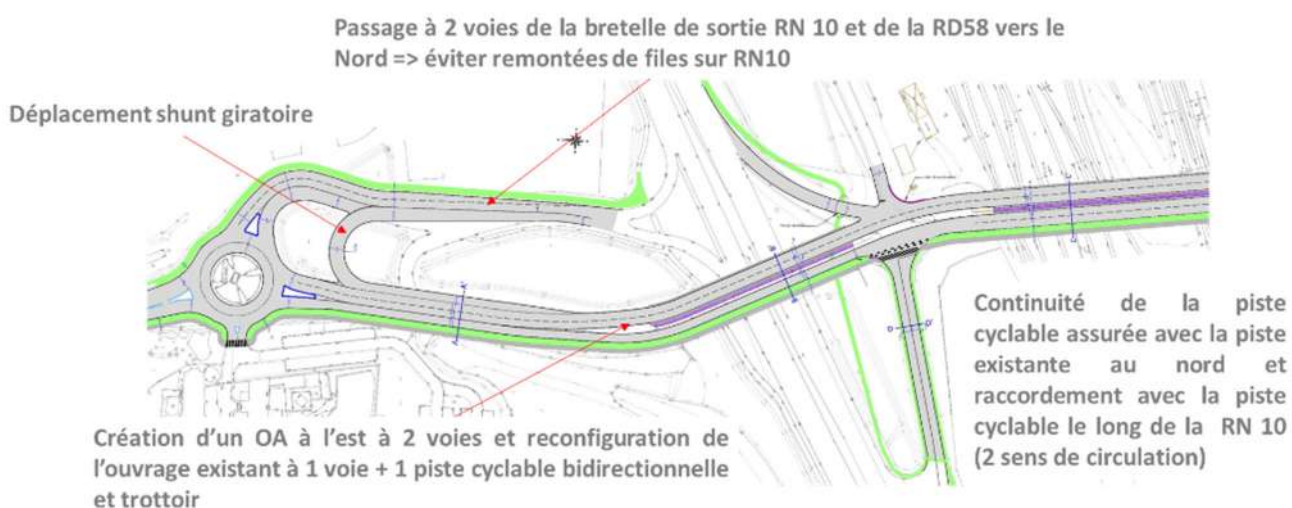


Figure 54 : Solution privilégiée à l'issue de la première phase d'étude de faisabilité : Zone Templiers et OA RN10

Création d'un OA à l'est et démolition/reconstruction des OA existants 2 voies + 1 piste cyclable et trottoir

Conservation du carrefour des Libertés dans sa configuration actuelle => meilleure solution en terme de trafic (statique et dynamique) + amorce quartier Bois de l'Etang dans le cadre du RU

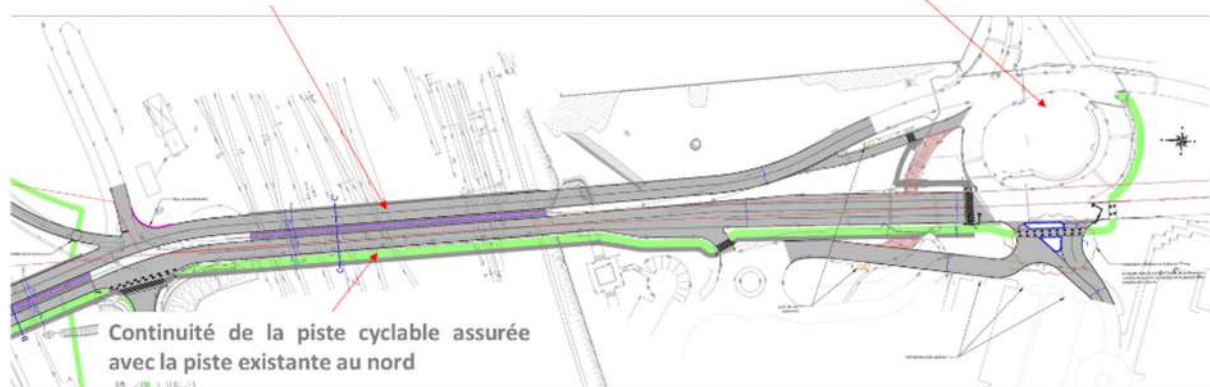


Figure 55 : Solution privilégiée à l'issue de la première phase d'étude de faisabilité : OA SNCF et carrefour des Libertés

Cette solution privilégiée a été présentée à l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines au cours du premier semestre 2020 qui a transmis différentes remarques et propositions d'optimisation au Département, à savoir :

- Décaler au maximum le tracé de la RD58 vers l'Est afin de dégager des emprises pour le réaménagement du quartier du Bois de l'Etang.
- Reprendre l'aménagement du carrefour des Libertés afin de le rendre plus urbain et faciliter son traitement en tant qu'entrée de ville.

Afin de prendre en compte ces prescriptions, le Conseil Départemental des Yvelines a engagé une reprise de l'étude de faisabilité en intégrant les points suivants :

- Réaliser un ouvrage d'art au droit des voies SNCF entièrement neuf afin d'utiliser les emprises situées entre l'actuelle RD58 et la plateforme logistique SEGRO,
- Reprendre l'aménagement du carrefour des libertés en intégrant les points suivants :
 - Traiter le carrefour en tant que carrefour à feux avec ilot central,
 - Axer le carrefour au droit de la sortie du quartier du bois de l'étang,
 - Etudier une solution avec un passage à gabarit routier.

Ainsi, de nouvelles solutions d'aménagement ont été imaginées dans le cadre des études de faisabilité.

2.2.2 Etude de faisabilité complémentaire suite aux remarques de SQY (2020-2021)

2.2.2.1 Options de franchissement des voies ferrées

Deux options de franchissement des voies ferrées sont envisagées :

Création d'un ouvrage entièrement neuf décalé à l'est

Le futur ouvrage d'art traversant les voies SNCF présente un angle différent par rapport à l'existant afin de tracer correctement le raccord des voies situées entre les deux ouvrages et d'avoir un tablier entièrement droit.

De plus, la création d'un nouvel ouvrage d'art au droit des voies SNCF permet de conserver la circulation existante sur les ouvrages existants pendant la phase travaux.

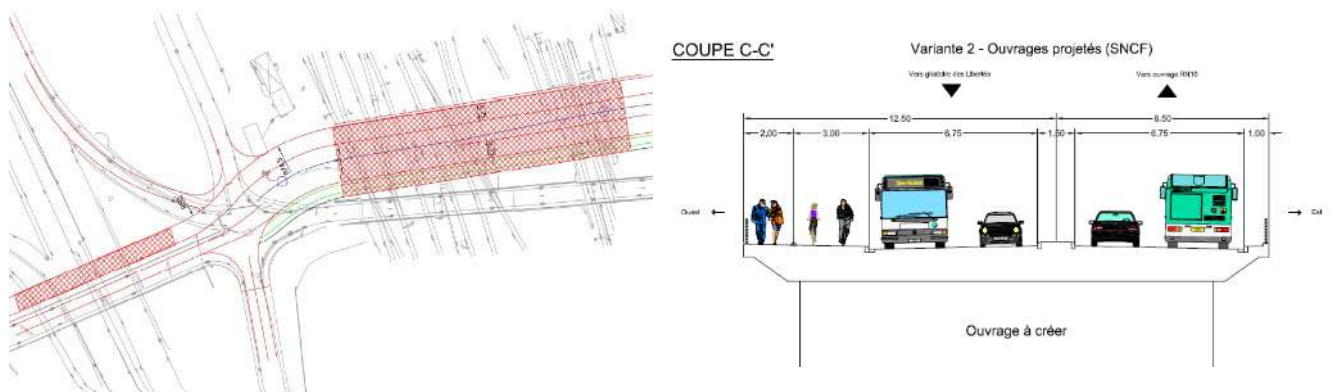


Figure 56 : Tracé en plan et profil en travers de l'option de création d'un ouvrage de franchissement des voies SNCF entièrement neuf

Démolition/reconstruction en place de l'ouvrage existant et doublement à l'Est par création d'un nouvel ouvrage

Cette option permet de conserver l'ouvrage dans sa position initiale mais ne permet pas d'optimisation de phasage lors de la phase travaux.

Le profil en travers de cette solution est proposé ci-après.

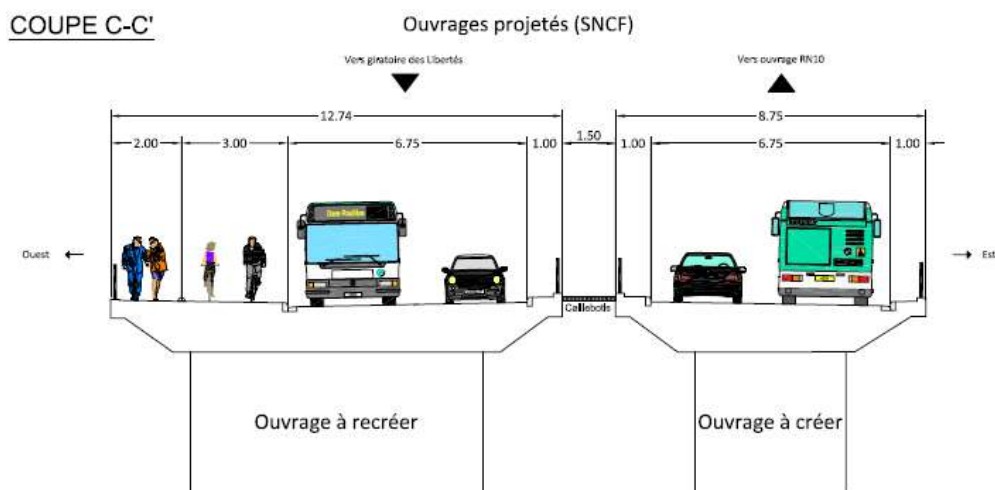


Figure 57 : Profil en travers de l'option de reconstruction en place et élargissement de l'ouvrage SNCF

2.2.2.2 Options de réaménagement du rond-point des Libertés

Scénarii 1 (PSGN) et 1 bis (PSGR)

Scénario 1 : PSGN

Le scénario 1 consiste en la création d'un ouvrage à l'Est de l'ouvrage existant au-dessus de la RN10, d'un unique ouvrage neuf avec 2x2 voies au-dessus des voies SNCF à l'Est du pont existant et d'une dénivellation de l'itinéraire RD58 Nord x Avenue Georges Politzer par un passage souterrain à gabarit normal à 1 voie au rond-point des Libertés dont la configuration est optimisée d'un point de vue de l'urbanisme avec un carrefour à feux aménagés en place rectangulaire.

En complément, l'ouvrage existant au-dessus des voies SNCF est démoli et l'ouvrage existant au-dessus de la RN10 est réaménagé.

1. Optimisation du carrefour des Libertés avec intégration d'un PSGN / PSGN

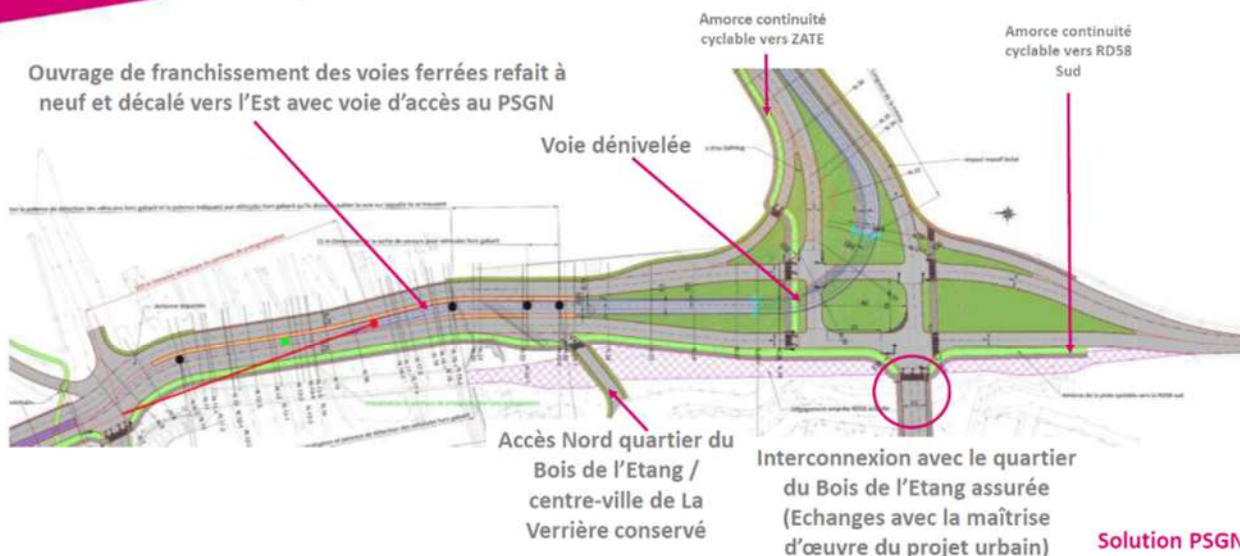


Figure 58 Scenario 1 PSGN (source : CD78)

Scénario 1bis : PSGR

De la même façon, le scénario 1 PSGR correspond au scénario 1 PSGN avec une solution passage souterrain à gabarit réduit à la place d'un PSGN.

Scénarii 2 et 2 bis (Optimisation du carrefour des Libertés avec place à feux)

Les scénarii 2 consistent en une optimisation du carrefour des Libertés par un réaménagement en place à niveau permettant une insertion plus urbaine et paysagée.

La conception du carrefour intègre les prescriptions de l'étude de trafic :

- Conservation du fonctionnement du carrefour actuel avec conservation des capacités de stockage,
- Recherche d'un meilleur phasage des feux pour permettre l'écoulement des flux à l'HPS sur l'avenue Politzer et la RD58 Sud => pas de nécessité de mise en place de shunt, fonctionnement satisfaisant n'impactant pas le quartier du Bois de l'Etang,
- Aménagement garantissant la giration des semi-remorques, bus articulés, transports exceptionnels,
- Gestion par feux du carrefour RD58 X Bretelle d'entrée/sortie RN10 avec boucle de détection pour éviter les remontées de files sur la RN10.

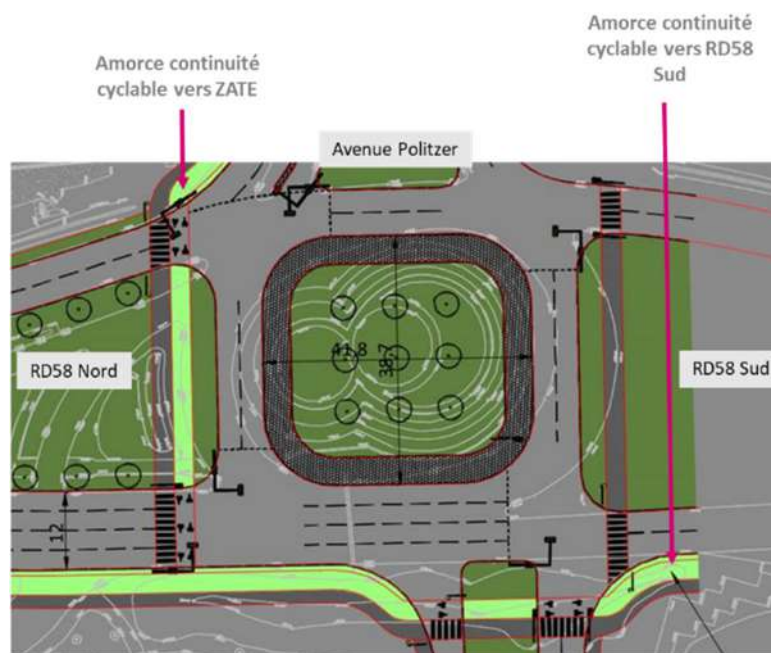


Figure 59 : Zoom sur la place des Libertés optimisée

Cette option de réaménagement du rond-point des Libertés est compatible avec les 2 options de franchissement des voies ferrées envisagées : avec un ouvrage entièrement neuf (scénario 2) et avec réaménagement de l'ouvrage en place (scénario 2bis)

Scénario 2 : Place à feux et OA SNCF neuf et décalé vers l'Est

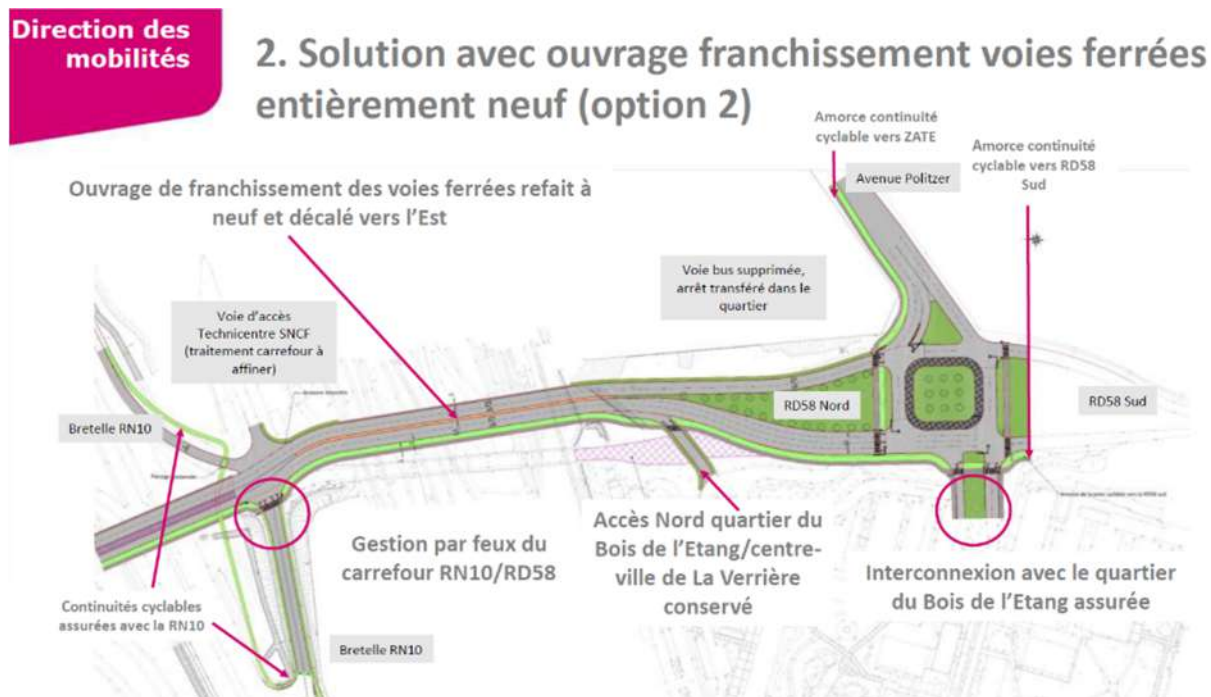


Figure 60 : Scénario 2 (source : CD78)

Scénario 2bis : Place à feux et OA SNCF neuf en place

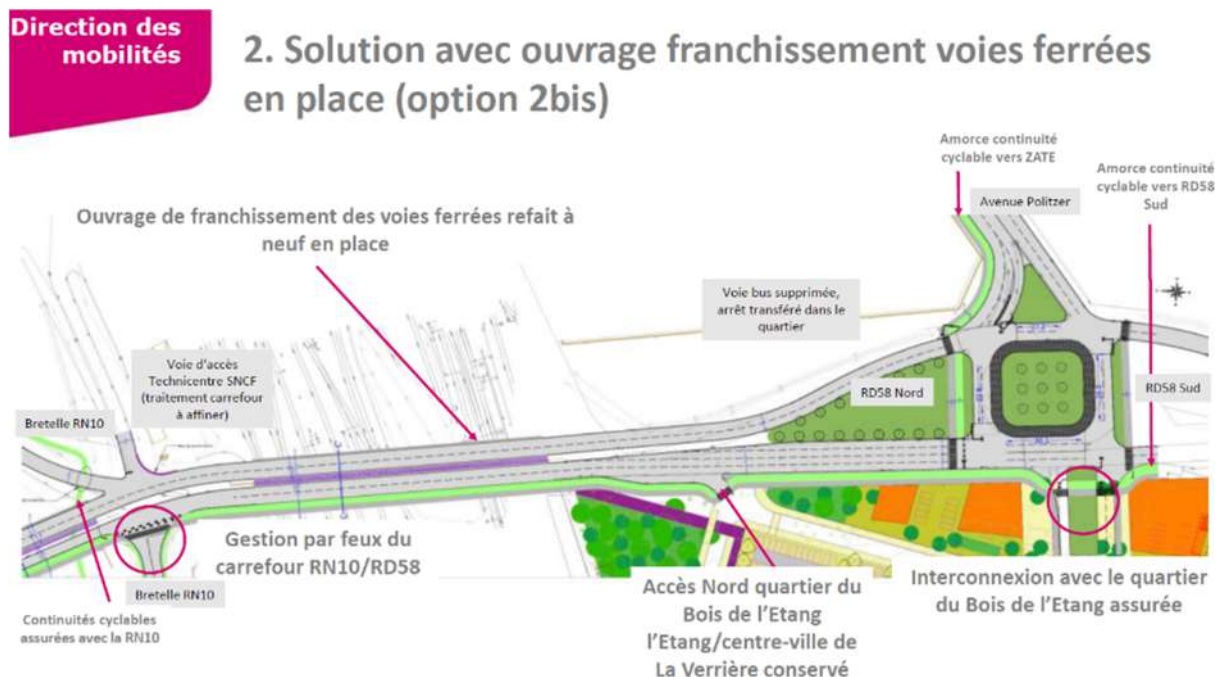


Figure 61 : Scénario 2bis (source : CD78)

2.2.3 Analyse multicritères des variantes

Sur la base des 4 scénarii décrit ci-dessus, une analyse multicritères a été réalisée pour départager les différents scénarii.

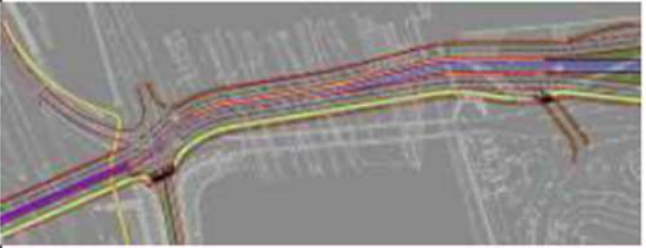
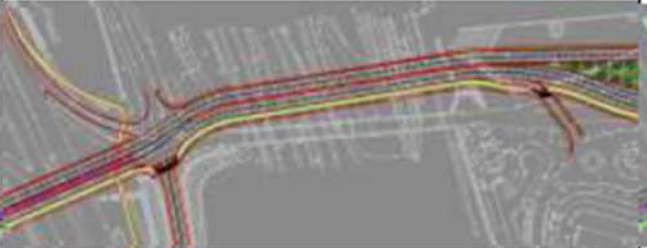
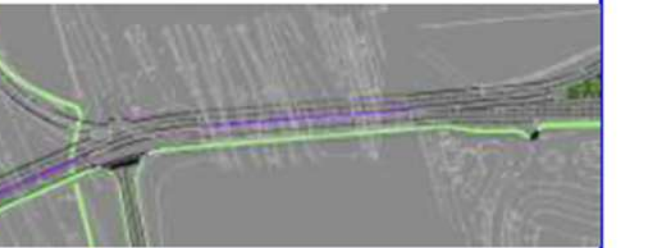
Les critères étudiés sont :

- Contraintes techniques
- Impacts sur les emprises foncières
- Impacts sur les continuités cyclables
- Exploitation sous chantier en phase OA
- Délais de réalisation
- Impact environnemental
- Impacts sonores
- Estimation des travaux

Chaque critère a été noté par un code couleur selon l'impact du critère :

- **En rouge**, les impacts les plus défavorables,
- **En orange**, les critères avec un impact défavorable,
- **En vert**, les sujets avec un impact favorable.

Tableau 8 : Analyse multicritères (source : CD78)

	Option 1 et 1bis - PSGN / PSGR	Option 2	Option 2bis
Vue en plan			
Contraintes techniques	<p>Surlargeur OA voies ferrées pour création voie dédiée au PSGN => emprises plus importantes sur le domaine SNCF et surcoût supplémentaire</p> <p>Tablier non droit et de largeur variable</p> <p>Déclivité du PSGN à 8% et gabarit de 6 m au dessus des voies ferrées non respecté au dessus des voies commerciales pour PSGN</p> <p>Visibilité de la présignalisation du passage souterrain non respectée</p>	<p>- Tablier droit et de largeur constante.</p>	<p>- Tablier droit et de largeur constante.</p>
Emprises foncières	Emprise importante sur l'entreprise SEGRO (environ 1 855 m ²)	Pas d'emprise sur l'entreprise SEGRO	
Impact sur la continuité cyclable	Continuités cyclables assurées		
Exploitation sous chantier en phase OA	Réalisation de tranchées engendrant des phases de travaux complexes pour gérer la circulation.	Nouvel ouvrage réalisé hors circulation Conservation des circulations actuelles sur le pont existant	Nécessite basculement des circulations
Délais de réalisation	--	++	-
Impact environnemental	Impacts sur : -3 798 m ² de zone inconstructible, -3 118 m ² d'EBC, -1 768 m ² de Forêt domaniale, -1 825 m ² de site Natura 2000, -1 034 m ² de ZNIEFF	Reste sur les emprises de voies existantes (RD58 Sud et Avenue Politzer) toutefois impacts sur les zonages suivants : -389 m ² de zone inconstructible, -306 m ² d'EBC, -307 m ² de Forêt domaniale, -216 m ² de site Natura 2000	
Impact sonore	La différence des niveaux de bruit entre les 4 options en fonction de la distance logements / RD58 est de l'ordre de 0,5 et 1 dB(A), ce qui est imperceptible à l'oreille. Les 4 options sont donc tous équivalents en termes d'impact acoustique.		
Estimation des travaux	37 M € HT (PSGN) / 35 M € HT (PSGR)	27 M € HT	27 M € HT

	Impact très défavorable
	Impact défavorable
	Impact favorable

Comme identifié sur le tableau ci-dessus, les scénarii les plus contraignants sont les scénarii 1 et 1bis (PSGN et PSGR) tandis que le scénario 2 est le scénario le plus attractif.

A l'issue du Comité de Pilotage du 21 mai 2021, un consensus a été obtenu sur les études réalisées, l'abandon des variantes avec dénivellation du rond-point des Libertés a été acté et le choix du scénario 2 a été entériné. En effet, le scénario 2 bis est également intéressant mais présente un bilan coût/avantages moins satisfaisant que le scénario 2. Cette conclusion a été confortée par l'expertise menée sur le franchissement des voies ferrées par le bureau d'études Ingérop en juillet 2021.

3 DESCRIPTION DE LA VARIANTE PROPOSEE

Sur la base de la variante sélectionnée suite au COPIL du 21 mai 2021 et de l'expertise ouvrage d'art menée par le bureau d'étude Ingérop, une études APS voirie et une étude préliminaire ouvrages d'art ont été engagées à compter de fin 2021 afin de déterminer de manière plus précise les caractéristiques techniques du projet et ses interfaces.

3.1 Adaptation du projet vis-à-vis du trafic

Sur la base de la variante identifiée et étudiée, les modèle de trafic ont été relancés pour identifier les points durs et identifier les pistes d'optimisation du scénario d'aménagement.

Cette analyse s'est déroulée en 2 temps :

- Identification des points durs à horizon 2030 en fonction de la variante étudiée
- Proposition d'adaptation et justification des améliorations

3.1.1 Identification des points durs à horizon 2030

Les schémas ci-dessous identifient les trafics estimés à horizon 2030 sur la base du projet sélectionné. Les flèches rouges identifient les sections où le trafic augmente significativement vis-à-vis de la simulation de situation fil de l'eau à l'horizon 2030 (cf. §1.5.3 Modélisation 2030 sans aménagement routier sur le secteur.).

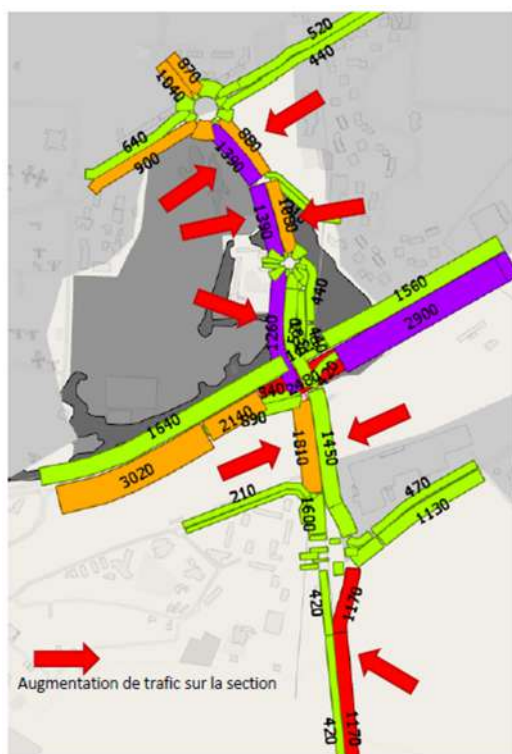


Figure 62 :Trafic et niveau de saturation en section à l'HPM
Projet

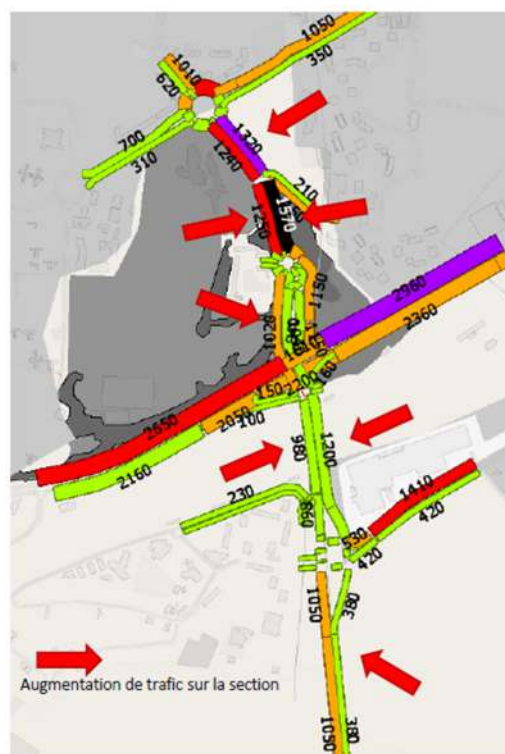


Figure 63 :Trafic et niveau de saturation en section à l'HPS
Projet

Globalement, à l'HPM, les trafics augmentent sur la RD 58 et l'avenue Georges Politzer alors que ceux sur la RN 10 se stabilisent.

A l'HPS, les trafics augmentent sur la RD 58 et l'avenue Georges Politzer alors que ceux sur la RN 10 Est ont tendance à stagner.

3.1.2 Propositions d'adaptation et justification des améliorations

Justification de l'élargissement à 2 voies sur la bretelle de sortie RN 10 depuis Paris

Comme le montrent les cartes de comparaisons, le trafic sur la bretelle de sortie augmente fortement à l'HPS pour le scénario Fil de l'Eau et le scénario projet.

Avec une voie sur la bretelle, on constate que l'augmentation de trafic sur cette bretelle entraîne une forte congestion de celle-ci. Par conséquent, une mise à 2 voies en entrée de giratoire pour augmenter le stockage a été recommandée.



Figure 64 : Simulation dynamique sur le secteur Sud de la RD58 à l'HPS en phase projet avec 1 seule voie sur la bretelle de sortie de la RN10 depuis Paris

Rond-point des Libertés

Le tableau suivant présente les résultats statiques de la création d'une place à feux au niveau du rond-point des Libertés.

Carrefour des Libertés HPM et HPS

Durée du cycle ou Cy (ens) :	77
------------------------------	----

Nom de la branche	Ligne de feu	Mouvement	Charge de trafic (en UVP)	Coefficient	Demande (en UVPd)	Nombre de voie	Durée du vert (en s)	Capacité théorique (en UVP/h)	Réserve de capacité (en UVP)	Réserve de capacité (en %)	Longueur maximale moyenne de file d'attente (en m)
Avenue Georges Politzer	F0	TAD	427	1	427	2	21	982	555	56,5%	20,8
	F1	TD + TAG	41	1	41	1	21	491	450	91,6%	4,0
RD58 - Sud vers Nord	F3	TAD + TD + TAG	1167	1	1167	2	43	2010	843	42,0%	34,4
Avenue des Noés	F9	TAD + TD + TAG	187	1	187	2	15	701	514	73,3%	10,1
RD58 - Nord vers Sud	F15	TAD + TD + TAG	1598	1	1598	4	58	5423	3825	70,5%	13,2

Durée du cycle ou Cy (ens) :	55
------------------------------	----

Nom de la branche	Ligne de feu	Mouvement	Charge de trafic (en UVP)	Coefficient	Demande (en UVPd)	Nombre de voie	Durée du vert (en s)	Capacité théorique (en UVP/h)	Réserve de capacité (en UVP)	Réserve de capacité (en %)	Longueur maximale moyenne de file d'attente (en m)
Avenue Georges Politzer	F0	TAD	878	1	878	2	25	1636	758	46,3%	22,9
	F1	TD + TAG	537	1	537	1	25	818	251	34,4%	28,0
RD58 - Sud vers Nord	F3	TAD + TD + TAG	383	1	383	2	11	720	337	46,8%	14,6
Avenue des Noés	F9	TAD + TD + TAG	187	1	187	2	12	785	538	76,2%	7,0
RD58 - Nord vers Sud	F15	TAD + TD + TAG	932	1	932	4	20	2618	1686	64,4%	14,2

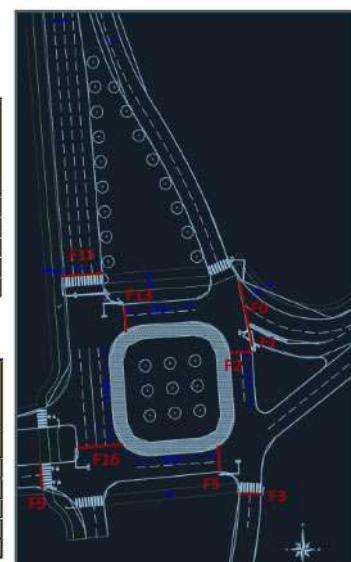


Figure 65 : Aménagement recommandé au niveau du rond-point des Libertés en termes de trafic

Afin d'éviter les remontées de files dans le carrefour à feux au rond-point de libertés, deux phasages de feux ont été proposés pour s'adapter au trafic prévisionnel HPM et HPS.

Le premier, à l'HPM, permet l'écoulement de la RD 58 Nord vers l'avenue Georges Politzer. Le second permet, à l'HPS quant à lui, un écoulement plus important de la RD 58 Sud et de l'avenue Georges Politzer.

→ Carrefour des Libertés - Aménagement recommandé

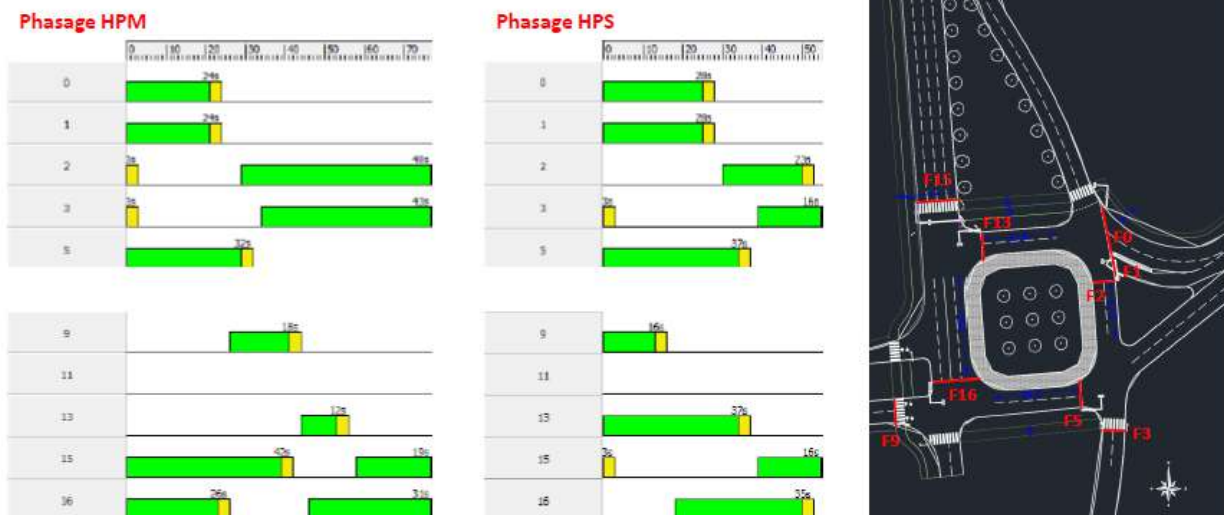


Figure 66 : Proposition de phasage des feux au niveau du rond-point des Libertés réaménagé

Demi-carrefour RN 10 x RD 58

Afin de sécuriser les cheminements piétons et cycles le long de la RD58, il est proposé de mettre en place un carrefour à feux carrefour RN 10 x RD 58 uniquement sur la partie Ouest.

Les résultats sont négatifs notamment pour le mouvement de filante Nord-Sud sur la RD58 et pour la bretelle RN10 en HPM, néanmoins les simulations dynamiques présentent un fonctionnement correct.

Il faudra prévoir une boucle de détection de fin de queue sur la bretelle pour éviter les remontées de file sur la RN 10.

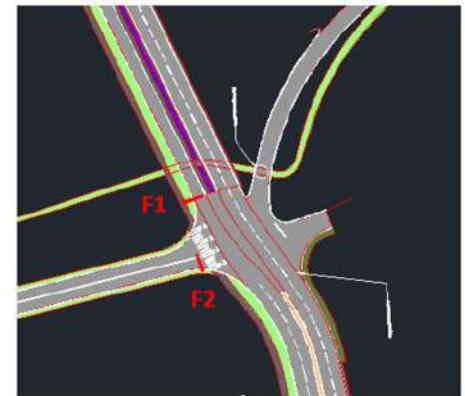


Figure 67 : Implantation du carrefour RN10 / RD58 Ouest et tests de réserve de capacité

Demi-carrefour à feux RN10 x RD58 HPM et HPS

Durée du cycle ou Cy (en s) :	52
-------------------------------	----

Nom de la branche	Ligne de feu	Mouvement	Charge de trafic (en UVP)	Coefficient	Demande (en UVPd)	Nombre de voie	Durée du vert (en s)	Capacité théorique (en UVP/h)	Réserve de capacité (en UVP)	Réserve de capacité (en %)	Longueur maximale moyenne de file d'attente (en m)
RD58 Nord	F1	TD	922	1	922	1	21	727	-195	-26,8%	49,6
	F1	TAD	340	1,1	374	1	21	727	353	48,6%	20,1
Bretelle RN10	F2	TAD	886	1,1	975	1	19	658	-317	-48,2%	55,8

Nom de la branche	Ligne de feu	Mouvement	Charge de trafic (en UVP)	Coefficient	Demande (en UVPd)	Nombre de voie	Durée du vert (en s)	Capacité théorique (en UVP/h)	Réserve de capacité (en UVP)	Réserve de capacité (en %)	Longueur maximale moyenne de file d'attente (en m)
RD58 Nord	F1	TD	967	1	967	1	21	727	-240	-33,0%	52,0
	F1	TAD	206	1,1	227	1	21	727	500	68,8%	12,2
Bretelle RN10	F2	TAD	301	1,1	331	1	19	658	327	49,7%	19,0

3.1.3 Conclusions : Evaluation du scénario d'aménagement

En phase projet, à l'HPM, on constate :

- Une amélioration des conditions de circulation sur la RN 10
- De bonnes conditions de circulation sur la RD 58
- Malgré la présence du feu au diffuseur avec la RN 10 sur la RD 58, les remontées de file sont immédiatement résorbées et n'impactent pas la RN 10

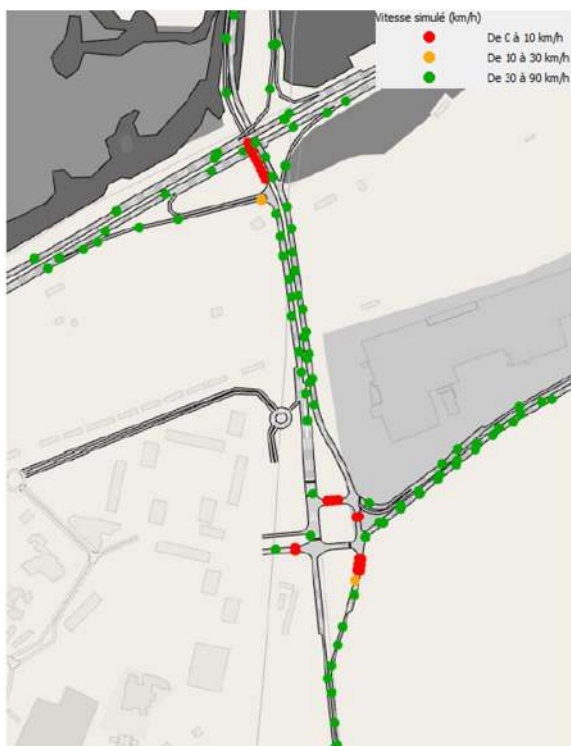


Figure 68 : Simulation dynamique à l'HPM en phase projet

En phase projet, à l'HPS, on constate :

- Une amélioration des conditions de circulation sur l'ensemble du secteur
- De bonnes conditions de circulation sur la RD 58
- Malgré la présence du feu au diffuseur avec la RN 10 sur la RD 58, les remontées de file sont immédiatement résorbées et n'impactent pas la RN 10



Figure 69 Simulation dynamique à l'HPS en phase projet

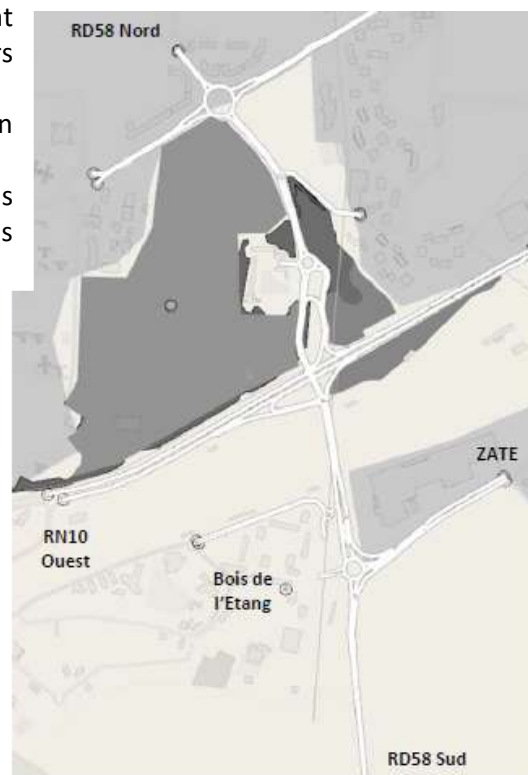
Les temps de parcours obtenus dans les simulations futures sont globalement inférieurs ou stables par rapport aux temps de parcours actuels.

L'effet bénéfique de l'aménagement est constaté pour les flux en provenance de la ZATE à l'HPS ou de la RD 58 Nord à l'HPM.

Les dégradations des temps de parcours sont liées aux augmentations des trafics, notamment sur la branche RD 58 Nord et RD 58 Sud mais demeurent contenues (+ 1minute).

Origine	Destination	HPM	HPS	HPM Futur	HPS Futur
ZATE	RN10 Ouest	2 min 20	4 min 30	2 min 15	2 min 10
RN10 Ouest	ZATE	3 min 00	1 min 40	2 min 50	2 min 10
ZATE	RD58 Nord	2 min 45	4 min 55	2 min 40	2 min 30
RD58 Nord	ZATE	5 min 30	3 min 15	3 min 30	4 min 30
RD58 Nord	RD58 Sud	5 min 30	3 min 30	3 min 25	4 min 30
RD58 Sud	RD58 Nord	2 min 55	--	2 min 50	--
Bois de l'Étang	ZATE	5 min 25	--	1 min 50	--

Figure 70 : Temps de parcours en situation projet 2030



3.2 Programme de la variante étudiée

Le programme du projet qui découle des études de faisabilité et des études de trafic est le suivant :

- Passage à 2x2 voies de la RD58 à partir de l'ouvrage SNCF,
- Doublement de l'ouvrage RN10 pour permettre l'élargissement de la RD58 et le cheminement des modes doux,
- Construction d'un nouvel ouvrage SNCF à l'est de l'existant qui regroupera toutes les fonctionnalités de la RD58 (2x2 voies + cheminements doux),
- Démolition de l'ouvrage SNCF existant,
- Élargissement de la bretelle de sortie RN10 Nord et déplacement du SHUNT,
- Adaptation du raccordement des bretelles RN10 Sud et technicentre en fonction des nouveaux ouvrages,
- Sécurisation des cheminements modes doux sur la RD58 au droit des bretelles d'insertion RN10 avec la mise en place de feux de signalisation tricolore,
- Continuité du cheminement cycle le long de la RN10 Sud,
- Modification du rond-point des libertés en carrefour plus urbain avec la mise en place de cheminements doux clairs et sécurisés,
- Modification des accès au quartier du Bois de l'Étang.

3.3 Aménagement et géométrie

3.3.1 RD58

La vitesse pratiquée sur le nouveau barreau sera de 50km/h. Le tracé de la RD58 projeté est soumis à la RD58 existante ainsi qu'aux emplacements des nouveaux ouvrages au-dessus de la RN10 et des voies SNCF.

De plus, le tracé en plan doit respecter plusieurs contraintes identifiées sur le linéaire du projet :

- Raccordement aux voiries existantes
- Respect des longueurs de stockage vis-à-vis des études trafic
- Respect des girations pour les transports exceptionnels rentrants et sortants du technicentre

Pour la conception, les études ont été menées avec le référentiel suivant : document du CERTU - Edition août 2013 : Voies Structurantes d'Agglomération (VSA) – Conception des Artères Urbaines à 70km/h.

Profils en travers

Le profil en travers de la RD évolue en fonction des différentes sections du projet :

Profils en travers hors ouvrage

- ➔ Au Nord de la RN 10, la RD58 sera aménagée à double sens sans TPC. La chaussée sera composée d'une voie en direction du Sud, de deux voies en direction du Nord ainsi que d'une voie de tourne-à-droite (shunt) pour l'accès à la RN 10. En direction du Nord, un trottoir de service sera aménagé. En direction du Sud, un cheminement piéton ainsi qu'une piste cyclable bidirectionnelle seront aménagés.

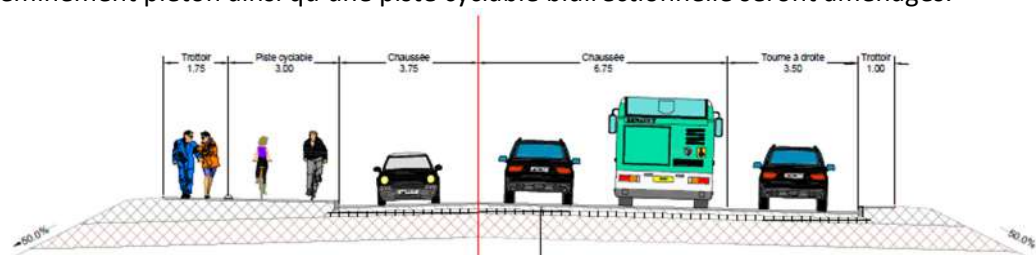


Figure 71 : Profil RD58 Nord

- ➔ Au sud des voies SNCF, les deux sens de circulation de la RD58 sont séparés par des aménagements paysagers assez larges afin de se raccorder au rond-point des Libertés. La chaussée sera aménagée en 2x2 voies. En direction du Nord, un trottoir technique sera aménagé. En direction du Sud, un cheminement piéton ainsi qu'une piste cyclable bidirectionnelle seront aménagés.

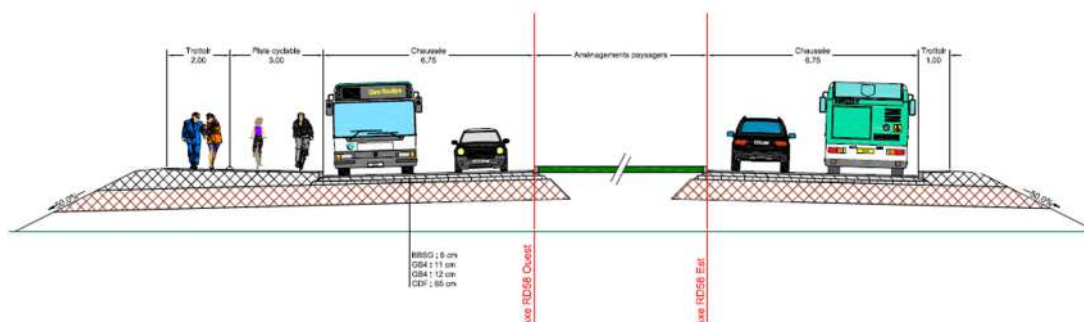


Figure 72 : Profil RD58 Sud

Profil en long

La construction du nouveau profil en long de la RD58 s'est basée sur plusieurs données d'entrée :

- Le nivellement existant de la RD58 de part et d'autre du projet,
- Le nivellement de l'ouvrage RN10 existant,
- Le nivellement de l'ouvrage RN10 projeté,
- Le nivellement du nouvel ouvrage SNCF contraint vis-à-vis du respect du gabarit ferroviaire,
- Le raccordement autant que faire se peut au nivellement existant des bretelles et voies d'accès se raccordant à la RD58 (bretelles RN10, accès technicentre ...).

Deux profils en long ont été établis pour la RD58 étant donné les tracés en plan et nivellement au Nord du rond-point des Libertés et au droit des ouvrages RN10.

Gestion des interfaces avec la parcelle SEGRO

En raison des contraintes de nivellement de l'ouvrage SNCF vis-à-vis des gabarits ferroviaires, le niveau de la RD58 au Sud de l'ouvrage SNCF est important vis-à-vis du TN. Cela nécessite des remblais très importants qui impactent les parcelles privées (SEGRO) proches ainsi que le pylône RTE existant. Afin de palier à cette problématique d'emprise, un mur de soutènement a été implanté dans la zone où le foncier privé était impacté. Le mur prévu est de 180m de long et fait une hauteur comprise entre 3.80m et 2.30m :



Figure 73 : Implantation du mur de soutènement au droit de SEGRO

Le mur de soutènement a été implanté en limite d'aménagement de la RD58 :

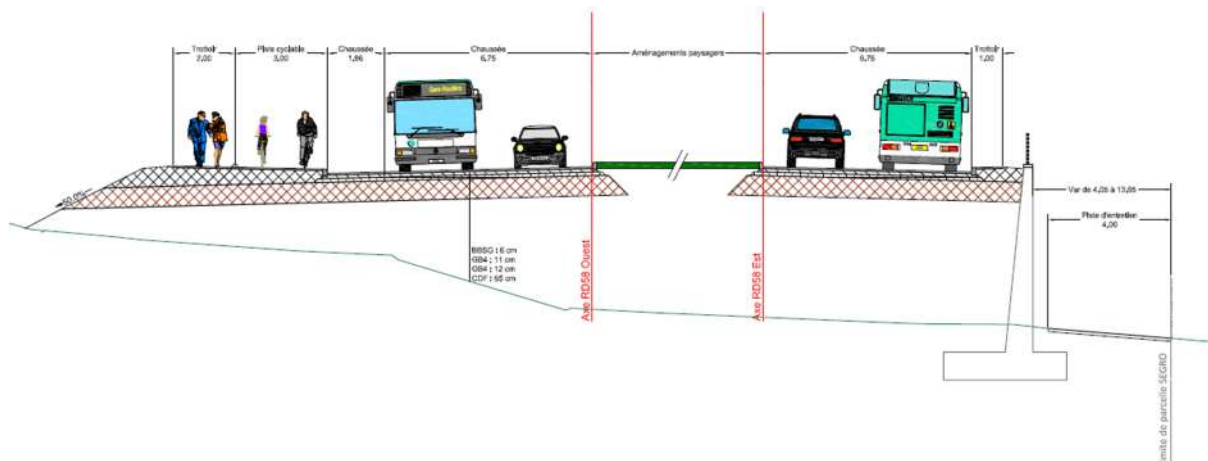


Figure 74 : Profil en travers RD58 au droit du mur de soutènement

Dans les emprises restantes entre le mur de soutènement et les emprises SEGRO, une piste d'entretien est prévue afin de permettre l'accessibilité au mur et aux espaces verts. Cet espace et cette voirie sont protégés à l'aide d'un portail et d'une clôture. L'emplacement de ces équipements sera à discuter dans la suite des études avec les exploitants.

