

# 2 – Dossier d'évaluation environnementale

## 2.1 – Résumé d'étude non technique

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE – PESSAC SAIGE

Mai 2026





# PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DE SAIGE PESSAC

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT  
DÉCEMBRE 2025



Le résumé non technique est une synthèse autonome de l'ensemble de l'étude d'impact. Il reprend la trame du document et en présente l'ensemble des parties, en résumant les grandes lignes et les conclusions. Ce document peut donc être lu de manière indépendante. Toutefois, s'agissant d'un résumé, certains éléments peuvent nécessiter un renvoi à l'étude d'impact complète pour prendre en compte l'ensemble des détails de l'analyse.

*Le présent document est au format A3 paysage recto-verso*

VERSION, DATE	V1 - 11.08.2025	V2 - 18.12.2025
OBJET	Résumé non technique de l'étude d'impact	Reprises suite aux commentaires de la MOA
VALIDATION	J.P GALLARDO	J.P GALLARDO
RÉDACTION	M. DEJARDIN	J.P GALLARDO

# SOMMAIRE

## 1 PRÉAMBULE 4

1.1. L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE : POURQUOI ?	5
1.1.1. L'évaluation environnementale du projet de renouvellement urbain de Saige	5
1.1.2. Les procédures réglementaires complémentaires	5
1.2. LE CONTEXTE DU PROJET	6
1.2.1. La localisation du projet	6
1.2.2. Le quartier de Saige et le périmètre de projet	6
1.2.3. Les objectifs et enjeux du projet de prou de Saige	7
1.2.4. Qui fait quoi ? Un travail collectif et partagé entre plusieurs acteurs	8

## 2 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 9

2.1. CONTEXTE PHYSIQUE	10
2.2. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE	13
2.3. CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER	14
2.4. CONTEXTE HUMAIN	15
2.5. CARTES DE SYNTHÈSE DES ENJEUX	20
2.6. ÉVOLUTION PROBABLE EN L'ABSENCE DE PROJET	22

## 3 PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET 25

3.1. PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	26
3.2. COMPOSITION GÉNÉRALE ET PROGRAMMATION	27

## 4 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ ET MESURES ASSOCIÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS 32

4.1. LES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, À COURTS, MOYEN ET LONG TERME	33
4.2. QUELLES INCIDENCES CUMULÉES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	43
4.2.1. Définition des autres projets connus	43
4.2.2. Identification et description des projets connus	43
4.2.3. Les incidences cumulées identifiées	44

## 5 MÉTHODES UTILISÉES, DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET AUTEURS DE L'ÉTUDE 47

5.1. SOURCES DES DONNÉES UTILISÉES	48
5.2. PLAN DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	49
5.3. AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT	49
5.4. CO-CONSTRUCTION DE L'ÉTUDE D'IMPACT	49
5.5. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	49

PARTIE

# 1 PRÉAMBULE

## 1.1. L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE : POURQUOI ?

### 1.1.1. L'évaluation environnementale du projet de renouvellement urbain de Saige

Le projet de Renouvellement Urbain du Quartier de Saige est soumis à **évaluation environnementale**, en application du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'Environnement.

CATÉGORIES DE PROJETS	PROJET SOUMIS À ÉTUDE D'IMPACT	PROJETS SOUMIS À EXAMEN AU CAS PAR CAS	SOUMISSION DU PROJET
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha		Le quartier de Saige s'étend sur environ 30ha

### 1.1.2. Les procédures réglementaires complémentaires

Conformément à l'article L103-2, du code de l'urbanisme, **les projets de renouvellement urbain font l'objet d'une concertation obligatoire** associant, pendant tout la durée de l'élaboration du projet : les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées. Aussi, le Conseil de Bordeaux Métropole a décidé, par délibération n°2020-423, de procéder à l'ouverture de la concertation au sens des articles L103-2 et L103-4 du code de l'urbanisme, **sur le périmètre de projet Saige-Montaigne-Compostelle à deux échelles : l'ensemble du périmètre et à l'échelle de chacun des quartiers**. L'objectif de la démarche est autant d'informer les habitants et acteurs locaux du projet, que de laisser associer dans sa construction par des allers-retours permanents tout au long du projet et entre tous les acteurs : maîtrises d'ouvrages, maîtrises d'œuvres, habitants, usagers, acteurs locaux et services techniques. La concertation s'est déroulée du 27 février 2021 (réunion publique d'ouverture le 18 décembre 2020 et présentation de la concertation) à la réunion publique de clôture le 14 juin 2021.

**L'évaluation environnementale comporte une phase d'enquête publique**, conformément à l'article L123-1 du code de l'environnement. L'enquête publique a pour objet d'**assurer l'information et la participation du public** ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers. Elle intervient après le dépôt de la demande d'autorisation lorsque la décision à rendre concerne un projet d'aménagement, de constructions, de travaux ou autres. L'enquête publique se caractérise, en particulier, par **l'intervention d'un commissaire enquêteur** (ou d'une commission d'enquête), chargé(e) d'examiner les observations formulées par le public sur le dossier soumis à consultation et de rédiger, au vu de l'ensemble, un rapport et des conclusions dans lesquels il formule en toute objectivité son avis. La durée de l'enquête publique est fixée par l'autorité compétente chargée de l'ouvrir et de l'organiser. Elle est **d'au moins 30 jours** pour les projets, plans et programmes soumis à évaluation environnementale.

**Le projet est soumis à l'élaboration d'une demande de dérogation pour les espèces protégées, conformément à l'article L411-2 du code de l'environnement concernant plusieurs espèces** : Lotier hispide, Lotier très étroit, les chiroptères.

**Le projet étant en cours de précision (phases préliminaires), sa soumission à dossier loi sur l'eau (DLE) à l'échelle du projet urbain n'a pas encore été réalisée.** En l'état de connaissance du projet, les zones humides étant évitées dans le cadre du projet, le projet n'est pas soumis à la rubrique 3.3.1.0. Néanmoins, au vu de la **stratégie de gestion des eaux pluviales** visant à infiltrer au maximum ces eaux sur l'emprise du quartier, le projet pourrait être concerné par la rubrique **2.1.5.0 - Rejets d'eaux pluviales** dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant **supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (seuil déclaratif)**.

Le quartier de Saige, d'une surface d'environ 30 ha, est classé en **Quartier Prioritaire au titre de la politique de la Ville (QPV)**. