

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

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

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :
07/05/2018

Dossier complet le :
07/05/2018

N° d'enregistrement :
F-075-18-C-035

1. Intitulé du projet

Aménagement du Pôle d'Échanges Multimodal (PEM) de la gare de La Rochelle

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

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Communauté d'Agglomération de La Rochelle

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Jean-François FOUNTAINE, président de la Communauté d'Agglomération de La
Rochelle

RCS / SIRET

2	4	1	7	0	0	4	3	4	0	0	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Forme juridique Communauté d'agglomération

Jolignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

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 <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
39° 41°	Emprise d'intervention : 5,2 ha Aire de stationnement ouverte au public de 390 unités (175 places sur le parking nord et 215 places sur le parking sud)

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

Le projet de Pôle d'Échanges Multimodal de la Gare de La Rochelle consiste à mettre en œuvre un lieu d'articulation des différents modes de transports, dans l'optique d'encourager et favoriser le report modal de la voiture vers d'autres modes de transport : train, marche, deux-roues, transports en commun, taxis.

Le projet comprend la réorganisation du plan de circulation, le réaménagement et la création de zones de stationnements, la construction d'une passerelle de franchissement des voies ferrées. Ces aménagements sont conçus de manière qualitative, afin de garantir une bonne intégration du PEM dans son environnement naturel et urbain : végétalisation des espaces permettant de garder une cohérence dans les connexions paysagères et naturelles, maintien d'éléments emblématiques existants (arbres remarquables, parc boisé,...), préservation des habitats naturels d'espèces animales, gestion alternative des eaux pluviales (noues, massifs filtrants),...

4.2 Objectifs du projet

Le projet de PEM est porté par 4 Maîtres d'Ouvrage opérationnels sous leurs compétences : la Communauté d'Agglomération de La Rochelle, la Ville de La Rochelle, SNCF Gares et Connexions et SNCF Réseau. La Communauté d'Agglomération de La Rochelle est le maître d'ouvrage coordonnateur.

Le projet vise à créer un Pôle d'Échanges Multimodal performant, simple, lisible et accessible, avec comme objectifs :

- L'aménagement du parvis piétonnier de la gare (ouvert sur le bâtiment classé de la gare et le mettant en valeur), avec stationnements vélos libres et sécurisés, deux-roues motorisés, des emplacements taxis en contact direct du parvis,
- L'aménagement d'arrêts pour les 4 lignes BHNS du réseau urbain "Yélo" au plus près du parvis au Nord de la Gare et de la passerelle au Sud des voies ferrées,
- La traversée des voies et la desserte des quais ferroviaires par la passerelle de franchissement des voies ferrées (environ 130 mètres de long)
- Le réaménagement d'une gare routière Sud comprenant des quais de dépose, de régulation et de prise des passagers des lignes en terminus du réseau interurbains des "Mouettes", des autocars TER et cars longues distances.
- Le réaménagement de parkings au nord (175 places) et la création d'un parking complémentaire au sud (215 places) pour inciter les usagers utilisant leur voiture à accéder à la gare par le sud.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Le planning général des travaux a été étudié en parallèle du phasage général. L'objectif recherché est de :

- Limiter au maximum les impacts sur la circulation générale et permettre au différents flux d'être maintenus ;
- Maintenir un maximum de stationnement face à la gare avec la création dès le début de l'opération d'un parking provisoire d'environ 300 places.

Dès le début des travaux du PEM, un renforcement de la signalétique et quelques aménagements en amont du quartier de la gare permettront de reporter une partie des circulations de transit sur l'avenue Jean Moulin et la rue Anita Conti en direction d'Aytré et des Minimes et ainsi alléger les flux devant la gare.

Toute zone de travaux démarrée devra être terminée avant le démarrage d'une nouvelle.

Dans le cadre des travaux liés à la passerelle, il est envisagé d'utiliser au maximum l'espace dédié au futur parking longue durée + dépose minute (MOA SNCF gare et connexions) situé au sud du PEM et qui est aujourd'hui un terrain non utilisé, afin de limiter les interventions, l'utilisation de gros matériel et de gêne au Nord et ce, afin d'éviter que le chantier n'empiète trop sur la vie quotidienne du site.

L'aménagement de la gare routière sera réalisé en 3 phases afin de permettre une continuité de service, les cheminements doux seront bien évidemment maintenus (une zone de stationnement en travaux = une zone de stationnement ouverte).

Au Sud, en parallèle des finitions de la passerelle, les cheminements légers seront réalisés afin de permettre les liaisons douces dès la mise en service de l'ouvrage.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le projet en phase d'exploitation est basé sur le fonctionnement général suivant :

- Le confort des piétons et des Personnes à Mobilité Réduite, avec un parvis dégagé, où il est facile de repérer les services et fonctionnalités du pôle d'échanges ;
- Des infrastructures cyclables renforcées et lisibles (pistes, stationnement libre et sécurisé) ;
- L'efficacité pour les bus, et ses usagers ;
- La zone de dépose à proximité ;
- La simplicité du fonctionnement des entrées-sorties des parkings courtes et longues durées.

L'objectif du PEM est bien de limiter le recours aux véhicules particuliers, en favorisant la mise en place d'un système ferroviaire accessible à tous et où les différents réseaux de transport sont interconnectés. Il s'agit donc d'un espace urbain spécialement aménagé pour associer les différents modes de transport de voyageurs et favoriser la pratique de l'intermodalité.

Le report du parking longue durée au sud des voies SNCF, dans une zone moins urbaine et plus facile d'accès par les grands axes de circulation pour une majorité d'habitants de l'agglomération.

L'aménagement d'une dépose-minute, de parkings vélo et de la gare routière dans ce secteur vise à faciliter l'accès à la gare par le sud pour limiter la circulation au nord, dans le centre-ville de La Rochelle.

Cela est rendu possible par la création d'une passerelle au-dessus des voies SNCF.

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

Décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet d'aménagement du Pôle d'Échanges Multimodal sera soumis à :

- déclaration au titre des articles R.214-1 et suivants du code de l'environnement (loi sur l'eau codifiée) : rubrique 2.1.5.0 "Rejets d'eaux pluviales"
- dépôt permis d'aménager
- dépôt permis de construire (pour la maison du vélo)

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Emprise d'intervention : 5,2 ha Aire de stationnement ouverte au public de 390 unités (175 places sur le parking nord et 215 places sur le parking sud)	

4.6 Localisation du projet

**Adresse et commune(s)
d'implantation**

La Rochelle (17) :
Boulevard Joffre, avenue du Général
de Gaulle, rue des Jars

Coordonnées géographiques¹ Long. - 1° 14' 59" 000 Lat. 46° 15' 32" 550

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

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

Point d'arrivée : Long. ___ ° ___ ' ___ " ___ Lat. ___ ° ___ ' ___ " ___

Communes traversées :

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 a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui Non

**4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les
différentes composantes de votre projet et
Indiquez à quelle date il a été autorisé ?**

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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 CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge 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"/>	Le projet se situe à proximité immédiate (50 m) de la ZNIEFF de type 1 « MARAIS DE TASDON » (cf. carte p.52 de l'annexe 7) Il s'agit d'anciennes salines abandonnées et aujourd'hui relativement végétalisées (haies de tamaris et halliers de prunelliers et d'aubépine). Une grande zone périphérique est aménagée pour l'accueil et les loisirs (installations sportives, étangs artificiels). Ce marais représente un intérêt ornithologique important.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de La Rochelle est classée en commune littorale, mais le projet n'est pas directement situé sur le littoral.
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 Parc Naturel Marin FR9100007 « Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis », débute à 100 m à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée (cf. carte page 50 de la note d'accompagnement) L'ancienne réserve naturelle volontaire du marais de Tasdon (aujourd'hui propriété privée de la ville de La Rochelle) commence à 50 m au sud de l'aire d'étude rapprochée.
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) de l'agglomération de La Rochelle a été approuvé en Conseil communautaire le 27 février 2014. Le boulevard Joffre supporte un trafic de 11 400 à 19 300 véhicules / jour. Le PPBE prévoit, pour cet axe, des actions de requalification de la voie avec une voie de circulation et un cheminement cyclable sécurisé.
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 gare de La Rochelle, notamment la tour, les façades et toitures, le hall et ses mosaïques, est inscrite au registre des Monuments Historiques par arrêté du 27 avril 1984. L'ensemble de l'emprise du projet est compris dans le périmètre de protection de 500 m autour de l'édifice. Le site du projet est concerné par les Zones d'Impact Paysage (ZIP n°1 et 2) du Site Patrimonial Remarquable (ex ZPPAUP de la Rochelle) (cf. carte p.94 de l'annexe 7)
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun habitat humide (codé H dans l'arrêté du 24 juin 2008) n'a été recensé dans le périmètre d'emprise (voir carte 10 p.62 de l'annexe 7). Les sondages pédologiques réalisés révèlent un sol de remblai ne permettant pas de caractériser une zone humide.

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?

La commune de La Rochelle est concernée par un Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) prescrit le 26 Juillet 2010 et dont le périmètre a été revu par un nouvel arrêté préfectoral en date du 27 décembre 2012. Sa mise en application anticipée a été décidée par arrêté préfectoral en date du 07 mai 2014. L'approbation de la révision du PPRL est attendue pour le 1er semestre 2018. (voir p.126 à 128 de l'annexe 7)

Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?

La commune de La Rochelle est concernée par plusieurs PPRT, pour des établissements situés dans le secteur de La Pallice : le site du projet n'est pas concerné.

Le site a fait l'objet d'investigations préliminaires sur l'état de pollution du sol sur deux zones situées sur des emprises SNCF. Certains prélèvements présentent des teneurs en Arsenic, Cuivre et Plomb légèrement supérieures au maxima tolérés.

Dans un site ou sur des sols pollués ?

Des investigations complémentaires sur d'autres sites (autre que sur les emprises SNCF) sont prévues dans le cadre des études préliminaires. (voir p.109 - 110 de l'annexe 7)

Dans une zone de répartition des eaux ?

La commune de La Rochelle se situe en Zone de Répartition des Eaux, où l'on observe une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins.

Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?

Le site du projet est en dehors des zones de protection de captages d'eau potable.

Dans un site inscrit ?

Le site du projet n'est pas concerné par la présence d'un site inscrit.

Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :

Oui Non

Lequel et à quelle distance ?

D'un site Natura 2000 ?

La Zone Spéciale de Conservation (site NATURA 2000 - directive Habitats) "Pertuis charentais" (FR5400469) et la Zone de Protection Spéciale (site NATURA 2000 - directive Oiseaux) "Pertuis charentais Rochebonne" (FR5412026) se situent à 800 m du site du projet. (voir p.48 de l'annexe 7)

D'un site classé ?

La Vieille ville, à proximité du site du projet est un site classé, de même que les abords du Vieux Port et les terrains communaux devant les remparts.

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

6.1 Le projet envisagé 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase de réalisation des travaux, un prélèvement ponctuel dans la nappe pourra être nécessaire pour rabattre cette dernière et travailler hors d'eau. L'eau prélevée sera réinjectée dans le réseau d'eaux pluviales. En phase exploitation, aucun prélèvement n'est nécessaire. Les besoins en eau potable (pour l'alimentation du local chauffeurs, l'entretien et le nettoyage) seront assurés par branchement sur le réseau d'eau potable.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les niveaux altimétriques du projet sont calés au plus proche de ceux du terrain naturel, conformément aux prescriptions du PPRL, qui indique qu'aucun déblai ni remblai ne doit être effectué. Les matériaux utilisés seront issus du site, en réemploi, ou de carrières locales (utilisation de matériaux courants de construction faciles à produire, afin de limiter les impacts environnementaux et sanitaires).
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"/>	Le projet de PEM s'inscrit dans un environnement naturel assez peu qualitatif, l'un des objectifs du projet étant d'améliorer le niveau de biodiversité. Le projet préserve ainsi les éléments de patrimoine naturel présentant un enjeu pour la biodiversité (parc boisé au nord, bâtiments et arbres favorables aux chiroptères ou aux oiseaux). Le projet entraînera la destruction d'habitats naturels à faible enjeu, dont certains, en partie sud, sont altérés par la présence d'espèces invasives. La destruction de ces habitats perturbera néanmoins les espèces animales qui les fréquentent (cf. p.133 à 136 annexe 7)
	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"/>	Aucune interaction fonctionnelle régulière ne peut être envisagée entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude rapprochée, du fait de l'absence de lien fonctionnel direct entre l'aire d'étude rapprochée et les sites Natura 2000 les plus proches (absence de réseau hydrographique notamment). Ceci a été confirmé par Nature Environnement 17 qui estime que « le projet et les aménagements proposés ne sont pas de nature à remettre en cause la conservation des espèces et des habitats de la ZSC ni de la ZPS ». En conséquence, aucune incidence significative du projet n'est à attendre sur les quatre sites Natura 2000 situés au sein de l'aire d'étude éloignée.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Certains éléments de l'aire d'étude (haies, fourrés, buissons,...) peuvent faciliter la liaison avec le marais de Tasdon au sud pour des espèces à fortes capacités de déplacement. Ce milieu humide semble toutefois relativement déconnecté de l'aire d'étude rapprochée malgré sa proximité géographique du fait de l'absence de lien hydraulique ou de continuité humide avec l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Aucune interaction n'est également à attendre entre l'aire d'étude rapprochée et le parc Naturel Marin (absence de lien fonctionnel direct).</p> <p>Le projet ne concerne que l'aménagement d'espaces urbains.</p>
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les établissements possédant des Plans de Prévention des Risques Technologiques sont situés dans le secteur de La Pallice : le site du projet n'est pas concerné.</p>
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Selon le projet de PPRL (dont la révision est en cours d'approbation), le site du projet est concerné par le risque submersion marine, avec un aléa faible à fort selon la localisation : Rs3, Bs1, Bs2.</p> <p>Le site du projet est également soumis aux risques de mouvements de terrain liés aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles (aléa moyen), au risque tempête, au risque sismique (très faible) et inondations par remontée de nappe (sensibilité forte à très élevée).</p> <p>Cf. p.125 de l'annexe 7</p>
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet n'engendre pas de trafic supplémentaire. Il engendrera néanmoins une réorganisation des déplacements. A terme, le projet doit engendrer une diminution des déplacements VL au profit de l'utilisation des transports en commun et modes doux.</p>
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le secteur d'étude est affecté par le bruit de manière relativement importante du fait de la présence de la gare ferroviaire et d'axes routiers importants. Le niveau sonore global du site peut atteindre 70 à 75 dB, notamment sur la partie nord-ouest du projet.</p>
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet en lui-même est plutôt de nature à limiter les nuisances sonores en diminuant la part modale de la voiture au profit des transports en commun et des modes doux.</p>

<p>Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>Vibrations liées au trafic ferroviaire</p>
<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>L'objectif général est de privilégier l'éclairage du parvis de la gare et de modérer les autres espaces à traiter. L'éclairage visera à créer des ambiances nocturnes diversifiées et attrayantes en fonction de chacun des espaces à proposer, ceci en accord avec l'usage nocturne projeté. Le matériel mis en oeuvre minimisera la pollution nocturne lumineuse. Par ailleurs, la mise en éclairage résultera d'un jeu de clair/obscur préservant au mieux les espaces verts des émissions lumineuses. L'éclairage se concentrera sur les cheminements piéton et PMR / zones circulées.</p>
<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les rejets d'eaux pluviales seront effectués : - par infiltration dans le sol pour la zone au sud des voies ferrées - par rejet dans le réseau d'assainissement EP existant pour la zone au nord des voies ferrées Ces éléments seront détaillés dans le cadre du dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau.</p>
<p>Emissions</p>			
<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, Inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les déchets produits seront uniquement liés aux travaux et seront évacués vers des filières de traitement adaptées.</p>

**Patrimoine /
Cadre de vie
/ Population**

Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?

Le projet a été conçu de manière à ce que les futurs aménagements contribuent à révéler les qualités intrinsèques du site (le bâtiment historique de la gare, trames verte et bleue...), à conforter les potentialités de développement portées par la Ville, dans le respect des formes urbaines et architecturales existantes.

Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?

Le projet consiste, pour les secteurs situés au nord des voies ferrées en une requalification des espaces urbains. Pour les secteurs situés au sud des voies ferrées, le projet conduira à modifier l'usage du sol, en remplaçant une zone de friche urbaine en parc de stationnement.

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 :

En parallèle du projet de PEM, SNCF Réseau prévoit la mise en place de rampes d'accès au souterrain ouest de la gare (en complément des escaliers existants) et le rehaussement des quais. La CDA de La Rochelle souhaite que la réalisation de ces travaux soit entreprise de manière concomitante, pour limiter la gêne pour les voyageurs. Le projet du PEM (qui inclut la mise en accessibilité inter-quais via la passerelle) intégrera toutes les interfaces avec les projets de SNCF Réseau dans le but de garantir une bonne coordination des études et travaux et la continuité des aménagements.

D'autres projets urbains sont prévus dans le secteur de la gare :

- Le projet "Espace Gare", qui prévoit l'aménagement du secteur de la Gare. A ce jour, le projet n'est pas suffisamment abouti pour que soient étudiées les incidences cumulées des projets Espace Gare et PEM.
- Le projet d'aménagement du quartier de Rompsay et de l'îlot Joffre (densification d'une zone d'activités en quartier d'habitat) prévoit la création de logements, équipements publics, hôtellerie, tout en ménageant les rives du canal de Rompsay pour offrir des continuités végétales et paysagère à ce nouveau quartier. Ce projet est soumis à évaluation environnementale (en cours de réalisation). L'un des enjeux dans ce secteur est aussi de fluidifier la liaison entre l'avenue Jean Moulin et le boulevard Joffre, pour réguler le flux de véhicules vers la gare, et favoriser l'accès par le sud.
- L'aménagement de la voie des Cottes Mailles, sur la commune d'Aytré. L'objectif est d'améliorer les conditions de sécurité et de circulation, ainsi que les échanges entre La Rochelle et le Sud-Est de l'agglomération. Ce projet fait l'objet d'Une Déclaration d'Utilité Publique, valable jusqu'au 16/08/2019.
- La renaturation du Marais de Tasdon, dont les incidences potentielles avec le projet de PEM (liées aux rejets d'eaux pluviales) seront analysées dans le cadre du dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

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 lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

L'analyse menée sur les incidences du projet de PEM sur l'environnement montre que ces dernières sont globalement faibles. Des mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles du projet ont été mises en œuvre par la CDA de La Rochelle. Le projet prévoyait initialement le passage des bus dans le parc boisé au nord de la gare, ce qui avait un impact sur la biodiversité (nécessité de supprimer des arbres étant identifiés comme favorables à la biodiversité, potentiels gîtes à chiroptères).

Le projet a été revu pour éviter ces impacts : le scénario retenu ne comprend plus de passage dans le parc boisé. Les arbres sont donc maintenus en l'état (= mesure d'évitement). Le blockhaus situé sur le parking de la gare, qui présente un enjeu faible et localisé pour les chauves-souris, est également évité par le projet (cf. figure 5 page 13 et § 3.C.1 p.145 de l'annexe 7 pour la présentation des mesures d'évitement du projet).

L'évitement du parc boisé au nord permet également de préserver la qualité paysagère dans le secteur du square. D'autres mesures d'évitement et de réduction ont été définies, en phase travaux et en phase exploitation. Des mesures sont également liées à la conception des aménagements (cf. § 3.C.2 p.145 à 147 de l'annexe 7).

7. Auto-évaluation (facultatif)

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.

Outre les aménagements urbains qui composent le projet, l'ambition du PEM vise à reconquérir un environnement naturel présentant initialement peu d'enjeux pour la biodiversité et contribuer à son amélioration qualitative à travers une végétalisation des espaces cohérente avec les connexions naturelles, le maintien d'éléments emblématiques existants (cf. mesure d'évitement ci-dessus), la gestion alternative des eaux pluviales (noues, massifs filtrants),... Les principales incidences du projet ont donc été évitées par l'adaptation du projet. Le projet respectera les documents opposables, notamment le PPRL, qui imposent des dispositions constructives particulières. Enfin, les incidences du projet sur l'eau et les milieux aquatiques seront détaillés dans le cadre du dossier loi sur l'eau. Pour ces raisons, le projet de PEM 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	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"/>
3	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"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 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"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 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 checked="" type="checkbox"/>
6	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

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

Objet
Annexe 7 : note d'accompagnement du formulaire de demande d'examen au cas par cas

9. Engagement et signature

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



Fait à La Rochelle

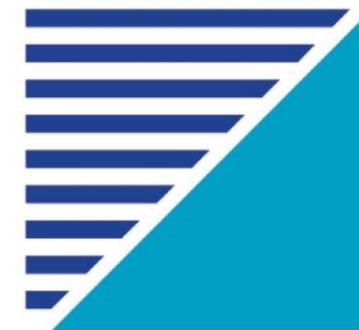
le, 15 Mars 2018

Signature

Pr le président,
La Vice-présidente

Brigitte DESVEAUX





Direction Générale des Services Techniques
6 rue Saint Michel - CS 41287
17086 LA ROCHELLE CEDEX 02
<http://www.agglo-larochelle.fr>

PROJET D'AMENAGEMENT DU PÔLE D'ECHANGES MULTIMODAL DE LA GARE DE LA ROCHELLE

Département de Charente-Maritime (17)

ANNEXE 2 :

Plan de situation au 1/25 000

DÉCEMBRE 2017





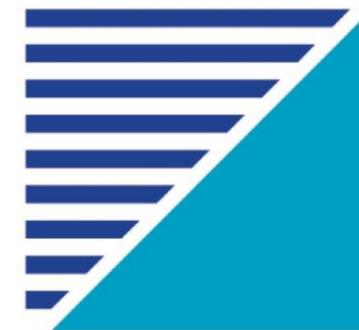
**Projet de Pôle d'échange
multimodal de la Gare de La
Rochelle**

Commune de La Rochelle (17)

**Localisation géographique du
projet**

Légende :

 Emprise du projet



Direction Générale des Services Techniques
6 rue Saint Michel - CS 41287
17086 LA ROCHELLE CEDEX 02
<http://www.agglo-larochelle.fr>

PROJET D'AMENAGEMENT DU PÔLE D'ECHANGES MULTIMODAL DE LA GARE DE LA ROCHELLE

Département de Charente-Maritime (17)

ANNEXE 3 :

Photographies de la zone d'étude

DECEMBRE 2017

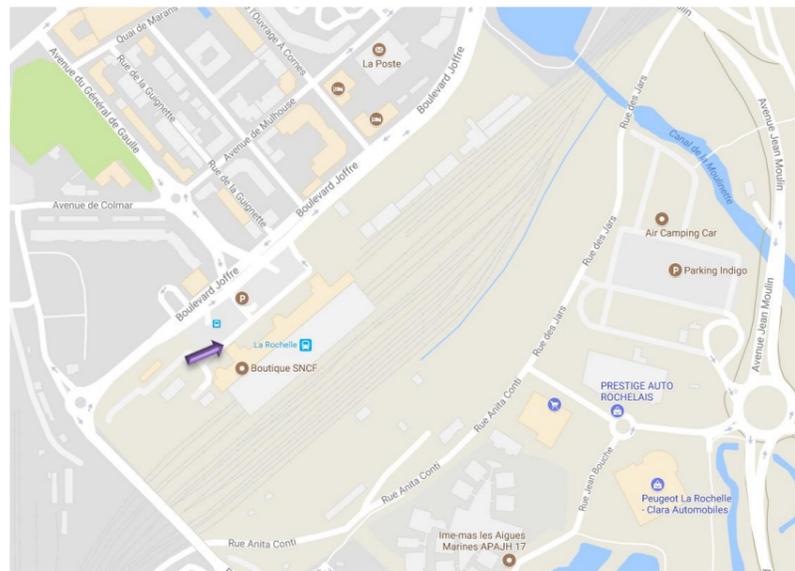
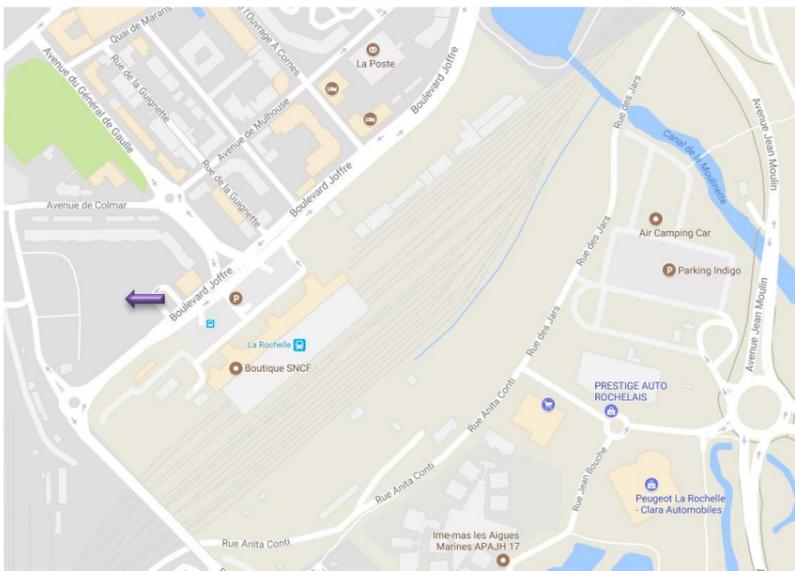


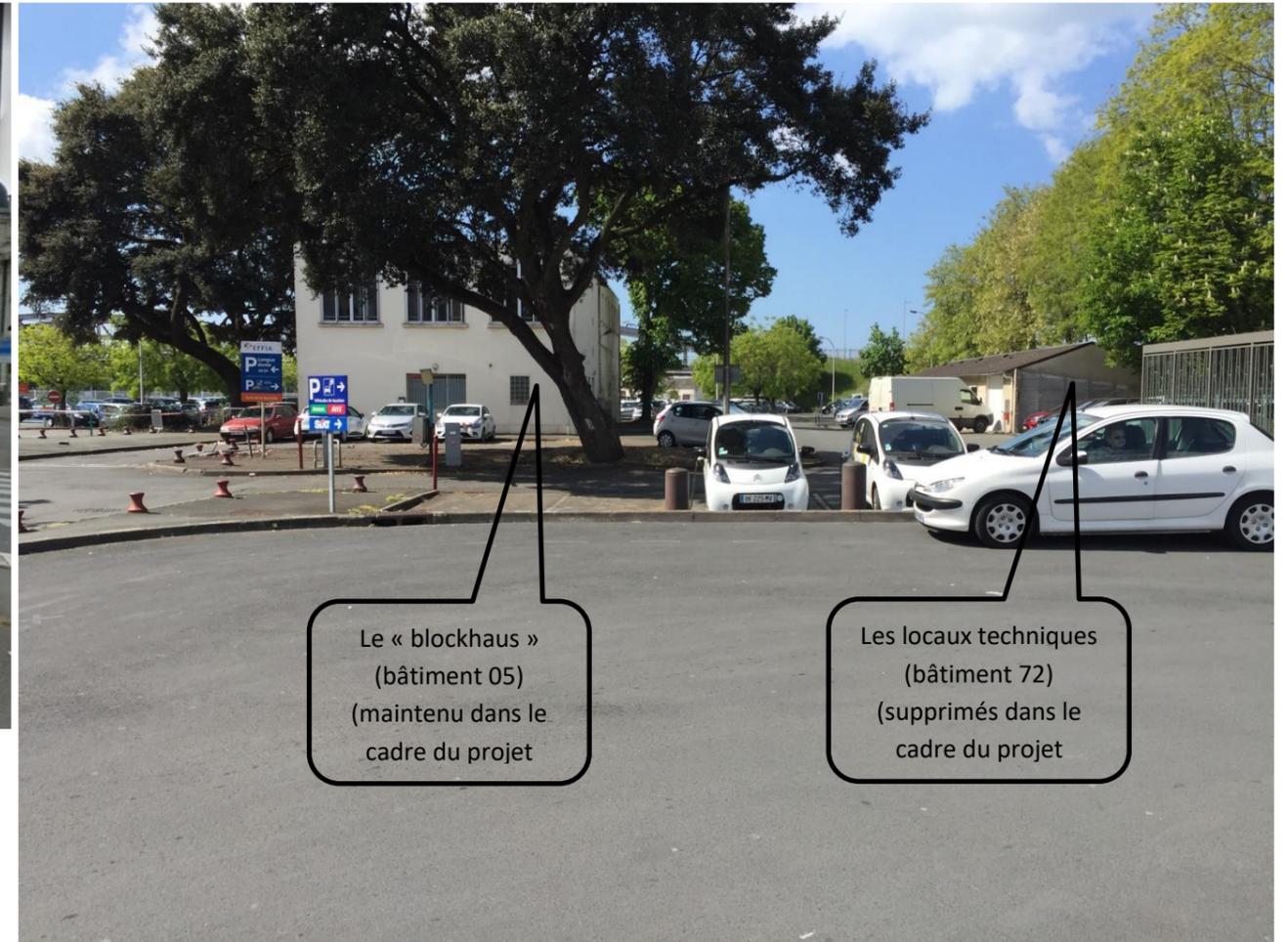


Vue sur l'intérieur du square situé au nord-ouest du site du projet



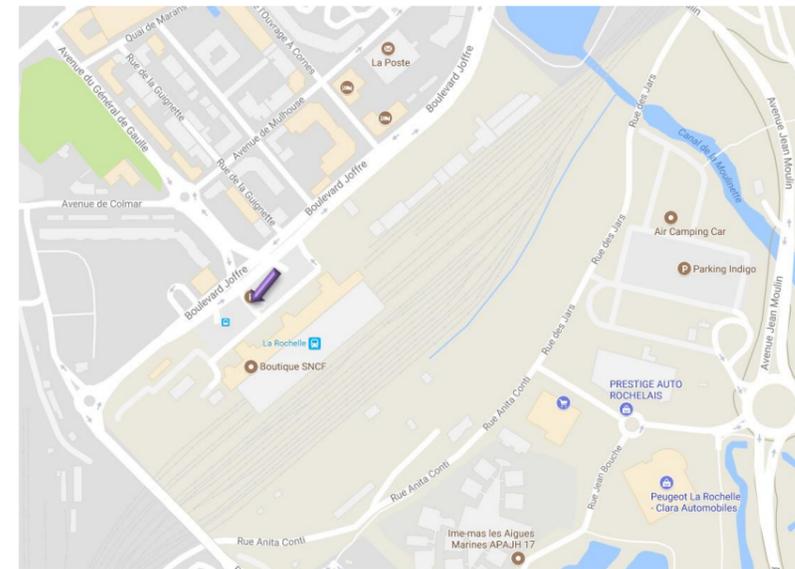
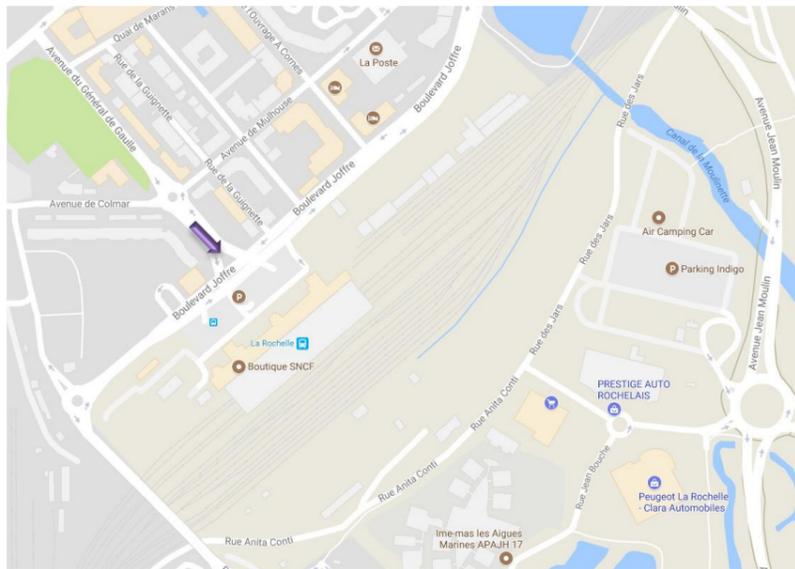
Vue sur le parvis de la gare





Vue sur le boulevard Joffre et le parvis existant (côté nord de la gare)

Vue sur le parking existant au nord-ouest (= futur « parking nord » du projet) et les deux bâtiments ayant fait l'objet d'une expertise « chiroptères » qui s'est révélée négative.





Le boulevard Joffre

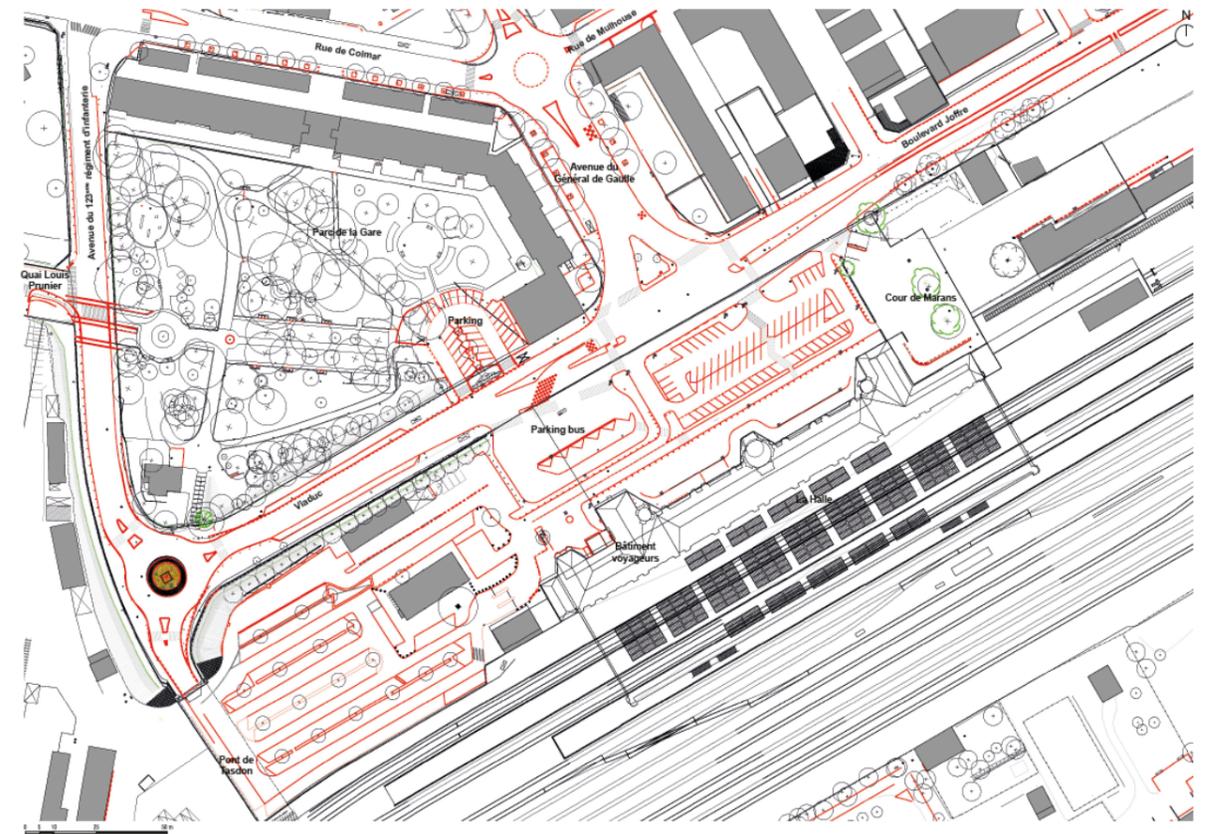


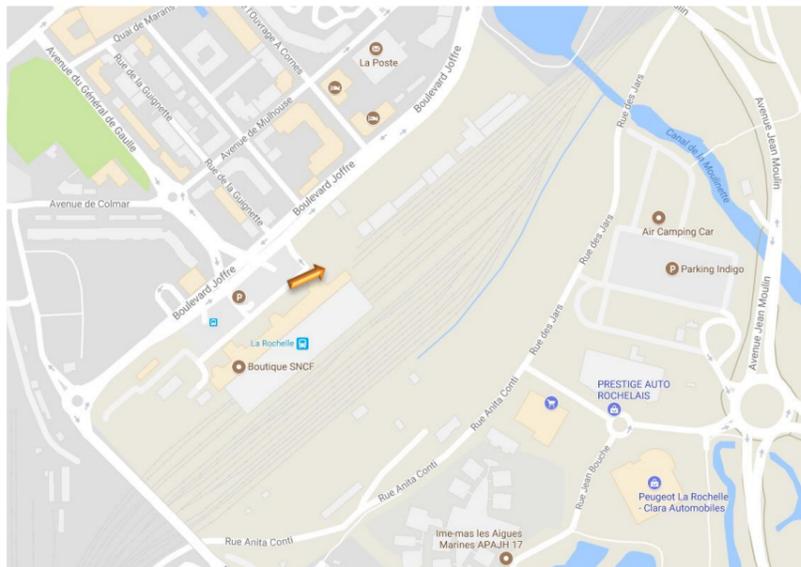
Un passage piéton



Des bornes au sol

Le caractère très routier du parvis de la gare est dû à l'accumulation, au fil du temps, de contraintes liées au passage des bus, des taxis, des voitures, au détriment du cheminement des piétons et en particulier des personnes à mobilité réduite. Les obstacles au sol sont nombreux, hétérogènes, peu qualitatifs et disposés sans réelle vision d'ensemble. L'espace du parvis est peu visible, l'accès au bâtiment voyageurs encombré et difficile depuis l'avenue du Général de Gaulle.





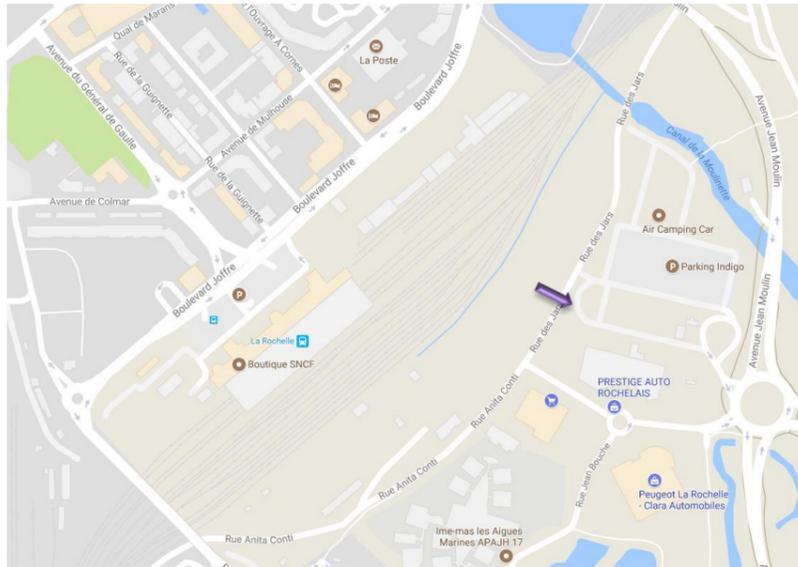
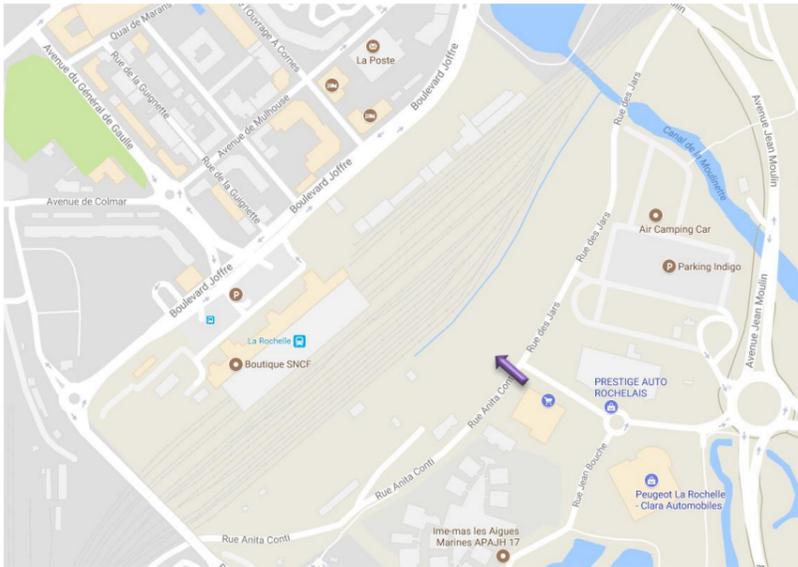
Vue sur le parking dans la cour de Marrans

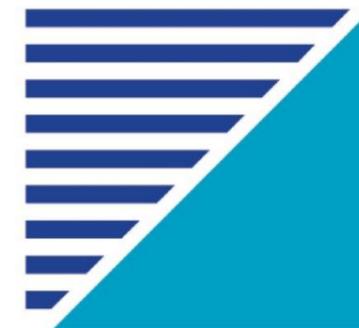


Vue sur la zone accueillant le futur « parking sud » du projet



Vue sur la zone accueillant la future « gare routière » du projet





Direction Générale des Services Techniques
6 rue Saint Michel - CS 41287
17086 LA ROCHELLE CEDEX 02
<http://www.agglo-larochelle.fr>

PROJET D'AMENAGEMENT DU PÔLE D'ECHANGES MULTIMODAL DE LA GARE DE LA ROCHELLE

Département de Charente-Maritime (17)

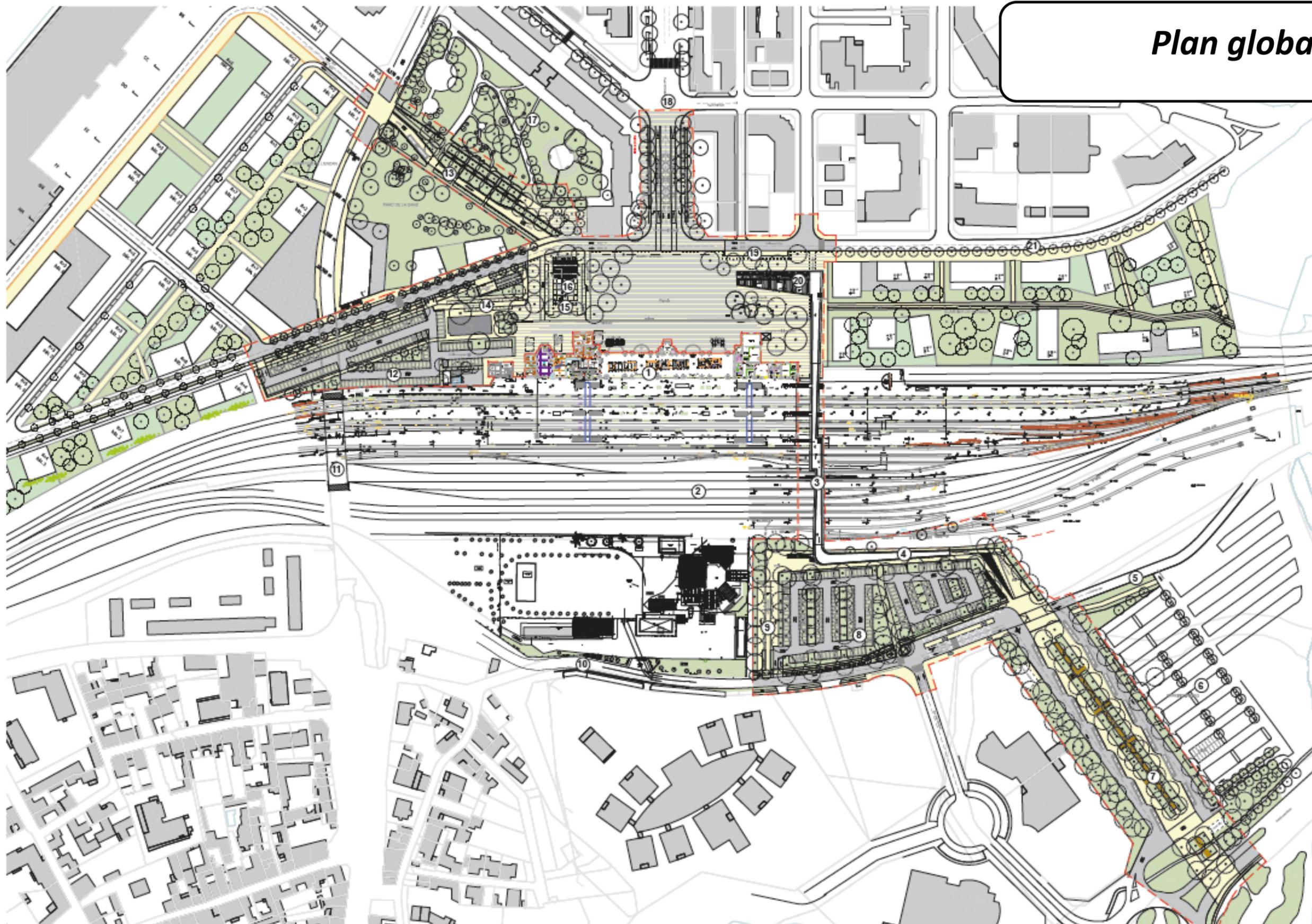
ANNEXE 4 : Plans du projet

Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram
Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I,
RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil

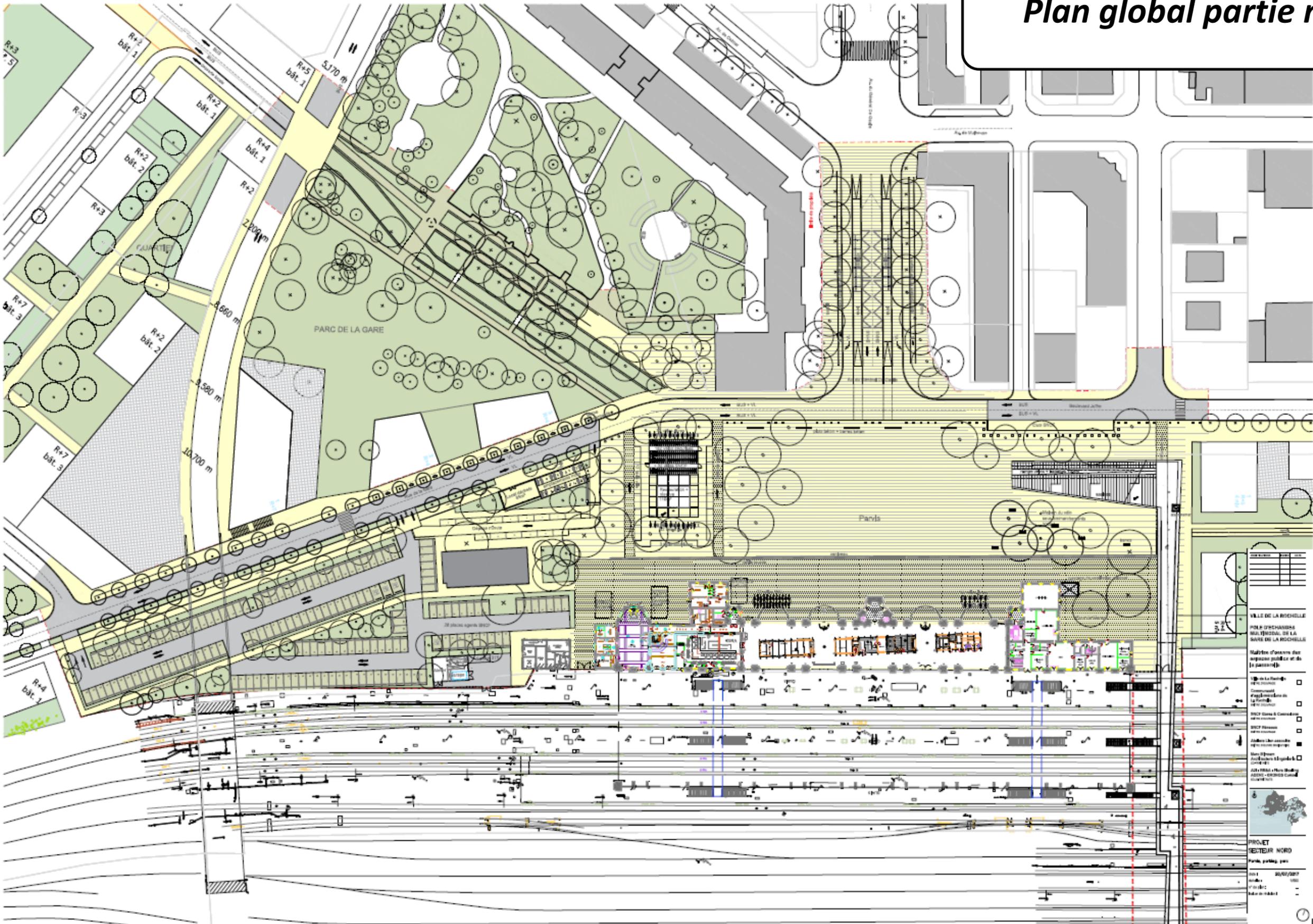
DECEMBRE 2017



Plan global



Plan global partie nord



VILLE DE LA ROCHELLE
PROJET D'AMÉNAGEMENT
MAIRIE DE LA ROCHELLE

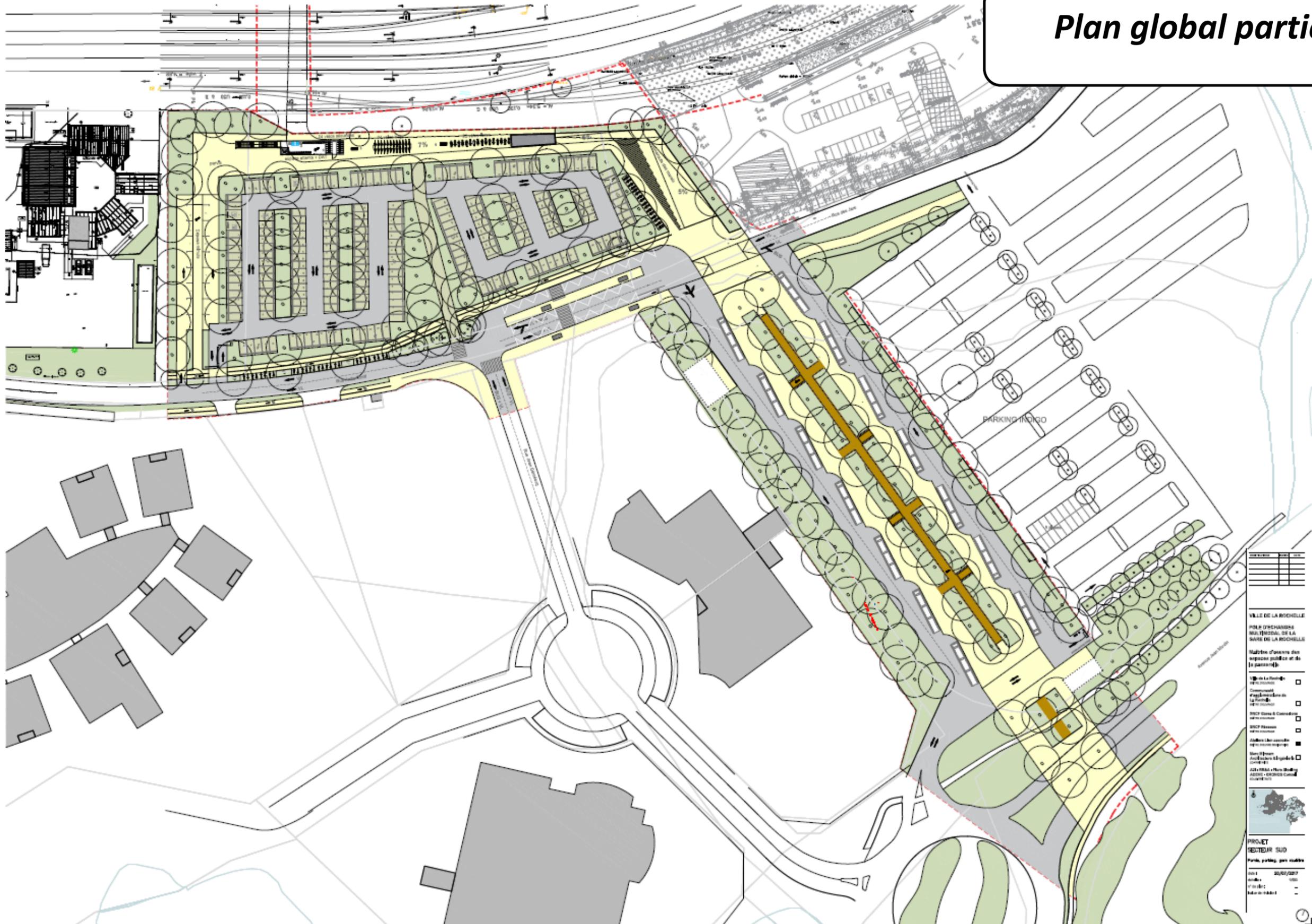
Mairie d'œuvre des espaces publics et de la voirie

- Ville de La Rochelle
- Commune de La Rochelle
- Agglomération de La Rochelle
- DDCP Urbanisme & Construction
- DDCP Patrimoine
- DDCP Voirie
- DDCP Espaces Verts
- DDCP Sécurité
- DDCP Services
- DDCP Travaux
- DDCP Urbanisme
- DDCP Voirie
- DDCP Espaces Verts
- DDCP Sécurité
- DDCP Services
- DDCP Travaux
- DDCP Urbanisme

PROJET
RETEIL NORD
 Parvis, parking, voirie

01/1 20/01/2017
 Auteur : [Nom]
 Titre : [Titre]
 Date de révision : [Date]

Plan global partie sud



Zoom « parvis »

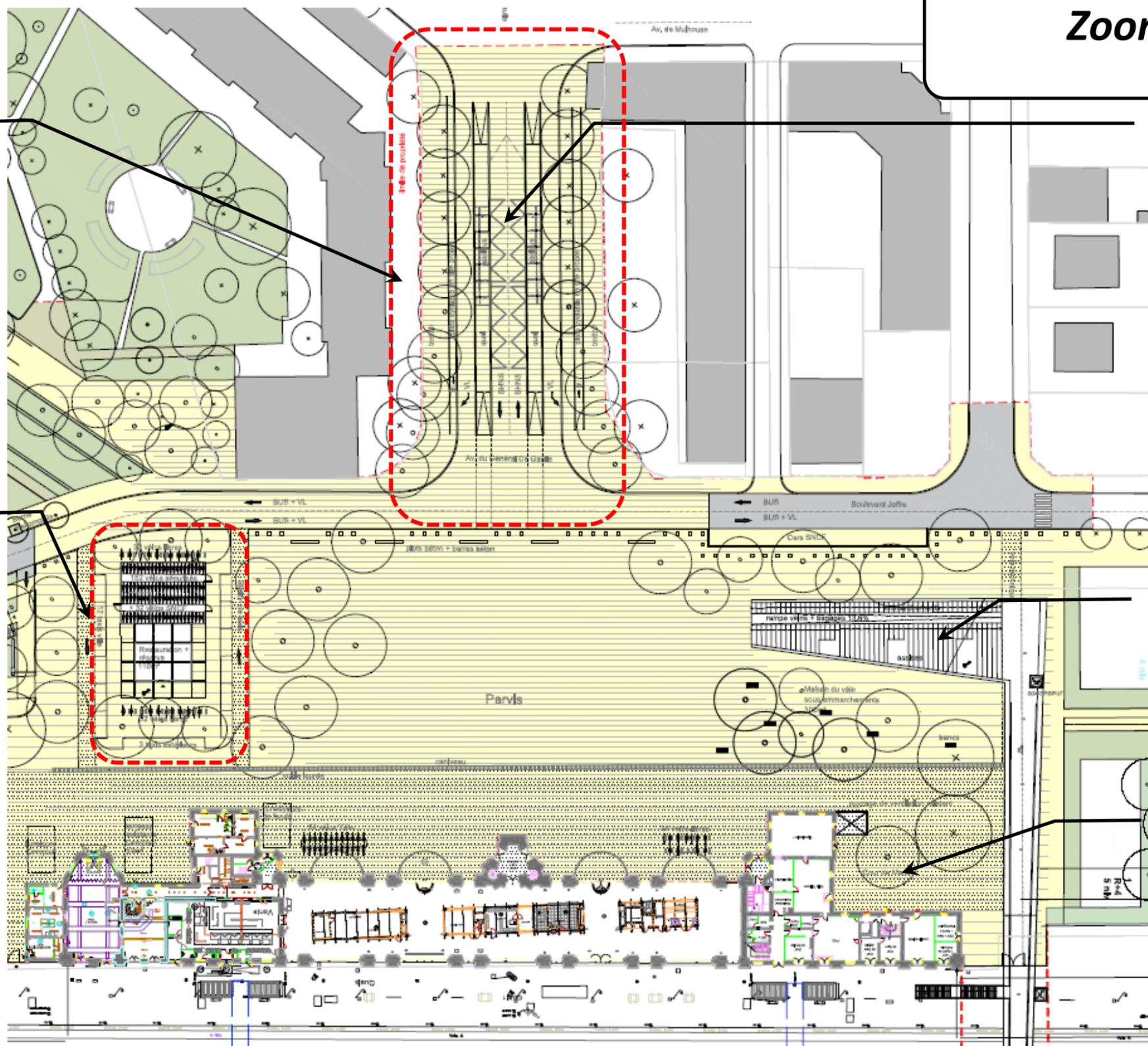
Voir zoom page suivante

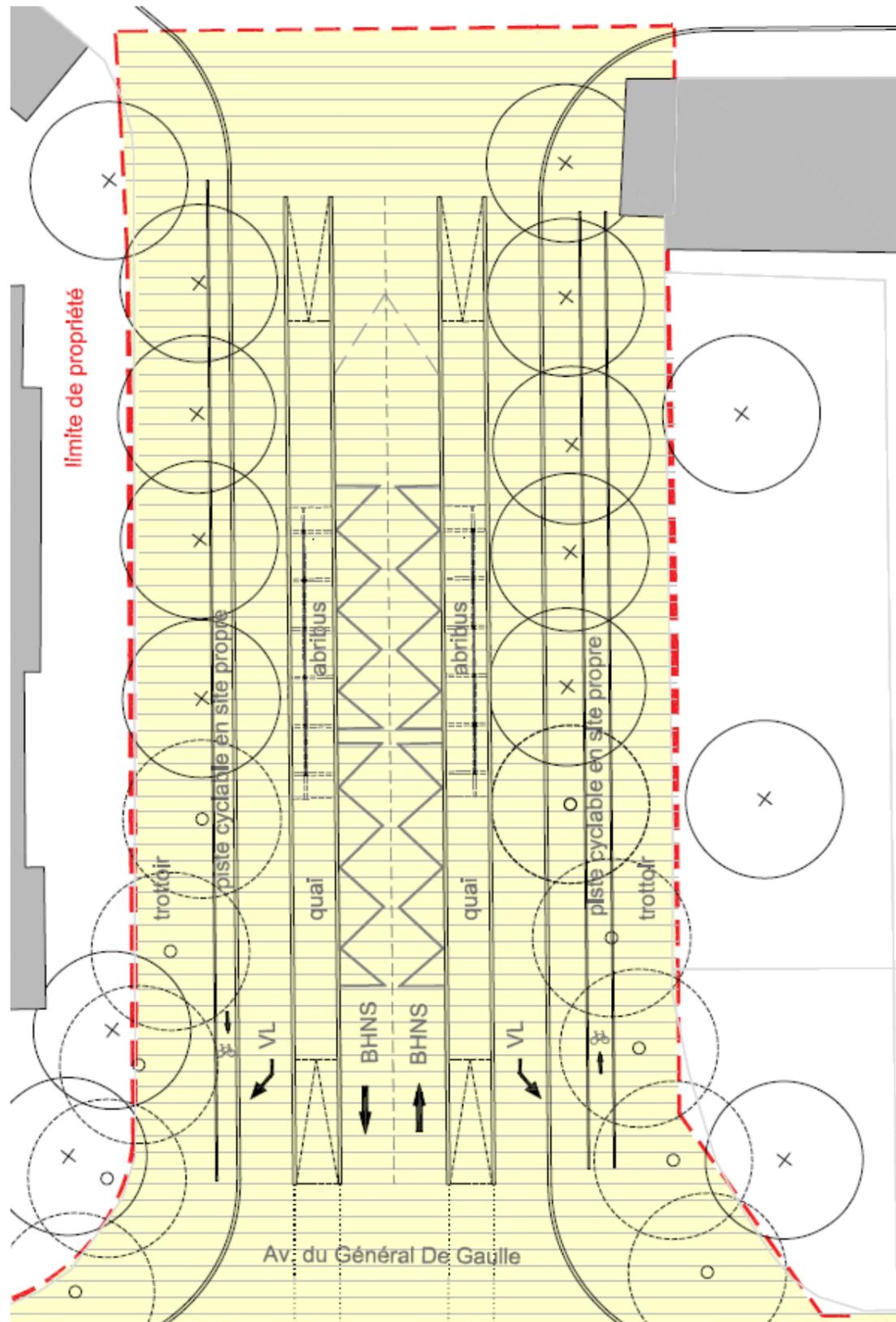
Pôle bus :
Avenue du Général de Gaulle

Voir zoom page suivante

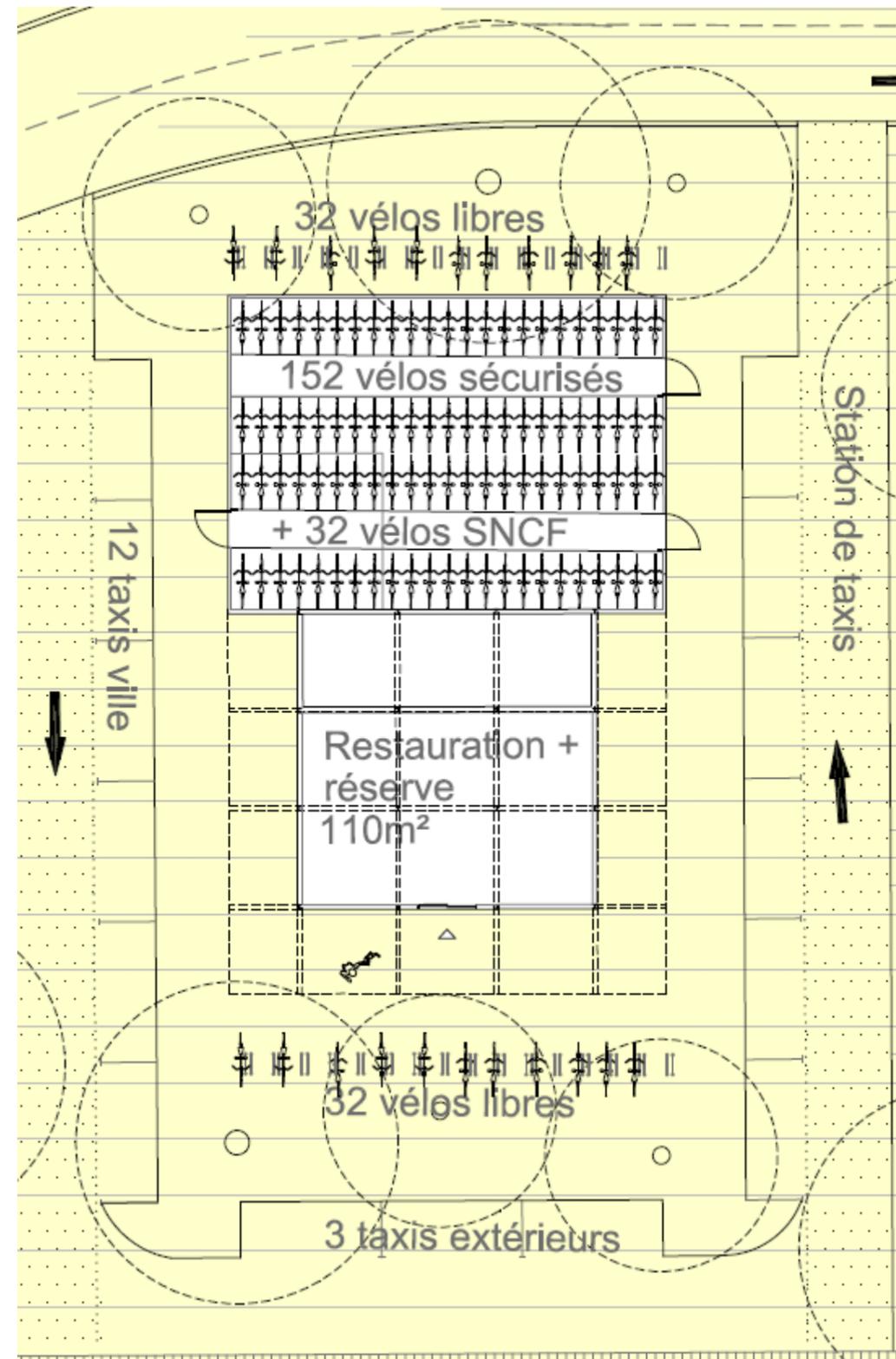
Accès passerelle :
emmarchements + rampe vélos
et bagages

Cour de Marrans



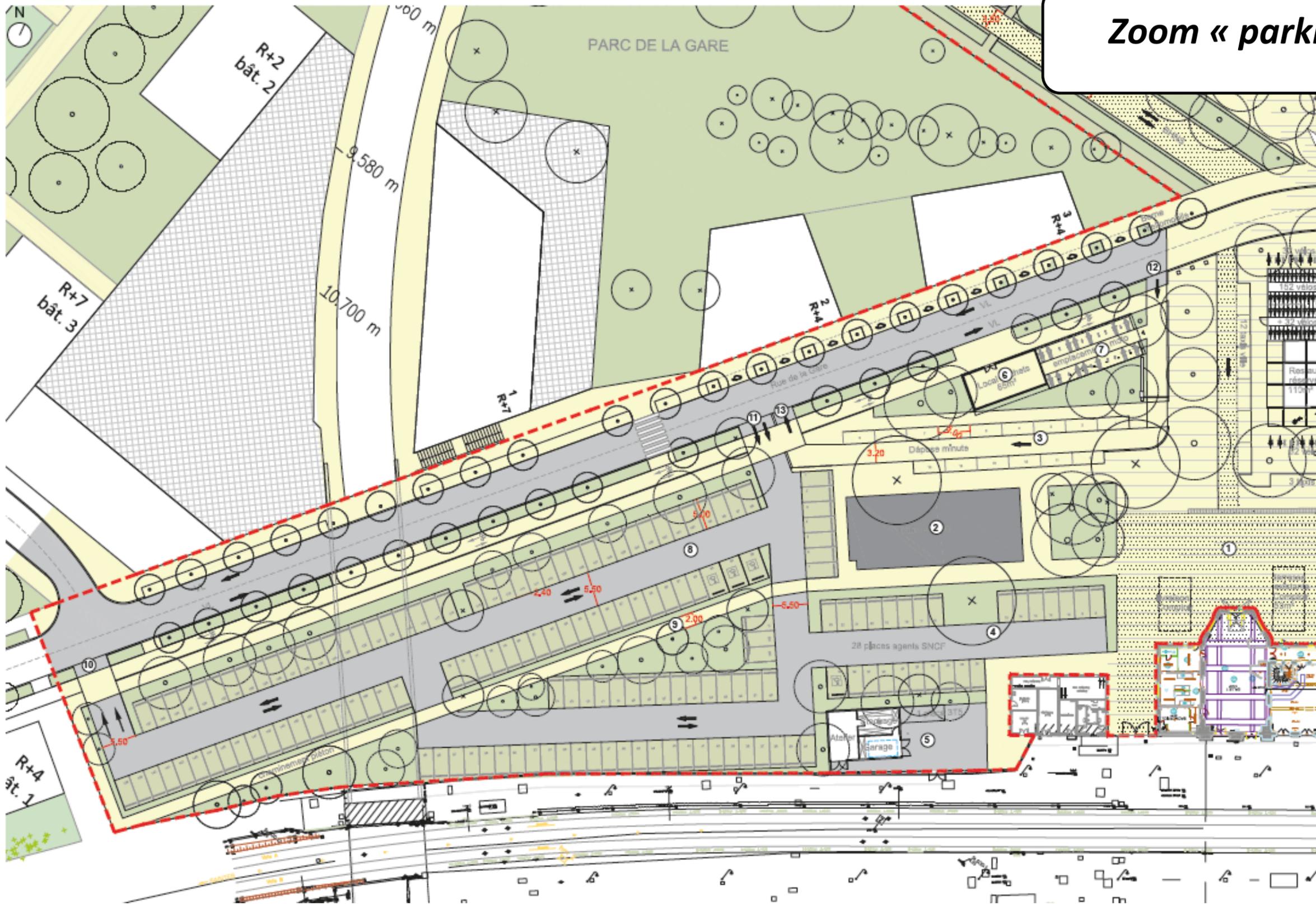


Zoom sur le pôle Bus avenue du Général de Gaulle



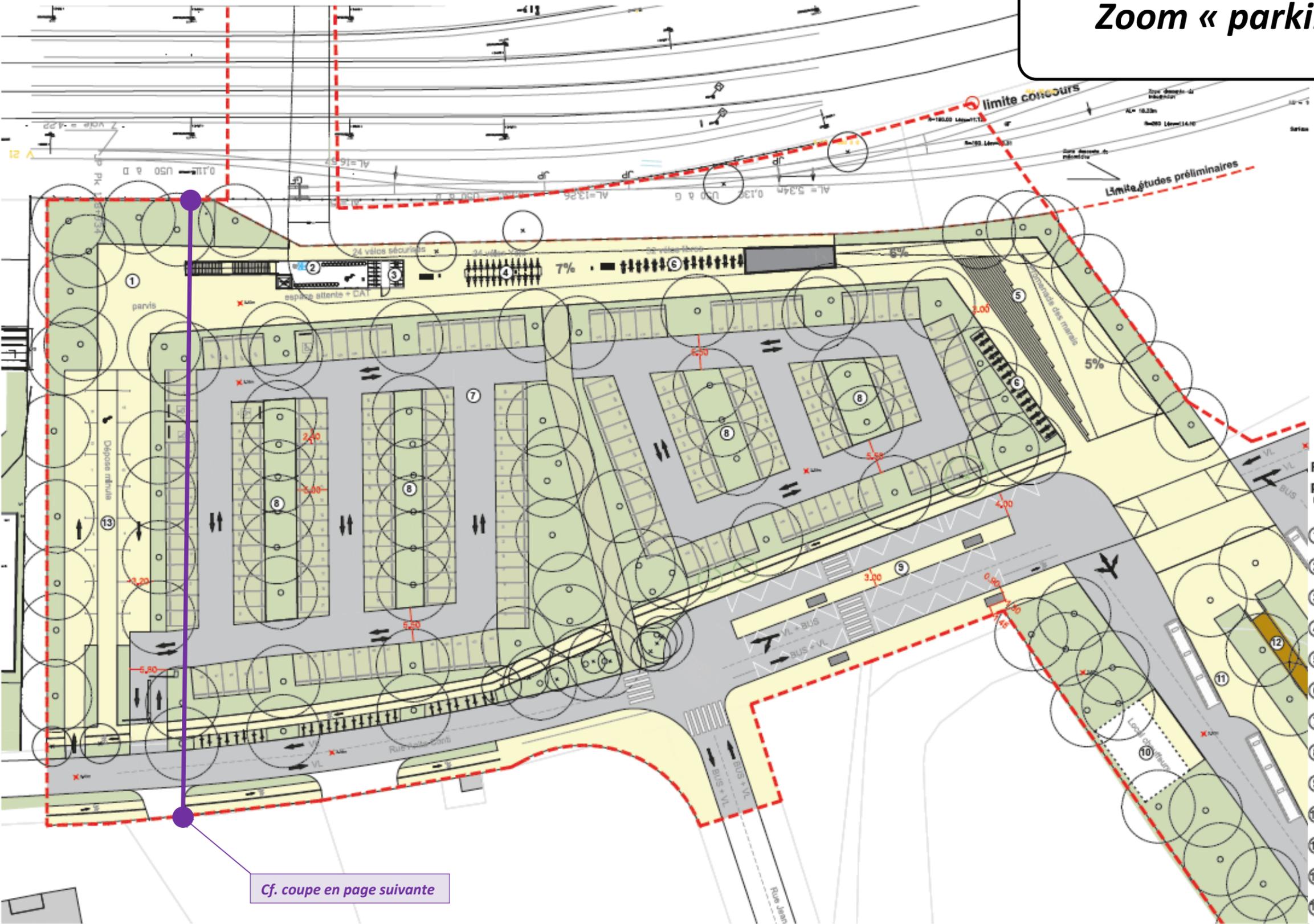
Zoom sur le pôle vélos / taxis

Zoom « parking nord »



- Projet parking Nord /
Etudes préliminaires
- 0 5 10 25 50m
- ① Parvis Nord
 - ② Bâtiment 005
 - ③ 15 places dépose minute
 - ④ Parking agents SNCF
 - ⑤ atelier/garage SNCF
 - ⑥ Local déchets
 - ⑦ Emplacement motos
 - ⑧ Parking 159 places
 - ⑨ Cheminement piéton
 - ⑩ Sortie parking
 - ⑪ Entrée parking
 - ⑫ Entrée dépose minute
 - ⑬ Sortie dépose minute

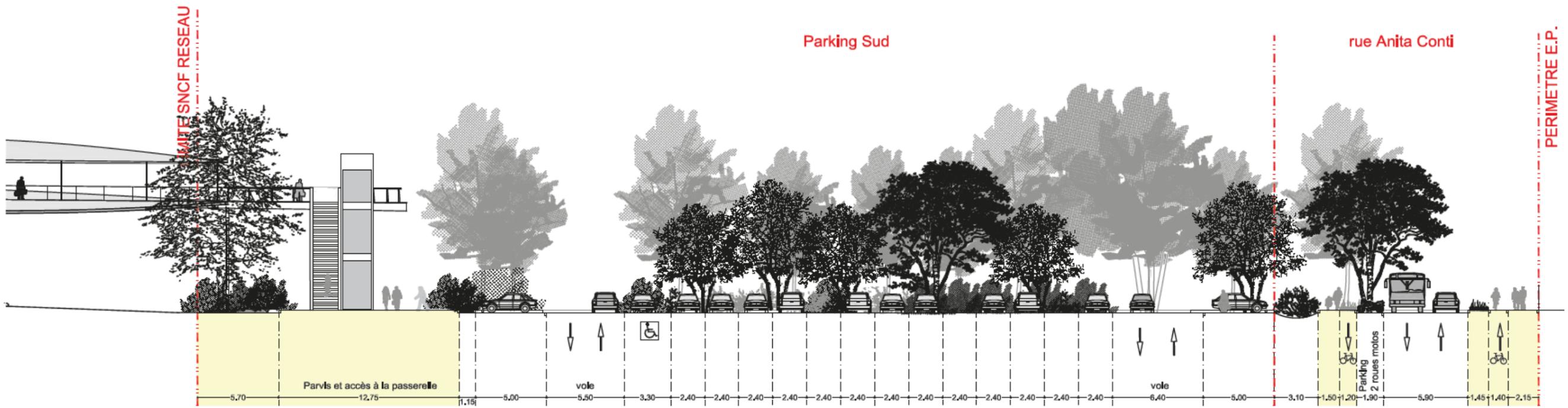
Zoom « parking sud »



Parking Sud, phase EP

- ① Parvis Sud
- ② Espace de vente, attente
- ③ 24 vélos sécurisés
- ④ 24 vélos Yélo
- ⑤ Rampe d'accès passerelle
- ⑥ Arceaux pour 64 vélos
- ⑦ Parking EFFIA 200 places
- ⑧ Noues plantées
- ⑨ Quais bus urbains + L3
- ⑩ Local chauffeurs de bus
- ⑪ Quais bus inter urbains
- ⑫ Passerelle bois
- ⑬ 15 places dépose-minute

Cf. coupe en page suivante



Coupe transversale parking Sud - Rue Anita Conti

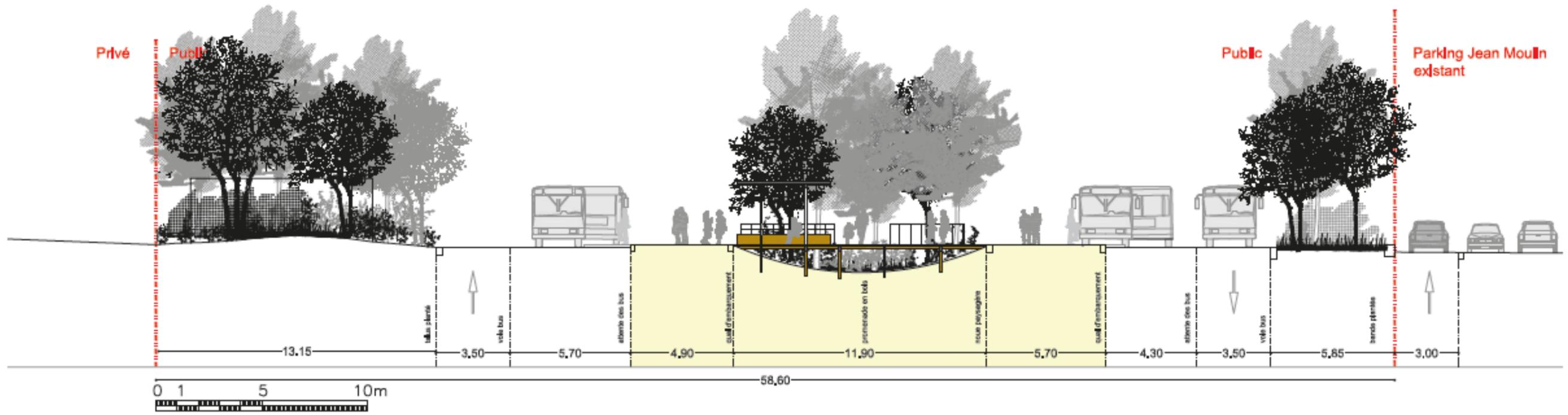
Zoom « gare routière »



Cf. coupe en page suivante

Gare routière, phase EP
0 5 10 25 50 m

- ① 14 quais bus inter urbains et scolaires
- ② Passerelle bois
- ③ Noues plantées
- ④ Voie parking J.Moulin à recréer
- ⑤ Accès parking J.M.
- ⑥ Quais bus urbains
- ⑦ Quais bus L.3



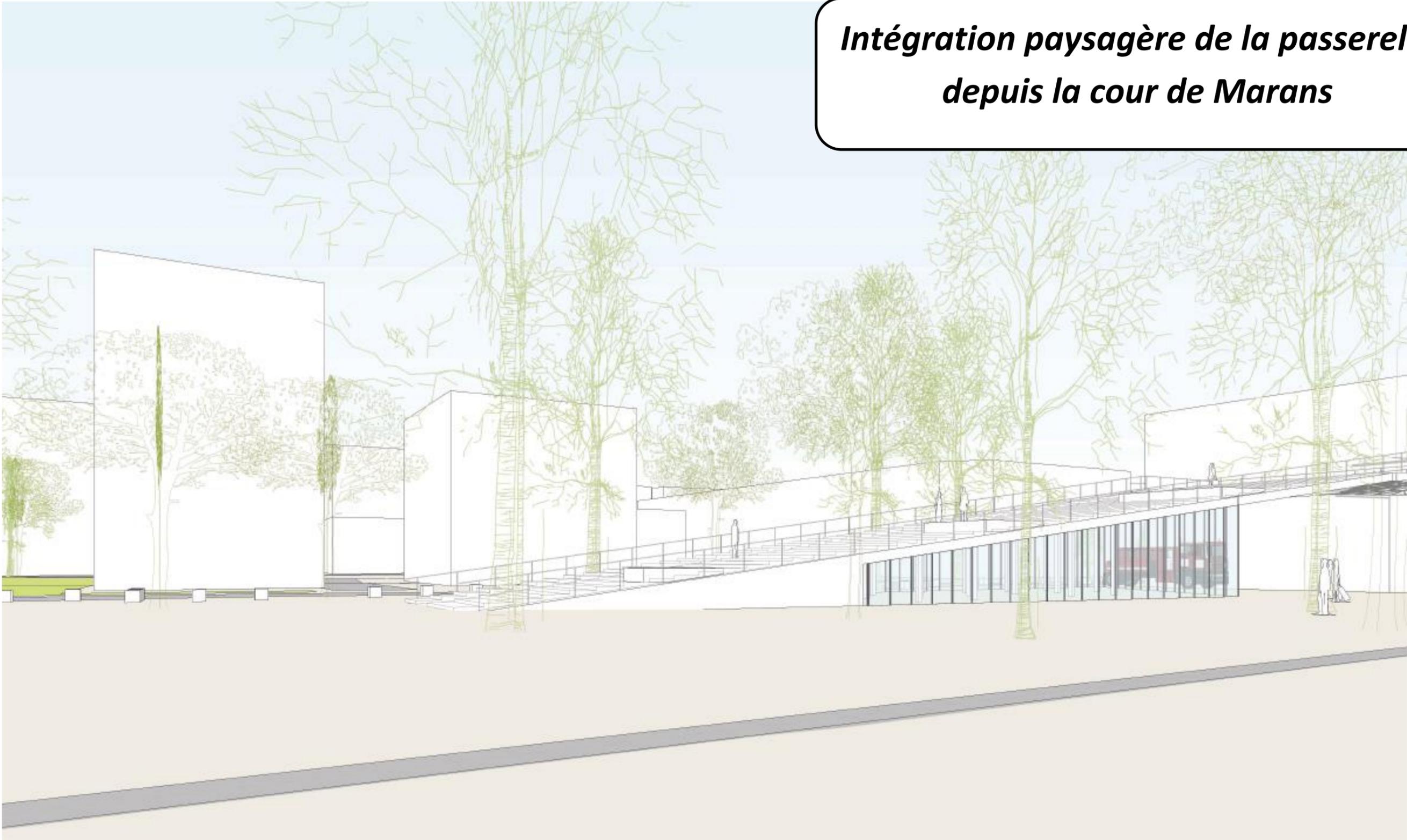
***Intégration paysagère de la passerelle
vue depuis le parvis de la gare***

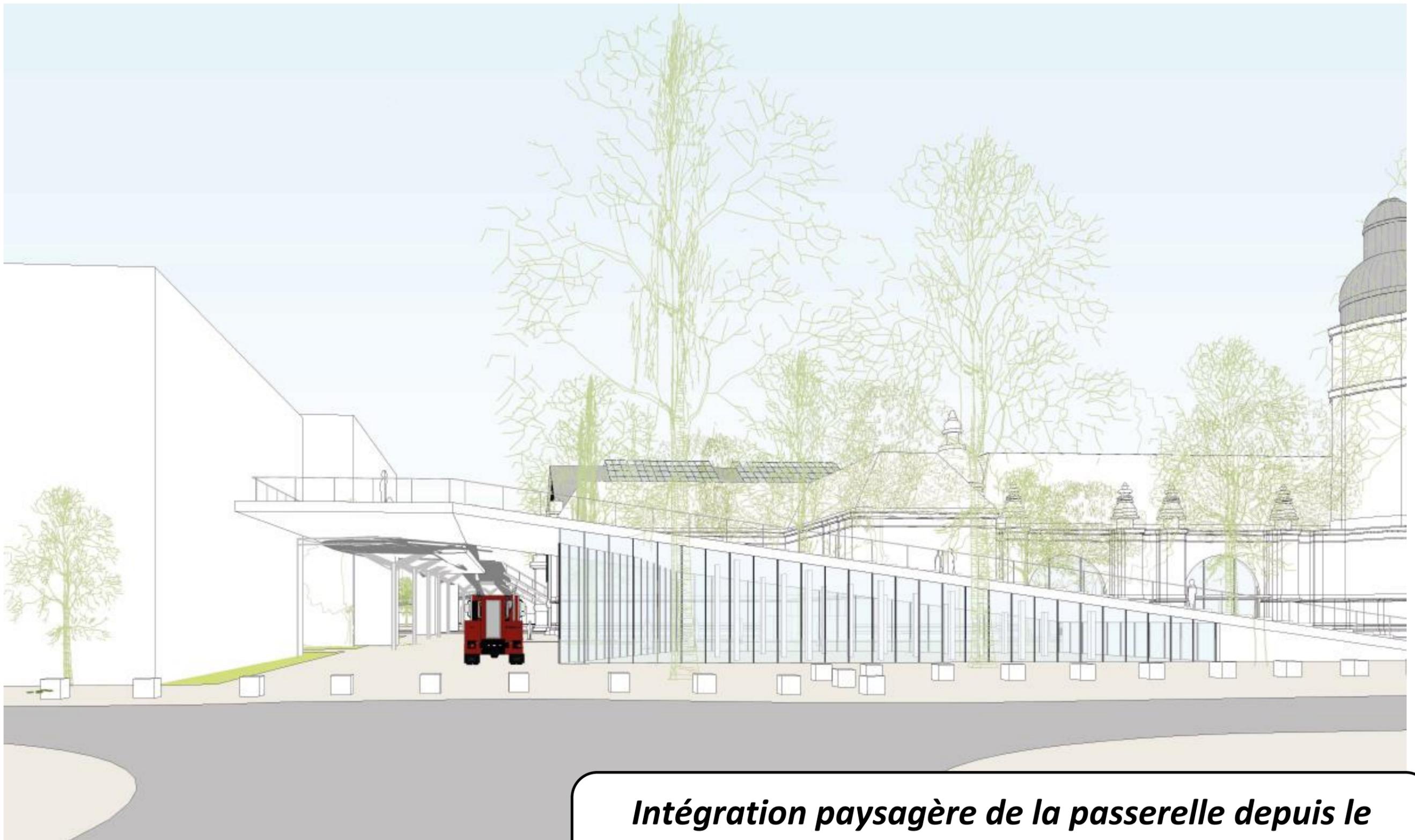


***Intégration paysagère de la passerelle
vers le quartier de Marans***

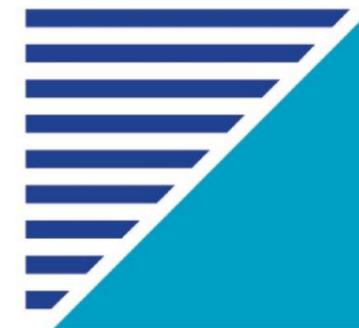


***Intégration paysagère de la passerelle
depuis la cour de Marans***





Intégration paysagère de la passerelle depuis le boulevard Joffre, dans l'axe de la rue de la Guignette



Direction Générale des Services Techniques
6 rue Saint Michel - CS 41287
17086 LA ROCHELLE CEDEX 02
<http://www.agglo-larochelle.fr>

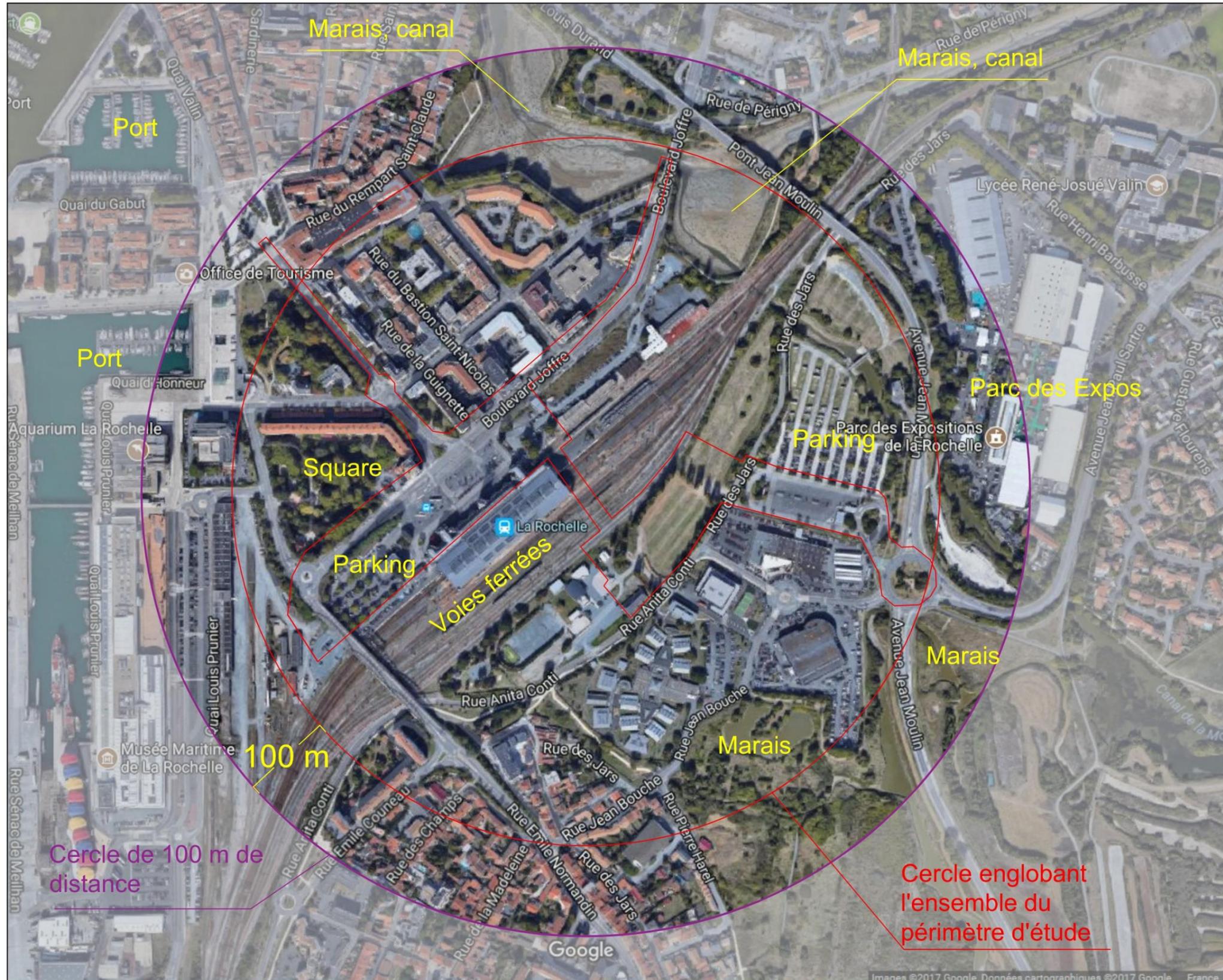
PROJET D'AMENAGEMENT DU PÔLE D'ECHANGES MULTIMODAL DE LA GARE DE LA ROCHELLE

Département de Charente-Maritime (17)

**ANNEXE 5 : Plans des abords du
projet**

DECEMBRE 2017





Projet
d'aménagement du
Pôle d'Echange
Multimodal de la Gare
de La Rochelle

Plan des abords du
projet dans un rayon
de 100 m

 Périmètre d'étude

0 20 100 m





Direction Générale des Services Techniques
6 rue Saint Michel - CS 41287
17086 LA ROCHELLE CEDEX 02
<http://www.agglo-larochelle.fr>

PROJET D'AMENAGEMENT DU PÔLE D'ECHANGES MULTIMODAL DE LA GARE DE LA ROCHELLE

Département de Charente-Maritime (17)

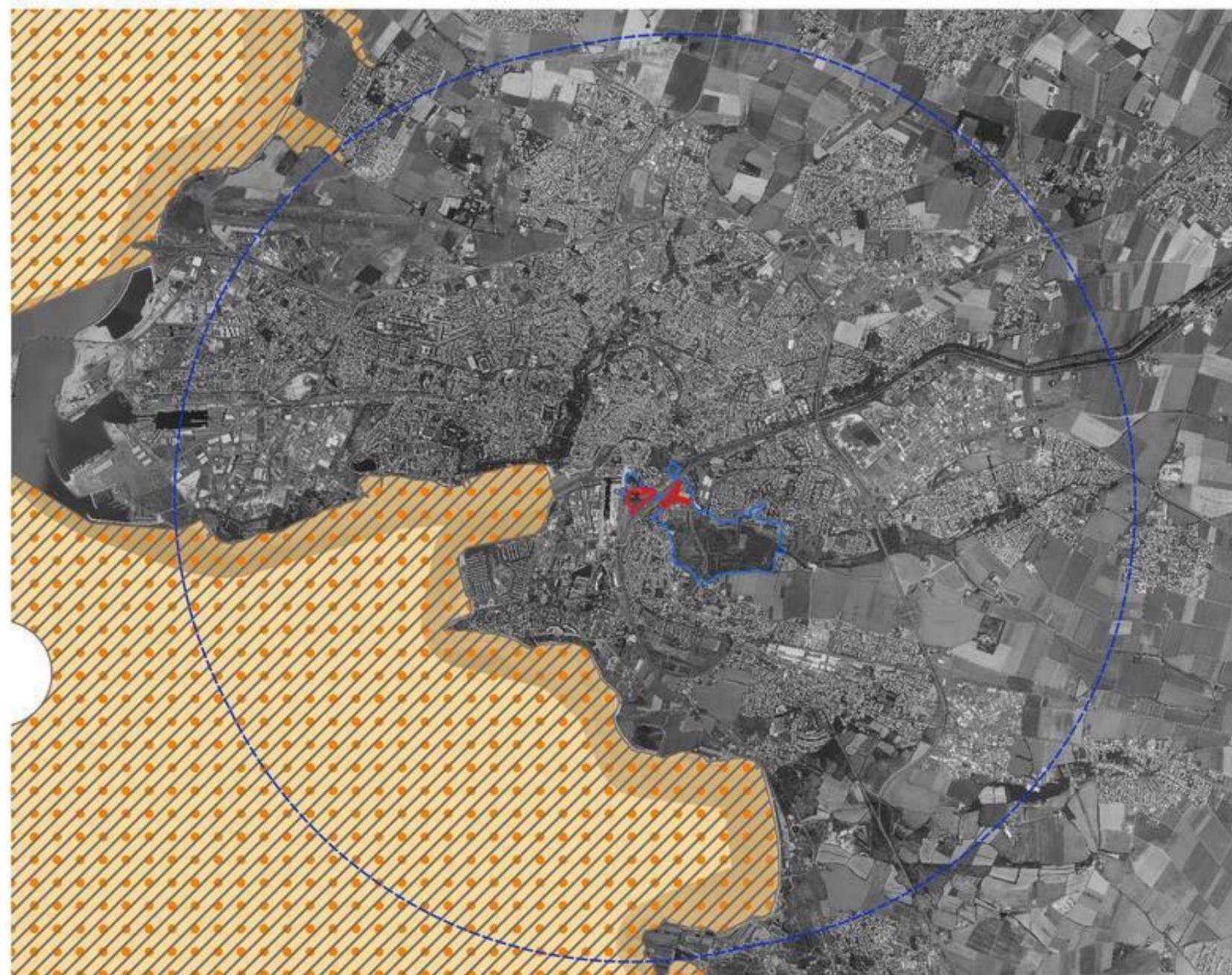
**ANNEXE 6 : Plan de situation du
projet par rapport aux sites NATURA**

2000

DÉCEMBRE 2017



Volet faune/flore/milieus naturels de l'étude d'impact du projet de pôle d'échanges multimodal de la gare de La Rochelle



Réseau Natura 2000

-  Zone de Protection Spéciale (ZPS)
-  Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
-  Site d'Intérêt Communautaire (SIC)

Aires d'étude

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude intermédiaire
-  Aire d'étude éloignée

0 1 2 km





PROJET D'AMENAGEMENT DU PÔLE D'ECHANGES MULTIMODAL DE LA GARE DE LA ROCHELLE

Département de Charente-Maritime (17)

**ANNEXE 7 : Note
d'accompagnement du formulaire
cas par cas
DECEMBRE 2017**

Direction Générale des Services Techniques
6 rue Saint Michel - CS 41287
17086 LA ROCHELLE CEDEX 02
<http://www.agglo-larochelle.fr>



PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PÔLE D'ÉCHANGES MULTIMODAL DE LA GARE DE LA ROCHELLE

**Note d'accompagnement
du formulaire de demande
d'examen au cas par cas**

MAITRISE D'OUVRAGE



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
DE LA ROCHELLE**

Direction Générale des Services Techniques
<http://www.agglo-larochelle.fr>
6 rue Saint Michel
CS 41287
17086 LA ROCHELLE CEDEX 02

**Architecte, urbaniste,
paysagiste**



ATELIERS LION ASSOCIÉS

29 bis, rue Didot
75 014 PARIS

contact@atelierslion.com
Tel : 01 45 43 27 42

GROUPEMENT DE MAITRISE D'OEUVRE

Bureau d'études VRD



**A2i Aménagement Ingénierie et
Infras**

13 avenue de Bordeaux
37300 Joué les Tours

contact@beta2i.fr
Tel : 02 47 25 88 56

**Bureau d'études
Structure et Économie
de la Construction**



MARC MIMRAM Ingénierie SAS

21 rue de la Fontaine au Roi
75011 PARIS

agence@mimram.com
Tel : 01 43 44 91 19

**Bureau d'études
Ingénierie de la
mobilité**



**RR&A Roland Ribl & Associés
Ingénieurs Conseils et Urbanistes**

15 avenue de la Paix
67 000 STRASBOURG

Tel : 03 90 41 28 10

SOUS-TRAITANT PROCÉDURES RÉGLEMENTAIRES EN LIEN AVEC L'ENVIRONNEMENT



ADEV Environnement

2, rue Jules Ferry
36300 Le Blanc

contact@adev-environnement.com
Tél : 02.54.37.19.68

Indice	Date	Modifications apportées
A	30/06/2017	Document initial
B	07/07/2017	Document actualisé
C	13/10/2017	Document repris après relecteur Maîtrise d'Ouvrage et assistance à Maîtrise d'Ouvrage
D	04/12/2017	Document finalisé

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION	7		
1.A Présentation du contexte général de l'opération	7		
1.B Localisation du projet	7		
1.C Objectifs du projet	10		
1.D Les principaux acteurs du projet	10		
1.E L'état foncier	11		
1.F Enjeux urbains liés au projet	12		
1.G Présentation détaillée du projet	13		
1.G.1 Au nord : le parvis et le parking nord.....	13		
1.G.2 Au sud, la promenade des marais : un parvis et des noues	14		
1.G.3 Au milieu, la passerelle au-dessus des rails : un lien devient un lieu	23		
1.G.4 Un sol unitaire pour des espaces accessibles, confortables, polyvalents	29		
1.G.5 La gare au cœur d'une structure paysagère forte.....	29		
1.G.6 Gestion des eaux pluviales	30		
1.H Gestion de l'exploitation du site et maintien des différentes temporalités	31		
1.A La gestion environnementale du projet	32		
1.A.1 Des choix clairement définis	32		
1.A.2 Mise en oeuvre, contrôle et suivi de la démarche	32		
1.B Préparation du site avant travaux	32		
CHAPITRE 2. SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET 34			
2.A Le milieu physique	35		
2.A.1 Topographie	35		
2.A.2 Climat.....	36		
2.A.4 les types de sols.....	37		
2.A.5 le contexte géologique.....	37		
2.A.6 Eaux souterraines	40		
2.A.7 Eaux superficielles	43		
2.B Le milieu naturel	46		
2.B.1 Méthodologie d'étude du milieu naturel	46		
2.B.2 Contexte écologique de la zone d'étude.....	47		
2.B.3 Habitats naturels et flore.....	55		
2.B.4 Continuités et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	83		
2.B.5 Synthèse des éléments remarquables	85		
2.C Le paysage	87		
2.C.1 Les unités paysagères concernées par le site de projet	87		
2.C.2 L'inscription du site du projet dans la lecture des entités paysagères	87		
2.C.1 Les éléments du patrimoine paysager	89		
2.D Le milieu humain	98		
2.D.1 Contexte économique et social	98		
2.D.2 L'ambiance sonore.....	106		
2.D.3 Patrimoine archéologique	110		
2.D.4 Le tourisme et les loisirs	110		
2.D.5 Pollutions et nuisances.....	111		
2.D.6 Gestion des déchets.....	117		
2.D.7 Réseaux divers	118		
2.E Documents opposables	120		
2.E.1 Données d'urbanisme	120		
2.E.2 les documents d'orientation stratégique du territoire.....	123		
2.E.3 Les outils de gestion des eaux.....	124		
2.E.4 Etat des risques naturels et technologiques.....	126		
2.F Synthèse des enjeux environnementaux sur le site du projet	132		
CHAPITRE 3. CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE AU VU DES INFORMATIONS DISPONIBLES 134			
3.A Incidences potentielles	134		
3.A.1 Incidences potentielles du projet sur le milieu naturel.....	134		
3.B Autres projets existants ou approuvés dont les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet	139		
3.B.1 La mise en place de rampes d'accès au souterrain ouest de la gare (MOA : SNCF Réseau)	139		
3.B.2 Le rehaussement des quais (MOA : SNCF Réseau)	139		
3.B.3 Le projet « Espace gare ».....	139		
3.B.4 Projet Rompsay / ilot Joffre	141		
3.B.5 L'aménagement du boulevard des Cottes-Mailles.....	144		
3.B.6 La renaturation du marais de Tasdon.....	145		
3.C Mesures d'évitement et de réduction des impacts au stade avant-projet	147		
3.C.1 Mesures d'évitement des impacts.....	147		
3.C.1 Mesures de réduction des impacts prévisibles	147		

BIBLIOGRAPHIE	151
3.A Sites internet consultés :	151
3.B Autres Documents.....	151
3.C Bibliographique spécifique au volet milieu naturel (source : Biotope).....	151
TABLES DES ILLUSTRATIONS	154
CHAPITRE 4. ANNEXES.....	158

GLOSSAIRE

ABF : Architecte des Bâtiments de France

AEP : Alimentation en Eau Potable

BT / MT / HT : Basse Moyenne et Haute Tension

CETE : Centre d'Études Techniques de l'Équipement

DBO : Demande Biologique en Oxygène

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DN : Diamètre Nominal

EDF : Électricité de France

EH : Équivalents Habitants

EP : Eaux Pluviales

EU : Eaux Usées

GDF : Gaz de France

GNT : Grave Non Traitée

HC : Hydrocarbures

IBD : Indice Biologique Diatomées

IBGN : Indice biologique global normalisé

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

IPS : Indice de Polluo-Sensibilité Spécifique

MES : Matières en Suspension

NTK : Azote Kjeldahl

O2 : Oxygène dissous

PEHD : Polyéthylène - haute densité

PEM : Pôle d'Échanges Multimodal

POS : Plan d'Occupation des Sols

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PSDC : Population Sans Double Compte

P total : Phosphate total

RD : Route Départementale

RGA : Recensement Général Agricole

RN : Route Nationale

SDAP : Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

TN : Terrain Naturel

ZA : Zone d'Activités

ZI : Zone Industrielle

ZICO : Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

CHAPITRE 1. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

1.A PRÉSENTATION DU CONTEXTE GÉNÉRAL DE L'OPÉRATION

Le Plan de Déplacements Urbains de la Communauté d'agglomération de la Rochelle prévoit l'aménagement du Pôle d'Échanges Multimodal (PEM) de la gare.

Le Pôle d'Échanges Multimodal s'inscrit dans une vaste opération de valorisation et de réaménagement du quartier de la gare, conduite concomitamment à la mise en œuvre d'un désengorgement routier du centre-ville et d'une réduction de la place de la voiture dans celui-ci.



Photo 1 : Vue aérienne sur le site de la gare de La Rochelle

1.B LOCALISATION DU PROJET

Situation géographique du site

Le site du projet de Pôle d'Échanges Multimodal est localisé sur la commune de La Rochelle (département de Charente-Maritime), aux abords de la gare, dans le sud de la commune. Le plan page 8 présente la localisation géographique du projet.

Situation cadastrale du site

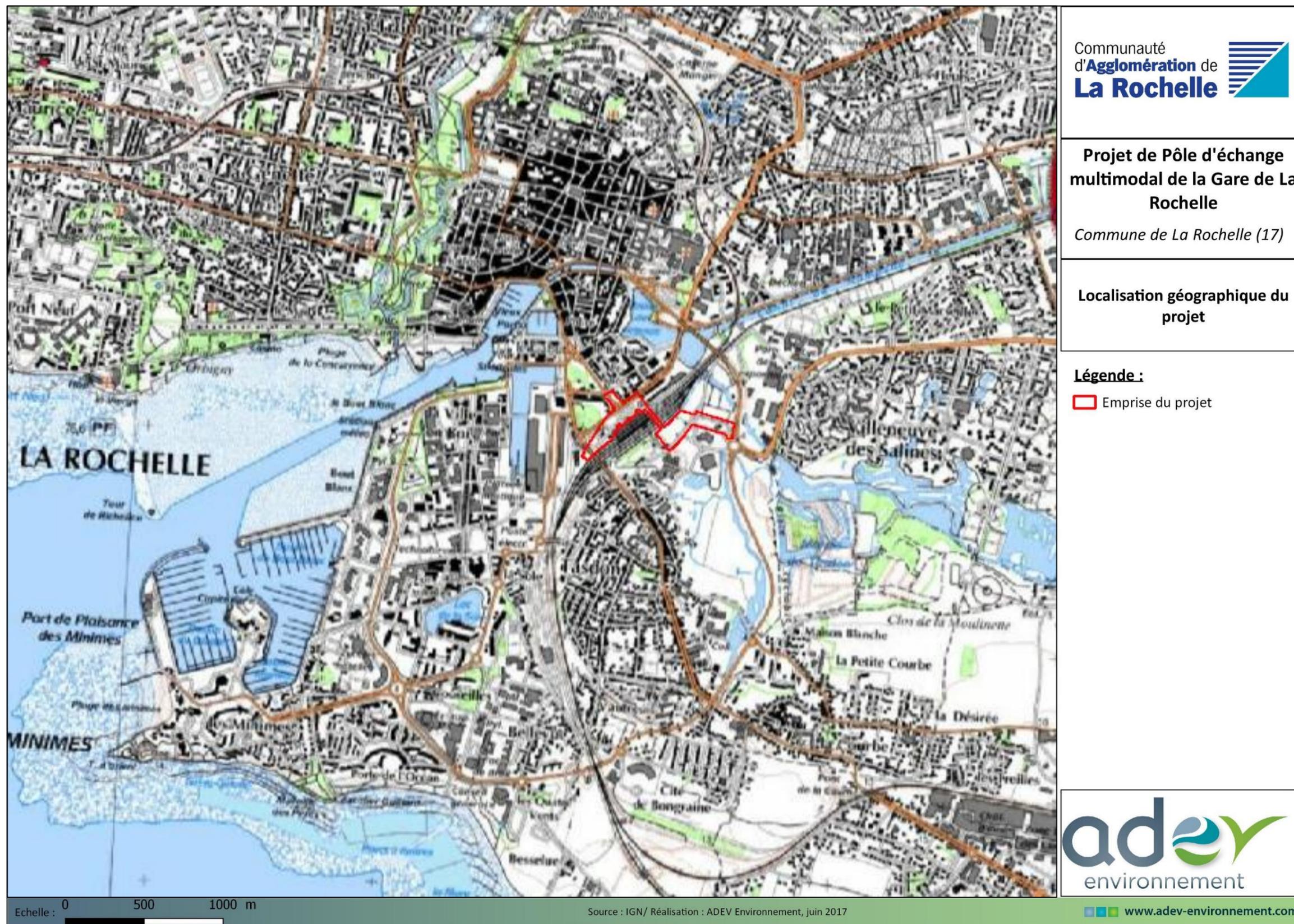
Le site du projet est localisé à cheval sur les sections cadastrales EI, HL, DO et HM comme indiqué ci-dessous :

- Section EI : 105, 119 à 123, 125, 135, 148 à 151, 199 à 201, 206, 232, 233, 286
- Section HL : 6, 7, 35
- Section DO : 335, 337, 338, 342, 343, 348, 374, 376, 379, 410 à 413
- Section HM : 2 à 12, 24

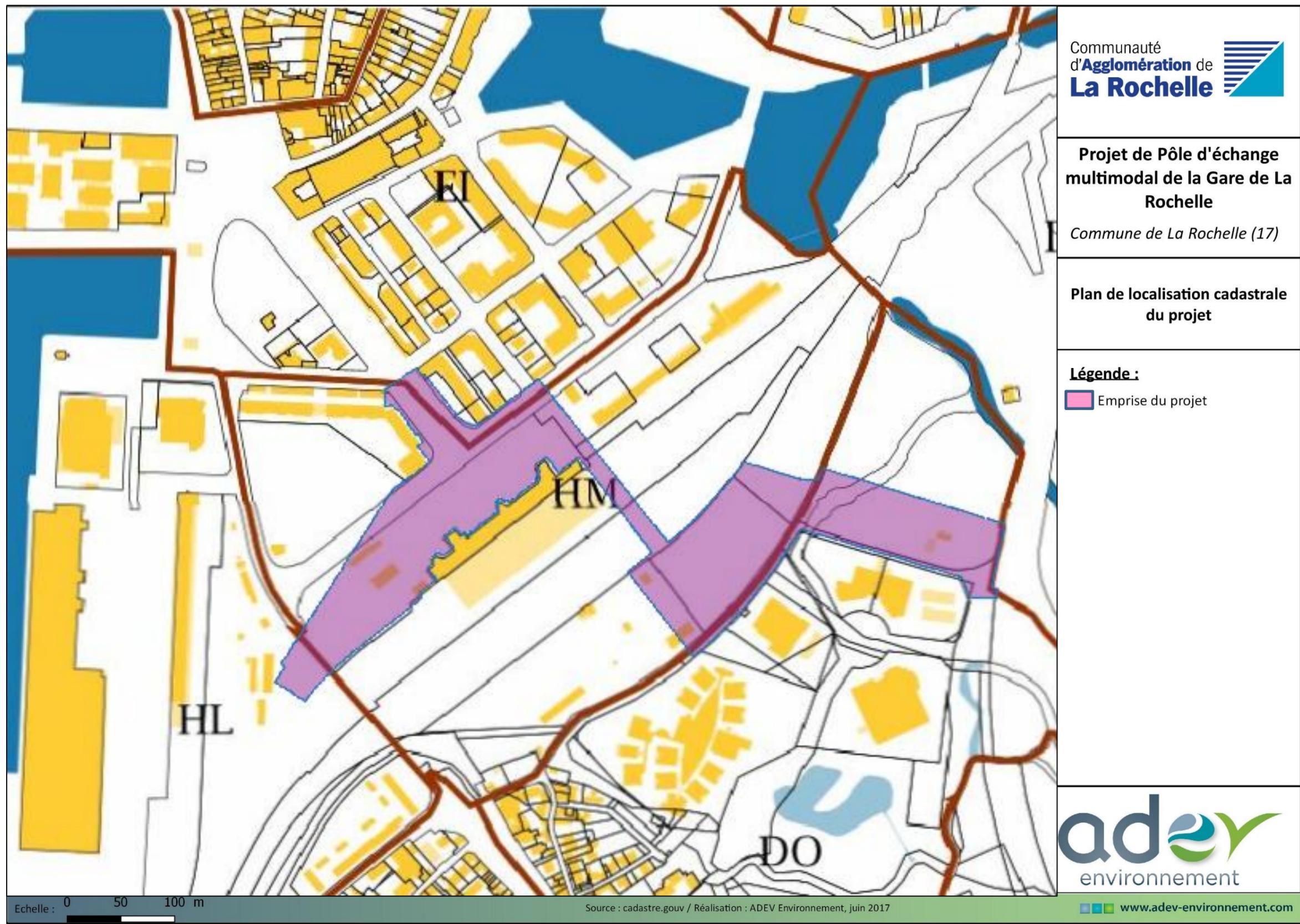
Le plan page Carte 2 présente la localisation cadastrale du projet.

Occupation du sol

Le site du projet s'inscrit dans un environnement urbanisé, notamment au nord-ouest du projet. L'aire d'étude comprend également deux prairies non humides. Les marais jouxtent le site du projet à l'extérieur, au sud.



Carte 1 : Localisation géographique du site du projet



Carte 2 : Localisation cadastrale du site du projet

1.C OBJECTIFS DU PROJET

Le projet d'aménagement du Pôle d'Échanges Multimodal de la gare de La Rochelle vise à créer un pôle d'échanges multimodal performant simple, lisible et accessible.

Les objectifs du projet sont les suivants :

- améliorer l'accessibilité de la gare pour les personnes en situation de mobilité réduite,
- aménager un parvis paysager offrant une place aux piétons et autres modes doux,
- favoriser l'intermodalité et d'encourager les modes alternatifs à la voiture individuelle,
- réorienter la gare de la Rochelle de part et d'autre des voies en créant des conditions d'accès facilitées au sud Gare pour les voitures individuelles avec la création d'une passerelle traversant les voies ferrées assurant l'accessibilité à l'ensemble des modes du pôle d'échanges,
- proposer un aménagement parfaitement intégré dans son environnement, notamment les futurs développements urbains à l'ouest et à l'est de la gare, et à plus long terme au sud de la gare,
- restaurer la valeur emblématique du parvis nord et de son bâtiment voyageurs, lien à la vieille ville, au port et à la mer,
- conforter et compléter les structures végétales en place,
- recomposer l'espace public sur la base d'une nouvelle organisation des déplacements :
 - partager équitablement l'espace entre les usagers conformément aux préconisations du PDU ,
 - concilier les logiques circulatoires de transit et de dessertes des quartiers riverains,
 - intégrer les cheminements cyclables et sécurisés.
- offrir un meilleur confort d'usage de l'espace public :
 - renforcer l'aménité des lieux, notamment par l'apport et le renouvellement des structures végétales, la qualité des revêtements et l'élargissement des emprises piétonnes.
 - faciliter et sécuriser les traversées piétonnes et cyclables, compte tenu des enjeux de liaisons urbaines entre l'hyper-centre et les quartiers péri-centraux.
 - protéger les espaces piétons du stationnement illicite.
 - garantir l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.
- prendre en compte les potentialités de développement d'activités commerciales riveraines, fixes ou temporaires,
- prévoir des solutions techniques durables de nature à faciliter l'entretien et la gestion ultérieure des aménagements, dans un souci d'économie générale (investissements, exploitation des espaces).

1.D LES PRINCIPAUX ACTEURS DU PROJET

Le projet de Pôle d'Échanges Multimodal de la gare de La Rochelle est porté par quatre maîtres d'ouvrage identifiés et impliqués pour mener à bien la conception et la réalisation des opérations du PEM Gare de La Rochelle sous leurs compétences.

Les quatre périmètres de maîtrise d'ouvrage sont définis de la manière suivante :

1. Périmètre de maîtrise d'ouvrage de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle : passerelle et parvis nord et sud, stationnements vélos sécurisés, stations vélos en libre-service, station Yélobus, halte d'échanges cars interurbains et bus urbains, voie d'accès bus au travers du pôle d'échanges scolaire Jean Moulin ;
2. Périmètre de maîtrise d'ouvrage de la Ville de La Rochelle : boulevard Joffre et avenue du Général de Gaulle et la rue des Jars au droit du PEM ;
3. Périmètre de maîtrise d'ouvrage de SNCF Gares et Connexions : bâtiment voyageurs et informations voyageurs dynamique et statique, démolitions et reconstitutions sur ses emprises, parking courte durée au nord et parking courte et longue durée au sud, déposes minute au nord et sud et voies d'accès à celles-ci ;
4. Périmètre de maîtrise d'ouvrage de SNCF Réseau : rehaussement des quais et gestion des incidences ferroviaires liées à la passerelle.

La Ville de La Rochelle a confié sa maîtrise d'ouvrage à la CDA à travers une convention de transfert de maîtrise d'ouvrage. Ainsi, le schéma ci-dessous représente spatialement les 3 périmètres de maîtrise d'ouvrage opérationnelle impliqués pour l'opération de PEM Gare de La Rochelle.

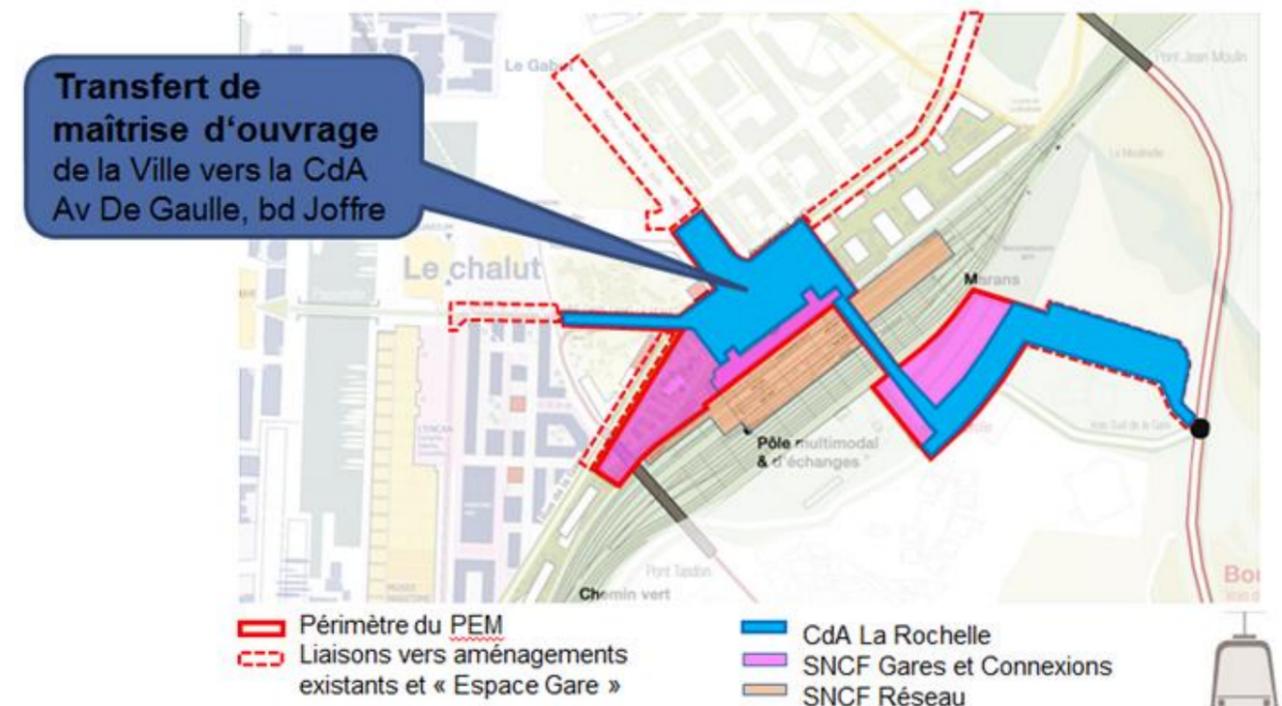


Figure 1 : Représentation schématique des 3 périmètres opérationnels de maîtrise d'ouvrage

Bien que réalisé sous de multiples maîtrises d'ouvrages, le projet de PEM doit être considéré comme une même opération, caractérisée par une unité fonctionnelle et dont la finalité est partagée par tous les partenaires.

Ainsi, la **Communauté d'Agglomération de La Rochelle est désignée en tant que maître d'ouvrage coordonnateur de l'opération** et a ainsi à sa charge les missions complémentaires suivantes et menées à l'échelle du projet :

- le pilotage des procédures administratives et réglementaires transverses dont entre autres ;
- le pilotage du planning général de l'opération ;
- le pilotage du budget global de l'opération ;
- la gestion des interfaces avec les opérations connexes hors PEM ;
- la gestion des interfaces avec les opérations du PEM hors MOA CDA.

1.E L'ÉTAT FONCIER

Les terrains et volumes sur lesquels doivent être réalisés les travaux sont actuellement la propriété de :

- SNCF Mobilités,
- SNCF Réseau,
- SNCF (pour le CE),
- La Ville de La Rochelle,
- La Communauté d'Agglomération de La Rochelle.

Les emprises SNCF sont matérialisées sur le plan ci-dessous :

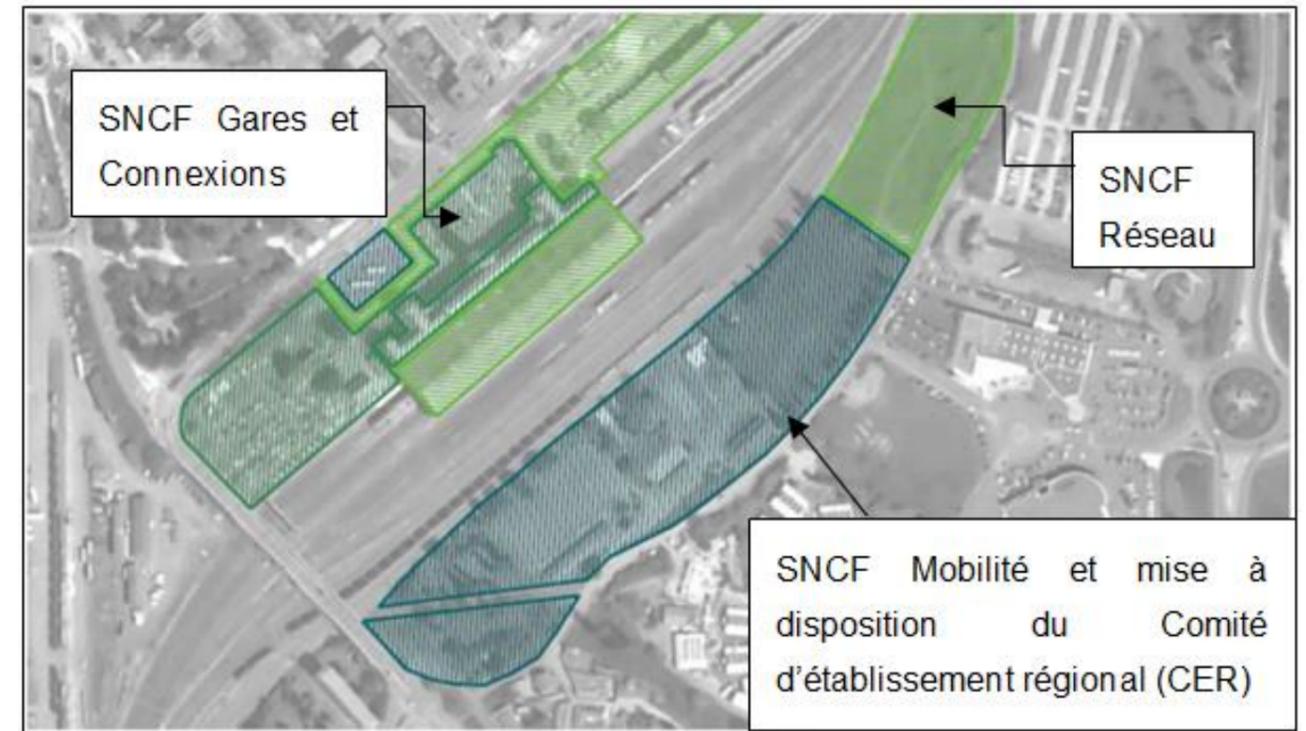


Figure 2 : État foncier du projet PEM

1.F ENJEUX URBAINS LIÉS AU PROJET

Les aménagements du PEM de la gare de la Rochelle en particulier sur la partie au sud du faisceau ferré, s'inscrivent dans un paysage urbain en lien avec des espaces ouverts vers le sud et son paysage caractéristique de marais (marais de Tasdon, ZNIEFF de type 1) réservoir de biodiversité à l'échelle de l'agglomération abritant une ex-réserve naturelle volontaire.

Les futurs aménagements devront contribuer à révéler les qualités intrinsèques du site (le bâtiment historique de la gare, trames verte et bleue...), conforter les potentialités de développement portées par la Ville et l'agglomération, accompagner et agir en levier de ce secteur en mutation, dans le respect des formes urbaines et architecturales existantes.

On rappelle que le PLU de la commune a fait ressortir dans une cartographie de synthèse les enjeux de paysage.

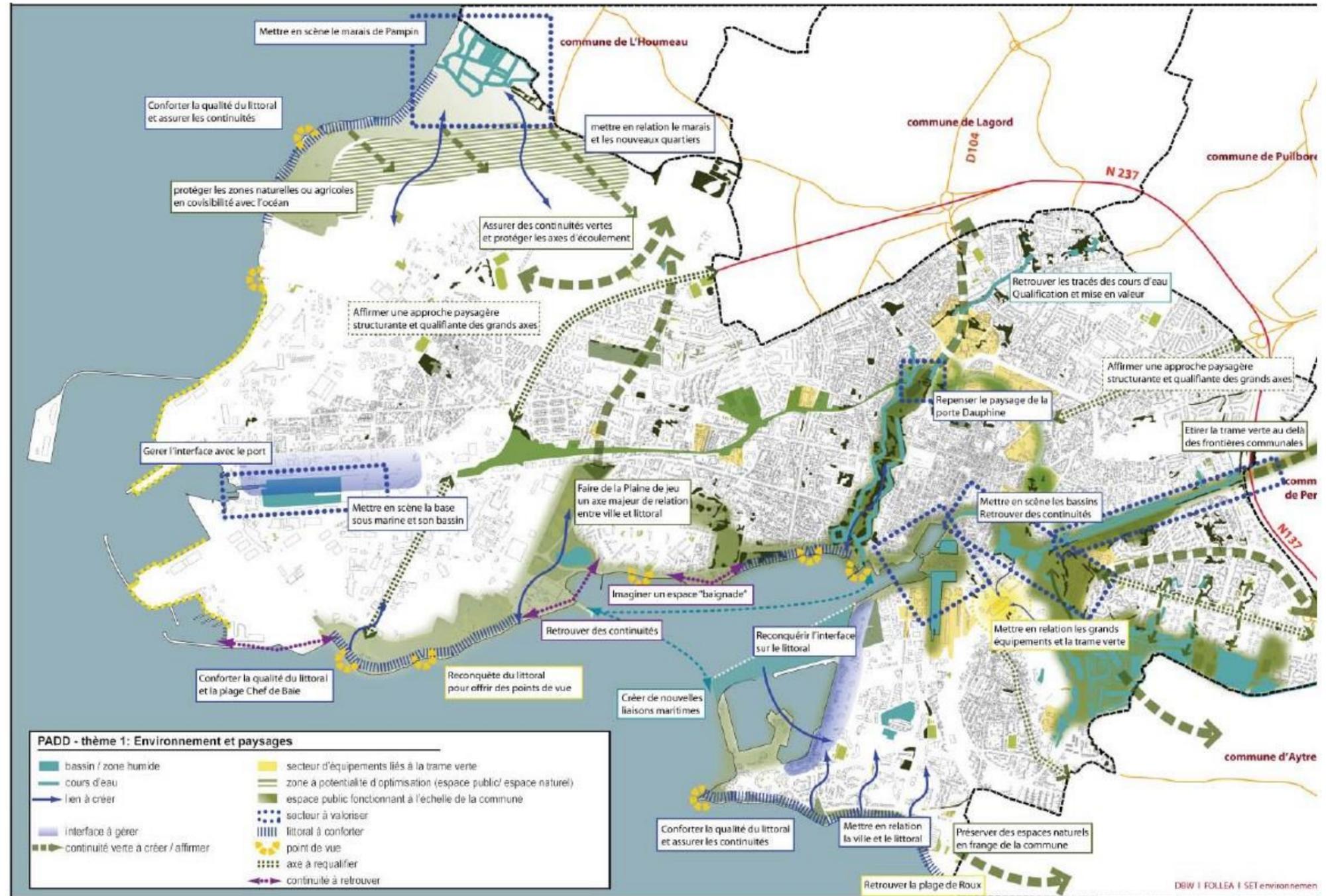


Figure 4 : Extrait du PADD

1.G PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DU PROJET

Située au centre d'un vaste dispositif paysager allant de la mer aux marais, la restructuration du pôle d'échanges multimodal de la gare de La Rochelle est l'occasion de révéler les composantes du territoire.

Le projet vise à créer un Pôle d'Échanges Multimodal performant, simple, lisible et accessible, avec comme objectifs :

- L'aménagement du parvis piétonnier de la gare,
- L'aménagement des quais de dépose, de régulation et de prise des passagers des lignes en terminus, BHNS et des autocars TER,
- L'aménagement des stationnements deux-roues motorisées, vélos (libre-service, stationnements non sécurisés et sécurisés) au niveau du parvis, des emplacements taxis en contact direct du parvis
- La traversée des voies par la passerelle de franchissement des voies ferrées (environ 130 mètres de long) et de desserte des quais ferroviaires
- L'aménagement d'une gare routière Sud et de sa voie d'accès
- Les aménagements annexes, parkings nord et sud (maîtrise d'ouvrage SNCF Gares et Connexions / Effia)
- La création des voies d'accès provisoires à la zone provisoire de stationnements au Nord (Est du Bâtiment Voyageurs) et création de la plateforme de cette zone provisoire de stationnements
- La mise en valeur du bâtiment voyageurs

Les futurs aménagements révèlent les qualités intrinsèques du site (le bâtiment historique de la gare, trames verte et bleue...), dans le respect des formes urbaines et architecturales existantes.

Un « dialogue » entre trois parties s'établit révélant, à travers des lieux forts, un seul et même parcours :

- Au nord un parvis
- Au sud une promenade
- Au milieu une passerelle

1.G.1 AU NORD : LE PARVIS ET LE PARKING NORD

■ Le parvis ouvert sur la gare

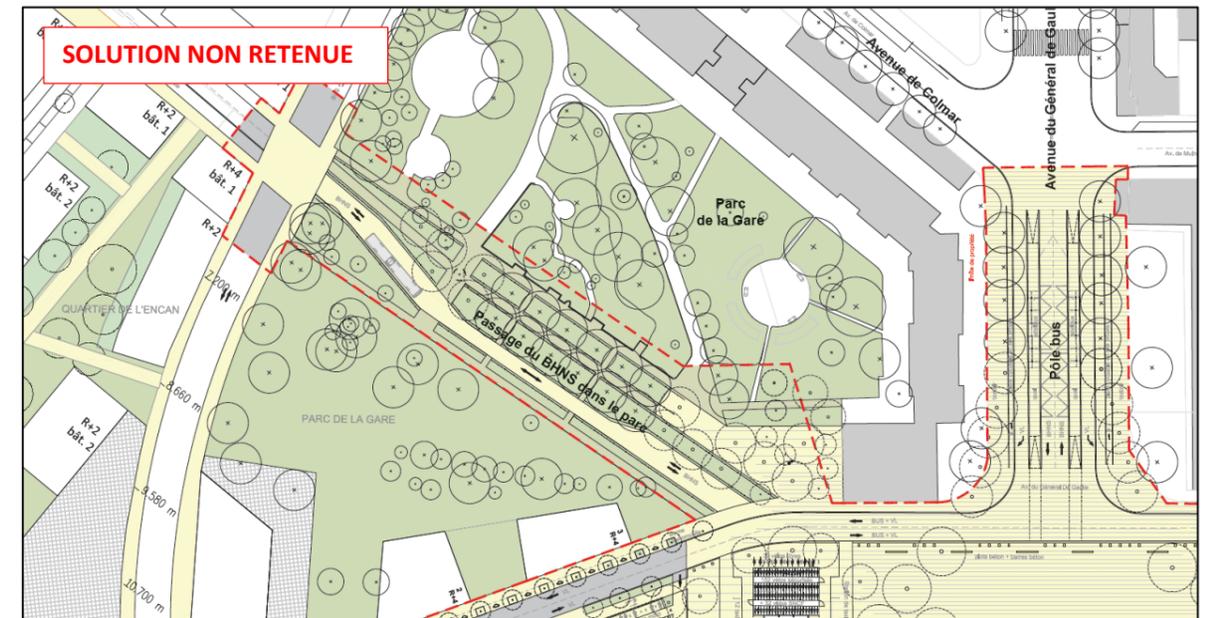
Dans l'axe de l'avenue Charles de Gaulle, le parvis se structure à partir d'une composition géométrique qui s'ouvre sur le bâtiment classé de la gare et le met en valeur. Cette place doit permettre d'accueillir des flux piétons et cycles. Elle doit permettre la mise en place d'évènements en tout genre et accueillir des publics différents.

■ Le pôle Bus à Haut Niveau de Service (BHNS)

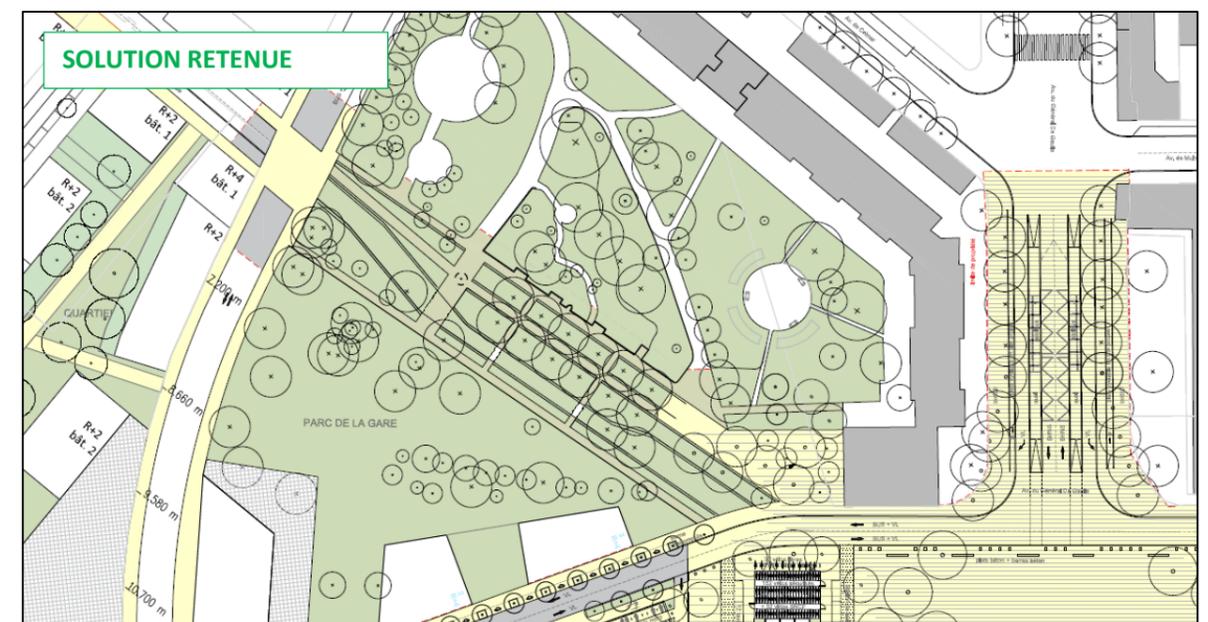
Le pôle bus est positionné sur l'avenue Charles de Gaulle. Cette configuration résulte d'une réflexion ayant mis en scène plusieurs options, dont l'une consistant à aménager une voie bus dans le parc résidentiel situé au nord du boulevard Joffre. Ce scénario n'a pas été retenu par la Communauté d'Agglomération de La Rochelle, suite aux conclusions de l'étude faune flore, qui mettait en évidence, pour le square au nord de la gare, la présence de

milieux boisés permettant la reproduction d'oiseaux communs (passereaux, corvidés, voir pics), ainsi que la présence d'arbres plus gros ou à cavités pouvant également abriter des gîtes de reproduction, de transit ou d'hivernage pour quelques espèces de chauves-souris.

LA CDA A FAIT LE CHOIX D'ÉVITER L'IMPACT SUR LES OISEAUX ET LES CHIROPTÈRES ET A DÉCIDÉ DE NE PAS RETENIR CETTE SOLUTION.



Solution initiale : non retenue (avec passage du BHNS dans le parc)



Solution retenue : sans passage du BHNS dans le parc

Figure 5 : Mesure d'évitement des impacts du projet sur les oiseaux et les chiroptères liés au passage du BHNS dans le parc

▪ Le parking Nord

Le parking courte-durée comprend **159 places**. Parmi ces 159 places, SNCF Gares et Connexions et son délégataire de maîtrise d'ouvrage EFFIA s'accorderont pour définir le nombre de places réservées aux agents SNCF et aux loueurs de voitures. A ce jour, cette répartition n'est pas encore figée mais pourrait être la suivante : 40 places pour les loueurs et 30 places agents SNCF.

L'accès/sortie de la dépose-minute sont dissociés des accès/sortie du parking courte-durée, fluidifiant le fonctionnement de la dépose-minute et réduisant ainsi les risques de stockage.

Le bâtiment 072, au nord du parking actuel, est voué à la démolition et sera reconstitué dans le cadre du projet de PEM, en interface entre le parking courte-durée et le quai A.

Le local déchet est situé le long de la rue de la gare.

1.G.2 AU SUD, LA PROMENADE DES MARAIS : UN PARVIS ET DES NOUES

Au sud, entre les rails et le parc des expositions, une promenade se dessine qui traverse la gare routière et le parking relais. Un plateau constitué d'un sol en béton identique à celui du parvis au nord se déploie depuis les marais, via le parc des expositions jusqu'à la passerelle. Des noues plantées structurent le paysage et prolongent l'ambiance des marais.

Cet espace public manifeste devient talus et se connecte simplement à la passerelle. Le parvis sud, ainsi aménagé met en relation la gare et les marais au-delà de la rue de Jars et de l'avenue Jean Moulin.

Le quai continu et central de la gare routière s'intègre au système de façon évidente. Les bus tournent autour depuis le rond-point de l'avenue Jean Moulin.

Le parking sud est entièrement réaménagé pour s'intégrer à l'espace du parvis. **Sa capacité est de 200 places. Des stationnements vélos (62 emplacements) sont prévus, ainsi qu'un dépose minute (15 places).**

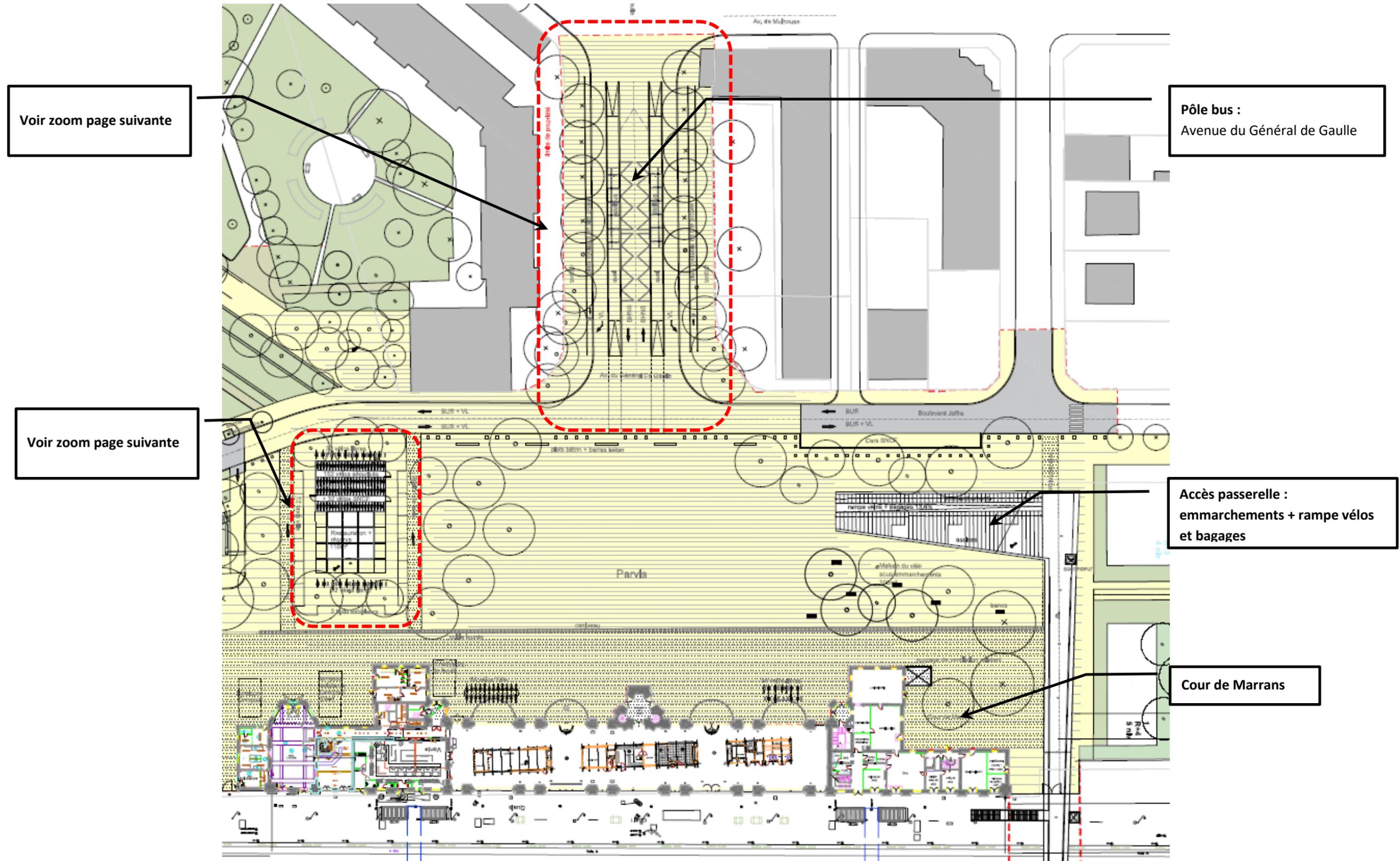
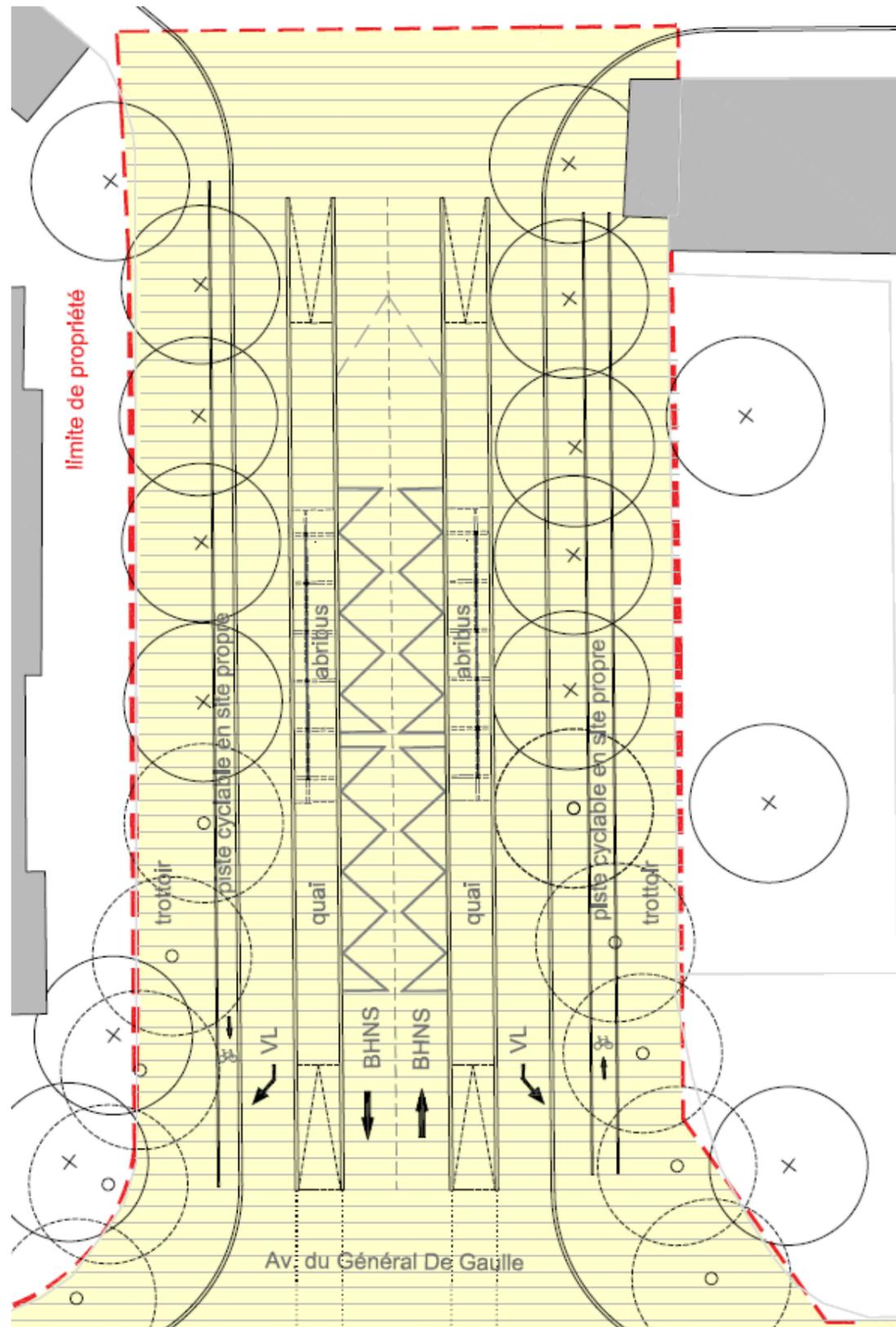
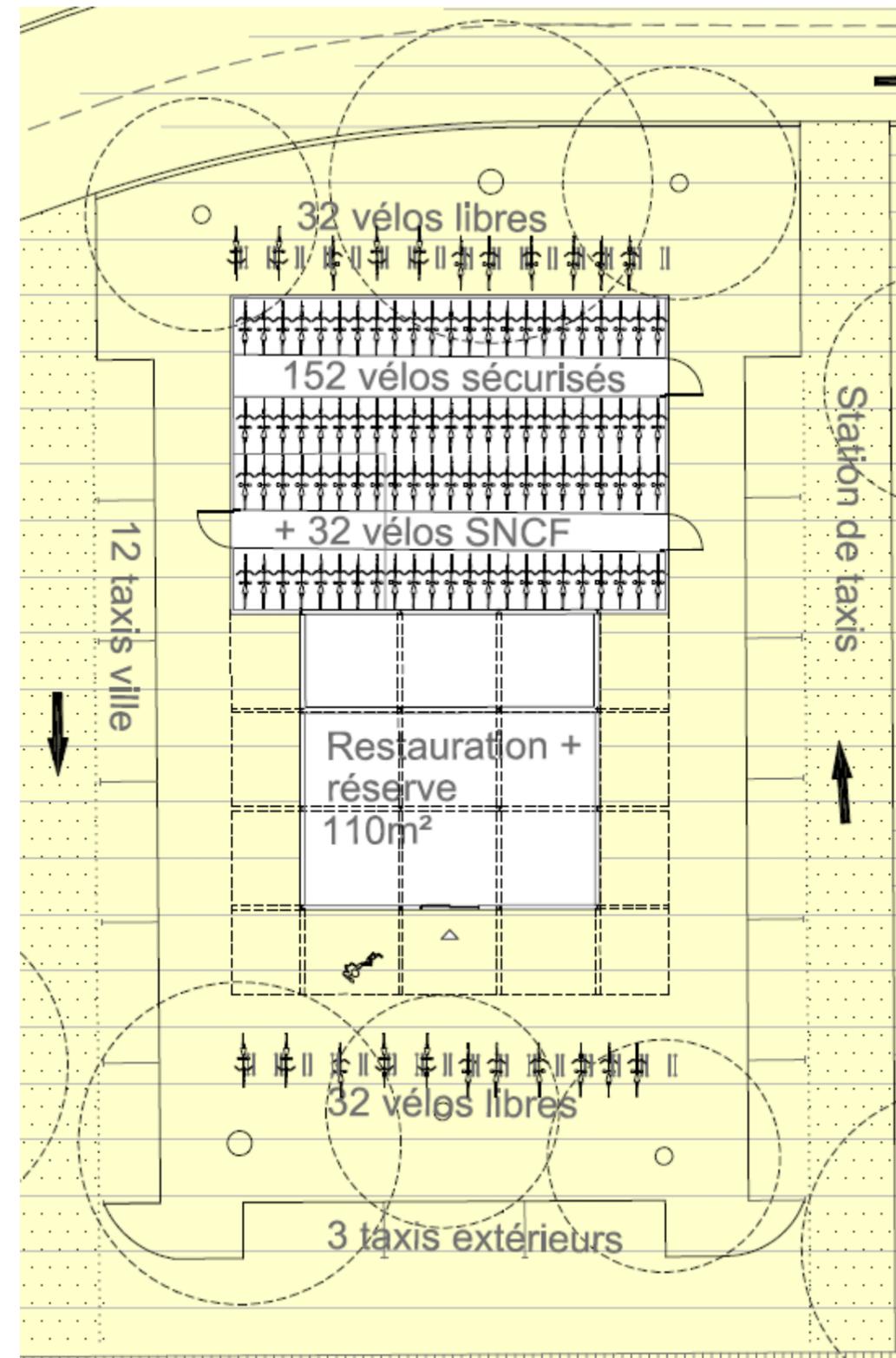


Figure 6 : Principe d'aménagement du parvis

Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I, RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil



Zoom sur le pôle Bus avenue du Général de Gaulle



Zoom sur le pôle vélos / taxis

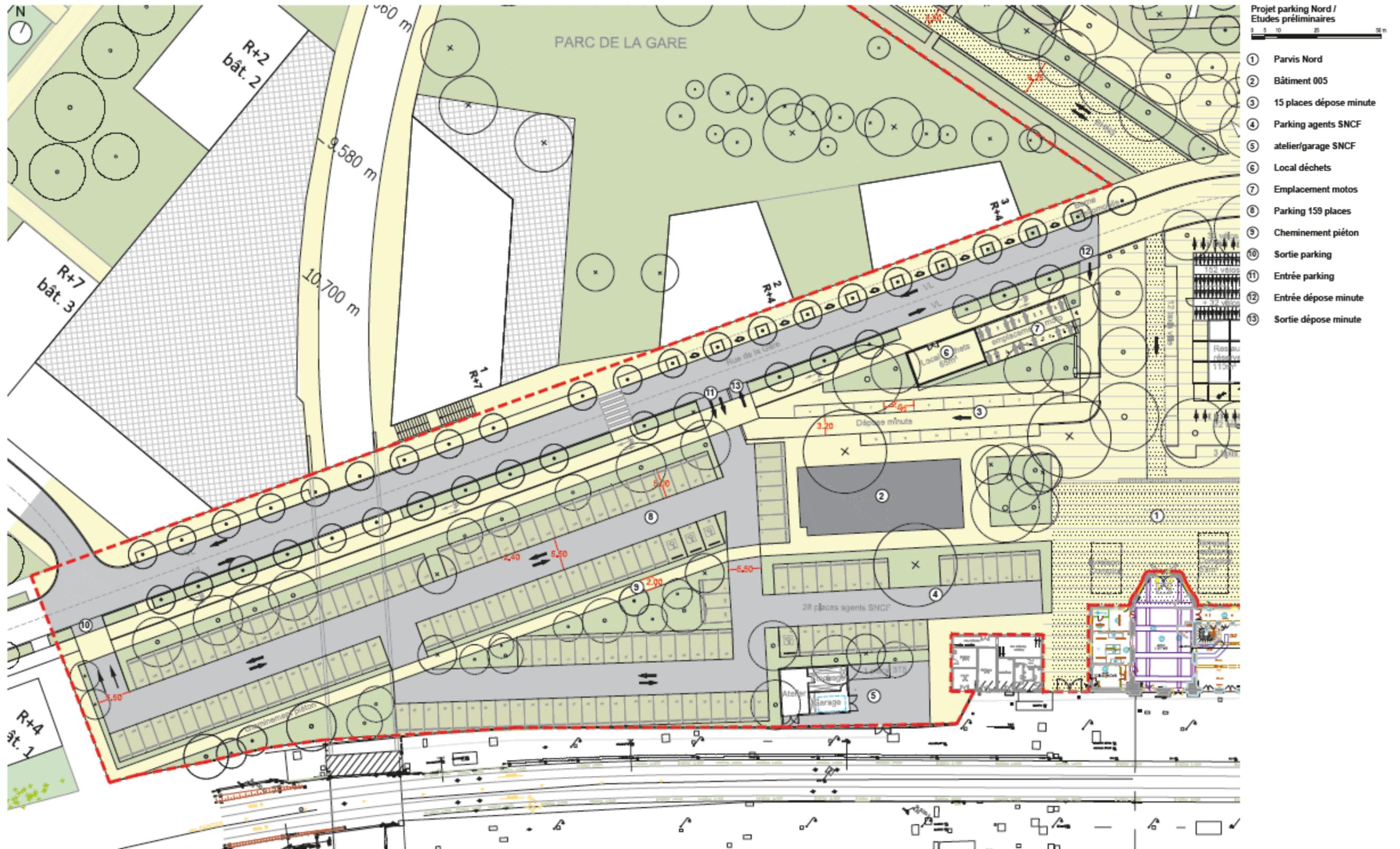


Figure 7 : Principe d'aménagement du parking nord

Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I, RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil

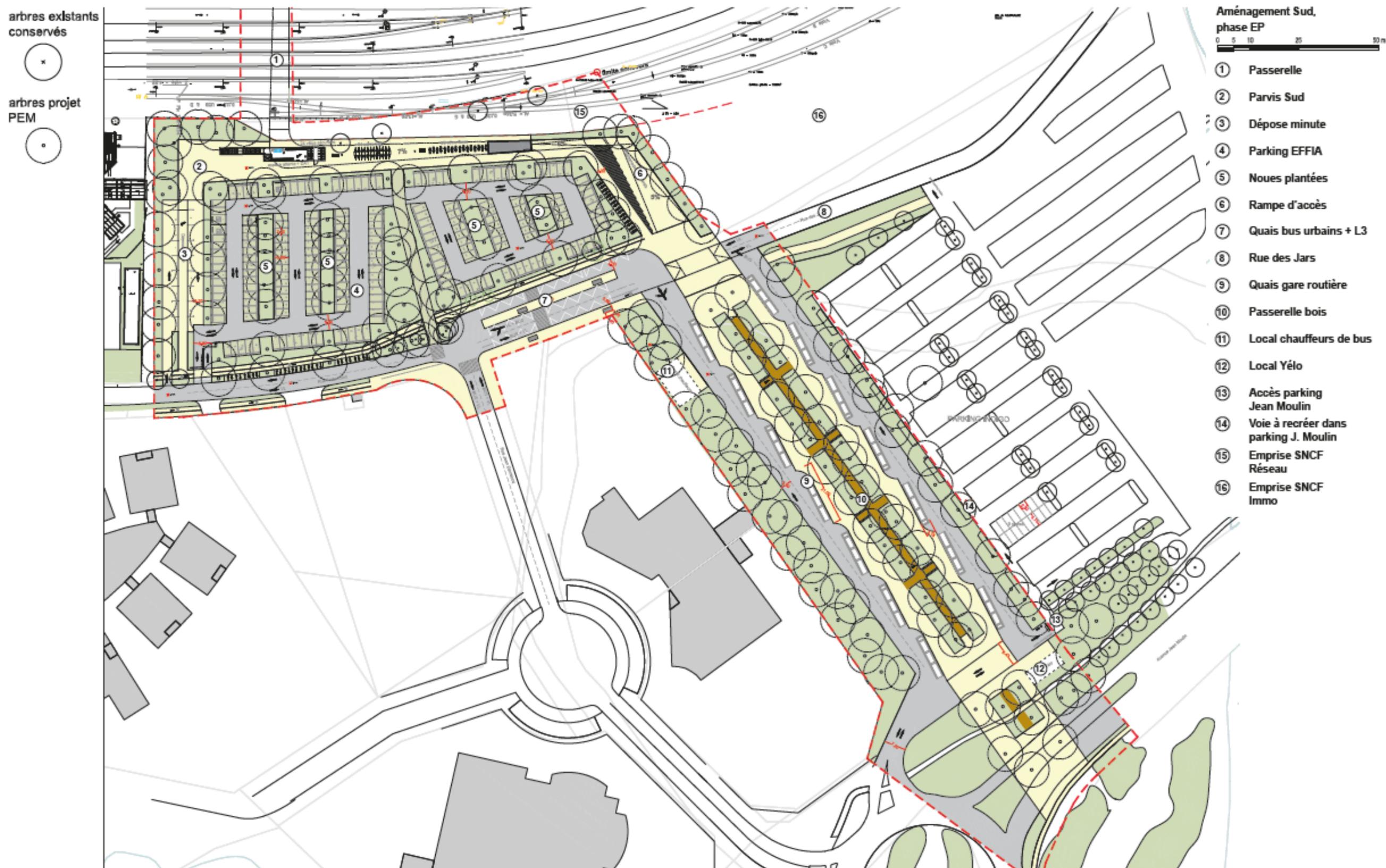


Figure 8 : Principe d'aménagement du parking sud

Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I, RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil

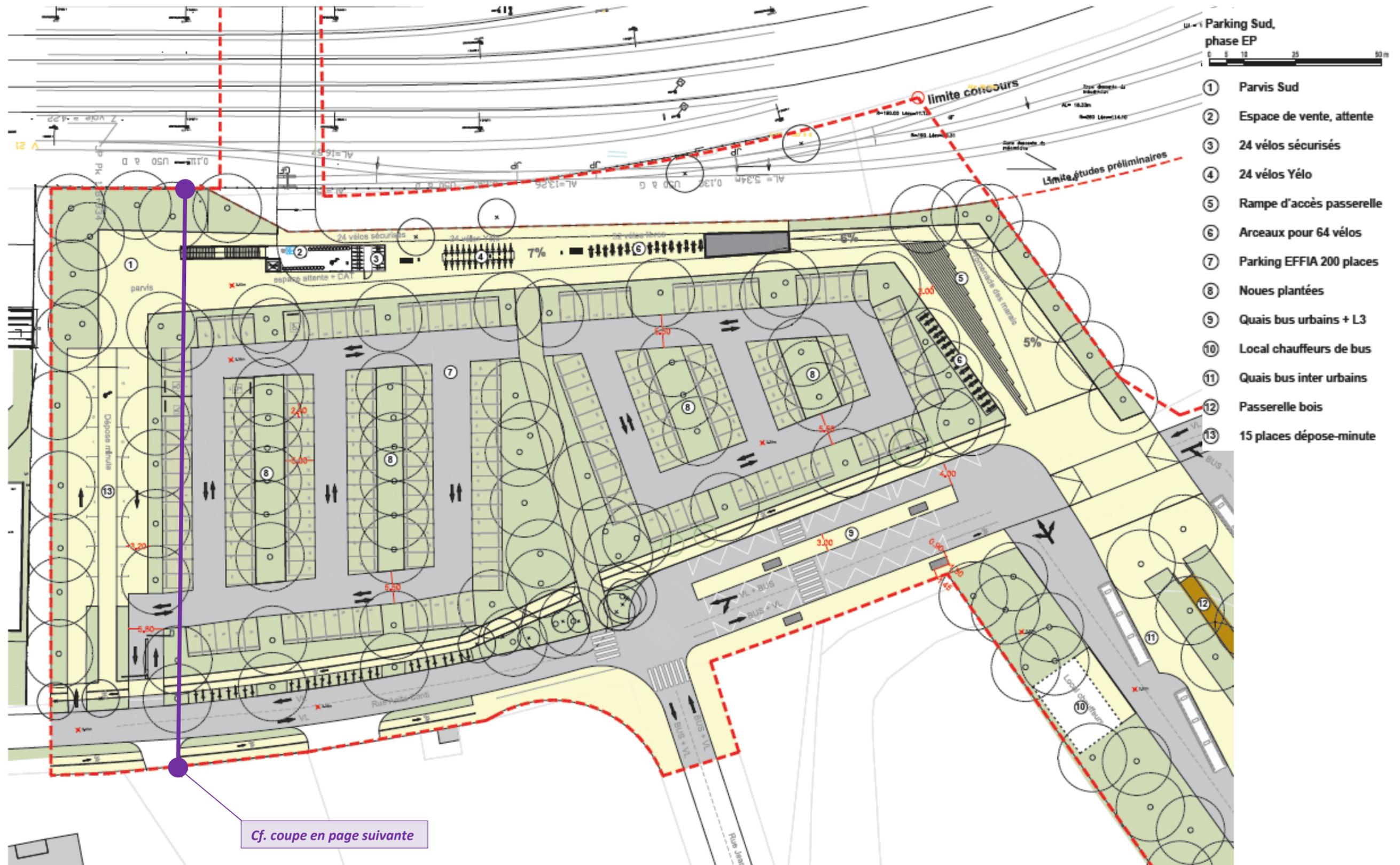


Figure 9 : Zoom sur le parking 200 places au sud

Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I, RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil

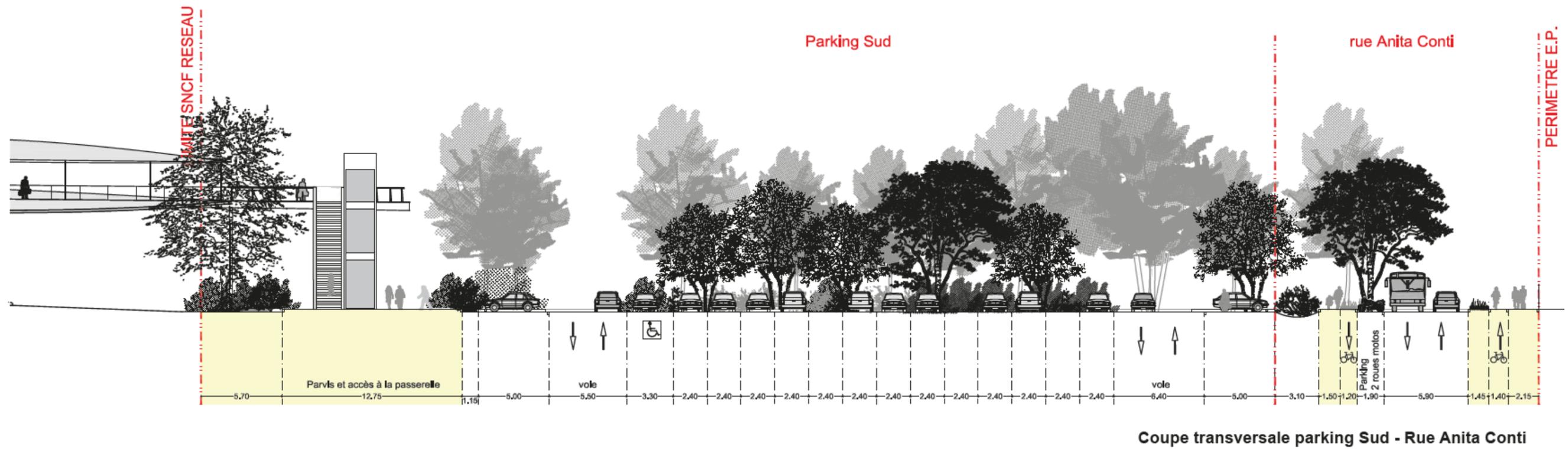


Figure 10 : Coupe transversale du parking sud

Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I, RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil



Figure 11 : Zoom sur la gare routière au sud

Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I, RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil

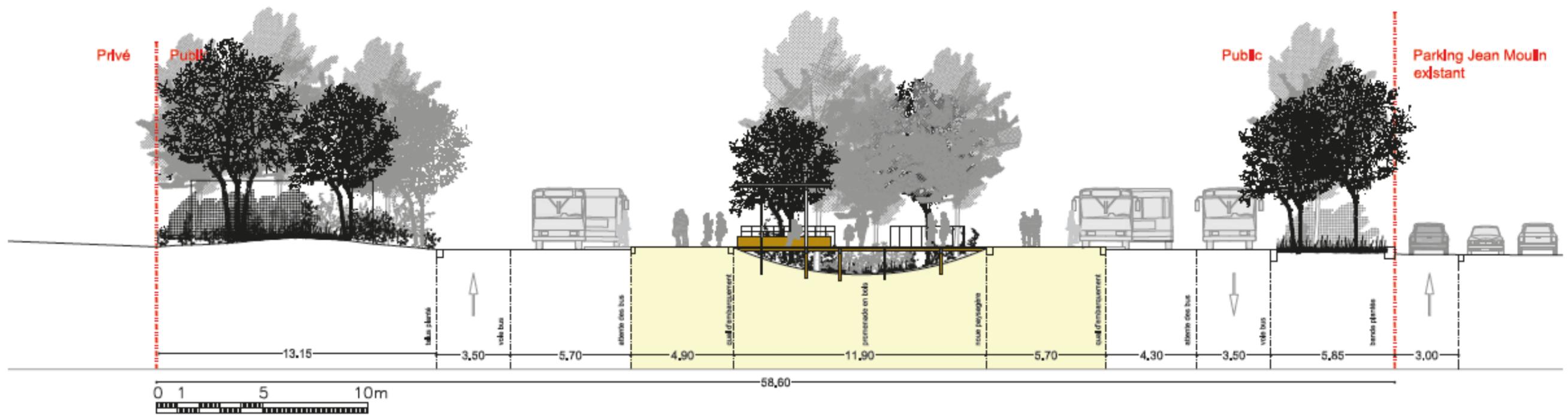


Figure 12 : Coupe transversale de la gare routière au sud

Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I, RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil

1.G.3 AU MILIEU, LA PASSRELLE AU-DESSUS DES RAILS : UN LIEN DEVIENT UN LIEU

La passerelle est un sol en même temps qu'un toit protecteur composé de séquences :

- Le tablier central au-dessus des rails
- L'accroche nord en relation avec le parvis de la gare
- La rampe sud associée à la promenade des marais

▪ Un lieu

Elle autorise des points de vue et construit des moments privilégiés en relation avec les différentes séquences urbaines et paysagères. Le mouvement doit paraître naturel, la passerelle est ouverte à la pratique quotidienne. Sa forme, sa structure alliée à sa matérialité valorisent l'image du lieu. La fine structure varie au long des différentes portées. La passerelle crée des mouvements, des courbes tendues entre le sol et le ciel, entre les lignes de construction et la structure de franchissement. Des perspectives sont créées aux deux extrémités. La toiture devient un évènement sur le parcours et la passerelle se transforme en un lieu de détente. **Le lien devient un lieu.** Il s'agit ici d'ancrer les deux rives de l'espace public vers le parvis, mais aussi de considérer l'infrastructure ferroviaire comme un fleuve duquel les façades métalliques et transparentes se protègent et vers lequel elles s'ouvrent également, dans un dialogue entre le franchissement et les voies de chemin de fer.

La nouvelle passerelle appartient à l'espace public qu'elle façonne en créant une très grande fluidité, un repère urbain à différentes échelles, attentif aux piétons qui la parcourent, qui l'habitent et qui s'y tiennent, mais également aux regards lointains dans le paysage urbain qui ici se transforme.

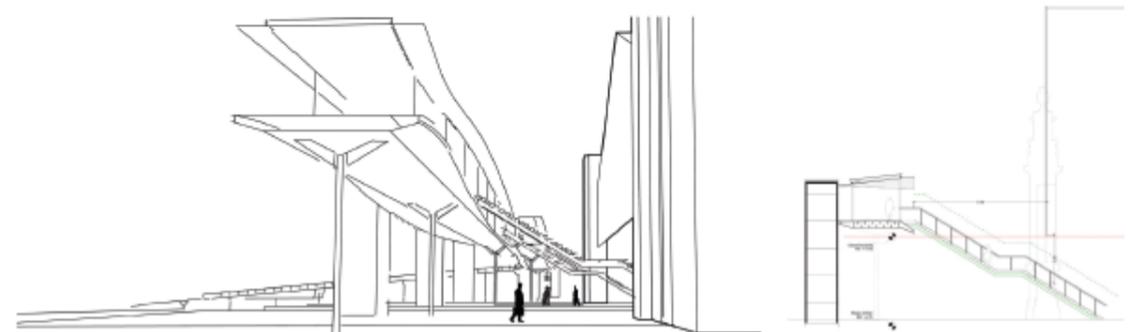
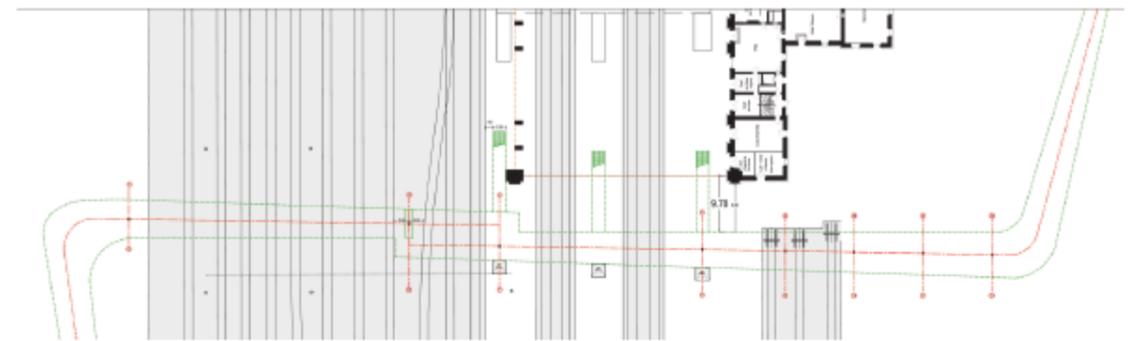
▪ Une structure de franchissement fine, gracieuse et confortable

La structure de franchissement est un ouvrage d'art qui dépend tout à la fois ici de ses contraintes statiques, mais aussi du mode de réalisation par lancement et de la présence des voies de chemin de fer qui implique de limiter les contraintes liées à la réalisation au-dessus des voies. Si le projet s'applique à respecter ces contraintes, il met en cohérence le schéma statique avec le plaisir du lieu, le développement d'un espace public varié. Ainsi, de part et d'autre les lectures de l'ouvrage sont asymétriques et croisées, fines puis ouvertes pour mettre en cohérence l'attention apportée à l'espace public et le chemin statique de l'ouvrage.

▪ Escaliers et ascenseurs

Les escaliers et ascenseurs comprennent :

- Un ascenseur à chaque extrémité de la passerelle, en relation avec le parvis nord et sud.
- Un escalier en relation avec le parvis sud, un grand emmarchement au nord
- Au sein de la gare, pour chaque quai desservi, un ascenseur + un escalier.



Croquis et détails de l'implantation de la passerelle (depuis la cour de Marans) - Hypothèse 2

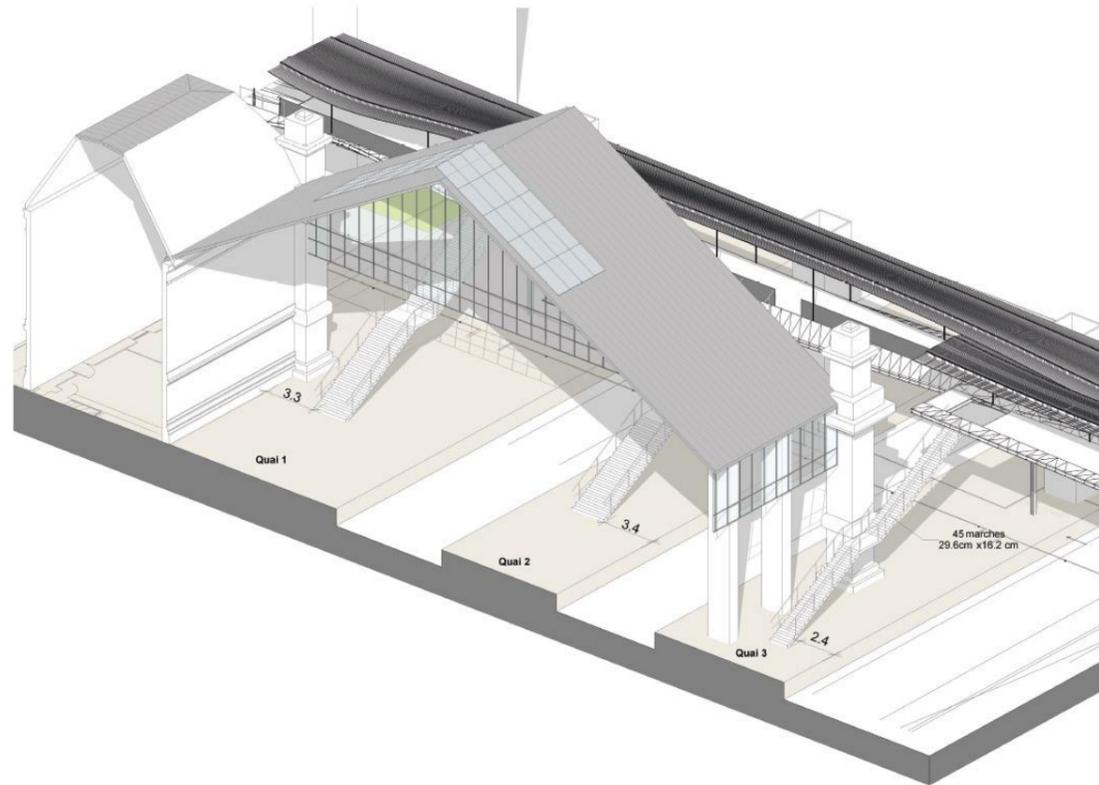


Figure 13 : Desserte des quais par la passerelle

▪ Les accès

Emmarchement et maison du vélo, variantes

L'embranchement permet l'accès à la passerelle, on peut s'y délasser, s'y reposer sur des plateformes ou de larges pas d'âne. Une rampe centrale dont la pente s'élève à 13,6 %, sert de guide aux vélos et valises que l'on transporte à la main. L'embranchement est conçu dans la continuité de l'espace public. Il sert de toit à la future maison du vélo à niveau de la Cour de Marans et le boulevard Joffre.

La maison du vélo consiste en un pôle multiservices vélo qui proposerait :

- Une activité commerciale d'accessoires vélo
- Le renseignement et la promotion des services vélos proposés par les acteurs du territoire autres ;
- La promotion du vélo ;
- L'accueil des services vélo existants portés par les associations (vélo-école, réparations, marquage) ou les acteurs du territoire (vélo-école, réparations, marquage, location, stationnements sécurisés) ;
- Des services vélos tels que le stationnement sécurisé, la location, du conseil-animation, de l'information/documentation sur le vélo, une station-service, une flotte dédiée, services pour les touristes ;
- La surface de la maison du vélo est estimée à plus de 300 m² de surface de plancher. A cela s'ajoute le stationnement sécurisé des vélos pour environ 100 m².

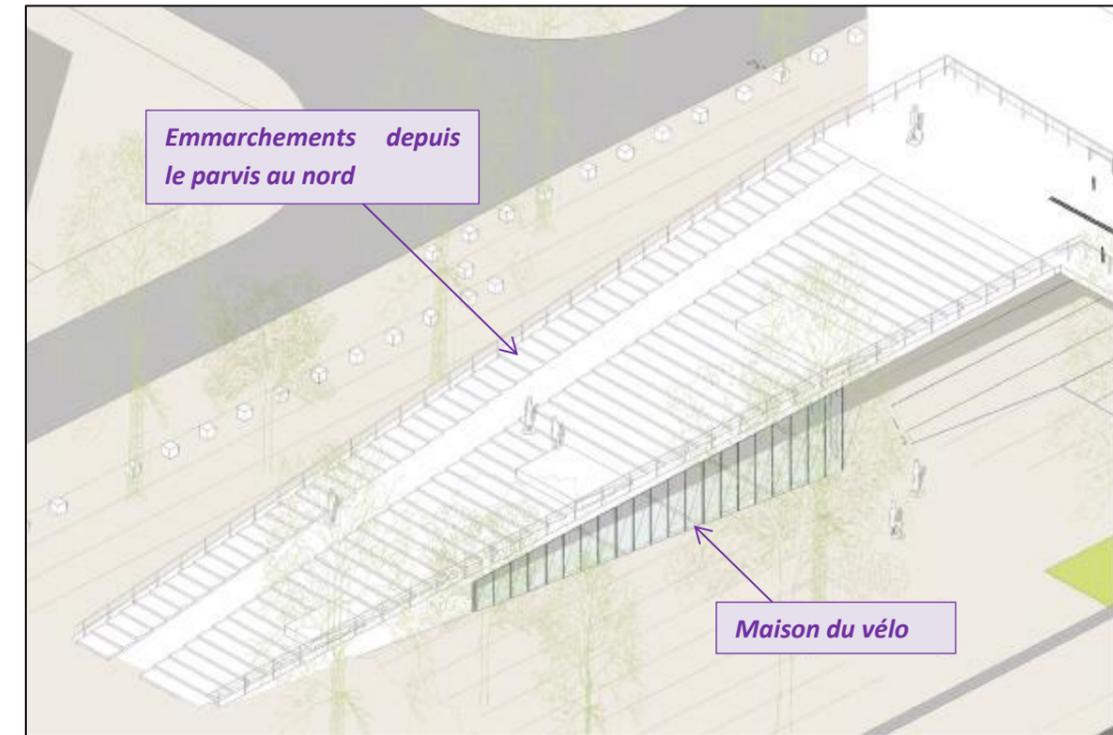


Figure 14 : Hypothèse d'embranchement depuis le parvis au nord de la gare

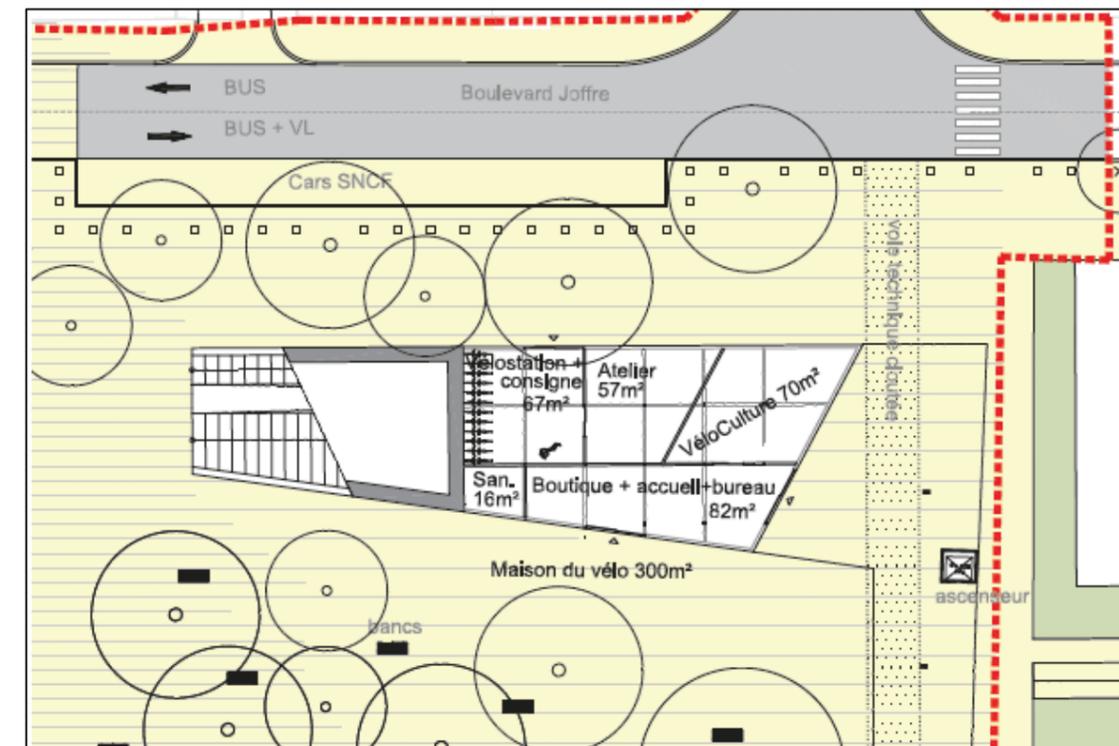


Figure 15 : Plan de la maison du vélo avec l'hypothèse d'embranchement



Figure 16 : Intégration paysagère de la passerelle vue depuis le parvis de la gare

Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I, RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil



Figure 17 : Intégration paysagère de la passerelle vers le quartier de Marans

Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I, RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil



Figure 18 : Intégration paysagère de la passerelle depuis la cour de Marans

Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I, RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil



Figure 19 : Intégration paysagère de la passerelle depuis le boulevard Joffre, dans l'axe de la rue de la Guignette
Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I, RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil

1.G.4 UN SOL UNITAIRE POUR DES ESPACES ACCESSIBLES, CONFORTABLES, POLYVALENTS

▪ Un nivellement doux

Sur le parvis nord comme sur la promenade du marais, le nivellement est fluide et sans obstacle, tout est de plain-pied. L'accessibilité de l'espace, sa polyvalence et son confort sont recherchés.