3.3.2 Rond-point des Libertés

Le rond-point des Libertés est transformé en une place carrée à feux selon les préconisations des études de trafic :

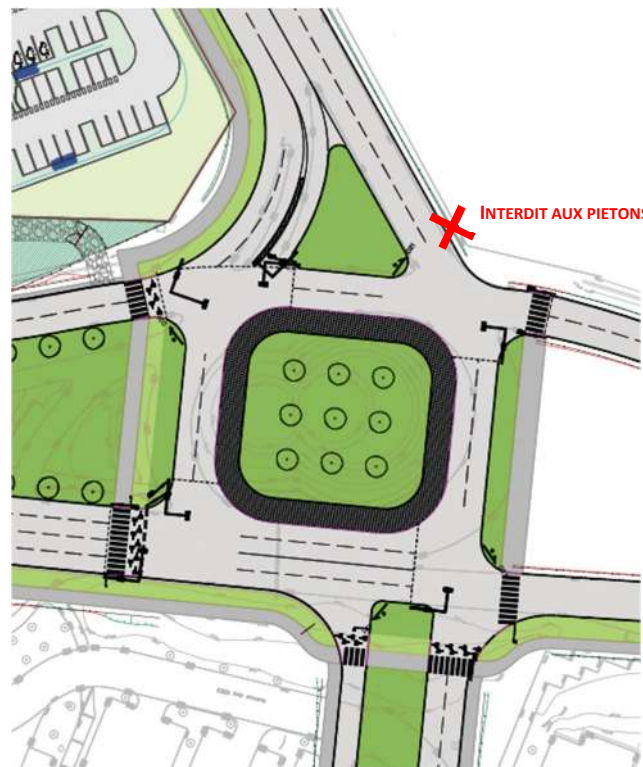


Figure 75 Aménagement du rond-point des libertés

En effet, les longueurs de stockage identifiées sur chaque branche ainsi que l'agrandissement des nombres de voies en approche et dans le carrefour ont été définis par les études de trafic.

En complément des adaptations routières, des cheminements cycles et piétons ont été implantés sur la quasi-totalité du carrefour avec la mise en place de traversées identifiées et sécurisées. Ce sujet est traité plus spécifiquement dans les chapitres 3.3.6 Cheminements piétons et 3.3.7 Cheminements cyclables.

3.3.3 Rond-point de l'Ordre des Chevaliers

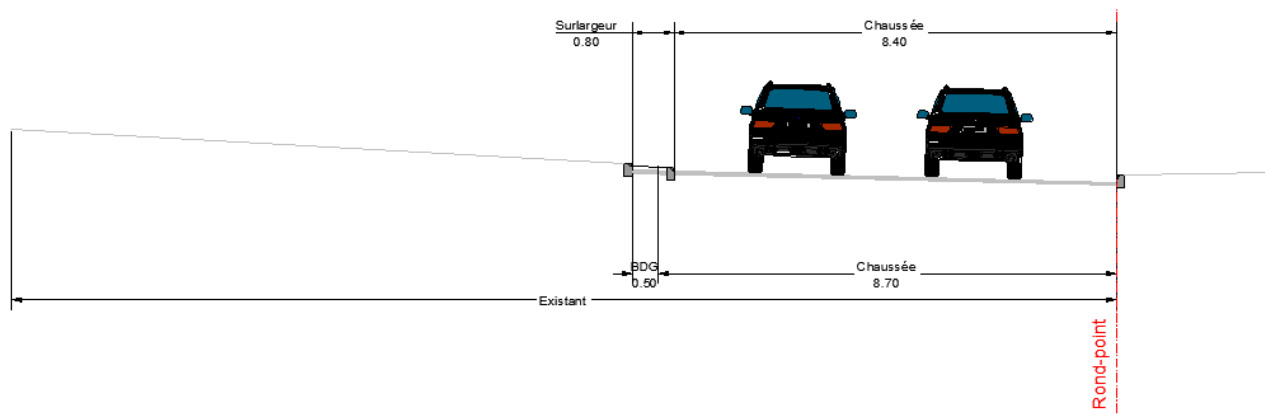
Suivant les études de trafic, le profil en travers existant du giratoire est maintenu et certaines branches d'accès et de sortie sont adaptées :

- l'entrée depuis la sortie RN10 est à 2 voies sur le carrefour contre une précédemment,
- la sortie en direction de la RD58 Nord est à deux voies contre une voie actuellement,
- l'entrée depuis la RD58 Sud est à deux voies contre une précédemment.

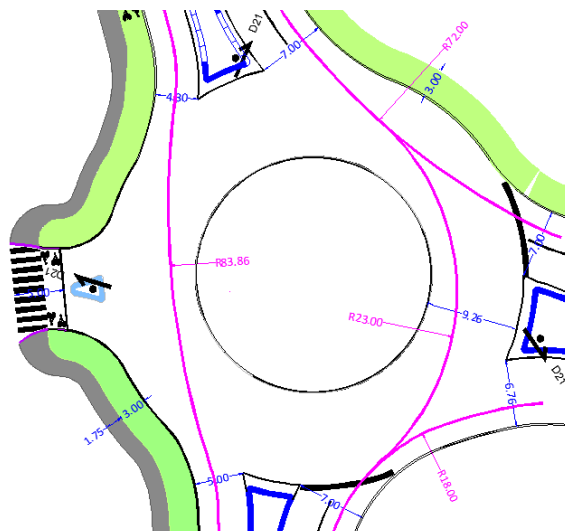
Suivant l'analyse de l'état existant, la largeur de l'anneau est égale à 8.70m et, dans cette nouvelle configuration, conformément à l'ACI, cette valeur est supérieure de 20% à la voie d'entrée la plus large + 7.00m et n'excède pas la valeur limite de 9.00m. Néanmoins, la description existante fait état d'un

certain nombre de déflexions non conformes : le profil en travers du giratoire a donc été modifié comme suit :

- la largeur de l'anneau passe à 8.40m,
- et création d'une surlargeur de 0.80m avec bordure (vue +3cm)



Ci-dessous, la vue en plan des déflexions vérifiées.



Cet aménagement permet de lever la dérogation sur les déflexions non conformes.

En complément, les accotements du carrefour existant ont été entièrement revus afin de proposer des cheminements piétons et cycles identifiés et sécurisés avec des traversées banalisées, ce qui a conduit, entre autres, à redéfinir l'îlot de la branche RD58 Nord. Ces aménagements et leurs raccordements aux aménagements existants sont traités plus spécifiquement dans les chapitres 3.3.6 *Cheminements piéton* et 3.3.7 *Cheminements cyclables*.

3.3.4 Bretelles Entrée et Sortie RN10

Bretelles RN10 Nord

Pour rappel, les bretelles RN10 Nord comprennent :

- La bretelle de sortie RN10,
- La bretelle d'insertion RN10,
- Le Shunt d'insertion depuis la RD58 Sud.

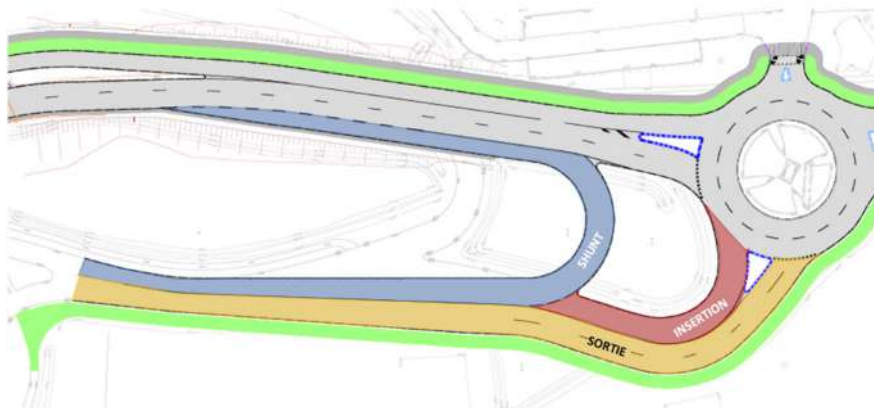


Figure 76 : Identification des bretelles RN10 Nord

En raison de l'élargissement de la bretelle de sortie à 2 voies (défini par les préconisations de l'étude de trafic), le tracé en plan de la bretelle de sortie est adapté. Cela implique également des adaptations de tracé concernant la voie d'insertion. Le profil en long est sensiblement identique au profil en long existant.

De plus, conformément au programme, la voie du SHUNT est déplacée au plus près du rond-point de l'Ordre des Chevaliers.

Bretelles RN10 Sud

Pour rappel, les bretelles Sud comprennent :

- La bretelle RN10 Ouest faisant office de bretelle de sortie mais également de bretelle d'insertion,
- La bretelle RN10 Est d'insertion.

Bretelle Ouest : bretelle d'entrée pour les véhicules venant de la RD58 Nord et bretelle de sortie depuis la RN10 (Bretelle I/S RN10 Sud)

Concernant la bretelle Ouest, les points de raccordement en axe en plan et en profil en long côté RN10 et côté RD58 restent identiques à l'existant, le profil en long de cette bretelle est donc inchangé.

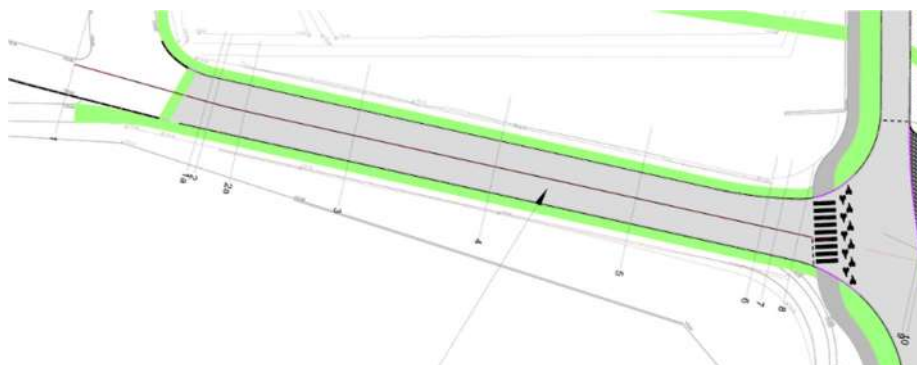


Figure 77 : Bretelle I/S RN10 Sud

Afin de satisfaire la continuité cyclable sur la RN10 depuis la RD58, une piste cyclable est créée en insertion à l'opposé de la piste cyclable existante de sortie.

Ces aménagements et leurs raccordements aux aménagements existants sont traités plus spécifiquement dans le chapitre 3.3.7 Cheminements cyclables.

Comme préconisé dans l'étude de trafic, l'accès à la RD58 est régulé par un feu de signalisation afin de permettre une traversée cycle et piétonne sécurisée : ce point est traité plus spécifiquement dans le chapitre 3.6.2 Signalisation Lumineuse Tricolore.

Bretelle Est : bretelle d'entrée pour les véhicules venant de la RD58 Sud (Bretelle I RN10 Sud)

Dans le cadre du projet d'aménagement, le raccordement à la RD58 est décalé vers l'Est en raison de la création du nouvel ouvrage RN10 et donc du décalage du tracé de la RD58. Les études précédentes prévoyaient la réutilisation de la bretelle existante et donc du point de convergence existant sur la RN10. La pente de cette bretelle est de 8%, mais cette pente importante se justifiait par la non-modification d'une bretelle existante. Cependant, le décalage de ce raccordement avec la RD vient aggraver le problème et conduit à une pente qui monte à 12%.

Pour pallier cette non-conformité importante, une reprise de la bretelle d'insertion est proposée sur la base du VSA 90 – Catégorie C.

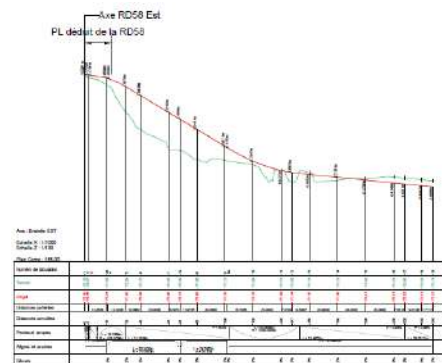


Figure 78 : PL Bretelle RN10 Sud Est

Ci-dessous le nouveau tracé en plan de la bretelle sur la base du VSA90 :

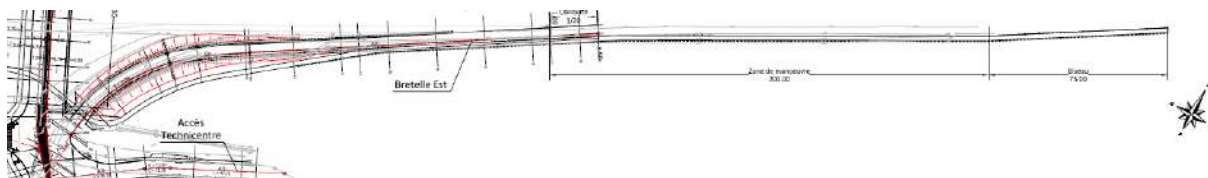


Figure 79 : VP Bretelle RN10 Sud Est

Cette nouvelle bretelle n'est pas en interface avec d'autres échanges ou équipements existants sur la RN10.

De plus, la modification de la bretelle permet d'obtenir un profil en long conforme avec une pente maximum de 6%.

3.3.5 Accès technicentre

Comme pour la bretelle RN10 Est au sud de la RN10 le décalage des ouvrages SNCF et RN10 vers l'Est impacte l'accès au technicentre de Trappes.

Cet accès a été dimensionné selon les girations en entrée et en sortie de l'accès : notamment les trajectoires de transports exceptionnels identifiées dans les chapitres précédents.

La géométrie proposée pour cet accès permet :

- L'accès au technicentre par la RD58 Sud (et par la RD58 Nord même si ce mouvement n'est actuellement pas autorisé)

- La sortie du technicentre par la RD58 Nord via le nouvel ouvrage RN10. En complément, une giration simulant le passage du transport exceptionnel sur l'ouvrage existant (et donc à contre-sens de la circulation) a été réalisée. Cette option fonctionne également.

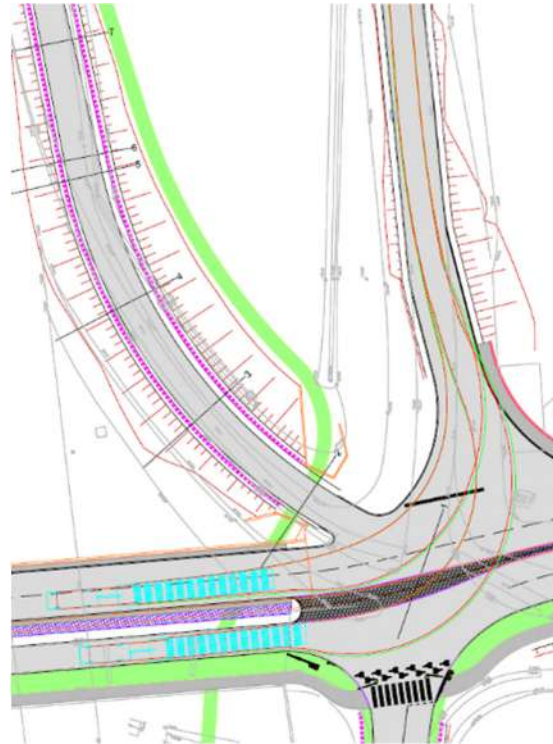


Figure 80 : Giration de l'accès technicentre

Afin de limiter les emprises sur le périmètre SNCF à l'angle de l'accès technicentre et du nouvel ouvrage SNCF, un mur de soutènement est à prévoir :

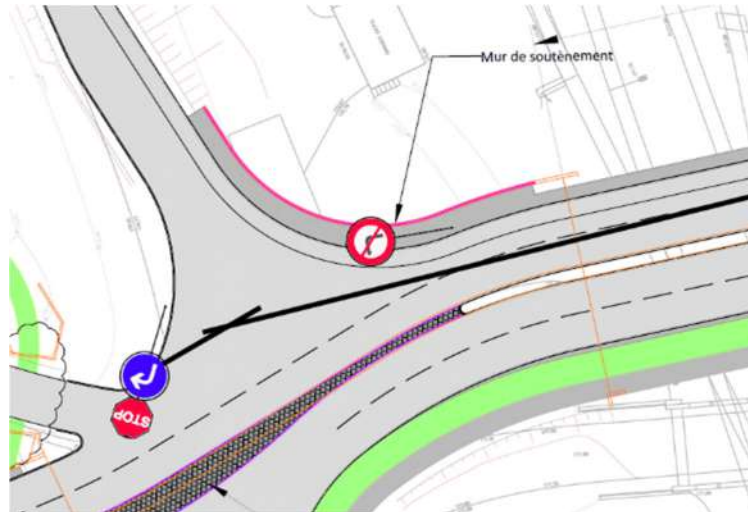


Figure 81 : Mur de soutènement Accès technicentre

La pente de l'accès technicentre sera identique à l'existant.

3.3.6 Cheminements piétons

Le projet prévoit la création d'un cheminement piéton sécurisé sur tout le linéaire avec des traversées identifiées et sécurisées.

Rond-point de l'Ordre des Chevaliers → Rond-point des Libertés

Sur le tronçon situé entre le rond-point de l'Ordre des Chevaliers et le rond-point des Libertés, le cheminement sera conservé à l'ouest de la chaussée :

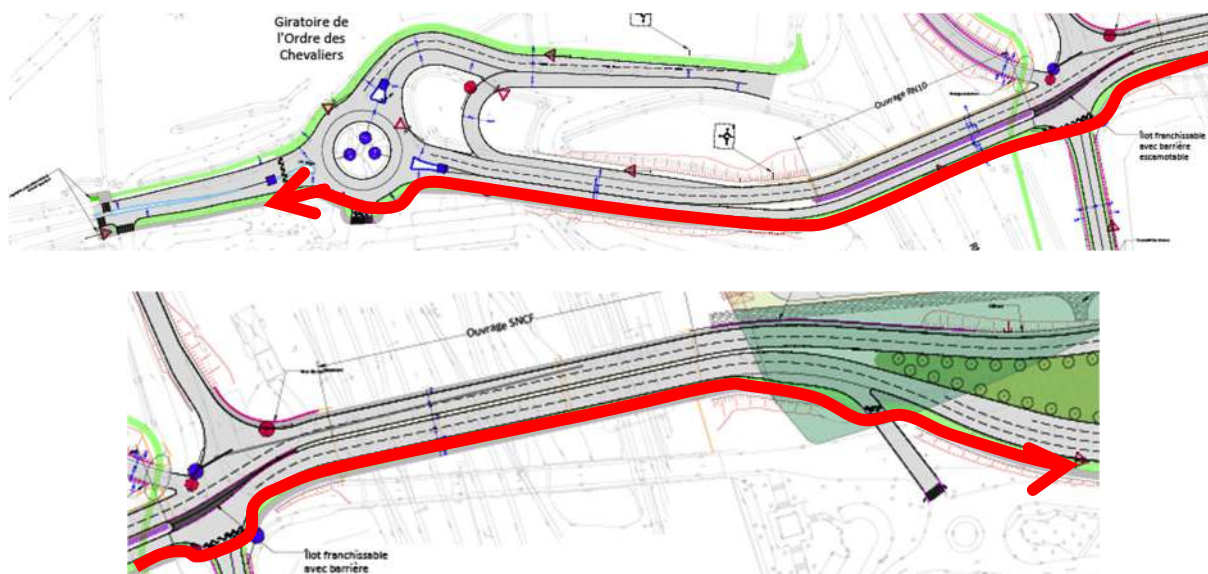


Figure 82 : Cheminement piétons - RD58

Sur cette section, la largeur de trottoir sera comprise entre 1.50 et 2.00m de largeur. Les traversées seront matérialisées par des passages piétons. La traversée de la bretelle RN10 Sud-Ouest sera gérée par des feux de circulation.

Rond-point des Libertés

Au droit du rond-point des Libertés, les traversées piétonnes seront sécurisées par des feux. La largeur des trottoirs sera comprise entre 2.30 et 3.00m :

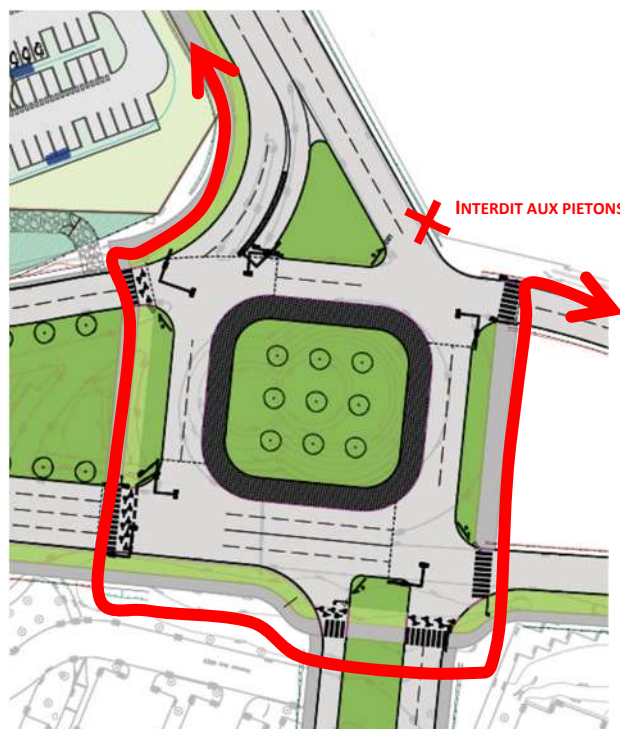


Figure 83 : Cheminement piétons rond-point des libertés

La presque totalité des mouvements sont autorisés sur ce carrefour. Seule la traversée de l'avenue Georges Politzer n'est pas prévue. Ces dispositions ont été retenues pour éviter d'impacter le massif boisé de Port-Royal. L'accotement Sud de cette avenue sera également non accessible au piéton : cela sera matérialisé par du mobilier urbain tel que des barrières de ville.

3.3.7 Cheminements cyclables

Le projet prévoit la création d'un cheminement cyclable sécurisé sur tout le linéaire avec des traversées identifiées et sécurisées.

Rond-point de l'Ordre des Chevaliers → Rond-point des Libertés

Sur le tronçon situé entre le rond-point de l'Ordre des Chevaliers et le rond-point des Libertés, une piste bidirectionnelle sera située à l'ouest de la chaussée en parallèle du cheminement piéton. La largeur de la piste est de 3.00m.

La traversée de la bretelle RN10 Sud-Ouest sera gérée par des feux de circulation.

Rond-point des Libertés

Au droit du rond-point des Libertés, les traversées cyclistes seront sécurisées par des feux en parallèle des traversées piétonnes.

3.4 Ouvrages d'art

La variante choisie dans le cadre de l'opération nécessite les travaux suivants sur les ouvrages :

- la création d'un nouvel ouvrage de 98m de longueur de doublement de l'ouvrage existant au-dessus de la RN10, à l'Est de celui-ci, et réaménagement de l'ouvrage existant pour le passage des modes doux,
- la création d'un nouvel ouvrage sous la bretelle d'insertion Sud de la RN10 pour la continuité du cheminement cycles,
- la création d'un nouvel ouvrage de 122 m de longueur au-dessus des voies SNCF, à l'Est de l'OA existant,
- la démolition de l'ouvrage existant au-dessus des voies SNCF.

3.4.1 OA RN10

L'ouvrage RN10 neuf est contraint par de nombreuses interfaces :

- Franchissement de la RN10 (bretelles existantes, TPC existant ...),
- Géométrie de l'ouvrage existant et conservé (implantation, épaisseur de l'ouvrage existant...),
- Gabarit vertical requis (4.85m),
- Voies existantes proches de l'ouvrage (accès SNCF ...),
- Réseaux existants et réseaux projetés (RTE ...),
- Géotechnique et hydrogéologie (fondations profondes type pieux),
- Exploitation de la RN10.

Ces interfaces contraignent l'ouvrage vis à de son implantation, de sa conception mais également de sa méthodologie de réalisation. Pour prendre en compte au mieux les contraintes évoqués ci-dessus, **le type de tablier qui s'adapterait le mieux est le tablier de type PRAD à travées continues** pour les raisons principales suivantes :

- Le mode constructif de ce type d'ouvrage est compatible avec les contraintes de la RN10, à savoir mise en place d'éléments préfabriqués ou assemblés au sol puis posés à grue,
- La géométrie de ce type de tablier est adaptée vis-à-vis de la contrainte du passage des câbles RTE,
- Ce type d'ouvrage permet d'avoir une structure hyperstatique et donc de réduire l'épaisseur du tablier pour s'adapter aux contraintes de gabarit.

Concernant l'ouvrage RN 10 existant, l'inspection détaillée réalisée en 2018 analyse l'état pathologique de l'ouvrage. Cette analyse est décrite dans le chapitre §1.3.6 Ouvrage RN10.

Dans le cadre de l'opération de doublement des ponts de la Villedieu, les équipements et les aménagements de surfaces seront entièrement repris.

Tracé en plan

Le tracé en plan de l'ouvrage projeté est en alignement droit comme celui de l'ouvrage existant.

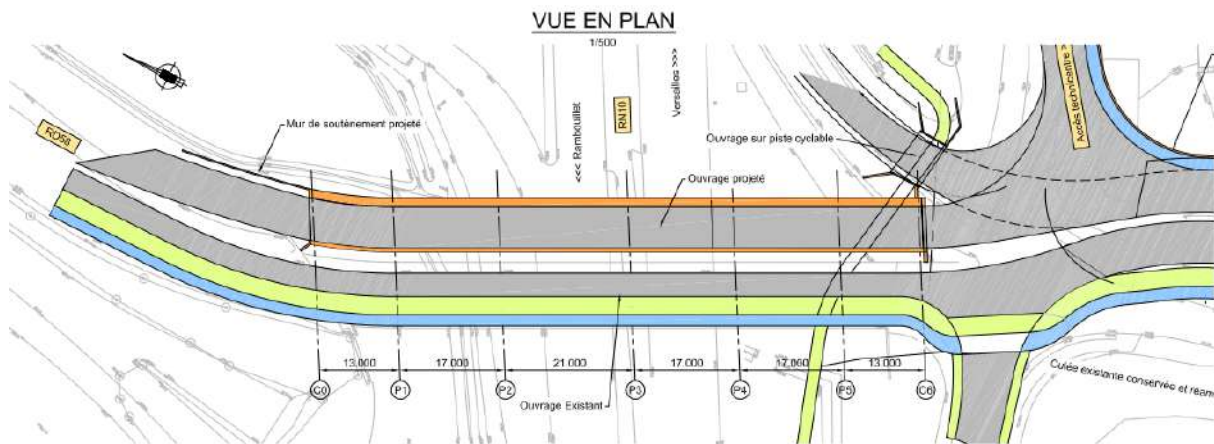


Figure 84 : Vue en plan OA RN10

Profils en travers

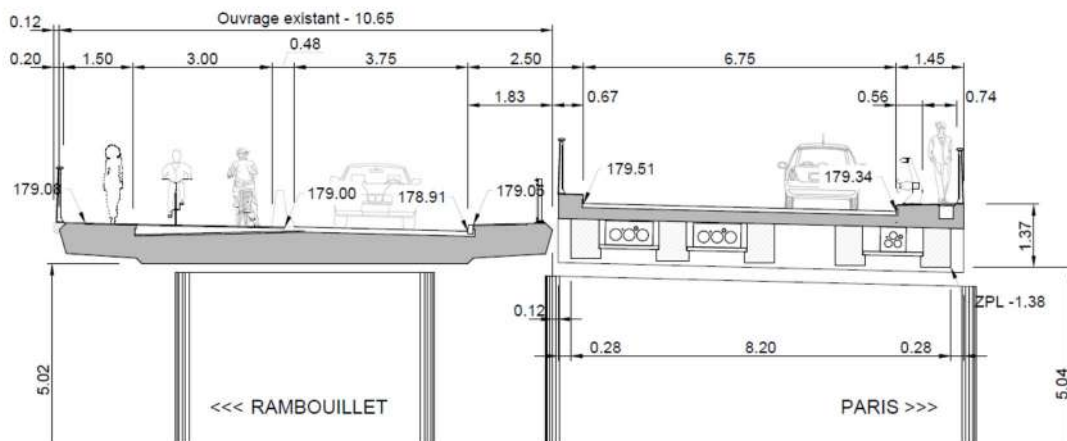


Figure 85 : Profil en travers OA RN10

Profil en long

Le profil en long du nouvel ouvrage est défini dans l'axe de la plateforme routière. Il est en forme de dos d'âne afin de respecter le gabarit vertical au niveau de la RN10. Ce profil en long s'adapte à celui de l'ouvrage existant.

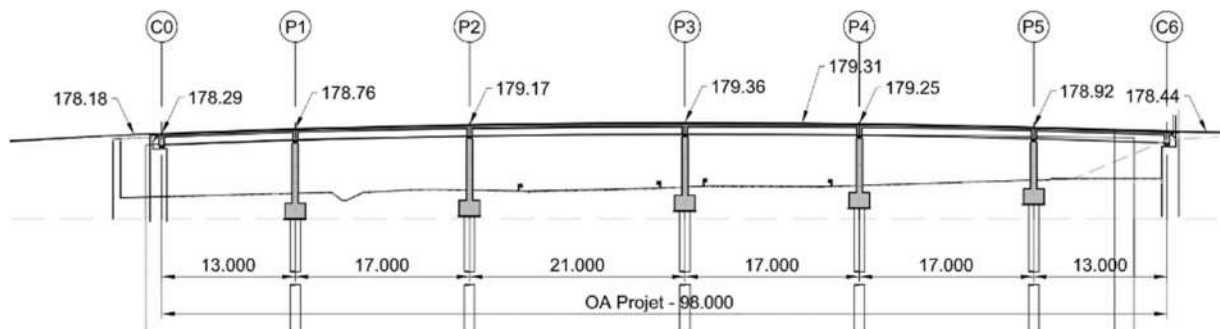


Figure 86 : OA RN10 – Élévation longitudinale de l'ouvrage à créer

Dispositifs de retenue

Les dispositifs de retenue définis sur ces ouvrages sont détaillés dans le chapitre §3.6.4 Dispositifs de retenue.

3.4.2 OA SNCF

Le futur ouvrage SNCF est contraint par de nombreuses interfaces :

- Présence des voies ferroviaires (gabarits ferroviaires, interface caténaire, stabilité des voies ...),
- Accès au technicentre,
- La présence des poteaux caténaire à proximité,
- Pylône électrique et réseau RTE,
- Antenne télécom côté accès technicentre,
- Projet SEGRO,
- Présence des voiries existantes,
- Circulation ferroviaire (incidence phasage).

Ces interfaces contraignent l'ouvrage vis à de son implantation, de sa conception mais également de sa méthodologie de réalisation.

Les études menées sur la variante sélectionnée ont permis d'étudier 3 solutions techniques :

Solution 1 Pont à poutres latérales de type WARREN	Pont à poutres latérales entièrement métallique en forme de treillis avec un tablier à platelage supérieur en dalle orthotrope.
Solution 2 Pont à poutres latérales à deux tabliers en bi-caissons accolés	Pont à poutres en forme de caissons métalliques, avec un tablier mixte à platelage supérieur en hourdis béton armé.
Solution 3 Pont caisson métallique multi-cellulaires	Pont en caisson métallique à 2 âmes centrales et 2 âmes latérales, avec un tablier mixte à platelage supérieur en hourdis béton armé.

Critères et coefficient associé		Notation de chaque solution technique selon chaque critère		
Critères	Coef.	Solution 1 - Poutres latérales type WARREN	Solution 2 - Poutres latérales en bi-caissons mixtes	Solution 3 - Caisson multi-cellulaires mixte
Impact du lançage du tablier sur l'exploitation ferroviaire	10	2	1	2
		Le lançage du tablier est fait en un seul tronçon pour cette solution, ce qui permet une pose du tablier plus rapide que dans le cas d'un lançage en deux tronçons (cas de la solution 2). La pose du tablier de cette solution nécessite donc un besoin d'ITC moindre par rapport à la solution n°2.	Le tablier de l'ouvrage est composé de deux tabliers posés l'un à la suite de l'autre. Il s'agit donc d'un lançage du tablier en deux tronçons, ce qui augmente le nombre de phases de pose du tablier et donc le besoin en ITC par rapport à un lançage en un seul tronçon (cas des solutions 1 et 3). De ce fait, par rapport aux solution 1 et 3, cette solution est moins favorable pour ce critère.	ditto solution 1
Impact du lançage du tablier sur l'emprise SEGRO	10	1	2	1
		Le lançage du tablier en un seul tronçon est favorable vis-à-vis des ITC mais défavorable vis-à-vis de l'occupation temporaire de l'emprise SEGRO. En effet, aussi bien dans le cas du lançage du tablier sans raboutage qu'avec, un morceau de voie pompiers est impacté dans l'emprise SEGRO. Cela conditionne donc la faisabilité de la solution à un accord des tiers (Pompiers - SEGRO).	Dans le cas où le lançage est réalisé sans raboutage, un impact mineur sur des places de parking du projet SEGRO serait engendré. En cas de lançage avec raboutage, il pourrait être supprimé.	ditto solution 1
Impact sur le gabarit ferroviaire et sur le profil en long routier.	10	2	2	2
		Le gabarit vertical sous chaussée au droit du ZPL (en bords de TPC) est égal à la différence entre le ZPL et le ZRAIL, à laquelle on soustrait l'épaisseur du tablier au niveau de la chaussée. De ce fait, plus l'épaisseur du tablier est faible plus le gabarit vertical est important. L'épaisseur totale du tablier au niveau du ZPL, est de 1,50 m pour la solution 1 et on obtient la même épaisseur dans le cas de la solution 3 sachant que pour la solution 2, on a 1,45 m d'épaisseur de tablier. Les solutions 1 et 3 sont donc équivalentes pour ce critère et la solution 2 est un peu plus favorable.	ditto solution 1	ditto solution 1
Coût de la construction de l'ouvrage	10	2	1	2
Note finale pondérée		70	60	70
		Sur 80	Sur 80	Sur 80

Figure 87 : Analyse multi critères OA SNCF– Analyse comparative entre les solutions techniques

Compte tenu de l'analyse détaillée dans le tableau ci-après, les solutions n°1 et 3 apparaissent comme étant les meilleures solutions techniques parmi les 3 solutions étudiées. Toutefois, compte-tenu des forts impacts sur la plate-forme logistique SEGRO de ces options (emprises sur la voie pompiers, blocage du site durant les travaux, question de la gestion des flux thermiques), la solution à bi-caissons mixtes apparaît plus adaptée car largement moins impactante (impact limité à quelques places de stationnement).

Tracé en plan

Le tracé en plan de l'ouvrage projeté est droit.

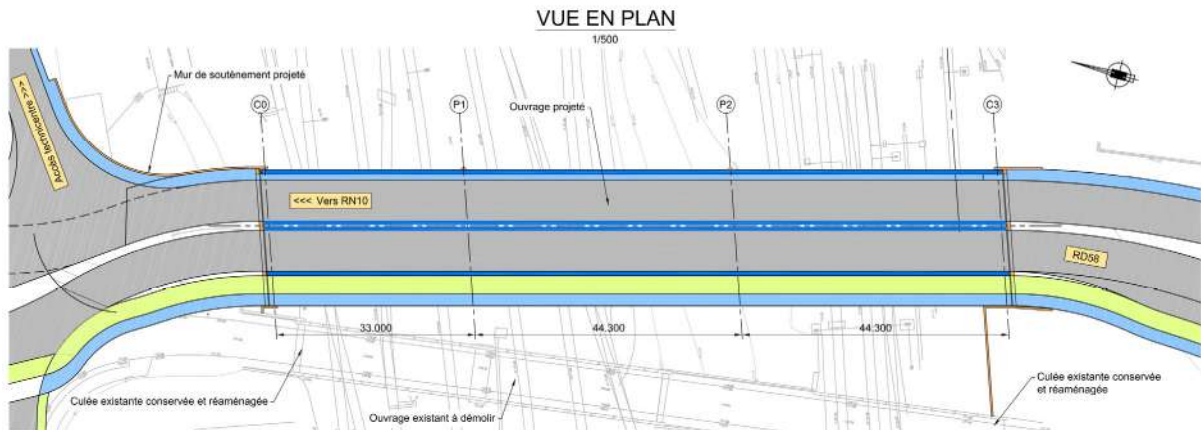


Figure 88 : Vue en plan nouvel OA SNCF

Profils en travers

Profil en travers sur ouvrages

➔ Ouvrage SNCF – Solution tablier mixte à 4 caissons

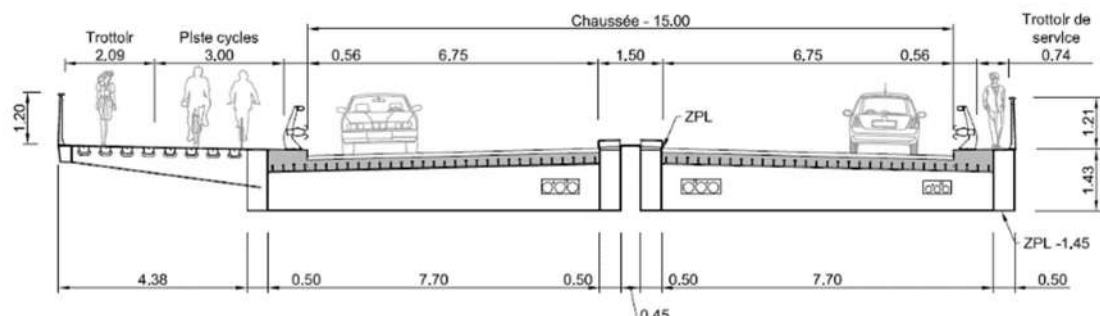


Figure 89 : Profil OA SNCF - Solution tablier mixte

Les largeurs de chaussées sont cohérentes avec les sections hors ouvrages de part et d'autre des ouvrages. Il en est de même pour les emplacements et dimensions des cheminements doux.

Profil en long

Le profil en long est défini dans l'axe de la plateforme routière. Il est en forme de dos d'âne afin de respecter le gabarit vertical ferroviaire.

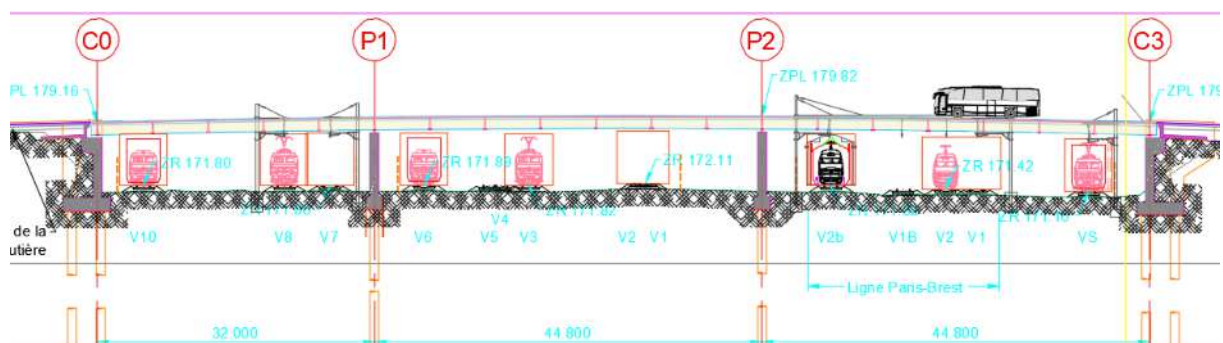


Figure 90 : Nouvel OA SNCF – Élévation longitudinale du tablier de la solution 2 bi-caissons accolés

Dispositifs de retenue

Les dispositifs de retenue définis sur cet ouvrage sont détaillés dans le chapitre §3.6.4 *Dispositifs de retenue*.

3.4.3 Démolition OA SNCF existant

La prise en compte des contraintes géométriques impose une démolition de l'ouvrage par phase avec un découpage de l'ouvrage en éléments pour pouvoir les manutentionner à l'aide d'un engin de levage.

Pour ce qui concerne les contraintes liées au domaine ferroviaire :

- La présence des voies et des poteaux caténares limite les possibilités de mouvement des engins de chantier dans le domaine ferroviaire.
- Des interruptions temporaires de la circulation ferroviaire et des consignations caténares seront nécessaires lors des travaux de déconstruction de l'ouvrage. En effet, quelle que soit la méthode de démolition retenue, un impact sur l'exploitation des voies ferroviaire est inévitable.

Sur la base des critères de choix associés à chaque technique de démolition, de la géométrie de l'ouvrage SNCF à démolir ainsi que des contraintes du site, on peut s'orienter vers une technique de démolition qui consiste en un découpage de l'ouvrage en éléments puis un grutage des éléments pour les poser au sol avant leur évacuation.

En effet, l'ouvrage étant accessible aux grues, la solution de démolition à la grue mobile semble être la solution la mieux adaptée aux contraintes du site. Cette technique présente de plus l'impact le plus réduit sur le domaine ferroviaire par rapport à des méthodologies de démolition plus directes.

Des discussions avec SNCF et ses différents exploitants sont en cours afin d'évaluer finement les impacts sur le domaine ferroviaire exploité et partager le meilleur compromis à retenir en termes de méthodologie de déconstruction.

3.5 Assainissement

3.5.1 Contexte réglementaire

La création et l'adaptation des systèmes de gestion des eaux lors des opérations d'aménagements sont soumises à différents textes (Code de l'Environnement, Loi sur l'Eau, SAGE / SDAGE, etc...). En particulier les règlements d'assainissement locaux précisent le plus souvent les mesures concrètes à prendre en compte par les aménageurs.

L'aire d'étude est située sur les communes d'Élancourt et de la Verrière, au sein de la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, dans le département des Yvelines (78).

Concernant les documents locaux de planification et de gestion de la ressource, l'aire d'étude est située dans le périmètre du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) 2022-2027 du « Bassin Seine et cours d'eau côtiers Normands » approuvé le 6 avril 2022, et en partie sur le périmètre du SAGE Orge Yvette 2014-2019 qui a été approuvée par arrêté inter-préfectoral le 04 juillet 2014.

En complément des textes cités précédemment les études se base également sur :

- Règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines / PLUI de Saint Quentin en Yvelines / vu pour être annexé à la délibération du conseil d'agglomération du 23/02/2017,
- Note d'accompagnement relative aux zonages assainissement / PLUI de Saint Quentin en Yvelines / vu pour être annexé à la délibération du conseil d'agglomération du 23/02/2017,
- Les prescriptions techniques – Réseaux publics d'assainissement / Communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines / approuvées par la délibération du bureau communautaire du 11 juin 2015,
- Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement en zones urbaines / Document d'orientation pour une meilleure maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement / Eau Seine Normandie.

3.5.2 Objectifs

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales du projet de doublement des ponts de la Villedieu (RD58) devront permettre de :

- Infiltrer les petites pluies (lame d'eau de à 10 mm),
- Favoriser les ouvrages d'infiltration pour la gestion des pluies d'occurrence égale ou inférieure à 30 ans,
- Limiter le rejet d'eaux pluviales vers le milieu naturel à 1 l/s/ha pour les pluies d'occurrence égale ou inférieure à 30 ans,
- Limiter les rejets vers les réseaux et respecter les limites fixées par le zonage (30 l/s/ha sans enjeu hydraulique ou 2 l/s/ha avec enjeu hydraulique) pour les pluies d'occurrence égale ou inférieure à 30 ans,
- Valoriser la réutilisation des eaux pluviales,
- Estimer les effets du projet pour les pluies d'occurrence supérieure à 30 ans.

3.5.3 Détermination des bassins versants

Les bassins versants élémentaires ont été déterminés sur la base du profil en long projeté, correspondant pratiquement au profil en long existant.

Il est à noter qu'aucun écoulement de bassin versant naturel n'est intercepté par le projet.

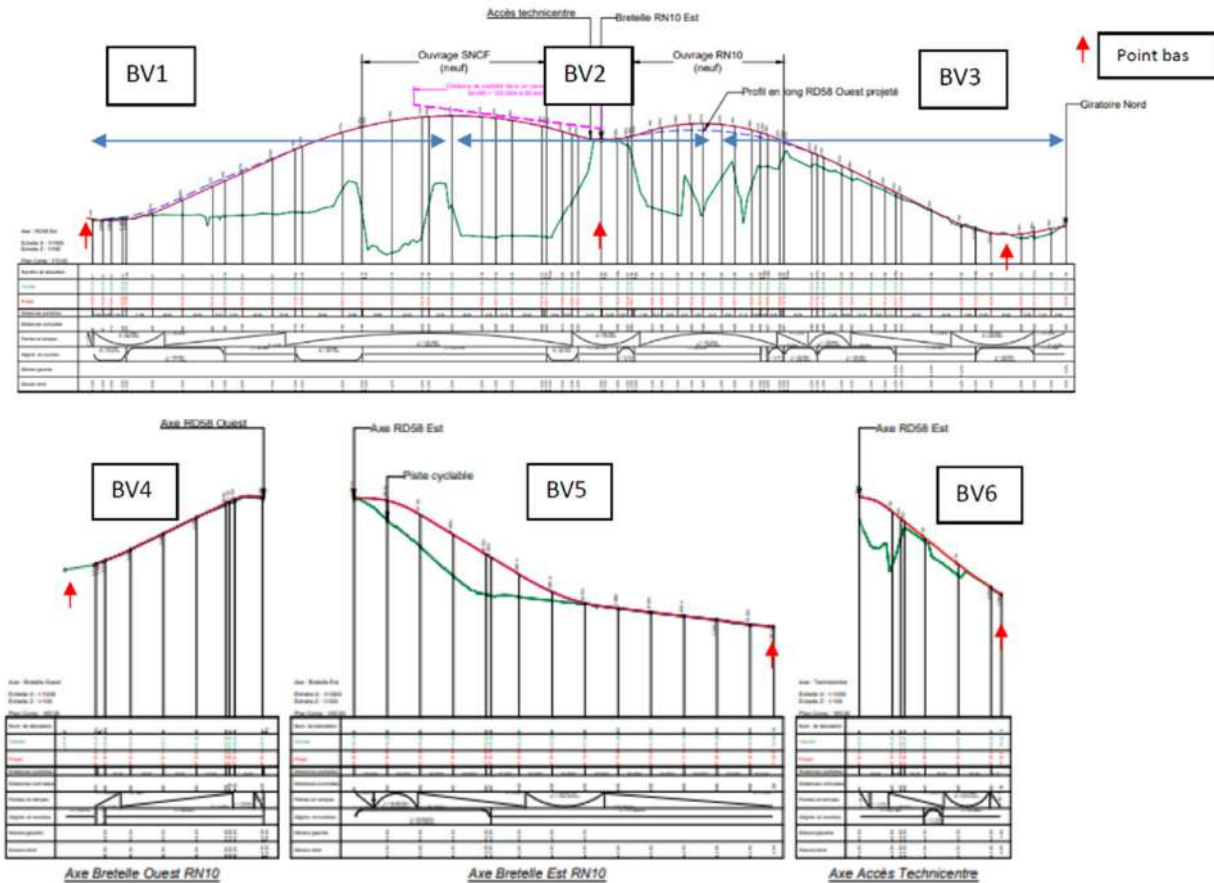


Figure 91 : Profils en long du projet

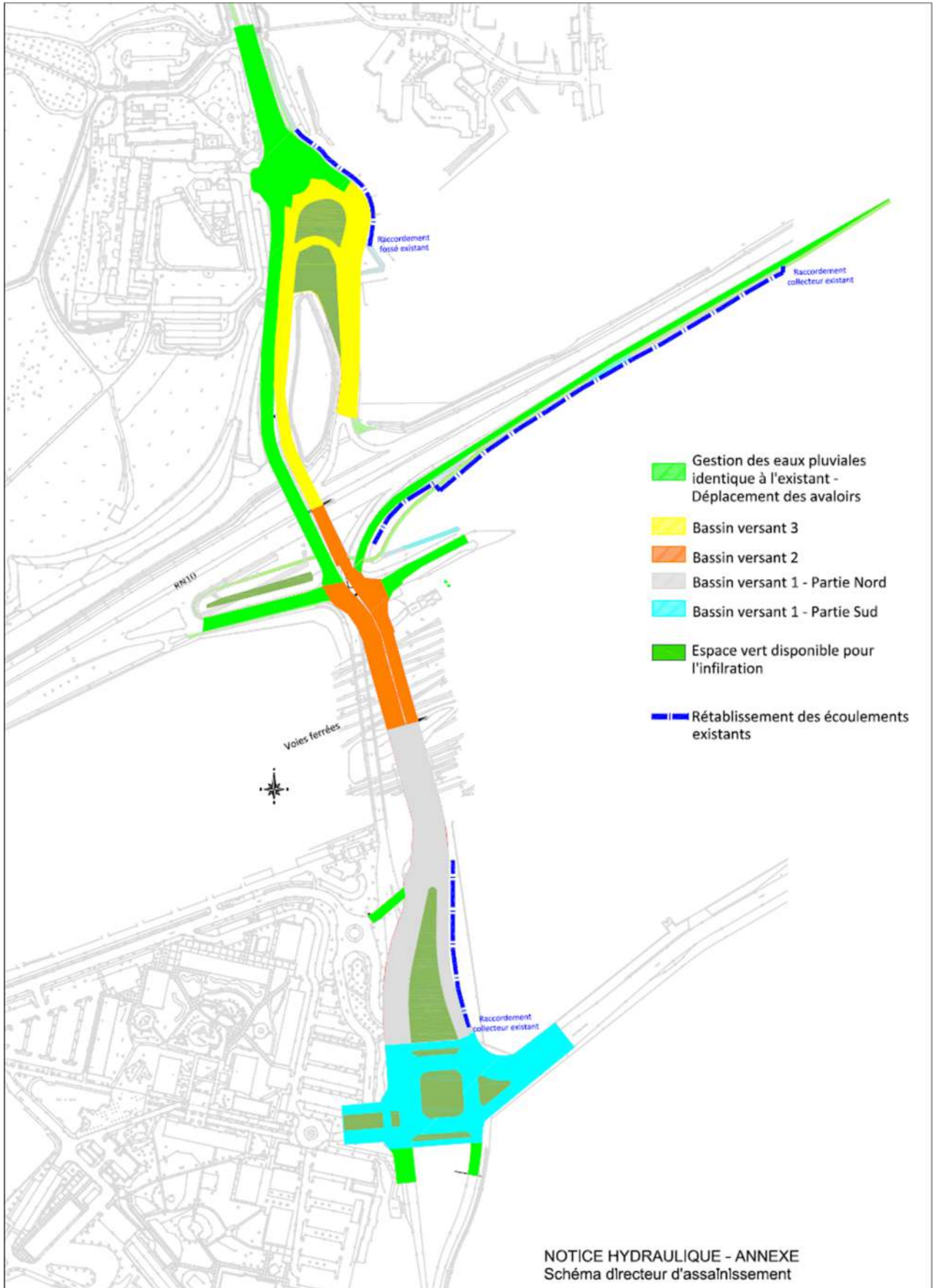


Figure 92 : Schéma directeur pluvial – Plan des bassins versants (source : Ingérop)

3.5.4 Système d'assainissement projeté

Surface imperméables

En situation future, les surfaces imperméables projetées sont estimées à :

- Voirie circulée : 20 480 m²
- Piste cyclable : 4 920 m²
- Trottoir : 3 050 m²



Figure 93 : Plan des surfaces imperméables existantes et projetées (source : Ingérop)

Profil en travers

Les profils en travers de la voirie projetée sont décrits dans le chapitre §3.3 *Aménagement et géométrie*.