Sur le parvis nord, face à la gare, une pente très faible et la plus régulière possible depuis l'avenue Charles de Gaulle vers la façade de la gare est créée. Elle devient support d'une logique de récupération des eaux de pluie.

Côté promenade du marais, le nivellement s'adapte à la passerelle. Au niveau de la gare de bus, le sol est un quai qui dessert les autocars, au-delà de la rue de Jars, le sol devient rampe qui accompagne la passerelle.

▪ Un béton garant du caractère unitaire du sol

Un béton sablé de teinte claire compose le sol du parvis nord et de la promenade du marais au sud. Sa couleur calcaire est complémentaire de celle de la façade de la gare. En pied de bâtiments et afin de faciliter l'intégration technique des caniveaux et des aspérités, une rive est créée, elle est constituée de lignes de pavés béton.

1.G.5 LA GARE AU CŒUR D'UNE STRUSTURE PAYSAGÈRE FORTE

De part et d'autre de la gare, le paysage est déterminant. A chaque fois il est prolongé à partir de l'existant. Du côté du parvis au nord, les plantations s'inscrivent dans une ambiance plus minérale. Côté marais, la création de vastes noues paysagères structurent l'espace et accompagnent les cheminements des piétons.

Les essences sont variées et différentes entre le nord et le sud.

Au nord, la structure paysagère en place entre le parc et le parking guide l'aménagement. Des arbres de grand développement prennent place de part et d'autre de la gare : Chêne vert, sophora, gleditsia en relation avec le parc, Tilleuls en relation avec la cour des Marans.

Dans la partie sud, des arbres de hautes tiges et cépées se mélangent dans des noues plantées. Les essences retenues sont susceptibles de supporter l'humidité : Érable champêtre, Aulne, Saule, Frêne, Chêne, Aubépine, Sureau.

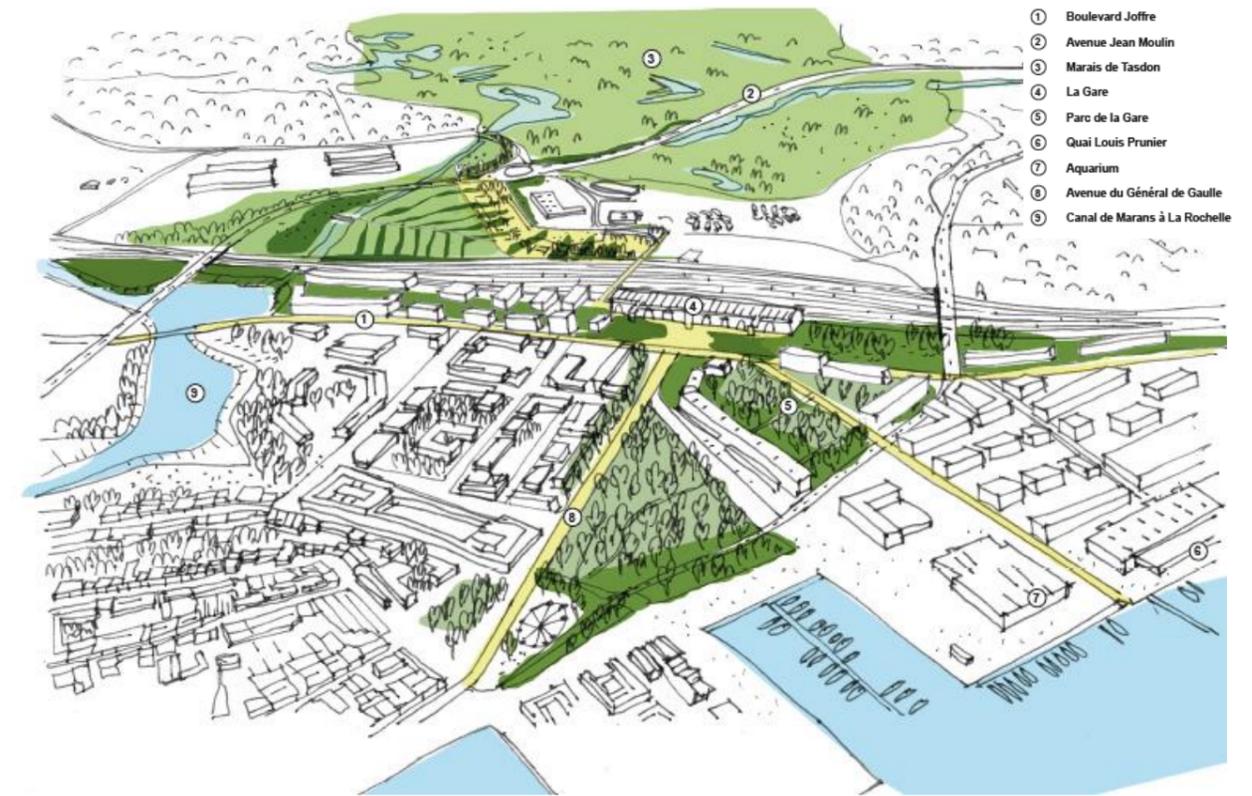


Figure 20 : La gare au centre 'une vaste composition paysagère

Source : Ateliers Lion Associés, Marc Mimram Architecture & Associés, Marc Mimram Ingénierie, A2I, RR&A, Flore Siesling, CRONOS conseil

1.G.6 GESTION DES EAUX PLUVIALES

L'analyse du bassin versant de la zone de la gare sera prise en compte dans la gestion des eaux pluviales. Un bilan de l'état actuel sera réalisé dans le cadre du Dossier Loi sur l'Eau avec la prise en considération d'éventuels dysfonctionnements (inondations, sous-dimensionnements d'ouvrage, problématiques d'entretien...). Les aménagements projetés seront alors intégrés à cette analyse pour mettre en place les solutions de traitement nécessaires au bon fonctionnement du réseau des eaux pluviales de la zone.

Le projet prévoit la réalisation de 2 systèmes de collecte des eaux de ruissellement :

- Sous le parvis Nord de la gare : captage des eaux de surface par des ouvrages hydrauliques de type regards à grille, caniveaux à grille ou à fente et stockage dans un massif d'infiltration.
- Au sud : captage des eaux dans des ouvrages de traitement ou de stockage à ciel ouvert de type noue ou tranchée drainante sous espace vert.

Des essais complémentaires d'infiltration seront effectués afin d'établir les stratégies de gestion des eaux captées et stockées. Les résultats des sondages géotechniques déjà réalisés permettent d'ores et déjà de mettre en avant la présence de la **nappe phréatique à environ 2.50 m de profondeur** permettant ainsi la mise en place de ces 2 systèmes.

L'analyse de ces résultats permet de proposer différentes solutions pour le traitement quantitatif et qualitatif des eaux de pluie.

Un pré dimensionnement de l'impact du projet sur le réseau a permis de déterminer la nécessité de mettre en place un stockage de 1 200 à 1 400 m³ pour une pluie décennale avec un débit de rejet limité à 3 l/s/ha de surface aménagée.

Une des solutions envisagées pour traiter ce volume est la mise en oeuvre de massifs drainants (avec ou sans infiltration suivant les études de sol) de part et d'autre du parvis de la gare au niveau des zones plantées. Ces massifs sont de profondeur maximum 1,50 m (par rapport au niveau fini du projet) soit environ 1,00 m de hauteur utile. Le remplissage de ce massif sera réalisé en grave drainante. Des solutions alternatives (matériaux recyclés, casiers en PVC) seront étudiées pour optimiser les volumes de rétention et une analyse des contraintes d'entretien sera réalisée.

L'ensemble de ces éléments sera détaillé dans le cadre du dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

1.H GESTION DE L'EXPLOITATION DU SITE ET MAINTIEN DES DIFFÉRENTES TEMPORALITÉS

ENTRE 2018 ET 2019

Aménagement de l'Avenue du Général de Gaulle et du Boulevard Joffre secteur Ouest

Les travaux seront accompagnés d'une possible mise en service de la voie TCSP. De par leur large emprise et après libération d'emprises, l'Av. De Gaulle et le Bd. Joffre offrent la possibilité de réaliser les travaux d'aménagement de voie par demi-chaussée.

L'impact des travaux sur la circulation sera minimisé, les sens de circulation actuels maintenus, seuls les stationnements perpendiculaires à l'avenue De Gaulle seront supprimés.

Aménagement de l'Avenue De Gaulle et du Boulevard Joffre secteur Est

La circulation générale actuelle sur De Gaulle sera basculée à l'Ouest sur les aménagements réalisés. La partie Est du Boulevard Joffre sera réalisée avec un dévoiement de la circulation 2x2 voies passé en 2x1 voie en partie Sud (démolition partielle de l'îlot séparateur de voie) avec maintien du sens de circulation actuel.

Aménagement de la station taxis et de la rue de la gare sous Maîtrise d'Ouvrage CDA et Parking Nord-Ouest sous Maîtrise d'ouvrage SNCF

Au démarrage de cette phase la circulation générale et définitive sera mise en place sur l'Avenue De Gaulle et le Boulevard Joffre, la circulation sur la rampe Joffre sera maintenue jusqu'à la réalisation de la connexion Joffre/rue de la Gare.

- Démarrage par la création de la station Taxis : ces travaux entraîneront une diminution de l'emprise du stationnement VL sur le parvis de la gare et un décalage vers l'Est de la gare routière.
- En parallèle, les travaux d'aménagement de la rue de la gare depuis l'Ouest en remontant vers l'Est afin de maintenir au maximum le stationnement sur parking SNCF Nord-Ouest.
- Les travaux de réaménagement du parking Nord-Ouest sous Maîtrise d'Ouvrage SNCF devront se faire depuis l'Ouest en remontant vers la gare afin de maintenir à minima le stationnement, la planification sera étudiée soigneusement avec la SNCF et EFFIA Stationnement.

Lorsque la connexion entre le Bd. Joffre et la rue de la Gare sera réalisée, les travaux de démolition de la rampe Joffre débuteront (avril 2019).

Aménagement parvis piéton secteur Ouest

Les travaux d'aménagement du parvis secteur Ouest seront accompagnés par la réouverture du stationnement Nord-Ouest (Maîtrise d'ouvrage SNCF). Préalablement au démarrage de cette phase il sera réalisé une modification de l'accès au parking Nord propriété de la SNCF et exploité par EIFFIA Stationnement. Le stationnement général sur l'ensemble du parvis sera supprimé, l'accès piéton à la gare côté Ouest sera neutralisé et l'entrée se fera par l'Est.

Aucun impact sur la circulation définitive déjà en place.

Aménagement parvis piéton secteur Est

Les travaux d'aménagement du parvis Est débuteront uniquement lorsque la partie Ouest sera en service. L'accès piéton à la gare s'effectuera par les portes Ouest. Les travaux d'aménagement seront réalisés en parallèle des fondations de la passerelle Nord.

Aucun impact sur la circulation définitive déjà en place.

EN 2019

Aménagement de la gare routière secteur Ouest

Les travaux d'aménagement seront réalisés en neutralisant l'ensemble de la partie Ouest et ce jusqu'au quai existant en partie centrale en intégrant une sur largeur piétonne de 2 mètres. L'ensemble du flux de circulation interne à la gare routière sera reporté côté Est et accompagné d'une signalisation adéquate. Les bus et cars stationneront sur une seule et même zone provisoirement. Les accès du parking Est à la gare routière seront maintenus.

L'ensemble des cheminements piétons sera basculé à l'Est de la gare routière.

Aménagement de la gare routière partie centrale

Les travaux d'aménagement de la partie centrale (piétonne) de la gare routière débuteront lorsque la phase 1 sera achevée. Durant cette phase, le système de stationnement définitif sera mis en place (Bus Urbain à l'Ouest et interurbain + scolaire à l'Est), La circulation interne à la gare routière sera ouverte provisoirement. Ponctuellement une neutralisation de la partie centrale située au Sud de l'aménagement devra être mise en place afin de permettre la réalisation des structures circulables. Un simple reprofilage des voies existantes Nord/Sud sera réalisé afin de réduire les délais de réalisation et ainsi la gêne engendrée.

Les cheminements piétons se feront par la sur largeur réalisée en phase 1.

Aménagement de la gare routière secteur Est

Les travaux d'aménagement du secteur Est de la gare routière débuteront lorsque la phase 2 sera achevée. Les travaux d'aménagement seront réalisés en neutralisant la voirie de la partie Est et ce jusqu'au quai existant en partie centrale tout en maintenant les accès au parking situé à l'Est de la gare routière. Un simple reprofilage des voies existantes Nord/Sud sera réalisé afin de réduire les délais de réalisation et ainsi la gêne engendrée.

Aménagement parking courte et longue durée + dépose minute Sud PEM sous Maîtrise d'ouvrage SCNF

Les travaux d'aménagement du parking Sud du PEM seront réalisés lorsque les travaux d'assemblage de la passerelle seront terminés. Les travaux se dérouleront hors circulation dans un environnement entièrement clos. Le chantier débutera par la réalisation du cheminement d'accès piéton à la passerelle depuis la rue des Jars afin de permettre les échanges piétons Nord/Sud dès l'ouverture de la passerelle et ce, dans des conditions optimales et définitives. La création de l'aire de stationnement sera réalisée dans un seul temps et le parking sera ouvert en totalité en décembre 2020.

1.A LA GESTION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la réalisation d'un chantier d'espace public. Ce chantier d'aménagement et de construction générera des nuisances sur l'environnement proche, l'enjeu d'un chantier respectueux de l'environnement est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles des travaux publics, les objectifs d'un chantier respectueux de l'environnement sont de :

- Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier
- Limiter les risques sur la santé des ouvriers
- D'éviter les pollutions de proximité lors du chantier
- Limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge

Pour la construction de la passerelle, la question environnementale a fait l'objet d'une attention particulière. L'infrastructure est une condition du développement de la ville, elle la façonne et installe un dialogue fort et particulier avec sa géographie, avec son environnement.

1.A.1 DES CHOIX CLAIREMENT DÉFINIS

Plus largement, la démarche témoigne d'un engagement fort sur les points suivants :

▪ Choix de conception pertinents

Les choix constructifs ont été effectués pour assurer la durabilité, l'adaptabilité, et la facilité d'entretien des différents ouvrages. Ainsi, les espaces publics tout comme la passerelle ne nécessitent que des **matériaux courants de construction faciles à produire**. Les produits de construction seront choisis afin de **limiter les impacts environnementaux et sanitaires**.

D'une manière générale, l'objectif poursuivi est de **minimiser la fréquence et le volume des interventions** ultérieures sur les différents ouvrages tout en respectant toutes les autres contraintes liées au faisceau ferroviaire.

Toutes les spécifications techniques des ouvrages s'intégreront dans une démarche globale de développement durable. Cette démarche devra être transcrite dans les CCTP.

▪ Optimisation environnementale du chantier

Le tri sélectif sera systématiquement mis en place sur le chantier. En outre, la valorisation des déchets fera partie des exigences demandées aux entreprises de construction, lesquelles devront minimiser les quantités non valorisables de déchets produits.

L'emplacement des bases vie du chantier et aires de dépôts et de stockage de matériels, les déplacements et stationnement des engins seront réalisés en dehors des zones sensibles, afin d'éviter les impacts sur la prairie au sud-est de la gare. Le dépôt sur des revêtements imperméables existants sera privilégié.

Des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier seront mis en place afin de garantir l'absence de pollution diffuse vers les milieux périphériques (terrestres et aquatiques) :

- traitement des eaux usées du chantier,
- mise en œuvre de dispositifs de filtration,
- contrôle des véhicules et des matériaux de chantier,
- mise en place de kit de dépollution,
- interdiction des accès au chantier au public...

▪ Interface chantier/ville

La circulation aux abords des différents chantiers devra être perturbée le moins possible afin de limiter les embouteillages ou les accidents. Aussi les solutions suivantes ont été mises au jour :

- Horaires de livraison à définir selon les pics de circulation du quartier
- Signalisation visible des zones d'entrée des véhicules de chantier

1.A.2 MISE EN OEUVRE, CONTRÔLE ET SUIVI DE LA DÉMARCHE

Un responsable « *Chantier respectueux de l'environnement* » sera désigné au démarrage du chantier. **Le référent environnement sera présent dès la préparation du chantier** et ce, jusqu'à la livraison. Il a pour mission :

- D'informer les acteurs et d'organiser la mise en œuvre et le suivi de l'application de la charte environnementale ;
- De vérifier l'application des mesures par l'ensemble des intervenants du chantier (visites, réunion, PV...);
- De diffuser l'information auprès des riverains de la zone ;
- D'organiser l'accueil des entreprises partenaires et/ou sous-traitantes à travers notamment la diffusion d'une brochure d'information à chaque intervenant, l'information et la sensibilisation du personnel des entreprises, le contrôle des connaissances et de la bonne compréhension du SOGED par les personnels de chantier. ;
- De s'assurer de la pose et du maintien des balisages concernant les arbres à enjeux environnementaux et les espèces exotiques envahissantes.

Un enclos d'une surface de 60 m² avec tri sélectif et la séparation éventuelle déchets concessions / déchets internes SNCF sera mis en place dans l'emprise du Pôle d'Échanges Multimodal.

1.B PRÉPARATION DU SITE AVANT TRAVAUX

Au démarrage de chaque phase, il sera réalisé des travaux de préparation, ces prestations incluront les éléments suivants :

- Après concertation avec les différents Maîtres d'Ouvrages, une proposition de plan de cantonnement de chantier sera approuvée, celui-ci sera maintenu le maximum de temps afin d'éviter les déplacements nécessitant du gros matériel. Ce cantonnement, entièrement clos de barrières type Héras liées + toile coulante, sera autonome. L'espace intègrera une emprise destinée aux stockage ponctuel de matériaux.

Les approvisionnements devront être réalisés au fil de l'eau afin de limiter les besoins de surface. Le chantier sera entièrement clos de barrières (pleines) de hauteur 1 mètre afin de sécuriser le chantier et les cheminements périphériques.

- Repérage, balisage et mise en exclos des stations d'espèces exotiques envahissantes pour éviter leur dissémination, et des arbres favorables à la faune à préserver pour éviter qu'ils ne soient abîmés lors du chantier.
- Les travaux de libération des emprises seront réalisés dans un premier temps afin de mettre en place le cas échéant les circulations provisoires. Les voies circulables provisoires seront réalisées en enrobés, ces zones seront toutefois limitées de par le phasage projeté.
- Les cheminements temporaires seront traités de manière à maintenir la circulation dans les conditions optimales des piétons, fauteuils roulants, poussettes, cycles... Les travaux seront réalisés afin de permettre dès que possible le basculement des circulations douces sur les espaces définitifs.
- Au vu des éléments fournis dans le dossier, il est à noter que certaines zones devront faire l'objet de dépollution (présence d'amiante secteur parking Nord-Ouest SNCF). Ces prestations seront réalisées en parallèle de la libération des emprises.
- Le nivellement général sera étudié afin d'épouser au maximum le terrain naturel ce, de manière à limiter les terrassements et équilibrer les déblais-remblais le tout dans une démarche limitation des nuisances.

CHAPITRE 2. SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET

2.A LE MILIEU PHYSIQUE

2.A.1 TOPOGRAPHIE

La Rochelle et son agglomération sont situées sur un promontoire calcaire de faible altitude, qui prolonge à l'ouest la vaste plaine dénudée de l'Aunis dont l'altitude moyenne est d'environ une trentaine de mètres.

Sur le site du projet, le relief est quasi plat : l'altimétrie passe de 1 m d'altitude à 10 m selon la position sur le site de projet.

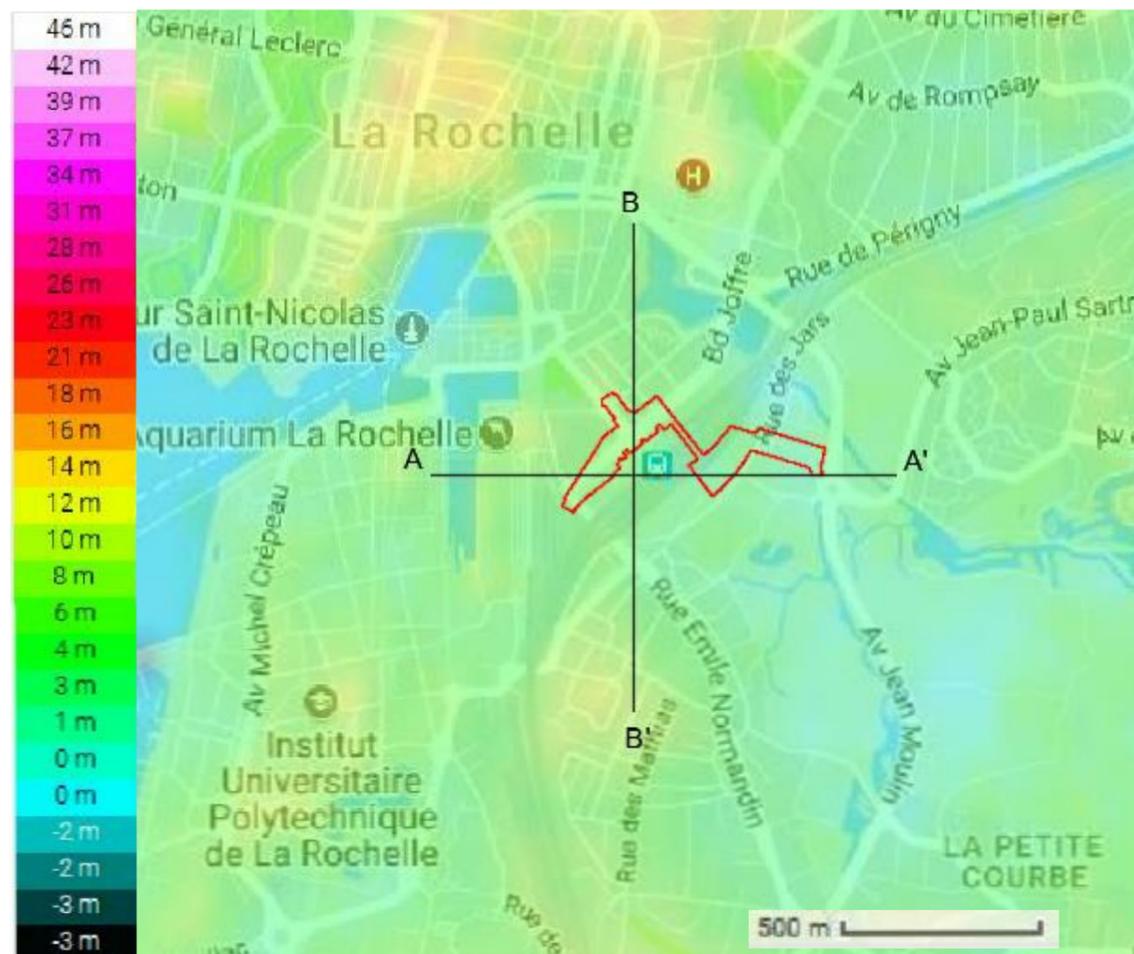


Figure 21 : Topographie du secteur du projet

Source : cartes-topographiques.fr

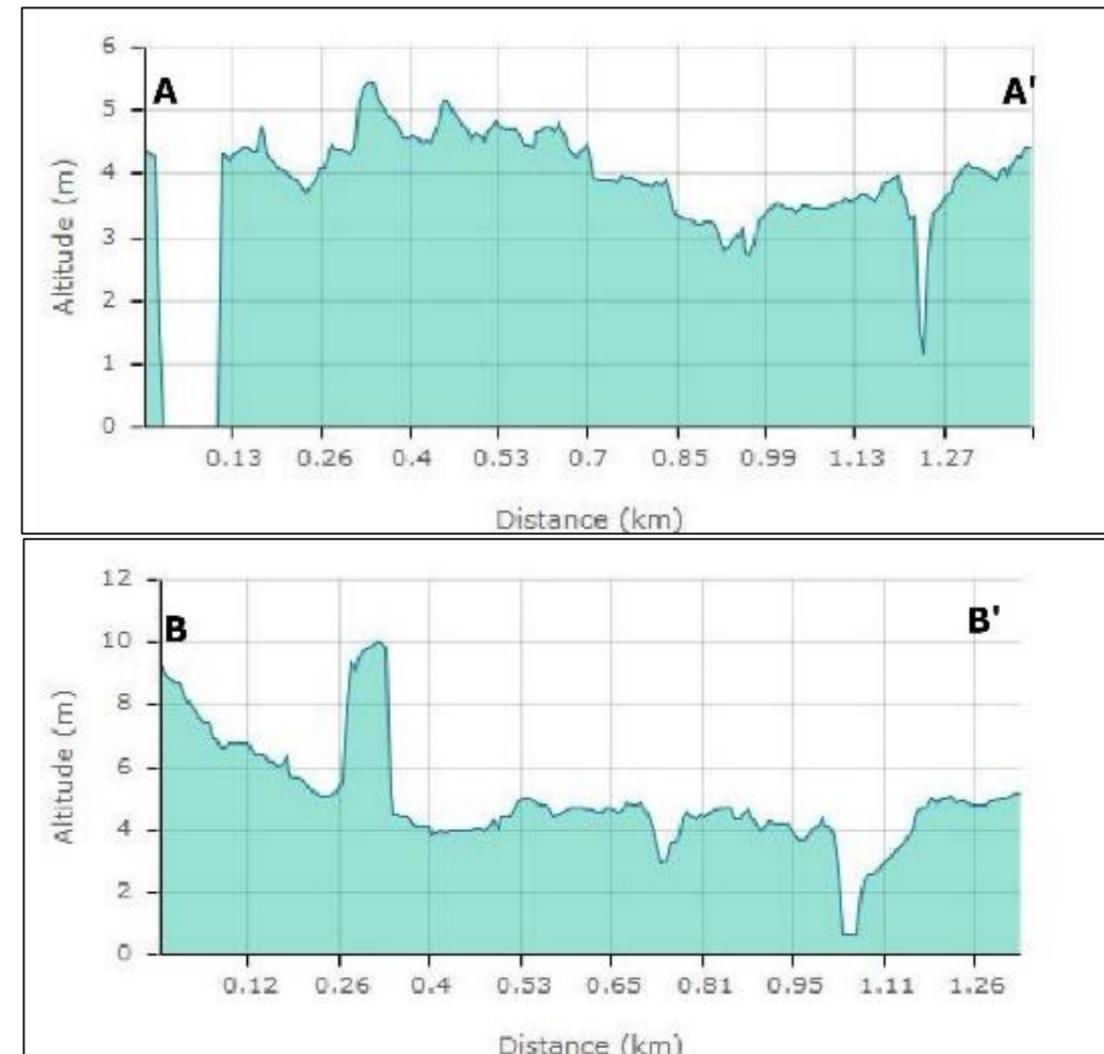


Figure 22 : Coupes altimétriques nord/sud et ouest/est du secteur du projet

La topographie naturelle du terrain est quasi plane, n'induisant pas de fortes contraintes en ce qui concerne les terrassements à réaliser.

2.A.2 CLIMAT

Le climat de la Charente-Maritime est essentiellement de type tempéré, mais en raison de l'influence du Gulf Stream, de l'anticyclone des Açores, et de l'effet modérateur de la mer, le département bénéficie d'un climat océanique, plus doux et plus chaud, appelé climat tempéré océanique. Avec un secteur rochelais en première ligne des souffles océaniques, il existe un risque de tempêtes, pouvant entraîner des destructions importantes.

En termes de climatologie générale, les éléments disponibles sont ceux fournis par la station météorologique de La Rochelle (station Météo-France).

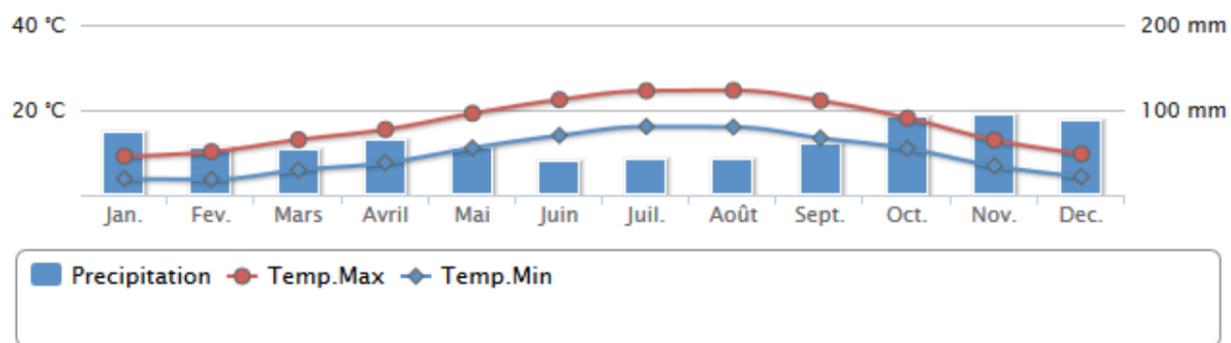


Figure 23 : Caractéristiques climatiques à la station de La Rochelle entre 1981 et 2010

Source : Météo-France

La **pluviométrie** annuelle mesurée à la station climatologique de La Rochelle est de 759 mm, surtout répartie sur les mois d'automne et d'hivers, avec une pluviométrie maximale en novembre (93,6 mm).

Les **températures** sont de 9,5°C en minimale moyenne annuelle, et de 16,8°C en maximale moyenne annuelle, avec des hivers doux et des étés adoucis par la brise de mer, due à l'inertie thermique de l'océan, qui se traduit par un vent parfois soutenu qui souffle en provenance de la mer l'après-midi.

L'**ensoleillement** est important, d'une durée moyenne annuelle de 2 250 heures, avec un maximum en juillet (305 heures) et un minimum en décembre et janvier (85 et 84 heures).

Les **vents** dominants au droit du projet sont essentiellement de secteur Sud-Ouest, Nord-Ouest ou Nord-Est. La force moyenne du vent est généralement comprise entre 5 et 6 m/s, caractérisée par des vents fréquents et souvent forts.

Climat tempéré océanique doux et ensoleillé. Néanmoins, le secteur de projet étant en première ligne des souffles océaniques orientés Ouest-Est, il est exposé au risque tempête.

Wind direction distribution in (%)

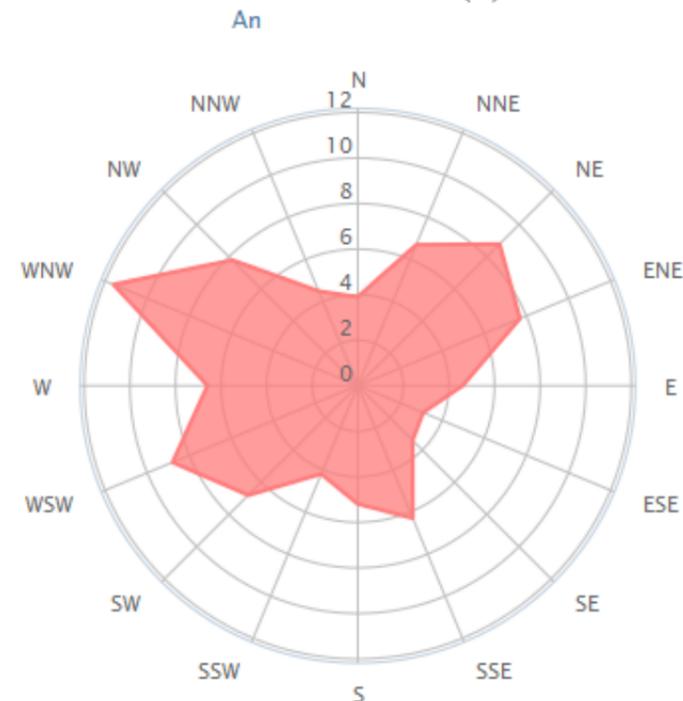


Figure 24 : Rose des vents annuelle à l'aéroport de La Rochelle entre 2003 et 2015

Source : windfinder

2.A.4 LES TYPES DE SOLS

Le site du projet se situe dans la région naturelle de la zone des marais. Les sols des marais sont assez spécifiquement constitués à plus de 50% d'argile granulométrique, et contiennent souvent du sodium.

Toutefois, le site du projet étant situé en zone urbaine, et à proximité immédiate de la gare, les sols ont été fortement remaniés.

2.A.5 LE CONTEXTE GÉOLOGIQUE

FORMATIONS GÉOLOGIQUES

L'extrait de la carte géologique de La Rochelle - Ile de Ré (numéro 633 au 1/50 000) indique que le secteur d'étude repose sur les **alluvions marines et fluvio-marines (MFyb)**, et plus particulièrement des argiles brunes à scrobiculaires (bri récent).

On désigne localement sous le nom de bri une assise argileuse extrêmement lourde et pratiquement dépourvue de sables grossiers et de graviers. Son origine marine est prouvée par la présence de coquilles très bien conservées de *Scrobicularia plana*, *Cardium edule* et *Ostrea edulis*, faune vivant actuellement dans les vases de l'anse de l'Aiguillon. Il s'agit d'une argile brune, toujours calcaire (15 à 20 %) ; le calcaire est surtout concentré dans la fraction granulométrique des limons fins (2 à 20 µm). La teneur en particules de taille inférieure à 2 µ, varie de 50 à 65 %. Ces phyllites sont essentiellement constituées d'illite, avec un peu de chlorite et de kaolinite et parfois des traces de montmorillonite.

Ce dépôt est remarquablement homogène, sauf à sa base où il est nettement plus sableux. Il comble en grande partie le Fier d'Ars et les petits marais littoraux de la côte rochelaise. Son épaisseur dépasse 25 m vers Marans (feuille Marans) et atteint 35 m dans le marais de Voutron (feuille Rochefort).

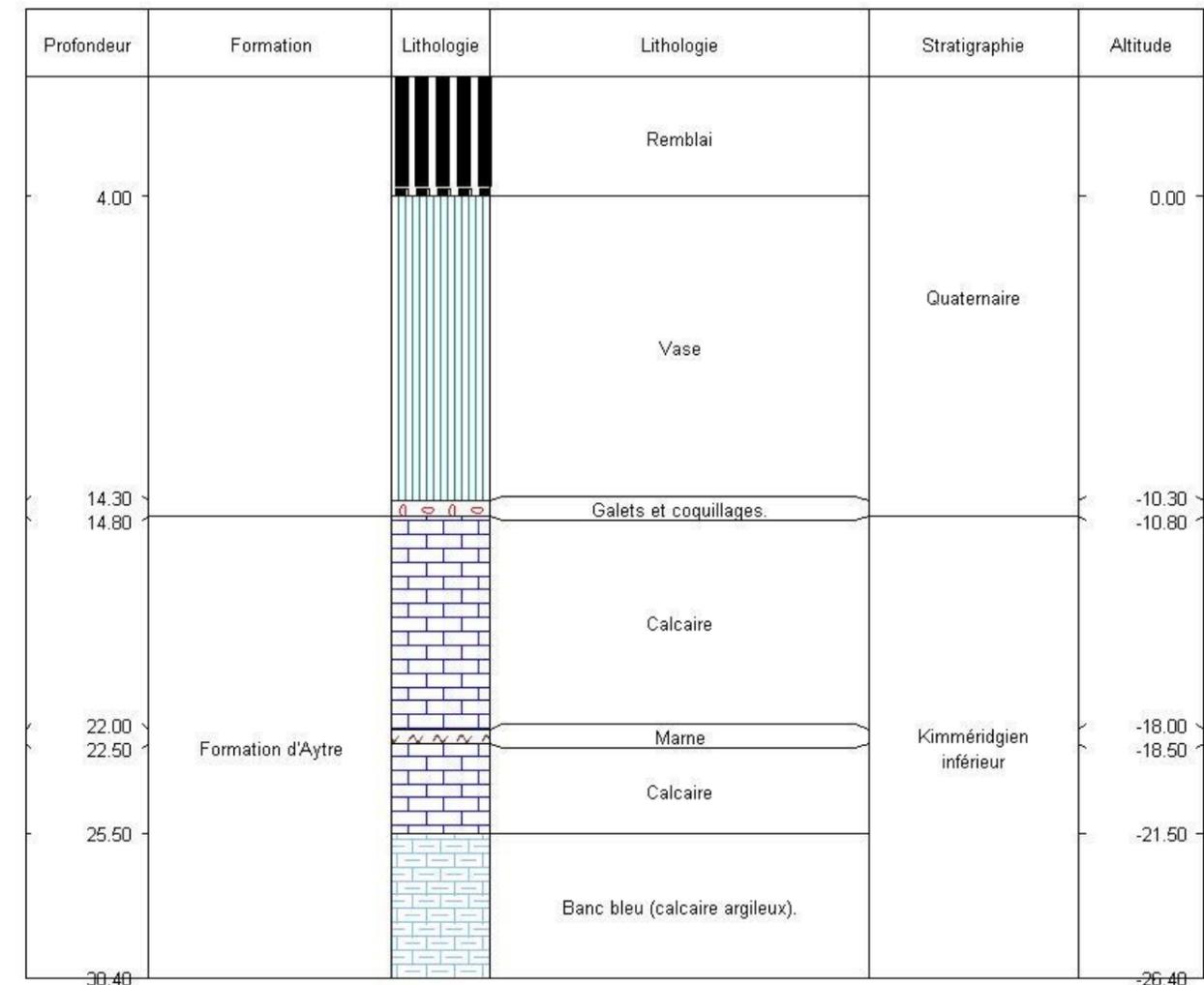
OUVRAGES SOUTERRAINS

Un seul ouvrage souterrain est recensé par le BRGM dans l'emprise du projet, six sont présents à proximité immédiate.

Le profil lithologique réalisé lors de la foration de l'ouvrage 06338X0032/F à 500 m au nord-ouest du projet indique la présence de remblais sur les quatre premiers mètres puis la présence de vase jusqu'à 14 m, puis des formations de calcaires beige/blanc à passages argileux jusqu'à 30 m.

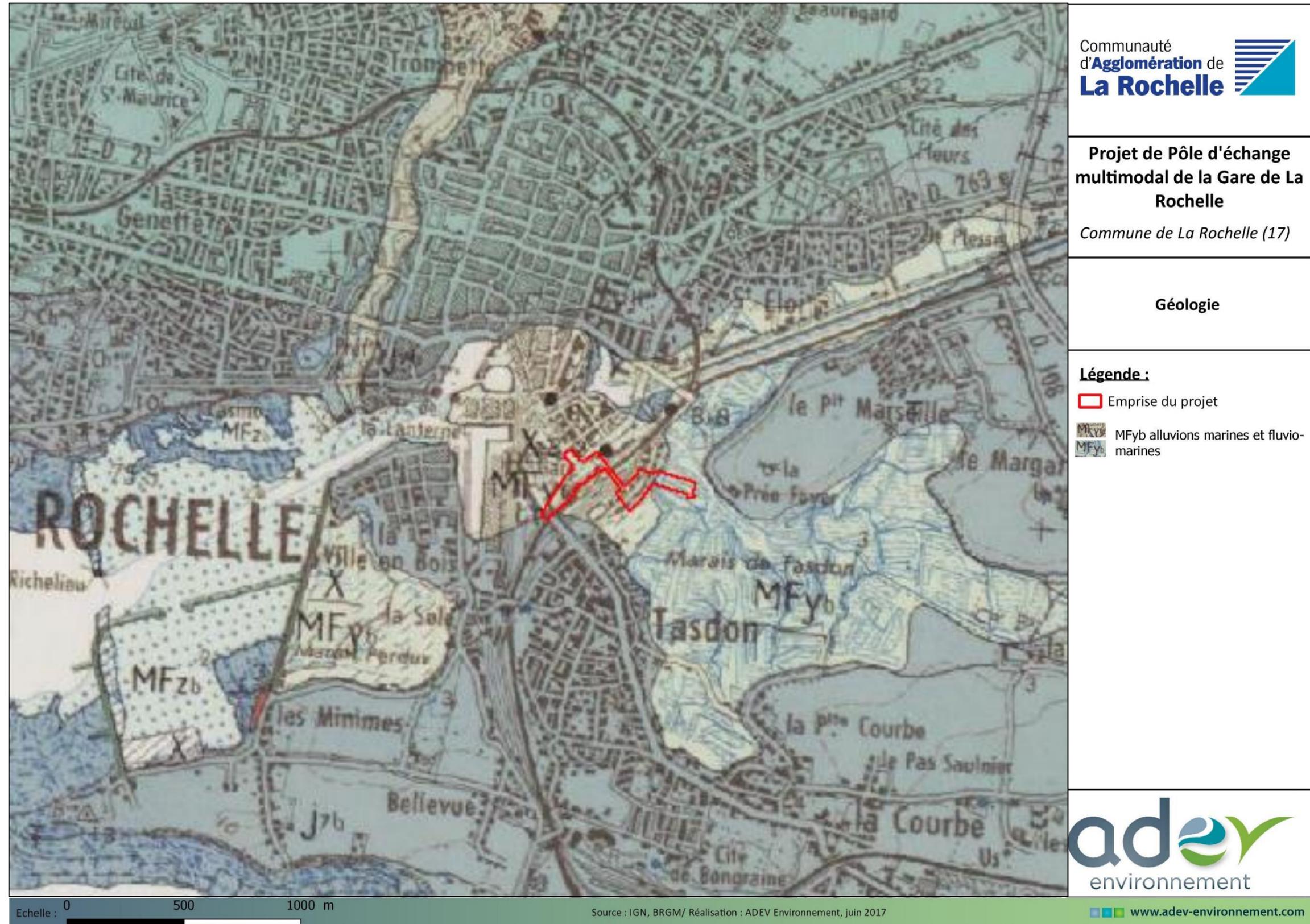
Figure 25 : Profil lithologique relevé sur l'ouvrage 06338X0032/F

Source : INFOTERRE / BRGM

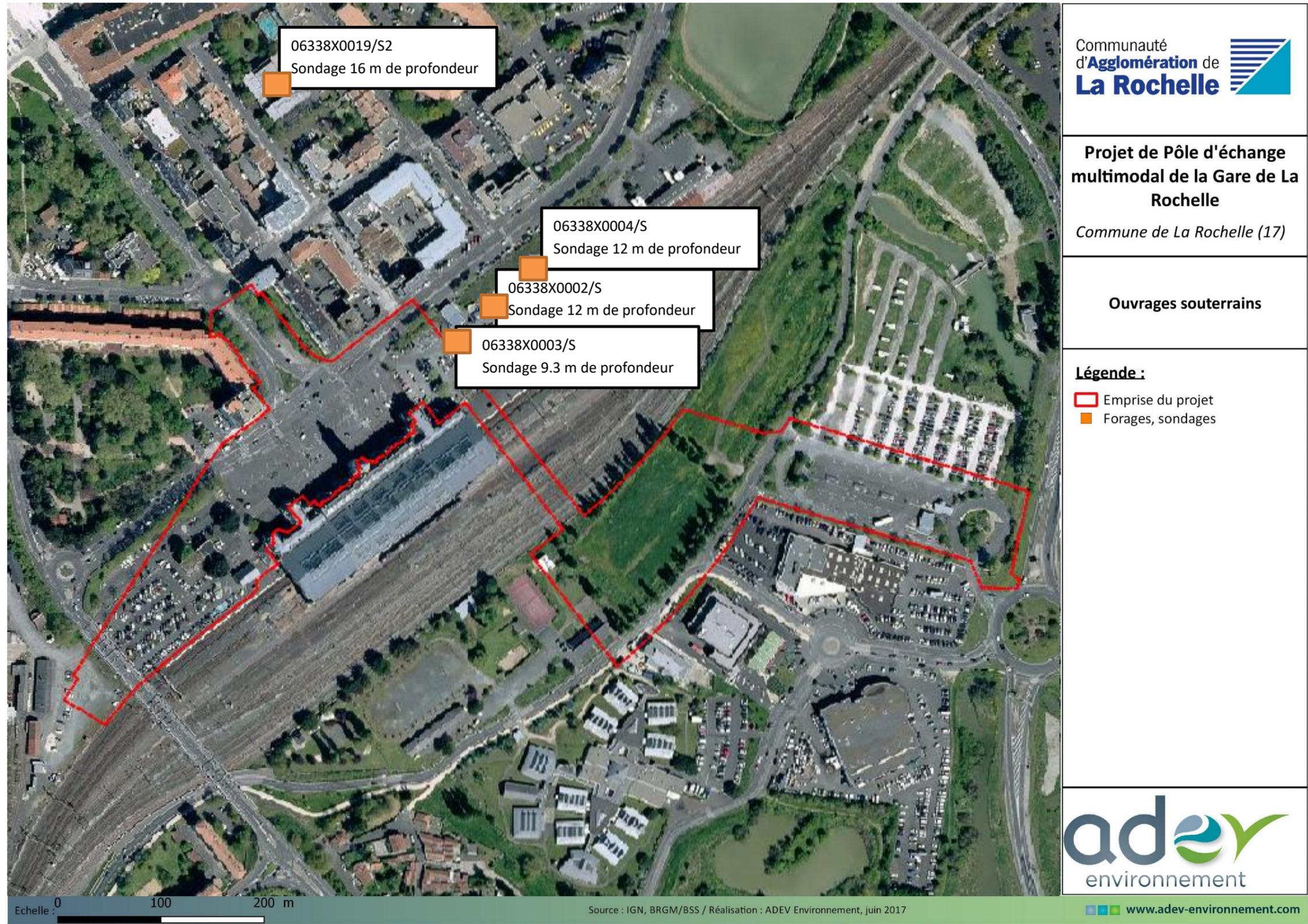


CAVITÉS SOUTERRAINES

La base de données www.georisques.gouv.fr ne recense aucune cavité souterraine sur le site du projet ni à proximité.



Carte 3 : Géologie du site du projet
(Source BRGM / INFOTERRE)



Carte 4 : Ouvrages souterrains sur le site du projet

2.A.6 EAUX SOUTERRAINES

AQUIFÈRES AU DROIT DU SITE

Le site du projet se trouve au droit des formations des **calcaires et marnes du Jurassique supérieur de l'Aunis libres**, codifiée sous la référence FRGG106 dans le SDAGE Loire-Bretagne.

Le Jurassique supérieur, en général calcaréo-marneux et peu perméable, contient dans ses zones d'affleurement une nappe superficielle circulant dans une frange d'altération et de fissuration. L'épaisseur de cette frange est rarement supérieure à 30 m et sa base est caractérisée par une couleur gris-bleu, qui matérialise l'absence d'eau contrairement à l'aquifère qui présente une couleur plutôt ocre (oxydation). Les eaux circulent globalement vers la rivière selon la topographie, dans le réseau de fissures et de plans de stratification. Ce réservoir est peu capacitif (stockage de l'eau) mais assez fortement transmissif (perméabilité). Le régime des rivières traduit ces propriétés : l'été, la nappe s'épuise rapidement, son niveau peut descendre au-dessous de celui de la rivière qui perd alors ses eaux à son profit, ce qui peut entraîner de sévères assèchs, l'hiver, la nappe se remplit rapidement et peut déborder, d'où une tendance à l'inondation dans les zones basses lors de fortes pluies.

C'est une nappe très vulnérable en l'absence de protection superficielle par des couches imperméable.

Il convient de souligner l'apparente différence de comportement de la nappe entre les nitrates et les produits phytosanitaires. La qualité des eaux souterraines s'avère fortement dégradée par les nitrates mais en revanche moins contaminée par les phytosanitaires. Intensément exploitée pour l'irrigation, elle est également captée pour l'alimentation en eau potable.

Cette nappe concerne deux départements (Charente-Maritime et Deux-Sèvres) et couvre 1 257 km².

En 2013, l'état de la masse d'eau était médiocre, le paramètre déclassant étant les nitrates. L'objectif d'atteinte du bon état a de ce fait été décalé en 2027.

	État chimique global		État quantitatif	Légende
ETAT	Médiocre	Nitrates Pesticides	Médiocre	
OBJECTIF	État chimique		Objectif quantitatif	
	2027		2021	

Tableau 1 : État et objectif de la masse d'eau souterraine FRGG106

Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

SUIVI PIÉZOMÉTRIQUE DE LA NAPPE DU JURASSIQUE SUPÉRIEUR

Deux cartes piézométriques de référence ont été réalisées, une piézométrie d'étiage et une piézométrie de hautes eaux.

Les courbes isopièzes de la piézométrie d'étiage (octobre-novembre 1997) montrent un écoulement général des eaux souterraines vers le Marais Poitevin. Des axes de drainage majeurs apparaissent au droit des différentes vallées, d'ouest en est. Les vallées du Virson et de son affluent le Curé, puis celles du Mignon et de la Courance définissent trois grands bassins hydrogéologiques. La forme des courbes piézométriques apparaît suivre celle des courbes de niveaux topographiques.

La piézométrie correspondant à une période de hautes eaux (avril 1998) montre une atténuation des dépressions piézométriques, avec un étalement généralisé de la nappe.

Compte-tenu de la faible profondeur de la nappe et de sa faible épaisseur, les précipitations influent très rapidement sur les niveaux piézométriques. La piézométrie montre un écoulement général des eaux souterraines à partir d'une crête piézométrique axée sur une ligne est-ouest passant approximativement par les villes de la Rochelle et Surgères, vers le Marais Poitevin, directement ou par l'intermédiaire d'axes de drainage bien marqués correspondant aux principales vallées.

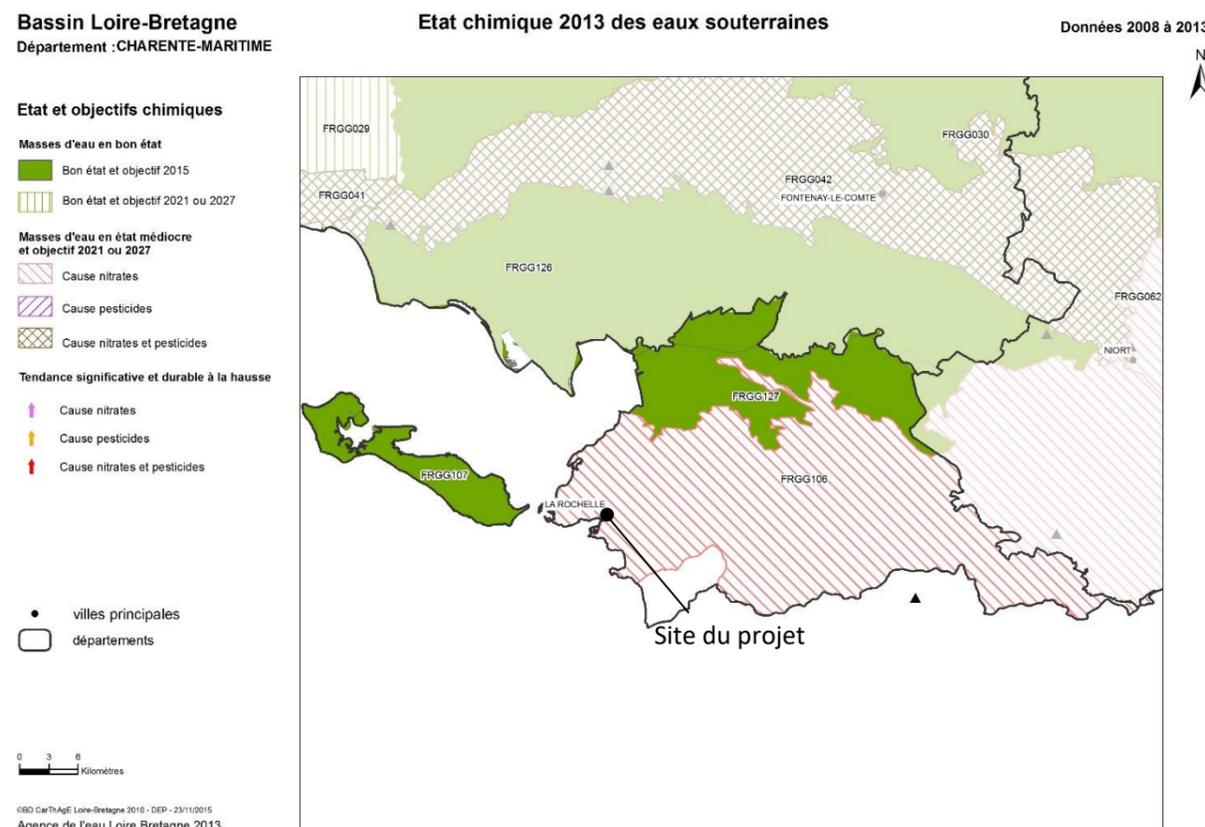


Figure 26 : Masse d'eaux souterraines concernée par le projet

Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

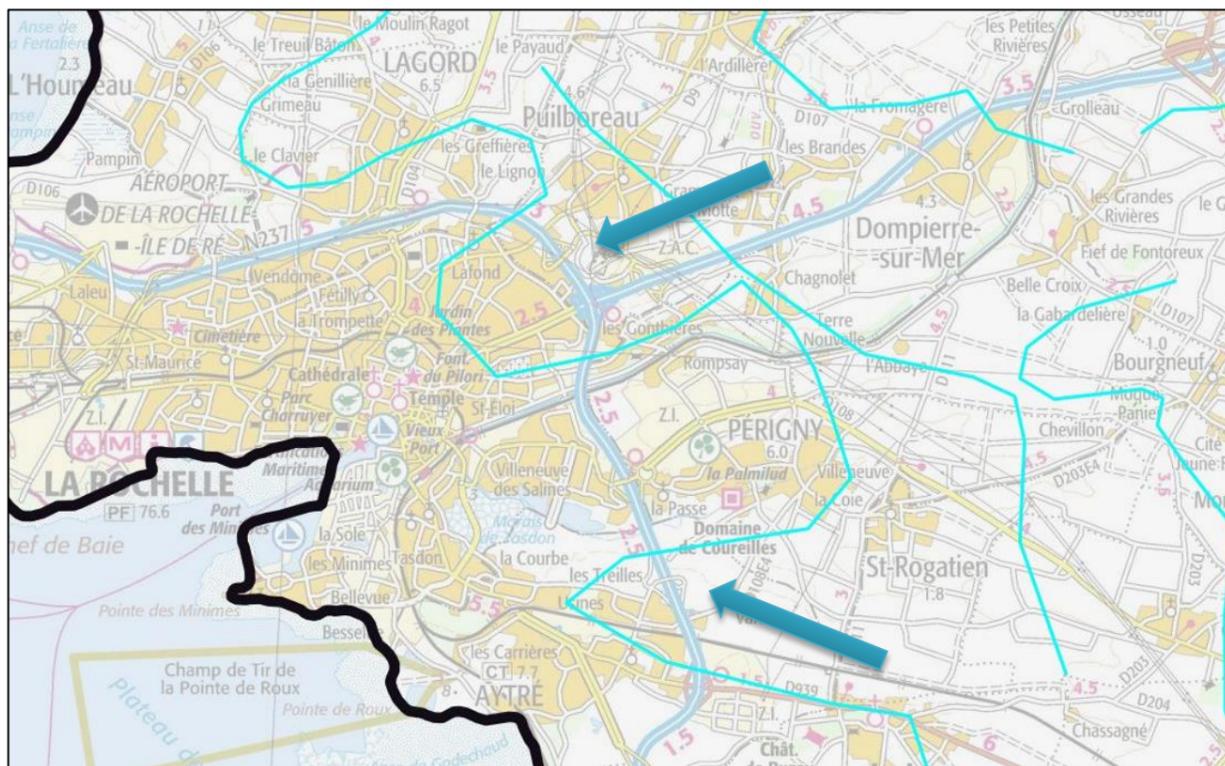


Figure 27 : Piézométrie de la nappe du Jurassique en octobre 1997
Source : SIGES Poitou-Charentes

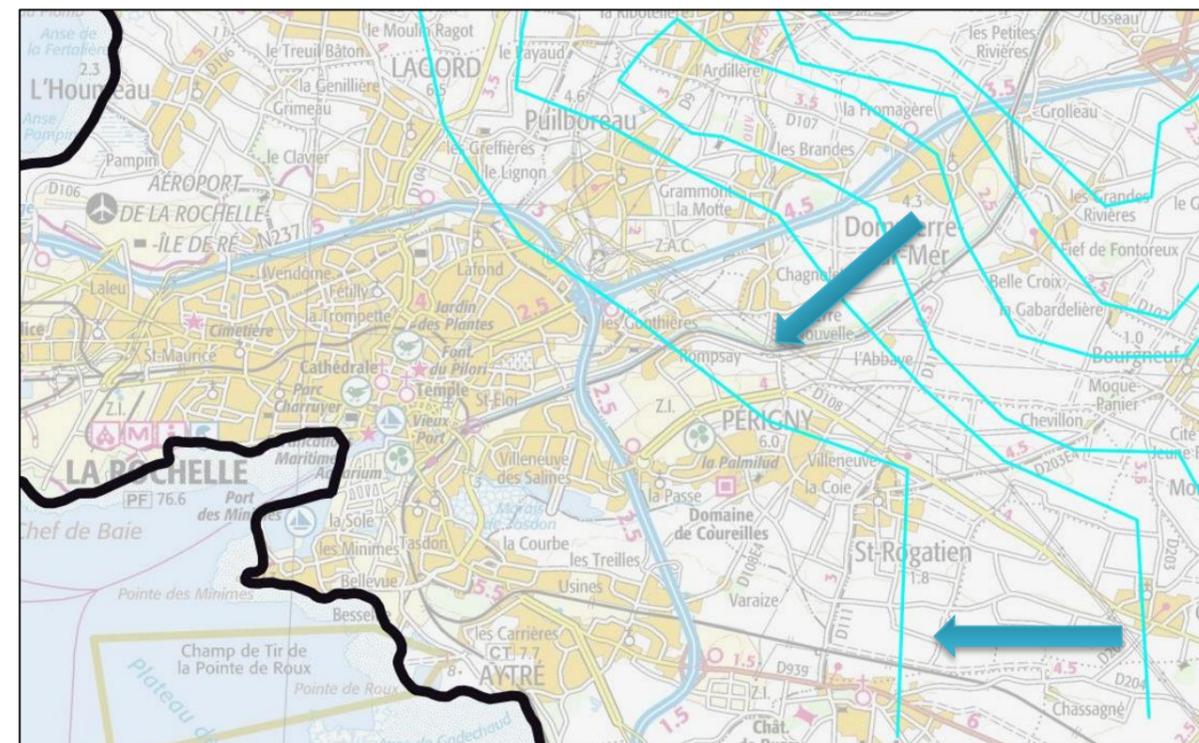


Figure 28 Piézométrie de la nappe du Jurassique en avril 1998
Source : SIGES Poitou-Charentes

SUIVI PIÉZOMÉTRIQUE LOCAL

La piézométrie de la nappe du Jurassique est suivie régulièrement, au niveau d'un piézomètre situé sur la commune de Marsilly (ouvrage référencé BSS 06334X0023/F) à environ 8 km du site du projet. Le suivi opéré sur ce piézomètre montre que les niveaux piézométriques de la nappe des calcaires du Jurassique sont assez variables, à une profondeur comprise entre 10 et 25 m.

Le comportement est celui d'une nappe libre, avec des variations saisonnières fortement réactives aux précipitations de surface.

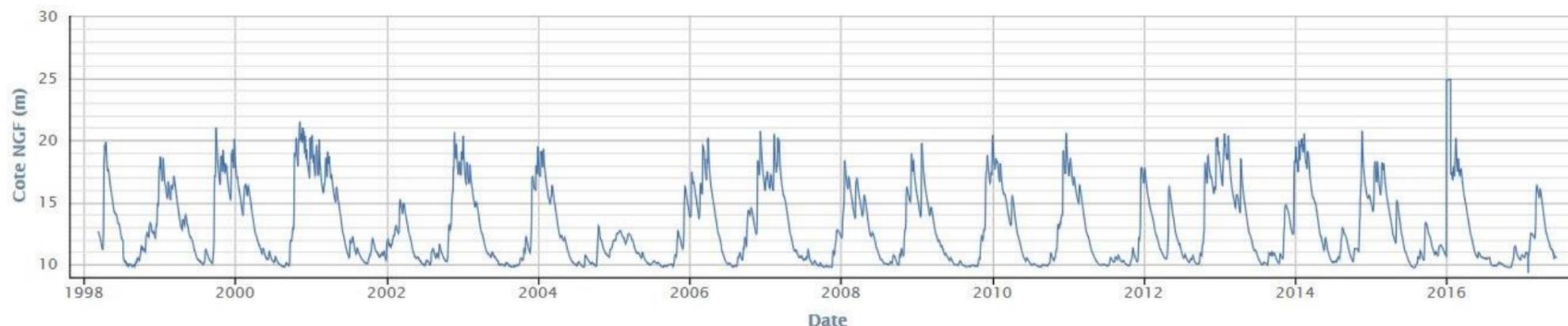


Figure 29 Chronique piézométrique de la nappe du Jurassique (Source : ADES Eau France)

PERMÉABILITÉ DES SOLS

Compte tenu de la nature de l'aquifère (calcaires) et de l'absence de couvert imperméable ou semi-perméable au-dessus de l'aquifère, celui-ci est considéré comme vulnérable vis-à-vis d'une contamination provenant de la surface du sol.

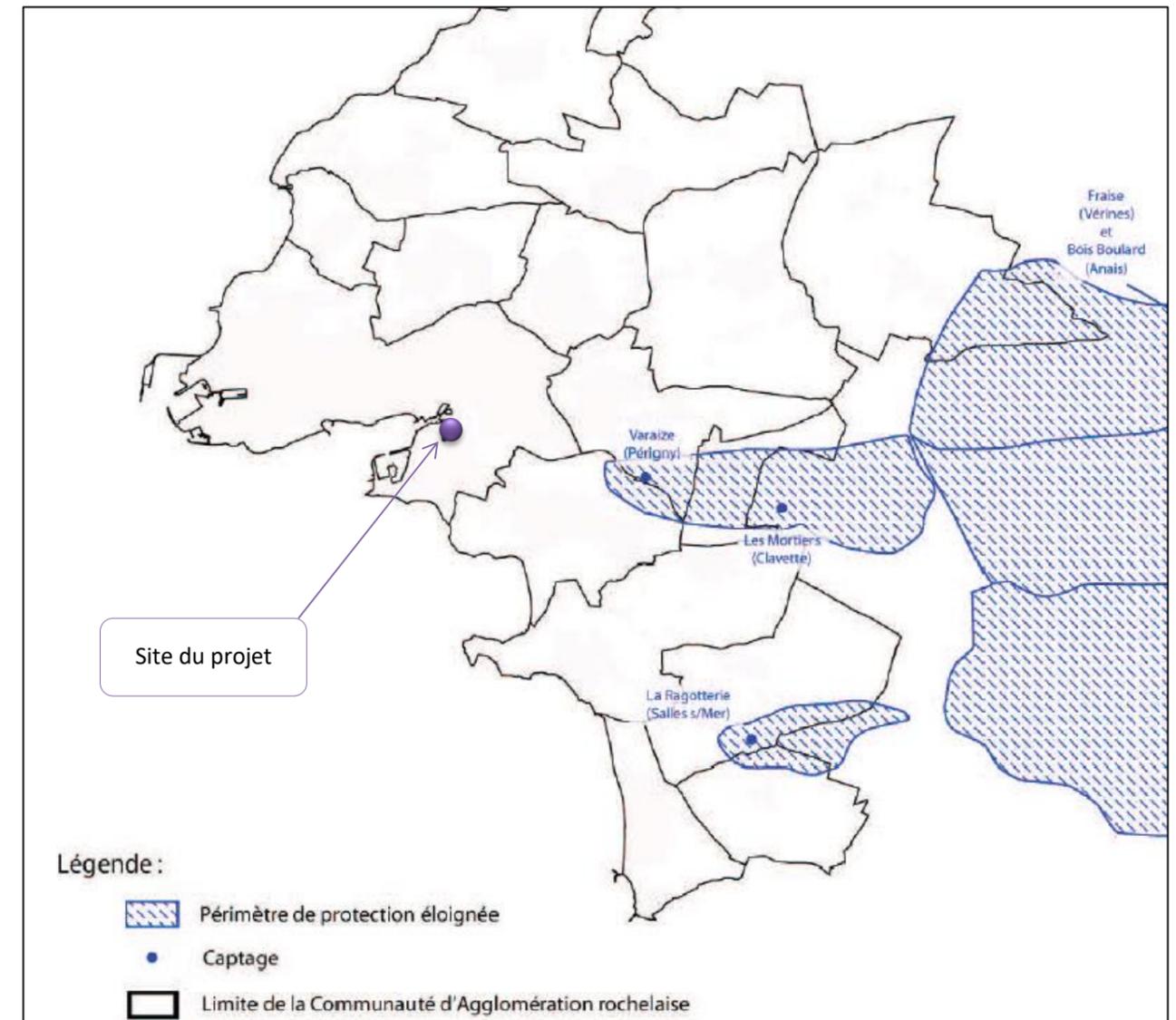
Des tests de perméabilité seront réalisés afin de déterminer les potentialités d'infiltration des sols en place.

CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est localisé sur le site de projet.

La commune de La Rochelle est alimentée en eau par deux principaux captages :

- Captage de Varaize, sur la commune de Périgny, à environ 4 km
- Captage de Fraize, sur la commune de Verrines, à environ 14 km



Le site du projet se trouve au droit des formations des calcaires et marnes du Jurassique supérieur de l'Aunis. Ces calcaires constituent un aquifère superficiel facilement accessible dont la base est constituée par un niveau nommé « banc bleu » qui constitue une limite étanche. Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est localisé sur le site de projet.

LES COURS D'EAU

2.A.7 EAUX SUPERFICIELLES

CONTEXTE GENERAL

Le réseau hydrographique de Charente-Maritime est dense et diversifié. Fleuves, rivières et ruisseaux totalisent une longueur de 17 000 km.

Ce réseau peut être dissocié en deux bassins principaux :

- Le nord est dominé par le bassin de la Loire. Les bassins de la Vienne, la Sèvre Nantaise, le Thouet, la Dive, la Sèvre Niortaise, et le fleuve côtier traversant le Marais Poitevin peuvent y être rattachés
- La partie sud est dominé par le bassin de la Charente

Le site du projet est localisé dans le bassin versant de la Sèvre Niortaise.

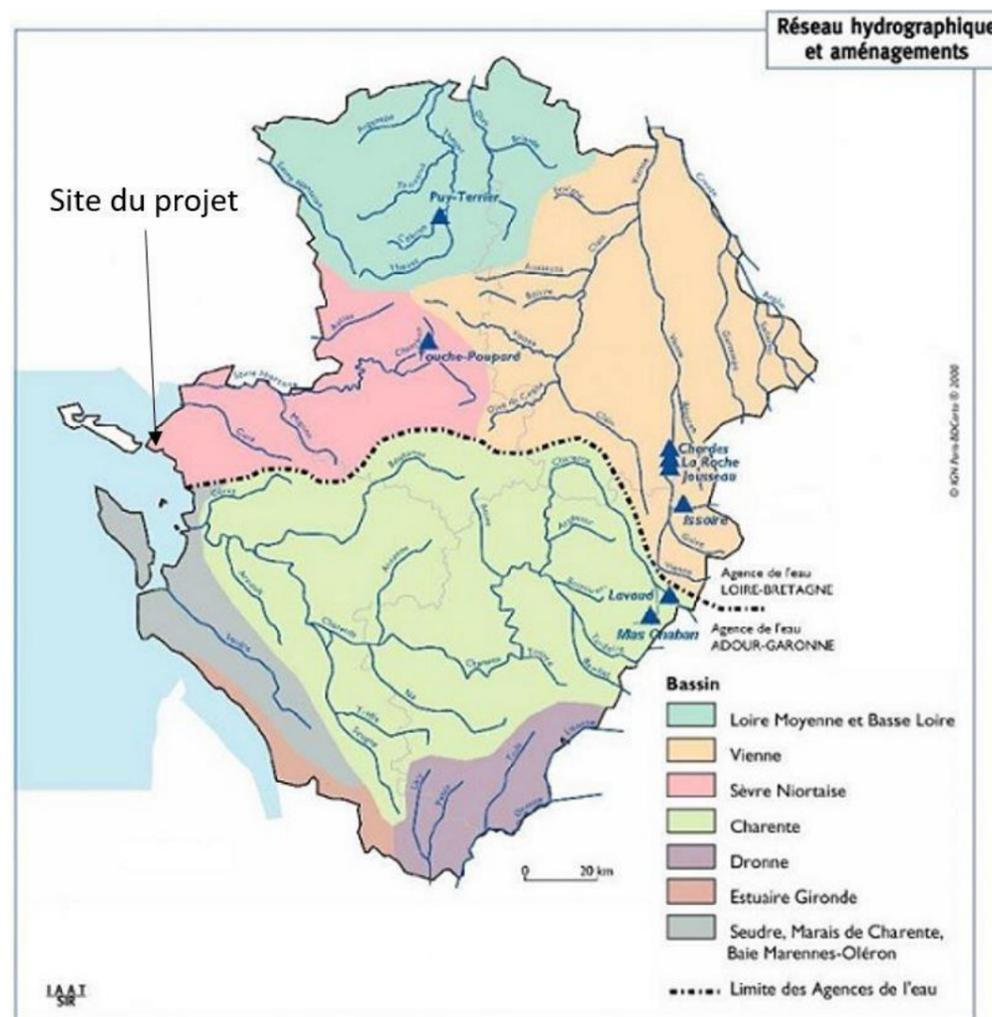


Figure 30 : Réseau hydrographique et bassins versants de Charente-Maritime

Source : La biodiversité en Poitou-Charentes

Plusieurs cours d'eau sont situés à proximité du site du projet. Il s'agit :

- Du Canal de Marans à La Rochelle (aussi nommé Canal de Romsay)
- Du Canal de la Moulinette

De plus, le site se trouve à environ 2 km à l'est de l'Océan Atlantique. De nombreuses zones humides, et notamment des marais, sont recensés à proximité, le plus vaste et le plus proche étant le marais de Tasdon situé à environ 1 km au sud. Ce marais fait l'objet d'une réserve naturelle gérée par la ville de La Rochelle, pour son patrimoine écologique de grande valeur, tant faunistique que floristique.



Photo 2 : Canal de Romsay

Source : ADEV environnement @2016



Photo 3 : Canal de la Moulinette
Source : ADEV environnement @2016

QUALITÉ DES EAUX

Il existe des mesures de qualité physico-chimique pour le Canal de Marans à La Rochelle (masse d'eau GR0925). La station de mesure est la station Canaux de Marans à Dompierre-sur-Mer à 7 km en amont du site du projet.

Les résultats sont les suivants :

	État chimique	État écologique
ETAT	Médiocre	Médiocre
OBJECTIF	2021	ND

De plus, l'état des eaux littorales est évalué par le SDAGE Loire-Bretagne. Cette masse présente un état écologique qualifié de bon, pour un indice de confiance moyen (données 2013) (

Figure 31 ci-dessous).

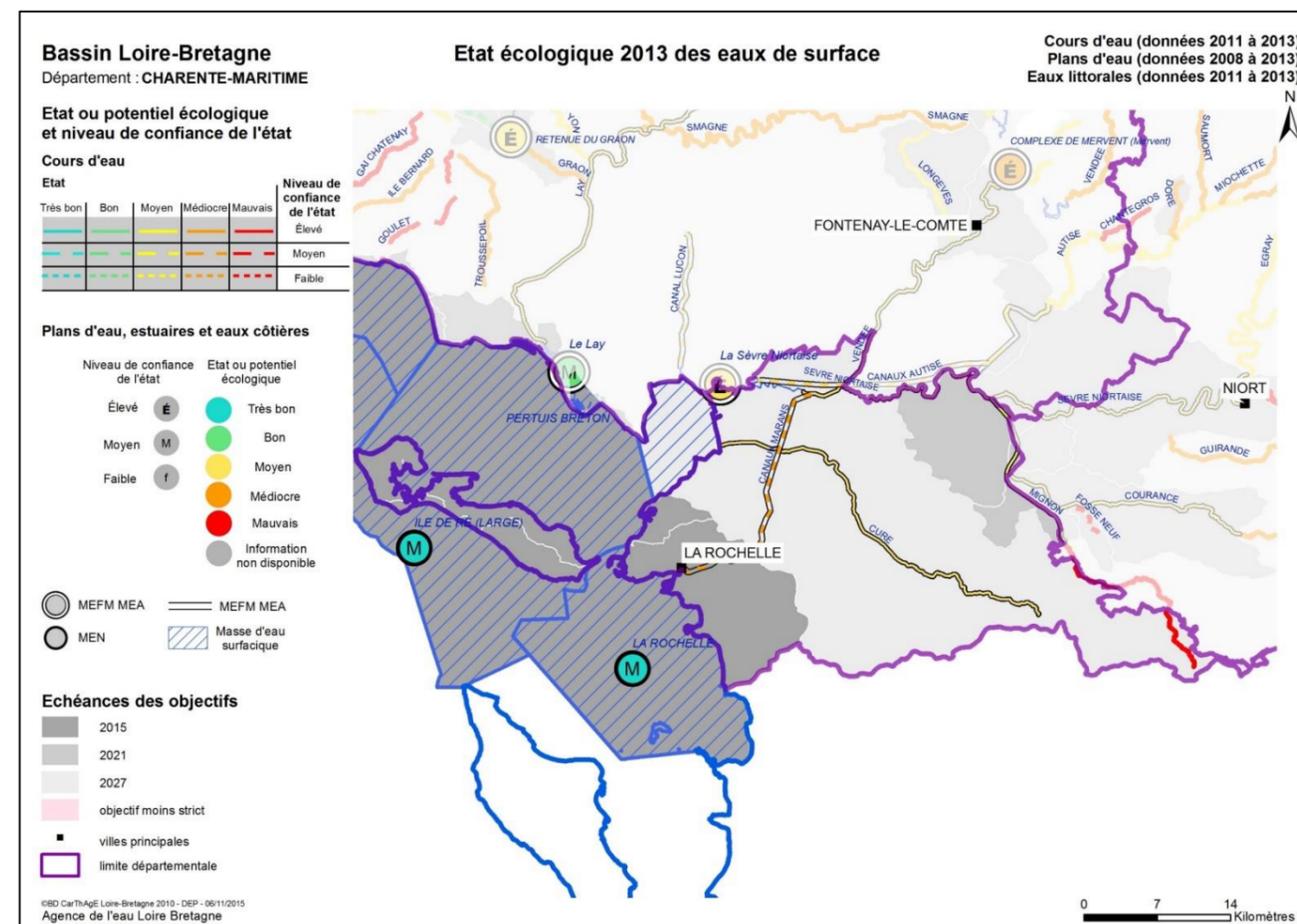
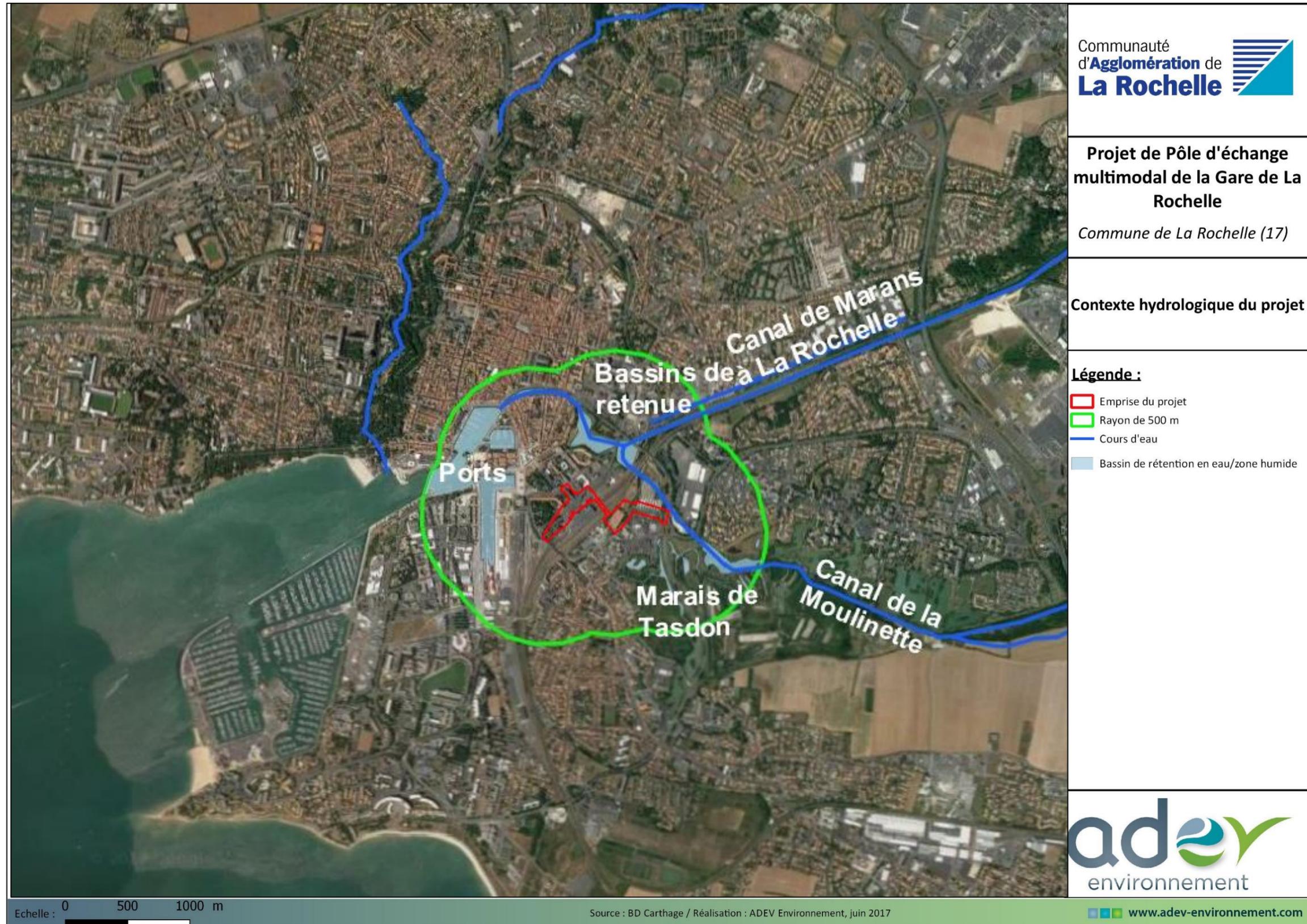


Figure 31 : État écologique des eaux de surfaces dans le département de Charente-Maritime (données 2013)

Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne



Carte 5 : Contexte hydrologique dans l'environnement proche du projet

2.B LE MILIEU NATUREL

Le volet milieu naturel de ce dossier a été réalisé par le cabinet BIOTOPE, et a donné lieu à un rapport de synthèse dont sont extraits, ci-dessous, les principaux éléments.

2.B.1 MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE DU MILIEU NATUREL

DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise.

▪ L'AIRES D'ÉTUDE RAPPROCHÉE : ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET ET ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

Aire d'étude de l'insertion fine du projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes vis à vis des enjeux et contraintes liés aux milieux naturels) et aire potentiellement affectée par les effets d'emprises du projet. Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier :

- Inventaire des espèces animales et végétales ;
- Cartographie des habitats ;
- Identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires.
- L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain., complétée par les données bibliographiques disponibles

D'une surface d'environ 10 hectares, elle correspond au périmètre opérationnel du PEM de la gare et de ses accès, complété par les secteurs potentiellement sensibles situés à proximité immédiate et en continuité fonctionnelle. Elle comprend le bâtiment voyageurs, les accès aux quais, le parvis, les aires de stationnement à l'ouest et au sud de la gare, les arrêts de bus au nord de la gare, la gare routière au sud de la gare, la passerelle, les voies de circulation bus et voitures au nord et au sud de la gare, les prairies au sud de la gare (proche de l'ancien terrain de football) et l'ensemble du square situé au nord de la gare.

▪ L'AIRES D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE : ZONE POTENTIELLEMENT AFFECTÉE PAR LE PROJET

Aire potentiellement affectée par d'autres effets que ceux d'emprise, en particulier sur la faune volante ou aquatique.

L'expertise s'appuie à la fois sur les informations issues de la bibliographie, de la consultation d'acteurs ressources et sur des observations ponctuelles de terrain.

D'une surface d'environ 100 ha, cette aire intègre les milieux naturels ou semi-naturels situés autour de l'aire d'étude rapprochée (boisements ou bosquets situés en milieu urbain, bassins, marais de Tasdon) pour lesquels il sera utile d'étudier s'il existe des interactions potentielles.

▪ L'AIRES D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle concernée.

L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources et se limite aux éléments présentant potentiellement un lien fonctionnel avec le projet.

L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus est réalisée au sein de ce périmètre.

Il s'agit d'une zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée d'une superficie de 8 865 ha.

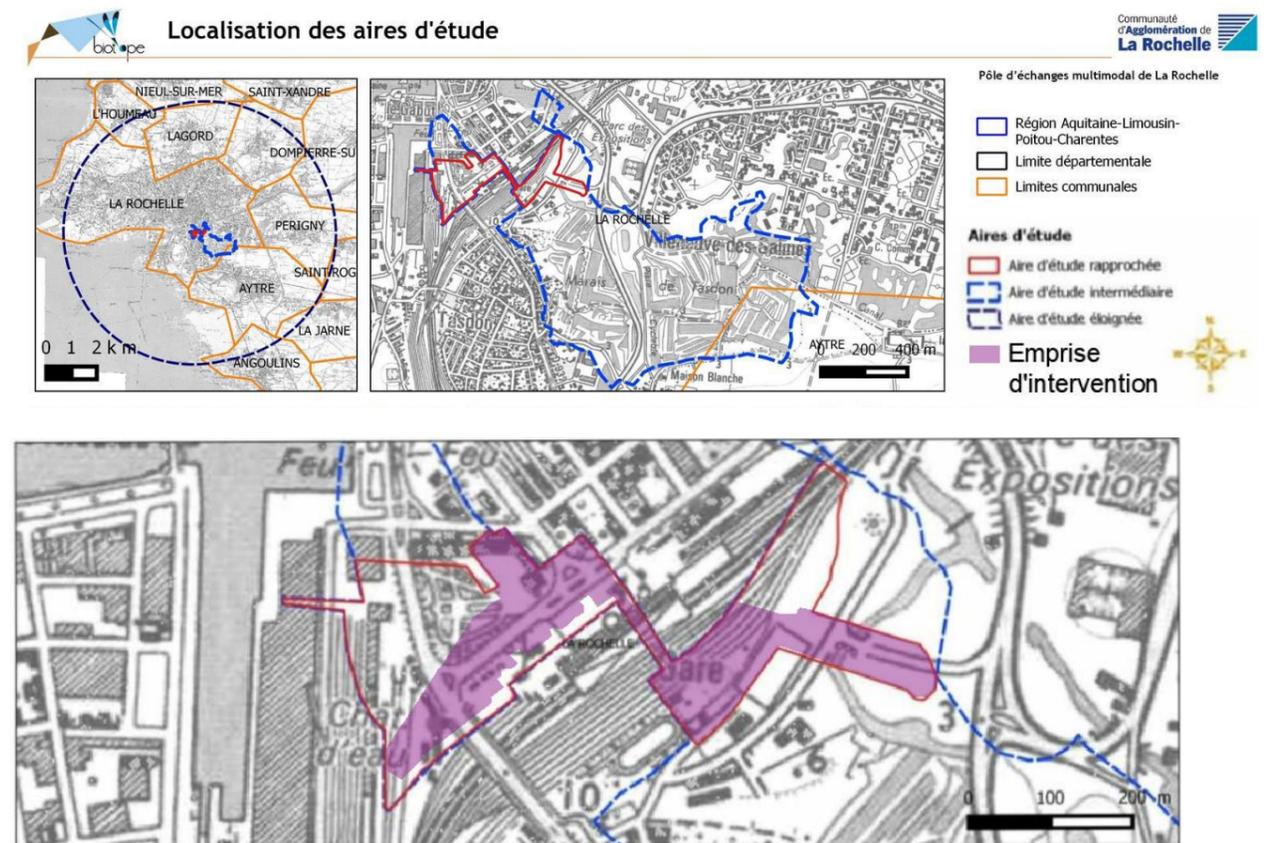


Figure 32 : Localisation des aires d'étude

Source : BIOTOPE, avril 2017

DATES DES PROSPECTIONS FAUNE ET FLORE

Le tableau suivant indique les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet.

Tableau 2 : Date, conditions météorologiques et objet des prospections de terrain

Source : BIOTOPE, avril 2017

Dates, conditions météorologiques et objet des prospections de terrain	
Dates des expertises	Conditions météorologiques et commentaires si nécessaires
Inventaire de la flore et des habitats naturels (1 passage dédié)	
07/06/2016	Temps ensoleillé
Inventaire des insectes (3 passages dédiés)	
07/06/2016	Temps ensoleillé – température de 25 °C – vent faible Prospections ciblées sur les espèces printanières
04/07/2016	Temps couvert – température de 22 °C – vent nul Prospections ciblées sur les espèces estivales notamment l'Azuré du Serpolet
30/08/2016	Temps ensoleillé – température de 30 °C – vent nul à faible Prospections ciblées sur les orthoptères
Inventaire des amphibiens (2 passages dédiés)	
07/06/2016	Temps ensoleillé – température de 25 °C – vent faible Recherche des zones de reproduction
08/03/2017	Temps couvert – température de 11 °C – vent nul Recherche des zones de reproduction
Inventaire des reptiles (3 passages dédiés)	
Dates des expertises	
Conditions météorologiques et commentaires si nécessaires	
07/06/2016	Temps ensoleillé – température de 25 °C – vent faible
04/07/2016	Temps couvert – température de 22 °C – vent nul
30/08/2016	Temps ensoleillé – températures de 30 °C – vent nul à faible
Inventaire des oiseaux (4 passages dédiés)	
08/06/2016	Passage nocturne - Ciel dégagé – températures de 20 à 25 °C – vent faible
09/06/2016	Temps ensoleillé – températures de 18 à 25 °C – vent faible
21/09/2016	Temps ensoleillé – températures de 17 à 25 °C – vent nul à faible
24/01/2017	Temps ensoleillé – température de 0°C – vent léger
Inventaire des mammifères terrestres (3 passages dédiés)	
07/06/2016	Temps ensoleillé – température de 25 °C – vent faible
04/07/2016	Temps couvert – température de 22 °C – vent nul
30/08/2016	Temps ensoleillé – température de 30 °C – vent nul à faible
Inventaire des chauves-souris (2 passages dédiés)	
08/06/2016	Passage nocturne - Ciel dégagé – températures de 20 à 25 °C – vent faible Période de Mise bas et élevage des jeunes
15/09/2016	Passage nocturne - Ciel dégagé – températures de 16 à 20°C – vent faible Période de dispersion des colonies, migration automnale, « swarming »

2.B.2 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte urbanisé, dans le quartier de la gare, dans le quart sud-est de la ville de La Rochelle. Ce quartier jouxte le centre historique de La Rochelle au nord, le Vieux port et le quartier de « la Ville en bois » à l'ouest, le quartier de Villeneuve les Salines à l'est et celui de Tasdon au sud.

L'aire d'étude présente ainsi une matrice urbaine dominée par les espaces artificialisés (notamment gare et entrepôts associés, routes et voies ferrées). Cette matrice est parsemée ponctuellement d'alignements d'arbres et de milieux arborés (petits bois, bosquets, squares, parcs...), constituant l'armature verte urbaine. Sur la partie nord de l'aire d'étude rapprochée, un square présente une superficie de 1,5 ha environ.

Sur la portion sud de l'aire d'étude rapprochée, deux prairies constituent un ensemble encore naturel bien que dégradé, d'une superficie relativement importante en milieu urbain (plus de 1,5 ha).

Si les milieux urbains sont en plein essor au sein de la communauté d'agglomération de La Rochelle, celle-ci possède sur son territoire plus de 2 000 hectares de marais et les milieux naturels péri-urbains constituent un enjeu primordial pour le maintien de la biodiversité localement. Ainsi, au sein de l'aire d'étude intermédiaire, à quelques dizaines à centaines de mètres au sud de l'aire d'étude rapprochée, séparé par quelques squares, jardins et petits parcs et par un tissu urbain, se trouve le marais de Tasdon.