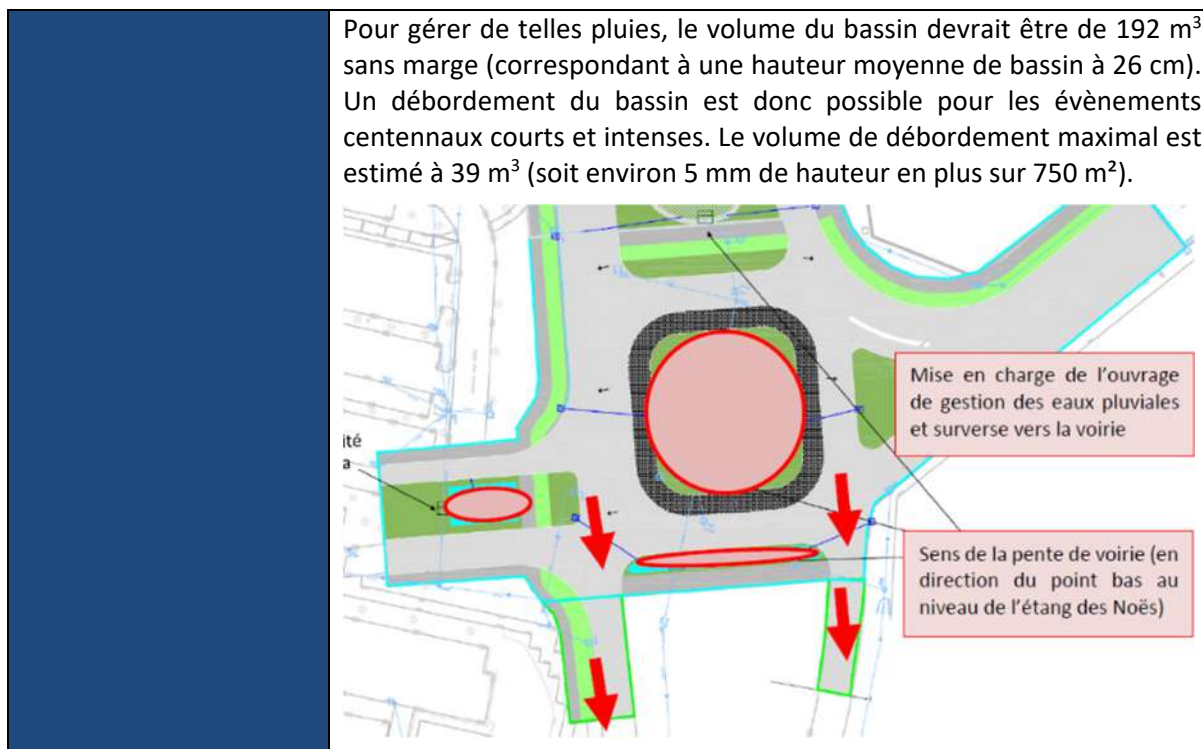
Schéma directeur d'assainissement

Bassin versant 1 – Partie Sud

La surface totale est estimée à 7900 m².

	S totale (m ²)	Coef C	S active (m ²)
Voirie, Trottoir, piste cyclable	6020	0,95	5719
Espace vert	1870	0,20	374
Total	7890	0,77	6093,0

Gestion des pluies courantes	<p>Le volume à stocker pour gérer les pluies courantes est estimé à 60 m³.</p> <p>Un stockage de 60 m³ sur une surface de 750m² représente pour les espaces verts une hauteur d'eau moyenne à décaisser de 9 cm.</p> <p>Un découpage plus fin du bassin versant pourra être réalisé en phase ultérieure afin de définir plusieurs zones d'infiltration et leur surface collecté.</p>
Gestion des pluies supérieures aux pluies courantes et inférieure ou égale à la période de retour 30 ans	<p>Pour les pluies fortes (occurrence trentennale), un rejet régulé vers le réseau d'eaux pluviales de la ville est prévu. Le rejet est prévu vers le réseau dont la limite quantitative est de 30 l/s/ha (réseau côté Ouest).</p> <p>L'infiltration de toute la lame d'eau des pluies fortes n'est pas envisageable, la faible perméabilité des sols entraîne des temps de vidange importants (110 h dès une pluie de période de retour 10 ans). Dans ces conditions, il est prévu est d'effectuer le dimensionnement du bassin de rétention en négligeant la part d'infiltration sur les pluies d'occurrence 30 ans. Toutefois l'ouvrage sera bel et bien un ouvrage d'infiltration / rétention.</p> <p>Le débit de fuite sera régulé à 30 L/s/ha soit un débit total de 23 l/s pour la surface du bassin versant 1 partie Sud.</p> <p>Le volume à stocker pour une pluie de période de retour 30 ans est estimé à 153 m³.</p> <p>Un stockage de 153 m³ sur une surface de 750m² représente pour les espaces verts une hauteur d'eau moyenne à décaisser de 21 cm.</p>
Gestion des pluies supérieures à la période de retour 30 ans	<p>Au-delà de la pluie trentennale, le bassin d'infiltration / rétention sera en surcapacité.</p> <p>Afin d'estimer les effets de la mise en surcapacité des ouvrages de gestion des eaux pluviales, la méthode des pluies a également été appliquée en considérant la période de retour centennale et un débit de fuite de 23 l/s vers le réseau plus 0,705 l/s d'infiltration.</p>

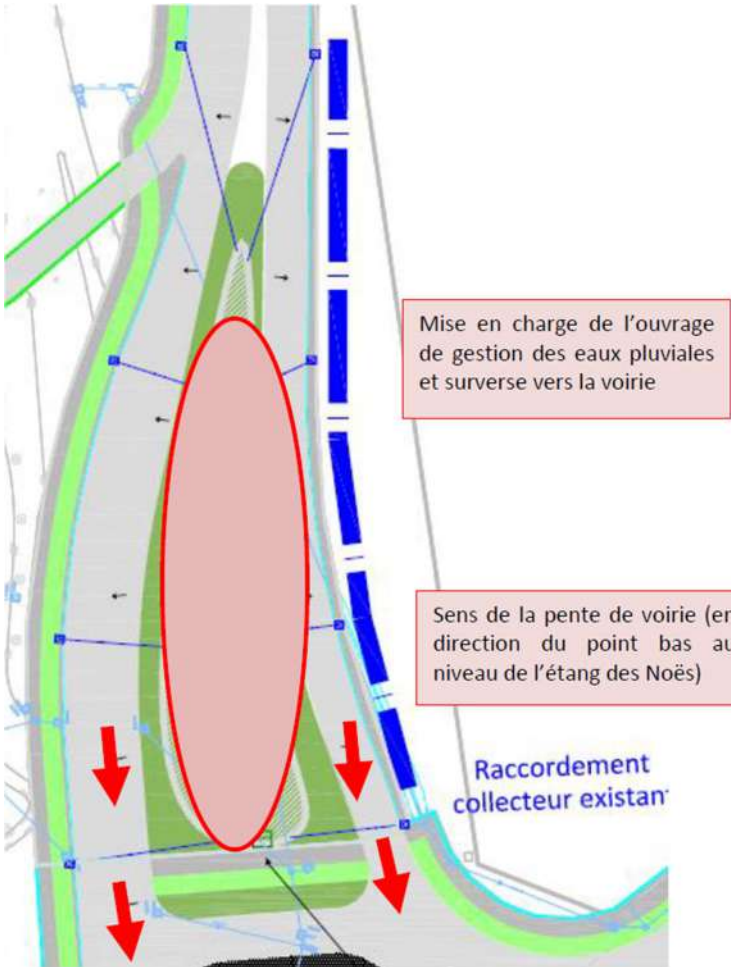


Bassin versant 1 – Partie Nord

La surface totale est estimée à 7700 m².

	S totale (m ²)	Coef C	S active (m ²)
Voirie, Trottoir, piste cyclable	5645	0,95	5363
Espace vert	2032	0,20	406
Total	7677	0,75	5769,2

Gestion des pluies courantes	<p>Le volume à stocker pour gérer les pluies courantes est estimé à 58 m³.</p> <p>Un stockage de 57 m³ sur une surface de 700m² représente pour les espaces verts une hauteur d'eau moyenne à décaisser de 8 cm.</p> <p>Un découpage plus fin du bassin versant pourra être réalisé en phase ultérieure afin de définir plusieurs zones d'infiltration et leur surface collectée.</p>
Gestion des pluies supérieures aux pluies courantes et inférieure ou égale à la période de retour 30 ans	<p>Pour les pluies fortes (occurrence trentennale), un rejet régulé vers le réseau d'eaux pluviales de la ville est prévu. Le rejet est prévu vers le réseau dont la limite quantitative est de 30 l/s/ha (réseau côté Ouest).</p> <p>L'infiltration de toute la lame d'eau des pluies fortes n'est pas envisageable, la faible perméabilité des sols entraîne des temps de vidange importants (supérieurs à 24h). Dans ces conditions, il est prévu est d'effectuer le dimensionnement du bassin de rétention en négligeant la part d'infiltration sur les pluies d'occurrence 30 ans. Toutefois l'ouvrage sera bel et bien un ouvrage d'infiltration / rétention.</p>

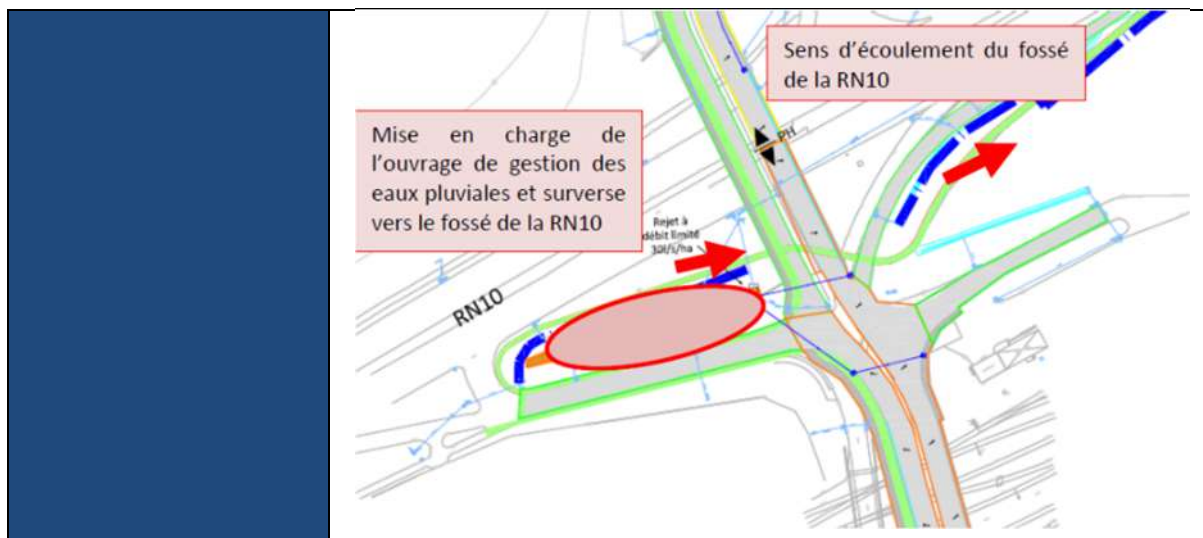
	<p>Le débit sera régulé à 30 L/s/ha soit un débit de 23 l/s pour la surface du bassin versant 1 partie Nord.</p> <p>Le volume à stocker pour une pluie de période de retour 30 ans est estimé à 139 m³.</p> <p>Un stockage de 139 m³ sur une surface de 700m² représente pour les espaces verts une hauteur d'eau moyenne à décaisser de 21 cm.</p>
<p>Gestion des pluies supérieures à la période de retour 30 ans</p>	<p>Au-delà de la pluie trentennale, le bassin d'infiltration / rétention sera en surcapacité.</p> <p>Afin d'estimer les effets de la mise en surcapacité des ouvrages de gestion des eaux pluviales, la méthode des pluies a également été appliquée en considérant la période de retour centennale et un débit de fuite de 23 l/s vers le réseau plus 0,668 l/s d'infiltration.</p> <p>Pour gérer de telles pluies, le volume du bassin devrait être de 179 m³ sans marge (correspondant à une hauteur moyenne de bassin à 27 cm). Un débordement du bassin est donc possible pour les événements centennaux courts et intenses. Le volume de débordement maximal est estimé à 40 m³ (soit environ 6 mm de hauteur en plus sur 700 m²).</p> 

Bassin versant 2

La surface totale est estimée à 3095m².

	S totale (m ²)	Coef C	S active (m ²)
Voirie, Trottoir, piste cyclable	3095	0,95	2940
Espace vert	/	0,20	/
Total	3095	0,95	2940

Gestion des pluies courantes	<p>Le volume à stocker pour gérer les pluies courantes est estimé à 30 m³.</p> <p>Un stockage de 30 m³ sur une surface de 350m² représente pour les espaces verts une hauteur d'eau moyenne à décaisser de 8 cm.</p> <p>L'emplacement de l'ouvrage d'infiltration devra être validé.</p>
Gestion des pluies supérieures aux pluies courantes et inférieure ou égale à la période de retour 30 ans	<p>Pour les pluies fortes (occurrence trentennale), un rejet régulé vers le réseau d'eaux pluviales de la ville est prévu. Le rejet est prévu vers le réseau dont la limite quantitative est de 30 l/s/ha (réseau côté Ouest).</p> <p>L'infiltration de toute la lame d'eau des pluies fortes n'est pas envisageable, la faible perméabilité des sols entraîne des temps de vidange importants (supérieurs à 24h). Dans ces conditions, il est prévu est d'effectuer le dimensionnement du bassin de rétention en négligeant la part d'infiltration sur les pluies d'occurrence 30 ans. Toutefois l'ouvrage sera bel et bien un ouvrage d'infiltration / rétention.</p> <p>Le débit sera régulé à 30 L/s/ha soit un débit de 9,3 l/s pour la surface du bassin versant 2.</p> <p>Le volume à stocker pour une pluie de période de retour 30 ans est estimé à 84 m³.</p> <p>Un stockage de 84 m³ sur une surface de 350m² représente pour les espaces verts une hauteur d'eau moyenne à décaisser de 25 cm.</p>
Gestion des pluies supérieures à la période de retour 30 ans	<p>Au-delà de la pluie trentennale, le bassin d'infiltration / rétention sera en surcapacité.</p> <p>Afin d'estimer les effets de la mise en surcapacité des ouvrages de gestion des eaux pluviales, la méthode des pluies a également été appliquée en considérant la période de retour centennale et un débit de fuite de 9,3 l/s vers le réseau plus 0,340 l/s d'infiltration.</p> <p>Pour gérer de telles pluies, le volume du bassin devrait être de 98 m³ sans marge (correspondant à une hauteur moyenne de bassin à 28 cm). Un débordement du bassin est donc possible pour les événements centennaux courts et intenses. Le volume de débordement maximal est estimé à 14 m³ (soit environ 3 mm de hauteur en plus sur 350 m²).</p>



Bassin versant 3

La surface totale est estimée à 7100m².

	S totale (m ²)	Coef C	S active (m ²)
Voirie, Trottoir, piste cyclable	4700	0,95	4465
Espace vert	2400	0,20	480
Total	7100	0,7	4945,0

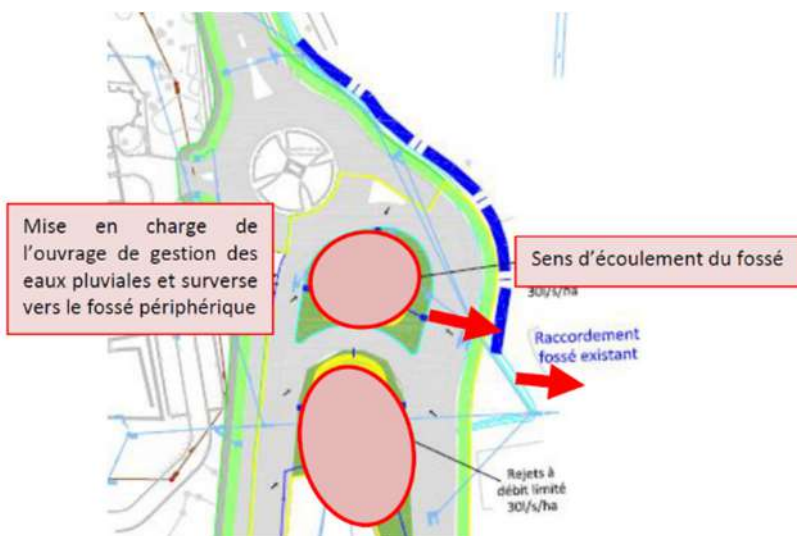
Gestion des pluies courantes	<p>Le volume à stocker pour gérer les pluies courantes est estimé à 50 m³.</p> <p>Un stockage de 50 m³ sur une surface de 600m² représente pour les espaces verts une hauteur d'eau moyenne à décaisser de 8 cm.</p> <p>Un découpage plus fin du bassin versant pourra être réalisé en phase ultérieure afin de définir plusieurs zones d'infiltration et leur surface collectée.</p>
Gestion des pluies supérieures aux pluies courantes et inférieure ou égale à la période de retour 30 ans	<p>Pour les pluies fortes (occurrence trentennale), un rejet régulé vers le réseau d'eaux pluviales de la ville est prévu. Le rejet est prévu vers le réseau dont la limite quantitative est de 30 l/s/ha (réseau côté Ouest).</p> <p>L'infiltration de toute la lame d'eau des pluies fortes n'est pas envisageable, la faible perméabilité des sols entraîne des temps de vidange importants (supérieurs à 24h). Dans ces conditions, il est prévu est d'effectuer le dimensionnement du bassin de rétention en négligeant la part d'infiltration sur les pluies d'occurrence 30 ans. Toutefois l'ouvrage sera bel et bien un ouvrage d'infiltration / rétention.</p> <p>Le débit sera régulé à 30 L/s/ha soit un débit de 21,3 l/s pour la surface du bassin versant 3.</p> <p>Le volume à stocker pour une pluie de période de retour 30 ans est estimé à 112 m³.</p> <p>Un stockage de 112 m³ sur une surface de 600m² représente pour les espaces verts une hauteur d'eau moyenne à décaisser de 20 cm.</p>

Gestion des pluies supérieures à la période de retour 30 ans

Au-delà de la pluie trentennale, le bassin d'infiltration / rétention sera en surcapacité.

Afin d'estimer les effets de la mise en surcapacité des ouvrages de gestion des eaux pluviales, la méthode des pluies a également été appliquée en considérant la période de retour centennale et un débit de fuite de 21,3 l/s vers le réseau plus 0,572 l/s d'infiltration.

Pour gérer de telles pluies, le volume du bassin devrait être de 151 m³ sans marge (correspondant à une hauteur moyenne de bassin à 26 cm). Un débordement du bassin est donc possible pour les événements centennaux courts et intenses. Le volume de débordement maximal est estimé à 38 m³ (soit environ 6 mm de hauteur en plus sur 600 m²).



3.6 Équipements

3.6.1 Signalisation

Signalisation horizontale et verticale

La signalisation horizontale et verticale de police est proposée sur la vue en plan de l'aménagement conformément à l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière.

Signalisation directionnelle RD58

La vue en plan du projet représente à ce stade l'emplacement des D42 et des D21. Il a été choisi de représenter l'implantation de ces panneaux afin d'anticiper les emprises nécessaires pour la globalité du projet.

Concernant le rond-point de l'Ordre des Chevaliers et le carrefour situé entre les ouvrages RN10 et SNCF, sauf indications contraires, les ensembles et mentions projetées seront les mêmes que les mentions existantes.





Concernant le rond-point des Libertés, les ilots proposés dans le cadre de l'aménagement permettent d'implanter facilement des panneaux type D21. De plus, les mentions projetées seront sensiblement les mêmes que les mentions existantes.

Il n'existe pas de schéma directeur de signalisation pour le département des Yvelines. Pour la suite des études, une étude spécifique sera nécessaire pour définir les itinéraires à faire apparaître sur le périmètre du projet. Cette étude doit être faite à une échelle plus grande que le projet traité dans le cadre de cette notice.

Signalisation directionnelle RN10

Bien que la bretelle d'insertion au Sud soit modifiée, il n'y a pas d'impact sur la signalisation existante sur la section courante de la RN10.

Une vérification des mentions sur les potences D30 existante a été réalisé sur la base du schéma directeur de la DiRIF.

	Sens Y	Sens W
Existant		
Schéma directeur		

On constate que les mentions actuelles sur les potences ne correspondent pas au schéma directeur. Cependant les mentions projetées sont moins nombreuses que les mentions existantes : le remplacement des pales est donc envisageable sans reprise des structures de potence.

3.6.2 Signalisation Lumineuse Tricolore

Carrefour RD58/Bretelles RN10 Sud

Comme indiqué précédemment, des feux ont été ajoutés au droit de la bretelle RN10 Ouest située au Sud de la RN10. L'ajout de ces feux a été proposé sur la base des études de trafic et de la sécurisation de la traversée piétonne et cycles.

Une ligne de feu a été ajoutée au raccordement entre la bretelle et la RD58. Une autre ligne de feu a été positionnée dans le même carrefour pour les usagers venant le RD58 Nord.

Ces feux pourront passer au rouge à l'appel des piétons et/ou cycles afin de permettre une traversée en toute sécurité.

Rond-point des Libertés

Comme le carrefour existant, le nouveau carrefour du rond-point des Libertés sera géré à l'aide de feux. Outre la gestion des différents flux de circulation des véhicules, le maintien de tous ces feux facilite la création de traversées cycles et piétonnes sécurisées.

3.6.3 Éclairage public

L'intégralité du tracé actuel de la RD58 est éclairée. Sur la quasi-totalité du tracé, l'éclairage est dédié spécifiquement à la RD58.

Cependant sur le tronçon situé entre le rond-point de l'Ordre des Chevaliers et l'ouvrage SNCF, l'éclairage est réalisé via les équipements de la RN10.

Cet éclairage est hors service et sera à terme déposé définitivement.



À ce stade des études, il est prévu d'éclairer les 2 carrefours existants du projet. La RD58 située entre les deux carrefours étant hors agglomération, il n'est pas prévu de l'éclairer.

3.6.4 Dispositifs de retenue

Sur RD58 et sur bretelles RN10

La circulation étant limitée à 50km/h sur le projet, la mise en place des dispositifs de retenue sera essentiellement décidée sur l'identification des obstacles de part et d'autre de la chaussée.

Les bretelles RN10 Sud ont notamment été identifiées pour la mise en place de dispositifs de retenue.

Sur ouvrages RN10

Ouvrage existant

Concernant l'ouvrage existant, actuellement, le niveau de retenu sur l'ouvrage est de type garde-corps. Il s'agit de voir s'il y a lieu ou pas de modifier le type de dispositif de retenue existant.

Selon le guide du CEREMA « Choix de performance d'un dispositif de retenue sur Ouvrages d'Art. Méthode de calcul d'un indice de danger », l'arrêté RNER (Réglementation Nationale des Equipements de la Route) modifié ne fixe pas d'obligation de mise en conformité des dispositifs de retenue sur les OA existant. Néanmoins, dans certains cas, le gestionnaire de l'ouvrage d'art peut être amené à s'interroger sur l'adéquation entre les performances du dispositif de retenue en place et les enjeux de sécurité actuels.

Selon le guide du CEREMA « Dispositifs de retenue routiers marqués CE sur Ouvrages d'Art. De la conception de l'ouvrage à la mise en œuvre des dispositifs de retenue », la nécessité de faire évoluer les équipements doit être appréciée en fonction des évolutions constatées sur les trafics, notamment piétons et poids lourds, et en regard de la fréquence et de la nature des accidents.

Ouvrage neuf

L'ouvrage de doublement de l'ouvrage existant étant neuf, il est soumis aux mêmes exigences que celles d'un ouvrage d'art neuf quelconque. Cette exigence est que le niveau de retenue doit être évalué à travers un calcul d'indice de danger prenant en compte, entre autres paramètres :

- Le nombre de véhicules passant l'ouvrage par jour (tout type de véhicule confondu) ainsi que le pourcentage de poids lourds,
- La longueur de la brèche à franchir,
- Le type de voie franchie,
- La hauteur de chute.

Dans le cadre de la présente étude, il est cependant à noter qu'un calcul d'indice de danger n'est pas à réaliser car la méthode de calcul d'indice de danger du guide du cerema précédemment cité n'est valable que pour des vitesses supérieures ou égales à 70 km/h alors que la vitesse est limitée à 50 km/h sur l'ouvrage étudié.

Dispositifs retenus

Les ouvrages étudiés sont concernés par les conditions suivantes :

- Il n'y a pas d'évolution du niveau de trafic ;
- Le linéaire est inférieur à 200m ;
- Le remplacement ne se fait pas dans le cadre d'aménagements dont les travaux englobent les DR sur un linéaire important (article 8 arrêté RNER) ;
- Le dispositif existant n'a pas fait preuve de dangerosité ou d'inefficacité (fréquence et nature des accidents - article 8 arrêté RNER).

Néanmoins, étant donné que le tronçon à réaménager supporte des poids lourds 120T en convoi exceptionnel + poids lourds plus courant 44T, l'hypothèse retenue est que le niveau H2 doit être considéré comme un minimum

Ainsi, il est retenu, dans le cadre de la présente étude, vis-à-vis du trafic routier :

- que l'ouvrage à créer sera équipé d'un dispositif de retenue de niveau H2 minimum,
- que le dispositif de retenue actuellement en place sur l'ouvrage existant à conserver pourrait être à remplacer par un nouveau dispositif de retenue de niveau H2 minimum, si le MOA et le gestionnaire de voirie jugent l'ouvrage suffisamment accidentogène.

Sur ouvrage SNCF

Comme cela est indiqué dans le guide du Cerema « *Choix de performance d'un dispositif de retenue sur Ouvrages d'Art. Méthode de calcul d'un indice de danger* », SNCF réseau demande que tous les ouvrages d'art implantés au-dessus ou parallèlement au domaine ferroviaire soient équipés de **dispositifs de retenues de niveau H2 minimum**, y compris en agglomération et ce quelle que soit la vitesse de circulation routière sur l'ouvrage.

Il est, par ailleurs, à noter qu'un calcul d'indice de danger n'est pas à réaliser dans le cadre du pont SNCF car la méthode de calcul d'indice de danger du guide du cerema précédemment cité n'est valable que pour des vitesses supérieures ou égales à 70 km/h.

Pour ce qui concerne les modes doux, la hauteur du garde-corps sera de 1.20 m minimum du fait de la présence d'une piste cyclable.

3.7 Phasage des travaux

Le phasage des travaux de cette opération est contraint par différentes interfaces :

- La circulation existante sur la RD58. En effet, il existe seulement 3 ouvrages pour franchir le réseau SNCF dans un rayon de 2,5km : la RD58, la RD36 et la RD13,
- La circulation sur la RN10 et les différentes bretelles d'accès inclus dans le périmètre d'étude,
- La circulation ferroviaire,
- Le maintien des accès existants : l'accès au technicentre SNCF, l'accès à la commanderie des Templiers et la chapelle attenante ainsi que l'accès au quartier du Bois de l'étang.

Le phasage identifié pour la réalisation de cette opération est détaillé ci-dessous. Les différentes phases et sous-phases sont décrites.

Dans le cadre du dossier d'opportunité à destination des services de la DiRIF, des tests de trafic ont été réalisés à l'horizon 2026 (date prévisionnelle de commencement des travaux) afin de mesurer les impacts lors des différentes phases de travaux sur les conditions de déplacement sur la RN 10.

3.7.1 Phase 1

La première phase de travaux comprend l'ensemble des travaux au Nord du faisceau ferroviaire. Cela comprend donc :

- La réalisation de l'ouvrage RN10 neuf et la requalification de l'ouvrage existant,
- La reprise des bretelles RN10 Nord et du Shunt,
- La reprise des bretelles RN10 Sud et la reprise de l'accès technicentre,
- La réalisation des aménagements piétons et cycles sur ce secteur

Phase 1-A

Travaux

La première étape de cette phase travaux est prévue sur **3 mois (hors travaux préparatoires)**. Les travaux prévus sont :

- Ouvrage RN10 et ouvrage piste cyclable Bretelle RN10,
- Bretelle Entrée RN10 Sud,
- Bretelle Entrée et Sortie RN10 Nord,
- SHUNT Entrée RN10 Nord,
- Élargissement bretelle de sortie RD58 Nord depuis le giratoire de l'Ordre des Chevaliers.

Exploitation sous chantier

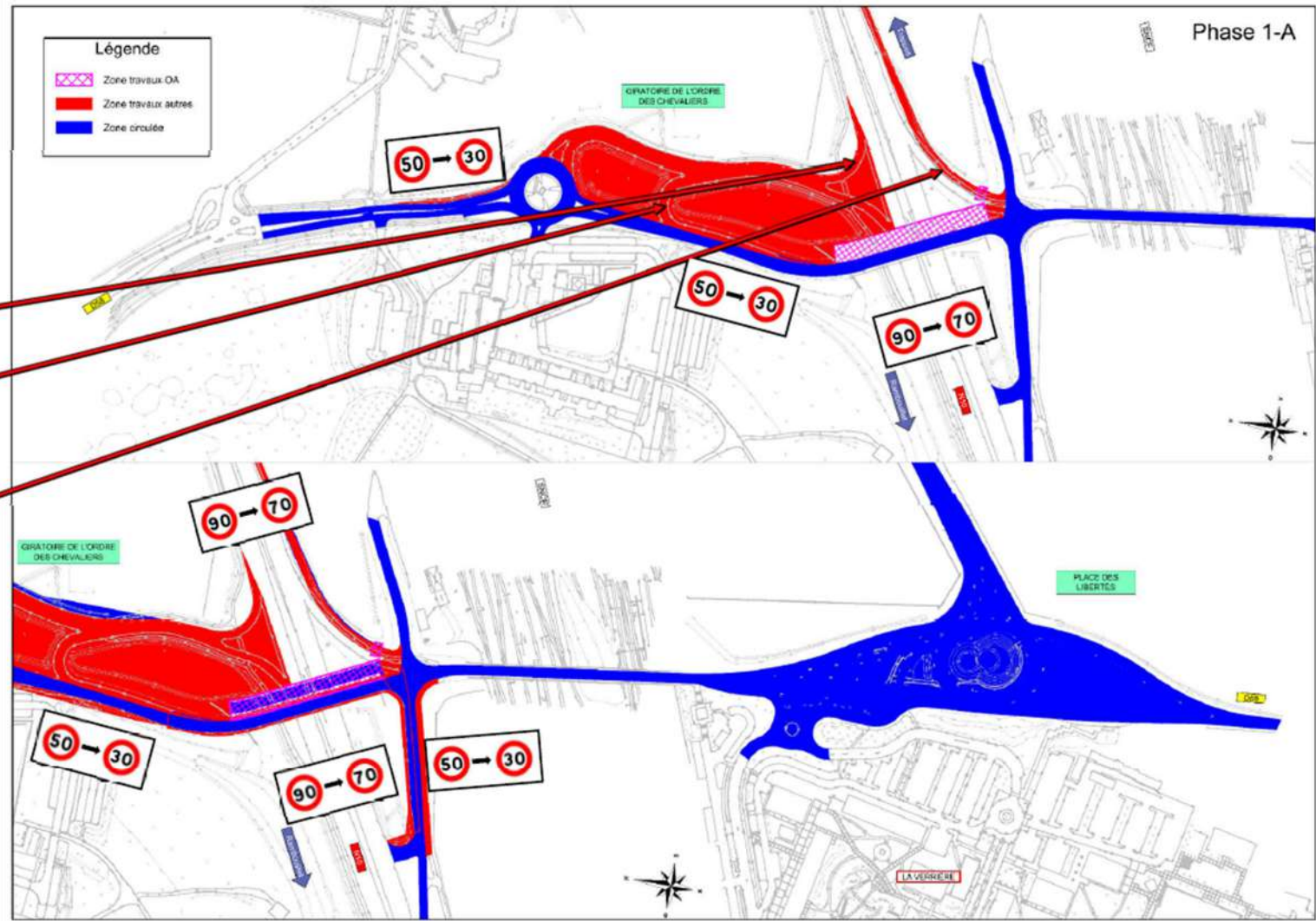
Phase 1-A

Exploitation sous chantier

- Maintien de la circulation sur ouvrage RN 10 existante et sur RD58 existante
- Sortie Bretelle RN10 Nord fermée
- Entrée RN10 Nord fermée y compris depuis le SHUNT
- Accès technicentre existant maintenu
- Entrée RN10 Sud fermée

Vitesse

- Passage de la RD58 Nord à 30 km/h au droit de la zone travaux
- Maintien du reste de la RD58 à 50 km/h
- Baisse de la vitesse de la RN10 à 70 km/h au droit des emprises travaux



Source :

→ Ouverture de voie → Fermeture de voie

Outre l'impact sur les bretelles, cette sous phase impacte la section courante de la RN10. Ces impacts sont détaillés dans le chapitre 3.7.2 Incidences des travaux sur la section courante RN10, p120.

Trafic

Une vérification du report de trafic a été réalisé en tenant compte de la fermeture des bretelles Nord sur 3 mois. Cette vérification a été réalisé en HPM et en HPS.

Concernant la situation en HPM, il est constaté que :

- La situation la plus contraignante est pour le réseau secondaire,
- La situation difficile au nord du pont de la Villedieu (entre le giratoire de l'Ordre des Chevaliers et le Pont),
- Malgré la réduction du flux en provenance de la RD58 Nord et RD58 Sud, les demi-tours au droit du giratoire contraignent l'écoulement du flux. La demande est moins importante sur la RN10 entre le pont de Villedieu et la RD23.

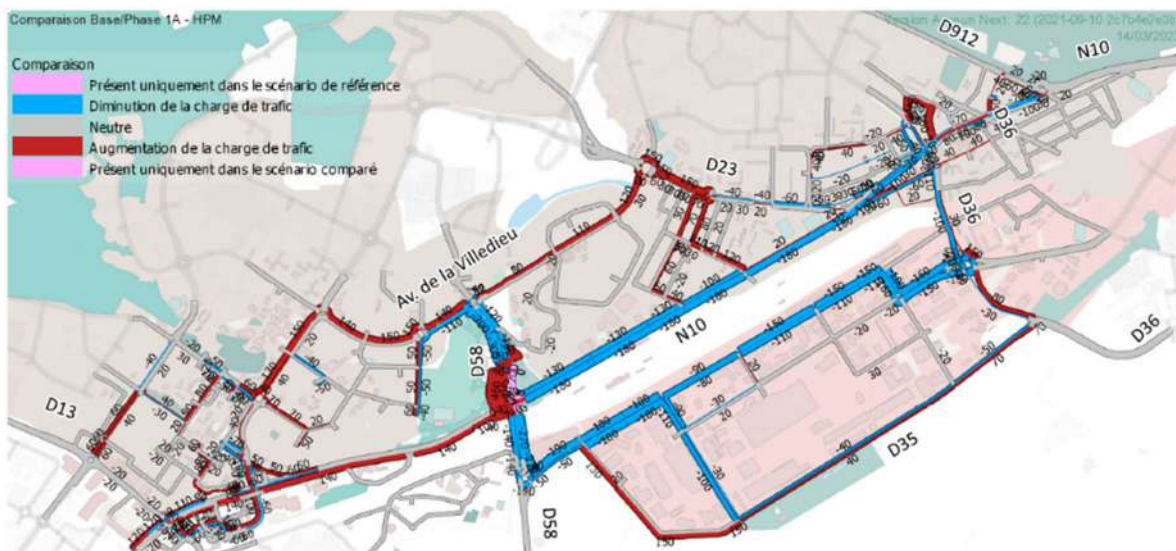


Figure 94 : Comparaison de la situation de base/phase 1A – HPM (source : Iris Conseil)

Concernant la situation en HPS, il est constaté que :

- La phase 1A entraine une diminution du trafic sur la RN10 entre le pont de Villedieu et Trappes,
- Le report de trafic circulant initialement sur la bretelle d'insertion RD58 Nord → RN10 Ouest s'effectue par l'avenue de Villedieu en direction de Maurepas,
- De même, le flux empruntant la bretelle de sortie RN10 en provenance de Trappes → RD58 (giratoire de l'Ordre des Chevaliers) bascule sur la RD23 et l'avenue de Villedieu.

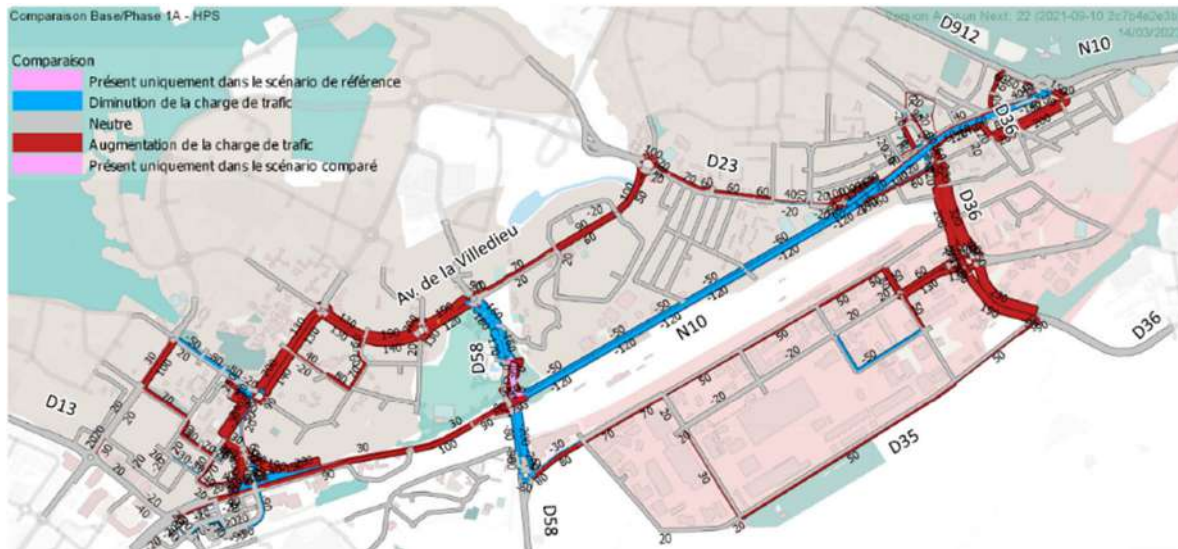


Figure 95 : Comparaison de la situation de base/phase 1A – HPS (source : Iris Conseil)

Phase 1-B

Travaux

La deuxième étape de cette phase travaux est prévue sur **3 mois**. Les travaux prévus sont :

- Ouvrage RN10 et ouvrage piste cyclable Bretelle RN10,
- Bretelle Entrée RN10 Sud,
- Bretelle Entrée RN10 Nord,
- SHUNT Entrée RN10 Nord.

Exploitation sous chantier

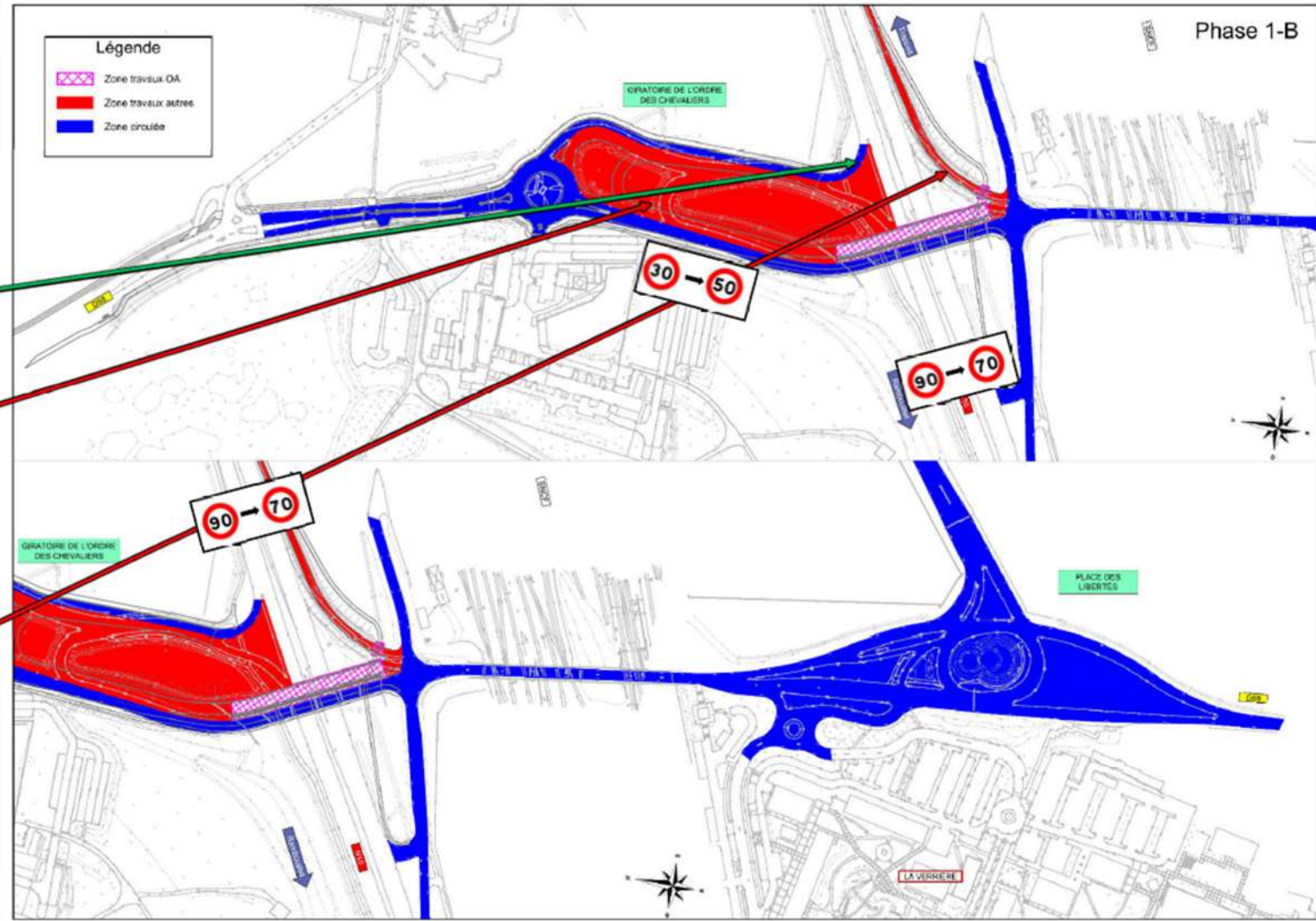
Phase 1-B

Exploitation sous chantier

- Maintien de la circulation sur ouvrage RN 10 existante et sur RD58 existante
- Sortie RN10 Nord ouverte
- Accès technicentre existant maintenu
- Entrée RN10 Nord fermé y compris depuis le SHUNT – Le maintien de la fermeture de la bretelle et du Shunt est dû aux travaux de réalisation de pile de l'ouvrage RN10
- Entrée RN10 Sud fermée

Vitesse

- Maintien de la RD58 à 50 km/h
- Baisse de la vitesse de la RN10 à 70 km/h au droit des emprises travaux



Source :

Outre l'impact sur les bretelles, cette sous phase impacte la section courante de la RN10. Ces impacts sont détaillés dans le chapitre 3.7.2 Incidences des travaux sur la section courante RN10, p120.

Trafic

Une vérification du report de trafic a été réalisée en tenant compte de la fermeture partielle des bretelles Nord sur 3 mois. Cette vérification a été réalisé en HPM et en HPS.

Concernant la situation en HPM, il est constaté que :

- La situation toujours très difficile au nord du pont de Villedieu (entre le giratoire de l'Ordre des Chevaliers et le Pont),
- Malgré la réduction du flux en provenance de la RD58 Nord et RD58 Sud, les demi-tours au droit du giratoire contraignent l'écoulement du flux. Cette gêne est renforcée par l'ouverture de la bretelle de sortie de la RN10 vers la RD58.

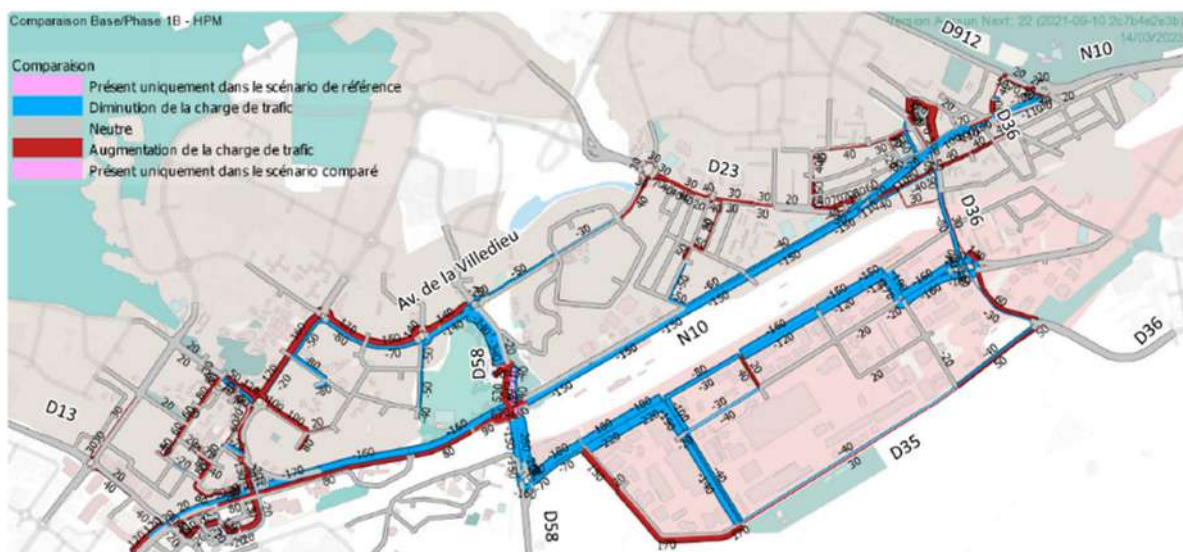


Figure 96 : Comparaison de la situation de base/phase 1B – HPM (source : Iris Conseil)

Concernant la situation en HPS, il est constaté que :

- La réouverture de la bretelle de sortie de la RN10 vers la RD58 (giratoire de l'Ordre des Chevaliers) entraîne un nouveau basculement du trafic Est → Ouest de la RD23 vers la RN10 → RD58 (retour à la situation initiale/"normale"),
- Sur la RN10, à l'Est du pont de Villedieu, le flux en direction de Maurepas diminue fortement avec une réduction de 220 véhicules. Les véhicules en provenance de l'Est peuvent emprunter la bretelle de sortie RN10 → RD58 et ceux de la RD58 ne peuvent pas emprunter la bretelle d'insertion sur la RN10 (fermée).

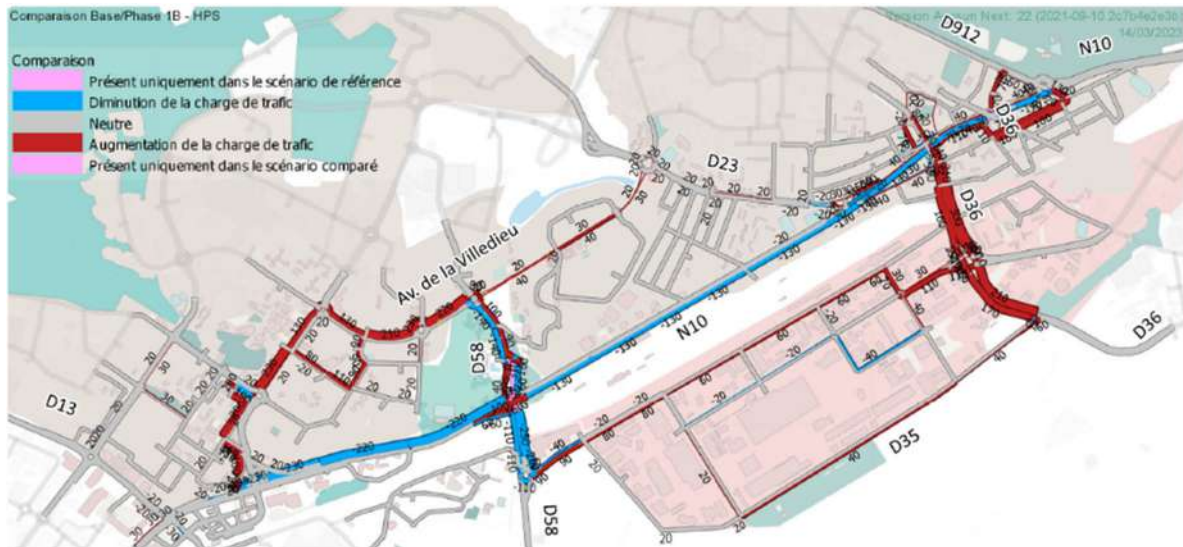


Figure 97 : Comparaison de la situation de base/phase 1B – HPS (source : Iris Conseil)

Phase 1-C

Travaux

La première étape de cette phase travaux est prévue sur **6 mois**. Les travaux prévus sont :

- Ouvrage RN10 et ouvrage piste cyclable Bretelle RN10,
- Bretelle Entrée RN10 Sud,
- Travaux de reprises des trottoirs et pistes cyclables,
- Travaux ponctuels de raccordement entre les voiries existantes et projetés + reprises du tapis et du marquage au sol (à affiner dans la suite des études).

La durée de 6 mois de travaux est conditionné par les travaux d'ouvrage.

Exploitation sous chantier

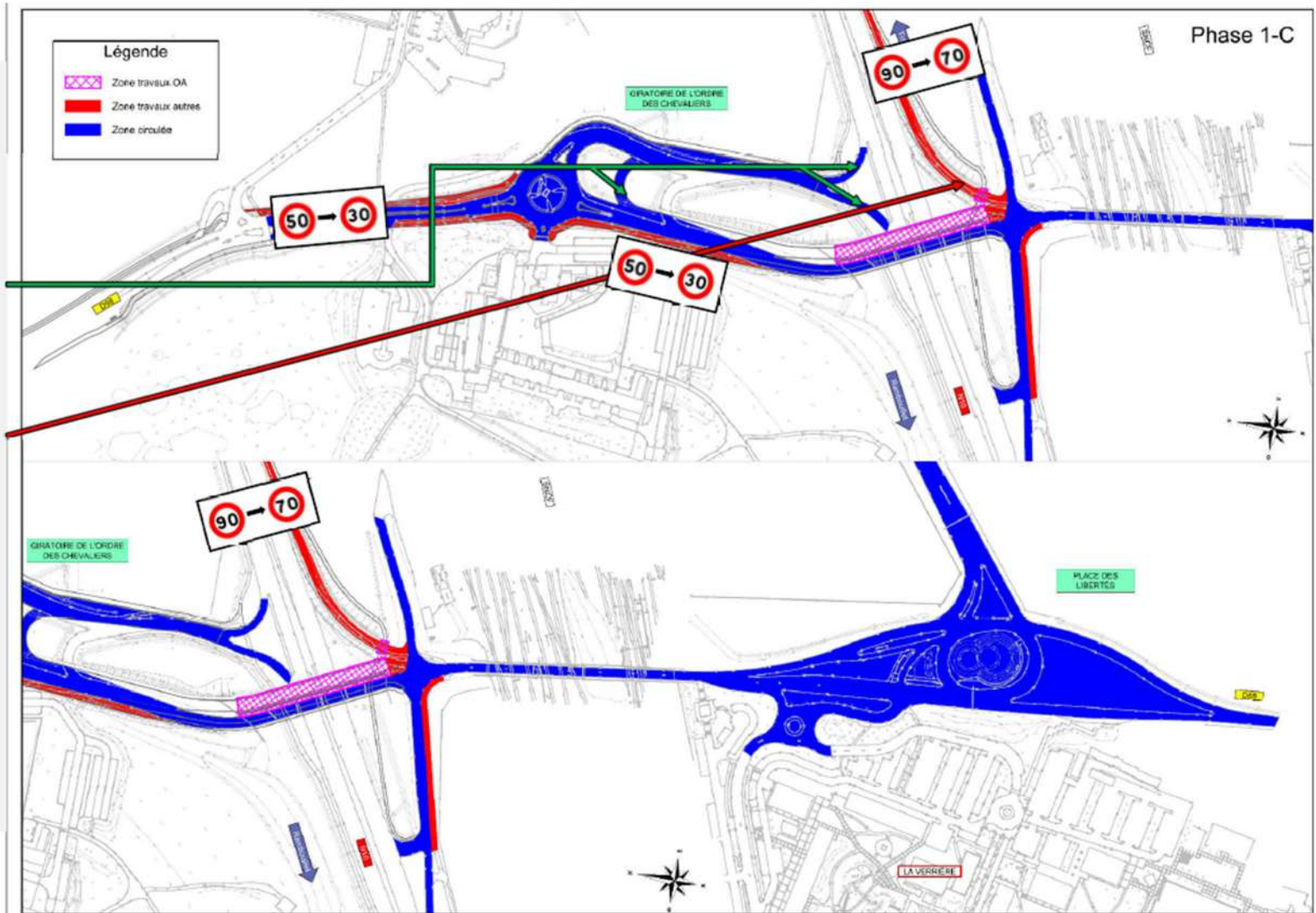
Phase 1-C

Exploitation sous chantier

- Maintien de la circulation sur ouvrage RN 10 existante et sur RD58 existante
- Entrée et Sortie RN10 Nord ouverte y compris nouveau SHUNT
- Accès technicentre existant maintenu
- Entrée RN10 Sud fermée

Vitesse

- Passage de la RD58 Nord à 30 km/h au droit des zones travaux
- Maintien du reste de la RD58 à 50 km/h
- Baisse de la vitesse de la RN10 direction Paris à 70 km/h au droit des emprises travaux (bretelle Entrée RN10 Sud)



Source :

→ Ouverture de voie → Fermeture de voie

Outre l'impact sur les bretelles, cette sous phase impact la section courante de la RN10. Ces impacts sont détaillés dans le chapitre 3.7.2 Incidences des travaux sur la section courante RN10, p120.