Ce marais, couplé aux Lacs de Villeneuve, constitue un ensemble de milieux naturels d'environ 80 hectares, bien préservés en périphérie de la ville (prairies de fauches, prairies permanentes, friche sèche, fourrés, haies, roselières, milieux aquatiques, prés salés atlantiques...), très favorable à l'accueil d'une flore et d'une faune diversifiées liées aux milieux ouverts et humides.

Également au sein de l'aire d'étude intermédiaire, à l'est de l'aire d'étude rapprochée, plusieurs milieux aquatiques (bassins et canaux) sont présents et constituent des habitats particuliers et des corridors de déplacement potentiels pour la faune.

POSITION DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE DANS LE FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE RÉGIONAL

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un document de cadrage régional (co-élaboré par les services de l'État et la Région) pour maintenir et restaurer les continuités écologiques à l'échelle d'une région. Il identifie les composantes de la trame verte et bleue régionale (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, obstacles au fonctionnement écologique d'un territoire) sous la forme d'un Atlas cartographique au 1/100 000ième et les enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques régionales. Le rendu au 1/100 000ième a vocation à orienter les travaux d'identification des continuités écologiques par les collectivités territoriales mais doit faire l'objet d'une adaptation et d'une vérification à l'échelle locale, plus fine.

Plusieurs réservoirs de biodiversité ont été mis en exergue sur le territoire de la CDA lors des travaux réalisés pour l'élaboration du SRCE :

- des pelouses sèches calcicoles
- l'estran, intégré comme réservoir ;
- les marais d'Esandes (appartenant aux marais Poitevin) au nord de la CDA et ceux de Rochefort sud, les marais de Lauzières et de Pampin, les marais de Tasdon au sud de La Rochelle ;
- la vallée du Curé
- aucun réservoir associé aux systèmes bocagers, aux forêts et aux landes n'a été identifié.

Le SRCE a mis en avant quatre corridors d'intérêt régional.

L'aire d'étude intermédiaire intercepte la majeure partie du réservoir écologique du Marais de Tasdon inscrit dans les sous-trames « milieux humides » et « milieux littoraux continentaux ». Elle est traversée par un « corridor d'importance régionale à préserver ou à remettre en bon état » qui correspond au Canal de Marans, au ruisseau de la Moulinette et à la voie ferrée.

L'aire d'étude rapprochée inclut une toute petite part de la maille 1 km du réservoir de biodiversité « milieux littoraux » mais n'intercepte pas le réservoir de biodiversité « milieux humides ». Elle est également traversée par le corridor linéaire.

Outre ces réservoirs de biodiversité et corridors écologiques, des corridors diffus se situent au sein de l'aire d'étude éloignée, à plus d'1.5 km de l'aire d'étude rapprochée

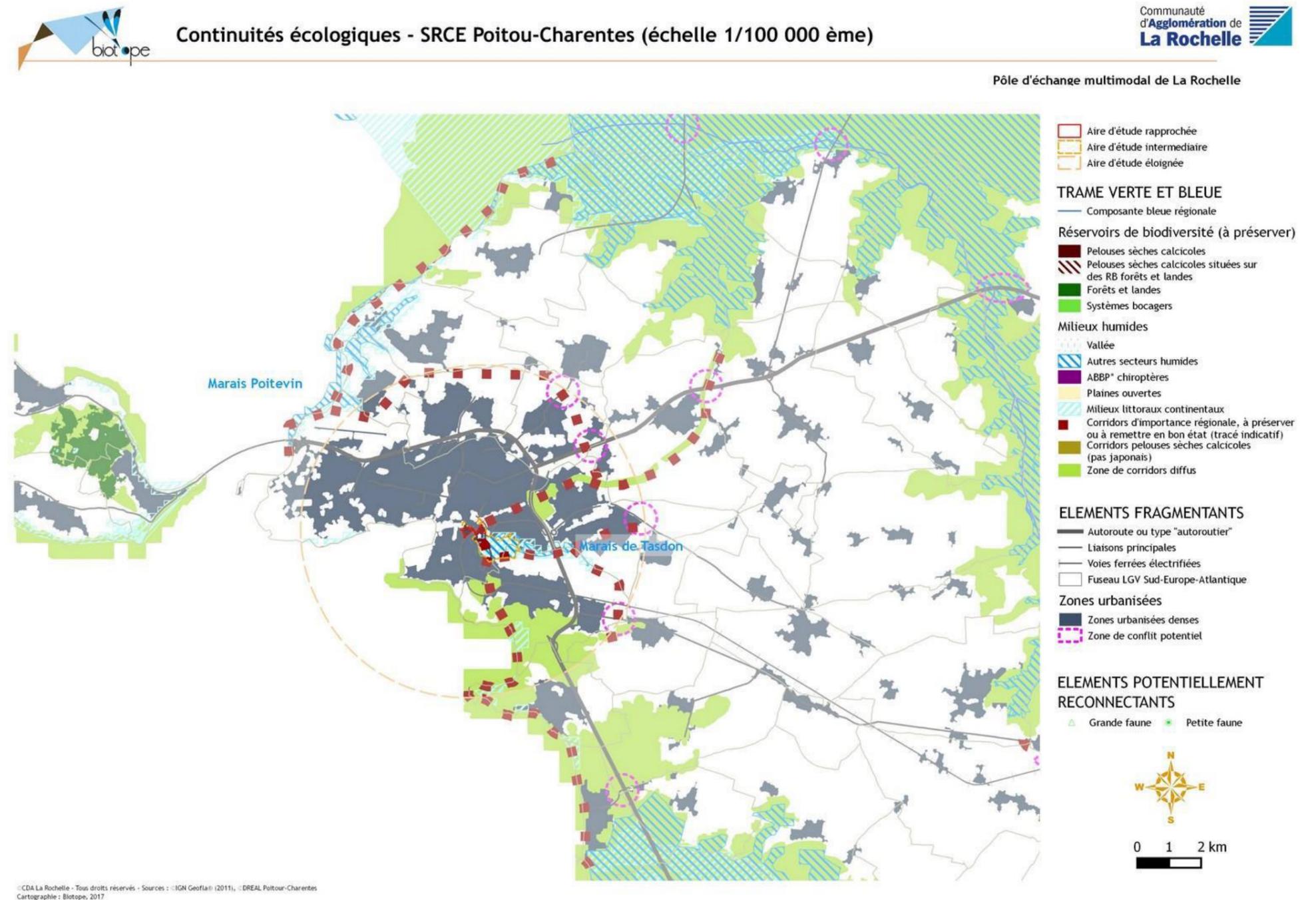


Figure 33 : Position de l'aire d'étude dans le SRCE Poitou Charentes
(Source : SRCE du Poitou-Charentes)

PRESENTATION DES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

▪ ZONAGES NATURA 2000

4 sites du réseau européen NATURA 2000 sont situés dans l'aire d'étude éloignée:

- 2 Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux » ;
- 2 Sites d'Importance Communautaire (SIC) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignés au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».

Tableau 3 : Zonages du réseau Natura 2000 situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de site, code, intitulé et surface	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée	Intérêt écologique connu (source : DREAL Nouvelle Aquitaine)	Vie administrative
ZPS FR5410100 « Marais poitevin » 68 023 hectares	Minimum 5 km au nord-ouest et au nord de l'aire d'étude rapprochée	Vaste complexe littoral et sublittoral sur alluvions fluvio-marines quaternaires et tourbes, il s'agit de l'une des zones humides majeures de la façade atlantique. Autrefois continu mais aujourd'hui morcelé par l'extension de l'agriculture intensive en 3 secteurs et compartiments écologiques principaux : - une façade littorale centrée autour de vasières tidales et prés salés ; - une zone centrale, avec d'importantes surfaces de prairies naturelles humides saumâtres à oligo-saumâtres, inondables ou non ; - une zone "interne" (la "Venise verte") sous l'influence exclusive de l'eau douce et rassemblant divers milieux dulcicoles continentaux	Date de désignation du site : 27/08/2002 Responsable du site : DREAL Poitou-Charentes Pas de DOCOB à ce jour
ZPS FR5412026 « Pertuis charentais - Rochebonne » 819 258 hectares	Environ 800 m à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée	Ce grand secteur constitue, en continuité avec les zones de protection spéciale " large de l'île d'Yeu " et " panache de la Gironde ", un ensemble fonctionnel remarquable d'une haute importance pour les oiseaux marins et côtiers sur la façade atlantique. En associant les parties côtières du continent et des îles, avec leurs zones d'estran, et les zones néritiques, ce secteur est très favorable en période post-nuptiale aux regroupements d'oiseaux marins et côtiers d'origine nordique pour l'essentiel. Il abrite également 40% de la population mondiale de Puffin de Baléares en période internuptiale.	Date de désignation du site : 30/10/2008 Responsable du site : DREAL Poitou-Charentes Pas de DOCOB à ce jour

ZSC / SIC FR5400446 « Marais Poitevin » 20 323 hectares	Minimum 5 km au nord-ouest et au nord de l'aire d'étude rapprochée	Superposé au périmètre de la ZPS FR5410100 « Marais poitevin » (voir description associée)	Première proposition en pSIC : 30/04/2002 Dernière évolution du contour de la pSIC : 30/05/2004 Publication au JOUE du SIC : 07/12/2004 Arrêté de désignation de la ZSC : 13/04/2007
ZSC / SIC FR5400469 « Pertuis Charentais » 456 027 hectares	Environ 800 m à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée	Site marin prenant en compte une partie du plateau continental et des eaux néritiques littorales, il constitue un des deux sous-ensembles du système Pertuis-Gironde, entité écologique majeure à l'échelle du golfe de Gascogne. Son originalité et son intérêt biologique sont liés à des eaux de faible profondeur en ambiance climatique subméditerranéenne, agitées par d'importants courants de marée, enrichies par les apports nutritifs de quatre estuaires. En grande partie superposé au périmètre de la ZPS FR5412026 « Pertuis charentais - Rochebonne »	Première proposition en pSIC : 31/03/1999 Dernière évolution du contour de la pSIC : 30/04/2009

Au regard :

- de la connaissance actuelle de l'aire d'étude rapprochée,
- de l'absence de lien fonctionnel direct entre l'aire d'étude rapprochée et les sites Natura 2000 précités (absence de réseau hydrographique notamment)
- du retour de consultation de Nature Environnement 17 qui estime que « le projet et les aménagements proposés ne sont pas de nature à remettre en cause la conservation des espèces et des habitats de la ZSC ni de la ZPS »,

Aucune interaction fonctionnelle régulière ne peut être envisagée entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude rapprochée.

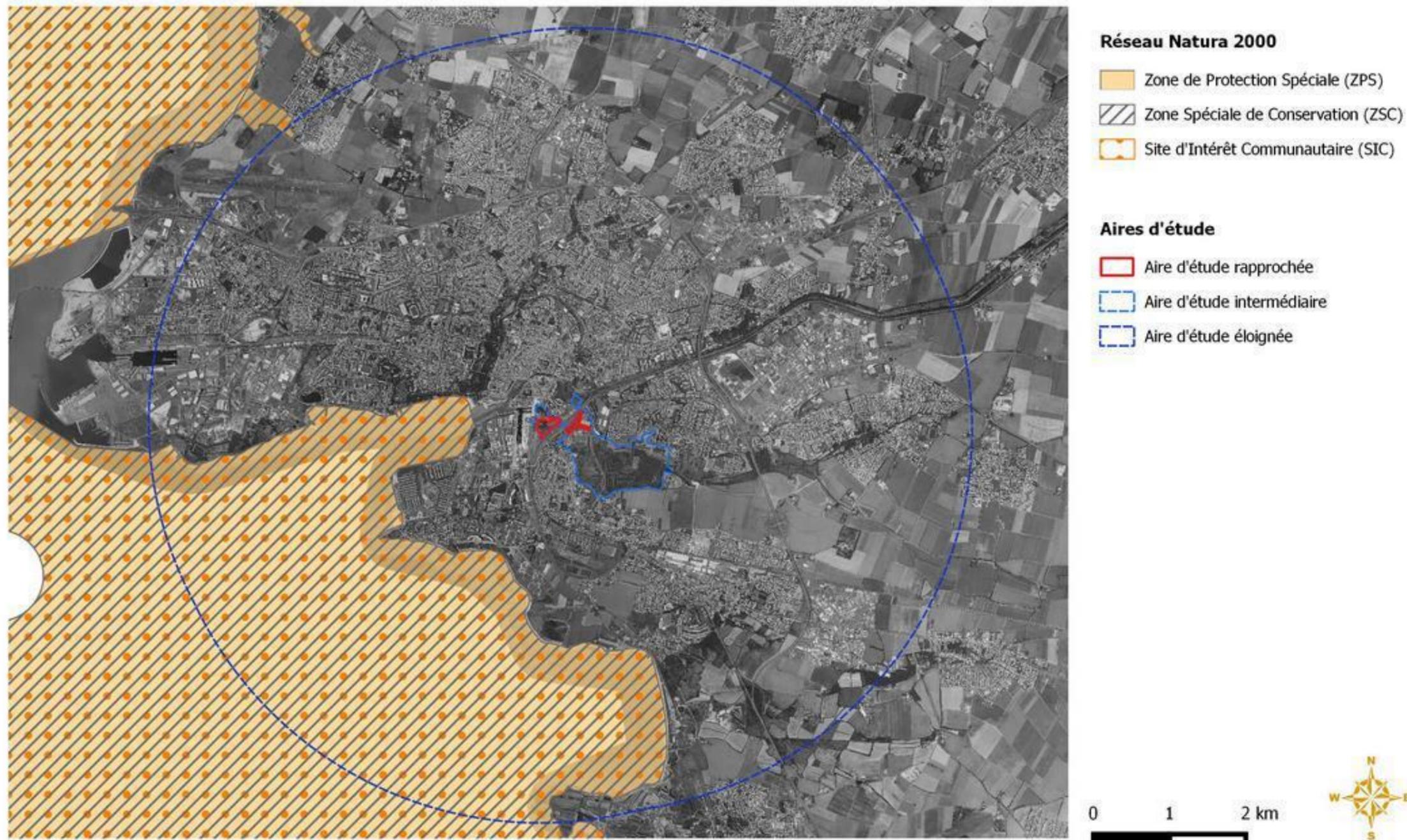
En conséquence, aucune incidence significative du projet n'est à attendre sur les quatre sites Natura 2000 situés au sein de l'aire d'étude éloignée et aucune évaluation plus poussée n'est requise pour ce projet.



Périmètres réglementaires du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée



Volet faune/flore/milieus naturels de l'étude d'impact du projet de pôle d'échanges multimodal de la gare de La Rochelle



© Comité d'agglomération de La Rochelle - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©INPN (2015)
Cartographie : Blotope, 2016

Carte 6 : Périmètres réglementaires du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée

▪ **AUTRES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES**

Deux autres zonages réglementaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée (cf. tableau ci-dessous) :

- 1 parc naturel marin ;
- 1 site en cours de labélisation en réserve naturelle régionale (RNR).

Le tableau ci-après présente les zonages avec un intérêt écologique direct, à savoir le parc naturel marin et la réserve naturelle régionale en cours de labélisation.

Tableau 4 : Autres zonages réglementaires du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de site, code, intitulé et surface	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée	Intérêt écologique connu (source : DREAL Nouvelle Aquitaine)
<p>Parc Naturel Marin</p> <p>FR9100007</p> <p>« Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis »</p> <p>651 560 hectares</p>	<p>Début du site 100 m à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée (bassin maritime)</p>	<p>Créé le 4 avril 2015 par décret du ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE), il s'étend sur environ 800 km de côtes le long de la façade atlantique et concerne trois départements : Vendée, Charente-Maritime et Gironde.</p> <p>Il regroupe trois grandes zones :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mer des Pertuis (Breton, d'Antioche et de Maumusson) : zone de balancement des marées, les vasières côtières découvertes à marée basse sont ainsi des zones d'alimentation pour les oiseaux migrateurs ; - l'estuaire de la Gironde : milieu peu artificialisé qui constitue un couloir de migration pour de nombreux poissons amphihalins (poissons qui se déplacent en eaux douces et en eaux salées), à l'image de l'Esturgeon d'Europe (espèce en voie d'extinction) ; - le large : très poissonneux, permettant l'alimentation de nombreux oiseaux pélagiques, tortues, requins ou mammifères marins.
<p>Réserve naturelle du marais de Tasdon</p> <p>(classée en réserve naturelle volontaire en 1996, qui fait aujourd'hui l'objet d'une procédure de labélisation en Réserve Naturelle Régionale)</p>	<p>Intercepte le sud de l'aire d'étude intermédiaire (à 50 m de l'aire d'étude rapprochée)</p>	<p>Estuaire vaseux originel, poldérisé par les hommes pour être utilisé en marais salant pendant plusieurs siècles, puis en zone de pâture dans la seconde moitié du siècle dernier. Une partie de ce marais devient Réserve Naturelle Volontaire en 1996, une procédure de labélisation en réserve naturelle régionale est actuellement en cours, pour préserver la riche biodiversité qu'elle abrite..</p> <p>La Ville de La Rochelle est propriétaire et assure la gestion des 18 ha de la réserve naturelle, sa valorisation, et coordonne l'action des services municipaux qui interviennent sur le site.</p>

Au regard :

- de la connaissance actuelle de l'aire d'étude rapprochée,
- de l'absence de lien fonctionnel direct entre l'aire d'étude rapprochée et le littoral (absence de réseau hydrographique notamment),

Aucune interaction fonctionnelle régulière n'est à attendre entre l'aire d'étude rapprochée et le parc Naturel Marin et aucune implication réglementaire n'est à attendre du point de vue écologique.

En revanche, au regard :

- de sa proximité avec l'aire d'étude rapprochée (en périphérie immédiate)
- de son caractère de réservoir de biodiversité identifié dans la Trame Verte et Bleue du PLUi de la CDA,

Des interactions sont possibles entre le projet et la réserve naturelle du marais de Tasdon et devront être étudiées plus précisément dans le présent dossier. Ce site pourrait être à prendre en considération dans le processus d'élaboration des caractéristiques de projet et des mesures.



Autres zonages du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée



Volet faune/flore/milieus naturels de l'étude d'impact du projet de pôle d'échanges multimodal de la gare de La Rochelle



© Comité d'agglomération de La Rochelle - Tous droits réservés - Sources : ©IGN GeoInfo® (2011), ©INPN (2015)
Cartographie : Biotope, 2016

Carte 7 : Autres zonages du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée

ZONAGES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

Cinq zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée : il s'agit de 4 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 1 de type II.

Tableau 5 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de site, code, intitulé et surface	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée	Intérêt écologique connu (source : DREAL Nouvelle Aquitaine, Atlas de la Biodiversité communale (LPO, 2012))
<p>ZNIEFF de type II (2° génération)</p> <p>540120114</p> <p>« Marais Poitevin »</p> <p>38 093 hectares</p>	<p>A 4,9 km au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée</p>	<p>Vaste complexe littoral et sublittoral sur alluvions fluvio-marines quaternaires et tourbes, il s'agit de l'une des zones humides majeures de la façade atlantique. Autrefois continu mais aujourd'hui morcelé par l'extension de l'agriculture intensive en 3 secteurs et compartiments écologiques principaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une façade littorale centrée autour de vasières tidales et prés salés ; - une zone centrale, avec d'importantes surfaces de prairies naturelles humides saumâtres à oligo-saumâtres, inondables ou non ; - une zone "interne" (la "Venise verte") sous l'influence exclusive de l'eau douce et rassemblant divers milieux dulcicoles continentaux.
<p>ZNIEFF de type I (2° génération)</p> <p>540003338</p> <p>« Marais de Pampin »</p> <p>23 hectares</p>	<p>A 4,9 km au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée</p>	<p>Ce petit marais arrière-littoral, très anthropisé, présente un intérêt ornithologique en période de migration. Il constitue alors une étape entre les grandes zones humides que sont la Baie de l'Aiguillon et le Marais Poitevin, et les marais de Rochefort. Plusieurs espèces patrimoniales s'y reproduisent (Gorgebleue, Petit Gravelot), s'y nourrissent (rapaces, passereaux) ou s'y reposent à marée haute (laro-limicoles). Signalons par ailleurs que cette petite zone naturelle constitue un refuge pour de nombreuses espèces disparues des zones voisines du fait de la pression humaine (urbanisation/agriculture).</p>
<p>ZNIEFF de type I</p> <p>540003302</p> <p>« Marais de Tasdon »</p> <p>123 hectares</p>	<p>Intercepte le sud de l'aire d'étude intermédiaire (à 50 m de l'AER)</p>	<p>Anciennes salines abandonnées et aujourd'hui relativement végétalisées (haies de tamaris et halliers de prunelliers et d'aubépine).</p> <p>Les milieux aquatiques et amphibies - fossés, bassins des anciennes salines, étangs artificiels - constituent les habitats essentiels pour la faune, de même que, à un moindre degré, les haies et les bosquets arbustifs résultant tantôt d'une dynamique naturelle, tantôt d'une volonté de l'organisme gestionnaire de recréer de nouveaux habitats ou de structurer l'espace (écrans végétaux le long des sentiers de découverte). Dans l'état actuel des connaissances et de la gestion menée, la zone possède un intérêt biologique certain pour la faune (LPO, 2012), notamment l'avifaune. Zone de reproduction pour quelques espèces patrimoniales comme la Gorgebleue, le Traquet motteux et la Bergeronnette printanière.</p> <p>Halte migratoire pour de très nombreuses espèces de canards et de laro-limicoles. Chaque matin et soir des milliers de laridés viennent se désaltérer et se laver les plumes avant de partir vers les gagnages ou le dortoir en mer. Enfin, à chaque vague de froid, les étangs artificiels,</p>

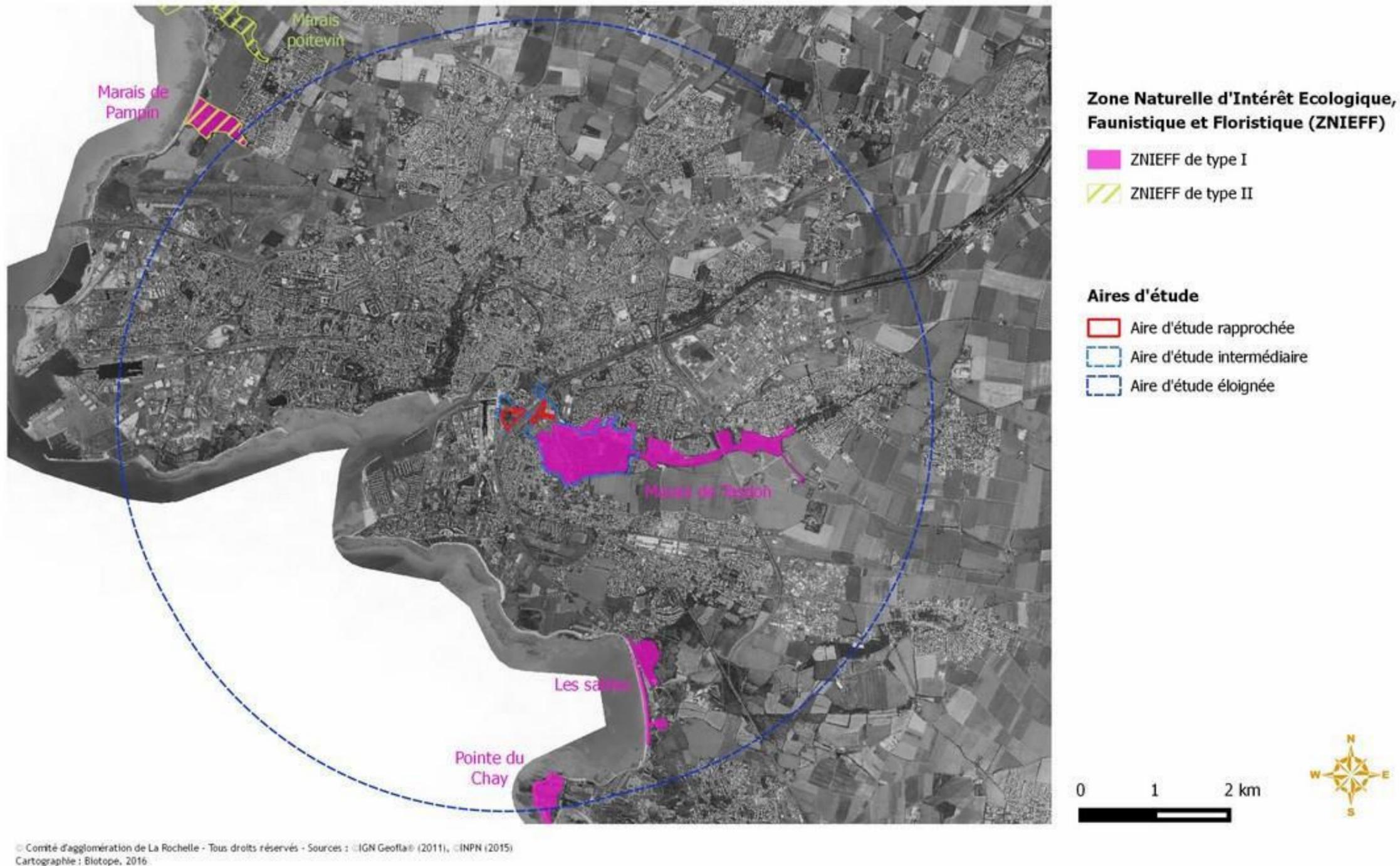
		<p>rarement gelés, attirent des centaines de canards, dont des espèces peu fréquentes comme l'Harelde boréale ou le Harle piette. Une grande zone périphérique est aménagée pour l'accueil et les loisirs (installations sportives, étangs artificiels)</p>
<p>ZNIEFF de type I (2° génération)</p> <p>540006846</p> <p>« Pointe du Chay »</p> <p>16 hectares</p>	<p>A 4,6 km au sud de l'aire d'étude rapprochée</p>	<p>Pelouses calcicoles xéro-thermophiles sur sommet de falaises calcaires littorales (calcaires jurassiques).</p> <p>Intérêt botanique très élevé par le très riche cortège de plantes à affinités méditerranéennes dont plusieurs sont ici sur (ou très proches de) leur limite nord de répartition, la présence d'une des deux plus importantes stations d'une endémique régionale (la Pâquerette à aigrettes), et la présence d'une association végétale synendémique de quelques plateaux rocheux littoraux entre La Rochelle et Royan.</p>
<p>ZNIEFF de type I (2° génération)</p> <p>540007637</p> <p>« Les Sables »</p> <p>21 hectares</p>	<p>A 3 km au sud de l'aire d'étude rapprochée</p>	<p>Dune littorale sur sables calcarifères et marais arrière-dunaires ("lèdes") sur affleurement phréatique doux. Site remarquable à double titre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur la dune, riches pelouses hébergeant plusieurs plantes rares/menacées parmi lesquelles l'Oeillet des dunes dont c'est la plus importante station régionale (plus d'un millier de pieds) ; - dans les "lèdes" arrière-dunaires, intérêt de l'habitat des bas-marais neutro-alcalin thermo-atlantique confiné à quelques rares sites littoraux du Centre-Ouest; présence également de plusieurs espèces rares dont, notamment, le Spiranthe d'été, l'Orchis des marais, l'Orchis odorant et l'Epipactis des marais. <p>Site très relictuel, extrêmement menacé par sa localisation péri-urbaine.</p>



Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée



Volet faune/flore/milieus naturels de l'étude d'impact du projet de pôle d'échanges multimodal de la gare de La Rochelle



Carte 8 : Autres zonages du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée

SYNTHÈSE DU CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU PROJET

L'aire d'étude se situe en contexte très anthropisé et présente une matrice urbaine dominée par les espaces artificialisés (notamment gare et entrepôts associés, routes et voies ferrées). Cette matrice est parsemée ponctuellement d'alignements d'arbres et de milieux arborés (petits bois, bosquets, squares, parcs...), constituant l'armature verte urbaine. Sur la partie nord de l'aire d'étude rapprochée, un square présente une superficie de 1,5 ha environ et sur la portion sud de l'aire d'étude rapprochée, deux prairies constituent un ensemble encore naturel bien que dégradé, d'une superficie relativement importante en milieu urbain (plus de 1,5 ha).

Elle se situe à quelques centaines de mètres de l'un des cœurs de nature de la commune de La Rochelle : le marais de Tasdon, mais aucun lien fonctionnel d'importance ne semble relier ces entités.

D'autre part, 6 zonages réglementaires sont situés dans l'aire d'étude éloignée : 2 Zones de Protection Spéciale (ZPS), 2 Sites d'Importance Communautaire (SIC) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC), 1 parc naturel marin et 1 site en cours de labélisation en réserve naturelle régionale (RNR). 5 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont également concernés par l'aire d'étude éloignée : 4 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 1 de type II.

Au regard :

- de la connaissance actuelle de l'aire d'étude rapprochée,
- de l'absence de lien fonctionnel direct entre l'aire d'étude rapprochée et les sites Natura 2000 précités ou le parc naturel marin (absence de réseau hydrographique notamment)
- du retour de consultation de Nature Environnement 17 qui estime que « le projet et les aménagements proposés ne sont pas de nature à remettre en cause la conservation des espèces et des habitats de la ZSC ni de la ZPS »,
- de son caractère de cœur de biodiversité identifié dans la Trame Verte et Bleue du PLUi de la CDA ;
- de l'existence possible de liens fonctionnels (haies, corridors écologiques) entre l'aire d'étude rapprochée et le marais de Tasdon compte-tenu de leur proximité,

Aucune interaction fonctionnelle régulière n'est à attendre entre l'aire d'étude rapprochée et le parc Naturel Marin et aucune implication réglementaire n'est à attendre du point de vue écologique ;

Aucune interaction fonctionnelle régulière ne peut être envisagée entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude rapprochée.

En conséquence, aucune incidence significative du projet n'est à attendre sur les quatre sites Natura 2000 situés au sein de l'aire d'étude éloignée et aucune évaluation plus poussée n'est requise pour ce projet

En revanche, des interactions sont possibles entre le projet et la réserve naturelle du marais de Tasdon et devront être étudiées plus précisément dans le présent dossier. Ce site pourrait être à prendre en considération dans le processus d'élaboration des caractéristiques de projet et des mesures.

2.B.3 HABITATS NATURELS ET FLORE

HABITATS NATURELS

Présentation des grands types de milieux

L'expertise des habitats naturels, semi-naturels et artificiels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Friches
- Fruticées
- Haies et alignements d'arbres
- Jardins et massifs horticoles
- Prairies et pelouses mésophiles
- Zones urbanisées

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte très urbanisé constitué pour plus de la moitié de sa surface, de parkings, routes, voie ferrées, bâtiments, ainsi que de jardins et squares citadins formant les abords de la gare de La Rochelle. L'autre moitié de l'aire d'étude présente quelques entités sub-naturelles telles que des pelouses, des friches, des prairies ou des fruticées.

Présentation détaillée des habitats

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié :

- le grand type de milieu auquel il appartient ;
- le libellé retenu dans le cadre de cette étude, correspondant à celui mentionné sur la cartographie des habitats et sur les illustrations ;
- une description de l'habitat et son état de conservation sur l'aire d'étude rapprochée ;
- les correspondances typologiques avec les principaux référentiels utiles sur l'aire d'étude rapprochée (typologie CORINE Biotopes, typologie Natura 2000, typologie EUNIS) ;
- le caractère humide ou non de l'habitat listé à l'arrêté du 24 juin 2008 . Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques mais uniquement du caractère « habitats » ;
- le rattachement phytosociologique et les espèces caractéristiques ;
- la surface/linéaire occupée sur l'aire d'étude rapprochée (en hectares, mètres carrés ou mètres linéaires) ;
- le pourcentage de recouvrement de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée ;
- le statut de rareté du référentiel régional des conservatoires botaniques ;
- l'enjeu écologique de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 6 : Habitats naturels, semi-naturels et artificiels de l'aire d'étude rapprochée

Habitats naturels, semi-naturels ou artificiels sur l'aire d'étude rapprochée								
Libellé de l'habitat naturel, semi-naturel ou artificiel, Description et état de conservation	Typologie CORINE biotopes	Typologie Natura 2000	Typologie EUNIS	Zone Humide (1)	Rattachement phytosociologique et espèces caractéristiques	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée (en ha)	Pourcentage (de recouvrement) de l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique (2)
Friches								
Friche nitrophile Il s'agit d'une friche herbacée ourlifiée haute et assez dense constituée d'espèces nitrophiles comme la Moutarde noire, la Grande Berce, le Bouillon blanc, etc. Elle se développe généralement en situation de sols remblayés et assez riches en nutriments. Bon état de conservation	87.1	-	11.52	pp	<i>Artemisietea vulgaris</i> - Moutarde noire (<i>Brassica nigra</i>) Oseille à feuilles obtuses (<i>Rumex obtusifolius</i>) Avoine élevée (<i>Arrhenaterum elatius</i>) Grande Berce (<i>Heracleum sphondylium</i>) etc.	0,18	1,8	Faible
Fruticées								
Fruticée basse / Fruticée basse et friche Cet habitat buissonnant est constitué d'espèces telles que la Ronce commune, le Lierre, l'Eglantier, le Nerprun alaterne, etc. Bon état de conservation	31.81	-	F3.11	pp	<i>Prunetalia spinosae</i> - Ronce (<i>Rubus sp.</i>) Lierre (<i>Hedera helix</i>) Eglantier (<i>Rosa gr. Canina</i>) Nerprun alaterne (<i>Rhamnus alaternus</i>)	0,10	1,05	Faible
Fruticée haute Cet habitat est constitué des mêmes espèces de la fruticée basse et présente également quelques arbustes (Orme champêtre, Robinier faux-acacia, etc.) Etat de conservation variable pouvant être dégradé par la présence d'espèces exotiques envahissantes	31.81	-	F3.11	pp	<i>Prunetalia spinosae</i> - Mêmes espèces que précédemment et Robinia pseudoacacia Ulmus campestris etc.	0,11	1,09	Faible

(1) Habitats caractéristiques des zones humides listé à l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H »=>Humide ; « pp »=>pro parte

(2) En l'absence de référentiels satisfaisant pour qualifier le niveau d'enjeu écologique des habitats naturels et modifiés, ce niveau est évalué à dire d'expert, au regard des critères suivant :

- L'inscription ou non de l'habitat à l'annexe I de la directive « Habitats » ;
- L'intérêt botanique observé (diversité, intérêt du cortège floristique) ;
- La rareté et la vulnérabilité de l'habitat à l'échelle locale (notion de régression de l'habitat) ;
- Le rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...).

Habitats naturels, semi-naturels ou artificiels sur l'aire d'étude rapprochée								
Libellé de l'habitat naturel, semi-naturel ou artificiel, Description et état de conservation	Typologie CORINE biotopes	Typologie Natura 2000	Typologie EUNIS	Zone Humide (1)	Rattachement phytosociologique et espèces caractéristiques	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée (en ha)	Pourcentage (de recouvrement) de l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique (2)
Haies et alignements d'arbres								
Alignements d'arbres Cet habitat est constitué de plantation d'espèces arborées plantées (Tilleul, Féviers, etc.) Bon état de conservation	84.1	-	G5.1	pp	Pas de rattachement - Tilleul (<i>Tilia platyphyllos</i>) Févier (<i>Gleditsia triacanthos</i>) etc.	0,21	2,08	Faible
Bosquet Ce bosquet est constitué de Saule roux cendré et Saule blanc. Bon état de conservation	84.3	-	-	pp	Pas de rattachement - Saule roux cendré (<i>Salix atrocinerea</i>) Saule blanc (<i>Salix alba</i>)	0,03	0,29	Faible
Haie de Peupliers Etat de conservation non évalué	84.2	-	FA	pp	Pas de rattachement - Peuplier hybride (<i>Populus x canadensis</i>)	0,1	1,03	Faible
Haie d'espèces horticoles Etat de conservation non évalué	84.2	-	FA	pp	Pas de rattachement - Eleagnus (<i>Eleagnus sp.</i>) Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) Lilas (<i>Syringa vulgaris</i>) Rosiers horticoles (<i>Rosa spp.</i>) Tamaris (<i>Tamarix spp.</i>)	0,35	3,50	Négligeable
Jardins et massifs horticoles								
Massif d'espèces horticoles Ces ensembles plantés d'espèces horticoles vivaces herbacées ou buissonnantes sont présents de manière dispersée sur l'aire d'étude rapprochée. Etat de conservation non évalué	85.2	-	I2.2	non caractéristique	Pas de rattachement - espèces horticoles non déterminées	0,18	1,75	Négligeable

Habitats naturels, semi-naturels ou artificiels sur l'aire d'étude rapprochée								
Libellé de l'habitat naturel, semi-naturel ou artificiel, Description et état de conservation	Typologie CORINE biotopes	Typologie Natura 2000	Typologie EUNIS	Zone Humide (1)	Rattachement phytosociologique et espèces caractéristiques	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée (en ha)	Pourcentage (de recouvrement) de l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique (2)
Square citadin Cet élément se situe devant la gare de La Rochelle. Il s'agit d'une imbrication de pelouses, de massifs, de plantations d'arbres et de Etat de conservation non évalué	85.2	-	I2.2	non caractéristique	<i>Pas de rattachement</i> - espèces horticoles non déterminées	1,48	14,75	Faible
Prairies et pelouses mésophiles								
Pelouse rase Cet habitat est constitué d'espèces annuelles et vivaces sur sols secs voire remblayés etc. Etat de conservation moyen – cortège moyennement typique	87.1	-	II.52	non caractéristique	<i>Polygono-Poetea annuae</i> - Vulpie (<i>Vulpia sp.</i>) Trèfle douteux (<i>Trifolium dubium</i>) Mouron des champs (<i>Lysimachia arvensis</i>) Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>)	0,25	2,47	Moyen
Prairie mésophile Cet habitat herbacé est dominé d'espèces graminéennes. Etat de conservation moyen – cortège moyennement typique	38.2	-	E2.2	pp	<i>Arrhenatheretea elatioris</i> - Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>) Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>) Flouve odorante (<i>Anthoxantum odoratum</i>) Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>) Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>) Potentille dressée (<i>Potentilla recta</i>)	1,22	12,21	Moyen
Prairie mésophile enfrichée Cette prairie présente des zones remaniées accueillant des espèces de friche Etat de conservation moyen – cortège moyennement typique et enfrichement	38.2 x 87.1	-	E2.2	pp	<i>Arrhenatheretea elatioris</i> - même espèces que précédemment et Picride fausse-epervière (<i>Helminthotheca echinoides</i>) Avoine barbue (<i>Avena barbata</i>)	0,03	0,33	Moyen
Prairie mésophile et patchs de zones tassées plus rases Cette prairie présente des zones remaniées accueillant	38.2 x 87.1	-	E2.2	pp	<i>Arrhenatheretea elatioris</i> -	0,18	1,83	Moyen

Habitats naturels, semi-naturels ou artificiels sur l'aire d'étude rapprochée								
Libellé de l'habitat naturel, semi-naturel ou artificiel, Description et état de conservation	Typologie CORINE biotopes	Typologie Natura 2000	Typologie EUNIS	Zone Humide (1)	Rattachement phytosociologique et espèces caractéristiques	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée (en ha)	Pourcentage (de recouvrement) de l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique (2)
des espèces de zone humide sous forme de patchs Etat de conservation moyen – zone remaniée					même espèces que précédemment et Scirpe jonc (<i>Scirpoides holoschoenus</i>)			
Zones urbanisées								
Zone gravillonnée colonisée par quelques espèces rudérales Etat de conservation non évalué	87.1	-	E2.2	non caractéristique	Pas de rattachement Sénçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>), etc.	0,36	3,58	Négligeable
Zones urbanisées (routes, chemins, parkings, voie ferrée, bâtiments, gare, etc.) Etat de conservation non évalué	86	-	J1	non caractéristique	Pas de rattachement	5,24	52,26	Négligeable

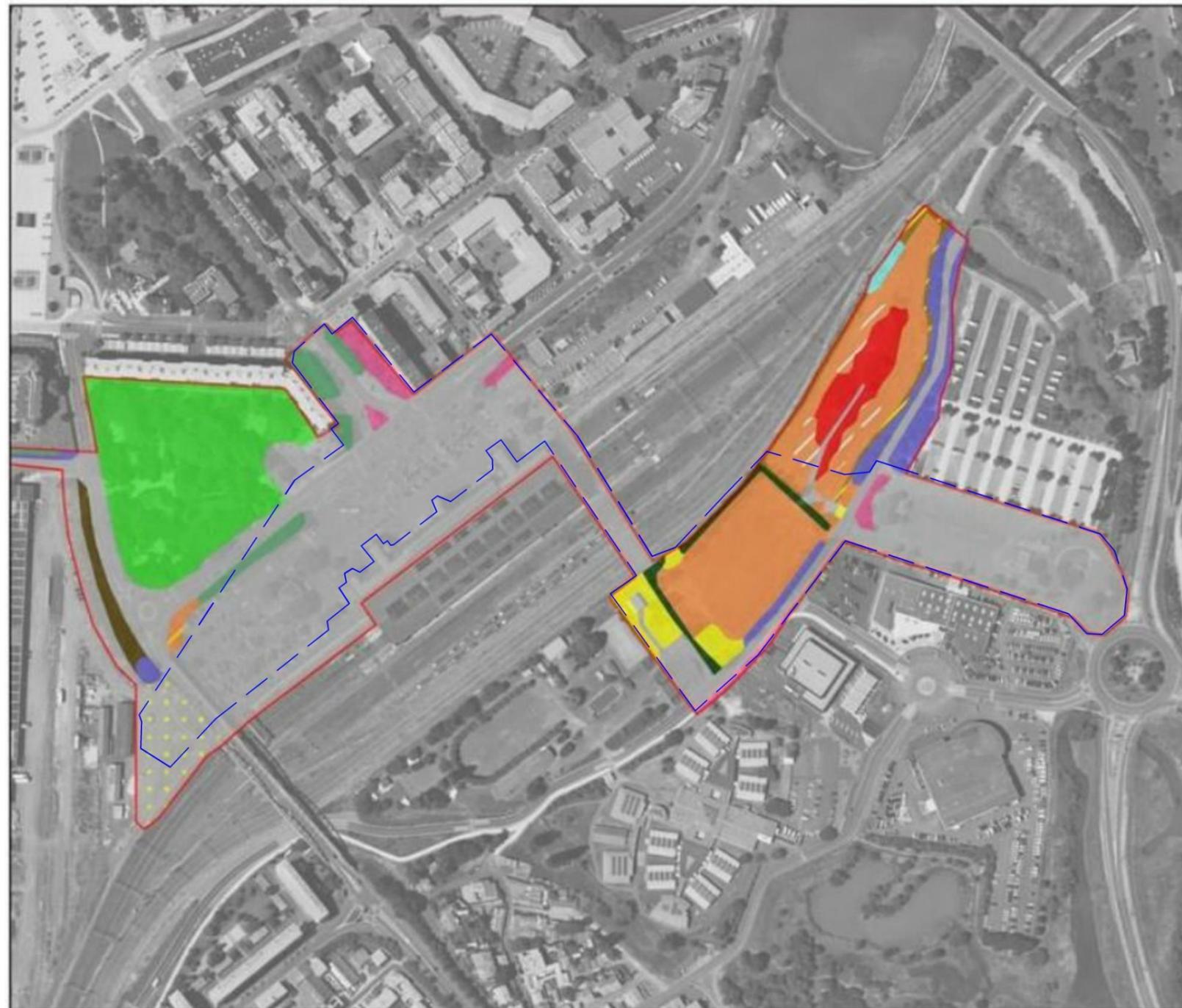
(1) Habitats caractéristiques des zones humides listé à l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H »=>Humide ; « pp »=>pro parte

(2) En l'absence de référentiels satisfaisant pour qualifier le niveau d'enjeu écologique des habitats naturels et modifiés, ce niveau est évalué à dire d'expert, au regard des critères suivant :

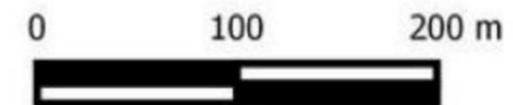
- L'inscription ou non de l'habitat à l'annexe I de la directive « Habitats » ;
- L'intérêt botanique observé (diversité, intérêt du cortège floristique) ;
- La rareté et la vulnérabilité de l'habitat à l'échelle locale (notion de régression de l'habitat) ;
- Le rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...).



Habitats naturels, semi-naturels et artificiels



- Pôle d'échanges multimodal de La Rochelle
- Emprise d'intervention
 - Aire d'étude rapprochée
- Habitats
- Alignement d'arbres (CB 84.1)
 - Bosquet humide (CB 84.3)
 - Zone gravillonnée colonisée par quelques espèces rudérales (CB 87.1)
 - Friche nitrophile (CB 87.1)
 - Fruticée basse (CB 31.81)
 - Fruticée basse et friche (CB 31.81)
 - Fruticée haute (CB 31.81)
 - Haie de Peupliers (CB 84.2)
 - Haie d'espèces horticoles (CB 84.2)
 - Massif d'espèces horticoles (CB 85.2)
 - Pelouse rase (CB 87.1)
 - Prairie mésophile (CB 38.2)
 - Prairie mésophile enrichie (CB 38.2 x 87.1)
 - Prairie mésophile et patches de zones tassées plus rases (CB 38.2 x 87.1)
 - Square citadin (CB 85.2)
 - Zones urbanisées (routes, chemins, parkings, voie ferrée, bâtiments, gare, etc.)



© CDA LR - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©PARTENAIRES SIG 17 - IGN, Avril 2014 - Cartographie : Biotope, 2016

Carte 9 : Habitats naturels, semi-naturels et artificiels



Photo 4 : Haies et alignements d'arbres sur l'aire d'étude rapprochée © BIOTOPE – A.AIRD, 2016

De gauche à droite et de haut en bas :

- Haie d'espèces horticoles (CORINE biotopes : 84.3) (Photo prise sur site) ;
- Alignement d'arbres (CORINE biotopes : 84.3) (Photo prise sur site) ;
- Bosquet (CORINE biotopes : 84.3) (Photo prise sur site).



Photo 5 : Friches et fruticées sur l'aire d'étude rapprochée © BIOTOPE – A.AIRD, 2016

De gauche à droite et de haut en bas :

- Friche nitrophile (CORINE biotopes : 87.1) (Photo prise sur site) ;
- Fruticée basse (CORINE biotopes : 31.81) (Photo prise sur site) ;
- Fruticée haute (CORINE biotopes : 31.81) (Photo prise sur site)



Photo 6 : Prairies et pelouses mésophiles sur l'aire d'étude rapprochée © BIOTOPE – A.AIRD, 2016

De gauche à droite et de haut en bas :

- Prairie mésophile (CORINE biotopes : 38.2) (Photo prise sur site) ;
- Pelouse rase (CORINE biotopes : 87.1) (Photo prise sur site) ;
- Prairie mésophile et patches de zones tassées plus rases (CORINE biotopes : 38.2 x 87.1) (Photo prise sur site)

Les prospections de terrain ont permis d'identifier 15 habitats ou mosaïques d'habitats naturels et modifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Les milieux herbacés de types prairies et pelouses représentent les enjeux écologiques les plus importants (enjeu moyen). Aucun habitat caractéristique des zones humides n'est avéré sur cette même aire d'étude rapprochée mais 10 habitats sont considérés comme « pro-parte ».

Aucun habitat d'intérêt européen, inscrit en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats / Faune / Flore », n'a été observé sur l'aire d'étude rapprochée.

▪ Bilan concernant les habitats et enjeux associés

15 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Dans un contexte global très artificialisé, les zones urbanisées (routes, chemins, parkings, voie ferrée, bâtiments, gare, etc.) et les jardins et massifs horticoles constituent près des trois quart de l'aire d'étude (72 %). Les enjeux écologiques moyens sur l'aire d'étude sont représentés par les prairies et pelouses mésophiles et couvrent environ 17 % de sa surface. Le reste de l'aire d'étude est constitué de friches et fruticées, qui présentent un intérêt par le caractère subsponané de la végétation qui s'y développe, et des haies, bosquets et alignements d'arbres, qui présentent un intérêt en termes de fonctionnalité écologique.

Aucun habitat naturel se rattachant à un habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un enjeu considéré comme faible à moyen.

ZONES HUMIDES

Une étude sur les zones humides du territoire de l'agglomération de La Rochelle est conjointement menée avec la CDA de La Rochelle. Les éléments de cette étude ont pu être utilisés pour l'analyse des zones humides sur l'aire d'étude rapprochée.

- **Approche habitats et floristique**

Aucun habitat codé « H » n'a été recensé dans le périmètre d'emprise.

Dans l'aire d'étude, un habitat présentant un recouvrement supérieur à 50 % d'espèces caractéristiques de zones humides a été identifié (hors périmètre d'emprise): il s'agit du bosquet qui s'étend sur une surface de 290 m² et présente des Saule roux-cendré et Saule blanc.

Les petites entités de quelques m² à Scirpe-jonc (plante caractéristique de zone humide) présentes au niveau de la prairie au sud-est n'ont pas été considérées comme de la zone humide. En effet, si l'on considère l'intégralité de l'habitat « Prairie mésophile et patchs de zones tassées plus rases », le recouvrement de cette espèce caractéristique n'atteint pas 50 % de la superficie.

- **Approche pédologique**

Les sondages pédologiques réalisées dans le cadre de l'étude précédemment citée¹ révèlent un sol de remblai ne permettant pas de caractériser une zone humide.

- **Éléments sur la fonctionnalité des zones humides**

Malgré la présence du canal de Rompsay à l'est, aucun réseau hydrographique n'a été recensé sur l'aire d'étude. Le bosquet humide se trouve le long d'un fossé à sec et est déconnecté du canal. Au vu du contexte assez anthropisé, le secteur ne semble pas fonctionnel du point de vue des zones humides et les patchs de Scirpe-jonc semblent résulter de la présence de matériaux compacts qui limitent l'infiltration de l'eau et entraînent une stagnation en surface.

- **Bilan concernant les zones humides**

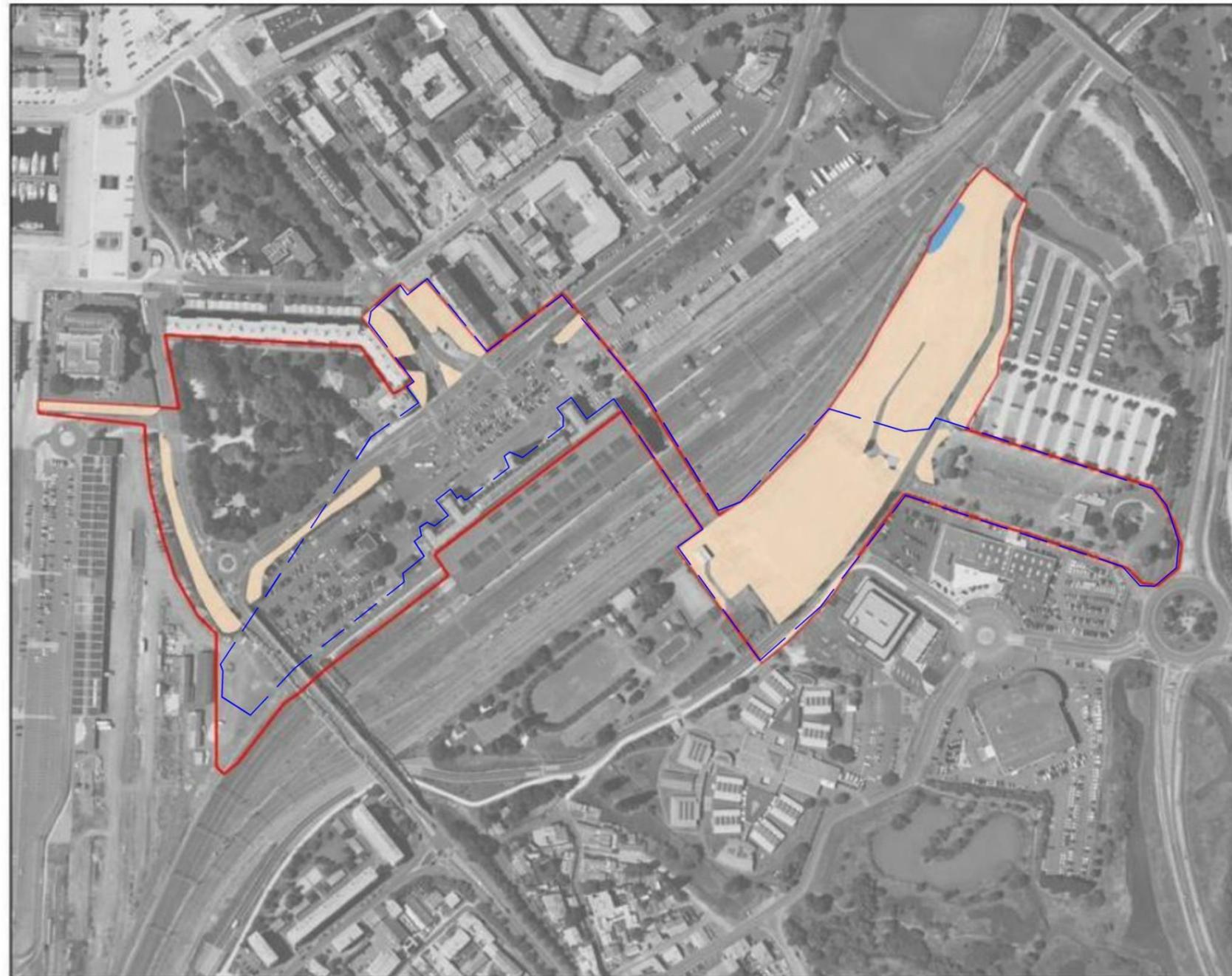
Aucune zone humide n'est présente dans l'emprise du projet.



Caractérisation des habitats humides



Pôle d'échanges multimodal de La Rochelle

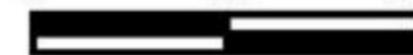


-  Emprise d'intervention
-  Aire d'étude rapprochée
- Caractère de l'habitat
 -  Humide
 -  Non caractéristique de zone humide

Les sondages pédologiques réalisés par la CDA LR dans le cadre d'une autre étude révèlent un sol de remblai non caractéristique de zone humide. De plus, les pourcentage de recouvrement des petites entités de végétation caractéristique ne sont pas suffisants (> 50%) pour conclure au caractère humide des-dites entités.



0 100 200 m



© CDA LR - Tous droits réservés - Sources : IGN Geofla® (2011), PARTENAIRES SIG 17 - IGN, Avril 2014 - Cartographie : Biotope, 2016

Carte 10 : Caractérisation des habitats humides

FLORE

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

▪ **Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

123 espèces végétales sont connues au sein de l'aire d'étude rapprochée (annexe 3).

La consultation du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique n'a révélé aucune donnée sur l'aire d'étude. L'extraction à la commune a toutefois été analysée et certaines espèces patrimoniales et connues sur la commune de La Rochelle ont été particulièrement recherchées lors des phases de terrain, telles que *Hainardia cylindrica*, *Odontites jaubertianus*, *Phillyrea latifolia*, *Scolymus hispanicus* ou encore *Trigonella gladiata* et *T.sulcata*, etc.

Toutefois, aucune de ces espèces n'a pu être observée sur l'aire d'étude et celles-ci sont considérées comme absentes.

La diversité floristique de l'aire d'étude rapprochée est moyenne compte-tenu du contexte très anthropisé du secteur. En effet, elle est essentiellement liée aux habitats de prairies, pelouses et de friche. Les cortèges des espèces nitrophiles et rudérales plutôt calcicoles dominent très largement l'aire d'étude.

▪ **Espèces végétales remarquables sur l'aire d'étude rapprochée**

Tableau 7 : Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée

Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée									
Nom commun Nom scientifique	Statut de protection				Statut de rareté/menace			Eléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	Poitou-Charentes -	Département	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Potentille dressée <i>Potentilla recta</i>	-	-	-	-	-	X	17	Milieux ouverts secs (pelouses, prairies, friches, etc.) Espèce héliophile caractéristique des sols secs. 15 stations comportant entre 1 et 150 pieds, pour une population totale d'un minimum de 300 pieds ont été observées dans l'aire d'étude rapprochée	Moyen

Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée									
								au sein de la parcelle au sud de la voie ferrée abritant des habitats de prairie mésophile, pelouse rase et prairie mésophile avec patchs de zones tassées. D'après l'OFSA, l'espèce semble plus présente en Charente que dans le reste de la région (possiblement en lien avec la pression d'observation ?). Sur le secteur de La Rochelle, l'espèce est connue mais semble peu commune : une station ancienne (1950-2000) sur l'île de ré et une station récente sur la maille à côté de l'aire d'étude (Dompiere sur Mer).	
10 espèces végétales d'origine exotique envahissantes ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée et sont susceptibles de se substituer à la végétation originelle de la région Poitou-Charentes (MULLER, 2004, CBNSA, 2015) : Erable negundo (<i>Acer negundo</i>), Ailante (<i>Ailanthus altissima</i>), Sénéçon en arbre (<i>Baccharis halimifolia</i>), Arbre à papillons (<i>Buddleja davidii</i>), Herbe de la Pampa (<i>Cortaderia selloana</i>), Vigne-vierge (<i>Parthenocissus inserta</i>), Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca Americana</i>), Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>), Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Sénéçon du cap (<i>Senecio inaequidens</i>). Parmi elles, aucune n'est réglementée.								Nul	

LRN : Liste Rouge Nationale

LRR : Liste Rouge Régionale

Dét. ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF / 17 : Déterminant ZNIEFF en Charente-Maritime



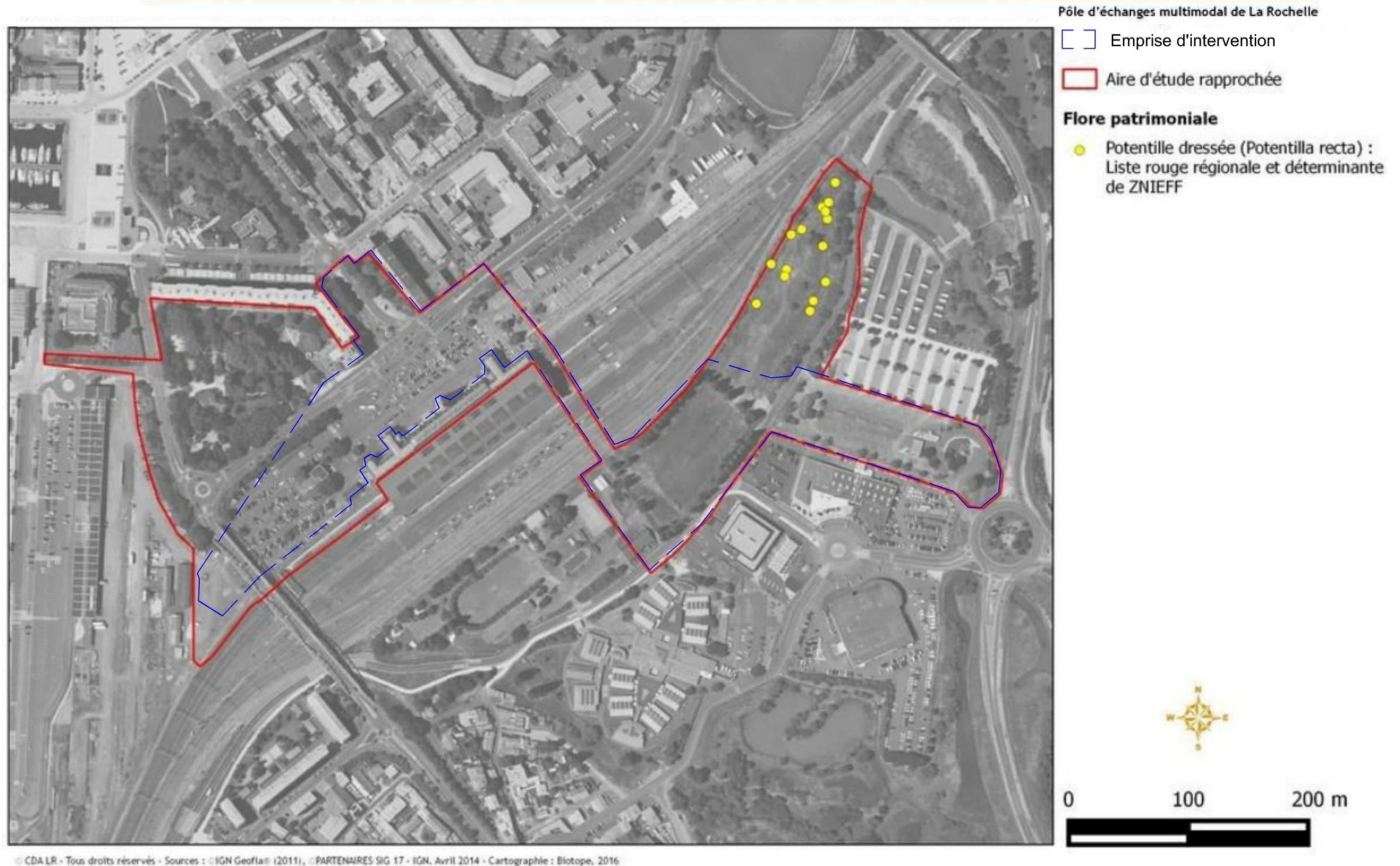
Photo 7 : Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée © BIOTOPE – A. AIRD 2016

De gauche à droite :

- Potentille dressée (*Potentilla recta*) détail de la fleur et inflorescence



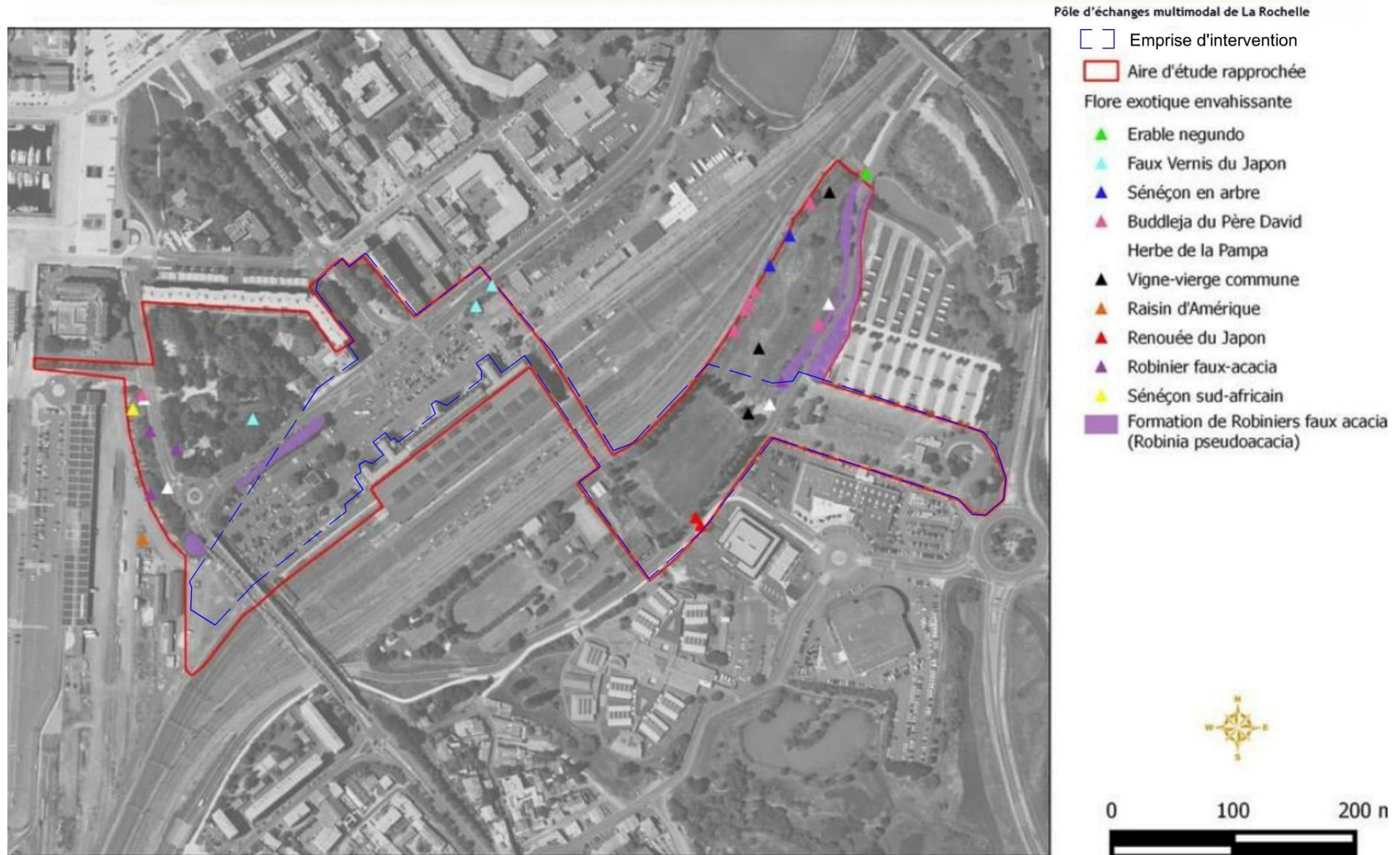
Flore patrimoniale observée au sein de l'aire d'étude rapprochée



Carte 11 : Flore patrimoniale observée au sein de l'aire d'étude rapprochée



Flore exotique envahissante



© CDA LR - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©PARTENAIRES SIG 17 - IGN, Avril 2014 - Cartographie : Biotope, 2016

Carte 12 : Flore exotique envahissante



Photo 8 : Espèces exotiques envahissantes sur l'aire d'étude rapprochée © BIOTOPE – A.AIRD, 2016

De gauche à droite et de haut en bas :

- Vigne-vierge (Parthenocissus inserta)
- Herbe de la Pampa (Cortaderia selloana)
- Arbre à papillons (Buddleja davidii)
- Séneçon en arbre (Baccharis halimifolia)
- Ailante (Ailanthus altissima)
- Raisin d'Amérique (Phytolacca Americana)
- Séneçon du cap (Senecio inaequidens)
- Erable negundo (Acer negundo)
- Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia)
- Renouée du japon (Reynoutria japonica)

▪ Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

123 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, on compte une espèce patrimoniale non protégée constituant un enjeu écologique moyen et 10 espèces exotiques à caractère envahissant.

L'ensemble de l'aire d'étude et notamment les zones artificielles présentent de nombreuses espèces exotiques envahissantes. Seule la prairie mésophile la plus au nord ouest abrite une espèce d'enjeu écologique moyen, la Potentille dressée.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt global considéré comme faible pour la flore.

FAUNE

▪ MOLLUSQUES

Aucune mention bibliographique n'indique la présence d'espèces remarquables ou protégées dans l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude ne présentant pas de milieux humides ou aquatiques favorables aux mollusques patrimoniaux, ce groupe n'a pas fait l'objet de prospections spécifiques.

▪ CRUSTACÉS

Aucune mention bibliographique n'indique la présence d'espèces remarquables ou protégées dans l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude ne présentant pas de milieux humides ou aquatiques favorables aux crustacés patrimoniaux, ce groupe n'a pas fait l'objet de prospections spécifiques.

▪ INSECTES

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre de la présente mission, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des odonates, des rhopalocères, des orthoptères et des coléoptères saproxylophages.

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

27 espèces d'insectes sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée (cf. annexe) :

- 25 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain (3 espèces d'odonates, 11 espèces de rhopalocères et 11 espèces d'orthoptères) ;
- 2 espèces non observées lors des inventaires de terrain (2 espèces de rhopalocères) mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces.

D'après la bibliographie (Atlas de la Biodiversité des communes – La Rochelle, 2012), plusieurs espèces patrimoniales sont connues sur la commune de la Rochelle : Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes, Hespérie du chiendent, Anax napolitain, Aesche printanière, Sympétrum de Fonscolombe, Agrion mignon, Agrion nain et le Leste verdoyant.

Ces espèces n'ont pas été contactées lors des inventaires de terrain et aucun habitat spécifiquement favorable à ces espèces n'a été relevé au sein de l'aire d'étude rapprochée (arbres sénescents, étang ou toute zone d'eau douce). Ces espèces sont donc considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La diversité entomologique est faible compte tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée. De plus, les quelques secteurs favorables (prairies) au développement de ces espèces sont utilisés ponctuellement comme zone de parking altérant fortement cet habitat d'espèce et entraînant une mortalité importante par écrasement. Également,

l'absence de zone d'eau douce (étang, ruisseau, mare) ne permet la présence des odonates que ponctuellement en chasse ou durant la maturation des imagos.



Photo 9 : Decticelle côtière (photo prise hors site) © BIOTOPE – J. ROBIN

Espèces remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

Tableau 8 : Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée								
Nom commun Nom scientifique	Statut de protection		Statut de rareté/menace				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Statut départemental *		
Decticelle côtière <i>Platycleis affinis</i>	-	-	-	-	17	Peu commune à très commune	Espèce caractéristique des régions littorales où elle pénètre assez profondément dans l'arrière-pays en fréquentant les friches et fourrés secs thermophiles. Observation d'un individu sur l'aire d'étude rapprochée au niveau des prairies (ancien terrain de sport). Utilise les prairies de l'aire d'étude rapprochée pour la réalisation de l'ensemble de son cycle biologique.	Faible

Dét. ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF

17 : Espèce déterminante en Charente Maritime

* Source : Faune Charente Maritime (<http://www.faune-charente-maritime.org>)

Bilan concernant les insectes

27 espèces d'insectes sont connues sur l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, la Decticelle côtière présente un caractère remarquable (espèce déterminante de ZNIEFF) avec toutefois un enjeu écologique faible au sein de l'aire d'étude rapprochée compte-tenu des faibles effectifs observés et de l'état de conservation des habitats disponibles sur l'aire d'étude rapprochée.

Par ailleurs, aucune espèce d'insecte présente dans l'aire d'étude rapprochée n'est protégée en France.

Le secteur le plus favorable pour le développement des insectes est la zone prairiale à l'est de l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, celle-ci est fortement dégradée en raison de son utilisation ponctuelle comme zone de stationnement lors de manifestations.

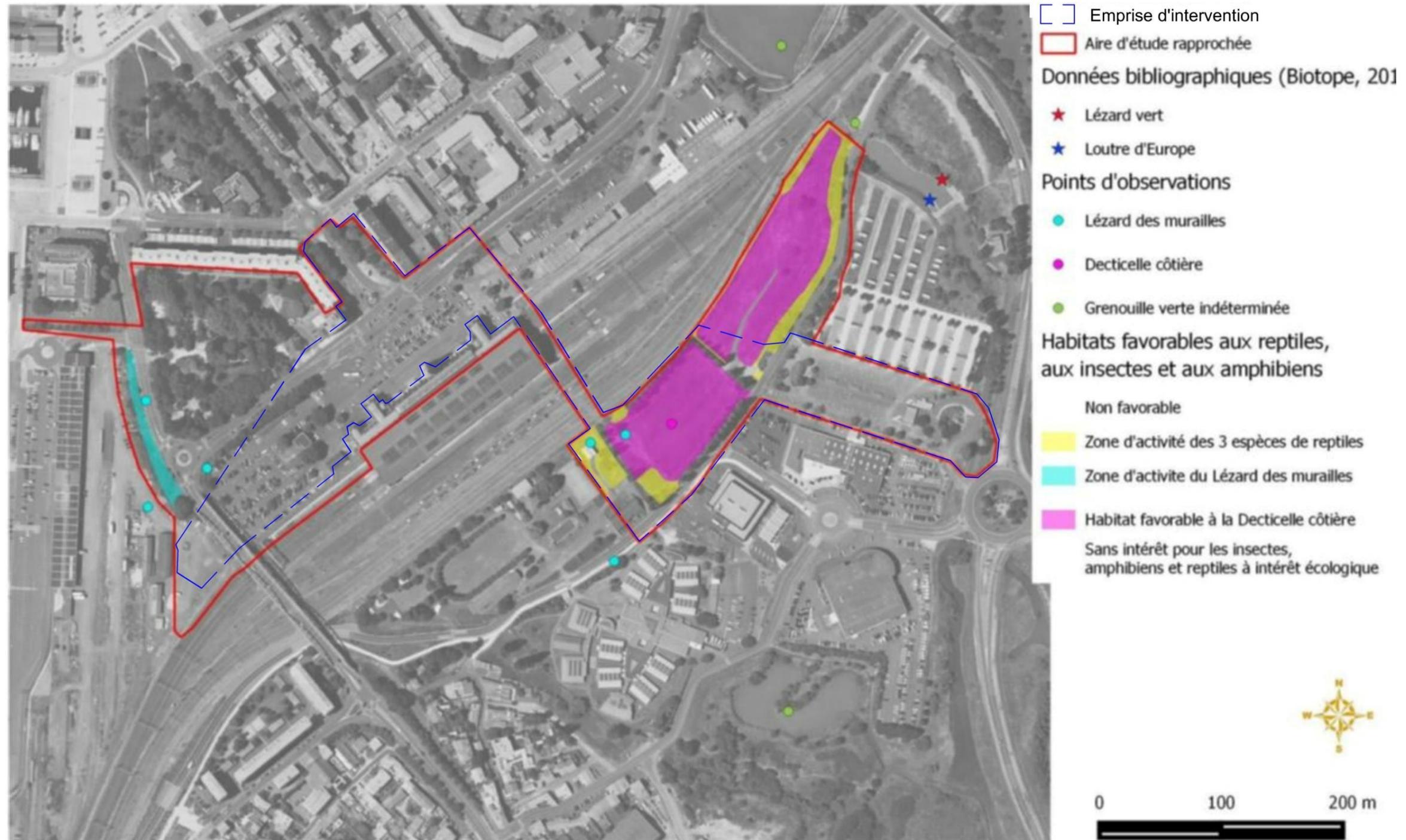
Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les insectes



Expertises relatives aux insectes, aux amphibiens et aux reptiles



Pôle d'échange multimodal de La Rochelle



© CDALR - Tous droits réservés - Sources : ©PARTENAIRES SIG 17 - IGN, Avril 2014 - Cartographie : Biotope, 2017

Carte 13 : Expertises relatives aux insectes, aux amphibiens et aux reptiles

▪ POISSONS

Aucune mention bibliographique n'indique la présence d'espèces remarquables ou protégées dans l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude ne présentant pas de milieux humides ou aquatiques favorables aux poissons patrimoniaux, ce groupe n'a pas fait l'objet de prospections spécifiques.

▪ AMPHIBIENS

ESPÈCES PRÉSENTES DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des anoures (crapauds, grenouilles) et des urodèles (tritons, salamandres).

Aucune espèce n'a été observée au sein de l'aire d'étude rapprochée lors des inventaires de terrain mais deux espèces et un complexe d'espèces d'amphibiens sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et le complexe des Grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*) ont été contactées au sein de l'aire d'étude intermédiaire; et pourraient utiliser l'aire d'étude rapprochée en transit ponctuel,
- le Crapaud commun (*Bufo bufo*) est considéré comme présent sur l'aire d'étude rapprochée compte-tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de son écologie.

La diversité batrachologique est faible compte tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée et de l'absence de point d'eau douce favorable à la reproduction des amphibiens.



Photo 10 : Batrachofaune sur l'aire d'étude rapprochée (Photo prise hors site) © BIOTOPE

De gauche à droite : Rainette méridionale ; Crapaud commun.

HABITAT D'ESPÈCES ET FONCTIONNALITÉ DES MILIEUX

Habitats de reproduction

Aucun habitat de reproduction n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée. En effet, aucune zone d'eau douce n'est présente sur celle-ci même en période de fortes pluies (absence de zones de dépressions humides favorables aux espèces pionnières).

Des zones humides sont toutefois présentes dans l'aire d'étude intermédiaire au sein du marais de Tasdon et offrent des zones de reproduction à différentes espèces d'amphibiens dont certaines peuvent se rencontrer en transit ponctuellement sur l'aire d'étude rapprochée comme le Crapaud commun, le complexe des Grenouilles vertes ou la Rainette méridionale.

Habitats d'hivernage

L'aire d'étude rapprochée n'est pas favorable à l'hivernage des amphibiens car les zones de fourrés habituellement favorables à l'hivernage des amphibiens sont enclavées dans les zones urbanisées. Toutefois, des individus isolés pourraient se rencontrer de manière anecdotique au sein des fourrés le long de la voie ferrée, dans les zones de dépôt de matériaux près de la gare, dans des jardins ou au niveau des habitations, notamment pour la Rainette méridionale.

On peut donc raisonnablement conclure que l'aire d'étude rapprochée n'est pas un site d'hivernage privilégié pour les amphibiens d'autant plus que le marais de Tasdon répond parfaitement aux exigences de ce groupe biologique durant cette phase de son cycle biologique.

Zone de transit, corridor de déplacement

Aucun corridor de déplacement privilégié des amphibiens n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée. Les zones de transit sont localisées au sein du marais de Tasdon et le long du canal de la Moulinette et de Rompsay à l'est de l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude rapprochée est également très morcelée par un réseau routier très fréquenté rendant celle-ci peu favorable au déplacement des individus ou chacun risque l'écrasement à chaque traversée.

Habitat d'alimentation

L'aire d'étude rapprochée ne présente aucun intérêt pour l'alimentation des amphibiens.



Photo 11 : Habitats potentiellement favorables aux amphibiens (photo prise sur site) © BIOTOPE – G. VIVES 2016

De gauche à droite et de haut en bas :

- Canal de la Moulinette (aire d'étude intermédiaire) : habitat favorable au transit des amphibiens ;
- Fourrés et zones de dépôts bordant la voie ferrée et pouvant servir d'habitats d'hivernage ponctuels

ESPÈCES D'AMPHIBIENS REMARQUABLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Tableau 9 : Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude rapprochée				
Nom commun Nom scientifique	Statut de protection	Statut de rareté/menace	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
2 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>) (Art. 2) et Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>) (Art. 3). Ces espèces protégées sont assez communes à très communes à l'échelle départementale et plus globalement dans leur aire de répartition. La Rainette méridionale est toutefois inscrite sur la Liste Rouge Régionale et déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes. Ces espèces peuvent être présentes uniquement de manière anecdotique sur l'aire d'étude rapprochée, en faibles effectifs et dans des habitats globalement peu favorables en phase terrestre. Elles n'ont d'ailleurs pas été contactées lors des inventaires réalisés en 2016-2017.				Négligeable

Art. 2 : article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR: DEVN0766175A), protégeant les individus et leurs habitats de reproduction et de repos (sous conditions).

Art. 3 : article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR: DEVN0766175A), protégeant les individus (sous conditions).

BILAN CONCERNANT LES AMPHIBIENS

2 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Aucune d'elles ne présente un caractère patrimonial au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Toutefois, ces deux espèces d'amphibiens sont protégées en France :

- Une espèce au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR: DEVN0766175A), protégeant les individus et leurs habitats de reproduction et de repos (sous conditions).
- Une espèce au titre de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR: DEVN0766175A), protégeant les individus.

Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des amphibiens, le rôle fonctionnel des habitats présents localement étant limité, voire nul en période de reproduction.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme négligeable pour les amphibiens.

REPTILES

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné l'ensemble des reptiles (serpents, lézards et tortues).

ESPÈCES PRÉSENTES DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

3 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 1 espèce de lézard a été observée lors des inventaires de terrain ;
- 2 espèces non observées lors des inventaires de terrain (une espèce de lézard et une espèce de serpent) mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces.

La diversité en reptiles est faible compte tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée et, de l'absence de zones forestières favorables à l'hivernage et de zones ouvertes naturelles (friches, prairies, etc.) indispensables lors des phases d'alimentation.

HABITAT D'ESPÈCES ET FONCTIONNALITÉ DES MILIEUX

Zone d'activité

Le contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée ne laisse que peu de zones favorables à l'activité des reptiles au printemps, en été et au début de l'automne.

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), espèce anthropophile, fréquente la quasi-totalité de l'aire d'étude rapprochée principalement au niveau des murets et des zones de dépôts à proximité de la gare mais toujours dans de très faibles effectifs. Les habitats sont plus favorables sur l'est de l'aire d'étude rapprochée au niveau des prairies avec la présence de ronciers favorables à l'espèce le long de la voie ferrée.

Le Lézard vert (*Lacerta bilineata*) et la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), bien que ne dédaignant pas les zones urbanisées, privilégient les zones urbaines plutôt abandonnées. Ce choix dans leur milieu de vie explique donc l'absence de données sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu de la fréquentation humaine importante sur l'ensemble de cette dernière. Des individus en déplacement, notamment le long de la voie ferrée et du Canal de la Moulinette, peuvent toutefois être observés ponctuellement.

Zone de repos et d'hivernage

Le Lézard des murailles affectionne les anfractuosités des murs, les zones de dépôts pour son hivernage et durant ses périodes de repos (hors phase d'hivernage). Il trouve donc de nombreux micro-habitats favorables à proximité de la gare et des voies ferrées.

Le Lézard vert et la Couleuvre verte et jaune peuvent potentiellement utiliser les fourrés le long de la voie ferrée pour hiverner notamment dans les terriers de lapins très nombreux.

Zone de transit, corridor de déplacement

Le canal de la Moulinette, espace vert préservé au sein de l'agglomération rochelaise, est très probablement un axe de déplacement privilégié pour les reptiles tout comme la voie ferrée et les fourrés la bordant.

L'aire d'étude rapprochée est également très morcelée par un réseau routier très fréquenté rendant celle-ci peu favorable au déplacement des individus ou chacun risque l'écrasement à chaque traversée.



Photo 12 : Reptiles sur l'aire d'étude rapproché (Photo prise hors site) © BIOTOPE

ESPÈCES D'AMPHIBIENS REMARQUABLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Tableau 10 : Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée				
Nom commun Nom scientifique	Statut de protection	Statut de rareté/menace	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
3 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>) (Art. 2), Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>) (Art. 2) et le Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) (Art. 2). Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle départementale et plus globalement dans leur aire de répartition. La Couleuvre verte et jaune et le Lézard vert ne sont présents que de manière anecdotique sur l'aire d'étude rapprochée, ces deux espèces n'ont d'ailleurs pas été contactées lors des inventaires réalisés en 2016.				Négligeable

Art. 2 : article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR: DEVN0766175A), protégeant les individus et leurs habitats de reproduction et de repos (sous conditions).

Art. 3 : article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR: DEVN0766175A), protégeant les individus (sous conditions).

BILAN CONCERNANT LES REPTILES

3 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Aucune d'elles ne présente un caractère patrimonial.

Toutefois, ces trois espèces de reptiles sont protégées en France au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR: DEVN0766175A), protégeant les individus et leurs habitats de reproduction et de repos (sous conditions).

Aucun secteur n'est réellement favorable aux reptiles même pour le Lézard des murailles, espèce pour laquelle les effectifs restent faibles. Quelques zones sont toutefois plus accueillantes comme les fourrés le long de la voie ferrée au sud de la gare

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme négligeable pour les reptiles.

▪ OISEAUX

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée en période de nidification, de migration postnuptiale et d'hivernage.

ESPÈCES PRÉSENTES DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

43 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

La diversité en oiseaux est faible compte tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée et de l'absence de zones humides, forestières ou de zones ouvertes naturelles (friches, prairies, etc.) qui constituent en règle générale des habitats particulièrement favorables pour la reproduction, le repos ou l'alimentation de l'avifaune.

HABITATS D'ESPÈCES ET FONCTIONNALITÉ DES MILIEUX

Milieux bâtis et artificialisés

L'aire d'étude rapprochée est peu favorable à la reproduction de l'avifaune du fait de son caractère très urbanisé.

Les éléments bâtis peuvent permettre la reproduction d'espèces anthropophiles (qui vivent au contact de l'Homme), telles que le Pigeon domestique, le Choucas des tours, le Rouge-queue noir, notamment au niveau du bâtiment de la gare. Le parvis de la gare et ses abords permettent l'alimentation d'espèces communes et ubiquistes, qui se reproduisent également localement (Moineau domestique, Étourneau sansonnet, Mésange charbonnière...).

Ces espèces sont pour la grande majorité sédentaires et réalisent la totalité de leur cycle de vie entre les milieux artificialisés et les zones périphériques plus naturelles au sein desquelles elles peuvent s'alimenter.

Aucun nid d'Hirondelle rustique, de fenêtre ou de Martinet, ni aucun contact de rapace nocturne (Effraie des clochers notamment) n'ont été notés au niveau des principaux bâtiments ni de la gare. Il reste toutefois possible que ceux-ci accueillent la reproduction des espèces précédemment citées, tout comme celle du Faucon crécerelle, identifié comme nicheur certain dans la bibliographie.

Milieux semi-ouverts et ouverts

Les rares milieux ouverts ou semi-ouverts de l'aire d'étude rapprochée sont constitués par les deux prairies au sud de la gare, ainsi que quelques linéaires de haies ou jardins qui bordent la gare et les axes routiers. Ces milieux ne présentent pas un grand intérêt pour l'accueil de l'avifaune, du fait de leur caractère enclavé en secteur urbain, mais ils restent malgré tout attractifs pour de nombreuses espèces très communes à communes, qui peuvent s'y reproduire ou s'y nourrir tout au long de leur cycle de vie. Quelques espèces communes, mais néanmoins intéressantes en contexte urbain y ont été observées en alimentation, telles que le Faucon crécerelle ou les Hirondelles rustique et de fenêtrés. Elles pourraient également servir de territoire de chasse pour les rapaces nocturnes, telle que l'Effraie des clochers. Le Cochevis huppé, nicheur peu commun en Poitou-Charentes, est mentionné comme nicheur probable dans la bibliographie mais n'a pas été contacté lors des inventaires.

Les haies qui bordent la voie ferrée et les prairies ainsi que les quelques arbres présents dans les prairies permettent la reproduction ou l'alimentation de nombreux passereaux communs : Mésanges charbonnière et bleue, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, etc. ou peu communs et menacés au niveau national : Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Bouscarle de Cetti, Serin cini, Chardonneret élégant. Ils constituent aussi des postes d'observations pour le Faucon crécerelle. Ils offrent également des sites de halte migratoire pour les passereaux qui effectuent une migration « rampante » (d'élément boisé en élément boisé : haies, buissons, bosquets, boisements...) tel que le Gobemouche noir observé sur le site. Des passereaux migrateurs communs ont également été observés survolant le site : Hirondelles rustique et de fenêtré, Bergeronnette printanière... En hiver, des Grives musiciennes y sont observées. Quelques espèces patrimoniales (Traquet motteux, Pipit farlouse) sont également mentionnées dans la bibliographie et peuvent survoler l'aire d'étude ou faire halte au niveau des prairies sans que l'intérêt du site ne reste particulièrement important.

Les jardins, ainsi que les haies et friches situés en périphérie sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée offrent des milieux plus diversifiés et attractifs des passereaux communs mais également, moins communs, comme le Gobemouche gris dont deux individus (dont un mâle chanteur) ont été contactés en bordure des prairies au sud et en périphérie est de l'aire d'étude rapprochée.

Milieux boisés

Les seuls milieux boisés de superficie significative présents au sein de l'aire d'étude se situent au niveau du square au nord de la gare. Le cortège observé est commun et ne présente pas d'originalité particulière pour ce type de milieux : mésanges bleue et charbonnière, Pouillot véloce, Fauvette à tête noire, Merle noir, Pic épeiche, Pinson des arbres, Rouge-gorge familier, Tourterelle turque ainsi qu'un nid de Corbeau freux... Ces espèces, sédentaires pour la plupart, y accomplissent l'intégralité de leur cycle biologique. Les arbres isolés présents sur le parking et le parvis de la gare, ou en bordure de route sont susceptibles d'accueillir quelques passereaux nicheurs communs ou de servir de halte migratoire à des espèces patrimoniales, telles que la Grive mauvis, le Pinson du Nord ou le Roitelet huppé, citées dans la bibliographie mais non contactées lors des expertises.

Milieux humides et aquatiques

Aucun milieu humide ou aquatique ne se situe au sein de l'aire d'étude rapprochée, mais quelques espèces liées aux zones humides ont été observées survolant l'aire d'étude rapprochée, en direction des canaux ou des marais de Tasdon : Canard colvert, Héron cendré, Goéland argenté ou en halte sur le canal : Sarcelle d'hiver, Grand Cormoran.

Le canal de la Moulinette, espace préservé au sein de l'agglomération rochelaise, est très probablement un axe de déplacement privilégié pour l'avifaune et permet de rejoindre les zones humides du marais de Tasdon ainsi que les lacs de Villeneuve, qui accueillent une avifaune particulièrement riche et variée, en dehors de l'aire d'étude rapprochée et constituent d'ailleurs une ZNIEFF de type 1 (TBM, 2008). Le marais de Tasdon constitue le principal secteur d'intérêt pour l'avifaune en périphérie de l'aire d'étude rapprochée.

Façonnés par l'Homme il y a environ 1000 ans à des fins salicoles, puis laissés à l'abandon dans les années 1930, les marais de Tasdon et Lacs de Villeneuve constituent aujourd'hui une zone riche en espèces et milieux naturels d'intérêt patrimonial. Si certains secteurs ont été remblayés, permettant la présence de friches sèches parfois avec des zones témoins des anciens marais, la majeure partie du secteur est constitué de marais d'eau douce ou saumâtre et pièces d'eau douce. Plus de 120 espèces d'oiseaux, dont une quarantaine de nicheurs, ont été inventoriées sur ces entités (TBM, 2008). Parmi elles, cinq espèces d'oiseaux sont classées déterminantes ZNIEFF (quatre espèces nicheuses : Échasse blanche, Avocette élégante, Petit Gravelot et Martin-pêcheur d'Europe et une migratrice : Héron pourpré) mais aucun milieu favorable à la reproduction ou l'alimentation régulière de ces espèces n'est présent au sein de l'aire d'étude rapprochée.



Photo 13 : Habitats favorables aux oiseaux (photos prises sur site) © BIOTOPE – G. VIVES 2016

De gauche à droite et de haut en bas :

- Square au nord de la gare : milieux boisés
- Haie autour des prairies au sud de la gare : milieux semi-ouverts
- Prairies au sud de la gare : milieux ouverts
- Canal de la Moulinette (aire d'étude intermédiaire) : milieux aquatiques

ESPÈCES D'OISEAUX REMARQUABLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Tableau 11 : Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée							
Nom commun Nom scientifique	Statut de protection		Statut de rareté/menace			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN Nicheur	LRR Nicheur	Dét. ZNIEFF		
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	-	Art. 3	NT	AS	-	Espèce des milieux boisés de feuillus relativement ouverts, ainsi que des parcs en milieu urbain ou périurbain. Mentionné comme nicheur probable sur le secteur de la gare (LPO, 2012) Observation de deux individus dont un mâle chanteur en période de reproduction sur les bâtiments en bordure de la prairie au sud de la gare et d'un couple en limite est de l'aire d'étude rapprochée à proximité du canal de la Moulinette. Nicheur possible sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>	-	Art. 3	NT	-	-	Espèce de milieux arbustifs ou boisés, humides ou à proximité d'eau Un individu chanteur a été contacté dans la haie bordant l'une des prairies au sud de la gare en période de reproduction. Nicheur possible sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	-	Art. 3	VU	-	-	Espèce de lisières de forêts, broussailles, grandes haies, parcs et jardins Un individu chanteur a été contacté dans un arbre du parking de la gare et un couple nourrissant des jeunes à proximité immédiate de la gare. Nicheur certain sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	-	Art. 3	VU	-	-	Espèce de milieux ouverts, des jardins et des parcs, avec des buissons et des arbustes. Mentionnée comme nicheur possible sur le secteur de la gare et nicheur probable au niveau du marais de Tasdon et du canal de Rompsay (LPO, 2012) Quelques individus chanteurs ou en vol ont été observés au niveau des prairies au sud de la gare en période de reproduction. Nicheur possible sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	VU	-	-	Espèce de milieux ouverts, des jardins et des parcs, avec des buissons et des arbustes. Quatre mâles chanteurs ont été contactés dans les haies et boisements au niveau des prairies au sud de la gare et à proximité du canal en période de reproduction. Nicheur possible sur l'aire d'étude rapprochée. Espèce non considérée comme patrimoniale dans l'atlas de la biodiversité communale (LPO, 2012)	Faible

Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	-	Art. 3	NT	AS	-	<p>Espèce caractéristique des milieux ouverts et bocagers.</p> <p>Un individu observé en chasse et posé sur un arbre de la prairie au sud de la gare.</p> <p>Les prairies de l'aire d'étude rapprochée peuvent constituer des territoires de chasse pour l'espèce.</p>	Faible
---	---	--------	----	----	---	--	--------

Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée	
<p>24 autres espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Art. 3).</p> <p>Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle départementale et plus globalement dans leur aire de répartition ou leur utilisation de l'aire d'étude (chasse ou déplacement uniquement) leur confère un niveau d'enjeu négligeable.</p>	Négligeable

Art. 3 : article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR: DEVN0914202A), protégeant les individus et leurs habitats de reproduction et de repos (sous conditions).

LRE : Liste Rouge Européenne

LRN : Liste Rouge Nationale

Dét. ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF

I 7 : Espèce déterminante en Charente Maritime

LC : Préoccupation mineure

AS : A surveiller

NT : Quasi-menacé

VU : Vulnérable

BILAN CONCERNANT LES OISEAUX

43 espèces d'oiseaux ont été contactées dans l'aire d'étude rapprochée.

Cinq d'entre elles présentent un caractère remarquable du fait de leur inscription sur liste rouge nationale, régionale ou déterminante ZNIEFF en Charente maritime.

30 espèces d'oiseaux sont protégées en France au titre de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR: DEVN0914202A), protégeant les individus et leurs habitats de reproduction et de repos (sous conditions).

L'aire d'étude rapprochée présente un intérêt faible pour l'accueil de l'avifaune du fait de son caractère urbanisé. Les milieux ouverts (prairies) et les haies associées au sud de la gare, ainsi que le square au nord de la gare constituent les milieux les plus diversifiés et les plus accueillants pour l'avifaune. Toutefois, le cortège des espèces observées y est commun et les effectifs relativement faibles.

Les milieux humides et aquatiques situés au sein de l'aire d'étude intermédiaire, notamment au niveau du marais de Tasdon, présentent un intérêt plus marqué pour l'avifaune avec la présence de nombreuses espèces patrimoniales aussi bien en période de production qu'en période internuptiale. Toutefois, ces milieux semblent relativement peu connectés à l'aire d'étude rapprochée du fait de l'absence de milieux humides au sein de cette dernière.



Photo 14 : Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapproché (Photo prise hors site) © BIOTOPE

De gauche à droite :

- Verdier d'Europe ;
- Linotte mélodieuse ;
- Gobemouche gris



Expertises relatives aux oiseaux



Pôle d'échange multimodal de La Rochelle



© CDA LR - Tous droits réservés - Sources : PARTENAIRES SIG 17 - IGN, Avril 2014 - Cartographie : Biotope, 2017

Carte 14 : Expertise relative aux oiseaux

MAMMIFÈRES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des mammifères a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les mammifères terrestres (hors micro-mammifères), les mammifères semi-aquatiques et les mammifères volants (chiroptères) sur la base d'un inventaire acoustique et d'une approche écologique paysagère pour ce groupe (potentialité des milieux en terme de territoires de chasse et de gîtes).

ESPÈCES PRÉSENTES DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

5 espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 3 espèces de mammifères terrestres ont été observées lors des inventaires de terrain : Ragondin, Taupe et Lapin de Garenne ;
- 2 espèces terrestres non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte-tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces : Hérisson d'Europe et Campagnol des champs.

D'après la bibliographie, la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) est présente sur l'aire d'étude intermédiaire au niveau du canal de la Moulinette mais n'est pas présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu de ses exigences écologiques. En effet, cette espèce reste toujours à proximité des zones humides, absente de l'aire d'étude rapprochée. Le Ragondin, espèce exotique envahissante observée en 2016, est également inféodé aux zones humides et n'est donc pas présent sur l'aire d'étude rapprochée mais sur l'aire d'étude intermédiaire. Ces deux espèces sont donc considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La diversité mammalogique est faible compte tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée et de l'absence de zones naturelles avec une faible fréquentation humaine.

HABITATS D'ESPÈCES ET FONCTIONNALITÉ DES MILIEUX

Le contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée ne laisse que peu de zones favorables aux mammifères.

De ce fait, les quatre espèces identifiées fréquentent exclusivement le secteur moins anthropisé à l'est de l'aire d'étude rapprochée au niveau des prairies et des fourrés le long de la voie ferrée pour l'accomplissement de l'ensemble de leur cycle biologique. Elles y trouvent à la fois des zones de quiétude et des zones d'alimentation.

L'absence de zones humides sur l'aire d'étude rapprochée rend donc celle-ci non favorables aux mammifères semi-aquatiques.

ESPÈCES DE MAMMIFÈRES TERRESTRES REMARQUABLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Tableau 12 : Mammifères terrestres remarquables dans l'aire d'étude rapprochée

Statuts et enjeu écologique des mammifères présents dans l'aire d'étude rapprochée							
Nom commun Nom scientifique	Statut de protection		Statut de rareté/menace			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF		
Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	-	Plusieurs individus ont été observés tout au long des passages de terrain au sein des prairies situées au sud de la gare. De nombreux terriers sont présents. L'espèce est très commune localement et ne présente pas de caractère patrimonial.	Négligeable
1 espèce protégée au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR: DEVN0766175A) protégeant les individus et leurs habitats de reproduction et de repos (sous conditions) : Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>) (Art. 2)							Négligeable
Cette espèce protégée est commune à très commune à l'échelle nationale, régionale et départementale							

LRE : Liste Rouge Européenne

LRN : Liste Rouge Nationale

Dét. ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF

NT : Quasi-menacé

BILAN CONCERNANT LES MAMMIFÈRES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES

4 espèces de mammifères terrestres sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, aucune ne présente de caractère patrimonial.

Le Hérisson d'Europe est protégé en France au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR: DEVN0766175A) protégeant les individus et leurs habitats de reproduction et de repos (sous conditions).

L'aire d'étude rapprochée, de part son contexte fortement urbanisé, est très peu favorable aux mammifères terrestres. Également, l'absence de zones humides sur l'aire d'étude rapprochée rend celle-ci non favorable aux mammifères semi-aquatiques.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme négligeable pour les mammifères terrestres et nul pour les mammifères semi-aquatiques.

▪ CHIROPTÈRES

ESPÈCES PRÉSENTES DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

2 espèces de chiroptères et 1 groupe d'espèces ont pu être identifiés avec certitude et sont présents dans l'aire d'étude rapprochée : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et le groupe Sérotines/Noctules.

D'après la bibliographie, 6 espèces de chauves-souris ont été recensées à la Rochelle (cf. Atlas de biodiversité communale ABC La Rochelle) : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, la Barbastelle d'Europe et le Murin de Daubenton. En ce qui concerne les espèces patrimoniales, la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle de Nathusius ont été contactées au niveau de « Chef de Baie », à environ 5 km à l'ouest de la gare de la Rochelle. D'après le plan de gestion de 2006 à 2010, 4 espèces de chiroptères ont été contactés sur le Marais de Tasdon, à moins de 2 km au sud-ouest de l'aire d'étude : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune et le Murin de Daubenton. La consultation de l'atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes 1985-2008 n'a pas apporté de données d'espèces supplémentaires.

Parmi ces espèces citées par la bibliographie et non contactées au sein de l'aire d'étude rapprochée, la Sérotine commune est fortement susceptible d'utiliser l'aire d'étude rapprochée pour sa reproduction ou son alimentation et son transit. La Barbastelle d'Europe pourrait être présente tout au long de son cycle de vie dans le square au nord de la gare. Le Murin de Daubenton semble peut probable en contexte strictement urbain, l'espèce étant plutôt inféodée au plans d'eau ou canaux pour son alimentation, donc en dehors de l'aire d'étude rapprochée. La Pipistrelle de Nathusius pourrait être présente, mais uniquement lors de déplacements ou de passages migratoires.

Le contexte très urbain et artificialisé de l'aire d'étude ne permet pas d'avoir une importante diversité en termes de richesse spécifique chez les chiroptères, malgré la présence de milieux plus naturels au sud de la gare, de type prairie/friche. De ce fait, la diversité chiroptérologique est très faible et seulement deux espèces et un groupe d'espèces, assez commune à commune, ont pu être contactés.

HABITATS D'ESPÈCES ET FONCTIONNALITÉ DES MILIEUX

Gîte de mise bas et d'élevage des jeunes, et gîte d'hibernation

Aucun site souterrain ne se trouve sur l'aire d'étude.

Les arbres : Certains arbres favorables à l'accueil des chauves-souris, du fait de la présence de cavités, de fissures, d'écorces décollées, etc. ont pu être observés au sein du square situé au nord de la gare. Ces gîtes arboricoles potentiels peuvent être utilisés tout au long du cycle biologique des espèces contactées sur le site (période de mise bas et d'élevage des jeunes, transit, hibernation). Un autre secteur boisé, au nord de la gare, se trouve au niveau du Parc Charruyer, en dehors de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, ces deux parcs ne semblent pas réellement connectés.

Les bâtiments : Les deux bâtiments non utilisés, situés sur le parking de la gare, ainsi que le bâtiment abandonné au niveau du square, peuvent offrir des gîtes de mise bas et d'élevage des jeunes aux espèces synanthropiques, telle que la Pipistrelle commune. Les chauves-souris peuvent se trouver sous les tuiles des toits, ou encore dans de très petits interstices ; dans des endroits inaccessibles. La gare de la Rochelle peut également accueillir des chauves-souris, comme la Pipistrelle commune. De manière classique, de nombreuses habitations et bâtiments situés autour de la zone d'étude sont susceptibles de constituer des gîtes de mise-bas et d'élevage des jeunes pour les espèces synanthropiques.

Les ponts : Les ponts de manière générale peuvent être utilisés par les chiroptères comme gîte de mise bas ou d'hibernation pour certaines espèces. Le pont au niveau du canal qui rejoint celui de la Moulinette peut être utilisé par les chiroptères comme gîte de mise-bas et d'élevage des jeunes (fissure, disjointements, etc). Il n'a cependant pas été expertisé au vue de sa non-accessibilité.

Gîte de swarming¹

Aucun gîte de swarming n'a pu être identifié, ni ne semble présent sur la zone d'étude. Les sites de swarming sont généralement des sites souterrains (d'après les connaissances actuelles).

Zone de transit, corridor de déplacement

De manière générale, les corridors sont empruntés par les chiroptères dans le but de relier leurs différents territoires de chasse, mais également leur gîte et leurs terrains de chasse. Les espèces les utilisent également pour chasser au gré de leurs déplacements.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, aucun corridor particulièrement marqué n'a été repéré, les corridors semblent plutôt déconnectés.

Lisière : Les différentes lisières présentes sur le site (square, lisière au niveau des prairies, etc.) offrent aux chiroptères quelques corridors intéressants, dans un environnement très urbanisé.

Canal : Le canal à l'est de l'aire d'étude, qui rejoint celui de la Moulinette, peut être utilisé par les chiroptères comme corridor de déplacement. A une plus large échelle, le canal de Rompsay peut également être utilisé pour le déplacement, et la chasse.

¹ La migration automnale chez les chiroptères se caractérise par la dispersion des colonies de leurs gîtes estivaux vers leurs gîtes d'hibernation. Entre temps, les individus se regroupent au sein de gîtes de transit et de « swarming » où l'accouplement aura lieu. Ce terme définit par les anglo-saxons des comportements sociaux entre individus ainsi que la saison des amours.

Territoire de chasse

Milieux semi-ouverts

Ce sont principalement des milieux de types prairies/friches. Seul un contact de Pipistrelle commune a pu être noté sur ces milieux lors du transect réalisé en juin 2016 (durée de 3h), ainsi qu'un autre contact de la même espèce en septembre 2016 (durée de 3h). A plus large échelle, le Marais de Tasdon, au sud-ouest de l'aire d'étude, peut être attractif pour plusieurs espèces de chiroptères.

Milieux aquatiques

Les milieux aquatiques représentent des territoires de chasse attractifs pour les chauves-souris (quantité et diversité d'insectes plus importantes). La Pipistrelle commune ainsi que la Pipistrelle de Kuhl ont été contactées sur le canal à l'est de l'aire d'étude ; respectivement 6 contacts et 2 contacts en juin 2016. Au cours des prospections de septembre 2016, 4 contacts de Pipistrelle commune ainsi que 2 contacts de Pipistrelle de Kuhl ont été réalisés, avec également 1 contact de Sérotine/Noctule au niveau du canal.

Parc boisé

Le square, à l'ouest de l'aire d'étude, est fréquenté principalement par la Pipistrelle commune. 21 contacts de l'espèce ont pu être enregistré lors du transect réalisé en juin 2016. Lors des prospections de septembre 2016, 34 contacts de Pipistrelle commune et 5 contacts de Pipistrelle de Kuhl ont été réalisés. A plus large échelle, le Parc Charruyer au nord-est de la gare de la Rochelle peut également être utilisé comme un territoire de chasse pour les espèces à affinités forestières.

Milieux anthropiques (jardins, lampadaires, ...)

Au niveau du transect n°2 (cf. carte en annexe), 3 contacts de Pipistrelle commune en chasse ont été obtenus. Lors des prospections de septembre 2016, seulement 5 contacts de Pipistrelle commune en chasse ont été comptabilisés.



Photo 15 : Espèce de chiroptère observée sur l'aire d'étude rapprochée © BIOTOPE

- Pipistrelle commune (Photo prise hors sur site).



Photo 16 : Habitats favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée © BIOTOPE

De gauche à droite et de haut en bas :

- Square, territoire de chasse et gîte potentiel (Photo prise sur site) ;
- Cavité d'arbre, gîte potentiel (Photo prise sur site) ;
- Bâtiment, gîte potentiel (Photo prise sur site) ;
- Milieu semi-ouvert, territoire de chasse (Photo prise sur site) ;
- Canal, corridor et territoire de chasse (Photo prise sur site) ;
- Lisière, corridor et territoire de chasse (Photo prise sur site).

ESPÈCES DE CHAUVES-SOURIS REMARQUABLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Tableau 13 : Chauves-souris remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

Chauves-souris remarquables sur l'aire d'étude rapprochée							
Nom commun Nom scientifique	Statut de protection		Statut de rareté/menace			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF Statut régional (Préoccupation)		
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Commune (Patrimonialité Faible)	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	Déterminant ZNIEFF	Assez commune (Patrimonialité Faible)	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Commune (Patrimonialité faible)	Faible
							Faible

An. IV : inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitat Faune Flore, qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte dans les pays membres de l'UE : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.

Art. 2 : article 2 de l'arrêté ministériel du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR: DEVL1232328A), protégeant les individus et leurs habitats de reproduction et de repos (sous conditions).

LRE : Liste Rouge Européenne

LRN : Liste Rouge Nationale

Dét. ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF

LC : Préoccupation mineure

BILAN CONCERNANT LES CHIROPTÈRES

2 espèces et 1 groupe d'espèces de chiroptères sont présents dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable. 2 espèces et un groupe avec constituent un enjeu écologique faible : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et le groupe des Sérotines / Noctules (probable Sérotine commune).

De plus, toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France au titre de l'arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 (article 2) fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Au niveau des habitats d'espèces, l'enjeu est plutôt faible, hormis pour les gîtes anthropiques (bâtiments dans le square, pont,...) et les gîtes arboricoles qui ont potentiellement un enjeu important. Les bâtiments présents sur le parking de la gare ne constituent qu'un enjeu faible et ne pourraient être utilisés que de manière ponctuelle et localisée par des individus en transit.

En conclusion, ce sont les gîtes (arboricole ainsi que bâtis) qui présentent localement les plus forts enjeux. Les milieux les plus utilisés par les chiroptères sur l'aire d'étude sont les lisières et les allées forestières au sein du square (chasse et déplacement). Cette fréquentation, reste, dans l'absolu, relativement limitée.

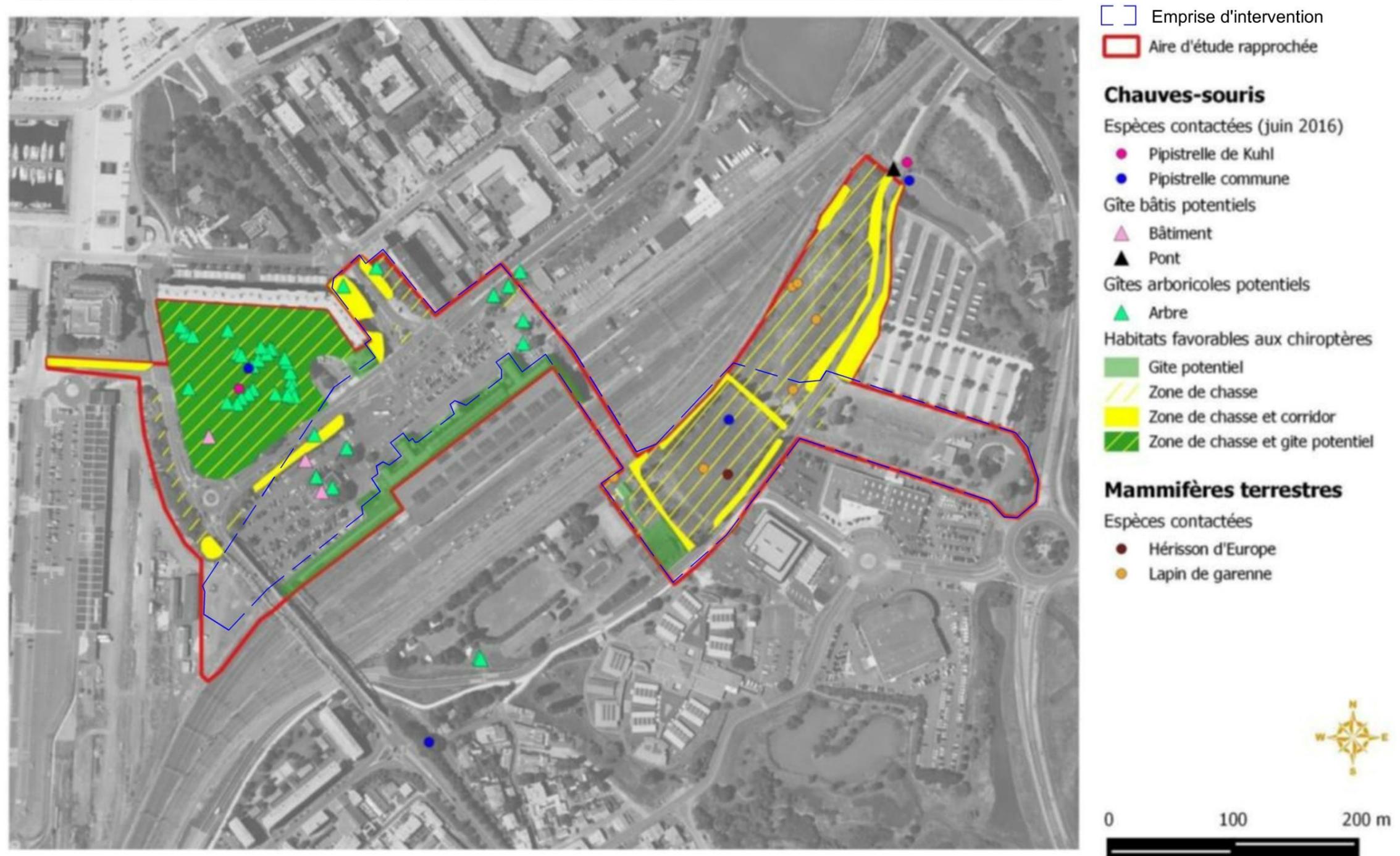
Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les chiroptères.



Expertises relatives aux mammifères terrestres et aux chiroptères



Pôle d'échange multimodal de La Rochelle



© CDALR - Tous droits réservés - Sources : PARTENAIRES SIG 17 - IGN, Avril 2014 - Cartographie : Biotope, 2016

Carte 15 : expertise relative aux mammifères terrestres et aux chiroptères

2.B.4 CONTINUITÉS ET FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, la Communauté d'Agglomération de La Rochelle élabore sa trame verte et bleue.

« Le but est ici de donner véritablement une transcription territoriale à une politique de gestion durable des milieux naturels, de leurs besoins et de leurs interactions avec les autres ressources environnementales (exemples : eau, paysages, espaces...).

A travers le PLUi, il s'agit de mener les grands arbitrages du partage entre les trames « naturelle » et « humaine ». Si la trame verte et bleue a pour ambition première la préservation de la biodiversité, elle doit également répondre à plusieurs objectifs :

- S'intégrer dans une stratégie globale qui valorise les atouts du territoire et atténue les faiblesses identifiées (gestion durable des ressources en eau, spatiales, paysagères, maîtrise des risques naturels...);
- Constituer un outil permettant une organisation du développement qui s'articule avec les autres orientations du PLUi, quel que soit le secteur considéré (économie, développement urbain, etc.). » (Extrait du PLUi de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle – Méthodologie d'identification de la Trame verte et bleue. BIOTOPE, janvier 2017).

Il paraît donc cohérent de s'appuyer sur la carte des continuités écologiques majeures identifiées à l'échelle de l'agglomération pour étudier la position de l'aire d'étude rapprochée dans le fonctionnement écologique du territoire (Figure page suivante).

L'aire d'étude intermédiaire a volontairement été définie pour intégrer le marais de Tasdon et le bassin situé à proximité du Canal de Marans et permettre l'étude d'éventuelles interactions entre l'aire d'étude rapprochée et ces milieux de grande importance écologique. Ainsi, l'aire d'étude intermédiaire intercepte une grande partie du réservoir de biodiversité du Marais de Tasdon - La Moulinette, et la partie ouest du réservoir de biodiversité du Canal de Marans.

L'aire d'étude rapprochée se situe en dehors de tout réservoir biologique ou corridor écologique appartenant aux continuités écologiques majeures de l'agglomération de la Rochelle.

En revanche, elle se situe à l'interface et à moins de 500 mètres de trois réservoirs de biodiversité :

- Marais de Tasdon La Moulinette, appartenant à la sous-trame des milieux humides
- Canal de Marans appartenant à la sous-trame des milieux aquatiques
- Estran appartenant à la sous-trame des milieux aquatiques

Aucun corridor écologique n'est identifié entre ces différents réservoirs de biodiversité.

Notamment, alors que le SRCE la considérait comme corridor écologique régional, la voie ferrée, très peu végétalisée et insérée en contexte très urbanisé, n'est pas considérée comme un réservoir de biodiversité ni un corridor écologique du PLUi, le niveau d'analyse ayant été affinée par rapport à celui du SRCE.

Les éléments fragmentant présents sont constitués par le bâti. Aucun autre élément fragmentant d'importance, ni aucun point de conflit ne se situent au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Ainsi, en mettant en regard les éléments de la TVB du PLUi et les observations réalisées lors des expertises de terrain, il apparaît, que les éléments linéaires ou ponctuels du paysage (haies, fourrés, buissons, zones de dépôts...) répartis sur l'intégralité de l'aire d'étude rapprochée, constituent des zones de refuge et d'alimentation, voire de reproduction à une échelle très locale.

Ils constituent également des supports de déplacement et de dispersion des différentes espèces à une échelle très locale. La voie ferrée peut constituer un couloir de déplacement de la faune ou de dispersion de la flore mais celui-ci apparaît comme assez dégradé et concentre d'ailleurs de nombreuses espèces exotiques envahissantes, ce qui ne permet pas de le considérer comme un corridor structurant à l'échelle de l'agglomération. Les principaux corridors de déplacement (fossés, canaux, haies denses) se situent en marge extérieure de l'aire d'étude rapprochée ; il s'agit notamment du canal de Marans et de la Moulinette à l'est.

Ces différents éléments paysagers peuvent faciliter la liaison avec l'entité du marais de Tasdon au sud pour des espèces à forte capacité de déplacement. Ce milieu humide, identifié comme réservoir biologique régional et au sein du PLUi de l'agglomération de La Rochelle, concentre les enjeux écologiques du secteur. Il semble toutefois relativement déconnecté de l'aire d'étude rapprochée malgré sa proximité géographique du fait de l'absence de lien hydraulique ou de continuité humide avec l'aire d'étude rapprochée.

Ainsi, l'aire d'étude présente un niveau d'enjeu globalement faible à moyen pour l'accueil de la biodiversité au regard des secteurs périphériques et notamment du Marais de Tasdon et des canaux.

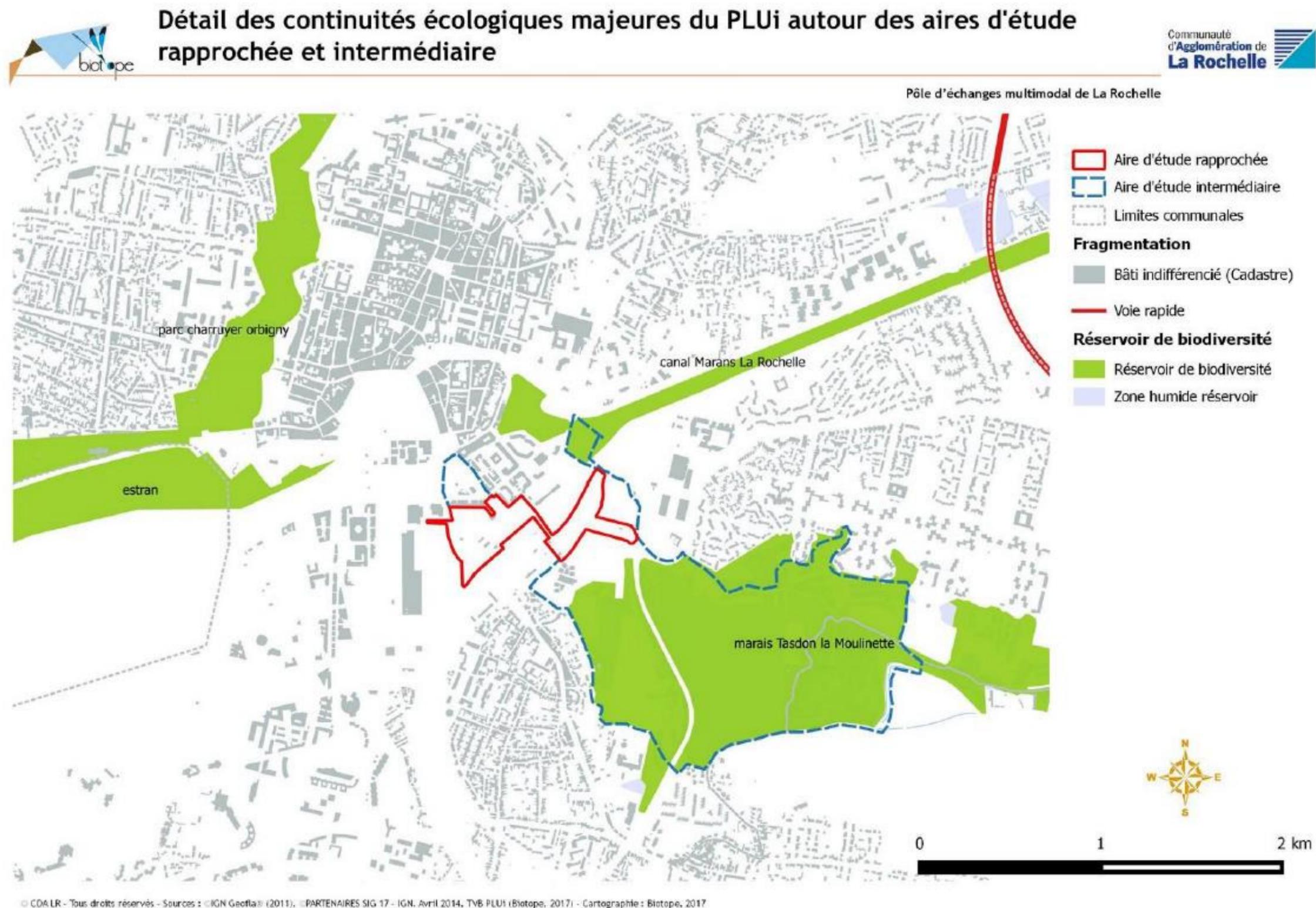


Figure 34 : Détail des continuités écologiques majeures du PLUi autour des aires d'étude rapprochée et intermédiaire
Extrait du PLUi de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle (document en cours d'élaboration, soumis à validation, BIOTOPE, janvier 2017)

2.B.5 SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS REMARQUABLES

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux écologiques identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces enjeux sont synthétisés et localisés sur la carte suivante.

Tableau 14 : Synthèse des enjeux écologiques identifiés dans l'aire d'étude rapprochée

Synthèse des enjeux écologiques identifiés sur l'aire d'étude rapprochée	
Espèce ou habitat concerné	Niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	
Friche nitrophile	Faible
Fruticée basse / Fruticée basse et friche	
Fruticée haute	
Alignements d'arbres	
Bosquet	
Haie de Peupliers	
Square citadin	
Pelouse rase	Moyen
Prairie mésophile	
Prairie mésophile enfrichée	
Prairie mésophile et patchs de zones tassées plus rases	
Flore	
Potentille dressée	Moyen
Insectes	
Decticelle cotière	Faible
Oiseaux	
Gobemouche gris	Faible
Bouscarle de Cetti	
Verdier d'Europe	
Linotte mélodieuse	
Serin cini	
Faucon crécerelle	
Mammifères	
Pipistrelle commune	Faible
Pipistrelle de Kuhl	
Sérotine commune	

L'aire d'étude, globalement très urbanisée, ne présente que peu d'intérêt pour l'accueil de la biodiversité. Les éléments d'état initial sont assez similaires entre les différents groupes étudiés.

Les milieux les plus naturels, de surface relativement faible, concentrent l'essentiel des espèces observées, pour la plupart communes et peu ou pas menacées.

Les milieux les plus intéressants pour l'accueil de la biodiversité et l'accomplissement du cycle biologique des différentes espèces, qui présentent les niveaux d'enjeu les plus importants (cf. carte de synthèse des enjeux) sont :

- **le square au nord de la gare** : les milieux boisés permettent la reproduction d'oiseaux communs (passereaux, corvidés, voir pics), mais les arbres les plus gros ou à cavités peuvent également abriter des gîtes de reproduction, de transit ou d'hivernage pour quelques espèces de chauves-souris ;
- **les deux bâtiments anciens** situés sur le parking qui peuvent constituer des gîtes pour les chauves-souris ;
- **les prairies au sud de la gare** : elles permettent la reproduction d'une espèce de plante protégée au niveau régional (la Potentille dressée) et d'une espèce de Criquet patrimoniale (la Decticelle cotière). Les autres espèces présentes en alimentation ou reproduction (oiseaux, reptiles, mammifères, insectes) sont communes avec de faibles exigences écologiques et peuvent également se retrouver au sein des différents parcs et jardins de la commune
- **les éléments linéaires ou ponctuels du paysage** (haies, fourrés, buissons, zones de dépôts...) répartis sur l'intégralité de l'aire d'étude, qui constituent des zones de refuge et d'alimentation notamment pour les reptiles, les papillons qui y trouvent des plantes nectarifères et possiblement les amphibiens de manière occasionnelle.. Elles sont plus particulièrement intéressantes autour des prairies situées au sud de la voie ferrée, avec l'observation en période de reproduction d'une espèce d'oiseau patrimoniale (le Gobemouche gris) et en bordure de la voie ferrée ;
- **les bâtiments de la gare** qui sont susceptibles de servir de lieux de reproduction pour l'Effraie des clochers, le Faucon crécerelle, les Hirondelles rustiques et de fenêtre et le Martinet noir.

A noter également que les prairies situées au sud de la gare, bien qu'elles constituent la plus grande entité naturelle de l'aire d'étude, présentent un caractère assez dégradé, avec la présence de nombreuses espèces de plantes exotiques envahissantes et une utilisation parfois intensive pour les activités humaines (zone de parking).



Photo 17 : Utilisation comme parking des prairies de l'aire d'étude rapprochée © BIOTOPE – D. BARBUT, 2016



Synthèse des enjeux écologiques

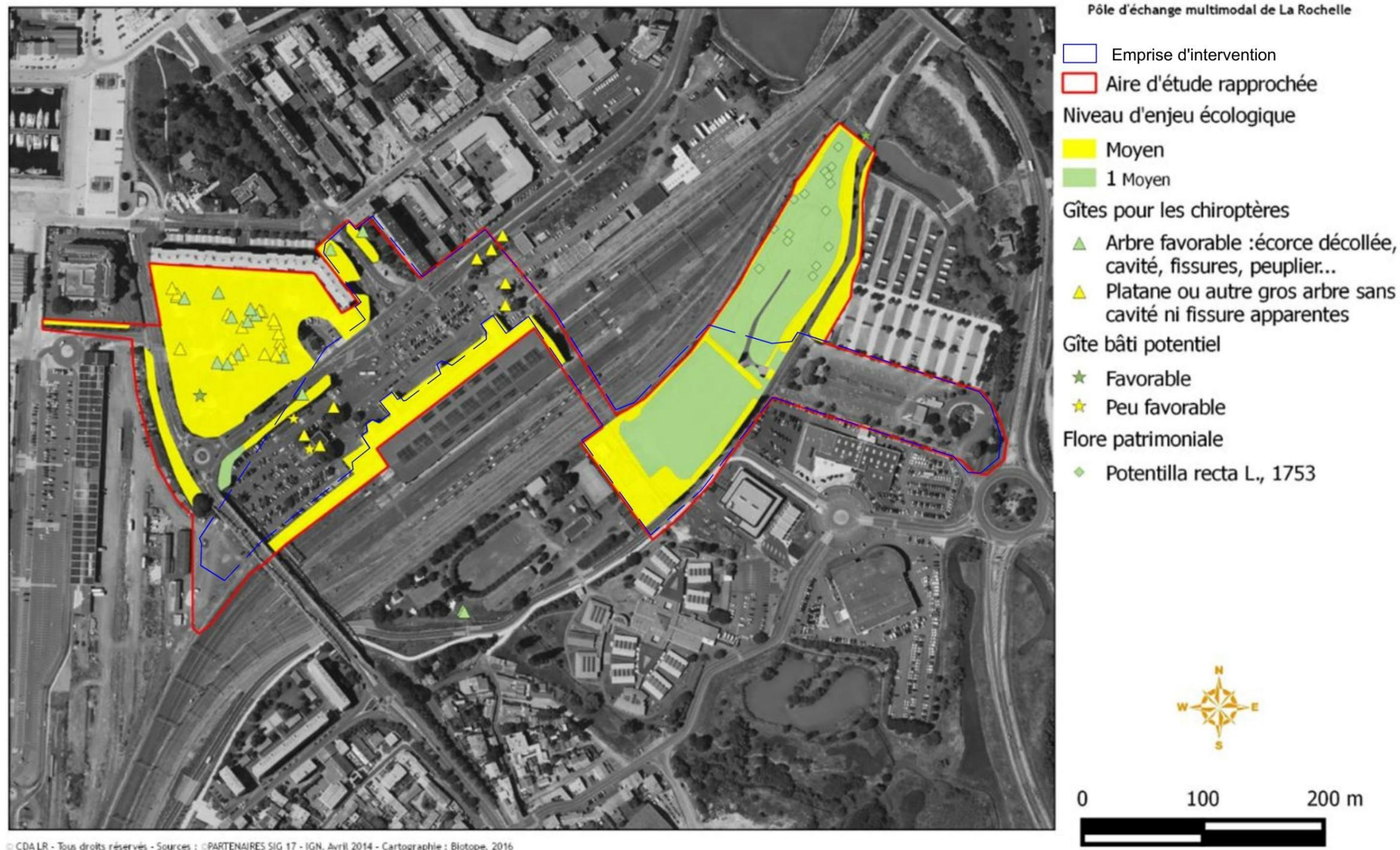


Figure 35 : Synthèse des enjeux écologiques
(Source : BIOTOPE)

2.C LE PAYSAGE

2.C.1 LES UNITÉS PAYSAGÈRES CONCERNÉES PAR LE SITE DE PROJET

UN PAYSAGE URBAIN MARQUE PAR LA PRÉSENCE DE L'EAU

Le paysage du site du projet est celui d'aire urbaine de La Rochelle.

Dans le secteur du projet, l'avant-port, le Vieux Port, le bassin de retenue au débouché du canal de Marans, les bassins à flot du Gabut, constituent un paysage d'eau intérieur à la ville de La Rochelle, fait de pièces cloisonnées aux ambiances toutes différentes. Le débouché du canal de Marans sur le Vieux Port offre un paysage singulier aux allures flamandes avec ses écluses et passerelles et ses longs quais revêtus de pierre. Bassins et bras du canal entourent le quartier Saint Nicolas et semblent lui conférer une autonomie face à la ville. Vers l'extérieur, le marais de Tasdon sépare Aytré de La Rochelle. Il forme une poche profonde bordée par Villeneuve-les-Salines et fermée par la gare ferroviaire.

Engagées ces dernières décennies, la dégradation, la déstructuration des espaces de périphérie de La Rochelle par l'urbanisation sur la plaine et le long des axes de communication, entraînent une perte d'identité des espaces ruraux, par la confusion des limites entre "zones naturelles" et bâties. Des espaces résiduels non bâtis, ingérables comme espaces agricoles ont un statut à redéfinir. Le choix des lieux de développement de l'habitat, des zones d'activités et d'équipements doit se faire à l'échelle de l'agglomération urbaine, dans le souci d'une économie des espaces "naturels", - espaces de loisirs et de respiration - et du maintien de coupures d'urbanisation, permettant de préserver l'identité des différentes entités qui composent l'agglomération. Une continuité d'espaces non bâtis doit être assurée, permettant par exemple de valoriser le contact avec la grande Plaine d'Aunis.

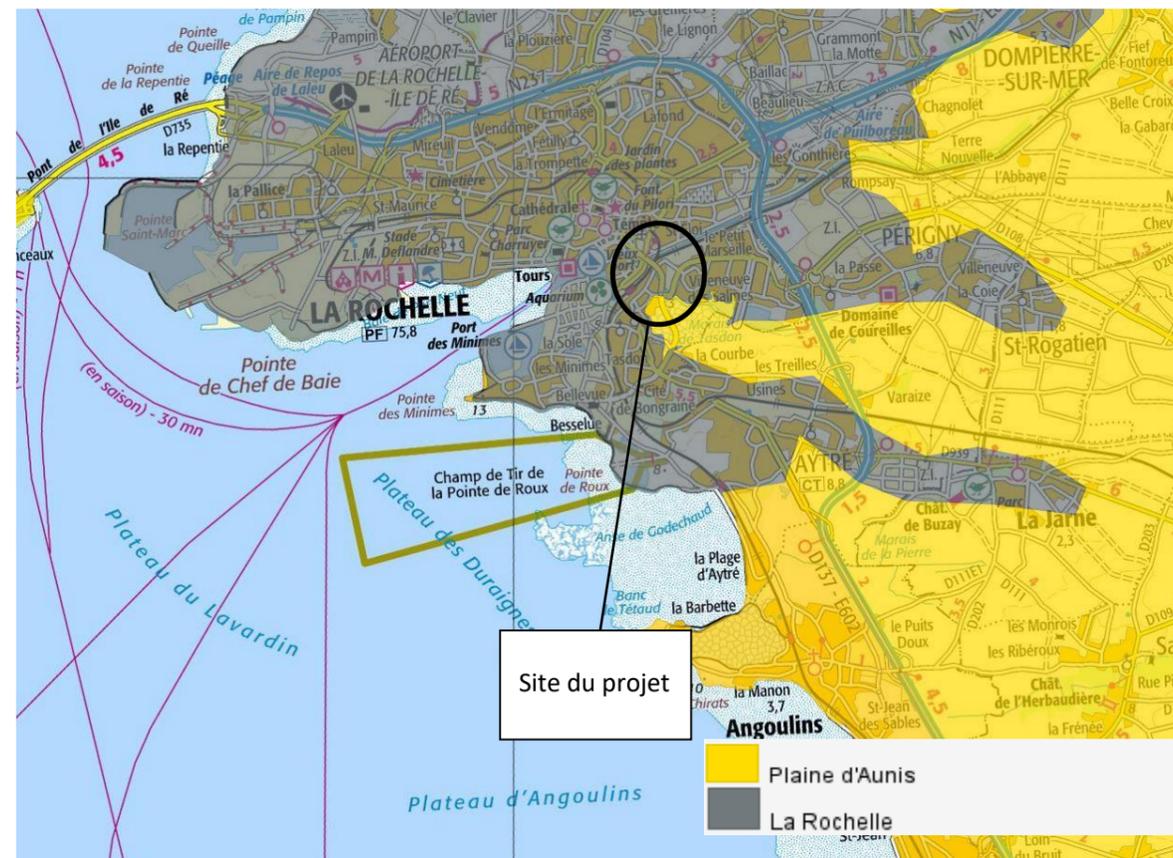


Figure 36 : Grands ensembles paysagers en Poitou-Charentes
(Source : CREN Poitou-Charentes)

2.C.2 L'INSCRIPTION DU SITE DU PROJET DANS LA LECTURE DES ENTITÉS PAYSAGÈRES

UN PAYSAGE DE TRANSITION

Situé dans la partie sud de la commune de La Rochelle, le site du projet se place dans une zone où se côtoient bâtiments industriels, infrastructures de transport et une urbanisation récente.

La présence du Canal de la Moulinette et du Canal de Romsay en bordure du site du projet, constitue une transition entre le quartier de la gare et le marais de Tasdon. Le projet est donc situé dans un paysage de transition entre une urbanisation relativement importante et un espace naturel.

Paysage urbanisé



Paysage naturel



Photo 18 : Clichés des ambiances paysagères autour du site d'étude
Source : ADEV Environnement © 2017

Paysage végétalisé



2.C.1 LES ÉLÉMENTS DU PATRIMOINE PAYSAGER

LES ÉLÉMENTS PROTÉGÉS

▪ Monuments historiques

La ville de La Rochelle compte de nombreux édifices inscrits au registre des Monuments Historiques.

Les deux Monuments historiques les plus proches du site de projet sont :

- 1- la gare de La Rochelle, dont la tour, les façades et toitures, le hall et ses mosaïques sont inscrits au titre des monuments historiques par arrêté du 27 avril 1984.
- 2- le Slip Way de la Rochelle est situé en bout de darse du bassin des Chalutiers. C'est un plan incliné permettant de hisser hors de l'eau les navires. Propriété de la Ville et géré par le Musée Maritime, il est classé Monument Historique le 13 décembre 2002.

Viennent ensuite dans un rayon de 500 mètres autour du projet :

- 3- Le Bastion du Gabut et les remparts
- 4- La Tour Saint-Nicolas
- 5- Les Phares d'alignement
- 6- La Tour de la Chaîne
- 7- L'Église Saint-Sauveur
- 8- Maison



Photo 19 : Slip Way en activité (à gauche) et corps de bâtiment principal de la gare de La Rochelle (à droite)

Source : Drac Poitou-Charentes - CRMH et Ph. Maulny. A

▪ Sites inscrits et classés

La commune de La Rochelle compte plusieurs sites classés et inscrits.

SITES CLASSÉS :

- Parc Charruyer et Mail
- **terrains le long des anciennes fortifications**, appartenant à la ville, le long du front ouest des anciennes fortifications entre la mer et la voie ferrée de La Rochelle à la Pallice, tous ceux compris entre la mer et les allées du mail depuis la plage exclusivement jusqu'à l'avenue du fort Louis ;
- **plan d'eau du havre d'échouage du vieux port** ;
- **terrains communaux devant les remparts**, en bordure du domaine public maritime, entre la tour de la chaîne et la porte des deux moulins.



Photo 20 : Parc Charruyer

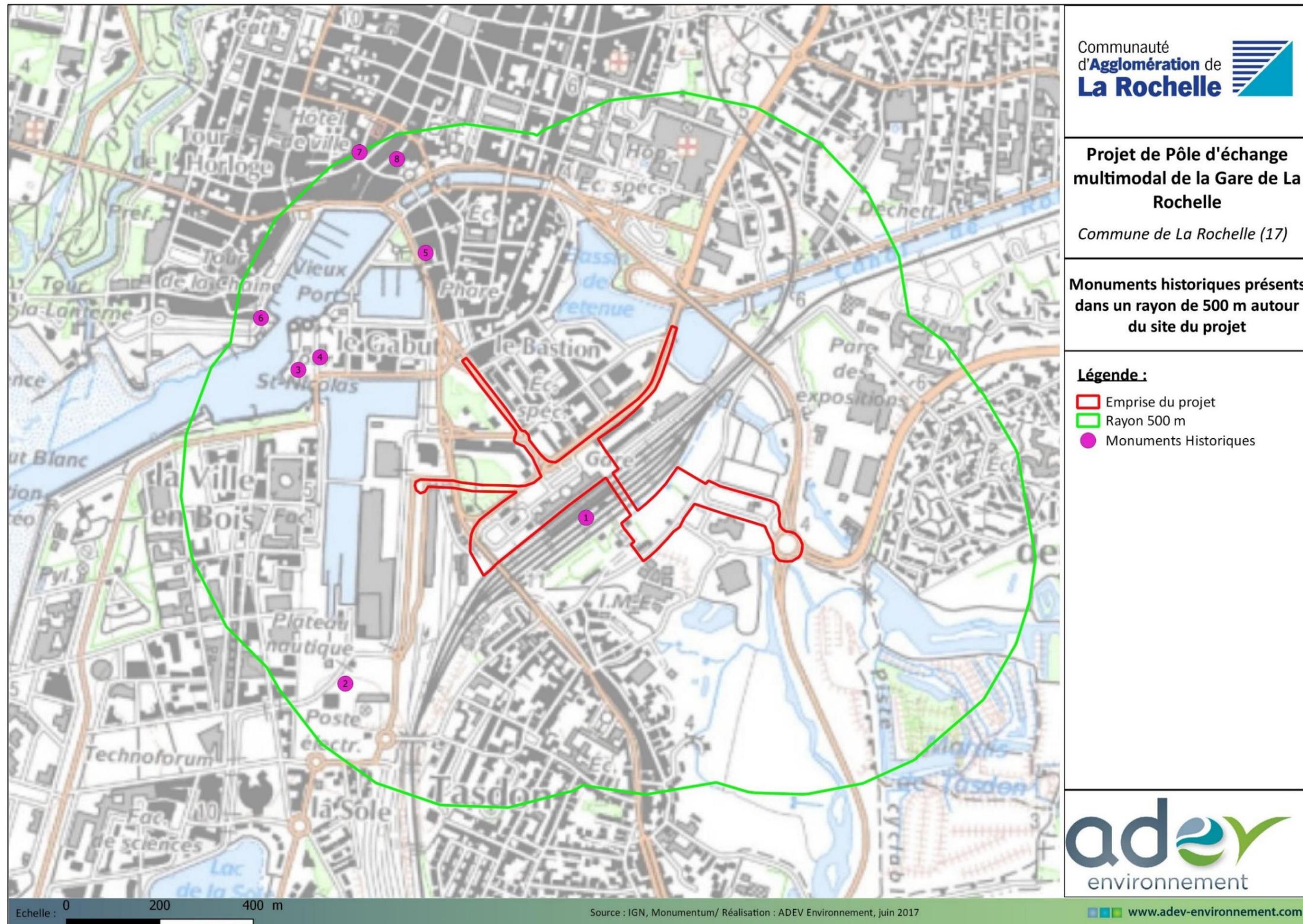
Source : Ville de La Rochelle

SITES INSCRITS :

- **vieux port et terrains communaux devant les remparts**, cette délimitation englobe l'ensemble formé par les élévations et toitures des immeubles donnant sur les rues de l'escal (n° 1 à 31 et 2 à 10) et Nicolas Venette (n° 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15) et le sol des chaussées et des trottoirs de ces deux voies.
- **promenade des tamaris**
- **plan d'eau du havre d'échouage du vieux port**, et abords du vieux port, comprenant le bassin à flot intérieur et son plan d'eau, le square Valin, le quai Valin, le quai du carénage, le quai Duperré et le cours Wilson dépendant du domaine public non cadastre, ainsi que des façades et toitures des immeubles et de nombreuses parcelles alentours (dans la section e du cadastre)

- **vieille ville**, délimitée par la ligne des remparts longeant la ligne de chemin de fer de la Pallice, la rue Jean Jaurès, l'avenue de la porte royale, l'avenue de Rompsay, le boulevard Joffre, la limite sud du bassin de retenue, le quai de marans, l'avenue de Strasbourg, l'avenue du 123eme, la limite nord du bassin à flot extérieur, les limites est et nord de l'avant-port, le quai des chantiers et la ligne des remparts en bordure du parc Charruyer jusqu'à la ligne de chemin de fer.
- **domaine de Coureilles aux minimes**, parcelle n° 1, section dv du cadastre
- **cimetière de Saint Maurice**
- **le mail**, allé d'arbres bordant la rue Franck Delmas, le parc Franck Delmas en totalité, la zone littorale bordant la rue Philippe Vincent et boulevard Churchill.
- **le site inscrit du canal de Marans**. Devenu la propriété du Conseil General de la Charente Maritime depuis 2007, le canal constitue un lieu très prisé des promeneurs, des pêcheurs et des sportifs qui sont nombreux à parcourir ses berges. Il fait l'objet d'un projet important de valorisation

Tous ces sites sont localisés sur la Figure 37 page 92. Le périmètre du site du projet ne comprend pas de sites inscrits ou classés.



Carte 16 : Localisation des Monuments historiques dans un rayon de 500 m

Source : Base Mérimée

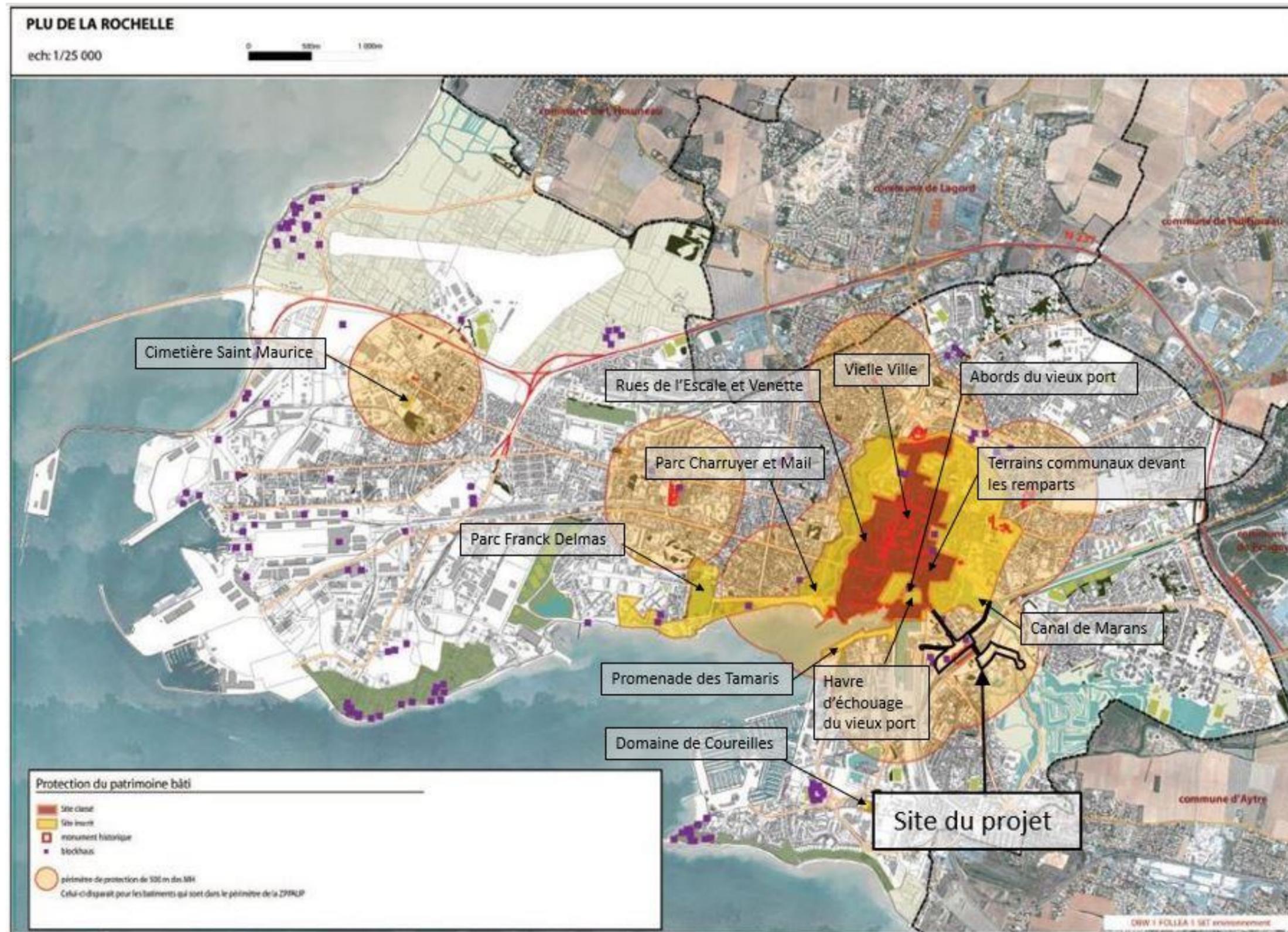


Figure 37 : Protection du patrimoine bâti

Source : PLU de La Rochelle

LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.

Les sites patrimoniaux remarquables sont « *les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public.* »

Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire.

Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur
- soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection :

- secteurs sauvegardés,
- zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP),
- aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables.

« *Les secteurs sauvegardés, les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager et les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine créés avant la publication de la présente loi deviennent de plein droit des sites patrimoniaux remarquables, au sens de l'article L. 631-1 du code du patrimoine.*

Le règlement de l'aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou de la zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager applicable avant la date de publication de la présente loi continue de produire ses effets de droit dans le périmètre du site patrimonial remarquable jusqu'à ce que s'y substitue un plan de sauvegarde et de mise en valeur ou un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine. »

Le périmètre général du SPR se décompose en sous-zones correspondant à des secteurs réglementaires particuliers.

- les Zones de Patrimoine Naturel (ZPN) qui recouvrent les grands ensembles paysagers, les parcs et promenades publics, les propriétés et grands domaines, et encore, l'écrin vert d'un ensemble patrimonial ou une coupure verte
- les Zones de Patrimoine Urbain (ZPU) qui concernent tous les cœurs de villages anciens et les tissus résidentiels créés à partir de la fin du XIX^e siècle et des ensembles qui font l'objet d'une sous zone spécifique : les ensembles de lotissements ouvriers (ZPU.L) et les cimetières (ZPU.C).
- Les Zones de Patrimoine Naturel (ZPN) soulèvent des enjeux liés à la qualité du paysage, des vues lointaines, de la façade littorale et du végétal. La Z.P.P.A.U.P. protège les éléments végétaux, les spécificités du paysage agricole, de marais, de quais, de côte sauvage, de parcs liés à une maison de maître, etc. et fixe les conditions de préservation, de restauration et d'éventuelles réhabilitations des constructions sur ces secteurs.

→ Les Zones d'Impact Paysager (ZIP) concernent des zones à caractère non patrimonial dont il s'agit de maîtriser l'impact visuel sur la perception du paysage patrimonial de la ville. Elles sont distinguées en 3 types :

- ZIP.1 pour les secteurs déjà urbanisés,
- **ZIP.2 pour les secteurs faisant l'objet d'un projet de restructuration ou de mutation,**
- ZIP.3 pour le secteur du marais de Tasdon qui fait l'objet d'une réflexion d'évolution.

Le site du projet est concerné par la Zone d'Impact Paysager (ZIP) de type 2.

Les prescriptions pour les Zones d'Impacts Paysagers sont les suivantes :

Occupation du sol

Tout projet dans ce secteur devra faire l'objet d'une réflexion quant à son impact sur le paysage environnant, tant en terme de composition, de matériaux, et de gabarits. Dans ces conditions, tout programme incompatible avec l'objectif de la ZIP est interdit.

Accès et voirie

Les voies d'accès historiques reliant les différents secteurs de protection de la Z.P.P.A.U.P. doivent faire l'objet d'un soin particulier. L'objectif sera toujours de préserver les murs et plantations de qualité qui bordent ces voies ou de les restituer dans le cadre d'un projet d'aménagement.

Implantation des constructions

Dans le cas de grands projets urbains, les nouvelles voies et emprises communes devront être conçues de façon à ouvrir des perspectives sur le paysage ou sur les éléments de patrimoine bâtis proches ou lointains. Elles devront aussi faciliter l'orientation des volumes à construire par rapport au relief et à la trame urbaine environnante, tel que précisé à l'article suivant. Les accès seront limités au minimum en front de mer et en frange de village, de manière à ce que les limites de ces secteurs correspondent à des fonds de parcelles plantés.

Les nouvelles constructions ou extensions de constructions existantes doivent s'implanter de la même manière que les constructions voisines lorsque le contexte urbain le justifie. Quand la nouvelle construction s'implante au milieu de constructions implantées en rupture avec l'échelle du quartier (exemple La Genette-est) elle devra s'assurer de la cohérence avec ces deux tissus bâtis. Dans certains cas, il s'agira de restructurer les cœurs d'îlot et de rééquilibrer les densités bâties et les surfaces non bâties.

Volumes

Les volumétries doivent être simples, respectueuses et cohérentes avec l'environnement bâti, et toujours dans un souci d'intégration dans la silhouette de la ville. Dans le cas de secteurs à projets (ZIP2), les volumes et hauteurs des constructions devront être définies après une analyse détaillée permettant d'apprécier leur impact dans la silhouette du paysage et le maintien des vues à protéger.

Aspect extérieur des constructions

Restauration et modifications des constructions protégées

D'une manière générale, il convient de préserver l'existant (s'il est d'origine), c'est-à-dire :

- les percements existants,
- les matériaux de façades et les détails,
- les formes, matériaux et détails de toitures,
- les menuiseries et ferronneries,
- les dispositifs de clôtures.

La restauration doit se faire « dans les règles de l'art » c'est-à-dire avec les méthodes de mise en œuvre propres aux matériaux d'origine (cf. règles de restauration des constructions protégées) ; néanmoins un projet de réhabilitation usant de matériaux contemporains peut être autorisé si il reste cohérent et respectueux du type architectural et urbain rencontré.

En cas de restitution ou de remplacement de certains éléments, il convient d'employer des matériaux de qualité -qu'ils soient traditionnels ou contemporains- et de restituer les éléments de dessins (menuiseries notamment), de formes (en particulier les toitures) et de proportions correspondant à la typologie et au caractère de la construction.

Des créations ou modifications de percements existants peuvent être acceptées sous réserve de ne pas compromettre les éléments de composition architecturale existants. S'il est autorisé des extensions aux constructions existantes, celles-ci doivent recourir à une architecture intégrant les volumétries, les rythmes de composition et l'aspect général des matériaux des constructions d'origine.

Immeubles non protégés

Les immeubles non protégés devront être entretenus voire, à plus ou moins long terme, restaurés. Les travaux engagés sur ces édifices devront dans la mesure du possible être l'occasion d'en améliorer l'aspect et le confort.

Certaines évolutions sont possibles dans la mesure où elles respectent cet objectif :

- habillage ou percement des pignons appelés à rester dégagés ;
- recomposition des façades de façon à introduire un rythme dans la façade et casser l'horizontalité ;
- mutation des rez-de-chaussée (transformation de logements en locaux à usage collectif ou public) ;
- ou toute autre disposition destinée à améliorer la situation existante.

Ces constructions peuvent être démolies.

Constructions neuves

L'objectif d'intégration dans le paysage impose une véritable réflexion sur les toitures, les matériaux, les formes et l'architecture en général. Les projets seront appréciés sur ce point au coup par coup.

Les réseaux aériens doivent à terme être supprimés et les nouvelles installations doivent être réalisées en souterrain. Les réseaux téléphoniques et électriques devront ainsi à terme disparaître en façade. L'aspect et l'emplacement des passages de câbles, des coffrets de branchement et des divers organes techniques doivent être étudiés de manière à les

rendre les plus discrets possibles. En cas de branchement aéro-souterrain, les éventuelles remontées de câbles le long des façades doivent être protégées par des fourreaux de la couleur du mur qui les supporte et toujours placées parallèlement aux descentes d'eaux pluviales.

Réseaux divers et équipements urbains

Antennes

Les antennes de grande hauteur sont interdites si leur présence n'est pas rendue nécessaire pour les fonctions de sécurité, d'administration ou de santé publique nécessaires à la centralité urbaine ou la proximité de quartier et dans ce cas, il conviendra de proposer une intégration paysagère optimale.

L'installation en façade d'antennes satellites ou hertziennes est interdite.

La présence des antennes de télévision et des coupoles de réception sur les toits nuit particulièrement à la silhouette de la ville. En attendant des techniques de réception plus discrètes, il est imposé les règles de principes suivantes :

- Les antennes de télévision sont limitées à une par immeuble (même si celui-ci comporte plusieurs logements) et sont à placer de manière à être la moins visible possible ;
- Les coupoles éventuelles doivent être de dimensions les plus réduites possible, placées de façon à être invisibles de la rue, c'est-à-dire en général au cœur de l'îlot bâti. De même, leur couleur doit être en harmonie avec celle des matériaux environnants.
- L'installation en façade des antennes satellites ou hertziennes (notamment sur la façade, sur les corniches et bandeaux, sur les fenêtres et balcons) est interdite, sauf si par leur dimension, leur forme et leur situation elles sont masquées et n'altèrent pas la composition architecturale.

Installations techniques

Les installations techniques établies en toiture (tels que gaines, souches, antennes, machineries, caissons, canalisations, climatiseurs) doivent être intégrées dans le volume du comble sinon regroupées et/ou faire l'objet d'un traitement assurant leur meilleure intégration visuelle possible. Les matériaux, enduits et peinture de couleur vive ainsi que les matériaux d'aspect brillant sont interdits.

Panneaux solaires

La pose de panneaux solaires sur les constructions protégées au titre de l'intérêt architectural n'est pas autorisée sur leurs façades et toitures visibles de l'espace public et de la mer. Dans le cas où ces panneaux seront autorisés, ils devront s'intégrer parfaitement à la toiture sans saillie.

La pose des panneaux solaires sur les constructions d'intérêt urbain et sans intérêt de protection pourra être autorisée sous réserve des conditions suivantes :

- leurs aspects et emplacements seront étudiés de façon à les rendre les plus discrets possibles,
- après examen d'autres solutions, les panneaux solaires sur les toitures visibles depuis l'espace public seront intégrés sans saillie.

Dans certains lieux particulièrement stratégiques, ils pourront être refusés (parcelle mitoyenne d'une construction d'intérêt architectural, dans l'axe d'une voie, dans la perspective d'un cône de vue,...).

Dans tous les cas, une insertion sera demandée afin d'apprécier la qualité du projet.

Stationnement des véhicules

Dans le cas d'une opération neuve, la question du stationnement doit être traitée en amont, avec le souci de rendre les véhicules les moins perceptibles possibles à partir de l'espace public.

Espaces libres et plantations

Les essences d'arbres et d'arbustes utilisées devront être de même nature que celles existant dans le paysage environnant et en accord avec les essences traditionnelles locales. Les boisements existants de qualité sur les parcelles bâties ou non bâties doivent être soigneusement conservés et entretenus. Si cette conservation ne s'avérait pas possible, le projet devra s'attacher à proposer une recherche paysagère de qualité.

Pour la ZIP 2 du quartier de la Gare, le règlement impose les prescriptions complémentaires suivantes :

▪ **SOIGNER LES VUES LOINTAINES**

Tout le quartier se compose avec les vues sur la gare. Les hauteurs des constructions devront respecter les vues repérées au Plan Réglementaire, en particulier les vues vers les tours du port de La Rochelle à partir du pont de Tasdon. Les volumétries seront simples, et les toitures seront de formes et de matériaux propres à constituer une silhouette cohérente dans le paysage de la ville. Les couleurs et matériaux seront discrets dans le paysage environnant.

▪ **LES ABORDS DE LA GARE**

Devant la gare, un parvis devra être ménagé pour mettre en valeur la façade Monument Historique. Il sera encadré par des grands alignements urbains sur le Boulevard Joffre. En arrière les voies ferrées peuvent être accompagnées de bâti. Les hauteurs ne devront en aucun cas masquer les vues principales sur la tour horloge à partir du pont de Tasdon. La hauteur des façades des bâtiments bordant le parvis de la gare respectera la hauteur de la corniche du bâtiment de la gare.

PLAN DE SAUVEGARDE ET DE MISE EN VALEUR

Un Secteur Sauvegardé est une mesure de protection sur un territoire présentant un fort caractère historique et patrimonial justifiant sa conservation et sa mise en valeur. Celui de La Rochelle a été créé en 1970 sur 75 hectares, et étendu en 2008 à 180 hectares pour présenter un périmètre allant jusqu'aux anciens remparts.

Le Plan de Sauvegarde et de Mise en valeur (PSMV) de La Rochelle, a été approuvé par arrêté préfectoral le 10 juillet 2015 et mis à jour par arrêté du 9 novembre 2016.

Le site du projet du pôle d'échange multimodal n'est pas inclus dans le périmètre du Plan de Sauvegarde et de mise en valeur.

Situé dans un territoire de transition, la sensibilité paysagère du site du projet s'avère importante du fait de la présence de Monuments Historiques, et de zones de protection.

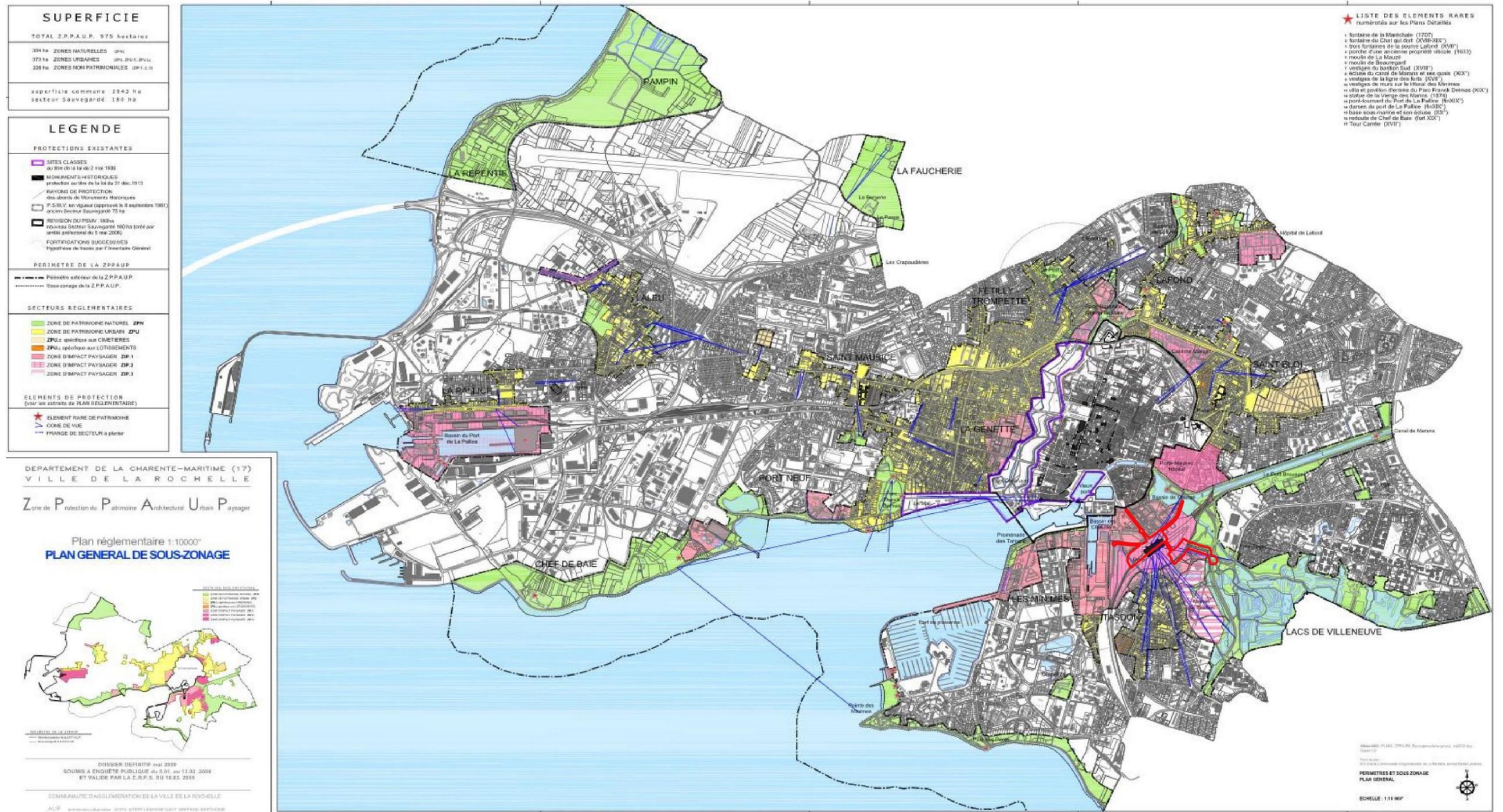


Figure 38 : Plan de zonage de la ZPPAUP

Source : ZPPAUP de La Rochelle

2.D LE MILIEU HUMAIN

2.D.1 CONTEXTE ÉCONOMIQUE ET SOCIAL

L'analyse des données socio-économiques est réalisée à l'échelle de la commune de La Rochelle et de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle, qui en 2014 comptait 28 communes adhérentes contre 18 auparavant.

LA DÉMOGRAPHIE

Les données ci-dessous sont issues des recensements INSEE de la population de 1968 à 2014.

Tableau 15 : Évolution de la population de la commune de La Rochelle

(Source : INSEE)

		POPULATION						
		1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014
La Rochelle	Nombre d'habitants	73 362	79 757	75 840	71 094	76 584	74 707	74 998
	Densité moyenne (hab/km ²)	2 580	2 805	2 668	2 501	2 694	2 628	2 638
CA de La Rochelle	Nombre d'habitants	111 169	125 038	133 128	136 228	151 364	160 372	166 235
	Densité moyenne (hab/km ²)	340	382	407	417	463	491	508

Globalement, on note une **relative stagnation de la population de La Rochelle** entre 1968 et 2014. En revanche, la population de l'intercommunalité est marquée par une nette augmentation entre 1968 et 2014, passant d'un peu plus de 111 000 habitants en 1968 à plus de 166 000 habitants en 2014, soit une augmentation de près de 50 %.

L'augmentation de la population s'explique par deux facteurs, responsables de l'évolution démographique :

- l'évolution liée au solde naturel (rapport entre les décès et les naissances)
- et celle liée au solde migratoire (relation entre les arrivants et les partants via des migrations).

Sur la commune de La Rochelle, comme à l'échelle de la Communauté d'Agglomération et de l'aire urbaine de La Rochelle, le solde naturel oscille autour de zéro, en restant positif.

La diminution de population sur la commune de La Rochelle depuis 1999 est due à un solde migratoire négatif.

L'augmentation de population de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle est due au cumul du solde naturel et du solde migratoire positifs.

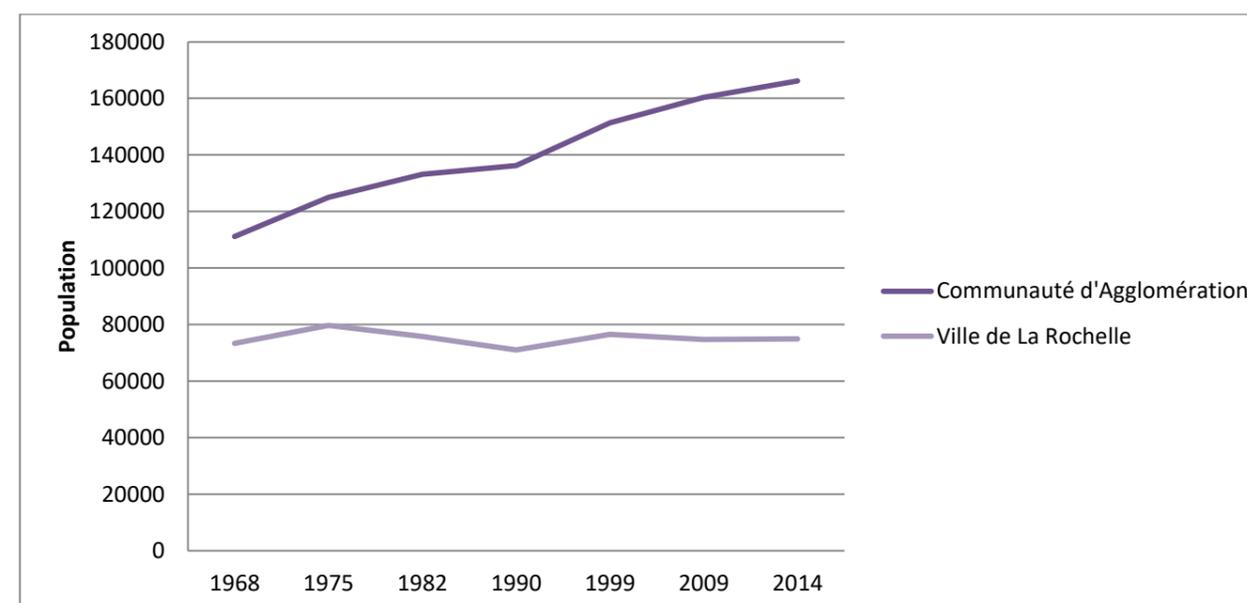


Figure 40 : Évolution de la population communale et intercommunale entre 1968 et 2014

(Source : INSEE)

Tableau 16 : Taux explicatifs de l'évolution démographique

(Source : INSEE)

		TAUX					
		1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2008	2008-2013
La Rochelle	Natalité	18,7	15,8	13,9	12,4	11,2	9,8
	Mortalité	9,3	9,3	9,8	9,5	9,1	9,3
	Solde naturel	0,9	0,7	0,4	0,3	0,2	0,1
	Solde migratoire	0,3	-1,4	-1,2	0,5	-0,3	-0,4
	Variation totale	+1,2	-0,7	-1,2	0,8	-0,1	-0,3
CA de La Rochelle	Natalité	18,7	14,6	12,8	11,2	10,8	9,7
	Mortalité	9,0	8,4	8,4	8,6	8,9	9,4
	Solde naturel	1,0	0,6	0,4	0,3	0,2	0,0
	Solde migratoire	0,7	0,3	-0,1	0,9	0,4	0,5
	Variation totale	1,7	0,9	0,3	0,2	0,6	0,5

On observe une part importante de population de 15 à 29 ans. Celle-ci a légèrement augmentée entre 2008 et 2013 tout comme la part des 60-74 ans et 75 ans et plus. On observe parallèlement la diminution de la part des 0-14 ans, 30-44 ans 45-59 ans dans la population communale.

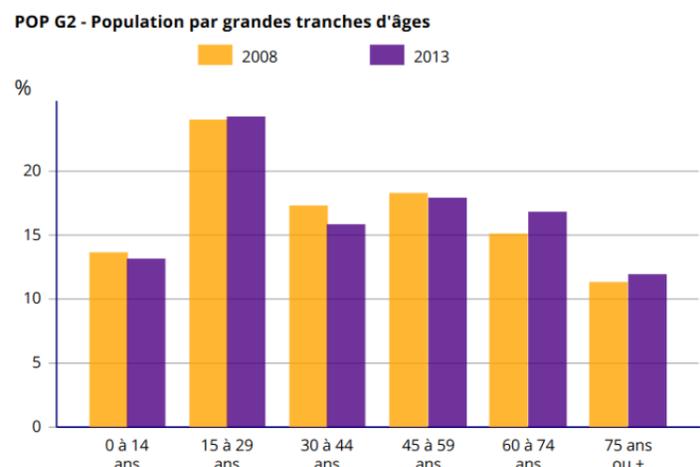


Figure 41 : La population par grandes tranches d'âges sur la commune de La Rochelle

Source : INSEE, RP2007 et RP12 exploitations principales

Quant à la taille moyenne des ménages, celle-ci a diminué fortement, sur la commune de La Rochelle, passant de 3,1 occupants par résidence principale en 1968 à 1,8 en 2013. Cette tendance est identique à l'échelle de l'Agglomération.

LE BÂTI ET LE LOGEMENT

La dynamique d'évolution des constructions de logements

Les grandes évolutions à retenir concernant l'habitat sont une **augmentation du nombre des logements entre 2008 et 2013** d'environ 4%, associée à une prédominance des résidences principales.

Tableau 17 : Catégories et type de logement sur la commune de La Rochelle et la Communauté d'Agglomération la Rochelle – (Source : INSEE)

		2013	%	2008	%
La Rochelle	Ensemble	49 356	100,0	47 601	100,0
	Résidences principales	41 166	83,4	40 504	85,1
	Résidence secondaire et logements occasionnels	4 947	10,0	3 300	6,9
	Logements vacants	3 242	6,6	3 797	8,0
	Maisons	16 099	32,6	15 817	33,2
CA de la Rochelle	Appartements	32 815	66,5	31 480	66,1
	Ensemble	94 095	100,0	87 690	100,0
	Résidences principales	80 392	85,4	75 776	86,4
	Résidence secondaire et logements occasionnels	8 119	8,6	6 298	7,18
	Logements vacants	5 584	5,9	5 616	6,4
Maisons	53 973	57,4	-	-	
Appartements	39 102	41,6	-	-	

EMPLOI ET ACTIVITÉS

L'emploi

Dans la tranche d'âge 15-64 ans, la population active est stable entre 2007 et 2012 pour la commune de La Rochelle. On note toutefois une augmentation du chômage (+ 2,3 point) entre 2008 et 2013.

Pour la Communauté d'Agglomération de la Rochelle, la population active a augmenté entre 2007 et 2013. On note toutefois une augmentation du chômage (+1,6point) entre 2007 et 2013.

Tableau 18 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité - (Source : INSEE)

	Année	Ensemble	Actifs en %	Actifs en % dont :		Inactifs en %
				Actifs ayant un emploi en %	Chômeurs en %	
La Rochelle	2013	48 096	66,0	52,9	13,1	34,0
	2008	49 926	64,6	53,8	10,8	35,4
CA de la Rochelle	2013	104 553	70,2	59,9	10,3	29,8
	2007	95 566	67,9	59,2	8,7	32,1

Tableau 19 : Emploi selon le secteur d'activité en 2013 - (Source : INSEE)

	La Rochelle	CA de la Rochelle
Agriculture	175	777
Industrie	3 482	8 329
Construction	1 820	5 456
Commerce, transports, services divers	20 601	35 903
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	17 981	25 173

Au niveau des secteurs d'activités, les chiffres de 2013 montrent que c'est le secteur du commerce, des transports et services divers qui domine sur la commune de La Rochelle, ainsi que la Communauté d'Agglomération.

Sur la commune de La Rochelle, la part des actifs ayant un emploi et résidant dans la même commune est de 68,1 % (Chiffres INSEE). Au niveau de la Communauté d'Agglomération, ce chiffre est de 38,7 % : il en résulte donc une grande proportion d'actifs résidents se déplaçant hors de leur commune d'habitation, et générant des déplacements domicile – travail. Ces déplacements génèrent du trafic, principalement concentré sur les heures de pointe du matin et du soir.

LES EQUIPEMENTS ET SERVICES A LA POPULATION

Du fait de sa localisation en zone urbaine, le site du projet est desservi par de nombreux équipements, d'enseignement et de formation, de loisirs, ainsi que de zones d'activités. La commune de La Rochelle est pourvue de 42 écoles (21 maternelles et 21 primaires).

- 6 écoles primaires
- 2 collèges
- Un lycée général, des lycées professionnels et des centres universitaires concentrés aux Minimes.

De manière générale, le site bénéficie de la forte densité d'équipements, concentrés en entrée sud de l'agglomération rochelaise.



Figure 42 : principales activités autour du site d'étude

Source : Google Earth

TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

Le réseau routier

Le quartier de la Gare constitue une des entrées de la ville de La Rochelle. Il est traversé par plusieurs voies importantes telles que le Boulevard Joffre, qui passe devant la gare ou encore la rue Emile Normandin, qui permet de rejoindre le sud de l'agglomération.

Si le réseau de voies secondaires constitue un réseau maillé et bouclé, les voies de desserte résidentielles fonctionnent le plus souvent en impasse.

Les trafics routiers

Une étude de trafic a été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact par la société SORMEA en septembre 2015 avec pour objectifs :

- D'analyser le fonctionnement actuel en termes de circulation routière à proximité de la gare
- De prévoir les trafics générés par le projet et analyser les impacts sur les volumes et les conditions de circulation sur le périmètre d'étude et le réseau de voirie d'accès

A partir des données précédemment recueillies, les analyses de la situation actuelle 2015 portent sur :

- Les comptages TMJ (Trafic Moyen Journalier Annuel et Jour Ouvré), pourcentage Poids Lourds double sens sur les points de comptages retenus et variation journalière sur la semaine de recueil (du 23/09 au 29/09/2015)

La carte des Trafics Moyens Journaliers met en évidence un trafic moyen de 8 127 véhicules/jour ouvrable sur le Boulevard Joffre (dont 3,95% de PL), vers le sud avec un maximum le vendredi. Vers le nord, le trafic moyen sur le Boulevard Joffre est de 7 634 véhicules/jour ouvrable (dont 4,05% de PL). Il y a une différence de trafic entre deux sections du Boulevard : la section 2 (est du boulevard) est plus fréquentée que la section 3 (à l'ouest).

Les volumes de trafic en section courante sont importants mais le gabarit actuel des voies permet de les absorber.

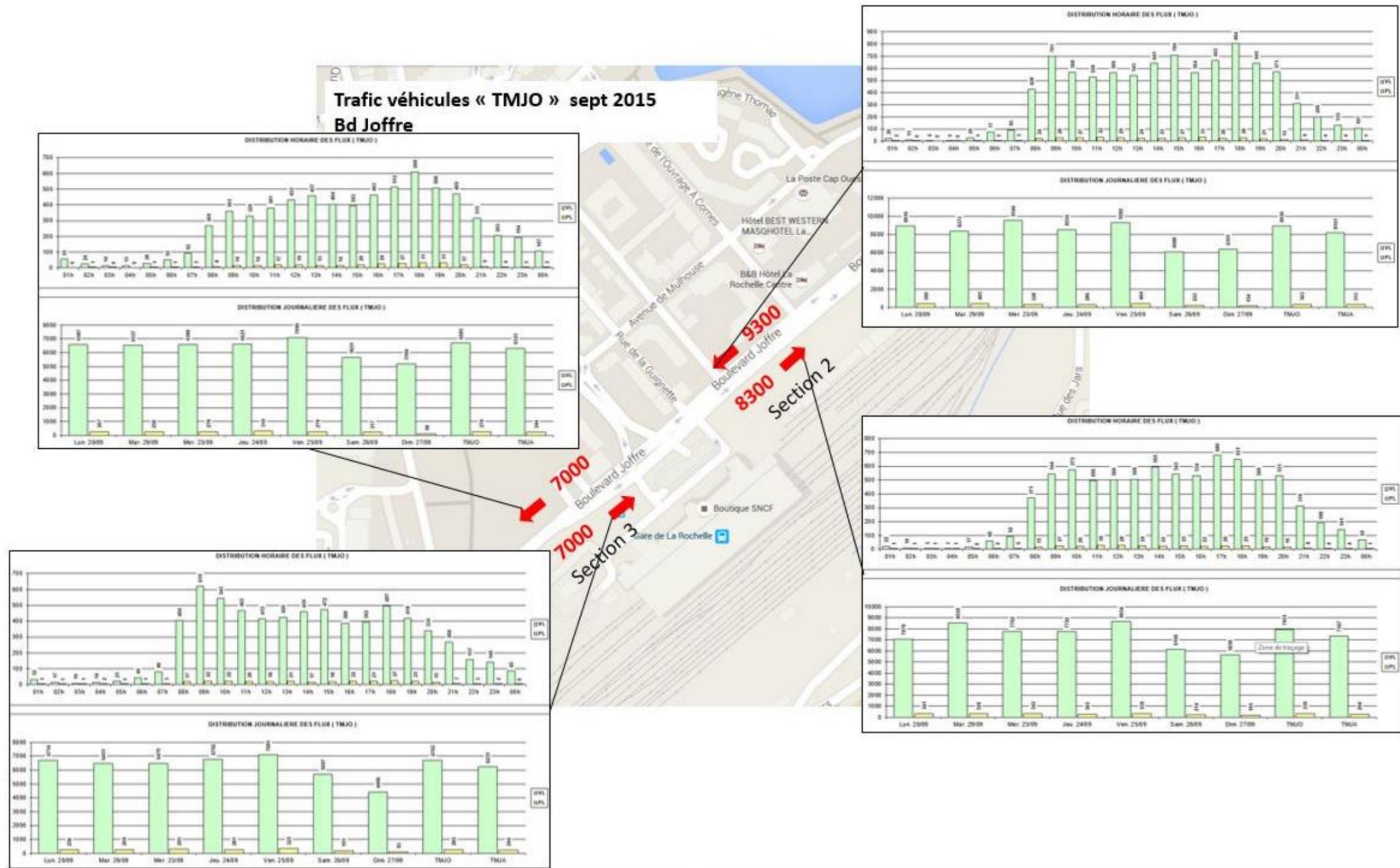


Figure 43 : Carte des Trafics Moyens Journaliers Boulevard Joffre

Source : SORMEA – septembre 2015

LES TRANSPORTS EN COMMUN

Le réseau ferré

L'agglomération de La Rochelle compte désormais six gares :

- La Rochelle-Gare,
- La Rochelle-Porte Dauphine,
- Aytré-Plage,
- Angoulins-sur-Mer,
- Châtelailon-Plage,
- Halte ferroviaire de la Jarrie.

A chacune d'entre elles, des arrêts de bus, et aires de stationnement pour les voitures et les deux-roues favorisent l'utilisation combinée des différents modes de transport : train + vélo, train + bus, train + Yélobobile... Le cœur du système Yélo repose sur la complémentarité des modes de transport entre eux, en des lieux stratégiques. Les gares en sont un élément clé.

La Gare de La Rochelle permet des liaisons TGV quotidiennes vers Paris, Poitiers et Tours, et des liaisons Intercités vers Bordeaux et Nantes.

Le réseau de bus

La communauté d'agglomération de La Rochelle est dotée d'un réseau de bus relativement important, permettant de se déplacer au sein de la ville de La Rochelle mais aussi d'accéder aux communes de l'agglomération.