Trafic

Une vérification du report de trafic a été réalisé en tenant compte de la fermeture partielle des bretelles Sud sur 6 mois. Cette vérification a été réalisé en HPM et en HPS.

Concernant la situation en HPM, il est constaté que :

- L'augmentation du flux en provenance de la RD58 Nord entrainant une augmentation de la demande sur la section de la RD58 entre le giratoire de l'Ordre des Chevaliers et le carrefour suivant,
- Le maintien de la fermeture de la bretelle d'entrée de la RN10 depuis le Sud entraine un basculement du trafic vers le giratoire de l'Ordre des Chevaliers ainsi que vers la RD35 puis RD36.

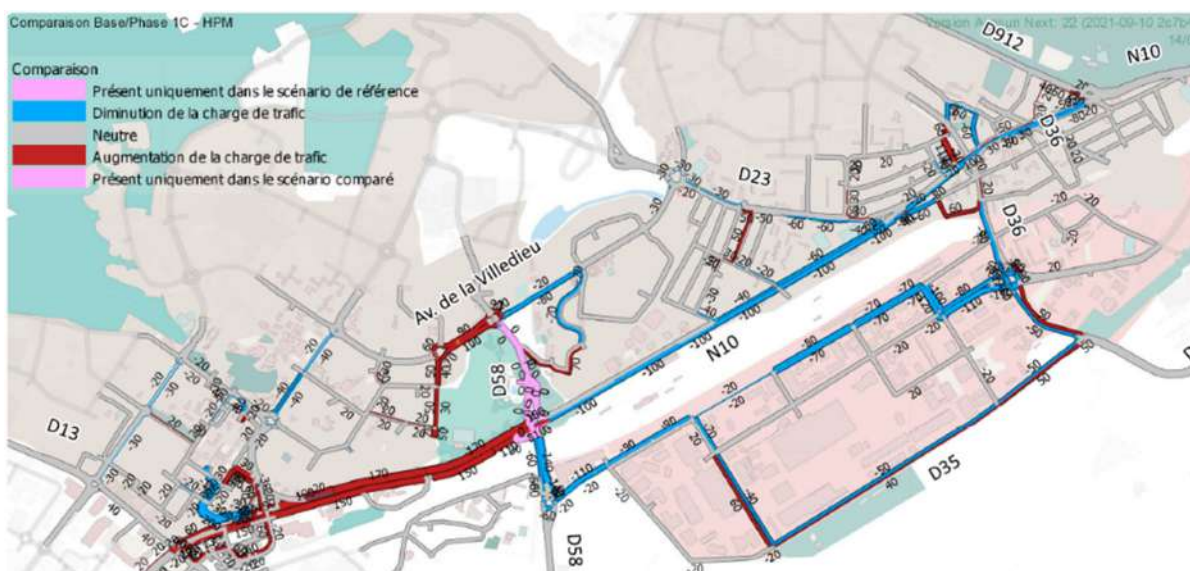


Figure 98 : Comparaison de la situation de base/phase 1C – HPM (source : Iris Conseil)

Concernant la situation en HPS, il est constaté que :

- Il s'agit de la situation la plus contrainte notamment au droit du pont de Villedieu,
- La réouverture de la bretelle d'insertion sur la RN10, depuis la RD58, en direction de l'Ouest entraine un afflux de trafic sur la RD58 « nord » (+140 véhicules par rapport à la situation initiale),
- La RN10, à l'Est du pont de la Villedieu, retrouve quasiment son trafic initial,
- Depuis le giratoire de l'Ordre des Chevaliers, la demande en direction de la RD58 Nord reste très élevée (supérieure à la capacité).

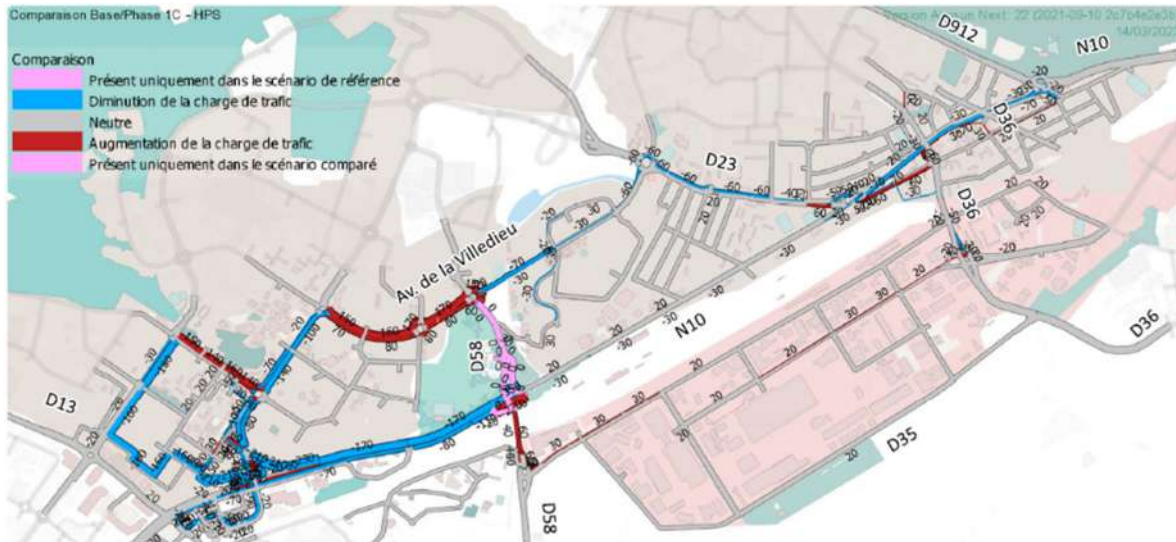


Figure 99 : Comparaison de la situation de base/phase 1C – HPS (source : Iris Conseil)

Phase 1-D

Travaux

La deuxième étape de cette phase travaux est prévue sur **3 mois**. Les travaux prévus sont :

- Ouvrage RN10 existant : reprise de l'aménagement sur l'ouvrage existant,
- Bretelle I/S RN10 Sud,
- Démolition du SHUNT existant,
- Travaux de reprises des trottoirs et pistes cyclables.

Exploitation sous chantier

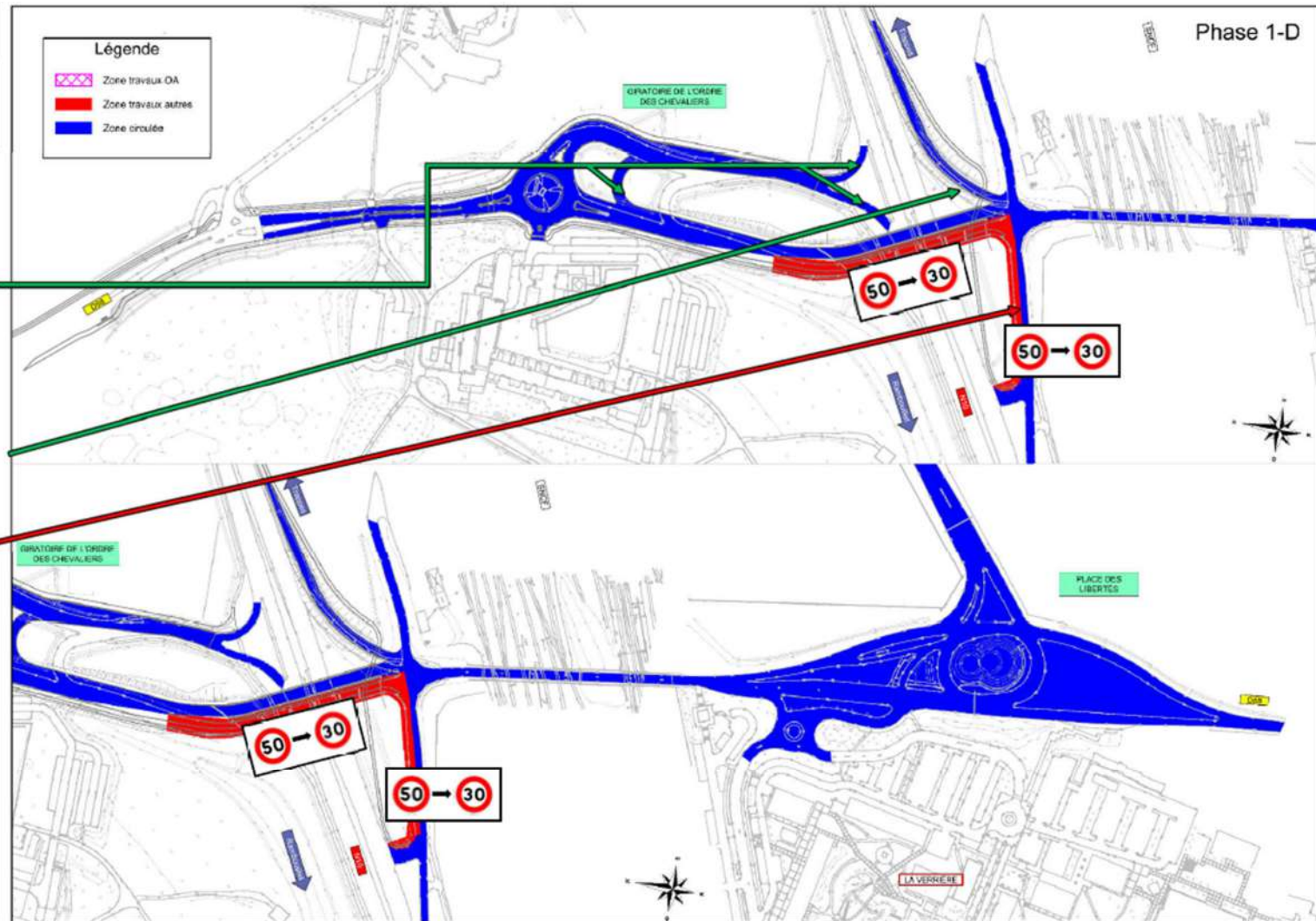
Phase 1-D

Exploitation sous chantier

- Maintien de la circulation sur ouvrage RN 10 neuf et sur RD58 existante
- Entrée et Sortie RN10 Nord ouverte y compris nouveau SHUNT
- Accès technicentre existant maintenu
- Nouvelle bretelle d'entrée RN10 Sud ouverte
- Sortie RN10 ouverte mais insertion sur RN10 fermée pour réaliser les travaux de cheminement cyclables

Vitesse

- Passage de la RD58 à 30 km/h au droit de la zone travaux
- Maintien du reste de la RD58 à 50 km/h
- Passage de la bretelle I/S RN10 Sud à 30 km/h



Source :

→ Ouverture de voie → Fermeture de voie

Outre l'impact sur les bretelles, cette sous phase impacte la section courante de la RN10. Ces impacts sont détaillés dans le chapitre 3.7.2 Incidences des travaux sur la section courante RN10, p120.

Trafic

Une vérification du report de trafic a été réalisé en tenant compte de la fermeture partielle de la bretelle Sud-Ouest sur 3 mois. Cette vérification a été réalisé en HPM et en HPS.

Concernant la situation en HPM, il est constaté que l'ouverture de la bretelle d'entrée RN10 depuis la RD58 Sud, en direction de l'Est permet à la N10 de retrouver son trafic initial entre le pont de la Villedieu et Trappes.

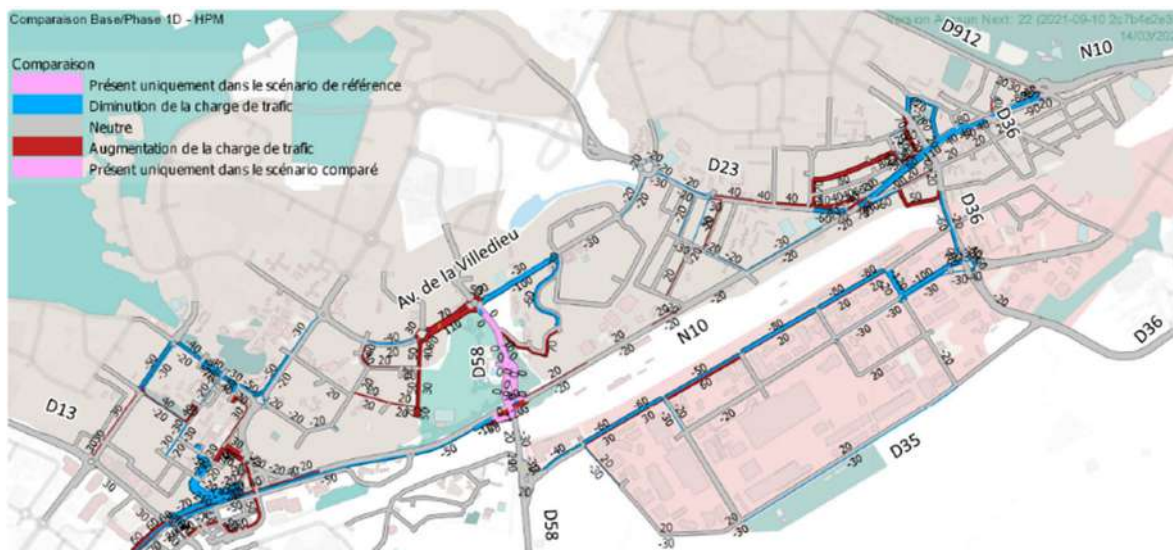


Figure 100 : Comparaison de la situation de base/phase 1D – HPM (source : Iris Conseil)

Concernant la situation en HPS, il est constaté que :

- La situation est très contrainte sur le réseau au droit du pont de Villedieu,
- L'ouverture de la bretelle d'entrée RN10 depuis la RD58 Sud permet de limiter la demande (en recyclage) au droit du giratoire de l'Ordre des Chevaliers, mais entraîne à son tour une augmentation de la demande en provenance de la RD58 Nord.
- La RN10 retrouve son trafic initial entre le pont de Villedieu et Trappes.

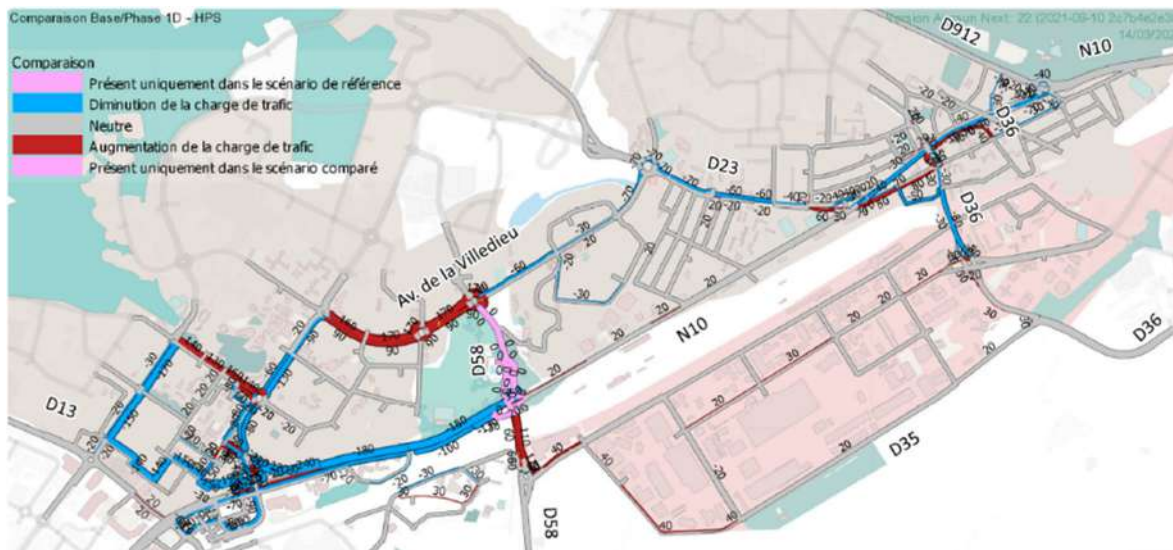


Figure 101 : Comparaison de la situation de base/phase 1D – HPS (source : Iris Conseil)

Fin de la phase 1

A l'HPM comme à l'HPS, la suppression des limitations de vitesse au droit du pont de Villedieu permet une stabilisation des flux par rapport à la situation initiale. À noter que les nouveaux aménagements réalisés au droit du pont augmentent légèrement l'attractivité du pont de Villedieu.

En termes de niveau de saturation, les volumes de trafic et les taux de saturation seront relativement proches de la situation initiale. Avec la réalisation des travaux, l'attractivité de la N10 sera très légèrement augmentée.



Figure 102 : Simulations de trafic à la fin de la phase 1 à l'HPM (source : Iris Conseil)

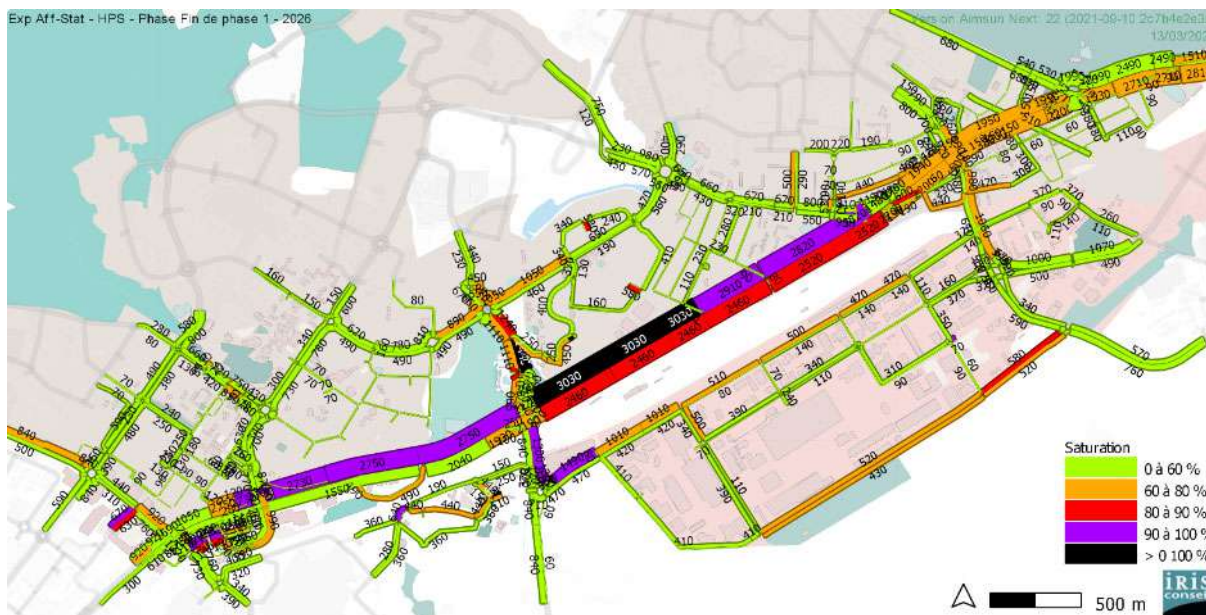


Figure 103 : Simulations de trafic à la fin de la phase 1 à l'HPS (source : Iris Conseil)

Il est à noter que lors de la phase 1 de travaux au niveau de l'ouvrage de franchissement de la RN 10, ce sont globalement toujours les mêmes itinéraires de substitution qui sont empruntés à savoir les axes desservant la ZATE et l'avenue de la Villedieu.

3.7.2 Incidences des travaux sur la section courante RN10

Outre les fermetures des bretelles identifiées précédemment, les travaux vont avoir également des impacts sur la section courante de la RN10.

En effet, la réalisation de la pile centrale de l'ouvrage nécessitera la mise en place de balisage en TPC et la réduction de la largeur de voies à 7m dans les deux sens de circulation :

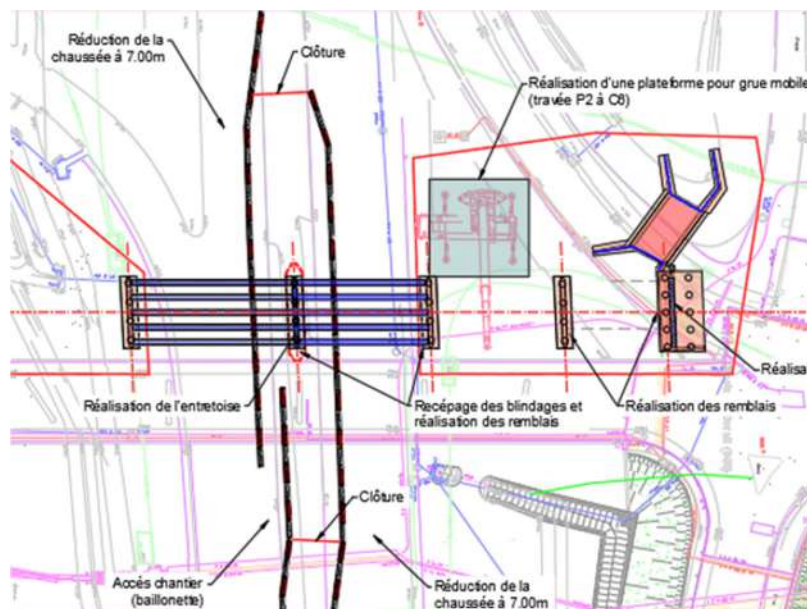


Figure 104 : Balisage et réduction de voies sur RN10 - Section courante (Source : INGEROP)

Cette configuration sera nécessaire durant toute la période de réalisation de l'ouvrage, soit pendant 12 mois.

De même la modification de la bretelle d'insertion Sud impactera la section courante et nécessitera la réduction de la largeur de voies à 7m dans le sens Province – Paris. Ce balisage sera nécessaire durant toute la période de neutralisation de la bretelle soit 12 mois.

3.7.3 Phase 2

La deuxième phase de travaux comprend l'ensemble des travaux au-dessus du faisceau ferroviaire ainsi qu'au Sud. Cela comprend donc :

- La réalisation de l'ouvrage SNCF neuf,
- La création du nouvel accès du technicentre,
- La modification du rond-point des Libertés et la modification des accès du quartier du bois de l'étang,
- La réalisation des aménagements piétons et cycles sur ce secteur.

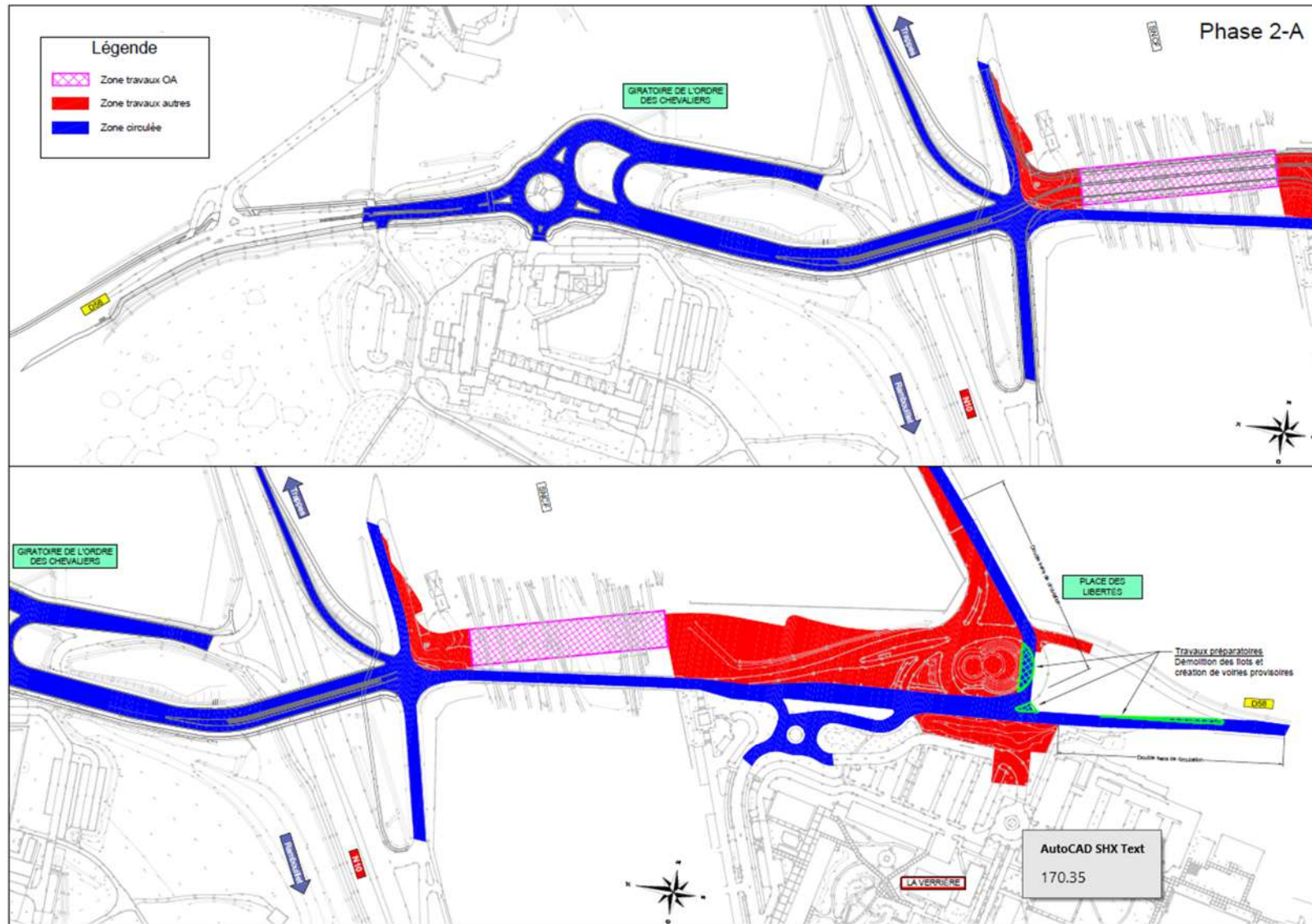
Phase 2-A

La première étape de cette phase travaux est prévue sur 2 ans et 2 mois (hors travaux préparatoires). Les travaux prévus sont :

- Ouvrage SNCF y compris zone de lancement,
- Aménagement du nouveau tracé de la RD58 sur la zone de lancement y compris mur de soutènement,
- Création du nouvel accès technicentre y compris mur de soutènement,
- Création de l'accès au quartier du Bois de l'étang.