Le site d'étude bénéficie d'une bonne desserte avec **7 lignes de bus** :

- **Ligne 1** : La Pallice-Aytré plage
- **Ligne 2A** : La Rochelle - Puilboreau
- **Ligne 9** : Yves - Chatelailon-Plage - Angoulins-sur-Mer - Aytré - La Rochelle
- **Ligne 11A/11B** : Saint Christophe - La Jarrie - Croix Chapeau - La Jarrie - Clavette - la Jarne - Aytré - Périgny - La Rochelle
- **Ligne 21** : La Rochelle - Puilboreau
- **ILLICO** : Lagord-Bongraine

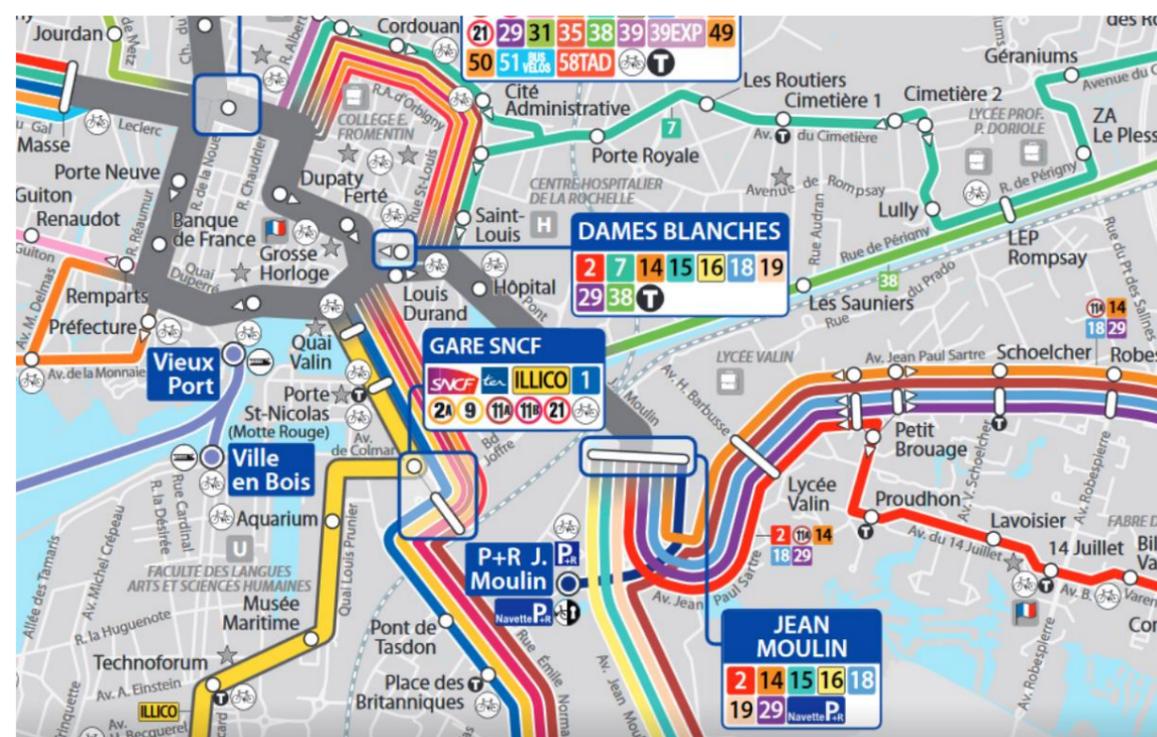


Figure 44 : Extrait du plan de circulation des lignes de bus

Source : CDA La Rochelle

Les **lignes de transport en commun au cadencement le plus important**, soit les lignes 1, 9, 11 et Illico, **desservent les principaux sites d'emplois** du Sud de l'agglomération.

Vers la mise en service d'un Bus à Haut Niveau de Service (BHNS)

En parallèle de la restructuration de son réseau de bus, la Communauté d'Agglomération projette de transformer les lignes 1 et 4 en lignes à haut niveau de service type BHNS (ILLICO).

LA LIGNE 4 : EST

Le projet de BHNS Est (ligne 4) doit permettre d'améliorer les temps de parcours et la régularité de la ligne en renforçant le linéaire de site propre dans les secteurs les plus contraignants en matière de circulation automobile. Le projet permet la création de 3,5 km de site propre bus supplémentaire et le réaménagement de 10 stations au contact du centre commercial et de la rocade.

Le projet de BHNS Est permettra d'améliorer l'attractivité de la ligne 4 actuelle. La fréquence des bus passera à 15 minutes aux heures de pointe et les aménagements réalisés permettront d'atteindre une vitesse commerciale proche de 20 km/h. Cette ligne possède un potentiel de développement non négligeable, d'autant plus important qu'elle sera prolongée au-delà du centre-ville, pour desservir le pôle d'échanges multimodal de la gare, le campus universitaire et la plage des Minimes.

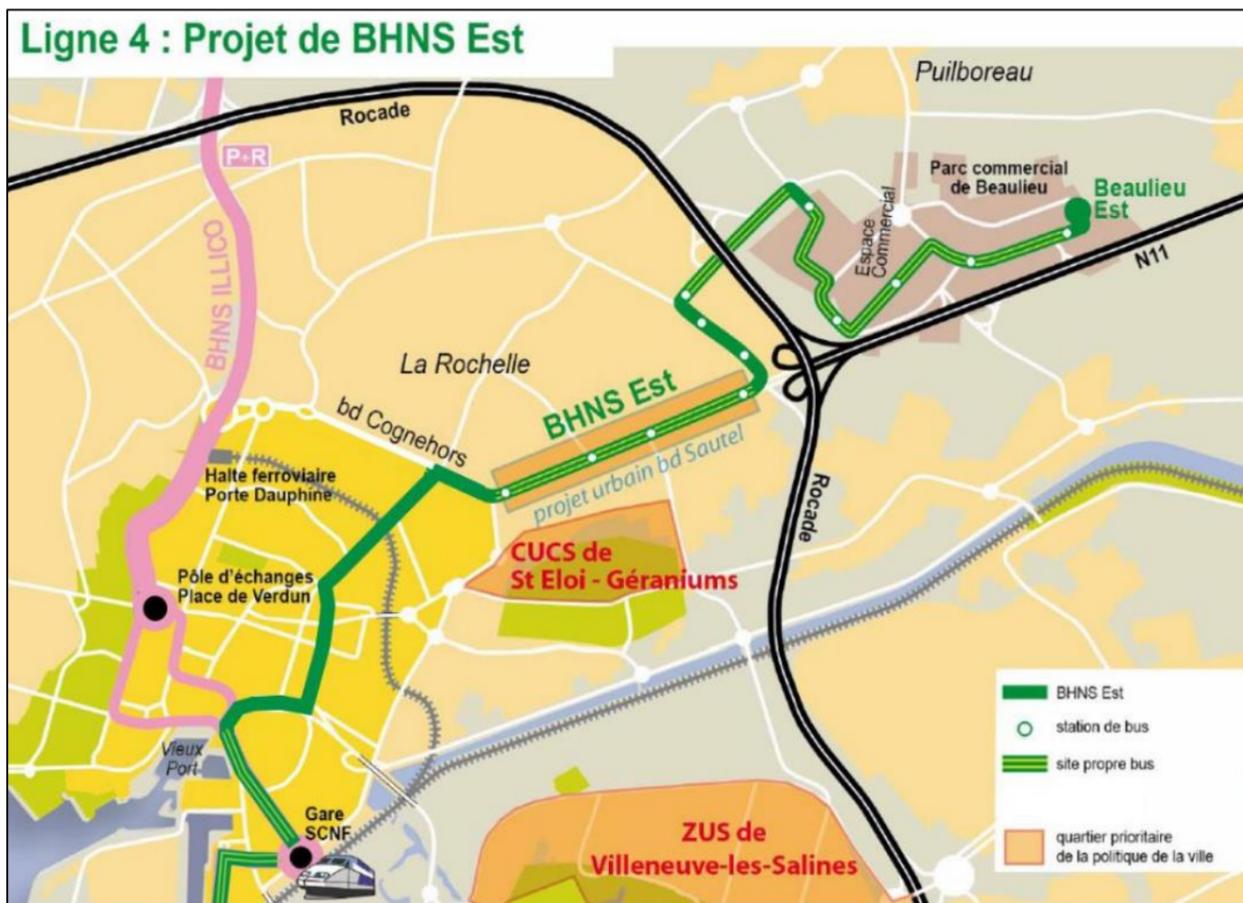


Figure 45 : Projet de BHNS Est
Source : CDA La Rochelle

LA LIGNE 1 : SUD-EST

La Communauté d'Agglomération projette également de transformer la ligne 1 en ligne à haut niveau de service type BHNS. Cette opération prévoit l'amélioration des circulations en vue d'offrir aux usagers une meilleure fiabilité des temps de parcours sur la portion Sud de la ligne existante, entre le futur P+R d'Aytré et la gare SNCF de La Rochelle, sur une longueur de 2,8 km.

La fréquence des bus sera de 10 minutes entre 7h00 et 20h00 et les aménagements réalisés pourraient permettre d'atteindre une vitesse commerciale proche de 20 km/h. Le projet de pôle d'échanges multimodal se trouve à l'articulation de la création de cette nouvelle ligne puisque le BHNS devra s'intégrer au plus près du parvis réaménagé pour assurer une connexion fluide vers le centre-ville. L'enjeu est aussi d'améliorer la visibilité des bus urbains et réduire au maximum le temps d'accès depuis la gare.



Figure 46 : Projet de BHNS Sud-est
Source : CDA La Rochelle

Les pistes cyclables

Le tissu urbain présente une **densité importante de liaisons cyclables** à proximité.

La Communauté d'Agglomération de la Rochelle s'est dotée d'un Schéma Directeur en faveur du vélo (applicable sur la période 2012-2024). En 2011, au terme du 1^{er} schéma directeur, l'ensemble des aménagements cyclables de l'agglomération représentaient 120 km de bandes cyclables et 100 km de pistes cyclables. A cela s'ajoutent les zones partagées (zone de rencontre, zone 30) et les voies bus ouvertes aux cyclistes. Ce réseau représente 17 % de la voirie totale aménagée pour les cyclistes.

Aux abords du site du projet, il existe plusieurs axes cyclables, le principal étant localisé sur une partie du Boulevard Joffre, l'avenue de Mulhouse et la rue Emile Normandin.



Photo 21 : Bandes cyclables du boulevard Joffre et de l'avenue de Mulhouse

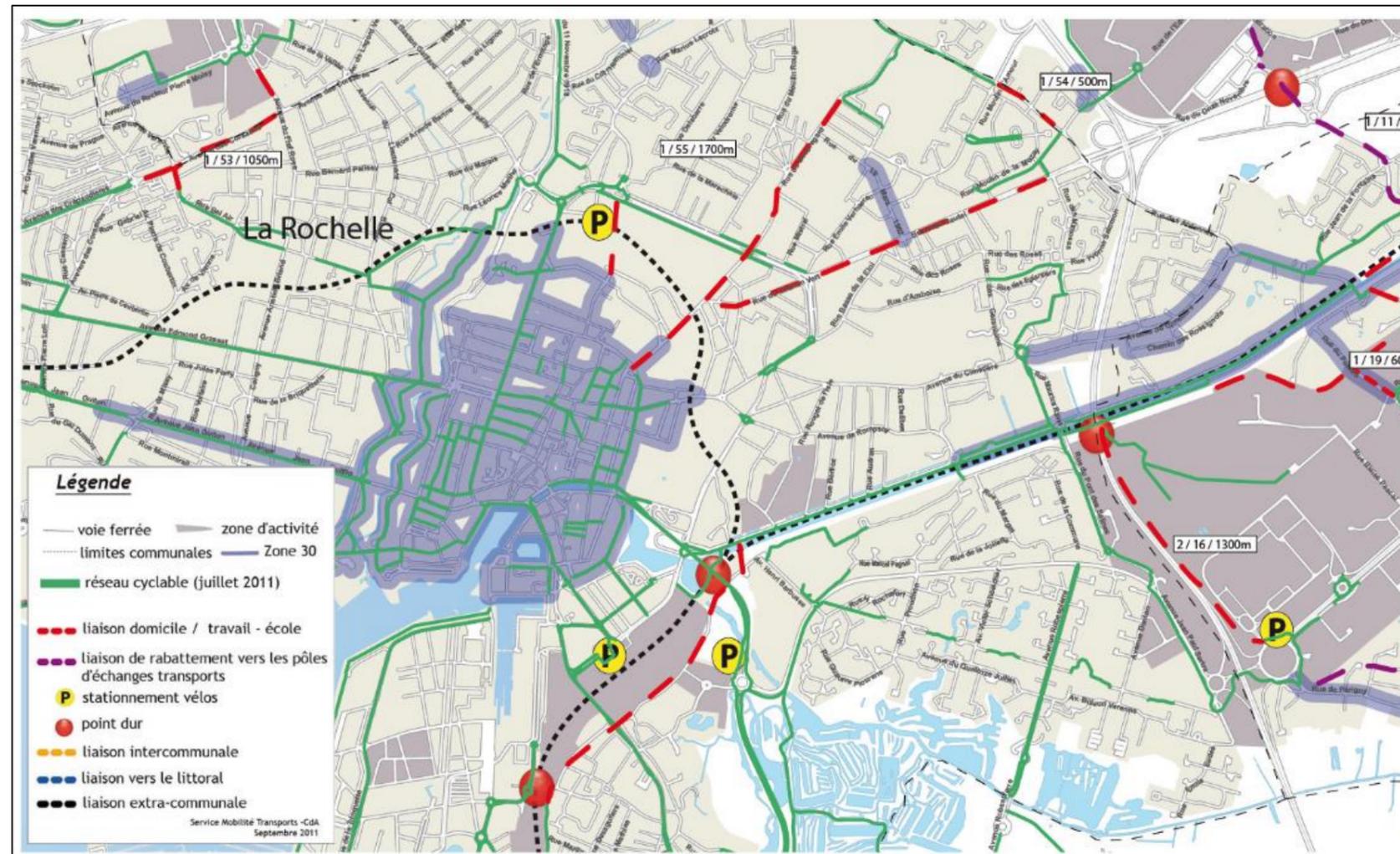


Figure 47 : Réseau cyclable existant à proximité du site du projet

Source : Schéma Directeur Vélo 2012-2024 – CDA La Rochelle

- **Les autres types de liaisons douces**

En complément des éléments du réseau cyclable, le site du projet est quadrillé par quelques de liaisons douces : cheminements piétons, sentiers, ...



Photo 22 : Liaisons douces à proximité du site du projet : sentier par le parc le long de l'avenue du 123^{ème} régiment d'infanterie



Photo 23 : Liaisons douces à proximité du site du projet : sentier le long de la rue Anita Conti

ECHELLES DES BRUITS DANS L'ENVIRONNEMENT

2.D.2 L'AMBIANCE SONORE

La communauté d'Agglomération de La Rochelle a établi un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) tel que prévu par le Décret n° 2006-361 du 24 mars 2006. Il s'inscrit dans la continuité de la réalisation des cartes stratégiques du bruit réalisées en 2011, et approuvées en Conseil Communautaire le 31 mai 2012.

A l'issue de la réalisation de la cartographie sonore, le PPBE global concerne l'ensemble des sources de bruit concernées par la directive mentionnée ci-dessus, à savoir : tout axe routier, l'aéroport, le réseau ferré et les principales industries classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation de type A (ICPE-A).

Les trois principaux objectifs du PPBE sont les suivants :

- Réduire le bruit dans les zones les plus critiques ci-après dénommées « zones à enjeux ».
- Prévenir et anticiper les nuisances sonores lors des projets d'aménagements futurs.
- Préserver les endroits remarquables ci-après dénommés « zones calmes ».

DÉFINITION DU BRUIT

Le bruit est dû à une variation de la pression atmosphérique. Il est caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son niveau exprimé en décibel (dB).

L'oreille humaine étant plus sensible à certaines fréquences, une pondération du niveau sonore est appliquée sur chaque fréquence afin de représenter au mieux la perception humaine. Son niveau est exprimé en décibel A (dB(A)).

Les indices réglementaires pour exprimer des niveaux de bruit sont le Leq (6h – 22h) pour la période jour et le Leq (22h – 6h) pour la période nuit vis-à-vis de la réglementation liée aux infrastructures de transport terrestres, et le Leq (7h – 22h) pour la période jour et le Leq (22h – 7h) pour la période nuit vis-à-vis de la réglementation liée aux bruits environnementaux (bruit de voisinage, industrie, ...). Il s'agit pour chacune des périodes, du niveau de bruit cumulé à l'extérieur des habitations à 2 m devant la façade.

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithmes) :

60 ⊕ 60 = 63	Le doublement de l'intensité sonore, dû par exemple à un doublement du trafic routier, se traduit par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit.
60 ⊕ 70 = 70	Si ces deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores et si le 1 ^{er} est au moins supérieur de 10 dB(A) par rapport au second, le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort.

Le tableau suivant présente une échelle des niveaux sonores et ce qu'ils représentent dans la vie de tous les jours :

Bruit correspondant	dB(A)	Sensation auditive	Conversation
Moteurs d'avion à quelques mètres	140	Seuil de douleur Exige une protection spéciale	Impossible
Turbo réacteur	130		
	120		
Marteau piqueur dans une rue à 5 m	110	Très difficilement supportable	Obligation de crier pour se faire entendre
Métro – Concert/discothèque	105		
	100		
Rue avec trafic intense	95	Seuil de risque Seuil de danger Pénible à entendre	Difficile
Restaurant scolaire	90		
	85		
Appartement bruyant	80	Bruyant mais supportable	A voix assez forte
Bruit en ville – Restaurant bruyant	75		
Proximité d'une autoroute	70		
Bordure périphérique de Paris	65		
Restaurant tranquille – Rue tranquille	60	Bruits courants	
	55		
	50		
Bureau tranquille dans quartier calme	45	Assez calme	A voix normale
Appartement normal	40		
Bruits minimaux le jour dans la rue			
Conversation à voix basse	35	Calme	A voix chuchotée
Appartement dans un quartier tranquille	30		
	25		
	20		
Studio d'enregistrement	15	Très calme	
	10		
Laboratoire d'Acoustique	5	Silence inhabituel	-
-	0	Seuil d'audibilité	-

ENVIRONNEMENT SONORE DU SITE DU PROJET

Les cartes de bruit de l'agglomération rochelaise ont été établies pour les sources aériennes, ferroviaires, industrielles et routières.

Les cartes de bruit calculées sont de plusieurs types, conformément à la réglementation :

- Des cartes de niveau sonore (type A) pour une « situation de référence », faisant apparaître des courbes de niveau sonore équivalent sur le territoire.
- Des cartes des secteurs affectés par le bruit (type B) liés au classement sonore des voies routières et ferroviaires.
- Des cartes de dépassement (type C), représentant les zones où les niveaux sonores modélisés dépassent les seuils réglementaires.
- Des cartes d'évolution (type D), représentation les évolutions des niveaux de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence.

■ Zone exposée au bruit (cartes de type A)

Ces cartes représentent les niveaux sonores liés aux sources concernées pour une situation de référence récente, dépendant de la date des données disponibles.

Les cartes ci-dessous montrent que le site du PEM est exposé au bruit ferroviaire (cf. carte en Figure 48) et au bruit routier (cf. carte en Figure 49). Le site du projet de PEM n'est pas exposé au bruit industriel ni au bruit aérien (cartes non présentées).

Il en résulte une exposition au bruit liée au cumul des deux sources (ferroviaire et routier : cf. Figure 50), avec des niveaux sonores pouvant atteindre 70 à 75 dB, notamment sur la partie nord-ouest du projet.

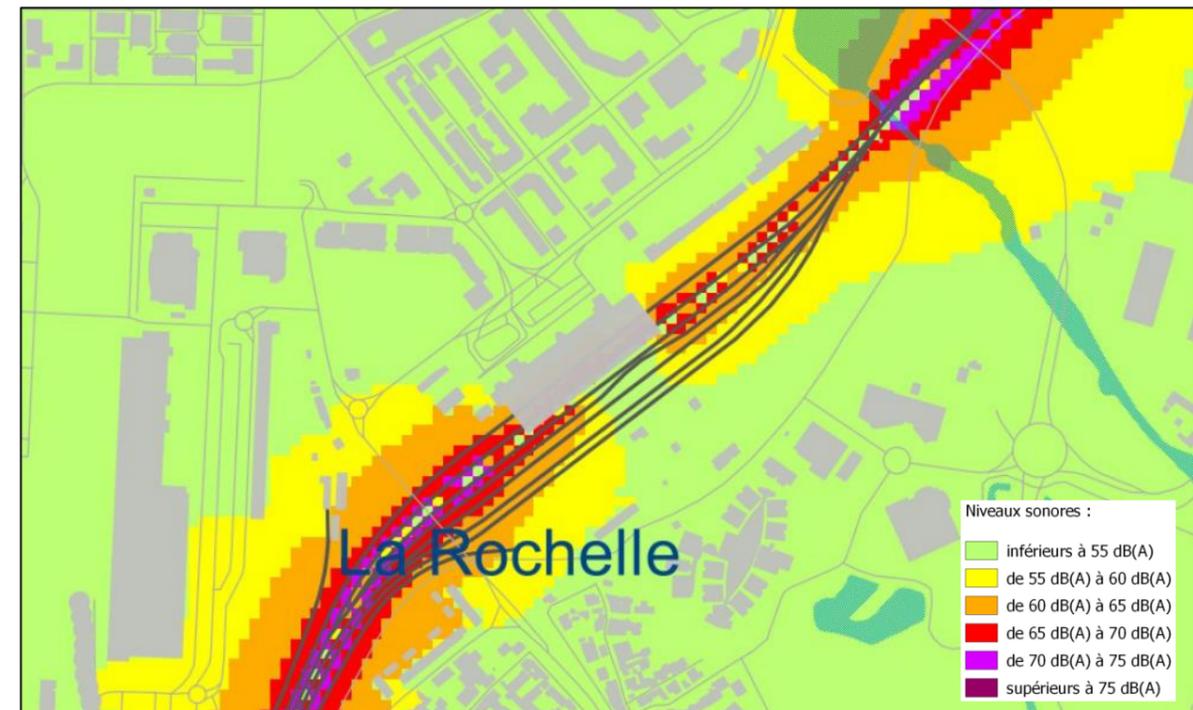


Figure 48 : Zones exposées au bruit ferroviaire (situation 2016)

Source : CDA La Rochelle

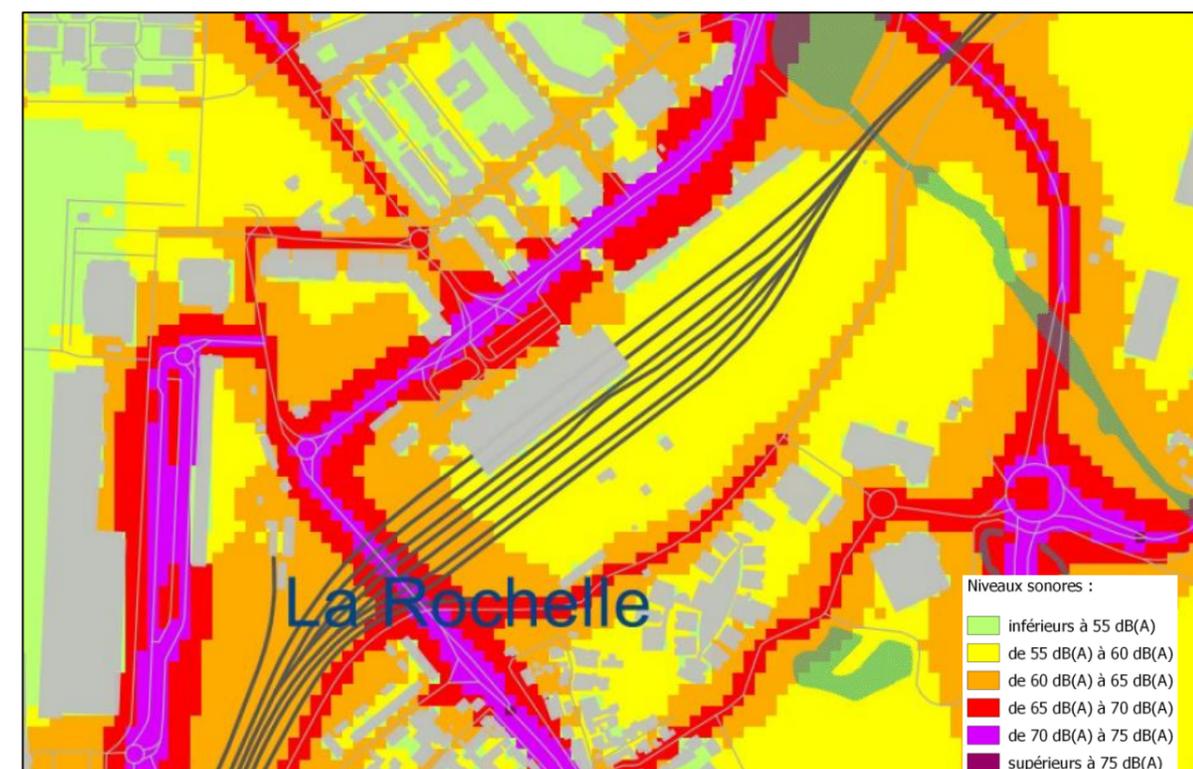


Figure 49 : Zones exposées au bruit routier (situation 2015-2016)

Source : CDA La Rochelle

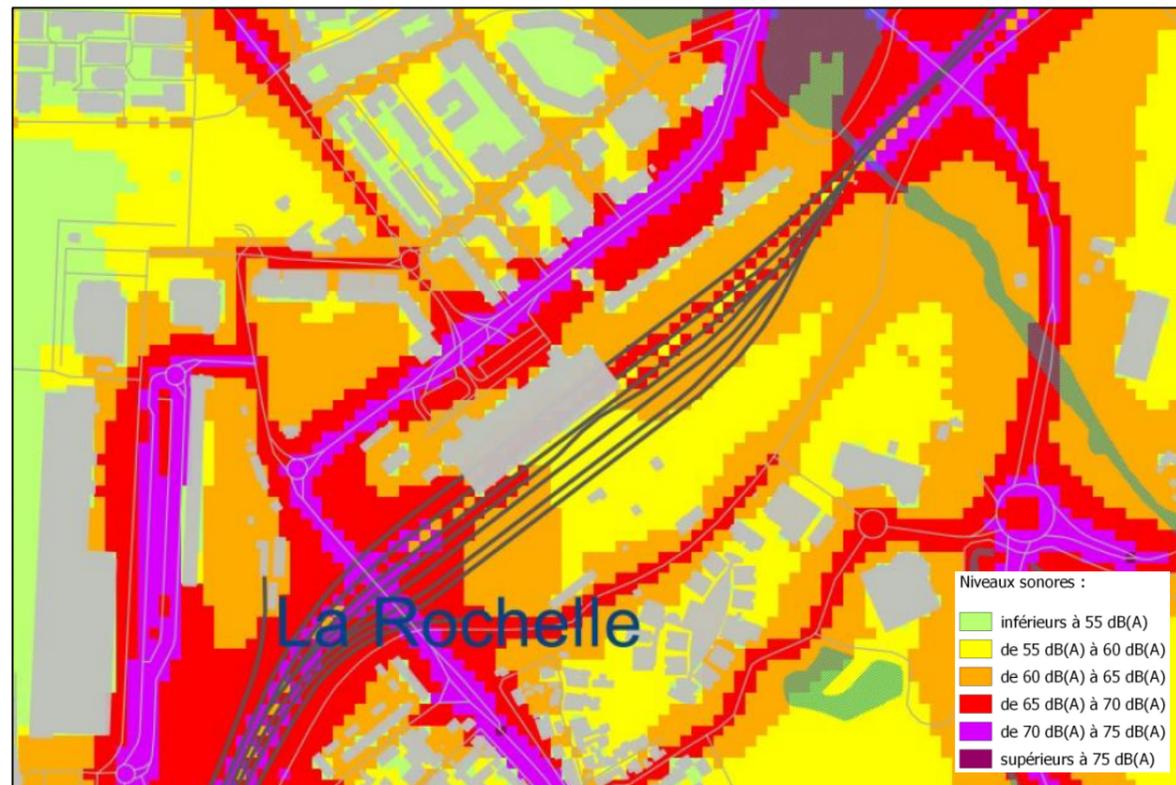


Figure 50 : Zones exposées au bruit cumulé (situation 2010-2016)

Source : CDA La Rochelle

▪ Secteurs affectés par le bruit (cartes de type B)

Les cartes de classement sonore élaborées par l'État sur la base de données de 1999 représentent les secteurs affectés par le bruit tels qu'arrêtés par le Préfet au titre du classement sonore des infrastructures de transports terrestres.

Aux alentours du projet, le boulevard Joffre, l'avenue du Général de Gaulle et l'avenue Emile Normadin sont classés en catégorie sonore 3, définissant un secteur de 100 m de part et d'autre des axes, affecté par le bruit, dans lesquels les bâtiments à construire doivent bénéficier d'une isolation acoustique extérieure adaptée (voir carte ci-dessous).

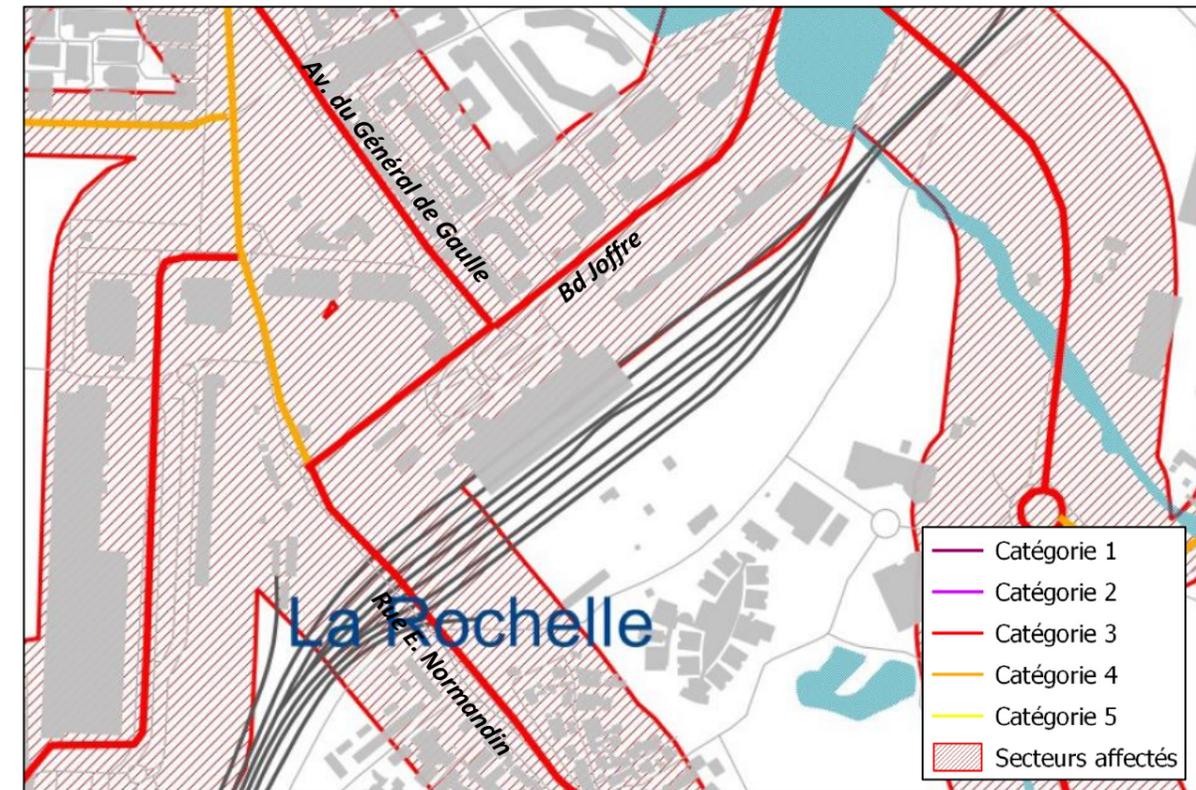


Figure 51 : Secteurs affectés par le bruit – Classement sonore des infrastructures de transports terrestres (arrêté préfectoral du 19/09/1999)

Source : CDA La Rochelle

▪ **Dépassement des valeurs limites (cartes de type C)**

Des valeurs limites sont établies par la réglementation (article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006), au-delà desquelles, il est considéré que la gêne a un impact sur la santé. Ces valeurs limites sont définies pour chaque indicateur et chaque source de bruit :

Source	Lden (sur 24h)	Ln (de nuit)
Route et/ou LGV	68 dB(A)	62 dB(A)
Voie ferrée conventionnelle	73 dB(A)	65 dB(A)
Activités industrielles	71 dB(A)	60 dB(A)
Aérodromes	55 dB(A)	-

Le secteur du projet est concerné par un dépassement des valeurs limites uniquement pour le bruit routier. En effet, le boulevard Joffre et l'avenue Emile Normandin ont un niveau sonore de 70 à 75 dB (voir Figure 52).

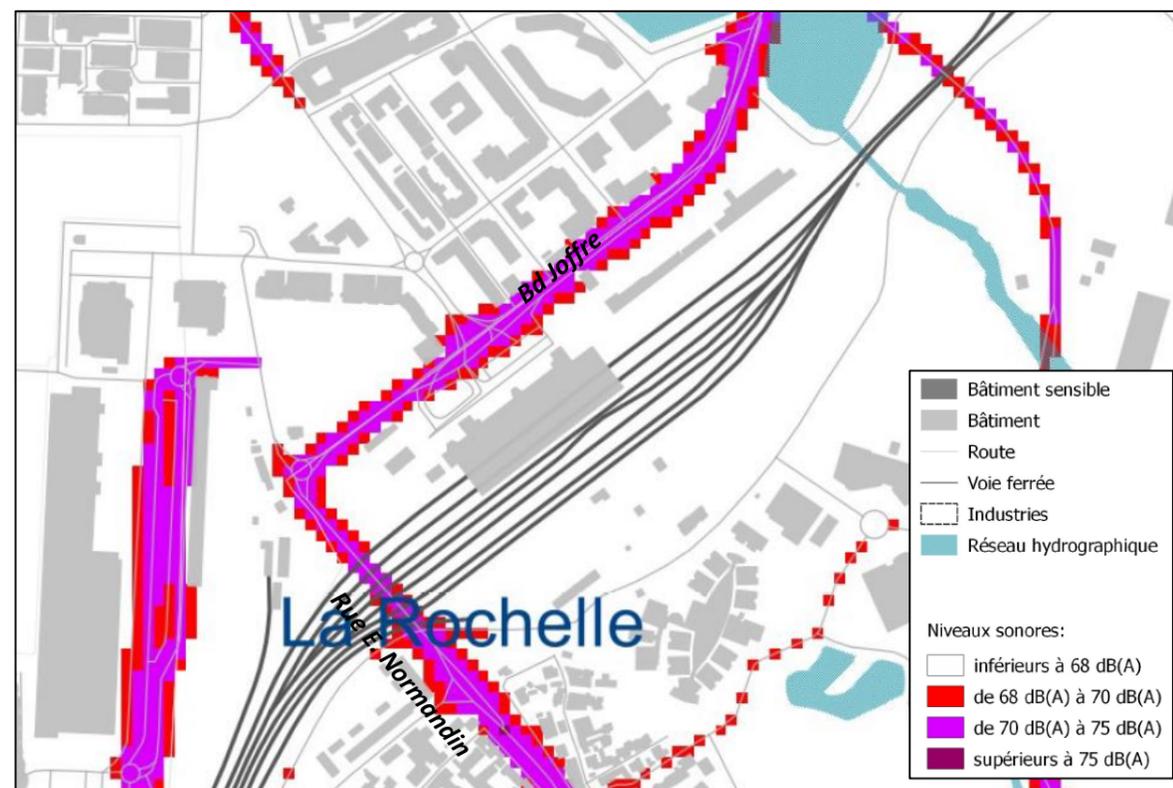


Figure 52 : Dépassement des valeurs limite (situation 2010-2016)

Source : CDA La Rochelle

2.D.3 PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

Concernant le patrimoine archéologique, la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) Poitou-Charentes a été consultée afin d'émettre un avis quant aux prescriptions s'appliquant au site.

La DRAC indique que le quartier concerné par le projet a été occupé par des anciennes fortifications méridionales de la ville et dont l'élément principal est « l'ouvrage à corne » qui s'étend jusqu'à la gare. Cependant, la construction du quartier ayant perturbé cette zone et la nature des aménagements du projet (superficiels), le projet n'affectera que de manière ponctuelle le sous-sol. Il n'y aura donc pas d'opération d'archéologie préventive.

Le projet n'est pas de nature à modifier le patrimoine archéologique.

2.D.4 LE TOURISME ET LES LOISIRS

LE VIEUX PORT

Depuis le Vieux Port, on ne peut qu'admirer les majestueuses tours, gardiennes de la cité. Dressées face à l'Atlantique, elles témoignent de la puissance et de la richesse de La Rochelle à travers les siècles. Ces fortifications maritimes, édifiées au Moyen-Âge et aujourd'hui classées Monuments Historiques, sont une évidence lorsque l'on visite La Rochelle, que l'on soit de passage pour un jour, un weekend, une semaine ou plus encore.

Ce sont de chaque côté de l'entrée du Port, la Tour Saint-Nicolas, la plus haute et la Tour de la Chaîne, puis plus loin, reliée à cette dernière par une courtine ou muraille, la Tour de la Lanterne, à la fois phare et prison.



Photo 24 : Le Vieux Port
Source : Tourisme La Rochelle

LES QUARTIERS DE LA ROCHELLE

▪ Hôtel de Ville – Saint-Sauveur

Un quartier piétonnier où il fait bon flâner. Les rues pavées et les nombreuses boutiques invitent à la détente. Le quartier est idéal pour les visiteurs qui veulent se mêler aux Rochelais. A tout moment de la journée, c'est ici que bat le cœur de la ville. A l'heure du déjeuner, les restaurants déploient leurs terrasses sur les petites places charmantes.

▪ Quartier Saint-Nicolas

Véritable village dans la ville, cet ancien quartier de pêcheurs, est très prisé des Rochelais pour son charme à part entière. Saint-Nicolas est aussi un peu le quartier bohème et artistique. Friperies et galerie d'art en témoignent.

Ici même l'architecture se démarque, les arcades disparaissent au profit de petites maisons blotties les unes contre les autres.

▪ Quartier du Marché

Tous les matins, c'est ici, sous les Halles du XIX^{ème} siècle, que touristes comme Rochelais aiment remplir leur cabas de bons produits.

▪ Quartier Saint-Jean du Pérot

Ce quartier aime la Fête, la Grande, avec les Francofolies qui prennent place au pied des Tours en juillet mais aussi celle plus modeste des soirs d'été où sur le Cours des Dames artisans et musiciens animent ces lieux avec chaleur.

En face, les tours se reflètent dans le bassin. Les trois tours qui gardent l'entrée de la ville datent des XIV^{ème} et XV^{ème} siècles. C'est là que, le regard perdu entre les mâts des bateaux, on se dit qu'on irait bien se promener sur les îles de Ré et d'Oléron.

LES CHEMINS DE RANDONNÉE

Il existe de nombreux chemins et sentiers de randonnées au sein de l'agglomération : 30 circuits, soit 270 km, entretenus et balisés.

Aucun de ces circuits ne passe dans le périmètre du projet.

2.D.5 POLLUTIONS ET NUISANCES

ETAT DE POLLUTION DU SOL

Le site a fait l'objet d'une étude préliminaire de recherche et d'identification des pollutions, réalisée par Geodec en août 2012.

Deux sites différents sont étudiés pour cette recherche de pollution :

- Site 2 : zone de stationnement
- Site 4 : gare routière et parking

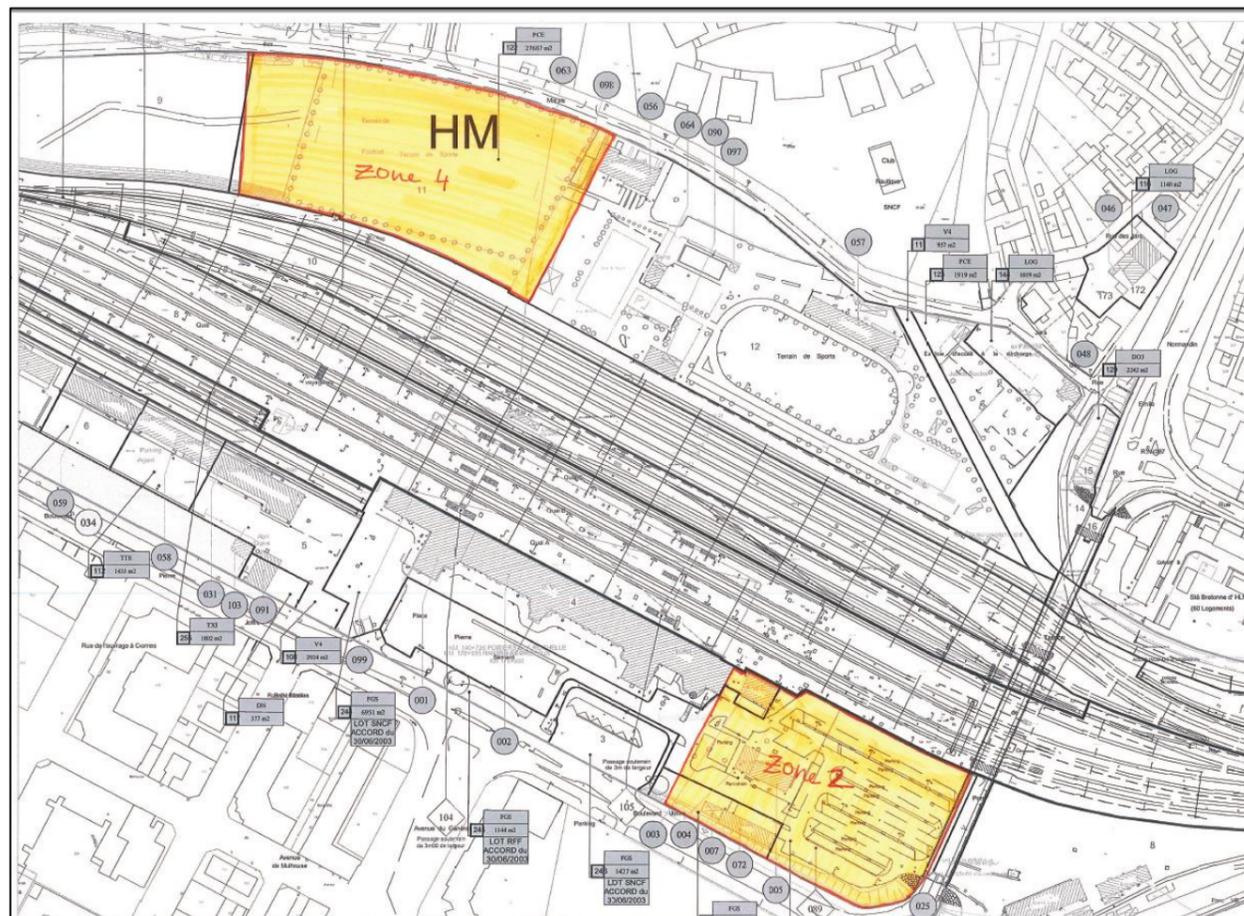


Figure 53 : Localisation des sites d'étude de recherche de pollution

Source : Geodec

Les teneurs des métaux lourds doivent être comparées au maxima tolérés par la Valeur de Définition de Source Sol (VDSS) nationale (2006), et au titrage INERIS pour estimer l'état de pollution du sol.

Tableau 20 : Maxima tolérés par la Valeur de Définition de Source Sol (VDSS) = seuils admissibles

Maxima tolérés par la Valeur de Définition de Source Sol (VDSS) = seuils admissibles			
Arsenic (As)	19 mg/kg	Nickel (Ni)	70 mg/kg
Cadmium (Cd)	10 mg/kg	Plomb (Pb)	200 mg/kg
Chrome (Cr)	65 mg/kg	Zinc (Zn)	4500 mg/kg
Cuivre (Cu)	95 mg/kg	Soufre (S)	non communiqué
Mercure (Hg)	3,5 mg/kg		

Site 2 : Zone de stationnement

Le site est localisé sur une propriété de la SNCF, actuellement un parking payant avec des bâtiments construits. Seul le bâtiment du centre sera conservé.

Il est plat et horizontal.

Il n'a fait l'objet d'aucune activité industrielle significative, exception des circulations de véhicules propres au parking.

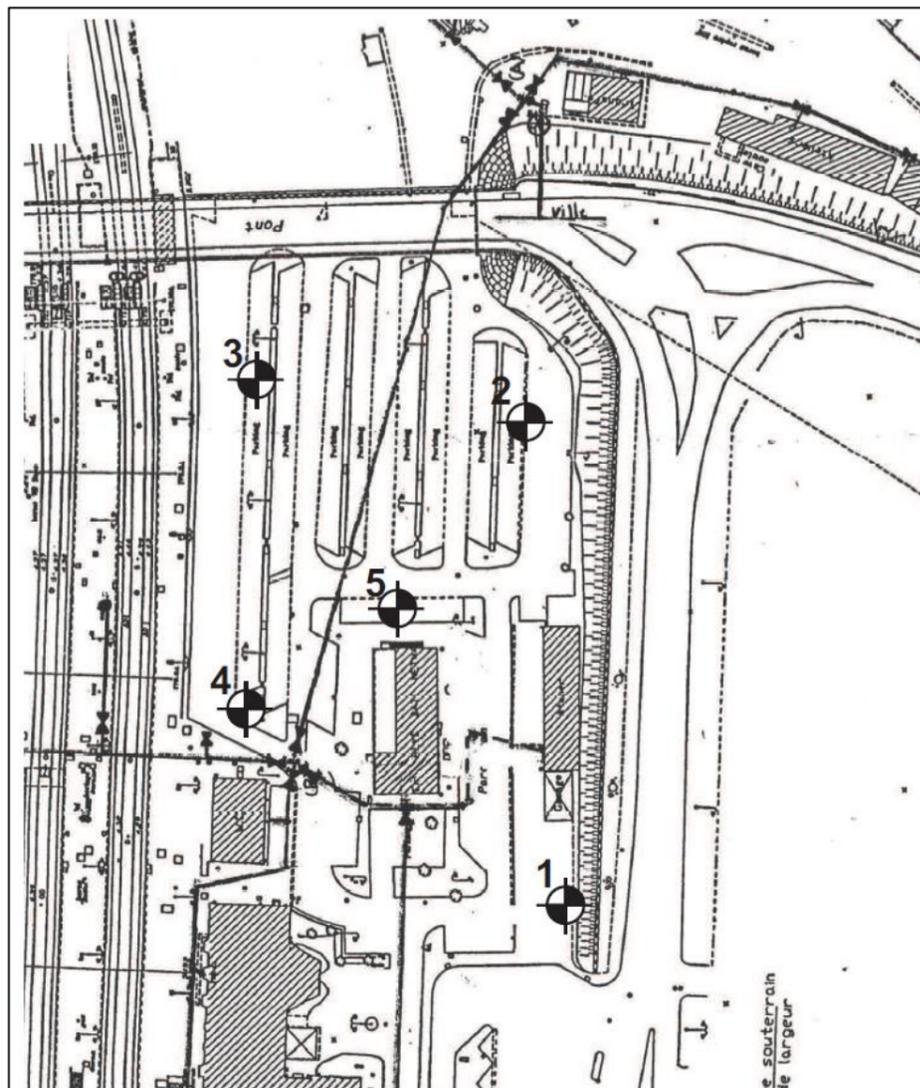


Figure 54 : Localisation des forages de la zone 2

Source : Geodec, août 2012

Afin de mesurer les pollutions du sol, 5 sondages ont été créés sur la zone d'étude 2 (DEC 1, DEC 2, DEC 3, DEC 4 et DEC 5). Un échantillon de remblais (couche 1) représentatif de chaque sondage a été conditionné pour analyse des huiles et carburants (HCT), et des métaux lourds.

Toutes les teneurs mesurées sur les points 2, 3, 4 et 5 sont inférieures aux seuils admissibles, donnés dans le Tableau 20 page 111.

Le point 1 présente des teneurs en Arsenic, Cuivre et Plomb légèrement supérieures au maxima tolérés. Il s'agit d'une aire de stationnement particulièrement fréquentée du parking.

Aucun plan de gestion simplifié n'est à prévoir, si ce n'est la bonne maîtrise des eaux de ruissellement sur le domaine SNCF.

Site 4 : Construction gare routière et parking

Le site est localisé sur une propriété de la SNCF, actuellement un « terrain de football ». Il n'a jamais fait l'objet d'une activité industrielle.

Il est quasi plat et horizontal.

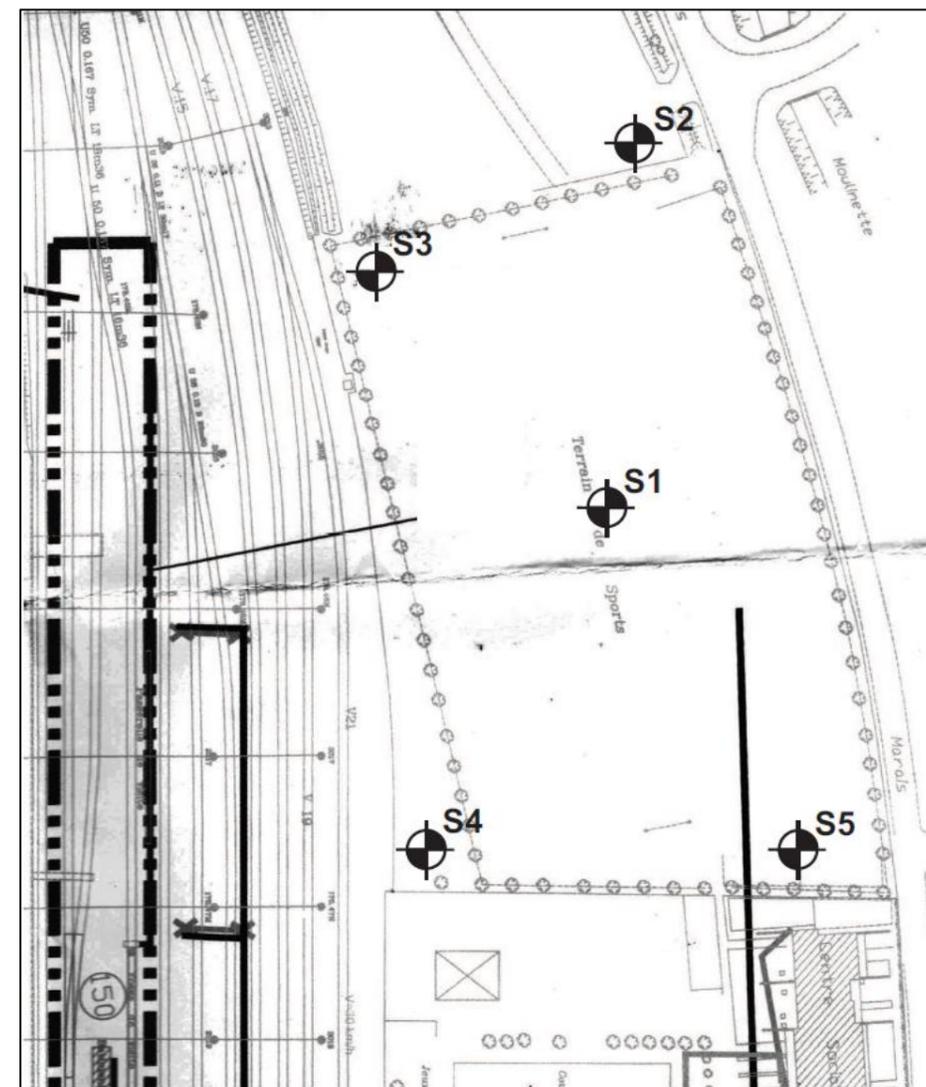


Figure 55 : Localisation des forages de la zone 4

Source : Geodec

Afin de mesurer les pollutions du sol, 5 sondages ont été créés sur la zone d'étude 2 (S1, S2, S3, S4 et S5).

Les teneurs mesurées d'Arsenic en S5, de Cuivre en S1, S2, S5, et de Plomb en S2 et S5 dépassent légèrement les seuils admissibles ci-dessus.

Aucun plan de gestion simplifié n'est à prévoir, si ce n'est la bonne maîtrise des eaux de ruissellement sur le domaine SNCF.

SITES INDUSTRIELS AUX ABORDS DU SITE

L'inventaire historique des sites industriels et activités de service (BASIAS – BRGM) renseigne sur la présence d'activités potentiellement polluantes. L'interrogation de la base indique la présence d'un site sur le périmètre du projet et 7 dans un rayon de 100m autour du site du projet.

Référence	Raison sociale	Activité	Etat
POC1702455	Sté EuropCar	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
POC1701056	S.N.C.F	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
POC1702674	A.C.A	Construction navale	En activité
POC1701218	SCI Angibaud	Activités et entreprises de nettoyage et/ou de vidange;Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée
POC1702443	CDA	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries	En activité
POC1702439	BRENUCHOT SA	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	En activité
POC1701731	Autobus Vendéen	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer;Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée
POC1702748	SOGEA ATLANTIQUE	Génie civil, construction d'ouvrage, de bâtiment, (couverture, tunnel, canalisation, ligne électrique, étanchéité, route, voie ferrée, canal, levage, montage)	En activité

Tableau 21 : Liste des sites industriels et activités de service identifiés dans la base de données BASIAS

Source : BASIAS - BRGM

INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La commune de La Rochelle compte 50 établissements soumis à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Aucun établissement ne se situe à proximité du site du projet de PEM.

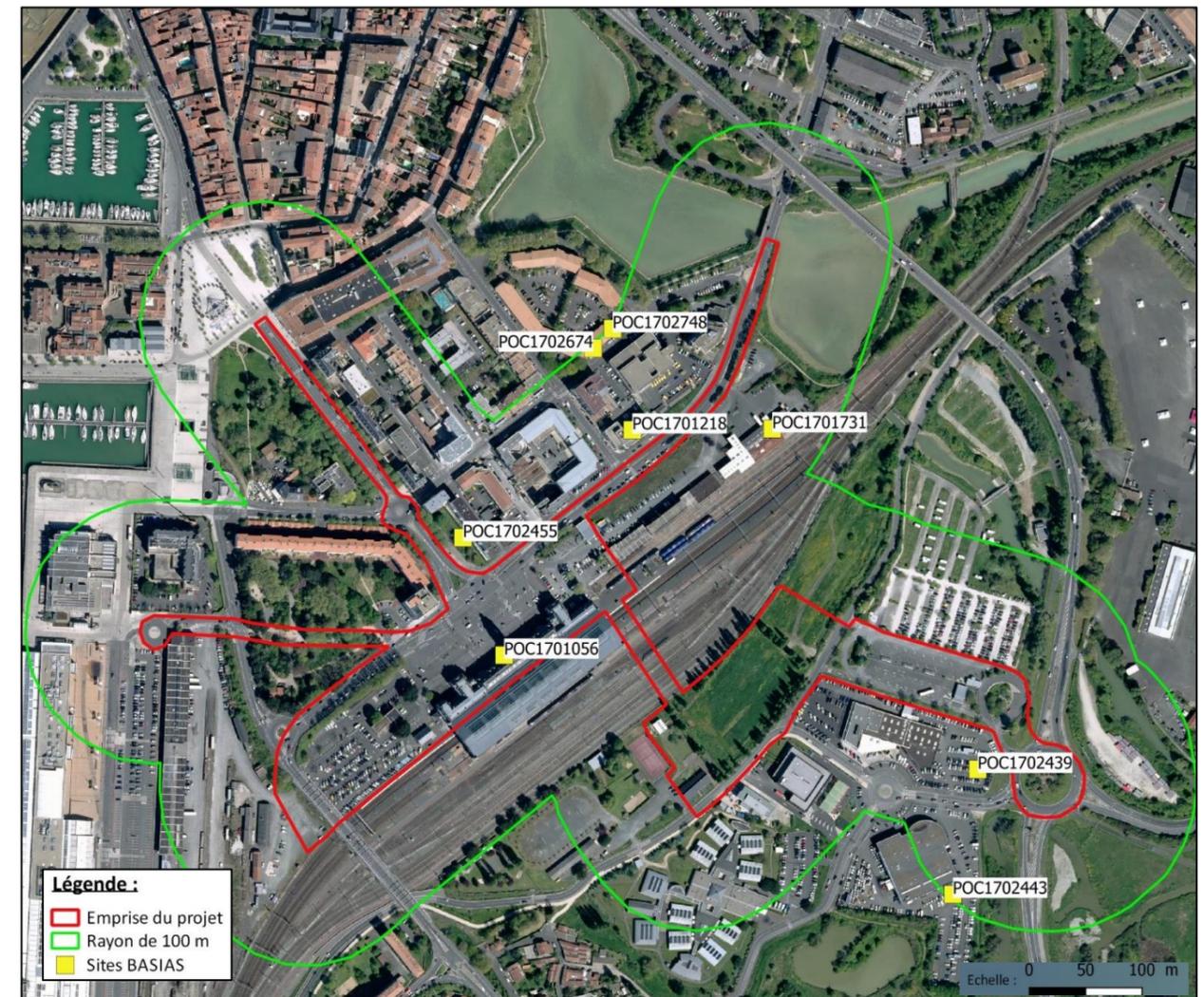


Figure 56 : Localisation des sites industriels et activités de service identifiés dans la base de données BASIAS les plus proches du site du projet

Source : BASIAS / BRGM

QUALITE DE L'AIR

Selon l'annexe III de la directive Européenne 2008/50/CE, la surveillance de la qualité de l'air doit permettre de fournir des renseignements sur le niveau d'exposition de la population générale mais également dans les endroits où s'observent les plus fortes concentrations auxquelles la population est exposée.

En zone urbaine, les "endroits où s'observent les plus fortes concentrations auxquelles la population est exposée pendant une période significative" se situent en zone de proximité automobile et de bâti dense. En effet, la conjugaison, d'un trafic important, et donc d'émissions polluantes importantes avec un bâti limitant la dispersion des polluants, auxquelles s'ajoutent en période hivernale les émissions liées au chauffage, peut conduire à une dégradation importante de la qualité de l'air.

Depuis 1990, ATMO Nouvelle Aquitaine surveille la qualité de l'air en continu sur l'agglomération rochelaise. Actuellement le dispositif de surveillance est constitué de 4 stations de mesures :

- une station de fond urbaine implantée dans l'hyper centre de la ville de La Rochelle : « La Rochelle - Verdun »
- une station de fond péri-urbaine implantée dans la première couronne : « Aytré »
- une station trafic en cours d'implantation rue de Dompierre
- une station industrielle « La Rochelle – La Pallice »

Ainsi à partir de 2011, 4 voies de circulation ont fait l'objet d'investigations poussées :

- de mars 2011 à décembre 2012 : rue Saint-Louis,
- en 2013 : rue Alcide d'Orbigny,
- en 2014 : rue Vieljeux (situation avant la piétonisation du Vieux Port à l'été 2015) et boulevard Joffre.

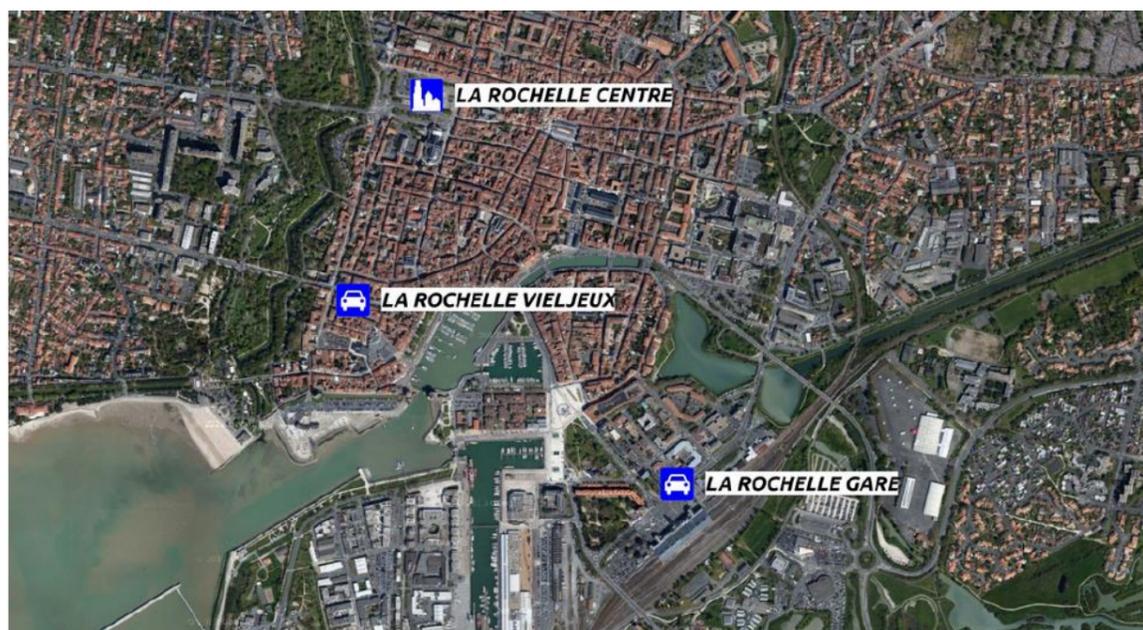


Figure 57 : Implantation du dispositif de mesures
Source : ATMO Nouvelle Aquitaine

Les polluants retenus pour la caractérisation de la qualité de l'air sont le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules fines en suspension (PM₁₀).

Pour la station La Rochelle Gare, qui concerne le site du projet, les mesures ont été prises entre le 13 janvier et le 22 décembre 2014.

Le décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 fixe pour le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules fines (PM₁₀) des :

- **objectif de qualité** : 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 limite** : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, est 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'alerte** : 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 dioxyde d'azote

Dans l'air ambiant, le NO₂ est essentiellement issu des sources de combustions dont la principale est le trafic routier, suivie par le chauffage résidentiel, l'industrie ou l'agriculture.

Le tableau suivant donne le bilan des mesures des trois stations par rapport aux valeurs réglementaires fixées dans le décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 pour le dioxyde d'azote.

Dioxyde d'azote (NO ₂)	La Rochelle Centre	La Rochelle Vieljeux*	La Rochelle Gare
	<i>du 1^{er} janvier au 31 décembre 2014</i>		
<i>typologie</i>	<i>Urbaine de fond</i>	<i>Urbaine de proximité trafic</i>	<i>Urbaine de proximité trafic</i>
Valeur limite pour la protection de la santé humaine. (200 µg/m ³ en moyenne sur 1 heure à ne pas dépasser plus de 18 fois tous les ans)	0 dep.	0 dep.	0 dep.
<i>Moyenne horaire maximale</i>	137 µg/m ³	181 µg/m ³	143 µg/m ³
Valeur limite pour la protection de la santé humaine. (40 µg/m ³ en moyenne sur 1 an à ne pas dépasser)	21 µg/m ³	39 µg/m ³	22 µg/m ³

Tableau 22 : Bilan des mesures de dioxyde d'azote
Source : ATMO Poitou Charentes

* Rue Vieljeux : les mesures ont été faites avant la piétonisation du Vieux Port à l'été 2015

La valeur limite portant sur la pollution aigüe (200µg/m3) et la valeur limite portant sur la pollution chronique (40µg/m3) sont respectées sur la station « La Rochelle - Gare ».

Le bilan des valeurs réglementaires montre une très forte disparité entre les concentrations de dioxyde d'azote des deux sites trafic de la ville de La Rochelle : 39 µg/m3 en moyenne annuelle pour la station « La Rochelle Vieljeux » contre 22 µg/m3 pour la station « La Rochelle - Gare ».

Les niveaux de dioxyde d'azote retrouvés sur les stations «La Rochelle – Vieljeux» et « La Rochelle - Gare » sont, de façon un peu synthétique, l'accumulation :

- **d'un niveau de fond rural** : c'est-à-dire un niveau que l'on retrouve en zone rurale, loin de toute source d'émissions. En Poitou-Charentes, ce niveau est suivi sur la station rurale régionale du « Zoodyssée » à Chizé.
- **d'un niveau de fond urbain** : il s'agit du niveau que l'on retrouve en zone de fond urbaine c'est-à-dire loin de toute source d'émissions et notamment les voies de circulation importante. Sur l'agglomération de La Rochelle, ce niveau est suivi sur la station urbaine de fond de «La Rochelle - Centre».
- **et d'une contribution locale** : c'est-à-dire des concentrations dues à une source d'émissions proche. Dans le cas de nos stations, il s'agira des émissions liées au trafic routier de la rue Vieljeux et du boulevard Joffre.

L'impact du trafic est donc beaucoup moins fort sur le boulevard Joffre que sur la rue Vieljeux alors qu'il supporte un trafic beaucoup plus important. Cela ne s'explique que par la typologie de la voie. En effet :

- Le boulevard Joffre est une 2*2 voies avec un terre-plein central, sa largeur totale est d'environ 16 mètres. Ce boulevard est bordé au nord par un bâti non continu et de hauteur variable.
- La rue Vieljeux est, quant à elle, beaucoup plus étroite avec une largeur d'environ 6 mètres. Elle est bordée de part et d'autre d'un bâti continu d'environ 10 mètres de hauteur.

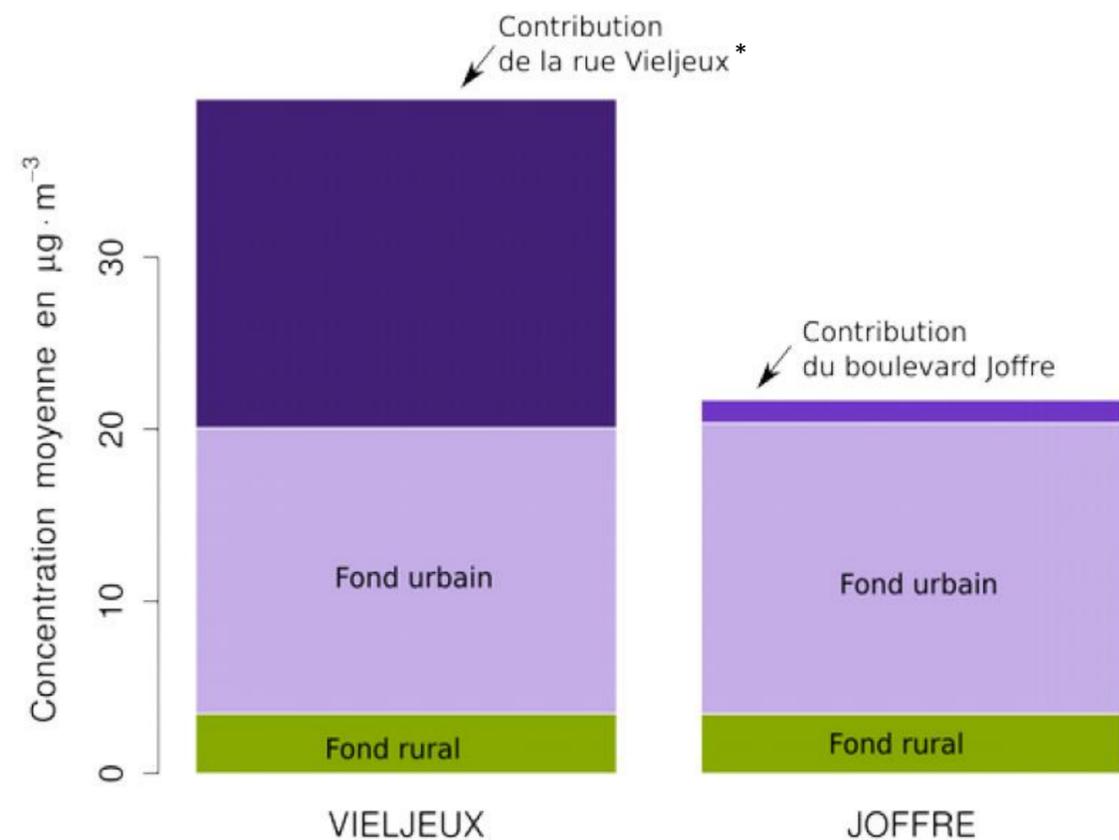


Figure 58 : Part des différentes origines dans les concentrations moyennes annuelles
Source : ATMO Poitou Charentes

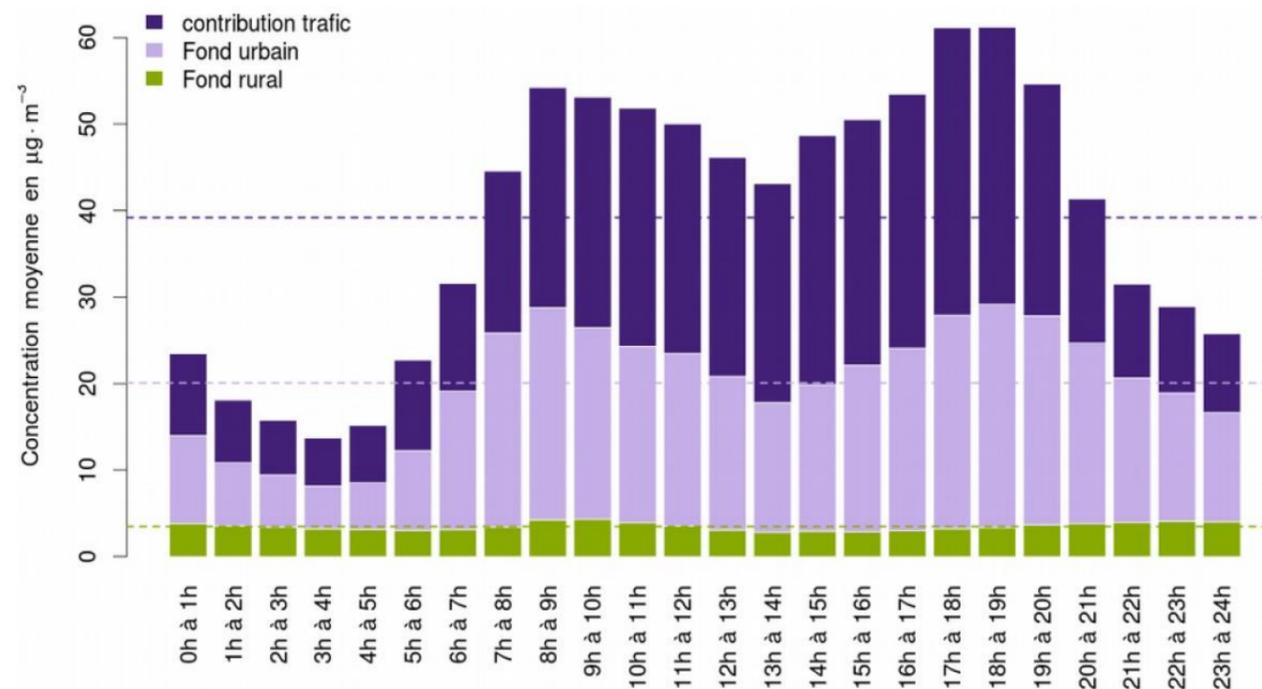


Figure 59 : Profil moyen journalier de la station « La Rochelle - Vieljeux »
Source : ATMO Poitou Charentes

* Rue Vieljeux : les mesures ont été faites avant la piétonisation du Vieux Port à l'été 2015

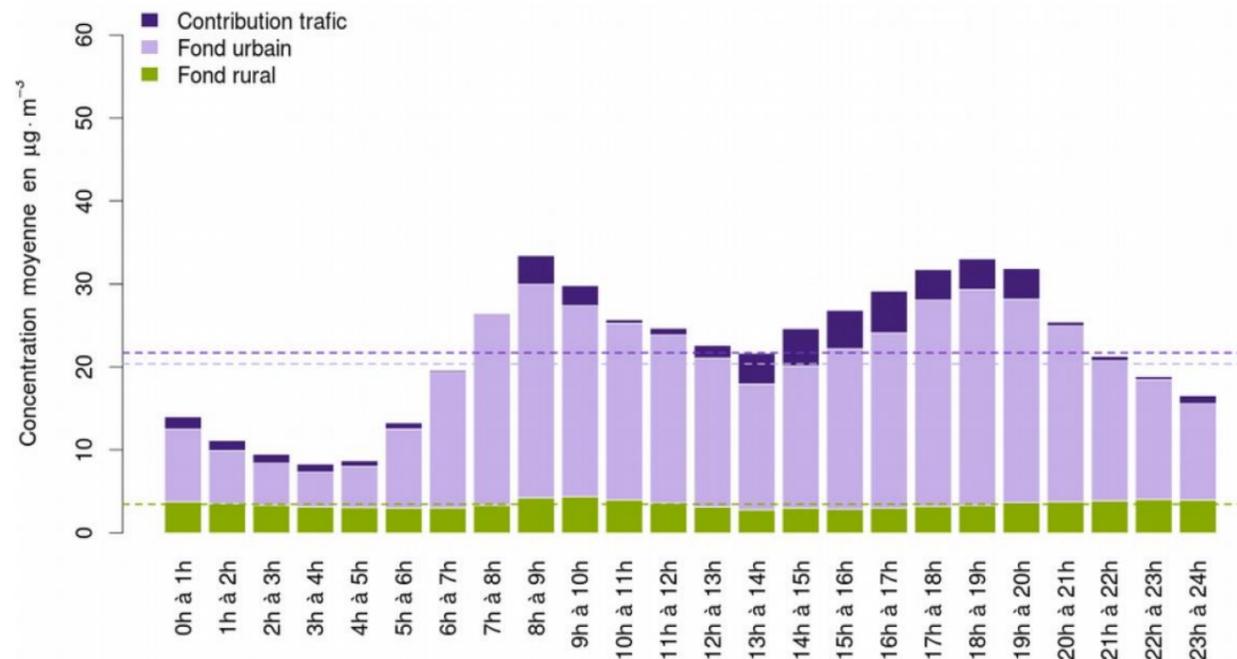


Figure 60 : Profil moyen journalier de la station « La Rochelle - Gare »
Source : ATMO Poitou Charentes

Au cours d'une journée « type », les concentrations sur les stations trafic sont plus importantes lors des heures de pointes du matin et du soir.

▪ **Les particules fines PM10**

Les émissions directes proviennent des sources de combustion (trafic routier, chauffage, ...) ou des phénomènes d'usure et remise en suspension des sols.

Le tableau suivant donne le bilan des mesures des trois stations par rapport aux valeurs réglementaires fixées dans le décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 pour les particules fines (PM10).

Les particules fines PM10	La Rochelle Centre	La Rochelle Vieljeux	La Rochelle Gare
	Urbaine de fond	proximité trafic	proximité trafic
Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (30 µg/m ³ en moyenne sur 1 an à ne pas dépasser)	19 µg/m ³	23 µg/m ³	24 µg/m ³
Valeur limite pour la protection de la santé humaine (50 µg/m ³ en moyenne sur 1 jour à ne pas dépasser plus de 35 fois tous les ans)	5 dep.	5 dep.	8 dep.
<i>Moyenne journalière maximale</i>	84 µg/m ³	88 µg/m ³	102 µg/m ³
Valeur limite pour la protection de la santé humaine (40 µg/m ³ en moyenne sur 1 an à ne pas dépasser)	19 µg/m ³	23 µg/m ³	24 µg/m ³

Tableau 23 : Bilan des mesures de particules fines PM10
Source : ATMO Poitou Charentes

Les mesures de dioxyde d'azote semblaient montrer que la station « La Rochelle - Gare » était peu impactée par le trafic sur le boulevard Joffre. Alors que pour les particules fines PM10, elle apparaît légèrement plus impactée. Il faut noter que des travaux ont eu lieu sur une bonne partie de l'année, ces travaux ont généré des émissions de particules dans l'air qui ont probablement impacté les mesures de PM10.

La valeur réglementaire portant sur la moyenne annuelle est respectée sur la station « La Rochelle - Gare ».

Les nombres de dépassements de 50 µg/m³ en moyenne journalière sont de l'ordre de 8 µg/m³ pour la station «La Rochelle – Gare».

La valeur réglementaire portant sur les concentrations journalières les plus fortes est respectée sur la station « La Rochelle - Gare ».

Les valeurs règlementaires de concentration en dioxyde d'azote et en particules fines PM10 sont respectées au niveau du site du projet.

LES ÉMISSIONS RADIOÉLECTRIQUES ET ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Des **installations radioélectriques d'émissions** sont implantées à proximité du site : des supports d'antennes pour la téléphonie mobile (antennes-relais), des supports d'antennes pour la diffusion de télévision, de radio, et des installations privées (radars météo, boucle locales radio...).

Sur le territoire de la CDA, les antennes relais de téléphonie mobile sont soumises à une Charte :

- permettant la transparence sur les antennes relais existantes (localisation, campagnes annuelle de mesures, ...);
- favorisant l'information, et la concertation en cas de nouvelle implantation d'antennes relais.

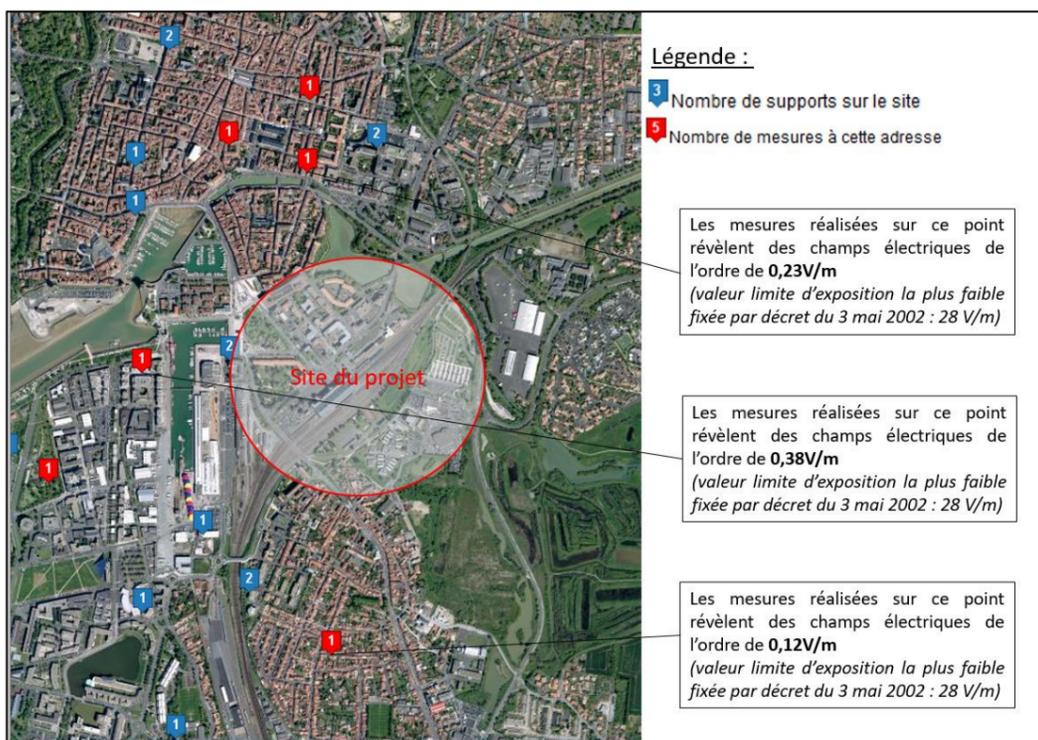


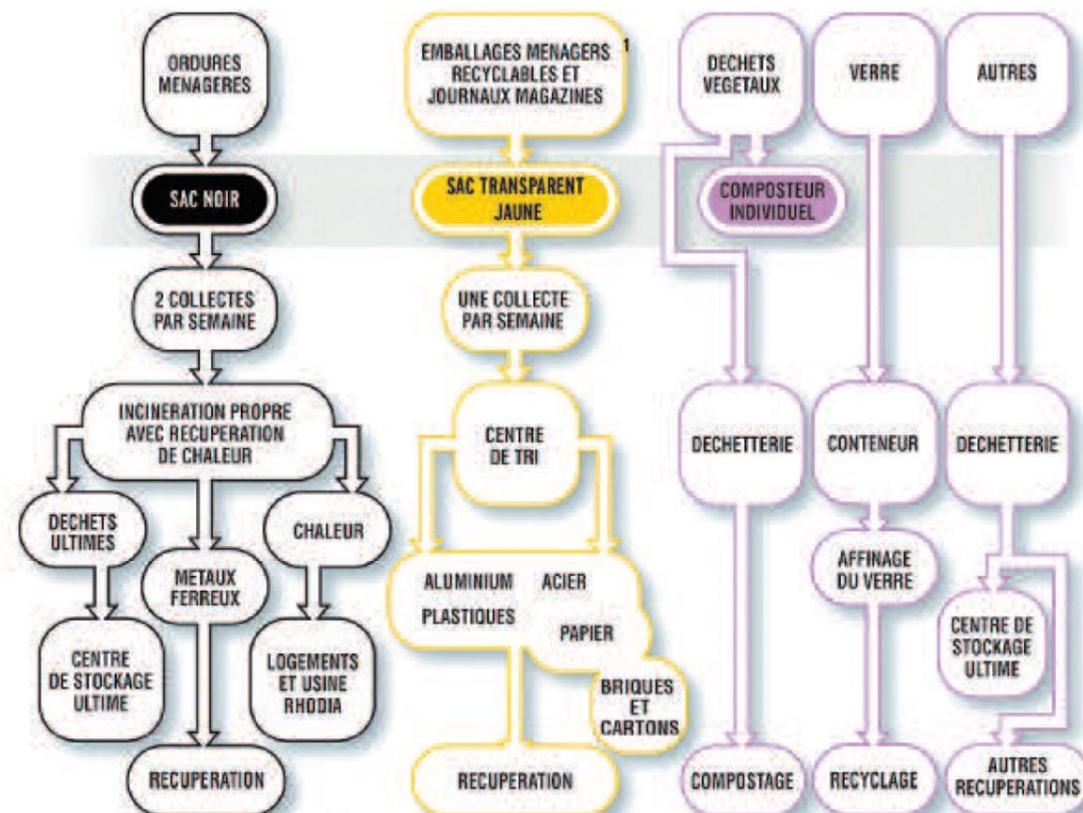
Figure 61 : Sources d'émissions radioélectriques et électromagnétiques
 Source : Agence Nationale des Fréquences

2.D.6 GESTION DES DÉCHETS

RAMASSAGE ET TRAITEMENT DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS

Le ramassage des ordures ménagères est de la compétence de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle, responsable de la collecte, du traitement et de la valorisation des déchets ménagers.

L'élimination des déchets ménagers à La Rochelle obéit aux principes présentés dans le schéma ci-dessous.



¹ Les papiers et les plastiques peuvent également faire l'objet d'un apport volontaire dans les conteneurs prévus à cet effet.

Figure 62 : Schéma de l'élimination des déchets ménagers
 Source : PLU La Rochelle

Les déchets recyclables sont ensuite acheminés vers le centre de tri localisé sur la commune voisine de Salles – sur- Mer (Tri 17). Ce service s'inscrit dans la politique communautaire d'incitation et de gestion du tri sélectif des déchets.

L'usage de composteurs individuels est également encouragé au sein de l'agglomération pour traiter et valoriser les déchets verts au plus près du lieu de production.

Les principaux sites de collecte et de traitement des déchets ménagers présents sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle sont localisés sur la carte page 118. Il convient d'y ajouter 508 « points recyclages ».

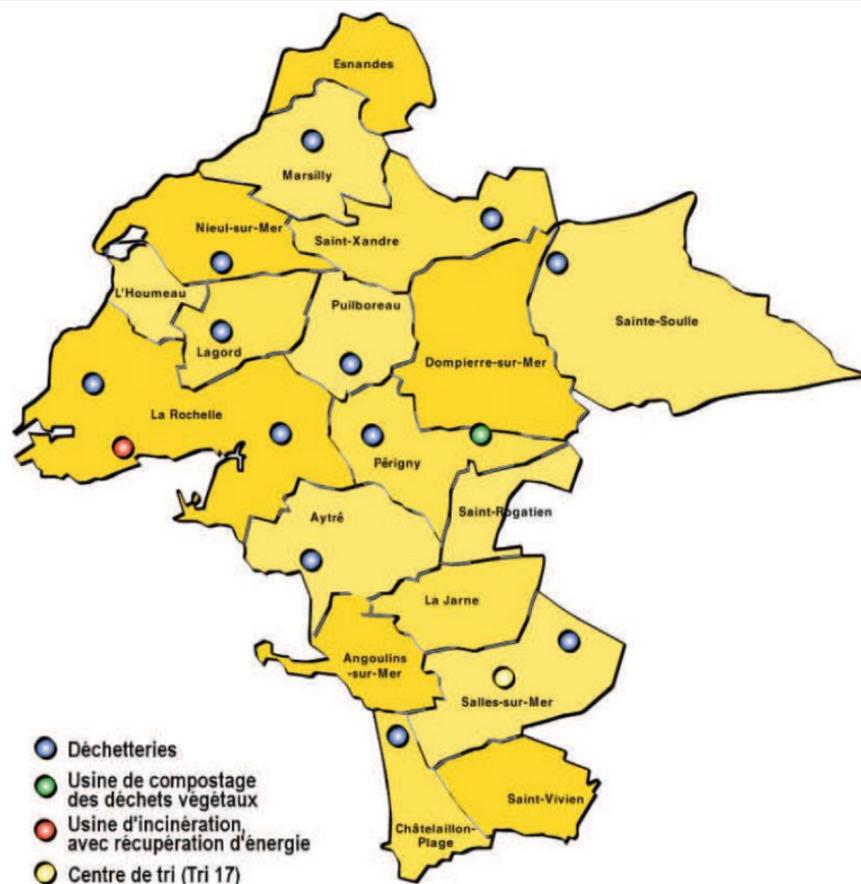


Figure 63 : Principaux sites de collecte et de traitement des déchets ménagers sur le territoire de la Communauté d'agglomération de La Rochelle.

Source : PLU La Rochelle

LES DECHETS NON-MENAGERS

Sur l'ensemble du territoire de la Communauté d'Agglomération, l'élimination des déchets non ménagers est à la charge de ceux qui les produisent. Toutefois, les déchets non ménagers dont la collecte et le traitement sont compatibles avec les filières destinées aux déchets ménagers, sont pris en charge lors des collectes des déchets ménagers en porte à porte, dans la limite de 100L par jour et par établissement.

La prise en charge des déchets de chantier est différente selon la nature des déchets.

Le centre de traitement le plus proche acceptant les différents types de déchets de chantier (déchets dangereux, déchets non dangereux non inertes, déchets non dangereux inertes, DEEE) est situé sur la commune de Niort (ROUVREAU SARL) à 53 km de La Rochelle.

2.D.7 RÉSEAUX DIVERS

Les éléments qui suivent sont issus du rapport de présentation du PLU de la commune de La Rochelle.

ADDITION EN EAU POTABLE

Sur le territoire de La Rochelle comme sur celui de l'ensemble de l'agglomération Rochelaise, **la responsabilité de la production d'eau potable appartient à la Communauté d'Agglomération de La Rochelle.**

Le territoire de la Communauté d'agglomération dispose de deux forages pour l'alimentation en eau potable, le forage de Varaize sur la commune de Périgny et le forage de La Ragotterie à Salles-sur-Mer. Ces forages captent la nappe phréatique qui présente une grande vulnérabilité à la pollution notamment lors de crues.

→ **Le site du projet n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage.**

ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES

L'ensemble du réseau d'assainissement collectif est géré par la Communauté d'agglomération de la Rochelle. Les eaux collectées par le réseau collectif s'écoulent gravitairement puis sont dirigées vers la **station d'épuration de Port Neuf à la Rochelle** avant d'être rejetées, après traitement, dans l'océan Atlantique.

Des travaux ont permis d'accroître la capacité d'épuration de la station de 140 000 à 170 000 Équivalents-Habitants et d'améliorer la fiabilité et les performances de traitement. Cette capacité de traitement qui dépasse largement les besoins actuels de l'agglomération permet d'envisager sereinement une augmentation de la population. La capacité des postes de refoulement est quant à elle remise à niveau au fur et à mesure des besoins.

Les rejets admis dans les réseaux font l'objet de contrôles stricts et les usagers non domestiques ne sont autorisés qu'à travers des arrêtés d'autorisation de déversement.

L'ensemble des boues produites sur les stations d'épuration de la Communauté d'agglomération de La Rochelle sont après compostage valorisées sur les terres agricoles de l'Aunis au travers d'un plan d'épandage approuvé le 25 septembre 2005. Une trentaine d'agriculteurs avec lesquels des conventions sont passées procèdent à l'épandage des boues sur leur terre. Un suivi agronomique est assuré.

→ **L'ensemble du site est inclus dans la zone d'assainissement collectif**

EAUX PLUVIALES

La Communauté d'agglomération de La Rochelle détient comme compétence l'assainissement pluvial primaire sur le territoire. Ceci signifie que son secteur d'intervention correspond aux grands bassins versants hydrographiques du territoire. Elle gère donc les eaux pluviales en dehors des zones urbanisées des communes qui la composent, la gestion du pluvial des eaux de voiries communales restant notamment de la compétence de la commune de La Rochelle.