Lors de la réalisation du nouvel ouvrage, la circulation est maintenue sur l'ouvrage SNCF existant et sur RD58 existante.

La vitesse sur la RD58 passe à 30km/h au droit des zones travaux.



Phase 2-B

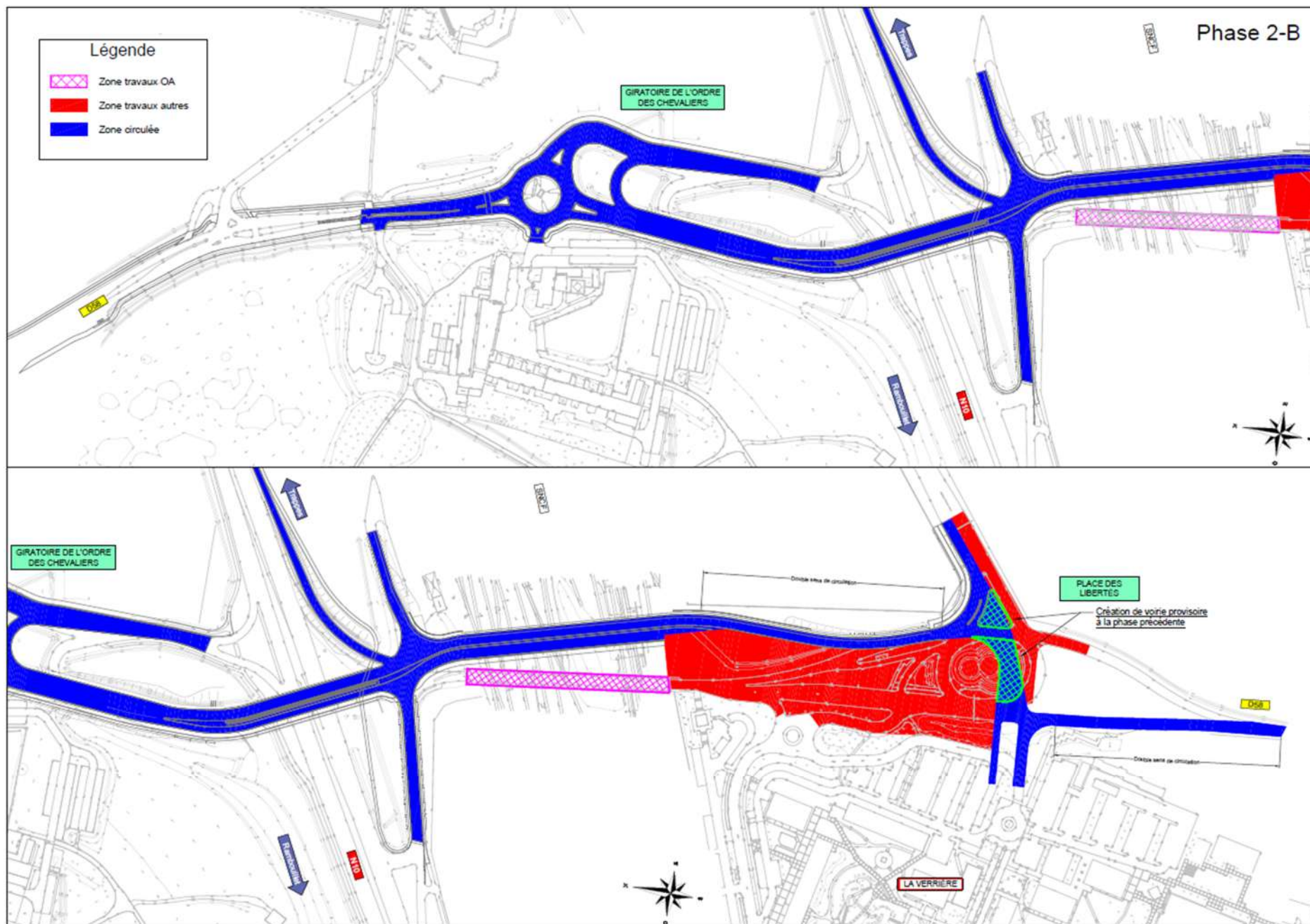
La première étape de cette phase travaux est prévue sur **5 mois**. Les travaux prévus sont :

- Travaux d'aménagement sur la Place des Libertés (Zone Nord). Pour la réalisation de ces travaux, la réalisation de voiries provisoires est à prévoir,
- Reprise des accès existants du Quartier du Bois de l'étang.

Lors de cette phase de travaux :

- La circulation sera basculée sur l'ouvrage neuf,
- Le nouvel accès technicentre sera mis en service,
- La portion RD58 entre l'ouvrage SNCF et la place des Libertés sera circulé à double sens à 2x1 voie,
- Le nouvel accès du Quartier du Bois de l'étang sera mis en service,
- La circulation sera maintenue sur la place des Libertés en mode dégradé.

La vitesse sur la RD58 passe à 30km/h au droit des zones travaux.



Phase 2-C

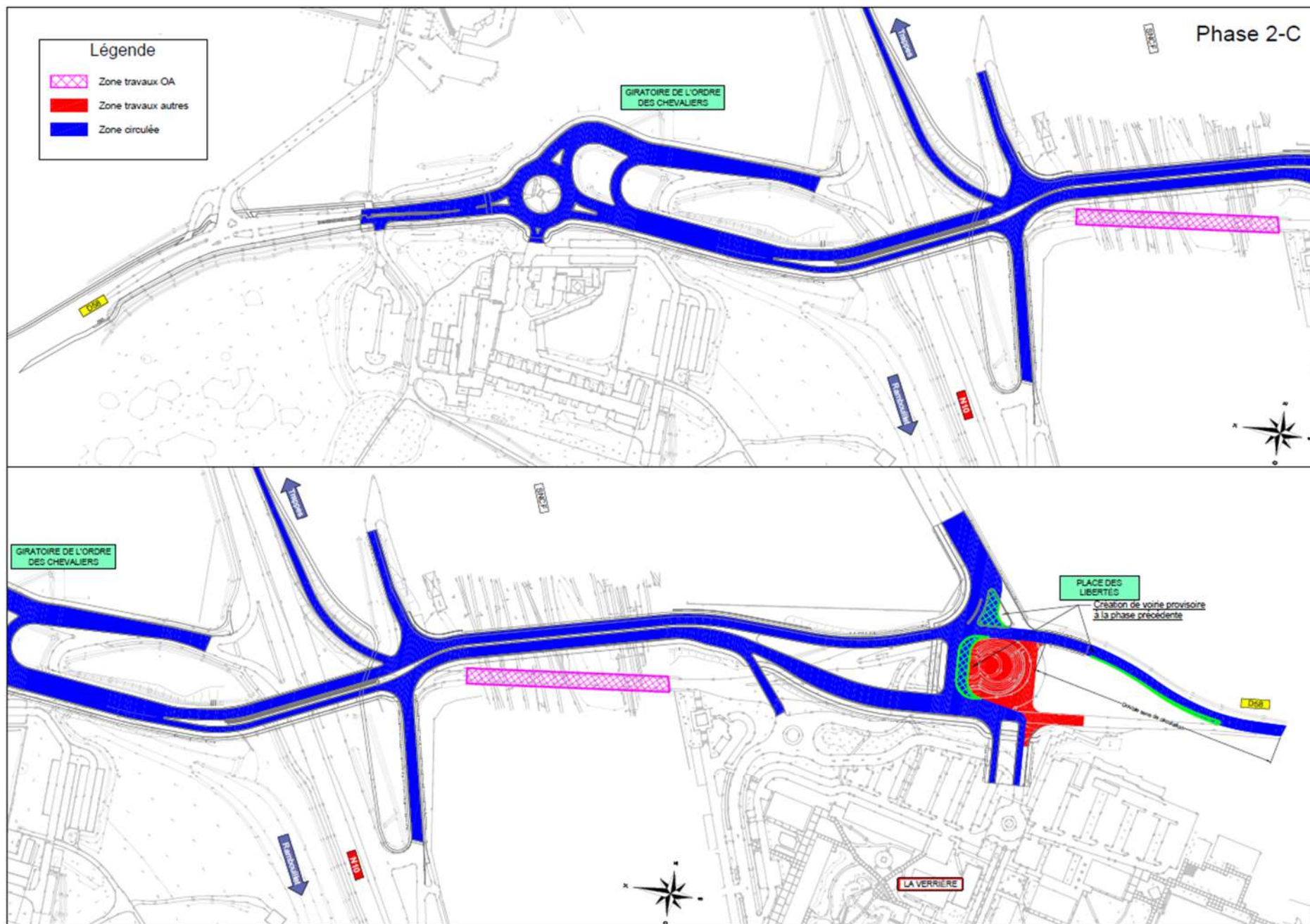
La première étape de cette phase travaux est prévue sur **4 mois**. Les travaux prévus sont :

- Travaux d'aménagement sur la Place des Libertés (Zone Sud). Pour la réalisation de ces travaux, la réalisation de voiries provisoires est à prévoir,
- Travaux ponctuels de raccordement entre les voiries existantes et projetés + reprises du tapis et du marquage au sol (à affiner dans la suite des études).

Lors de cette phase de travaux :

- La circulation sera basculée sur l'ouvrage neuf,
- Le nouvel accès technicentre sera mis en service,
- La RD58 sera circulée en configuration définitive jusqu'à la place des Libertés,
- La circulation sera maintenue sur la place des libertés en mode dégradé.

La vitesse sur la RD58 passe à 30km/h au droit des zones travaux.



Phase 2-D

La première étape de cette phase travaux est prévue sur **4 mois**. Les travaux prévus sont :

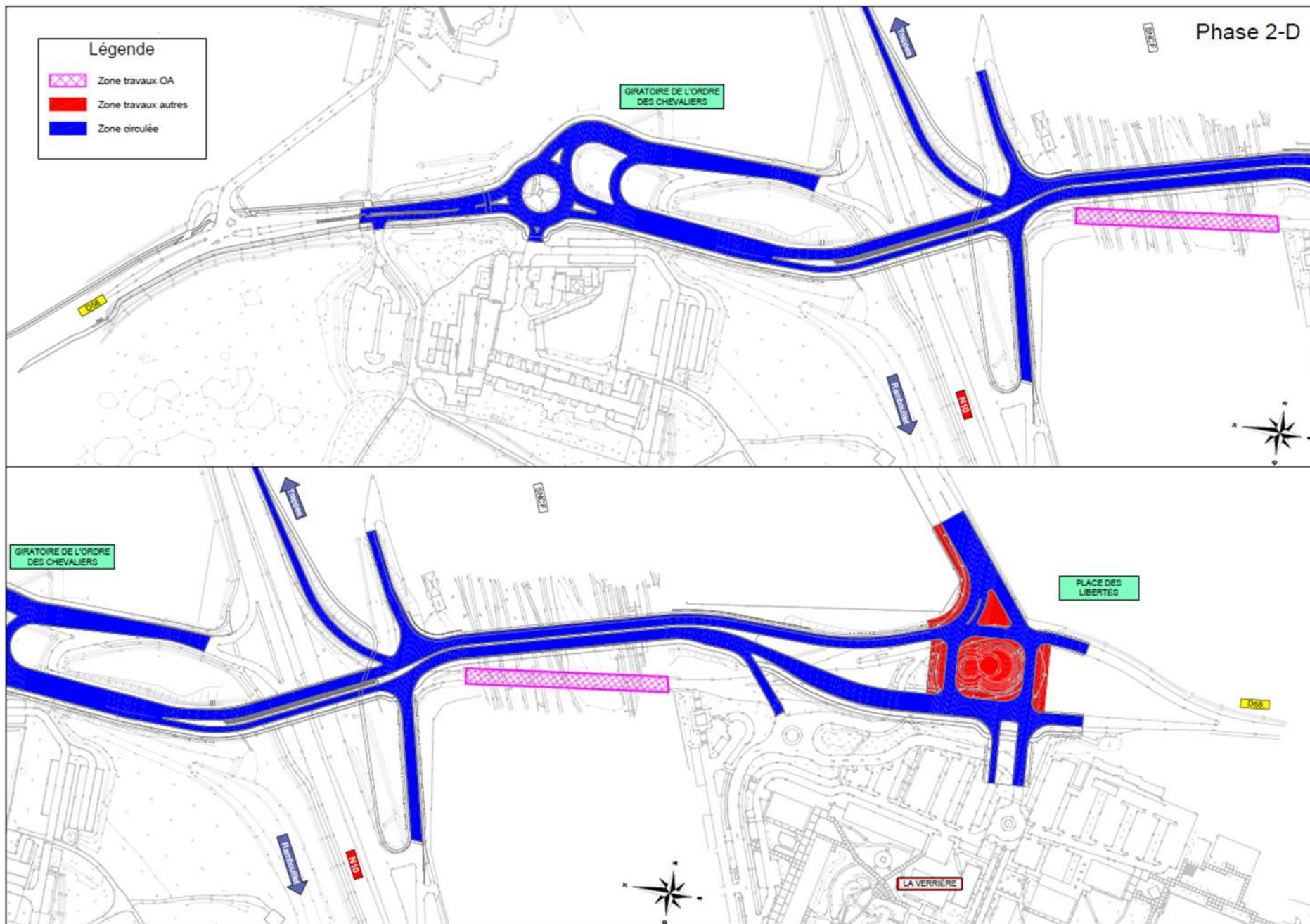
- Travaux d'aménagement sur la Place des Libertés (travaux de finalisation de cheminements doux et d'ilots),
- Travaux ponctuels de raccordement entre les voiries existantes et projetées + reprises du tapis et du marquage au sol.

Lors de cette phase de travaux :

- La circulation sera basculée sur l'ouvrage neuf,
- Le nouvel accès technicentre sera mis en service,
- La RD58 sera circulée en configuration définitive ainsi que la place des Libertés sauf balisage ponctuel et réduction de voies pour la finalisation des ilots et de la voirie.

La vitesse sur la RD58 passe à 30km/h au droit des zones travaux.

Il est à noter que les travaux de démolition de l'ouvrage SNCF existant pourront être phasés en parallèle des travaux de requalification de la RD58 ou dissociés dans le temps.



4 PROCEDURES REGLEMENTAIRES ET MAITRISE DU FONCIER

4.1 Procédures réglementaires

Au vu de la présente étude et notamment des diagnostics environnementaux et fonctionnels réalisés, les procédures réglementaires identifiées pour la mise en œuvre de cette opération sont décrites ci-dessous :

4.1.1 Évaluation environnementale du projet – Examen au cas par cas

Une liste de catégories de projets qui doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale a été établie dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement. Si certains projets, par leurs caractéristiques propres, sont soumis de manière systématique à évaluation environnementale, d'autres doivent faire l'objet d'un examen au cas par cas afin de déterminer, au regard de leurs possibles impacts notables sur l'environnement, si une évaluation environnementale doit être réalisée.

Au titre de la rubrique 6 de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, le projet est soumis à demande de cas par cas (projet viaire au linéaire inférieur à 10 km).

4.1.2 Mise en compatibilité des documents d'urbanisme (SD / SCoT, POS / PLU)

A ce stade, il apparaît qu'une mise en compatibilité du PLUi de Saint-Quentin-en-Yvelines sera nécessaire notamment pour le déclassement de l'espace boisé classé (EBC) au sud de la zone d'étude et la réadaptation de l'emplacement réservé existant (CA05) actuellement au bénéfice de la communauté d'agglomération.

4.1.3 Évaluation environnementale de la mise en compatibilité du document d'urbanisme (MECDU) – Examen au cas par cas

Le décret n°2021-1345 du 13 octobre 2021 modifie le régime de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme.

Pourtant, au vu des mises en compatibilités nécessaires, une procédure de cas par cas sera à réaliser pour définir si une évaluation environnementale est nécessaire.

4.1.1 Concertation publique

Le projet concerne la réalisation d'un investissement routier dans une partie urbanisée d'une commune d'un montant supérieur à 1 900 000 euros et conduisant à la création de nouveaux ouvrages ou à la modification d'assiette d'ouvrages existants.

Aussi, le projet doit être soumis à une concertation obligatoire au titre du code de l'urbanisme (articles L.103-2 et R.103-1 du code de l'urbanisme).

Le projet, en fonction du retour des cas par cas pourra également être soumis à concertation au titre du Code de l'Environnement.

Dans ce cas, conformément à l'article L.121-15-1 du code de l'environnement, le maître d'ouvrage peut faire le choix, avec l'accord de l'autorité compétente de soumettre l'ensemble du projet à concertation au titre du code de l'environnement selon les modalités prévues aux articles L. 121-16 et L. 121-16-1. Cette concertation tient lieu de concertation obligatoire au titre de l'article L. 103-2 du code de l'urbanisme.

4.1.2 Loi sur l'eau (autorisation / déclaration)

Selon l'étude hydraulique menée, le projet sera soumis à Déclaration pour la rubrique 2.1.5.0 de l'article R.241-1 du code de l'environnement.

Notons que l'étude faune-flore-habitat a montré la présence de zones humides en bordure de la RD58 sur sa partie Nord (coulée verte de la Villedieu). Toutefois, cette zone humide ne sera pas impactée par le projet.

4.1.3 Déclaration d'utilité publique

Le Département des Yvelines, maître d'ouvrage de l'opération, ne disposant pas de la maîtrise foncière totale pour la réalisation de l'opération pourra recourir à une enquête préalable à la déclaration d'utilité publique de l'opération.

4.1.4 Déclaration de projet au titre du code de l'environnement

L'article L.123-1 du code de l'environnement définit la déclaration de projet comme la procédure constatant l'intérêt général d'un projet public de travaux, d'aménagement ou d'ouvrage. Elle intervient lorsque ce projet a fait l'objet d'une enquête publique "environnementale". Cette déclaration doit être réalisée moins d'un an après la clôture de l'enquête publique. En l'absence de déclaration de projet, aucune autorisation de travaux ne peut être délivrée sans une nouvelle enquête.

4.1.5 Autorisation de défrichement

Le défrichement consiste en toute opération volontaire ou ayant pour effet (directement ou indirectement, immédiatement ou à terme) de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière (L. et R.341-1 et suivants du code forestier).

D'après l'arrêté préfectoral n°B03-0014 du 10 avril 2003, dans le département des Yvelines, le défrichement est soumis à une demande d'autorisation préfectorale lorsqu'il s'applique dans les bois des particuliers s'ils font partie d'un massif d'une superficie minimum de 1 ha, ainsi que dans les bois publics (sauf ceux de l'Etat), qu'ils soient ou non soumis au régime forestier.

Sont exemptés d'une demande d'autorisation de défrichement :

- Les bois dont la superficie ajoutée à celle du bois attenant est de moins de 1 ha et ceci d'un seul tenant,
- Les jeunes bois pendant les trente premières années après leur semis ou leur plantation,

- Les parcs ou jardins clos attenants à une habitation principale, lorsque l'étendue close est inférieure à 10 ha, sauf si lié à une opération d'aménagement ou de construction où le seuil est abaissé à 1 ha.

Toute demande située en Espace Boisé Classé (au titre de l'article L.113-1 et 2 du code de l'urbanisme) d'un Plan Local d'Urbanisme opposable sera rejetée de plein droit.

Dans le cadre du présent projet, des abattages d'arbres seront nécessaires. 10 zones sont identifiées comme nécessitant potentiellement des abattages (voir carte suivante).



Figure 105 : Zones d'abattage identifiées dans le cadre du projet de doublement des ponts de la Villedieu

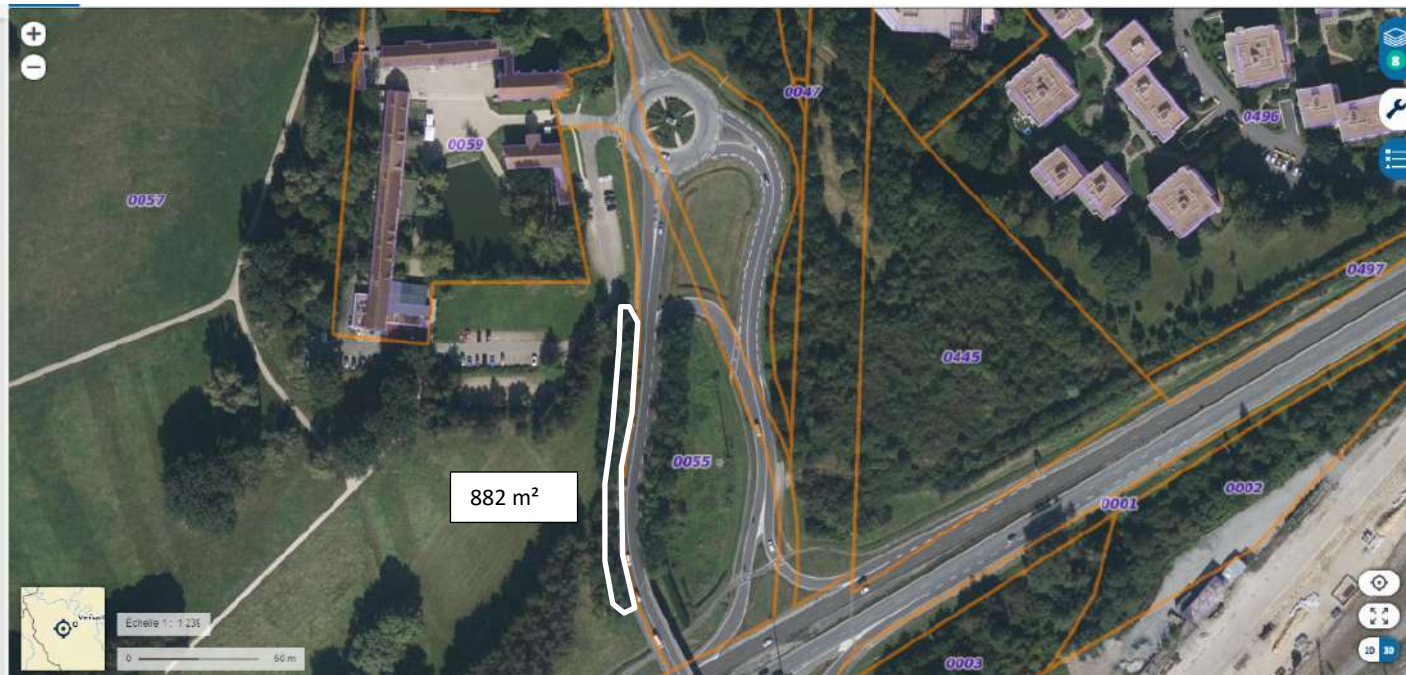
Les zones qui nécessiteront une autorisation de défrichement sont :

- La zone 3 se trouvant le long de la RD58, côté Ouest au Sud de la Commanderie,
- La zone 4 se trouvant le long de la bretelle d'insertion sur la RN10 Sud,
- La zone 9 se trouvant à l'Ouest du rond-point des Libertés ,
- La zone 10 se trouvant au Sud du rond-point des Libertés.

En effet, ces boisement identifiés sont ceux qui présente une superficie supérieur à 1 hectare et sont des bois de plus de 30 ans.

Au global, la surface de défrichement soumis à demande d'autorisation est estimée à ce stade à 0,38 ha soit une surface en deçà du seuil de la rubrique 47a) ou b) de la nomenclature de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement (voir zoom des surfaces à défricher ci-après).

Zoom sur les surfaces soumises à demande d'autorisation de défricher :





4.1.6 Demande de dérogation à la protection des espèces protégées

Une demande de dérogation à la protection des espèces protégées pourra potentiellement être rendue nécessaire si l'analyse fine des impacts et mesures du projet sur les milieux naturels conclut à un risque d'atteinte suffisamment caractérisé sur des espèces protégées.

4.1.7 Autorisation d'urbanisme

Selon l'article R.421-21 du code de l'urbanisme, dans le périmètre des sites patrimoniaux remarquables et les abords des monuments historiques, la création d'une voie ou les travaux ayant pour effet de modifier les caractéristiques d'une voie existante doivent être précédés de la délivrance d'un permis d'aménager.

Le projet recoupe le périmètre de protection de la chapelle de la Villedieu, monument historique inscrit. Une demande de permis d'aménager devra donc être effectuée.

4.1.8 Autorisation de travaux sur monument historique (MH) inscrit / classé, sur immeuble adossé à un MH inscrit/ classé, ou dans le périmètre de protection d'un MH inscrit/classé

Tout projet impactant directement ou localisé dans le périmètre de protection d'un monument historique inscrit / classé ou impactant un immeuble adossé à un monument historique inscrit / classé doit avoir une autorisation de travaux.

En conséquence, vis-à-vis de la présence d'un MH à proximité de la zone du projet, l'ABF devra être consulté afin de déterminer si des prescriptions sont nécessaires.

4.1.9 Archéologie préventive selon le « Livre V – Titre II » du Code du patrimoine

Selon l'article L. 510-1 du code du patrimoine, constituent des éléments du patrimoine archéologique, tous les vestiges et autres traces de l'existence de l'humanité, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel.

Selon l'article L. 521-1 du Code du patrimoine, l'archéologie préventive, qui relève de missions de service public, est partie intégrante de l'archéologie. Elle est régie par les principes applicables à toute recherche scientifique. Elle a pour objet d'assurer, à terre et sous les eaux, dans les délais appropriés, la détection, la conservation ou la sauvegarde par l'étude scientifique des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement. Elle a également pour objet l'interprétation et la diffusion des résultats obtenus.

Le présent projet fera l'objet d'une saisine auprès de la Direction Régionale des Affaires Culturelles – Service régional de l'Archéologie sur la susceptibilité de cette opération à donner lieu à des prescriptions archéologiques conformément à l'article R.523-12 du Code du patrimoine.

4.1.10 Déclaration de travaux à proximité de réseaux (DT-DICT)

Comme toute déclaration doit être précédé d'une consultation du guichet unique qui recense la totalité des réseaux présents sur le territoire, un recensement des réseaux s'effectuera avant le démarrage de la phase travaux du projet.

4.2 Maitrise du foncier

Le projet impacte une vingtaine de parcelles cadastrées identifiées à ce stade dont la plupart appartiennent au Département des Yvelines, à l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, à l'Etat et à la SNCF. Quelques parcelles privées sont également recensées, appartenant à l'association syndicale de la ZATE (Zone d'Activité Trappes Elancourt), la société SEGRO, SEQENS, une société foncière et Eurovia.

Des négociations seront entreprises par le Département avec les propriétaires des parcelles concernées pour réaliser ces acquisitions à l'amiable. Si aucun accord n'est trouvé, une procédure d'expropriation devra être entreprise, une fois le projet déclaré d'utilité publique.