Les principes de gestion des eaux pluviales retenus par la commune de La Rochelle et la Communauté d'agglomération sont ceux observés par les services de la Police de l'Eau dans le cadre de l'instruction des demandes d'aménagements soumis à la « Loi sur l'eau » à savoir :

- de retenir au maximum les eaux sur les bassins versants (infiltration hormis en cas de sensibilité importante des ressources souterraines utilisées pour l'alimentation en eau potable),
- de proposer des dispositifs adaptés aux contraintes du site (captages, zones humides) et au type d'aménagement (ZAC, lotissement)
- de dimensionner des ouvrages avec des débits de fuite faibles (3 l/s/ha),
- d'équiper les ouvrages de dispositifs de piégeage des pollutions accidentelles,
- de privilégier l'intégration paysagère des équipements.

Le traitement des eaux pluviales est assuré par :

- Les bassins de rétention qui jouent un rôle de dépollution par phénomène de décantation (abattement des polluants). Ils sont situés en amont des bassins versants hydrauliques et en extrême aval avant le rejet vers la mer. Ces ouvrages situés en extrême aval du réseau ont pour objectif de retenir temporairement les eaux pluviales au cours des périodes de fortes marées. La vidange de ces ouvrages est assurée en période de marée basse.
- Les ouvrages d'engouffrement des eaux pluviales (avaloirs) qui sont également équipés de chambre à sable permettant de retenir le gros des flottants et des matières en suspension. Un curage (aspiration du sable) est réalisé régulièrement sur l'ensemble du réseau EP communal. Un regard sur 3 est muni d'une chambre à sable.

Le traitement des eaux pluviales est toutefois limité ce qui s'en ressent sur la qualité des eaux rejetées. La mise en place de dispositifs de traitement des eaux pluviales supplémentaires semble difficile compte tenu des problèmes d'emprise et de maîtrise foncière.

ELECTRICITÉ

L'ensemble de la commune est desservie en électricité et reliée au réseau téléphonique qui permet d'assurer en outre une liaison internet haut débit ADSL.

GAZ

La commune de La Rochelle est largement desservie par le gaz de ville qui couvre les quartiers les plus récents ainsi que certaines rues du bourg historique.

2.E DOCUMENTS OPPOSABLES

2.E.1 DONNÉES D'URBANISME

LE SCOT DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE LA ROCHELLE

Le Schéma de Cohérence Territoriale de l'agglomération de La Rochelle a été approuvé par le Conseil Communautaire le 28 avril 2011.

Le SCOT est un outil permettant de préparer l'avenir du territoire, au travers de plusieurs objectifs :

- Affirmer la nécessité d'une croissance maîtrisée de l'agglomération
- Promouvoir un développement durable dans un environnement préservé
- Offrir une agglomération pour tous

LE PLAN LOCAL D'URBANISME

La commune de La Rochelle est dotée d'un Plan Local d'urbanisme, approuvé le 17/11/2011, et dont la dernière modification a été approuvée en date du 03 mars 2016.

Le site d'étude est classé en zone UXf, UXg, UXb, et UA :

- Le secteur **UXb** correspond plus particulièrement à la zone accueillant des activités artisanales, tertiaires, logistiques et de commerce de gros en excluant les activités industrielles,
- Le secteur **UXf** correspond aux emprises qui jouxtent la gare SNCF. Ils visent à limiter tout développement de l'urbanisation dans l'attente d'un projet d'ensemble sur ce secteur en liendirect avec le centre-ville,
- Le secteur **UXg** concerne les espaces au sud de la gare liés aux fonctionnalités du pôle d'échange et aux activités sociales du comité d'entreprise existantes sur le site,
- La zone **UA** correspond aux quartiers de La Rochelle qui correspondent à l'extension et l'étalement de l'**hyper centre vers le Sud**. Cette zone couvre les quartiers des **Minimes, la ville en bois** et le **secteur compris entre la gare et le secteur sauvegardé**. Le tissu bâti est principalement caractérisé par un mélange d'habitat collectif résidentiel et de services publics (administrations, casernes, hôpital, enseignement, etc...)

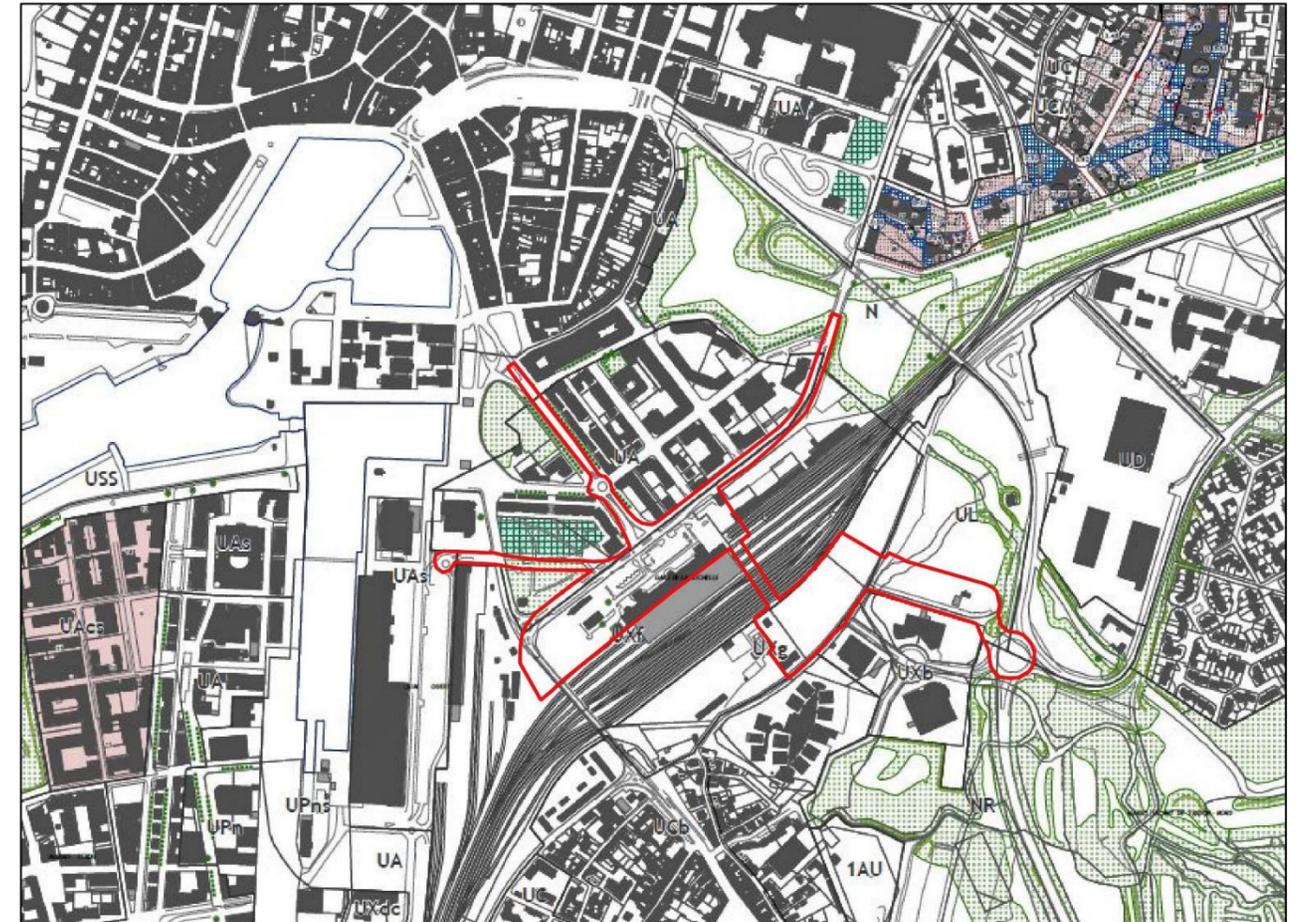


Figure 64 : Le site du projet dans la cartographie du PLU

Source : PLU de La Rochelle

LA PRISE EN COMPTE DE LA LOI LITTORAL

La **loi n°86-2 du 3 janvier 1986** relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, appelée "loi littoral", a pour objectif de permettre la mise en valeur du littoral. Elle traite notamment, dans les articles L.146-1 et suivants du code de l'urbanisme, des espaces et milieux à préserver, des espaces proches du rivage, des coupures d'urbanisation et des ensembles boisés significatifs...

En tant que commune littorale, la commune de La Rochelle est soumise aux dispositions de la "loi littoral".

Les modalités d'application de la loi littoral ont été :

- définies dans le Document d'Orientations Générales (DOG) du SCOT de la CDA, approuvé le 28 avril 2011;
- reprises dans le PLU de La Rochelle approuvé le 17 novembre 2011.

De manière générale, les Espaces Proches du Rivage sont définis selon des critères de distance au rivage, qui tient compte des éléments du relief et du paysage qui caractérisent l'ambiance maritime, de co-visibilité, qu'elle

soit appréciée du rivage ou de l'intérieur des terres, ou encore de critères relatifs à la nature de l'espace (urbanisé ou non) séparant la zone concernée du rivage.

Le site d'étude n'est pas situé dans la limite des Espaces Proches du Rivage.

Sur l'agglomération de La Rochelle, le SCOT a fondé la délimitation des espaces proches du rivage sur les **4 critères suivants** :

- L'absolue **nécessité** de prendre en compte l'écosystème formé par **les littoraux marais et zones humides associées** ;
- **La morphologie des sites** avec la présence de lignes de crête, l'existence de points de vue sur la mer et donc l'application du principe jurisprudentiel de la **covisibilité** ;
- La considération de la **distance à la mer** en considérant un espace-temps estimé à un quart d'heure de marche à pied, soit environ 1 kilomètre.
- Enfin, la présence de **coupures physiques nettes** telles les routes départementales ou la voie ferrée (au sud).

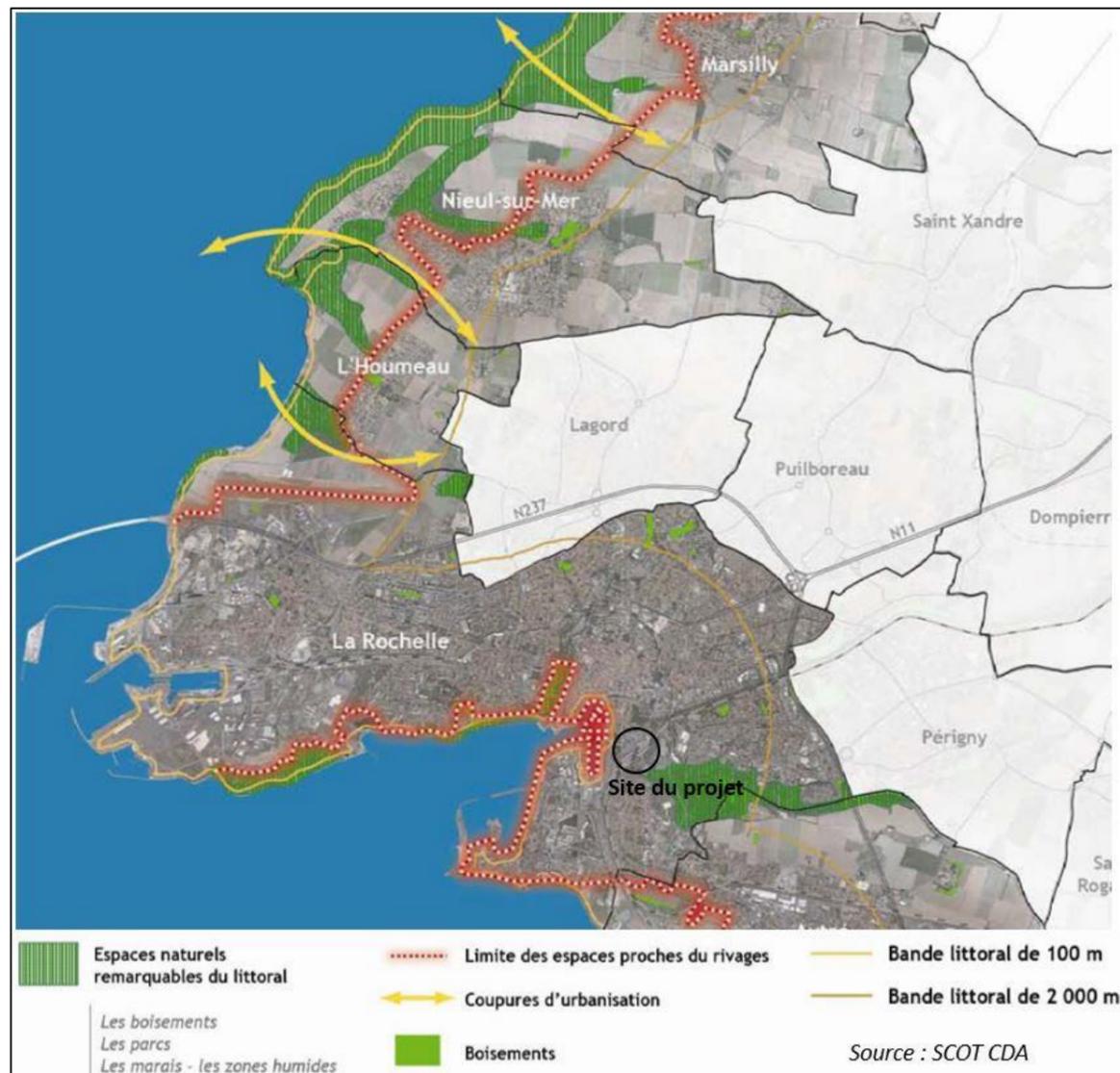


Figure 65 : Le site d'étude au regard de la loi littoral

LES SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

Le site du projet est grevé d'un ensemble de servitudes d'utilité publique :

Tableau 24 : Liste des Servitudes d'Utilité Publique dans le secteur du projet

Servitude		Objet de la servitude	Gestionnaire
AC1	Monument Historique	GARE SNCF - façades et toitures, y compris celles de la tour centrale et hall avec mosaïques	STAP
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager		CDA
I4	Servitudes attachées à l'établissement des canalisations électriques	Lignes de transport d'énergie électrique	EDF
PT3	Télécommunications	Servitude de réseaux de télécommunications	France Télécom
T1	Servitudes attachées aux chemins de fer	Voie ferrée	SNCF
T5	Relations aériennes	Protection et dégagement	

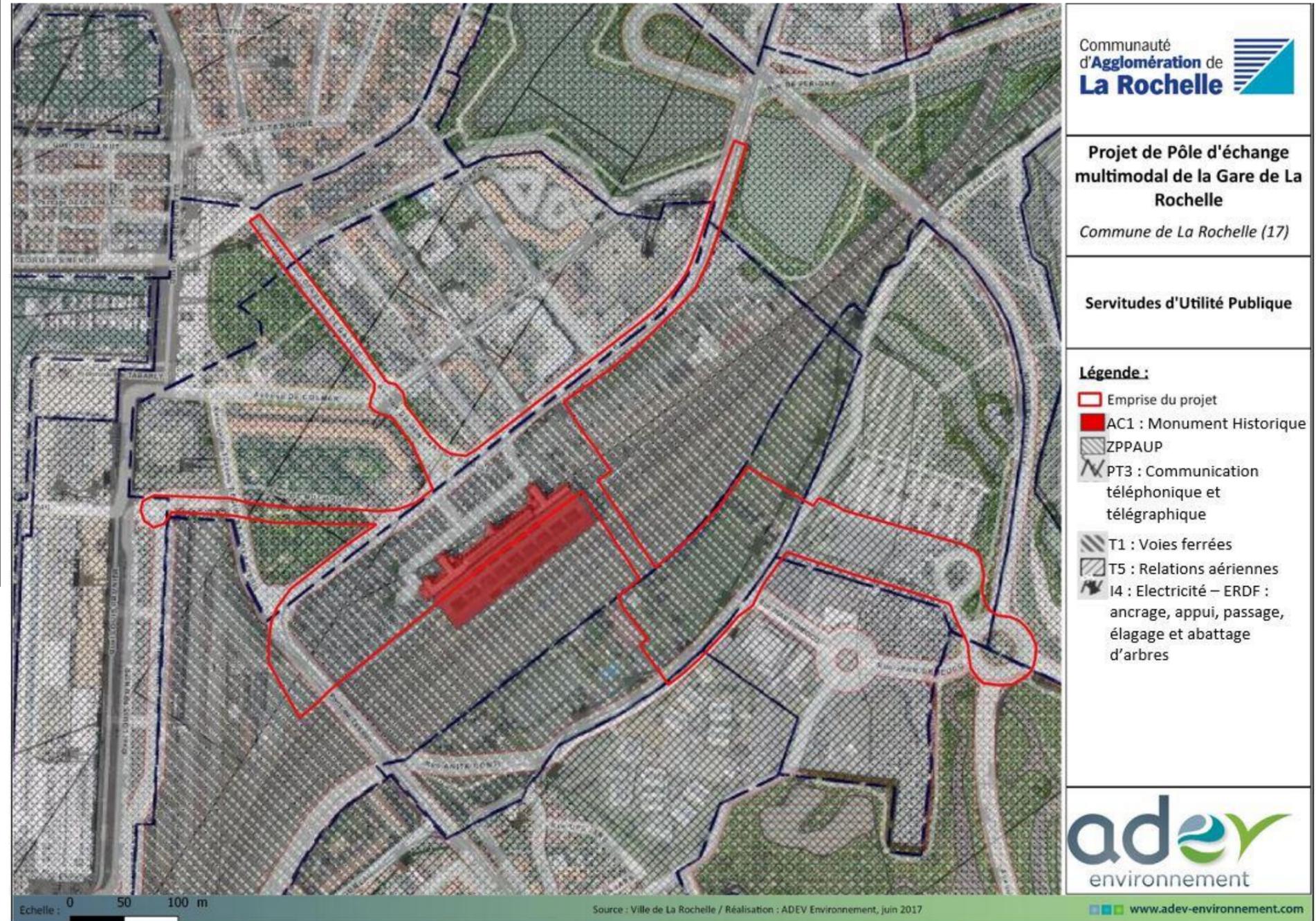


Figure 66 : Servitudes d'Utilité Publique dans le secteur du projet

Source : Ville de La Rochelle

2.E.2 LES DOCUMENTS D'ORIENTATION STRATÉGIQUE DU TERRITOIRE

LE PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS (PDU) 2012-2021

Le PDU a été arrêté par le Conseil Communautaire du 26 janvier 2012, pour une période de 10 ans. Le PDU est un document de planification des déplacements et des transports, obligatoire pour les agglomérations de plus de 100000 habitants. Le PDU vise à assurer l'équilibre durable entre besoins de mobilité et besoins de facilité d'accès, protéger l'environnement et la santé, et assurer le mieux vivre social.

LE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT (PLH)

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) a été adopté le 19 décembre 2008, et modifié le 27 janvier 2011. Le PLH est l'outil stratégique et opérationnel de la politique de l'habitat de la CdA. Il permet d'articuler les politiques d'aménagement urbain et d'habitat dans une vision globale.

L'objectif de production annuelle de logements sociaux au sens de la loi SRU s'établir à environ 420 logements. Pour y parvenir, plusieurs méthodes sont envisagées : un quota obligatoire inscrit dans les PLU, des logements sociaux prévus en ZAC, la définition d'emplacements réservés destinés à des logements sociaux ou des opérations mixtes, la poursuite de recherche de foncier diffus.

La CdA souhaite être un acteur de la **gestion foncière** au bénéfice du développement de l'agglomération. Au niveau des territoires déjà urbanisés, et des nouveaux territoires à urbaniser. Il est également prévu des requalifications du bâti ancien (733 logements de l'OPH et 160 d'Atlantic avec une participation de la CdA à hauteur de 1,6 M€), dans le cadre notamment de la **rénovation urbaine**.

Le PLH contient des **objectifs de développement durable**, au travers de 5 domaines : la production des matériaux et la conduite du chantier, l'économie énergétique et la qualité de vie dans le logement, la desserte en déplacements et en réseaux, la consommation de foncier et la cohésion sociale.

La Communauté d'Agglomération a choisi de concéder ses ZAC habitat. Elle n'a pas apporté de participation jusqu'à présent, son aide se portant sur la construction de logements sociaux, importante dans les 2 ZAC en cours avec 40% de logements sociaux imposés par le PLH. L'aide de la Communauté d'Agglomération ne porte que sur la construction de logements locatifs sociaux.

LE PLAN CLIMAT ENERGIE TERRITORIAL (PCET)

Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) à l'échelle de la Communauté d'Agglomération est en cours d'élaboration. Un diagnostic « profil climat » a été élaboré pour servir de support à la concertation avec les acteurs et les partenaires. Il met en évidence le poids de l'immobilier résidentiel dans les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone.

Le programme d'actions est en cours de finalisation. Différentes pistes sont étudiées concernant l'amélioration de la qualité thermique du bâti ; elles seront intégrées dans la réflexion sur le programme d'actions du PLH.

LE PLAN DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE)

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) est prévu par le Décret n° 2006-361 du 24 mars 2006. Il s'inscrit dans la continuité de la réalisation des cartes stratégiques du bruit réalisées en 2011, et approuvées en Conseil Communautaire le 31 mai 2012.

Les trois principaux objectifs du PPBE sont les suivants :

- Réduire le bruit dans les zones les plus critiques ou « zones à enjeux ».
- Prévenir et anticiper les nuisances sonores lors des projets d'aménagements futurs.
- Préserver les endroits remarquables ci-après dénommés « zones calmes ».

Comme vu précédemment, sur le site du projet, plusieurs voies sont **classées comme infrastructure bruyante** : la largeur des secteurs affectés par le bruit que les constructeurs doivent prendre en compte pour la construction de bâtiments est de **de 100 mètres à partir du bord extérieur de la chaussée**.

Dans ce périmètre une **isolation acoustique renforcée** peut être nécessaire pour les constructions nouvelles désignées ci-après : **bâtiments d'habitation, établissements d'enseignement, de soins et d'action sociale et d'hébergement à caractère touristique**. Le classement a pour effet d'affecter des normes d'isolement acoustique de façade à toute construction érigée dans un secteur de nuisance sonore.

Un secteur à enjeux a été identifié (zone 31) dans le quartier de la Gare. Les actions programmées pour traiter ce point sont la refonte du plan de circulation autour de la Gare et la mise en service de l'accès Sud Gare.

Zone 31		Secteur de la gare LA ROCHELLE	Aménagements prévus
Nombre de bâtiments dépassant Lden = 68 dB(A)			20
Population dépassant Lden = 68 dB(A)			500
Nombre de bâtiments dépassant Ln = 62 dB(A)			4
Population dépassant Ln = 62 dB(A)			100
Etablissements sensibles concernés par des dépassements de seuils			0
Données utilisées pour les cartes de bruit (2011)			
TMJA en véhicules par jour			De 9729 à 15505
Vitesse en km/h			50
Part de poids lourds dans le trafic			De 5 à 7%
Vue aérienne / Carte avec bâtiments			
			
Information sur site			
Habitat collectif de grande hauteur.			
Actions déjà réalisées et / ou programmées			
Refonte du plan de circulation autour de la Gare + mise en service de la voie Sud Gare			
Propositions d'actions nouvelles envisageables			
Mesures de contrôle + Diagnostic de l'état d'isolation du bâti			
Sur la source		Sur le récepteur	
Prise en compte du bruit dans le cadre du projet		Mesures de bruit avant/après Prise en compte du bruit en amont du projet	

Figure 67 : Fiche du secteur à enjeu dans le quartier de la gare (secteur 31)

Source : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement – CDA La Rochelle

2.E.3 LES OUTILS DE GESTION DES EAUX

ZONE DE RÉPARTITION DES EAUX (ZRE)

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) concernent des nappes d'eau souterraines et des bassins versants superficiels qui sont surexploités. Ces zones ont pour vocation de trouver l'équilibre entre la ressource disponible et les prélèvements par une juste répartition de ces derniers entre les usagers.

Les Zones de Répartition des Eaux - ZRE - ont été instituées au niveau national par les décrets n° 94-354 du 29 avril 1994 et n°2003-869 du 11 septembre 2003, pris en application des articles L.211-2 et L.211-3 du code de l'environnement.

Dans les communes classées en ZRE, les seuils d'autorisation et de déclaration pour les prélèvements, fixés par la nomenclature des opérations visées à l'article L.214-1 du code de l'environnement sont abaissés par le biais de l'application de la rubrique 1.3.1.0. Cette dernière soumet tout prélèvement non domestique de capacité inférieure à 8m³/h à déclaration et tout prélèvement dont la capacité est supérieure à cette valeur à autorisation.

Ce classement signifie que d'un point de vue quantitatif, la ressource est vulnérable : les prélèvements globaux ne sont pas compensés par les apports d'eau naturelle. Dès lors, afin de préserver au mieux cette ressource, il est nécessaire de parvenir à une gestion équilibrée de cette dernière à l'échelle de la nappe d'eau. Dans cette optique, le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD) recommande de ne plus accorder de nouveau prélèvement ou d'augmentation du débit de prélèvement, excepté en cas d'intérêt général pour l'alimentation en eau potable, tant qu'un système de gestion de ces nappes n'est pas établi. Des expertises techniques et réglementaires sont menées dans le cadre des nappes de Beauce et du Cénomaniens.

La commune de La Rochelle se situe en Zone de Répartition des Eaux, où l'on observe une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins.

ZONE SENSIBLE

Les zones sensibles comprennent les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celles qui sont sujettes à l'eutrophisation.

La commune de La Rochelle est concernée par le classement en zone sensible, où une élimination plus poussée des paramètres Azote et/ou Phosphore présents dans les eaux usées est nécessaire pour lutter contre les phénomènes d'eutrophisation.

ZONE VULNÉRABLE

La directive « Nitrates » a défini des zones vulnérables en fonction de l'évolution de la qualité des eaux souterraines et superficielles en nitrates. Les zones vulnérables correspondent aux zones où le niveau de pollution se rapproche de la valeur limite à ne pas dépasser pour la production d'eau potable ou continue à augmenter vers ce niveau.

La commune de La Rochelle est classée en zone vulnérable.

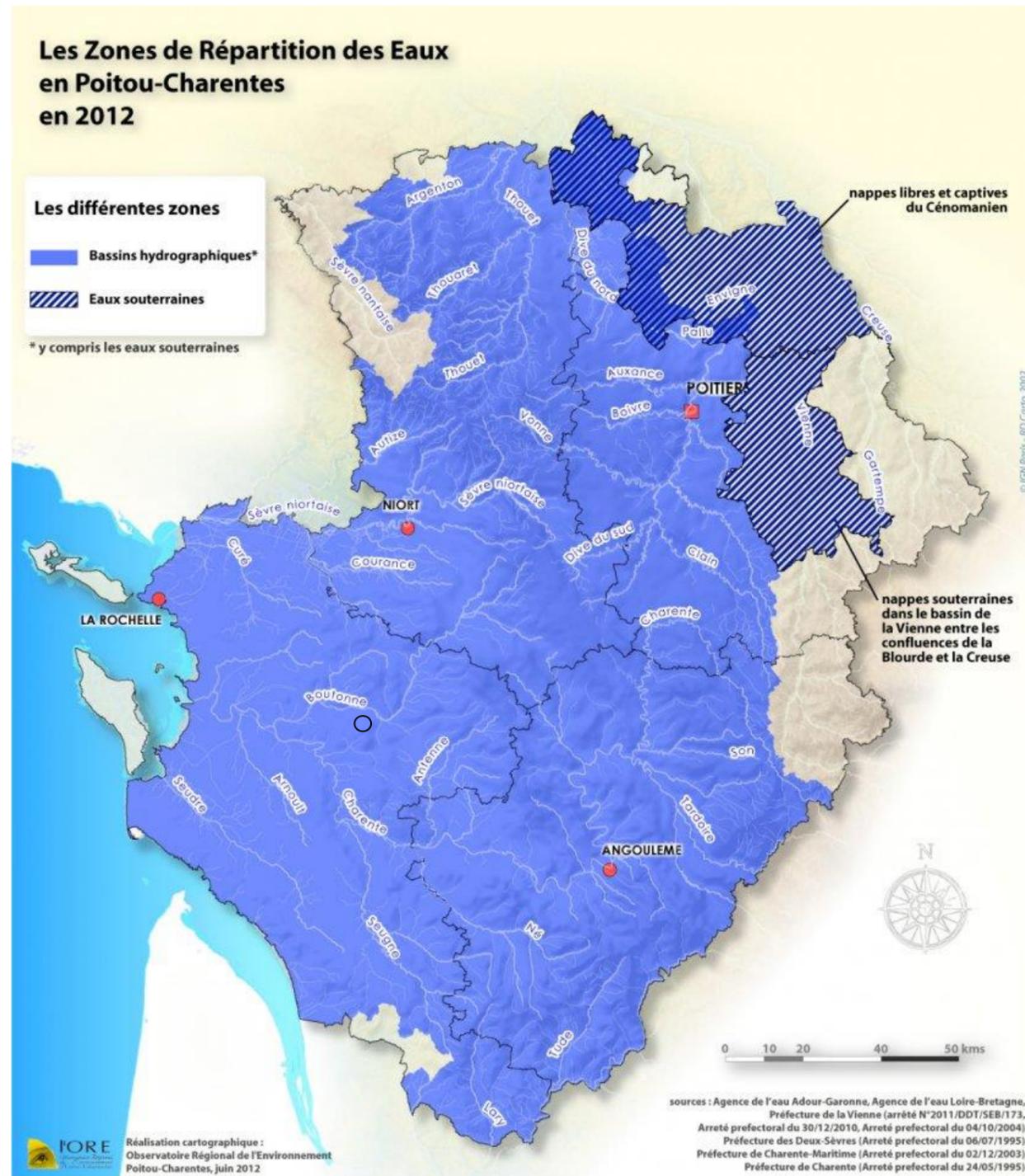


Figure 68 : Les Zones de Répartition des Eaux en Poitou-Charentes en 2012
Source : Observatoire Régional de l'Environnement

LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixe (articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement), par grand bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des ressources piscicoles.

Le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux pour les années 2016 à 2021.

Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises. Mais il apporte deux modifications de fond :

- Le rôle des commissions locales de l'eau et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est renforcé pour permettre la mise en place d'une politique de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente, en lien avec les problématiques propres au territoire concerné.
- La nécessaire adaptation au changement climatique est mieux prise en compte. Priorité est donnée aux économies d'eau, à la prévention des pénuries, à la réduction des pertes sur les réseaux, à tout ce qui peut renforcer la résilience des milieux aquatiques.

Ce document stratégique pour les eaux du bassin Loire-Bretagne prolonge l'objectif de 61 % de nos cours d'eau en bon état écologique d'ici 2021 contre 26 % aujourd'hui (+ 20 % s'approchant du bon état).

Il est complété par un programme de mesures qui identifie les actions à mettre en œuvre territoire par territoire.

Tableau 25 : Synthèse des mesures applicables au secteur d'étude, définies dans le Programme de Mesures du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

Domaine	Masse d'eau	Mesures
Assainissement des collectivités	Non concernée	-
Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture	Non concernée	-
Assainissement des industries	Non concernée	-
Améliorer les milieux aquatiques	Non concernée	-
Réduire les pressions sur la ressource	Concernée	Mesures d'économie d'eau dans les secteurs agricole, domestique, industriel et artisanal

2.E.4 ETAT DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

La loi Barnier de janvier 1995 a permis la mise en place du Plan de Prévention des Risques (PPR) qui permet d'avoir une connaissance des différents risques majeurs et de fixer les règles notamment en terme d'aménagement.

Les risques naturels présents sur la commune de La Rochelle sont à la fois d'origine maritime et terrestre.

La commune de La Rochelle est concernée par les risques suivants :

- Inondations
- Inondation par ruissellement et coulée de boue
- Mouvement de terrain
- Phénomène lié à l'atmosphère
- Phénomènes météorologiques – tempête et grains (vent)
- Séisme (zone 3)

LES RISQUES NATURELS

Le risque Mouvement de terrain

La commune de La Rochelle est affectée ces phénomènes. Le site présente une sensibilité moyenne.

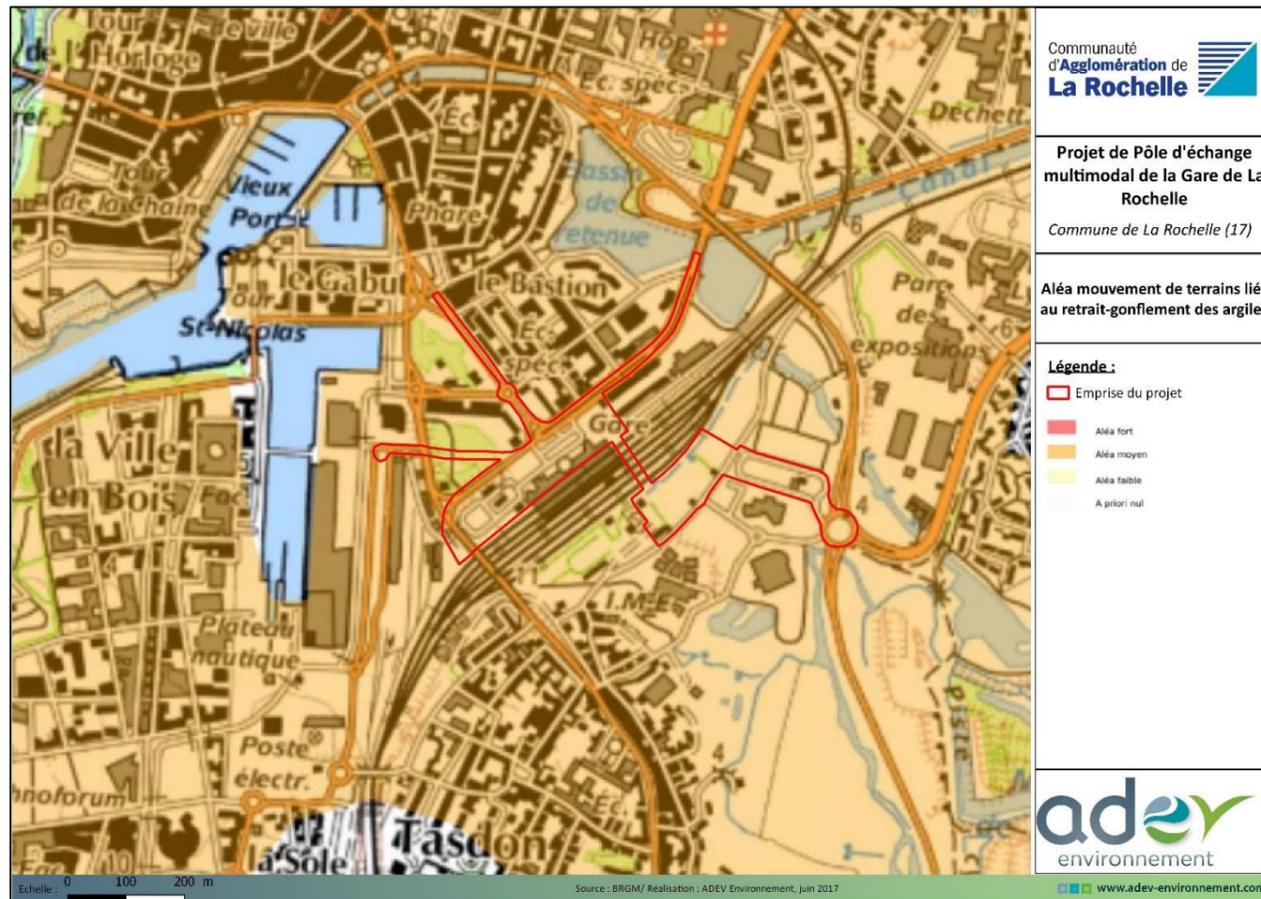


Figure 69 : Aléa mouvement de terrain lié au phénomène de retrait gonflement des sols argileux

Source : GEORISQUES.GOUV.FR

Le risque Tempête

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau).

Les tempêtes concernent une large partie de l'Europe, et notamment la France métropolitaine et sa façade atlantique. Aux vents pouvant dépasser 200 km/h en rafales, peuvent notamment s'ajouter des pluies importantes, facteurs de risques pour l'Homme et ses activités.

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent nos côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de " fortes " selon les critères utilisés par Météo-France.

Les principales tempêtes ayant atteint la façade atlantique sur la dernière décennie sont les suivantes :

- Lothar et Martin (respectivement 25 et 27 décembre 1999) avec des vitesses maximales de vent près de 200 km/h (198 km/h relevé sur l'île d'Oléron le 27 décembre),
- Klaus du 23 au 25 janvier 2009 (vitesse maximale des vents : 193 km/h),
- Xynthia en 2010 avec des rafales maximales à 160 km/h sur le littoral, vent d'ouest / sud-ouest.

Sur la période 1962 – 1996, le vent annuel maximum a dépassé 11 fois 130 km/h (36 m/s).

Le risque sismique

Le risque de séisme est a priori très faible sur le territoire. Toutefois, il n'est pas inexistant.

Suite au décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français : la commune est en zone de sismicité modérée (niveau III). Les nouvelles règles de construction parasismiques ainsi que le nouveau zonage sismique (qui modifient les articles 5653-1 à 8 du Code de l'Environnement) entreront en vigueur à compter du 1er mai 2011.

Le risque inondations

Les inondations liées à la remontée du niveau de la nappe superficielle et au débordement des cours d'eau : Ce risque est notamment présent dans les points bas (cours d'eau- zones de marais). Une occupation croissante et non maîtrisée de la population dans ces secteurs ainsi qu'au point bas des axes d'écoulement contribuerait à augmenter ce risque.

Le site présente une sensibilité forte à très élevée au risque d'inondation par remontée de nappe.

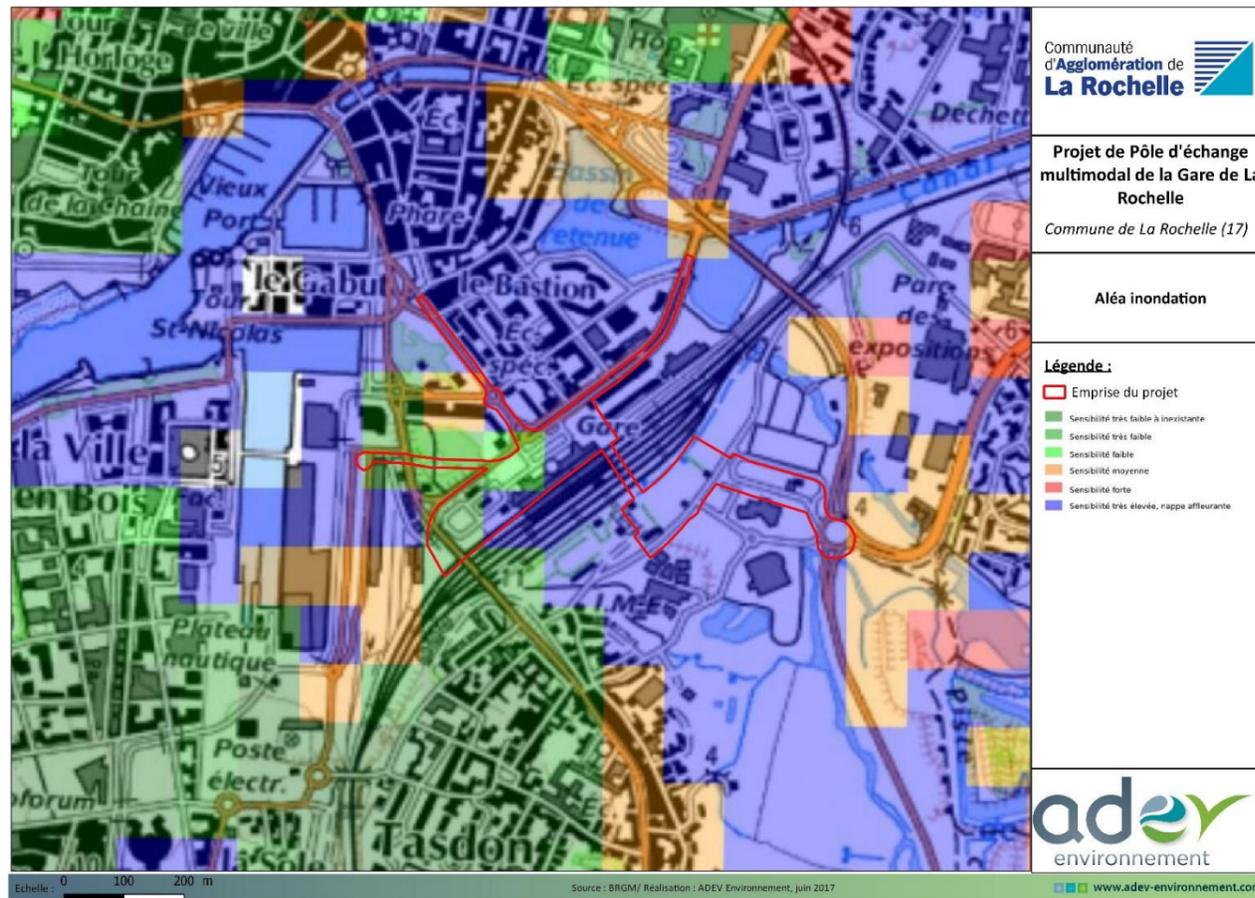


Figure 70 : Localisation du site dans la cartographie du risque inondation par remontée de nappe

Source : GEORISQUES.GOUV.FR

Le risque littoral

La position de La Rochelle en façade littorale l'expose à des risques littoraux. Ces derniers sont de 2 types en Charente- Maritime :

- le **recul du trait de côte par érosion** qui concerne une grande partie des côtes basses meubles, ainsi que certaines côtes à falaise,
- les **submersions marines** : ce sont des inondations temporaires de la zone côtière par des eaux d'origine marine lors de conditions météorologique (forte dépression et vent de mer) et océanographiques (houle, marée) très sévères.

Ces phénomènes évoluent de façon diverse en fonction des caractéristiques morphologiques, du trait de côte, de la dynamique marine et éolienne et des espaces situés immédiatement en arrière du littoral.

Ces risques sont étroitement liés. Lors des tempêtes marines, la surélévation du plan d'eau et l'énergie plus grande des houles accélère l'érosion. D'autre part, le recul du trait de côte et la disparition des cordons dunaires rendent les aménagements plus vulnérables face à la submersion marine.

Dans la nuit du 27 au 28 février 2010, les communes littorales de l'agglomération ont été durement impactées lors la Tempête Xynthia.

Cet événement a rappelé les limites d'efficacité des ouvrages existants de protection et de défense contre la mer ainsi qu'un manque généralisé de connaissance et d'information des populations sur le risque de submersion marine et les risques naturels au sens large.

A la suite de cet événement, l'Agglomération de La Rochelle a engagé en partenariat avec les services de l'Etat (DDTM) une étude destinée à identifier les risques littoraux sur son territoire.

Cette étude a pour objectif l'établissement du Plan de Prévention des Risques Littoraux « Nord Département » (PPRL) et portait sur les 4 volets suivants :

- Retour d'expérience de la Tempête Xynthia
- Diagnostic du trait de côte. Étude de l'aléa érosion
- Etude de l'aléa submersion marine
- Etude des enjeux soumis au risque de submersion marine

La commune de La Rochelle est concernée par un PPRL (Plan de Prévention des Risques Littoraux) concernant les risques submersion marine et érosion pour le bassin du Nord du département de Charente Maritime prescrit le 26 Juillet 2010 et dont le périmètre a été revu par un nouvel arrêté préfectoral en date du 27 décembre 2012. Sa mise en application anticipée a été décidée par arrêté préfectoral en date du 07 mai 2014.

La révision du PPRL est en cours d'approbation (approbation prévue pour le premier semestre 2018).

Le site du projet est concerné par les zones Rs3, Bs1 et Bs2.

La zone Rs3

La zone rouge Rs3 correspond à des zones soumises aux submersions marines :

- les zones naturelles en aléas faible, modéré, et fort pour l'aléa à court terme et les zones naturelles hors aléa à court terme et en aléas modéré, fort et très fort à long terme ;
- les zones urbanisées en aléa modéré et fort pour l'aléa court terme (hors zones fortement urbanisées ou centre urbain en aléa modéré) ;
- les zones urbanisées en aléa faible mais desservies par des voies situées en aléa modéré, fort ou très fort ;

hors zones rouges Re, Rs1 et Rs2.

L'inconstructibilité est la règle générale. Sont toutefois admis sous conditions, certaines constructions, certains travaux d'extension limitée, d'aménagement et certains ouvrages techniques et d'infrastructures, ainsi que les constructions nécessitant la proximité immédiate de l'eau.

Le secteur dans lequel est prévu l'aménagement de la gare routière est classé en zone Rs3.

Le projet de règlement du PPRL en révision dispose que les parcs de stationnement sont autorisés, uniquement aménagés au niveau du terrain naturel et sous réserve :

- que le sol ne soit pas imperméabilisé ou que l'exploitant mette en œuvre des mesures compensatoires n'aggravant pas la situation antérieure (cf. en ce sens la loi sur l'eau) ;

- qu'un panneau d'information sur les risques naturels auxquels le parc de stationnement est exposé ainsi que les règles de bonnes conduites à tenir en cas d'alerte vigilance vague submersion soit implanté à l'entrée ou dans un secteur aisément lisible des usagers du parc ;
- que les aménagements soient portés au plan communal de sauvegarde (PCS).

La zone Bs1

La zone bleue Bs1 correspond aux zones urbanisées soumises à un aléa submersion marine faible à court terme. L'intensité faible de l'aléa dans ces zones permet d'admettre une densification ou un développement urbain à condition de respecter des mesures de nature à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

La constructibilité est la règle générale, sous réserve de l'observation des prescriptions.

Le secteur dans lequel est prévu l'aménagement de la zone de stationnement au sud des voies ferrées est classé en zone Bs1.

Le projet de règlement du PPRL en révision dispose que les parcs de stationnement sont autorisés, uniquement aménagés au niveau du terrain naturel et sous réserve :

- que le sol ne soit pas imperméabilisé ou que l'exploitant mette en œuvre des mesures compensatoires n'aggravant pas la situation antérieure (cf. en ce sens la loi sur l'eau) ;
- qu'un panneau d'information sur les risques naturels auxquels le parc de stationnement est exposé ainsi que les règles de bonnes conduites à tenir en cas d'alerte vigilance vague submersion soit implanté à l'entrée ou dans un secteur aisément lisible des usagers du parc ;
- que les aménagements soient portés au plan communal de sauvegarde (PCS)

La zone Bs2

La zone bleue Bs2 correspond à des secteurs non exposés par l'aléa submersion marine à court terme mais définis comme submersibles pour l'aléa long terme (horizon 2100).

La zone Bs2 concerne :

- l'ensemble des zones urbanisées comprises entre les limites de l'aléa court terme et long terme ;
- l'ensemble des zones naturelles en aléa faible pour le long terme.

Le contrôle de l'urbanisation a donc pour objectif de s'assurer de la sécurité des personnes au travers des conditions d'évacuation.

La constructibilité sous conditions est la règle générale à l'exception de certains établissements.

Le secteur au nord des voies ferrées, le bâtiment de la gare et les voies ferrées sont classés en zone Bs2.

Les travaux d'infrastructure de transports (routes, voies ferrées, ...) sont admis :

- à condition de ne pas entraver l'écoulement des eaux et de ne pas modifier les périmètres exposés ;

- et sous réserve d'être dotés de dispositifs assurant une transparence hydraulique.

La construction de locaux d'accueil, d'abris à personne ou matériel, ou moyen de transport est admise sous réserve de :

- pour les bâtiments en dur et clos, d'être implantés à la cote long terme dans la limite de 50 % du terrain d'assiette du projet ;
- pour les structures démontables et transportables, d'être implantées au niveau du terrain naturel. Dans ce cas, la surface de plancher autorisée sera limitée à 20 m². Toutefois, des dépassements de cette superficie pourront être admis dès lors qu'elles seront dûment justifiées par le pétitionnaire pour répondre notamment à des contraintes de mise aux normes ;
- pour les structures hydrauliquement transparentes, d'être implantées au niveau du terrain naturel.

La création des cheminements piétons est admise sous réserve de :

- prendre toute précaution pour ne pas mettre en danger la sécurité des personnes ;
- ne pas créer de désordre au niveau des sols ;
- ne pas imperméabiliser le sol ou que l'exploitant mette en œuvre des mesures compensatoires n'aggravant pas la situation antérieure (cf. en ce sens la loi sur l'eau).

Les parcs de stationnement uniquement aménagés au niveau du terrain naturel sont admis sous réserve que :

- le sol ne soit pas imperméabilisé ou que l'exploitant mette en œuvre des mesures compensatoires n'aggravant pas la situation antérieure (cf. en ce sens la loi sur l'eau) ;
- un panneau d'information sur les risques naturels auxquels le parc de stationnement est exposé ainsi que les règles de bonnes conduites à tenir en cas d'alerte vigilance vague submersion soit implanté à l'entrée ou dans un secteur aisément lisible des usagers du parc ;
- que les aménagements soient portés au plan communal de sauvegarde (PCS).

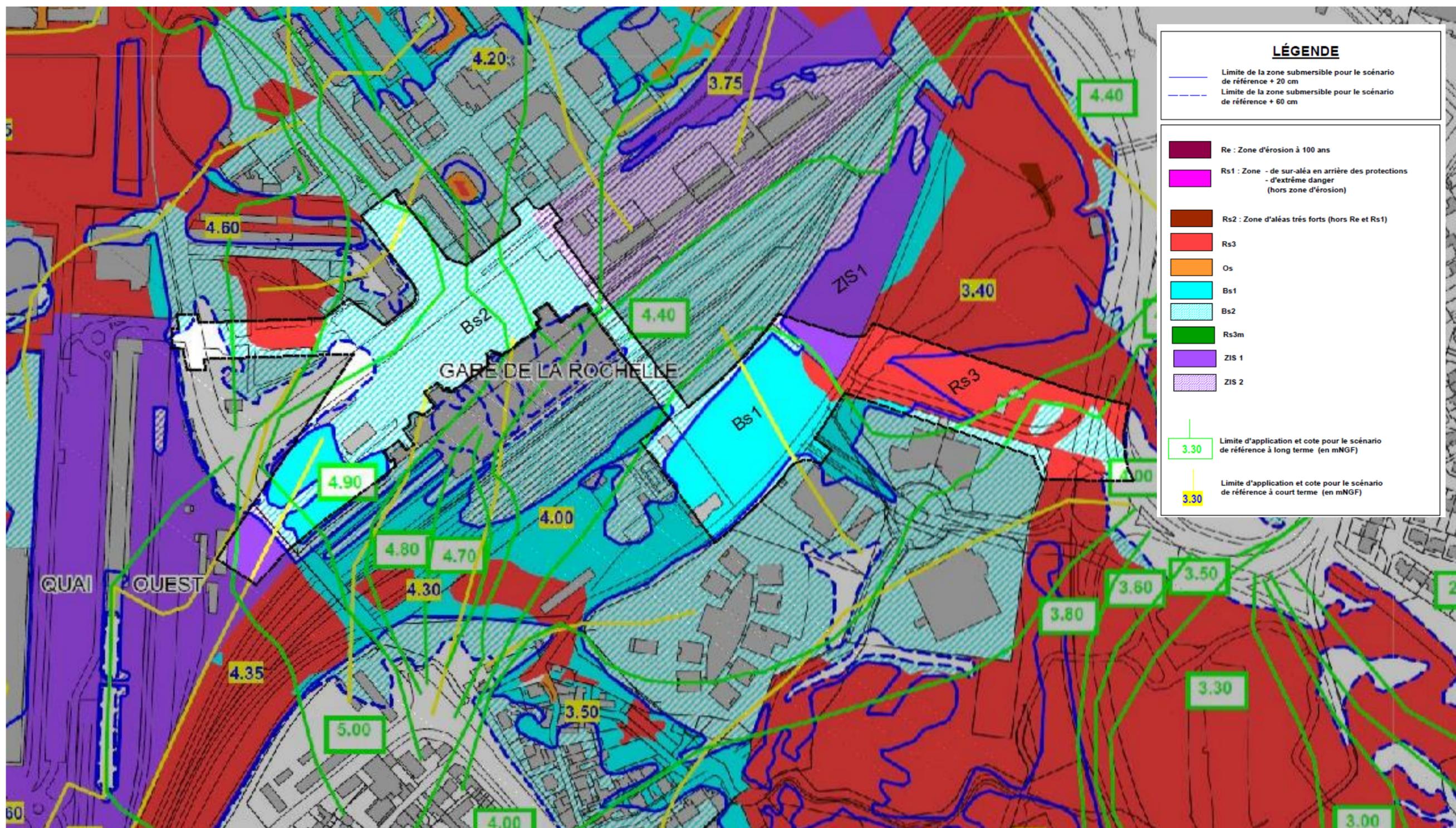


Figure 71 : Zonage du projet de PPRL en cours d'approbation dans le secteur du projet

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

▪ Le risque Transport de Matières Dangereuses

Le Transport de Matières Dangereuses s'applique au déplacement de substances, qui, de par leurs propriétés physico-chimiques ou de par la nature même des réactions qu'elles sont susceptibles de mettre en œuvre, peuvent présenter un danger grave pour les populations, les biens ou l'environnement.

Voies routières : elle concerne la rocade (RN237 et D137), l'avenue de la Repentie, la rue de Béthencourt et la voie de Jeumont. L'essentiel du trafic est le transport d'hydrocarbures émanant des dépôts pétroliers vers l'intérieur du pays et ponctuellement les axes secondaires (notamment le réseau urbain) pour la livraison de fioul domestique.

Voies ferrées : La principale ligne de transit des matières dangereuses est celle qui dessert du centre-ville la gare de Vaugouin. A partir de ce centre, plusieurs voies ferrées se prolongent pour desservir les différentes sociétés utilisatrices.

Canalisations : il s'agit de la canalisation de gaz naturel à haute pression de transport de gaz de GRDF qui dessert La Rochelle. Trois oléoducs relient l'apportement aux dépôts pétroliers sur la zone industrielle de La Pallice.

→ *Le site du projet est à l'écart de ces axes, il n'est donc pas concerné par ce risque.*

▪ Le risque industriel

Le **Risque industriel** majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Les établissements dotés de PPRT sur La Rochelle sont : BOREALIS L.A.T Gratecap, Picoty 17, Solvay, SDPL et SISP. Tous ces établissements sont situés dans le quartier de La Pallice, à une dizaine de kilomètre du site du projet.

→ *Le site du projet est à l'écart de ces établissements, il n'est donc pas concerné par ce risque.*

2.F SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SUR LE SITE DU PROJET

L'analyse de l'état initial du site permet d'appréhender l'ensemble des contraintes et potentialités liées à l'environnement naturel et socio-économique du secteur d'étude. Ces contraintes sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26 : Synthèse des contraintes

Milieu	Thématique		Niveau d'enjeu	
Milieu physique	Topographie	La topographie naturelle du terrain est quasi plane, n'induisant pas de fortes contraintes en ce qui concerne les terrassements à réaliser	Faible	
	Climat	Secteur caractérisé par un climat tempéré océanique doux et ensoleillé mais exposé au risque tempête	Faible	
	Pédologie	Zone des marais = argiles plus ou moins sableuses	Faible	
	Géologie	Alluvions marines et fluvio marines	Faible	
	Eaux souterraines	Formations aquifères superficielles constituées par les calcaires et marnes du Jurassique supérieur : formations vulnérables aux pollutions de surface Le site du projet n'est pas localisé dans des périmètres de protection de captage.	Moyen	
	Eaux superficielles	Plusieurs cours d'eau à proximité du site de projet	Faible	
Milieu naturel	Patrimoine naturel	L'emprise du projet est comprise à proximité immédiate d'une ZNIEFF de type 1 : 540003302 « MARAIS DE TASDON » d'une ZSC : FR5400469 « PERTUIS CHARENTAIS » et d'une ZPS : FR5412026 « PERTUIS CHARENTAIS – ROCHEBONNE » ;	Moyen	
	Habitats naturels	Aucun Habitat d'Intérêt Communautaire n'a été répertorié au sein de l'emprise du projet. Habitats majoritairement artificiels et anthropiques Présence de certains habitats présentant un intérêt non négligeable pour la faune et la flore : pelouse rase, prairie mésophile, prairie mésophile enrichie, prairie mésophile et patchs de zones tassées plus rases	Faible à moyen	
	Zones humides	Un habitat présentant un recouvrement supérieur à 50 % d'espèces caractéristiques de zones humides est présent sur l'aire d'étude : il s'agit du bosquet qui s'étend sur une surface de 290 m ² et présente des Saule roux-cendré et Saule blanc.	Faible	
	Flore	Présence d'une espèce végétale protégée	Faible	
	Faune	Mollusques, crustacés, poissons		Nul
		Insectes	Faible diversité entomologique (27 espèces recensées dont 1 déterminante ZNIEFF) Les quelques secteurs favorables (prairies) au développement de ces espèces sont utilisés ponctuellement comme zone de parking altérant fortement cet habitat d'espèce et entraînant une mortalité importante par écrasement	Faible
		Amphibiens	Faible diversité batrachologique compte tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée et de l'absence de point d'eau douce favorable à la reproduction des amphibiens	Négligeable
		Reptiles	La diversité en reptiles est faible compte tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée et, de l'absence de zones forestières favorables à l'hivernage et de zones ouvertes naturelles (friches, prairies, etc.) indispensables lors des phases d'alimentation	Négligeable
		Oiseaux	Faible diversité avifaunistique compte tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée et de l'absence de zones humides, forestières ou de zones ouvertes naturelles (friches, prairies, etc.) qui constituent en règle générale des habitats particulièrement favorables pour la reproduction, le repos ou l'alimentation de l'avifaune. Cinq espèces sur 43 au total présentent un caractère remarquable du fait de leur inscription sur liste rouge nationale, régionale ou déterminante ZNIEFF en Charente maritime	Faible
		Mammifères terrestres	4 espèces de mammifères terrestres sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, aucune ne présente de caractère patrimonial.	Négligeable
		Chiroptères	Le contexte très urbain et artificialisé de l'aire d'étude ne permet pas d'avoir une importante diversité en termes de richesse spécifique chez les chiroptères, malgré la présence de milieux plus naturels au sud de la gare, de type prairie/friche. De ce fait, la diversité chiroptérologique est très faible et seulement deux espèces et un groupe d'espèces, assez commune à commune, ont pu être contactés	Faible
	Corridors écologiques	Barrière écologique intense liée à l'urbanisation dense Présence d'un corridor au niveau de la trame bleue Présence d'un réservoir de biodiversité : ZNIEFF de type 1 « Marais de Tasdon »	Moyen	
	Paysage	Site localisé dans un territoire de transition entre l'urbanisation de la ville et l'espace naturel des marais. Un monument historique au sein du site du projet (la gare) et inclus dans le périmètre des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).	Moyen	

Milieu	Thématique		Niveau d'enjeu
Milieu humain	Contexte économique et social	Contexte démographique marquée par une baisse de la population De manière générale, le site bénéficie de la forte densité d'équipements, concentrés en entrée sud de l'agglomération rochelaise Du fait de sa localisation en zone urbaine, le site du projet est desservi par de nombreux équipements, d'enseignement et de formation, de loisirs, ainsi que de zones d'activités.	Positif
	Transports, déplacements	Desserte efficace dans le maillage routier favorable au site (voies structurantes à proximité) Trafic élevé sur le boulevard Joffre : 8 127 véhicules / jour Desserte du site par les transports en commun, liaisons douces,...	Moyen
	Ambiance sonore	Le secteur d'étude est affecté par le bruit de manière relativement importante du fait de la présence de la gare ferroviaire et d'axes routiers importants. Le niveau sonore global du site peut atteindre 70 à 75 dB, notamment sur la partie nord-ouest du projet	Moyen
	Patrimoine archéologique	La DRAC indique que le quartier concerné par le projet a été occupé par des anciennes fortifications méridionales de la ville et dont l'élément principal est « l'ouvrage à corne » qui s'étend jusqu'à la gare. Cependant, la construction du quartier ayant perturbé cette zone et la nature des aménagements du projet (superficiels), le projet n'affectera que de manière ponctuelle le sous-sol. Il n'y aura donc pas d'opération d'archéologie préventive.	Faible
	Tourisme et loisirs	La Rochelle = pôle touristique constituant une zone d'attractivité saisonnière majeure Pas de circuits de randonnée ou site touristique majeur sur emprise du site ou à proximité	Faible
	Pollutions et nuisances	Pas d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement à proximité pouvant impacter la qualité du site, mais un site BASIAS Qualité de l'air : malgré une localisation du site en contexte urbain dense, les mesures sur le site de la gare respectent les valeurs réglementaires pour les particules en suspension et dioxyde d'azote	Faible
	La gestion des déchets	Équipements de gestion des déchets à proximité	Faible
	Réseaux divers	Desserte par les réseaux à proximité	Faible
Documents opposables	Urbanisme	Le site d'étude est classé en zone UXf, UXg, UXb, et UA Prise en compte de la loi littoral : définition des Espaces Proches du Rivage : Le site n'est pas compris dans les Espaces Proches du Rivage. Servitudes d'Utilité Publique liées à la ligne de chemin de fer, au transport électrique, télécommunications, aux relations aériennes, aux monuments historiques et à la ZPPAUP	Faible
	SDAGE / SAGE	Le site du projet est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne	Faible
	Documents d'orientations stratégiques du territoire	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement : secteur nord du site impacté par le bruit Programme Local de l'Habitat : prévision de création de 2 700 logements à l'échelle de l'agglomération	Faible
	Plan de Prévention des Risques	Le site du projet est inclus dans les zones d'aléa définies dans le projet de Plan de Prévention du Risque Littoral Risques naturels : sismique (risque modéré), tempête, inondations (sensibilité forte à très élevée), mouvement de terrain (aléa moyen) Risques technologiques : non concerné	Moyen

CHAPITRE 3. CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE AU VU DES INFORMATIONS DISPONIBLES

3.A INCIDENCES POTENTIELLES

3.A.1 INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL²

Les impacts généraux potentiellement attendus sont les suivants :

- Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et de toutes les espèces peu mobiles situées dans l'emprise du projet
- Altération biochimique des milieux par pollution lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien)
- Perturbation des espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
- Dégradation des fonctionnalités écologiques : rupture des corridors écologiques et fragmentation des habitats.

Le tableau ci-après présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). **Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction. Rappelons toutefois que la Communauté d'Agglomération de La Rochelle a fait le choix de mettre en œuvre un certain nombre de mesures d'évitement et de réduction (voir paragraphe 3.C page 147), afin que le niveau d'impact du projet sur le milieu naturel soit faible.**

² Cette analyse des impacts du projet sur le milieu naturel et propositions de mesures d'évitement et de réduction des effets du projet a été réalisée par le cabinet BIOTOPE, dans le prolongement de la caractérisation de l'état initial du site du projet.

Tableau 27 : Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore

TYPES D'EFFETS	CARACTÉRISTIQUES DE L'EFFET	PRINCIPAUX GROUPES ET PÉRIODES CONCERNÉS
PHASE DE TRAVAUX		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques, les crustacés, les poissons (œufs).
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, mollusques, crustacés et amphibiens)
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
PHASE D'EXPLOITATION		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.	Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes périodes Habitats naturels Tous groupes de faune et de flore

▪ **Sur la biodiversité existante**

D'une manière globale, l'aire d'étude présente un **niveau d'enjeu faible à moyen pour l'accueil de la biodiversité** comparé aux secteurs périphériques et notamment au Marais de Tasdon et aux canaux. La majorité des espèces et des habitats observés au sein de l'aire d'étude rapprochée sont communs à très communs, bien que certains soient protégés.

Les milieux les plus naturels, de surface relativement faible, concentrent l'essentiel des espèces observées, pour la plupart communes et peu ou pas menacées.

Les milieux les plus intéressants pour l'accueil de la biodiversité et l'accomplissement du cycle biologique des différentes espèces, et qui présentent les niveaux d'enjeu les plus importants (cf. carte de synthèse des enjeux en



Synthèse des enjeux écologiques



© CDA LR - Tous droits réservés - Sources : ©PARTENAIRES SIG 17 - IGN, Avril 2014 - Cartographie : Biotope, 2016

Figure 35 page 86) sont :

- **le square au nord de la gare** : les milieux boisés permettent la reproduction d'oiseaux communs (passereaux, corvidés, voire pics), mais les arbres les plus gros ou à cavités peuvent également abriter des gîtes de reproduction, de transit ou d'hivernage pour quelques espèces de chauves-souris ;

La solution finale retenue évite tout impact sur le square (maintien des arbres et milieux boisés).

→ **les deux bâtiments anciens situés sur le parking** qui peuvent constituer des gîtes pour les chauves-souris ;

Ces deux bâtiments (cf. figure ci-contre) ont fait l'objet d'une expertise complémentaire visant à déterminer les éventuelles fréquentations de chiroptères. L'expertise conclue à l'absence d'individus ou de traces (urine ou guano), qui met en évidence l'absence d'occupation régulière par les chauves-souris. Les conditions d'accueil sont favorables pour l'accueil irrégulier et ponctuel de quelques rares individus en transit, qui pourraient se localiser dans les faux-plafonds du garage (local technique) ou de la centrale informatique dans le blockhaus, ainsi que dans un disjointement entre les parties ouest et est du blockhaus.



Le local technique (bâtiment 72)



le blockhaus (bâtiment 05)

Figure 72 : Localisation des deux bâtiments expertisés

Source : BIOTOPE, 2017

Dans le cadre du projet, le local technique (= bâtiment 072) au nord du parking actuel, est voué à la démolition et sera reconstitué dans le cadre du projet de PEM, en interface entre le parking courte-durée et le quai A. Afin de garantir la suppression totale des risques pour les chauves-souris, il sera nécessaire de vérifier, avant destruction, la présence de chauves-souris dans les faux-plafonds du local technique. Dans ce cas, les impacts du projet sur les chiroptères seront négligeables à faibles et ne seront pas de nature à remettre en question le bon accomplissement du cycle biologique des chiroptères. Le blockhaus (= bâtiment 05) est maintenu dans le cadre du projet.

- **les prairies au sud de la gare** : elles permettent de développement d'une espèce de plante patrimoniale à l'échelle régionale (la Potentille dressée), et la reproduction d'une espèce de Criquet (la Decticelle côtière) patrimoniale. Les autres espèces présentes en alimentation ou reproduction (oiseaux, reptiles, mammifères, insectes) sont communes avec de faibles exigences écologiques et peuvent également se retrouver au sein des différents parcs et jardins de la commune ;
- **les éléments linéaires ou ponctuels du paysage** (haies, fourrés, buissons, zones de dépôts...) répartis sur l'intégralité de l'aire d'étude, notamment autour des prairies au sud de la voie ferrée et en bordure de la voie ferrée qui constituent des zones de refuge et d'alimentation notamment pour les reptiles, les papillons qui y trouvent des plantes nectarifères et possiblement les amphibiens de manière occasionnelle ou des habitats de reproduction pour des espèces d'oiseaux, et notamment une espèce patrimoniale (le Gobemouche gris);
- **les bâtiments de la gare** qui sont susceptibles de servir de lieux de reproduction pour l'Effraie des clochers, le Faucon crécerelle, les Hirondelles rustiques et de fenêtre et le Martinet noir.

A noter également que les prairies situées au sud de la gare, bien qu'elles constituent la plus grande entité naturelle de l'aire d'étude, présentent un caractère assez dégradé, avec la présence de nombreuses espèces de plantes exotiques envahissantes et une utilisation parfois intensive pour les activités humaines (zone de parking).

▪ **Sur les zones à sensibilité particulière**

L'aire d'étude rapprochée se situe en dehors de tout réservoir biologique ou corridor écologique appartenant aux continuités écologiques majeures de l'agglomération de la Rochelle.

En revanche, elle se situe à l'interface et à moins de 500 mètres de trois réservoirs de biodiversité :

- Marais de Tasdon La Moulinette, appartenant à la sous-trame des milieux humides
- Canal de Marans appartenant à la sous-trame des milieux aquatiques
- Estran appartenant à la sous-trame des milieux aquatiques

Aucun corridor écologique n'est identifié entre ces différents réservoirs de biodiversité.

Notamment, alors que le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) la considérait comme corridor écologique régional, la voie ferrée, très peu végétalisée et insérée en contexte très urbanisé, n'est pas considérée comme un réservoir de biodiversité ni un corridor écologique du PLUi, le niveau d'analyse ayant été affinée par rapport à celui du SRCE.

Les éléments fragmentant présents sont constitués par le bâti. Aucun autre élément fragmentant d'importance, ni aucun point de conflit ne se situent au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Les éléments linéaires ou ponctuels du paysage (haies, fourrés, buissons, zones de dépôts...) répartis sur l'intégralité de l'aire d'étude rapprochée, constituent des zones de refuge et d'alimentation, voire de reproduction à une échelle très locale. Les principaux corridors de déplacement (fossés, canaux, haies denses) se situent en marge extérieure de l'aire d'étude rapprochée ; il s'agit notamment du canal de Marans et de la Moulinette à l'est.

Ces différents éléments paysagers peuvent faciliter la liaison avec l'entité du marais de Tasdon au sud pour des espèces à forte capacité de déplacement. Ce milieu humide, identifié comme réservoir biologique régional et au sein du PLUi de l'agglomération de La Rochelle, concentre les enjeux écologiques du secteur. Il semble toutefois relativement déconnecté de l'aire d'étude rapprochée malgré sa proximité géographique du fait de l'absence de lien hydraulique ou de continuité humide avec l'aire d'étude rapprochée.

Ainsi, l'aire d'étude présente un niveau d'enjeu globalement faible à moyen pour l'accueil de la biodiversité comparé aux secteurs périphériques et notamment au Marais de Tasdon et aux canaux.

Au regard de la connaissance actuelle de l'aire d'étude rapprochée et de l'absence de lien fonctionnel direct entre l'aire d'étude rapprochée et le littoral (absence de réseau hydrographique notamment), aucune interaction fonctionnelle régulière n'est à attendre entre l'aire d'étude rapprochée et le parc Naturel Marin ou les sites NATURA 2000 situés aux alentours et aucune implication réglementaire n'est à attendre du point de vue écologique.

3.B AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS DONT LES INCIDENCES SONT SUSCEPTIBLES DE SE CUMULER AVEC LES INCIDENCES DU PROJET

3.B.1 LA MISE EN PLACE DE RAMPES D'ACCÈS AU SOUTERRAIN OUEST DE LA GARE (MOA : SNCF RÉSEAU)

L'agglomération de La Rochelle souhaite améliorer l'accessibilité de la gare SNCF en aménageant des rampes, dites « de confort » permettant aux voyageurs ne souhaitant pas utiliser les escaliers fixes par souci de commodité d'accéder aux quais 1 et 2 plus facilement.

L'opération consiste à réaliser des rampes à 10% desservant les quais 1 et 2 de la gare de la Rochelle depuis le souterrain ouest en complément des escaliers existants. Ces rampes, ne répondant pas aux normes PMR, ne peuvent constituer la réponse à l'obligation de mise en accessibilité PMR des quais de la gare qui s'organisera via la nouvelle passerelle intégrée au programme du présent marché de MOE.

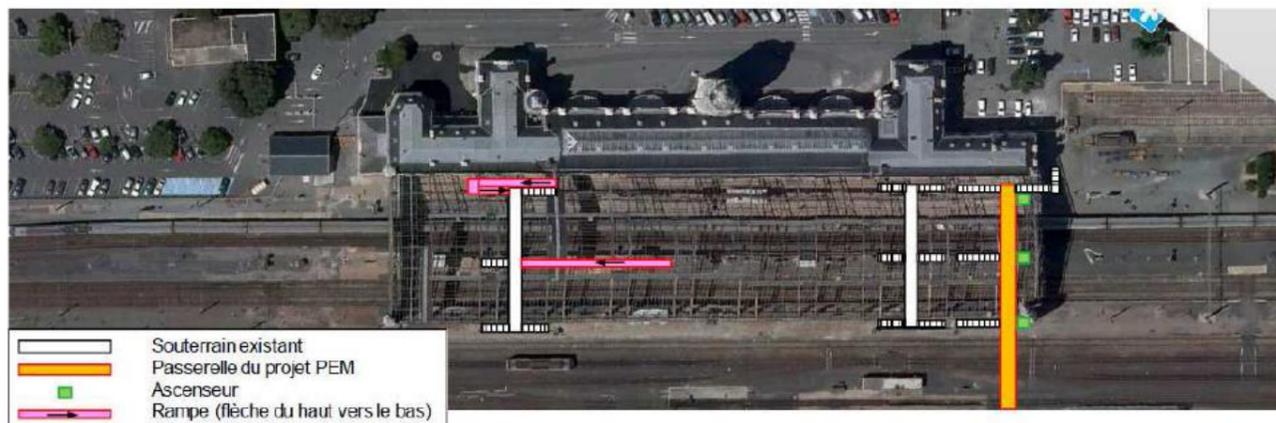


Figure 73 : Schéma d'implantation des rampes d'accès au souterrain ouest

Des études d'avant-projet ont été commandées à SNCF Réseau en mai 2016 pour une durée prévisionnelle de 12 mois. A ce jour, les études AVP n'ont pas été officiellement engagées.

L'agglomération de La Rochelle souhaite que la réalisation de ces travaux de rampes soit entreprise de manière concomitante avec le rehaussement des quais, ceci dans l'optique de limiter la gêne pour les voyageurs.

Cette opération est sous maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau et bénéficie d'un co-financement de l'agglomération de La Rochelle.

3.B.2 LE REHAUSSEMENT DES QUAIS (MOA : SNCF RÉSEAU)

SNCF Réseau envisage conformément à la loi du 10 juillet 2014, la mise en accessibilité des quais de la Gare de La Rochelle. La mise en accessibilité des quais a fait l'objet d'une étude de niveau esquisse en 2013. Cette étude portait sur la mise en accessibilité des liaisons inter-quais et le traitement de l'interface quai-train.

L'accessibilité réglementaire inter-quai pourra être assurée par la passerelle et des ascenseurs sur les quais 1, 2 et 3 utilisés pour les trains de voyageurs (ouvrage et équipements intégrés au présent programme de MOE).

Le traitement de l'interface quai-train s'appuie sur le rehaussement de deux de ces quais (quai n°2 et quai n°3).

Le projet du PEM (qui inclut la mise en accessibilité inter-quais via la passerelle) devra intégrer toutes les interfaces avec le projet de rehaussement de quais SNCF Réseau dans le but de garantir une bonne coordination des études et travaux et garantir la continuité des aménagements. Ces contraintes devront être intégrées tout au long du projet sur le plan réglementaire, calendaire, technique, financier et etc.

3.B.3 LE PROJET « ESPACE GARE »

LE DÉVELOPPEMENT DU QUARTIER DE LA GARE

La Communauté d'Agglomération et la Ville de La Rochelle ont engagé en 2013 une réflexion d'ensemble portant sur l'aménagement du secteur de la gare et plus particulièrement, sur deux sites sur un périmètre de 7,5ha situés à l'est et à l'ouest du bâtiment voyageurs. Ce projet urbain est dénommé « Espace Gare ».

L'opération d'aménagement de l'Espace Gare a fait l'objet d'un dialogue compétitif aux fins de désigner l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine chargée de dessiner ce nouveau quartier en articulation avec le pôle d'échanges multimodal de la gare.

Le projet présenté fin 2013 par l'équipe retenue s'appuie sur une composition affirmée autour de deux entités bien différenciées, entre *Mer et Marais*. Il prévoit, par l'effacement de la montée du boulevard Joffre sur le pont de Tasdon, une nouvelle voie structurante, dite « rue de la gare », permettant de raccorder le Vieux-Port et le centre-ville aux Minimes et créant une ouverture sur le parc autour de nouvelles constructions (hôtel, bureaux). Le quai Louis Prunier, dédié aux seuls BHNS et entrées / sorties du parking silo, s'en trouve fluidifié.

Le projet dessine ainsi une rive arborée minimisant l'impact de la voie ferrée, détachant, de l'autre côté de la rue de la gare, un quartier à l'architecture portuaire, apaisé. Le plan-guide qui découlera des échanges avec la maîtrise d'ouvrage devra affiner le projet pour le mettre en parfaite adéquation avec les attentes des élus et la mise en œuvre du projet urbain « centre-ville », au vu notamment du projet de PEM et de piétonisation du Vieux-Port envisagés à court terme.

Le plan guide formalisant à ce jour les orientations d'Espace Gare est le suivant :

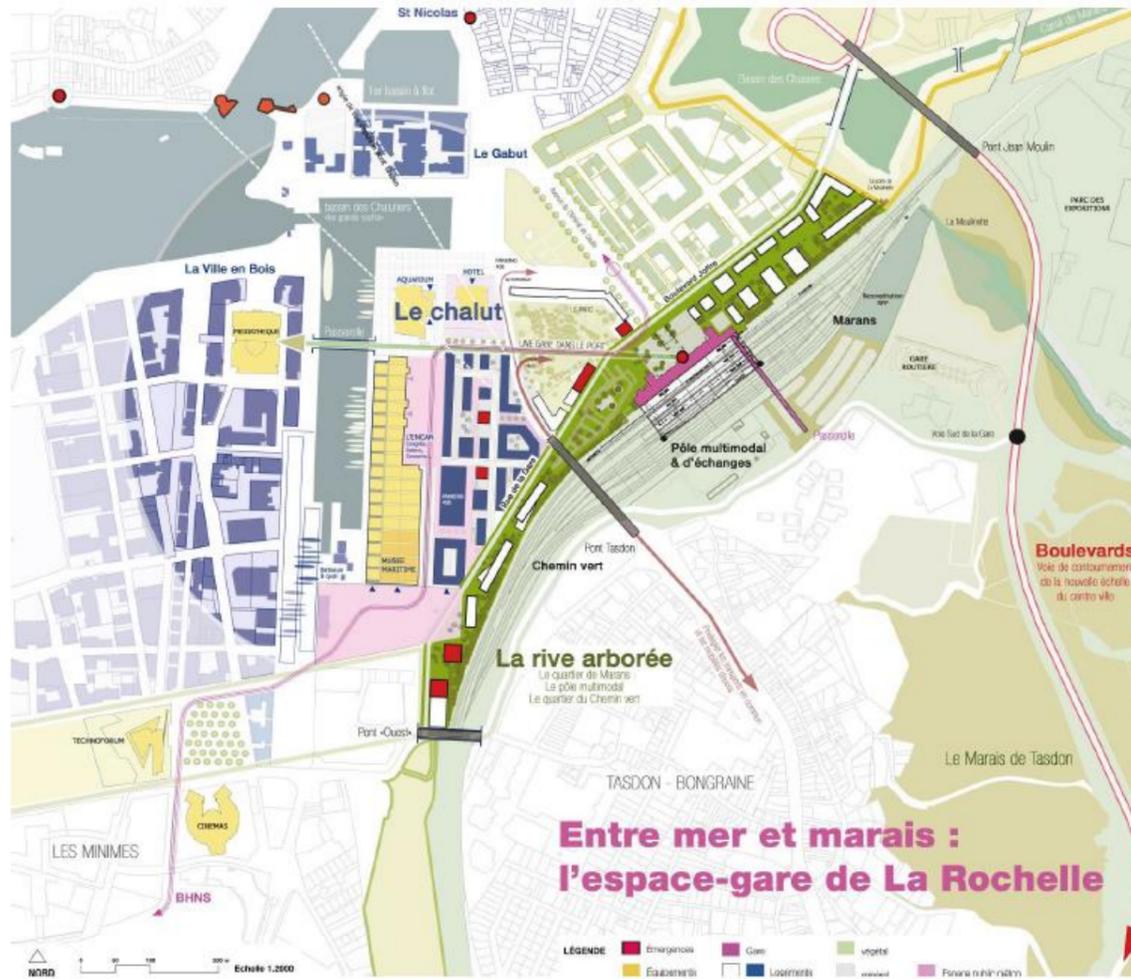


Figure 74 : Schéma d'orientations d'aménagement du projet Espace Gare

LE PROGRAMME GLOBAL ET LES FONCTIONNALITÉS DE L'OPÉRATION

La programmation à ce jour esquissée pour le projet Espace Gare est présentée sur la Figure 75 page 140. A ce stade, la spatialisation de cette programmation n'a pas été plus particulièrement développée.

Il est proposé la création d'un petit pôle tertiaire à l'extrémité Est de l'îlot Est, face au bassin des chasses. Cette zone a été retenue principalement pour des questions de risques de submersion marine.

Le reste de l'îlot Est est occupé par des logements (un peu moins de 200 logements). Autour de la cour de Marans, la programmation doit être affinée en lien avec le PEM et permettra de développer une programmation plus particulièrement orientée en faveur des services aux cyclistes via une Maison aux Vélos.

Concernant l'îlot parc, il est envisagé une implantation hôtelière d'environ 4 000 m² accompagnée d'environ 2 000m² de logements.

L'îlot Ouest sera largement à dominante résidentielle avec un peu moins de 700 logements. Quelques implantations commerciales de proximité seront étudiées sur les emplacements porteurs (face à l'Encan

notamment). Le quartier disposera également d'environ 4000 m² d'hôtellerie dont la gamme reste à définir (résidence hôtelière, hôtel atypique...).

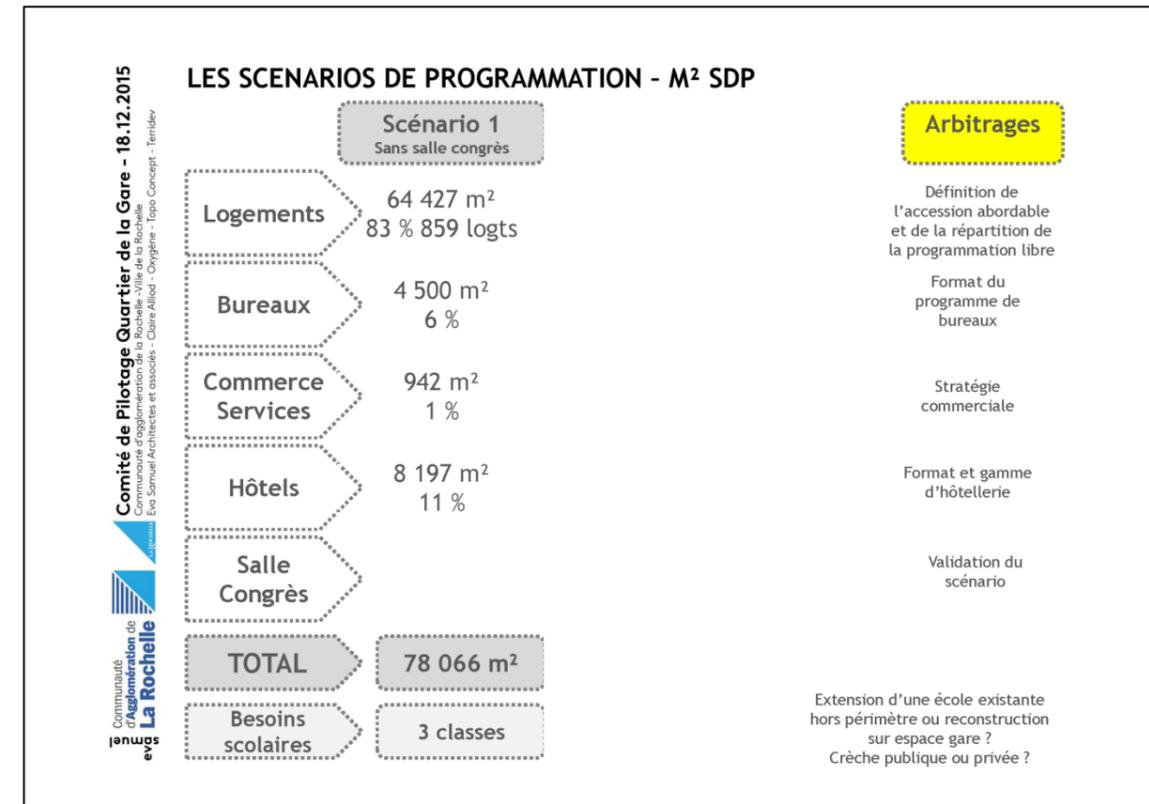


Figure 75 : Scénario programmatique du projet Espace Gare, extrait de la présentation faite lors du COPIL du 18/12/15

UNE INTERFACE PRINCIPALE : LA RUE DE LA GARE

La rue de la gare est une nouvelle voie à l'échelle de La Rochelle. Elle doit permettre d'offrir une connexion Nord Sud à la ville en reliant les Minimes à la Gare et plus loin, le vieux port et le futur quartier Joffre-Schweitzer-Rompsay. Elle se prolonge par le boulevard Joffre qui sera requalifié en avenue urbaine jusqu'à la rampe le reliant au pont Jean Moulin.

Le gabarit retenu pour cette voie est de 16,5 m.

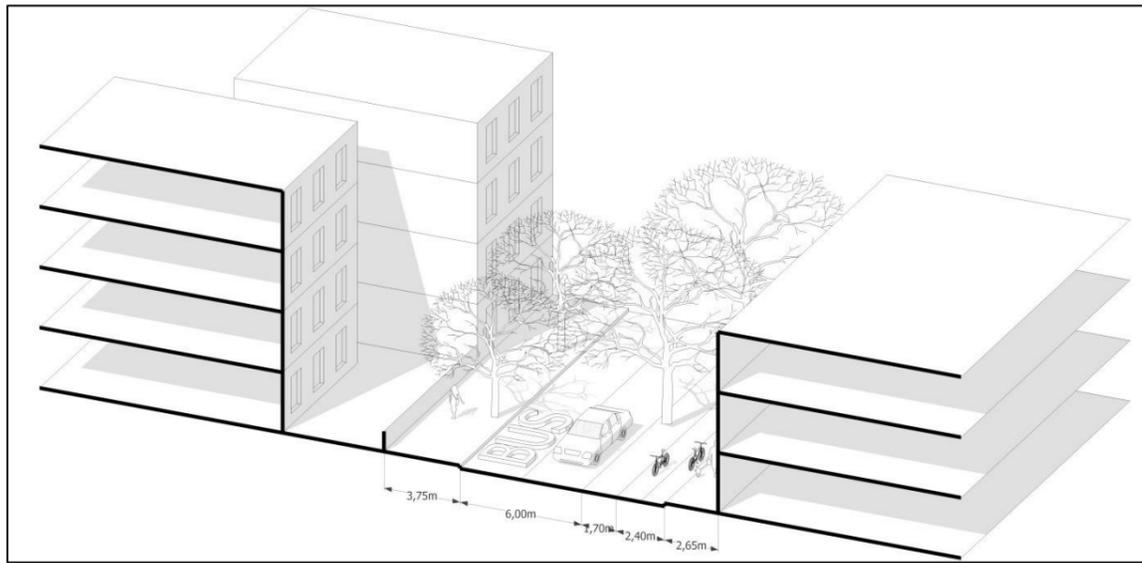


Figure 76 : Profil en travers du boulevard Joffre

Cette avenue urbaine disposera de trottoirs généreux, d'une piste cyclable à double sens et de deux voies de circulation dont l'une sera réservée à la circulation des bus en direction de la gare. Son traitement sera paysagé en continuité de l'ambiance végétale de la rive arborée du quartier.

Ce gabarit sera prolongé sur la rue de la gare.

L'aménagement intégral et définitif de la Rue de la Gare est hors périmètre du présent contrat de MOE PEM. Néanmoins, le projet de PEM comprend, en phase provisoire, l'amorce de la Rue de la Gare pour permettre de desservir les entrées et sorties des parkings nord du pôle d'échanges avant la livraison finale de cette voie.

Dans une optique d'accompagnement au changement, les élus de La Rochelle souhaitent entreprendre la restructuration du Boulevard Joffre en deux temps.

Dans un premier temps, en lien avec le projet de Espace Gare, le Boulevard Joffre (sur le tronçon entre l'Av. de Gaulle et la rue du Bastion Saint Nicolas) offrira une circulation VL dans un sens (de la gare vers l'Hôpital) ainsi qu'une voie en site propre bus (de l'Hôpital vers la gare). Au-delà de la rue du Bastion Saint Nicolas, la Ville de La Rochelle sera chargée d'entreprendre la restructuration du linéaire restant de voirie. Dans cette configuration, le Maître d'œuvre devra prévoir un raccordement provisoire à la voirie existante.

Au droit du PEM, l'articulation devra être faite entre les différents flux : rue de la gare, boulevard Joffre réduit, avenue du général de Gaulle et traversée du parc.

Une ambiance urbaine qualitative sera recherchée tout au long de cet axe rue de la gare-boulevard Joffre. Un enjeu primordial pour le projet repose sur l'apaisement de la circulation automobile sur devant la gare. L'objectif sera de dissuader l'usage de cette voie pour la circulation de transit en la reportant vers l'avenue Jean Moulin et la rue Anita Conti pour accéder au quartier des Minimes.

LE CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE & PHASAGE DE L'OPÉRATION

A ce jour, le projet « Espace Gare » est en phase d'études préalables. Le démarrage des inventaires naturalistes sur un cycle biologique complet est prévu au printemps 2018.

Le projet n'est donc pas suffisamment abouti pour que puissent être étudiées les incidences cumulées des projets Espace Gare et PEM.

3.B.4 PROJET ROMPSAY / ILOT JOFFRE

L'étude sur le quartier de Joffre / Rompsay se situe dans une perspective de mutation des fonciers dédiés aujourd'hui à des entreprises et, plus largement, dans une organisation urbaine qualifiante incluant le traitement des berges du canal, et une densification raisonnée de ce quartier.

En 2006, la CDA a confié une étude à un cabinet d'architecte, qui a permis de recenser les fonciers (69 940 m² représentant 77 parcelles) qui peuvent muter pour un potentiel d'environ 800 à 1000 nouveaux logements.

En 2010 la Ville de La Rochelle a confié au cabinet d'architecte HDZ la continuité de l'étude.

Les conclusions de celle-ci ont confirmé le potentiel constructible de cette zone avec une volonté forte d'un urbanisme de qualité, et avec comme axes majeurs :

- La requalification des berges du canal
- Le déplacement de la rue de Périgny
- Un urbanisme contraint qui préserve les cœurs d'îlot en espace vert de pleine terre.

LE SCÉNARIO PROPOSÉ

Le plan d'aménagement proposé s'appuie sur deux idées fortes :

- dévier la rue de Périgny dans le cœur du quartier afin de permettre une connexion directe de celui-ci sur le canal de Rompsay,
- le développement des espaces publics qualitatifs.

Ces grands principes permettent de décliner une organisation urbaine dans laquelle nous trouvons :

- ✓ la création d'un front urbain à l'alignement sur la rue de Périgny déviée, destiné au logement avec possibilité de RDC dédiés à des activités,
- ✓ aménagement d'un espace public qualitatif aux abords du canal,
- ✓ une transition d'échelle progressive avec l'intérieur du quartier : immeubles à R+4, R+5 le long du canal, et à R+2 et R+1 en cœur de quartier,
- ✓ la création au sein de la zone à plan masse de liaisons douces et de voiries Est-Ouest afin de permettre une meilleure perméabilité du quartier,

- ✓ une gestion du stationnement résidentiel en parking souterrain pour les opérations les plus denses afin de dégager les cœurs de parcelle qui peuvent ainsi être des espaces de pleine terre.

LA PROCÉDURE

La Ville n'ayant pas mis en place une politique foncière sur ce secteur, et n'étant propriétaire que du seul foncier de la déchetterie, il a été fait le choix de gérer cet aménagement uniquement par le PLU et la création d'une zone à plan masse très précise permettant d'atteindre les objectifs définis.

Préalablement à cette procédure une phase de concertation sur les espaces publics a été engagée en octobre 2013 sous forme de panneaux exposés au service urbanisme et l'organisation de deux forums publics en novembre et décembre, sur des thèmes tels que les déplacements, les espaces publics, la morphologie urbaine.

En parallèle la CDA a délibéré en octobre 2013 afin d'instaurer une Taxe d'Aménagement majoré (TA).



Figure 77: carte des périmètres de la taxe d'aménagement majorée

LE PLAN MASSE GUIDE ET ÉVOLUTION DU PLU

Afin de permettre la mise en œuvre de ce projet le PLU a fait l'objet d'une modification approuvée le 27 février 2014.

Une zone à plan masse a été créée : UCM.

- Incorporation du plan masse guide dans le PLU. Ce plan définit à la parcelle ou au groupement de parcelles la constructibilité possible (alignement, volumétrie, emprise) ;
- Création d'emplacements réservés afin de permettre le dévoiement de la rue de Périgny, la création des liaisons Est/Ouest, et d'espaces publics d'agrément ;
- La rédaction d'un règlement propre à ce projet.

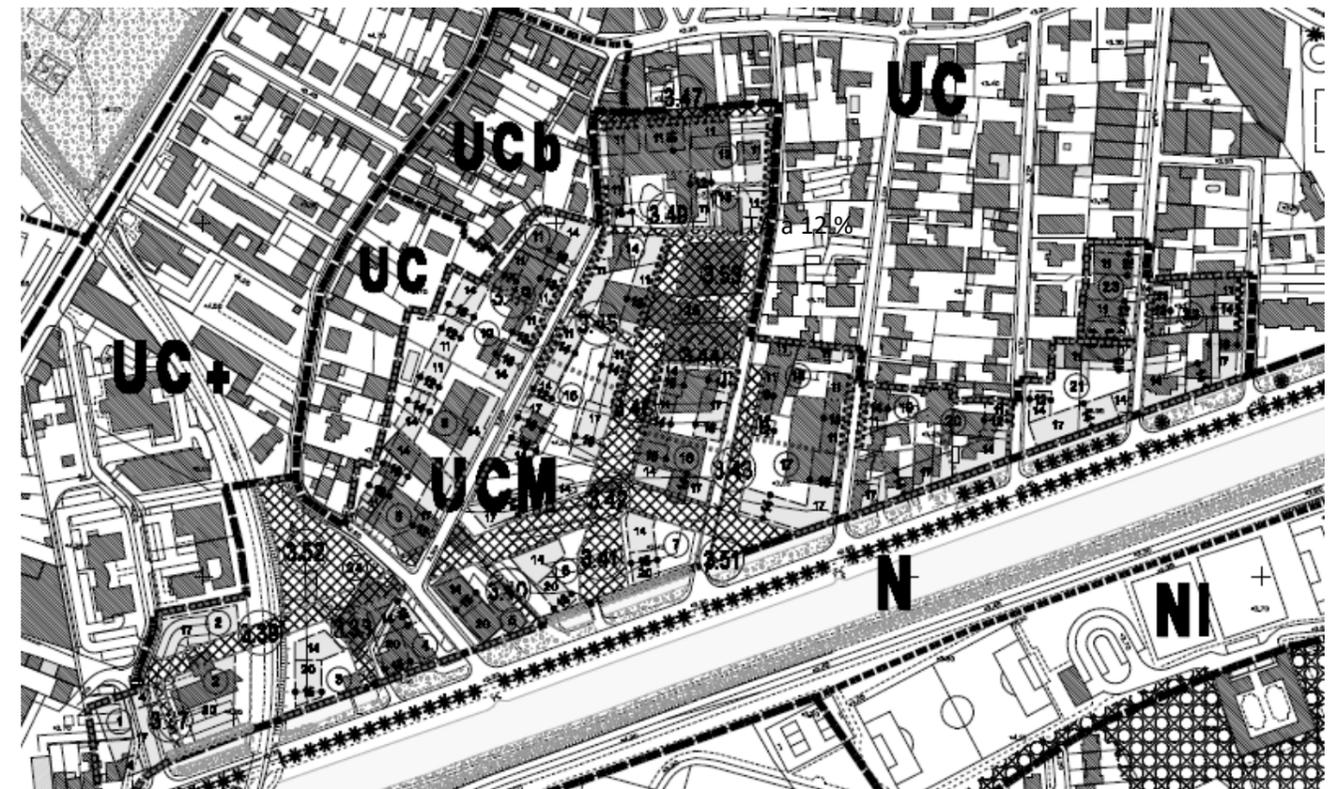


Figure 78: extrait du plan de zonage du PLU de La Rochelle



Le premier permis a été déposé fin mai 2014, sur l'îlot 17 par la société Médiatim pour la construction de 82 logements en cours de réalisation.

Un deuxième de 29 logements a été attribué en mai de cette année. D'autres projets sont en cours d'étude.

ILOT JOFFRE

Dans la continuité du projet Rompsay et de la requalification du Vieux Port un plan d'aménagement a été défini sur l'îlot Joffre.

Le projet arrêté :

L'étude sur le secteur Jean Moulin / Joffre porte sur un double enjeu :

- fluidifier la liaison entre l'avenue Jean Moulin et le boulevard Joffre,
- proposer une programmation urbaine cohérente autour d'un équipement structurant : le conservatoire.

Déplacement - circulation

L'étude propose le scénario suivant :

- mise à 3 voies (2 VL + 1 TCSP) du pont Jean Moulin
- passerelle séparée pour 2 roues et piétons
- raccordement Jean Moulin / Joffre par une bretelle de raccordement qui est positionnée avant le boulevard Joffre :

Un aménagement urbain cohérent

- l'organisation de cet îlot est étroitement liée à la restructuration du secteur de Rompsay, la rue de Périgny déviée venant se connecter sur le boulevard Joffre en prolongement de la rue Flora Tristan : déplacement du passage à niveau existant sur la rue de Périgny actuel.
- les espaces ainsi libérés seront valorisés tant par la réalisation de programmes immobiliers que par un paysagement fort des espaces proches du canal (aménagement en continuité de ceux prévus sur l'îlot Rompsay)

La programmation envisagée

- 200 logements [îlots 3,4,5 et 6 ci-dessous]
- Déplacement de l'hôtel Ibis le long de la rue Flora Tristan [îlot 2]
- 1 parking silo à destination des opérations réalisées sur le site [îlot 7]
- Le conservatoire [îlot 1]

Les actions à mener

- Modification du PLU en cours (approbation par conseil communautaire de juillet après avis du Conseil Municipal) ;
- Acquisition des fonciers appartenant à l'EPF, et au département, ainsi qu'une parcelle appartenant à un privé ;



Vue sur l'équipement phare du quartier : le café-théâtre

Promenade le long du canal

Vue aérienne de l'ensemble du quartier projeté



Figure 79: illustration du plan masse proposé pour le secteur de Rompsay

- ✓ Dépose du permis d'aménager pour permettre les 1eres constructions (conservatoire et logements situés au nord) : automne 2016 ;
- ✓ Consultation promoteurs pour les ilots logements début 2017 ;
- ✓ 1ere livraison 2020.

3 L'ÎLOT JOFFRE

PROGRAMMATION

01. CONSERVATOIRE

02. HÔTEL

IBIS Budget (programme existant sur site relocalisé sur cette parcelle)
Entre 90 et 110 chambres

LOGEMENTS

03, 04, R+2 à R+6 : entre 51 et 71 logements (Stationnement en souterrain et en silo)

05, R+4 à R+7 : entre 74 et 94 logements (Stationnement en souterrain et en silo)

06, R+4 à R+6 : entre 65 et 85 logements (Stationnement en souterrain et en silo)

07. PARKING SILO

33 places de stationnement pour l'hôtel
117 places pour le stationnement des logements

Le plan ci-contre illustre l'état temporaire du Boulevard Joffre, en attente d'approfondissement du projet de transformation de ce boulevard.

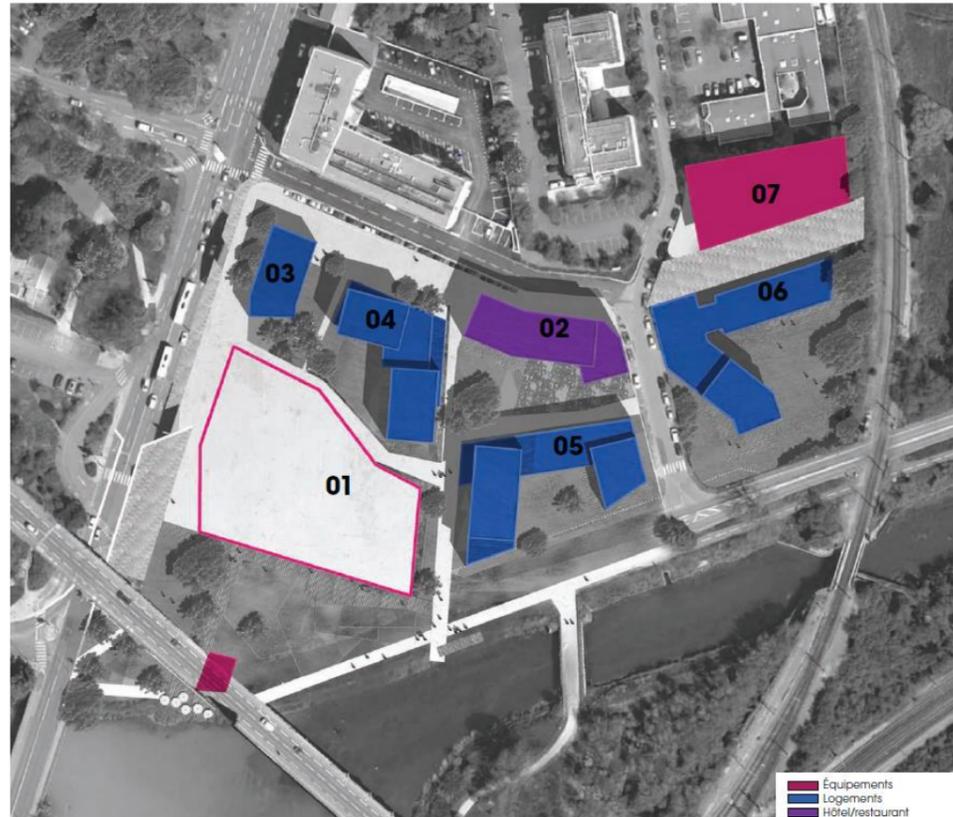


Figure 80: schéma programmatique de l'îlot Joffre

3.B.5 L'AMÉNAGEMENT DU BOULEVARD DES COTTES-MAILLES

Les objectifs de ce projet situé sur la commune d'Aytré, sont :

- d'améliorer les conditions de sécurité et de circulation, la traversée actuelle d'AYTRE posant de délicats problèmes (insécurité des riverains, perte de temps pour les automobilistes, nuisances sonores pour les riverains, pollution de l'air...)
- Donner la priorité aux transports publics, piétons et cycles
- Équilibrer les moyens d'accès depuis la rocade
- Améliorer les échanges entre La Rochelle et le Sud-Est de l'agglomération

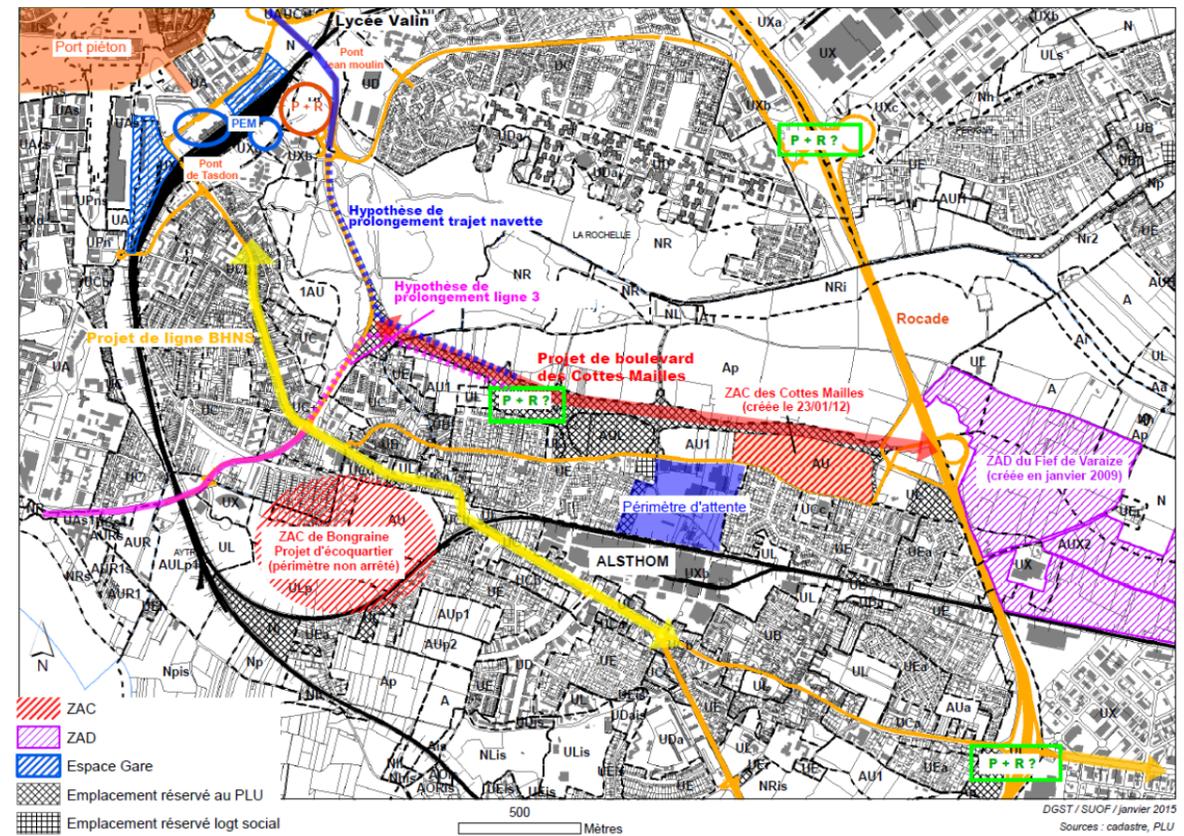


Figure 81: Localisation du projet d'aménagement du boulevard des Cottes-Mailles

Le projet prévoit, sur un linéaire d'environ 2 200 m, une emprise moyenne de 40 m comprenant une voie de circulation automobile, une voie TCSP³, une piste cyclable ainsi que des plantations, un parking relais, des merlons acoustiques paysagers.

³ TCSP : Transport en Commun en Site Propre

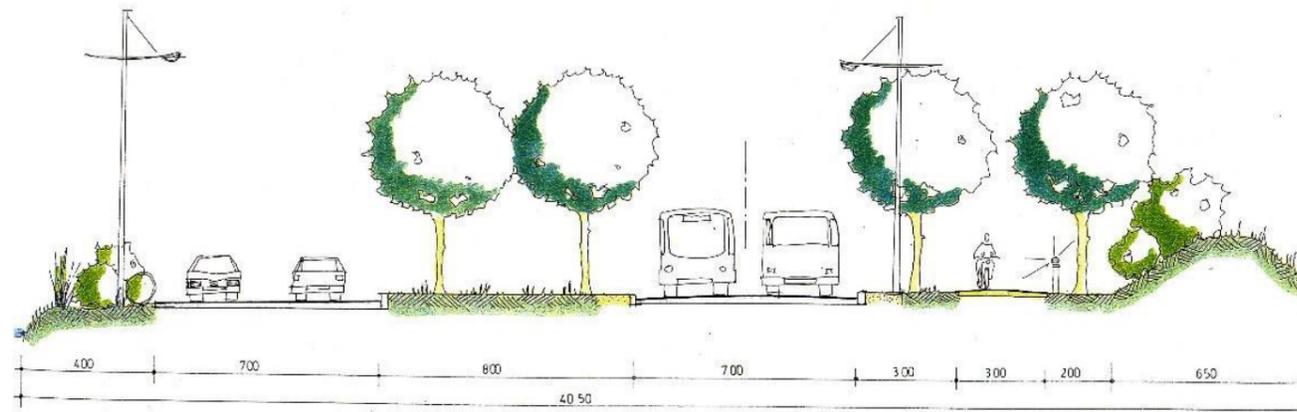


Figure 82: Coupe type du projet boulevard urbain des Cottes-Mailles

Ce projet fait l'objet d'Une Déclaration d'Utilité Publique, valable jusqu'au 16/08/2019.

3.B.6 LA RENATURATION DU MARAIS DE TASDON

Le projet consiste à retrouver le lien naturel entre le marais et la mer, au travers d'aménagements à enjeux hydro-écologiques, sociaux, paysagers et d'appropriation, de continuité et d'échelle :

Aménagements à enjeux hydro-écologiques

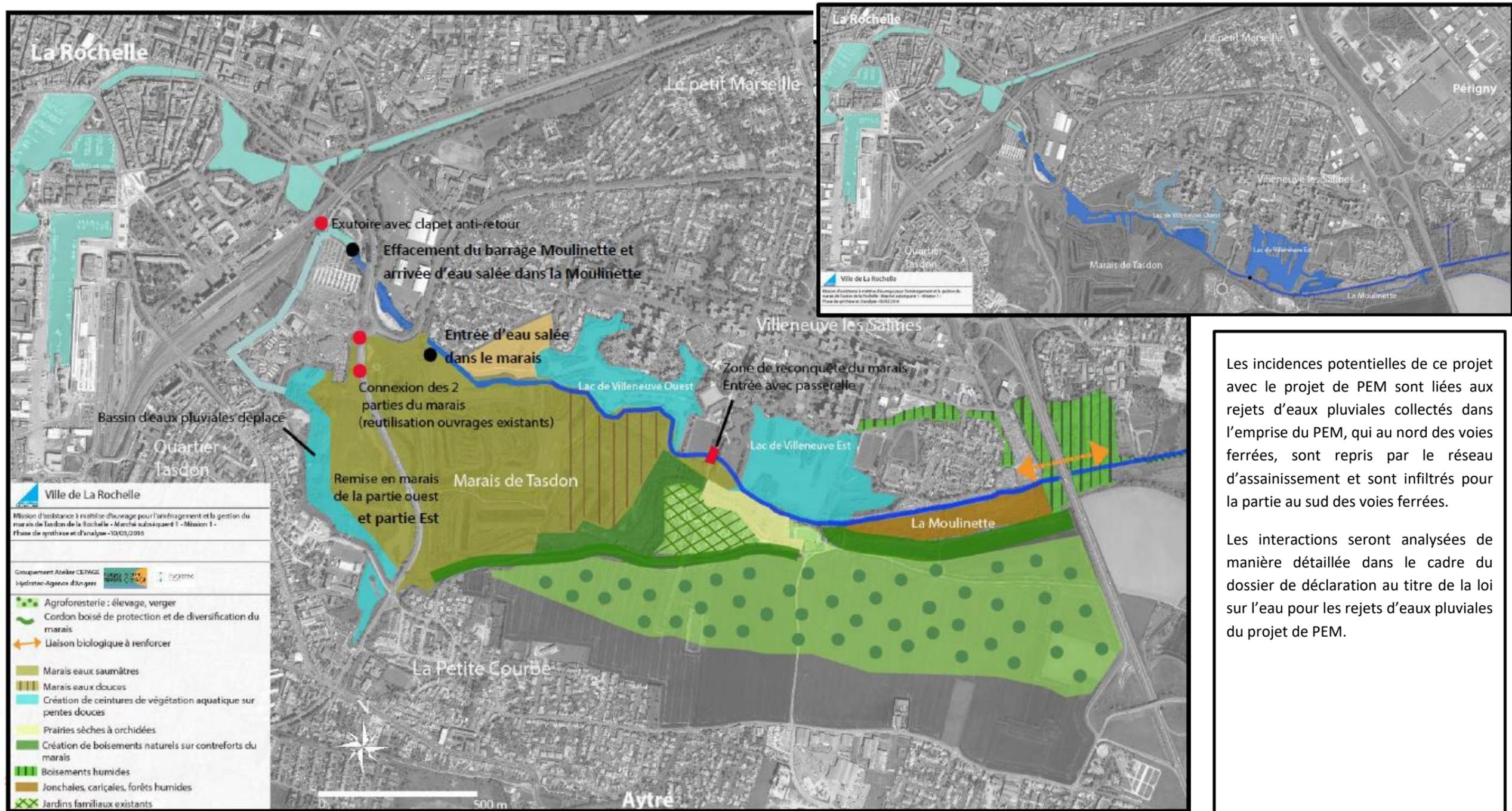
- Remettre le marais en contact avec l'eau (eau saumâtre, eau douce, eau de la nappe...) et créer une mosaïque de milieux en lien avec l'eau sous toutes ses formes ;
- Renaturer le canal de la Moulinette (effacement des obstacles, maintien d'une eau vive, lit mineur d'étiage...);
- Conserver l'effet de mosaïque des milieux naturels (eau profonde, eau peu profonde, ceinture de végétation, prairies humides, mésophiles, sèches, partie buissonnante, partie boisée...);
- Créer des micro-milieux à forte valeur écologique (mares dans les prairies humides de l'Est du périmètre, îlots dans le marais renaturé...).

Aménagements à enjeux sociaux, paysagers et d'appropriation

- Permettre une meilleure appropriation du site tout en conservant ses valeurs écologiques (cheminements, activités, entrées) en créant des promenades en boucle de différentes tailles, en aménageant des points de vue, en proposant un parcours d'interprétation ;
- Renaturer les plans d'eau de Villeneuve-les-Salines et leurs berges pour renforcer la fierté du quartier en direction de son cadre de vie et proposer une découverte de nature intermédiaire, propice au respect du marais ;
- Connecter de façon plus qualitative le site au centre ville et requalifier les entrées ; - Limiter les projets qui pourraient porter atteinte directement ou indirectement au marais et bien marquer les limites du site; - Aménager une circulation apaisée sur l'avenue Jean Moulin pour les usagers du marais ;
- Installer un saunier pour renouer avec l'identité du site et apporter une diversité d'usages.

Aménagements à enjeux de continuité et d'échelle

- Retrouver une échelle pertinente pour le marais : rendre la zone remblayée Ouest au marais, connexion marais ouest/est, suppression des parties canalisées en redonnant de l'épaisseur au marais (remettre à ciel ouvert la Moulinette au droit de l'accès aux Jardins familiaux depuis Villeneuve-Est) ; - A court terme, redonner son écrin de verdure au marais en développant des cordons boisés le long de la Moulinette (ripisylve renforcée), en limite avec l'agriculture, dans la partie Sud-Est du marais ;
- A moyens termes, favoriser une agriculture durable plus compatible avec le marais (agro-écologie, élevage...);
- Renforcer les continuités écologiques (cordons boisés) et le traitement des liaisons biologiques essentielles (axe de la Moulinette, franchissement de la voie rapide pour la Loutre...).



Les incidences potentielles de ce projet avec le projet de PEM sont liées aux rejets d'eaux pluviales collectés dans l'emprise du PEM, qui au nord des voies ferrées, sont repris par le réseau d'assainissement et sont infiltrés pour la partie au sud des voies ferrées.

Les interactions seront analysées de manière détaillée dans le cadre du dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau pour les rejets d'eaux pluviales du projet de PEM.

Figure 83 : Aménagements prévus dans le projet de renaturation du Marais de Tasdon

3.C MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS AU STADE AVANT-PROJET

Le projet de PEM, de par son programme, aura un **impact positif sur l'environnement urbain**, à travers les conséquences liées au report modal de la voiture sur d'autres modes de transport (marché, vélo, transports en commun, train,...) : diminution de la circulation et des nuisances sonores qui en découlent, amélioration de la qualité de l'air,...

Le projet s'insère dans un environnement naturel présentant un faible niveau d'enjeu pour la biodiversité. L'un des objectifs du projet, outre les aménagements urbains qui le composent, vise l'amélioration qualitative de l'environnement naturel, en lien avec les connexions naturelles et paysagères à proximité.

La Communauté d'Agglomération de La Rochelle, maître d'ouvrage coordonnateur de l'opération, souhaite mettre en place un ensemble de **mesures d'évitement et de réduction d'impact** visant à limiter les effets dommageables prévisibles dans le cadre du développement du projet.

Un travail sur la recherche du projet de moindre impact environnemental a donc été réalisé avec l'équipe projet et les bureaux d'études intervenant.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux peuvent être développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, sont proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction abordées ci-après sont définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

3.C.1 MESURES D'ÉVITEMENT DES IMPACTS

Évitement des arbres et bâtiments favorables aux chiroptères et aux oiseaux et mise en défens des zones sensibles en période de travaux

La Communauté d'Agglomération de La Rochelle a fait le choix de modifier le projet pour **éviter le passage des bus dans le parc**, qui aurait eu un impact sur le bâtiment à enjeu pour les chauves-souris et les arbres à enjeu pour les chauves-souris et les oiseaux (cf. Figure 5 page 13).

Le blockhaus situé sur le parking de la gare, qui présente un enjeu faible et localisé pour les chauves-souris, est également évité par le projet.

Au démarrage du chantier, un balisage sera mis en place pour protéger les éléments évités et sensibiliser le personnel de chantier au respect de cette protection.

Adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis des enjeux faunistiques et floristiques (suppression des impacts sur les oiseaux)

Interdiction des travaux de destruction des milieux (défrichements / déboisements) arborés (arbres isolés, haies) et bâti favorables aux oiseaux pendant la période principale de nidification des oiseaux, qui s'étale entre le 1er mars et le 15 août, afin d'empêcher la destruction de nids occupés et d'individus (jeunes au nid et œufs) et d'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification des espèces (abandon de couvées...). Les interventions seront réalisées idéalement, entre début septembre et mi-novembre.

3.C.1 MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS PRÉVISIBLES

MESURES LIÉES À LA CONCEPTION DES AMÉNAGEMENTS

- **Limitation des emprises au strict nécessaire**

Conception du projet autour des arbres remarquables du parking existant pour les maintenir (certains arbres étant favorables à la biodiversité : oiseaux et chiroptères).

Réduction des surfaces de milieux naturels ou semi-naturels impactées, notamment par l'évitement du parc boisé au nord de la gare.

- **Choisir un éclairage adapté aux enjeux faunistiques (notamment aux chiroptères)**

Limiter au maximum l'éclairage. En cas de besoin, adapter l'éclairage artificiel mis en place sur les sites pour limiter la pollution lumineuse.

Ajuster les intensités au minimum réglementaire nécessaire, diriger les éclairages vers le sol et les équiper de réflecteurs afin de limiter au maximum de renvoyer l'éclairage vers le ciel.

Privilégier l'utilisation de lampes peu polluantes : préférer les lampes au sodium basse pression et éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique.

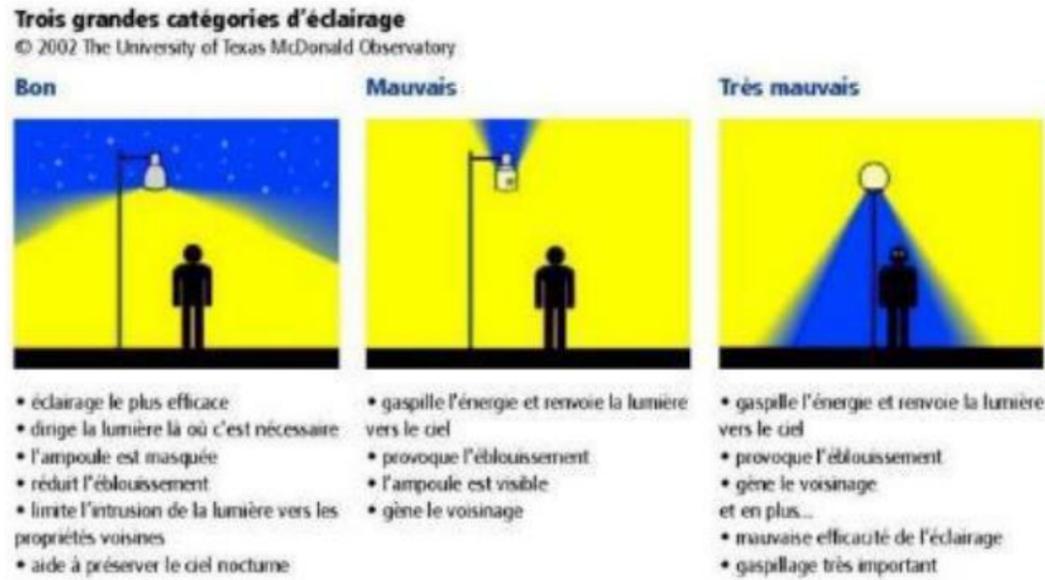


Figure 84 : Les différentes catégories d'éclairage

- **Renforcer les continuités écologiques existantes (trame verte de l'agglomération), optimiser les espaces végétalisés pour augmenter la capacité d'accueil de la biodiversité**

En cohérence avec la fiche 08.1 des OAP du PLUi "Préserver et développer l'armature verte urbaine" / Optimiser les espaces végétalisés pour augmenter la capacité d'accueil pour la biodiversité et la fiche 08.2 Créer des zones refuge pour la petite faune et permettre les échanges :

- augmenter les surfaces végétalisées (en pleine terre autant que possible) : plantation de haies, d'arbres isolés, végétalisation des abords de la gare, mise en place de parkings enherbés, développement de toitures végétalisées
- choix d'une palette végétale adaptée, d'essences indigènes

Cette mesure participe également à l'augmentation de la qualité du paysage et à l'amélioration du cadre de vie.

MESURES LIÉES À LA PHASE TRAVAUX

- **Définir les bases vie du chantier, aires de dépôts, déplacements et stationnement des engins en dehors des zones sensibles**

Évitement des secteurs à enjeux écologiques (cf.



Synthèse des enjeux écologiques



© CDALR - Tous droits réservés - Sources : ©PARTENAIRES SIG 17 - IGN, Avril 2014 - Cartographie : Biotope, 2016

Figure 35 page 86), et notamment la prairie au sud-est, pour le projet et le stockage du matériel, de la base-vie et des engins de chantier.

Privilégier les revêtements imperméables existants pour la réalisation des aires de stockage et la base-vie.

- **Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier**

En phase de chantier, garantir l'absence de pollution diffuse par des matériaux solides ou liquides vers les milieux périphériques (terrestres et aquatiques) par la mise en place d'un certain nombre de garanties, telles que le traitement des eaux usées du chantier, la mise en oeuvre de dispositifs de filtration, le contrôle des véhicules et des matériaux de chantier, la mise en place de kit de dépollution, l'interdiction des accès au chantier au public...

- **Éviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant**

Durant la phase de travaux : repérage des secteurs présentant des plantes à caractère envahissant par un écologue, balisage et mise en ex-clos pour éviter leur dissémination.

En phase de travaux comme en phase d'exploitation : aucun apport de terre extérieure ne sera effectué pour éviter d'importer des végétaux indésirables

- **Adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis des enjeux faunistiques et floristiques (réduction des impacts sur les amphibiens, reptiles, chiroptères, insectes)**

Il est nécessaire d'interdire les travaux de destruction des milieux (défrichements / déboisements) arborés (arbres isolés, haies) et bâti favorables aux chauves-souris pendant les phases de reproduction et d'hivernage, afin d'empêcher la destruction d'individus et d'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification des espèces (abandon des jeunes...) ou leur phase de repos hivernal (réveil en période défavorable)

Intervention sur les éléments arborés et bâti favorables aux chiroptères à l'automne (après la période de reproduction et avant l'hivernation), entre début septembre et mi-novembre

Intervention sur les haies (coupe, taille) et les prairies (décapage) à l'automne (après la période de reproduction et de végétation des groupes de faune et de flore), idéalement à l'automne (entre début septembre et mi-novembre) ou en hiver (avant début mars).

MESURES LIÉES À L'ENTRETIEN DU SITE

- **Récréer des habitats favorables à la faune et la flore**

En cohérence avec la fiche 08 1 des OAP du PLUi "Préserver et développer l'armature verte urbaine" / Optimiser les espaces végétalisés pour augmenter la capacité d'accueil de la biodiversité :

- L'accent est mis en premier lieu sur une végétalisation importante des espaces publics, de préférence en pleine terre (dès que cela est possible), permettant d'assurer un minimum de continuités écologiques.
- Lorsque les contraintes d'usages interdisent la présence de végétation en pleine terre, des matériaux perméables seront mis en place sur les parties piétonnes (dans la limite des matériaux acceptés par les services de la ville), tels que les pavés en béton ou en pierre naturelle disjoints, des surfaces de graviers-gazon, etc. qui offrent des surfaces irrégulières comprenant des anfractuosités qui permettent à l'eau de séjourner temporairement et de favoriser l'installation de certaines plantes et animaux (insectes, araignées, escargots, etc.). Contrairement aux surfaces imperméables (par exemple revêtements bitumineux ou béton), les surfaces perméables ne créent pas de barrière pour la petite faune.
- Planter des haies et maintenir des zones buissonnantes ou de landes

En cohérence avec la fiche 08 2 des OAP du PLUi "Préserver et développer l'armature verte urbaine" / Créer des zones refuge pour la petite faune et permettre les échanges :

- Intégration de gîtes favorables aux chiroptères dans les nouveaux aménagements
- Création de tas de bois morts favorables à la petite faune : le bois mort (tas de branches, stères, chablis, troncs semi-enterrés dans le sol) accueille une faune spécifique dont de nombreux insectes. La présence d'insectes est essentielle pour l'ensemble de la faune (oiseaux, chauves-souris, reptiles, etc.). Si le choix est fait d'abattre des arbres, le bois sera de préférence laissé au sol sur place. Néanmoins, il pourra être aussi transporté sur des zones plus favorables au vu des contraintes d'usage, notamment sur les toitures végétalisées ou les espaces verts.

- **Installation de clôtures perméables pour la petite faune si nécessaire**

En cohérence avec la fiche 08.2 des OAP du PLUi "Préserver et développer l'armature verte urbaine" / Créer des zones refuge pour la petite faune et permettre les échanges :

Afin d'éviter la création de points de blocages des continuités écologiques, les clôtures devront permettre le passage de la petite faune :

- Un espace d'au moins 8 cm entre le sol et le bas de la clôture sera maintenu ;
- Ou les mailles du grillage au niveau du sol seront de 15 X 15 cm.

La mise en place de haies sera toutefois favorisée lorsque cela est possible en remplacement des clôtures.

- **Mise en oeuvre d'un entretien extensif du site, des bords de routes et des fossés par une gestion différenciée**

En cohérence avec la fiche 08.1 des OAP du PLUi "Préserver et développer l'armature verte urbaine" / Optimiser les espaces végétalisés pour augmenter la capacité d'accueil de la biodiversité, une gestion différenciée des espaces verts sera réalisée.

La mise en place de la gestion différenciée consiste à adapter la gestion des espaces verts en fonction de leur nature, leur localisation et leur usage. Les principes sont :

- Maximiser et diversifier les habitats naturels ;
- Permettre à la végétation spontanée de s'exprimer ;
- Éviter la perte d'habitat pour la faune.

Les principes de gestion différenciée peuvent être appliqués à l'entretien des espaces végétalisés.

La fauche différentielle permet de créer des zones de prairie (une à deux fauches par an, de préférence en fin d'été). Une partie des zones de reproduction et d'alimentation des espèces qui les fréquentent seront ainsi conservées.

L'emploi d'insecticides et d'herbicides est à proscrire. Cette mesure permettrait le maintien de certaines espèces d'insectes ou de flore.

BIBLIOGRAPHIE

3.A SITES INTERNET CONSULTÉS :

ADES Eau France (eaux souterraines) : <http://www.ades.eaufrance.fr/>

Banque HDYRO (débits des rivières et cours d'eau) : <http://www.hydro.eaufrance.fr/>

Agence de l'Eau Loire-Bretagne : <http://www.loire-bretagne.fr/>

Agence de Santé Poitou-Charentes : <http://www.ars.poitou-charentes.sante.fr>

GEST'EAU : <http://www.gesteau.eaufrance.fr/>

SIGORE : <http://cartographie.observatoire-environnement.org/>

PRIMNET : <http://www.prim.net/> et <http://cartorisque.prim.net/>

SIGES Poitou-Charentes : www.sigespoc.brgm.fr

DREAL Poitou-Charentes : <http://www.poitou-charentes.developpement-durable.gouv.fr/>

Préfecture de Charente-Maritime : <http://www.charente-maritime.gouv.fr/>

Conseil Départemental de Charente-Maritime : <http://www.charente-maritime.fr>

Base des Installations Classées : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/>

INERIS Construire sans détruire : <http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr>

INSEE Base de données locales : <http://www.insee.fr>

GEOPORTAIL : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

Informations cadastrales : <http://www.cadastre.gouv.fr/>

Cartes topographiques : <http://fr-fr.topographic-map.com/>

Cartes géologiques : <http://infoterre.brgm.fr/>

Aléa retrait gonflement des sols argileux : <http://www.argiles.fr/>

Risque inondation par remontée de nappe : <http://www.inondationsnappes.fr/>

Sites industriels, sites et sols pollués : <http://basol.developpement-durable.gouv.fr> et www.basias.brgm.fr

Climat : <http://www.meteofrance.com/climat/france>

3.B AUTRES DOCUMENTS

Bus à Haut Niveau de Service EST et SUD-EST, 3ème Appel à Projets "Transports Urbains" hors Ile de France. Communauté d'Agglomération de La Rochelle. Dossier de candidature – septembre 2013.

Présentation du Quartier de la Gare. Ville de la Rochelle – Communauté d'agglomération de la Rochelle. Juin 2016.

PEM DE LA ROCHELLE. Études de sol, sondages géotechniques. Rapports Geodec SARL – août 2012. Dossier Esquisse – mai 2013.

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la Communauté d'agglomération de la Rochelle. SOLDATA. Janvier 2014.

État initial faune / flore de l'étude d'impact incluant un volet NATURA 2000 du projet de Pôle d'Échanges Multimodal de la gare de La Rochelle. BIOTOPE. Avril 2017

Impact de la circulation automobile de la rue Vieljeux et du Boulevard Joffre sur la qualité de l'air. La Rochelle, Charente Maritime (17). ATMO Poitou-Charentes. 2014

Pôle d'Échanges Multimodal de la Gare de la Rochelle. Programme spécifique - Communauté d'agglomération de la Rochelle.

3.C BIBLIOGRAPHIQUE SPÉCIFIQUE AU VOLET MILIEU NATUREL (SOURCE : BIOTOPE)

▪ Bibliographie générale

BIOTOPE (2015) - Etude diagnostique et propositions de reconquête des milieux aquatiques – Communes de la Rochelle et Aytrès (17)

JOURDE P., TERRISSE J. (coord.). (2001) – Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Coll. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 154p.

LPO (2012) - Atlas de la Biodiversité dans les communes de - La Rochelle

TBM, SARL Chauvaud (2008) - Expertise naturaliste du site de la zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique de type I n°106 – Commune de la Rochelle et d'Aytré - De l'ouest de l'avenue Jean Moulin à la Moulinette

▪ Bibliographie relative aux habitats naturels et à la flore

BARDAT J. & al. (2004) – Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle, (Patrimoine naturel, 61), Paris. 171 p.

BARON Y. (2010). Les plantes sauvages et leurs milieux en Poitou-Charentes. Atlantique Editions de l'Actualité scientifique Poitou-Charentes, Poitiers. 351 p.

BENSETTITI F. & al. (2002) - Cahiers Habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 1 à 6. Éditions La Documentation Française, Paris.

Bissardon M., Guibal L. et Rameau J.-C. (1997) - CORINE Biotopes, Types d'habitats français. E.N.G.R.E.F., Nancy. 217 p.

BOCK B & al. (2005) - Base de Donnée Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF v4.02).

BOURNERIAS M., PRAT D., et al. (collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005. Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, deuxième édition, Biotope, Mèze, Collection Parthénope, 504 p.

Commission Européenne DG Environnement (1999) - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 132 p.

COSTE H. (1906) – Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, tome troisième, fascicule 7. Nouveau tirage de 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard. Paris : 807 p.

Danton P. & Baffray M. (1995) - inventaire des plantes protégés en France éd. Nathan et A.F.C.E.V : 294 p.

Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages- Annexes I à IV.

DUHAMEL G. (1998) – Flore et cartographie des Carex de France. 2e édition, revue et augmentée. Editions BOUBEE, Paris. 296 p.

FOURNIER P. (1947) – Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Editions Dunod, nouveau tirage de 2001. 1103 p.

IUCN (2007) - 2007 IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>

JOURDE P., TERRISSE J. (coord.). (2001) – Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Coll. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 154p.

MULLER S. (coord.). 2004 – Plantes invasives en France. (Patrimoines naturels, 62) Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 168 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, WWF (1994) - Le livre rouge, inventaire de la faune menacée en France. Nathan. 176 p.

OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H. (1995) - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.

POITOU-CHARENTES NATURE ; TERRISSE, J. (coord.éd) (2012) - Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 476 p.

Rameau J.C., Mansion D., Dumé G. et al. (1989) – Flore forestière française, guide écologique illustré. Plaines et collines. IDF. 1785 p.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014. - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze. 1196 p.

▪ Bibliographie relative aux insectes

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.-P. (2008) - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié. 47 pp.

GRAND D. & BOUDOT J.-P. (2006) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg. Biotope, Mèze (Coll. Parthénope). 480 p.

LAFRANCHIS T. (2010) - Papillons d'Europe, 2ème édition. Diatheo, Paris. 380 p.

LAFRANCHIS T. (2000) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg. Biotope, Mèze, Coll. Parthénope. 448 p.

SPEIGHT M. (1989) - Les invertébrés saproxyliques et leur protection ; Conseil de l'Europe ; collection Sauvegarde de la nature n°42. 76 p.

VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LÓPEZ MUNGUIRA M., ŠAŠIĆ M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I. (2010) - European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

KALKMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE, K.J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO E., & SAHLÉN G. (2010) - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

NIETO, A. and ALEXANDER, K.N.A. (2010) - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

▪ Bibliographie relative aux reptiles et aux amphibiens

CASTANET J. & GUYETANT R. (1989) - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Edition S.H.F, Paris. 191 p.

GASC & al. (2004) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Collection Patrimoines Naturels, 29. Paris, Societas Europaea Herpetologica, IEGB-SPN/MNHN, 496 p.

LE GARFF B. (1991) - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris. 250 p.

LESCURE J., DE MASSARY J.C., COLL. (2013) – Atlas des amphibiens et reptiles de France. Coédition Biotope. 272p.

IUCN (2004) - Red List of threatened species – A global species assessment (UICN)

IUCN (2008) - Communiqué de presse - Liste rouge des Amphibiens et reptiles menacés en France.

IUCN (2010) - European Red List of Reptiles and Amphibians, Neil A. Cox and Helen J. Temple. 2009

MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.

VACHER J.P. & GENIEZ M. (2010) - Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope, Mèze (France). 544 p.

- **Bibliographie relative aux mammifères**

BANG D. & DAHLSTROM P. (1996) - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris, 244 p.

FAYARD A. (dir.) (1984) - Atlas des Mammifères sauvages de France. SFEPM, Paris, 299 p.

MITCHELL-JONES A. J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRISTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALIK V. & ZIMA J. (1999) - The atlas of european mammals, Poyser Natural History, T. & A. D. Poyser, London 484 pp.

MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULARGIER S. et MITCHELL-JONES T. (2008) - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. – Delachaux & Niestlé Eds.- Paris, 271 p.

TABLES DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DES 3 PÉRIMÈTRES OPÉRATIONNELS DE MAÎTRISE D'OUVRAGE	10	FIGURE 23 : CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES À LA STATION DE LA ROCHELLE ENTRE 1981 ET 2010	36
FIGURE 2 : ÉTAT FONCIER DU PROJET PEM.....	11	FIGURE 24 : ROSE DES VENTS ANNUELLE À L'AÉROPORT DE LA ROCHELLE ENTRE 2003 ET 2015.....	36
FIGURE 3: EXTRAIT DU PADD.....	12	FIGURE 25 : PROFIL LITHOLOGIQUE RELEVÉ SUR L'OUVRAGE 06338X0032/F	37
FIGURE 4 : EXTRAIT DU PADD	12	FIGURE 26 : MASSE D'EAUX SOUTERRAINES CONCERNÉE PAR LE PROJET	40
FIGURE 5 : MESURE D'ÉVITEMENT DES IMPACTS DU PROJET SUR LES OISEAUX ET LES CHIROPTÈRES LIÉS AU PASSAGE DU BHNS DANS LE PARC.....	13	FIGURE 27 : PIÉZOMÉTRIE DE LA NAPPE DU JURASSIQUE EN OCTOBRE 1997	41
FIGURE 6 : PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT DU PARVIS	15	FIGURE 28 PIÉZOMÉTRIE DE LA NAPPE DU JURASSIQUE EN AVRIL 1998	41
FIGURE 7 : PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT DU PARKING NORD	17	FIGURE 29 CHRONIQUE PIÉZOMÉTRIQUE DE LA NAPPE DU JURASSIQUE (SOURCE : ADES EAU FRANCE)	41
FIGURE 8 : PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT DU PARKING SUD.....	18	FIGURE 30 : RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE ET BASSINS VERSANTS DE CHARENTE-MARITIME	43
FIGURE 9 : ZOOM SUR LE PARKING 200 PLACES AU SUD	19	FIGURE 31 : ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES EAUX DE SURFACES DANS LE DÉPARTEMENT DE CHARENTE-MARITIME (DONNÉES 2013).....	44
FIGURE 10 : COUPE TRANSVERSALE DU PARKING SUD	20	FIGURE 32 : LOCALISATION DES AIRES D'ÉTUDE.....	46
FIGURE 11 : ZOOM SUR LA GARE ROUTIÈRE AU SUD	21	FIGURE 33 : POSITION DE L'AIRE D'ÉTUDE DANS LE SRCE POITOU CHARENTES	48
FIGURE 12 : COUPE TRANSVERSALE DE LA GARE ROUTIÈRE AU SUD.....	22	FIGURE 34 : DÉTAIL DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES MAJEURES DU PLU1 AUTOUR DES AIRES D'ÉTUDE RAPPROCHÉE ET INTERMÉDIAIRE	84
FIGURE 13 : DESSERTE DES QUAIS PAR LA PASSERELLE	24	FIGURE 35 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....	86
FIGURE 14 : HYPOTHÈSE D'EMMARCHEMENT DEPUIS LE PARVIS AU NORD DE LA GARE.....	24	FIGURE 36 : GRANDS ENSEMBLES PAYSAGERS EN POITOU-CHARENTES.....	87
FIGURE 15 : PLAN DE LA MAISON DU VÉLO AVEC L'HYPOTHÈSE D'EMMARCHEMENT.....	24	FIGURE 37 : PROTECTION DU PATRIMOINE BÂTI	92
FIGURE 16 : INTÉGRATION PAYSAGÈRE DE LA PASSERELLE VUE DEPUIS LE PARVIS DE LA GARE.....	25	FIGURE 38 : PLAN DE ZONAGE DE LA ZPPAUP	96
FIGURE 17 : INTÉGRATION PAYSAGÈRE DE LA PASSERELLE VERS LE QUARTIER DE MARANS.....	26	FIGURE 39 : PLAN DE DÉTAIL DE LA ZPPAUP	97
FIGURE 18 : INTÉGRATION PAYSAGÈRE DE LA PASSERELLE DEPUIS LA COUR DE MARANS.....	27	FIGURE 40 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION COMMUNALE ET INTERCOMMUNALE ENTRE 1968 ET 2014	98
FIGURE 19 : INTÉGRATION PAYSAGÈRE DE LA PASSERELLE DEPUIS LE BOULEVARD JOFFRE, DANS L'AXE DE LA RUE DE LA GUIGNETTE.....	28	FIGURE 41 : LA POPULATION PAR GRANDES TRANCHES D'ÂGES SUR LA COMMUNE DE LA ROCHELLE.....	99
FIGURE 20 : LA GARE AU CENTRE 'UNE VASTE COMPOSITION PAYSAGÈRE	29	FIGURE 42 : PRINCIPALES ACTIVITÉS AUTOUR DU SITE D'ÉTUDE	100
FIGURE 21 : TOPOGRAPHIE DU SECTEUR DU PROJET	35	FIGURE 43 : CARTE DES TRAFICS MOYENS JOURNALIERS BOULEVARD JOFFRE	101
FIGURE 22 : COUPES ALTIMÉTRIQUES NORD/SUD ET OUEST/EST DU SECTEUR DU PROJET.....	35	FIGURE 44 : EXTRAIT DU PLAN DE CIRCULATION DES LIGNES DE BUS	102
		FIGURE 45 : PROJET DE BHNS EST.....	103
		FIGURE 46 : PROJET DE BHNS SUD-EST	103
		FIGURE 47 : RÉSEAU CYCLABLE EXISTANT À PROXIMITÉ DU SITE DU PROJET.....	104
		FIGURE 48 : ZONES EXPOSÉES AU BRUIT FERROVIAIRE (SITUATION 2016)	107

FIGURE 49 : ZONES EXPOSÉES AU BRUIT ROUTIER (SITUATION 2015-2016).....	107	FIGURE 74 : SCHÉMA D'ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT DU PROJET ESPACE GARE.....	140
FIGURE 50 : ZONES EXPOSÉES AU BRUIT CUMULÉ (SITUATION 2010-2016)	108	FIGURE 75 : SCÉNARIO PROGRAMMATIQUE DU PROJET ESPACE GARE, EXTRAIT DE LA PRÉSENTATION FAITE LORS DU COPIL DU 18/12/15	140
FIGURE 51 : SECTEURS AFFECTÉS PAR LE BRUIT – CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES (ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DU 19/09/1999).....	108	FIGURE 76 : PROFIL EN TRAVERS DU BOULEVARD JOFFRE	141
FIGURE 52 : DÉPASSEMENT DES VALEURS LIMITE (SITUATION 2010-2016)	109	FIGURE 77: CARTE DES PÉRIMÈTRES DE LA TAXE D'AMÉNAGEMENT MAJORÉE	142
FIGURE 53 : LOCALISATION DES SITES D'ÉTUDE DE RECHERCHE DE POLLUTION	111	FIGURE 78: EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE LA ROCHELLE	142
FIGURE 54 : LOCALISATION DES FORAGES DE LA ZONE 2	112	FIGURE 79: ILLUSTRATION DU PLAN MASSE PROPOSÉ POUR LE SECTEUR DE ROMPSAY	143
FIGURE 55 : LOCALISATION DES FORAGES DE LA ZONE 4	112	FIGURE 80: SCHÉMA PROGRAMMATIQUE DE L'ÎLOT JOFFRE.....	144
FIGURE 56 : LOCALISATION DES SITES INDUSTRIELS ET ACTIVITÉS DE SERVICE IDENTIFIÉS DANS LA BASE DE DONNÉES BASIAS LES PLUS PROCHES DU SITE DU PROJET	113	FIGURE 81: LOCALISATION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT DU BOULEVARD DES COTTES-MAILLES	144
FIGURE 57 : IMPLANTATION DU DISPOSITIF DE MESURES	114	FIGURE 82: COUPE TYPE DU PROJET BOULEVARD URBAIN DES COTTES-MAILLES	145
FIGURE 58 : PART DES DIFFÉRENTES ORIGINES DANS LES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES	115	FIGURE 83 : AMÉNAGEMENTS PRÉVUS DANS LE PROJET DE RENATURATION DU MARAIS DE TASDON.....	146
FIGURE 59 : PROFIL MOYEN JOURNALIER DE LA STATION « LA ROCHELLE - VIELJEUX »	115	FIGURE 84 : LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES D'ÉCLAIRAGE	148
FIGURE 60 : PROFIL MOYEN JOURNALIER DE LA STATION « LA ROCHELLE - GARE ».....	116		
FIGURE 61 : SOURCES D'ÉMISSIONS RADIOÉLECTRIQUES ET ÉLECTROMAGNÉTIQUES	117		
FIGURE 62 : SCHÉMA DE L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS MÉNAGERS	117		
FIGURE 63 : PRINCIPAUX SITES DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES DÉCHETS MÉNAGERS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE LA ROCHELLE.....	118		
FIGURE 64 : LE SITE DU PROJET DANS LA CARTOGRAPHIE DU PLU	120		
FIGURE 65 : LE SITE D'ÉTUDE AU REGARD DE LA LOI LITTORAL.....	121		
FIGURE 66 : SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE DANS LE SECTEUR DU PROJET	122		
FIGURE 67 : FICHE DU SECTEUR À ENJEU DANS LE QUARTIER DE LA GARE (SECTEUR 31).....	124		
FIGURE 68 : LES ZONES DE RÉPARTITION DES EAUX EN POITOU-CHARENTES EN 2012	125		
FIGURE 69 : ALÉA MOUVEMENT DE TERRAIN LIÉ AU PHÉNOMÈNE DE RETRAIT GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX	127		
FIGURE 70 : LOCALISATION DU SITE DANS LA CARTOGRAPHIE DU RISQUE INONDATION PAR REMONTÉE DE NAPPE	128		
FIGURE 71 : ZONAGE DU PROJET DE PPRL EN COURS D'APPROBATION DANS LE SECTEUR DU PROJET	130		
FIGURE 72 : LOCALISATION DES DEUX BÂTIMENTS EXPERTISÉS	137		
FIGURE 73 : SCHÉMA D'IMPLANTATION DES RAMPES D'ACCÈS AU SOUTERRAIN OUEST.....	139		

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : ÉTAT ET OBJECTIF DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE FRGG106.....	40	TABLEAU 24 : LISTE DES SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE DANS LE SECTEUR DU PROJET.....	122
TABLEAU 2 : DATE, CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES ET OBJET DES PROSPECTIONS DE TERRAIN.....	47	TABLEAU 25 : SYNTHÈSE DES MESURES APPLICABLES AU SECTEUR D'ÉTUDE, DÉFINIES DANS LE PROGRAMME DE MESURES DU SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2016-2021	125
TABLEAU 3 : ZONAGES DU RÉSEAU NATURA 2000 SITUÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE.....	49	TABLEAU 26 : SYNTHÈSE DES CONTRAINTES.....	132
TABLEAU 4 : AUTRES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL SITUÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	51	TABLEAU 27 : EFFETS GÉNÉRIQUES DE CE TYPE DE PROJET SUR LA FAUNE ET LA FLORE	135
TABLEAU 5 : ZONAGES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL SITUÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE.....	53		
TABLEAU 6 : HABITATS NATURELS, SEMI-NATURELS ET ARTIFICIELS DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	56		
TABLEAU 7 : FLORE REMARQUABLE SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	64		
TABLEAU 8 : INSECTES REMARQUABLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	68		
TABLEAU 9 : AMPHIBIENS REMARQUABLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	72		
TABLEAU 10 : REPTILES REMARQUABLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	73		
TABLEAU 11 : OISEAUX REMARQUABLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	75		
TABLEAU 12 : MAMMIFÈRES TERRESTRES REMARQUABLES DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	78		
TABLEAU 13 : CHAUVES-SOURIS REMARQUABLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	81		
TABLEAU 14 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES IDENTIFIÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	85		
TABLEAU 15 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE LA COMMUNE DE LA ROCHELLE.....	98		
TABLEAU 16 : TAUX EXPLICATIFS DE L'ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE	98		
TABLEAU 17 : CATÉGORIES ET TYPE DE LOGEMENT SUR LA COMMUNE DE LA ROCHELLE ET LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION LA ROCHELLE – (SOURCE : INSEE).....	99		
TABLEAU 18 : POPULATION DE 15 À 64 ANS PAR TYPE D'ACTIVITÉ - (SOURCE : INSEE).....	99		
TABLEAU 19 : EMPLOI SELON LE SECTEUR D'ACTIVITÉ EN 2013 - (SOURCE : INSEE).....	99		
TABLEAU 20 : MAXIMA TOLÉRÉS PAR LA VALEUR DE DÉFINITION DE SOURCE SOL (VDSS) = SEUILS ADMISSIBLES	111		
TABLEAU 21 : LISTE DES SITES INDUSTRIELS ET ACTIVITÉS DE SERVICE IDENTIFIÉS DANS LA BASE DE DONNÉES BASIAS.....	113		
TABLEAU 22 : BILAN DES MESURES DE DIOXYDE D'AZOTE	114		
TABLEAU 23 : BILAN DES MESURES DE PARTICULES FINES PM10.....	116		

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU SITE DU PROJET	8
CARTE 2 : LOCALISATION CADASTRALE DU SITE DU PROJET	9
CARTE 3 : GÉOLOGIE DU SITE DU PROJET	38
CARTE 4 : OUVRAGES SOUTERRAINS SUR LE SITE DU PROJET	39
CARTE 5 : CONTEXTE HYDROLOGIQUE DANS L'ENVIRONNEMENT PROCHE DU PROJET	45
CARTE 6 : PÉRIMÈTRES RÉGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE.....	50
CARTE 7 : AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE.....	52
CARTE 8 : AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE.....	54
CARTE 9 : HABITATS NATURELS, SEMI-NATURELS ET ARTIFICIELS	60
CARTE 10 : CARACTÉRISATION DES HABITATS HUMIDES	63
CARTE 11 : FLORE PATRIMONIALE OBSERVÉE AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	65
CARTE 12 : FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE	66
CARTE 13 : EXPERTISES RELATIVES AUX INSECTES, AUX AMPHIBIENS ET AUX REPTILES	70
CARTE 14 : EXPERTISE RELATIVE AUX OISEAUX.....	77
CARTE 15 : EXPERTISE RELATIVE AUX MAMMIFÈRES TERRESTRES ET AUX CHIROPTÈRES	82
CARTE 16 : LOCALISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES DANS UN RAYON DE 500 M.....	91

LISTE DES PHOTOS

PHOTO 1 : VUE AÉRIENNE SUR LE SITE DE LA GARE DE LA ROCHELLE.....	7
PHOTO 2 : CANAL DE ROMPSAY	43
PHOTO 3 : CANAL DE LA MOULINETTE	44
PHOTO 4 : HAIES ET ALIGNEMENTS D'ARBRES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE © BIOTOPE – A.AIRD, 2016 .	61
PHOTO 5 : FRICHES ET FRUTICÉES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE © BIOTOPE – A.AIRD, 2016.....	61

PHOTO 6 : PRAIRIES ET PELOUSES MÉSOPHILES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE © BIOTOPE – A.AIRD, 2016	61
PHOTO 7 : FLORE REMARQUABLE SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE © BIOTOPE – A. AIRD 2016.....	64
PHOTO 8 : ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE © BIOTOPE – A.AIRD, 2016	67
PHOTO 9 : DECTICELLE CÔTIÈRE (PHOTO PRISE HORS SITE) © BIOTOPE – J. ROBIN	68
PHOTO 10 : BATRACHOFAUNE SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE (PHOTO PRISE HORS SITE) © BIOTOPE.....	71
PHOTO 11 : HABITATS POTENTIELLEMENT FAVORABLES AUX AMPHIBIENS (PHOTO PRISE SUR SITE) © BIOTOPE – G. VIVES 2016	72
PHOTO 12 : REPTILES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉ (PHOTO PRISE HORS SITE) © BIOTOPE.....	73
PHOTO 13 : HABITATS FAVORABLES AUX OISEAUX (PHOTOS PRISES SUR SITE) © BIOTOPE – G. VIVES 2016.....	75
PHOTO 14 : OISEAUX REMARQUABLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉ (PHOTO PRISE HORS SITE) © BIOTOPE	76
PHOTO 15 : ESPÈCE DE CHIROPTÈRE OBSERVÉE SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE © BIOTOPE.....	80
PHOTO 16 : HABITATS FAVORABLES AUX CHIROPTÈRES SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE © BIOTOPE	80
PHOTO 17 : UTILISATION COMME PARKING DES PRAIRIES DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE © BIOTOPE – D. BARBUT, 2016.....	85
PHOTO 18 : CLICHÉS DES AMBIANCES PAYSAGÈRES AUTOUR DU SITE D'ÉTUDE.....	88
PHOTO 19 : SLIP WAY EN ACTIVITÉ (À GAUCHE) ET CORPS DE BÂTIMENT PRINCIPAL DE LA GARE DE LA ROCHELLE (À DROITE)	89
PHOTO 20 : PARC CHARRUYER	89
PHOTO 21 : BANDES CYCLABLES DU BOULEVARD JOFFRE ET DE L'AVENUE DE MULHOUSE.....	104
PHOTO 22 : LIAISONS DOUCES À PROXIMITÉ DU SITE DU PROJET : SENTIER PAR LE PARC LE LONG DE L'AVENUE DU 123 ^{ÈME} RÉGIMENT D'INFANTERIE	105
PHOTO 23 : LIAISONS DOUCES À PROXIMITÉ DU SITE DU PROJET : SENTIER LE LONG DE LA RUE ANITA CONTI....	105
PHOTO 24 : LE VIEUX PORT.....	110

CHAPITRE 4. ANNEXES



Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Annexes

Synthèse des statuts réglementaires de la faune, de la flore et des végétations

Méthodes détaillées d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Relevés floristiques sur l'aire d'étude rapprochée

Relevés faunistiques sur l'aire d'étude rapprochée

Annexe 1 : Annexes liées à l'étude des milieux naturels



Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Synthèse des statuts réglementaires de la faune, de la flore et des végétations

Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
<i>Flore</i>		
Annexes I, II et IV de la Directive « Habitats », Faune, Flore 92/43 CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.	Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Article 1 et 2) Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.	Arrêté ministériel du 19 avril 1998 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale
<i>Insectes</i>		
Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Annexes I à IV	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Articles 2 et 3)	
<i>Reptiles-Amphibiens</i>		
Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Annexes I à IV.	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Articles 2 à 6)	
<i>Oiseaux</i>		
Directive n° 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux » concernant la conservation des oiseaux sauvages.	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Articles 3, 4 et 6)	
<i>Mammifères</i>		
Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Annexes I à IV.	Arrêté du 15 septembre 2013 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Article 2)	

Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
<i>Flore et habitats</i>		
LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015. Table des correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. SPN-MNHN. European Red List of Vascular Plants (Bliz M., Kell S.P., Maxted N. and Lansdown R.V., 2011. Luxembourg : Publication Office of the European Union) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti F et al. (coord.), 2001) Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 25 (Commission européenne, 2003)	Liste rouge de la Flore vasculaire de Métropole (UICN, 2012) Liste rouge des espèces menacées –métropolitaine (UICN, 2010) Liste rouge des orchidées de Métropole (UICN, 2009) Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. [ENGREF, Nancy - Bissardon M. & Guibal L., 1997] Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : espèces prioritaires (MNHN, CBNP, MEDD, 1995)	Site web de l'OFSA, consultation régulière Liste Rouge de la flore menacée en Poitou-Charentes. SBCCO, 1998. Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, 2001. Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, 2012. Les plantes messicoles du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, 2010 Avis d'experts.
<i>Insectes</i>		
European red list of dragonflies (Kalkman V.J., Boudot J.P., Bernard R., Conze K.J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jovic M., Ott J., Riservato E., Sahlen G., 2010. Luxembourg : Office for official Publications of the European Communities) European red list of butterflies (Van Swaay C., Cuttelod A., Collins S., Maes D., Lopez Munguira M., Sasic M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M., Wynhof I., 2010. Luxembourg : Publication Office of the European Union) European red list of saproxylic beetles (Nieto A. and Alexander K.N.A., 2010. Luxembourg : Publication Office of the European Union) Les invertébrés saproxyliques et leur protection (Speight, 1989)	Liste rouge des Rhopalocères de France Métropolitaine (UICN, 2012). Document préparatoire à une liste Rouge des Odonates de France métropolitaine (Dommanget et al.-SFO, 2009) Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (Lafranchis, 2000) Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet E. et Defaut B., 2004) Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Grand & Boudot, 2006) Liste rouge des insectes de France métropolitaine (MNHN, 1994)	Inventaire des rhopalocères du département de la Vienne. Bilan des connaissances au 31 décembre 2012. Vienne Nature, 2013. Liste des Libellules menacées du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, 2007. Liste Rouge des Libellules menacées du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature. Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Poitou-Charentes nature, 2001. Avis d'experts.
<i>Reptiles - Amphibiens</i>		
European Red List of Reptiles (Temple H.J. and Cox N.A., 2009. Luxembourg : Office for official Publications of the European Communities) European Red List of Amphibiens (Temple H.J. and Cox N.A., 2009. Luxembourg : Office for official Publications of the European Communities) Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc et al., 2004)	Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure J. et Massary J.-C., 2013) Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015) Les Amphibiens de France, Belgique, Luxembourg (Duguet & Melki, 2003)	Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, 2001. Consultations des naturalistes locaux Avis d'experts
<i>Oiseaux</i>		
Birdlife International (2015) European Red List of Birds. Luxembourg : Office for official Publications of the European Communities) Birds in Europe 2 (BirdLife International, 2004) Birds in the European Union – a status assessment (BirdLife, 2004) Liste des espèces menacées à l'échelle européenne et statut de conservation de tous les Oiseaux d'Europe (Tucker & Heath, 1994)	Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (LPO, SEOF, MNHN, 2015) Liste rouge des oiseaux de France Métropolitaine (UICN, 2011) Liste rouge des espèces menacées. Chapitre oiseaux nicheurs de France Métropolitaine (UICN, 2008) Rapaces nicheurs de France (Thiollay & Bretagnolle, 2004)	Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, 2001. Livre rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes. LPO Vienne et Poitou-Charentes Nature, 1999 Sites internet du GODS et de la LPO Vienne (Nature79.org et Vienne.lpo.fr)



Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
<i>Mammifères</i>		
The Status and distribution of European mammals (Temple H.J., Terry A. 2007. Luxembourg : Office for official Publications of the European Communities) The atlas of European Mammals (Mitchell-Jones et al. 1999)	Plan de restauration des chiroptères. (SFEPM, CPEPESC, 1999) La liste rouge des espèces menacées en France. Mammifères de France métropolitaine (MNHN, UICN, SFEPM & ONCFS 2009)	Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, 2001. Consultations des naturalistes locaux Avis d'experts

Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Méthodes détaillées d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Les habitats naturels et la flore

L'inventaire de la flore et des habitats a été réalisé au moyen de relevés phytocénologiques (relevés floristiques simples) effectués pour chaque habitat.

Ces relevés sont des listes d'espèces élaborées par habitat avec une indication des espèces les plus structurantes en termes de physiologie. Ceci permet d'obtenir une bonne vision de la composition, la richesse floristique et l'écologie de chacun des habitats.

La nomenclature utilisée pour les noms scientifiques des espèces végétales correspond à celle de l'index synonymique de la Flore de France version 2 (BDTFX V3.02 de janvier 2016) disponible sur le site Internet de TelaBotanica (www.telabotanica.org). Ainsi caractérisés, les habitats sont rattachés à la nomenclature CORINE Biotopes (RAMEAU, 1997) ainsi qu'au Prodrome des végétations de France (PVF) lorsque cela est possible, documents de référence pour caractériser les habitats. Cela permet d'élaborer la cartographie des habitats naturels, semi-naturels et artificiels de l'aire d'étude. Les habitats d'intérêt communautaire sont rattachés également à la typologie des « Cahiers d'habitats » Natura 2000 (2001-2005) et EUNIS.

Les habitats sont caractérisés par un ou plusieurs codes (Code Corine Biotopes, Eunis et éventuellement Code Natura 2000 si l'habitat est « d'intérêt communautaire »). Dans certains cas, les formations végétales sont constituées de la juxtaposition ou de l'imbrication d'habitats difficilement individualisables. Ce sont des complexes ou de mosaïques d'habitats et comportent donc des combinaisons de code CORINE Biotopes (ex : couverture de Lemnacées x formations d'espèces invasives – CB 22.42 x inv).

Expertise spécifique aux zones humides

La méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain sont définis par l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-1-108 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Selon cet arrêté, « un espace peut être considéré comme zone humide au sens du 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, pour l'application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 [...];

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. au présent arrêté.

La Circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-1-108 du Code de l'Environnement fournit une méthodologie sur la réalisation technique de la délimitation.

Pour résumer la méthodologie employée pour la délimitation des zones humides :

Notre analyse est basée en premier lieu sur l'expertise des communautés végétales (habitats) et de la flore typique de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Des expertises pédologiques complémentaires à l'expertise botanique sont menées uniquement sur les habitats pro parte pour lesquels il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données relatives aux relevés floristiques. La présente étude ne provait pas d'expertises pédologiques, celles-ci ayant été réalisées à l'échelle de la CDA LR dans le cadre d'une autre étude.





Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Les insectes

Les observations directes d'insectes ont été collectées lors de plusieurs journées de prospections printanières et estivales.

Quatre groupes d'espèces d'insectes ont fait l'objet d'investigation au cours des inventaires. Il s'agit des odonates (libellules), des rhopalocères (papillons de jour), des orthoptères et des coléoptères saproxylophages protégés. Dans le cas de déterminations complexes, certains individus ont pu être capturés mais ont été immédiatement relâchés après identification.

Les amphibiens

Les amphibiens possèdent une répartition spatio-temporelle particulière et utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage, zone de reproduction, zone d'estive. Chaque espèce suit un cycle temporel particulier. C'est au cours de la période de reproduction que les espèces sont les plus visibles (essentiellement de mars à mai). Une recherche des zones de pontes (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.), d'estivage et d'hivernage a été effectuée. Compte tenu de l'absence de zones humides favorables à la reproduction, aucune écoute des chants et observation à la lampe sur les sites de reproduction n'a été effectuée. Toutefois, une attention particulière a été portée lors des prospections diurnes à l'écoute du chant éventuelle d'espèce chantant le jour comme la Rainette méridionale en dehors de ses sites de reproduction.

Tous les objets pouvant servir de refuges en phase terrestre à ces animaux ont été soulevés : pierres, tôles, morceaux de bois. Il a été pris soin de remettre en place tous les éléments après vérification.

Les reptiles

La prospection de ce groupe consiste à se déplacer lentement et silencieusement sur ou en limite de milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau, etc.) et à noter les individus observés. Les périodes optimales de prospection sont d'une part celles où les individus sortent de la phase d'hivernage pour se réchauffer, s'alimenter et se reproduire et d'autre part les matinées ou journées avec des températures douces, voire fraîches, les animaux ayant besoin de s'exposer au maximum au rayonnement solaire pour atteindre leur température corporelle optimale.

Les recherches ont été réalisées sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée, lors d'heures propices à l'observation de ces animaux, elles ont aussi consisté à soulever tous les objets pouvant servir de refuges : pierres, tôles, morceaux de bois, etc. Il a été pris soin de remettre en place tous les éléments soulevés.

Les mammifères non volants

Les observations directes ont été collectées, sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée lors des prospections de terrain en même temps que la recherche de présence des reptiles, des amphibiens et des insectes.

Cette faune principalement nocturne a essentiellement été recherchée à partir des indices de présence : empreintes, déjections, restes de repas, dégâts visibles sur le milieu (marquages territoriaux, marques de gagnage, etc.) et tissus morts (poils, bois, cadavres).

Les chiroptères

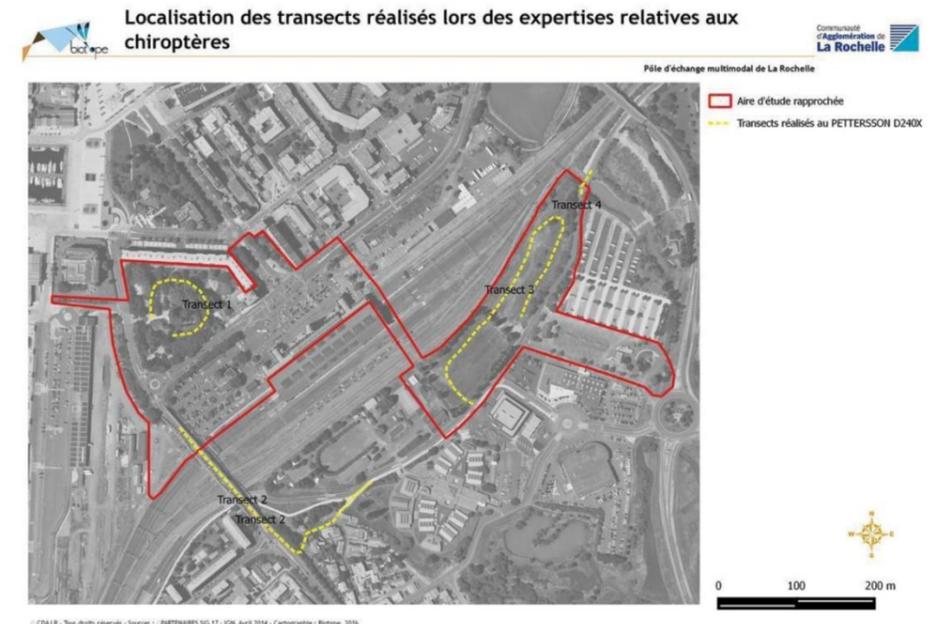
Prospections diurnes : En journée, les chauves-souris s'abritent dans différents types de gîtes. Certaines espèces, aux mœurs forestières, utilisent les cavités et anfractuosités arboricoles, tandis que d'autres espèces recherchent les combles des bâtiments. Dans ces conditions, ces deux types de gîtes ont été étudiés dans le cadre de cette étude.



Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Prospections nocturnes : La technique d'inventaire acoustique a été utilisée pour réaliser l'inventaire des chauves-souris sur le site : la **détection mobile**. Les prospections ont été effectuées sous forme de courts transects et de points d'écoute (d'une durée de vingt minutes) à l'aide du détecteur d'ultrasons Pettersson D240X, qui permet d'apprécier le son en hétérodyne et en expansion de temps (cf. carte ci-dessous). Les espèces sont alors directement identifiées sur le terrain ou, pour les cas litigieux, les émissions sonores sont enregistrées sur enregistreur numérique R-05 et analysées grâce au logiciel BATSOUND Pro version 3.31. Des écoutes nocturnes avec un détecteur d'ultrasons permettent à la fois d'identifier la majorité des espèces et d'obtenir des données semi-quantitatives sur leur fréquence et leur taux d'activité.

La détection d'ultrasons ne permet pas toujours de différencier certaines espèces proches. Cette méthode permet d'identifier au mieux 28 espèces ou groupes d'espèces sur les 34 de la faune française dans l'état actuel des connaissances et dans des conditions optimales. Ainsi les deux espèces d'Oreillard ne sont pas différenciables. De même, les espèces de Murins sont rarement déterminables et uniquement dans certaines conditions d'écoutes. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique, ce qui permet d'avoir des données quantitatives beaucoup plus précises qu'avec des détecteurs d'ultrasons classiques.



Localisation de transects réalisés lors des





Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Relevés floristiques sur l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protec. Europe	Protection Nationale	Protection Régionale	LRM	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre								
Plantago coronopus L., 1753	Plantain corne-de-cerf								
Stachys recta L., 1767	Épiaire droite								
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean					LC			
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune								
Allium vineale L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard					LC			
Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., 1817	Sétaire glauque, Sétaire naine								
Lactuca L., 1753 sp.	Laitue indéterminé								
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Faux vernis du Japon, Ailante glanduleux, Ailante, Ailante								
Prunus L., 1753 sp.	Prunier indéterminé								
Sedum L. sp.									
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée								
Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968	Racine-vierge								
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte					LC			
Lathyrus latifolius L., 1753	Gesse à larges feuilles, Pois vivace					LC			
Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante					LC			
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéquier					LC			
Trigonella officinalis (L.) Coulot & Rabaute, 2013	Métilot jaune					LC			
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune								
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun								
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják, 1972	Scirpe-jonc								
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques								
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau					LC			
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain								
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés								
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline								
Herniaria glabra L., 1753	Herniaire glabre, Herniole					LC			



Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protec. Europe	Protection Nationale	Protection Régionale	LRM	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette								
Taxus baccata L., 1753	If à baies		PV1						
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine								
Carduus tenuiflorus Curtis, 1793	Chardon à petites fleurs, Chardon à petits capitules								
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée					LC			
Cymbalaria muralis G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs								
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa, Herbe des pampas								
Taraxacum F.H.Wigg. sp.	Pissenlit, Chicorée sauvage, Lastron indéterminé								
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles								
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable								
Digitaria sanguinalis (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine, Digitaire commune								
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage								
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante								
Artemisia L., 1753 sp.	Armoise indéterminé								
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès								
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire								
Medicago sativa L., 1753	Luzeerne cultivée					LC			
Petrorhagia nanteuillii (Burnat) P.W.Ball & Heywood, 1964	Céillet de Nanteuil								
Conium maculatum L., 1753	Grande cigüe, Ciguë tachée								
Mercurialis L., 1753 sp.									
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet					LC			
Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome								
Acer negundo L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo								
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule								
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge								
Acer monspessulanum L., 1753	Érable de Montpellier, Agas, Azerou								



Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protec. Europe	Protection Nationale	Protection Régionale	LRM	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé								
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	UEintro	PV97			LC	LC		
Vicia villosa Roth, 1793	Vesce velue, Vesce des sables								
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande					LC			
Orobanche L., 1753 sp.	Orobanche indéterminé								
Centaurea aspera L., 1753	Centaurée rude								
Rubus L., 1753 sp.	Ronce indéterminé								
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés								
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot					LC			
Smyrniolus olusatrum L., 1753	Maceron cultivé								
Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762	Chlorette, Chlore perfoliée			RV54					
Salix atrocinerea Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier								
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante					LC			
Foeniculum vulgare Mill., 1768	Fenouil commun, Lani, Anis doux, Fenouil								
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Prest. & C.Prest., 1819	Fromental élevé, Ray-grass français					LC			
Potentilla recta L., 1753	Potentille dressée, Potentille droite							LRR	
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies					LC			
Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830	Torilis faux-cerfeuil, Grattau								
Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Theil., 1912	Lin bisannuel								
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille								
Populus L., 1753 sp.	Peuplier indéterminé								
Rhamnus alaternus L., 1753	Nerprun Alaterne, Alaterne								
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard								
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille								
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux								
Avena fatua L., 1753	Avoine folle, Havenon					LC			
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	UEintro	PV97			LC	LC		
Phytolacca americana L., 1753	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine								



Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protec. Europe	Protection Nationale	Protection Régionale	LRM	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF
Lolium perenne L., 1753	lvraie vivace								LC
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Oenanthe faux boucage								
Quercus ilex L., 1753	Chêne vert								
Spergula rubra (L.) D.Dietr., 1840	Sabline rouge								
Crepis vesicaria L., 1753	Barkhausie à feuilles de pissenlit, Crépis à vésicules								
Beta vulgaris subsp. maritima (L.) Arcang., 1882	Bette maritime								
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide, Desmazérie rigide								
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce								
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve								LC
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée								
Saponaria officinalis L., 1753	Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon								LC
Ballota nigra L., 1753	Ballote noire								LC
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons								
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat								LC
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée								LC
Hedera helix L., 1753	Lierre grim pant, Herbe de saint Jean								LC
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine								
Baccharis halimifolia L., 1753	Séneçon en arbre, Baccharis à feuilles d'Halimione								
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus								LC
Eryngium campestre L., 1753	Chardon Roland, Panicaud champêtre								
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard								
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel								
Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc, Silène des prés								
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille		PV97						LC
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde								LC
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux queux								





Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protec. Europe	Protection Nationale	Protection Régionale	LRM	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF
Carex hirta L., 1753	Laïche hérissée								
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié								
Fagus sylvatica f. purpurea (Aiton) C.K.Schneid., 1904									
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain					LC			
Platanus L., 1753 sp.	Platane indéterminé								
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés								
Brassica nigra (L.) W.D.J.Koch, 1833	Moutarde noire, Chou noir								
Parentucellia viscosa (L.) Caruel, 1885	Bartsie visqueuse								
Verbascum thapsus L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre								
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon								
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile								

LRM : Liste rouge mondiale
 LRE : liste rouge européenne
 LRN : liste rouge nationale
 LRR : liste rouge ou de menace régionale
 LC : préoccupation mineure



Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Relevés faunistiques sur l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Obs. Biotope 2016-2017	Obs. Biotope 2015 (1)	Atlas de la Biodiversité dans les Communes - la Rochelle - 2012	Protec. Europe	PN	PR	LRM	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF
Odonates												
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	x		x					LC	LC	LC	LC
Platynemis acutipennis (Selys, 1841)	Agrion orangé	x		x				LC	LC	LC	LC	
Lestes barbarus (Fabricius, 1798)	Leste sauvage	x		x				LC	LC	LC	LC	
Orthoptères												
Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré	x							LC			
Euchorthippus elegantulus (Zeuner, 1940)	Criquet blafard	x							LC			
Chorthippus albomarginatus albomarginatus (De Geer, 1773)	Criquet marginé	x										
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène	x							LC			
Roeseliana roeselii (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée	x							LC			
Platycleis tessellata (Charpentier, 1825)	Decticelle carroyée	x							LC			
Platycleis affinis (Fieber, 1853)	Decticelle côtelée	x							LC			D17
Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)	Decticelle grisâtre, Dectique gris	x							LC			
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	x							LC			
Oedipoda caerulea (Linnaeus, 1758)	Oedipode turquoise	x										
Phaneroptera falcata (Poda, 1761)	Phanéroptère commun	x							LC			
Papillons de jour												
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré commun	x		x					LC	LC		
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-coraïl	x		x					LC	LC		
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil	x		x					LC	LC		
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé		x	x					LC	LC		
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil	x		x					LC	LC		



Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Obs. Biotope 2016-2017	Obs. Biotope 2015 (1)	Atlas de la Biodiversité dans les Communes - la Rochelle - 2012	Protec. Europe	PN	PR	LRM	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF
Aglais io (Linnaeus, 1758)	Paon du jour		x	x					LC	LC		
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piérade du Chou	x		x					LC	LC		
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)	Piérade de la moutarde	x		x					LC	LC		
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave	x	x	x					LC	LC		
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Procris	x		x					LC	LC		
Colias croceus (Fourcroy, 1785)	Souci	x		x					LC	LC		
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis	x	x	x					LC	LC		
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain	x		x					LC	LC		
Amphibiens												
Bufo bufo (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun		espèce potentielle	x		NAR3			LC	LC	LC	
Hyla meridionalis (Boettger, 1874)	Rainette méridionale	x	x	x	CDH4	NAR2			LC	LC	LC	
Pelophylax Fitzinger, 1843 sp.	Complexe des grenouilles vertes	x		x								
Reptiles												
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	x	x	x	CDH4	NAR2			LC	LC	LC	
Lacerta bilineata (Daudin, 1802)	Lézard vert		x	x	CDH4	NAR2			LC	LC	LC	
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune		espèce potentielle	x	CDH4	NAR2			LC	LC	LC	
Mammifères												
Microtus arvalis (Pallas, 1778)	Campagnol des champs		x						LC	LC	LC	
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe			x					LC	LC	LC	
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	x	x	x		Ngib_ch_1			NT	NT	NT	
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe		x		CDH2 et CDH4	NAR2			NT	NT	LC	D
Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin	x				Ngib_ch_1					NA	
Talpa europaea (Linnaeus, 1758)	Taupe d'Europe	x							LC	LC	LC	
Oiseaux												
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	x		x		NO3			LC	LC	NT	
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	x		x	CDO22	Ngib_ch_1			LC	LC	NA	
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	x		x		NO3			LC	LC	NA	
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	x		x	CDO22	Ngib_ch_1			LC	LC	NA	
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	Canard colvert	x		x	CDO21, CDO31	Ngib_ch_1			LC	LC	NA	
Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	x		x	CDO1	NO3			LC	LC	LC	



Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Obs. Biotope 2016-2017	Obs. Biotope 2015 (1)	Atlas de la Biodiversité dans les Communes - la Rochelle - 2012	Protec. Europe	PN	PR	LRM	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF
Anas crecca Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	x		x	CDO21, CDO32	Ngib_ch_1			LC	LC	NA	
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	x		x	CDO22	Ngib_ch_1			LC	LC	NA	
Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	x		x		NO3			LC	LC	VU	
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	x		x		NO3			LC	LC	VU	
Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	x		x		NO3			LC	LC	VU	
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	x		x		NO3			LC	LC	NT	
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	x		x		NO3			LC	LC	DD	
Larus argentatus Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	x		x	CDO22	NO3			LC	VU	NT	
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	x		x		NO3			LC	LC	LC	
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	x		x		NO3			LC	LC	NT	
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	x		x		NO3			LC	LC	NA	
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	x		x		NO3			LC	LC	NA	
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	x		x		NO3			LC	LC	NA	
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	x		x		NO3			LC	LC	VU	
Motacilla flava Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	x		x		NO3			LC	LC	DD	
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	x		x		NO3			LC	LC	NA	
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familial	x		x		NO3			LC	LC	NA	
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	x		x		NO3			LC	LC	NA	
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	x		x	CDO22				LC	LC	NA	
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	x		x		NO3			LC	LC	LC	
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	x		x		NO3			LC	LC	NA	
Corvus frugilegus Linnaeus, 1758	Corbeau freux	x		x	CDO22				LC	LC	LC	
Parus caeruleus Linnaeus, 1758	Mésange bleue	x		x		NO3			LC	LC	NA	
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	x		x	CDO22				LC	LC	LC	
Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	x		x		NO3			LC	LC	LC	
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	x		x		NO3			LC	LC	NA	
Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	x		x	CDO22	NO3			LC	LC	NA	
Motacilla alba yarrellii Gould, 1837	Bergeronnette de Yarrell	x		x		NO3					NA	
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	x		x	CDO22				LC	LC	LC	





Etat initial faune flore de l'étude d'impact du projet de Pôle d'échange multimodal de la gare de La Rochelle, Octobre 2016

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Obs. Biotope 2016-2017	Obs. Biotope 2015 (1)	Atlas de la Biodiversité dans les Communes - la Rochelle - 2012	Protec. Europe	PN	PR	LRM	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	X		X		NO3		LC	LC	LC		
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	x		x		NO3		LC	LC	NA		
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	X		X	CDO22			LC	LC	LC		
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	X		X		NO3		LC	LC	NA		
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	X		X		NO3			LC	LC		
Columba livia Gmelin, 1789	Pigeon biset	X		X	CDO21	Ngib_ch_1		LC	LC	DD		
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	X		X	CDO21, CDO31	Ngib_ch_1		LC	LC	NA		
Streptopelia decaocto (Fridvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	X		X	CDO22	Ngib_ch_1		LC	LC	NA		

Légende :

Protec. Europe : protection européenne

PN : protection nationale

PR : protection régionale

LRE : liste rouge européenne

LRN : liste rouge nationale

LRR : liste rouge ou de menace régionale

Dét. ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF

1 : Etude diagnostique et propositions de reconquête des milieux aquatiques - Communes de la Rochelle et Aytré (17) Etat initial et mesures pour le site □ Canal de Rompsay, Canal de Maubec et Bassin des Chasses

CDH2 : Annexe 2 de la directive Habitat faune flore

CDH4 : Annexe 4 de la directive Habitat faune flore

NAR2 : Article 2 de l'arrêté de protection de l'espèce considérée (protection des individus et des habitats d'espèces)

NAR3 : Article 3 de l'arrêté de protection de l'espèce considérée (protection des individus)

LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi menacé

NA : Non applicable

Ngib_ch_1 : espèce classée gibier

D17 : Espèce déterminante ZNIEFF en Charente Maritime

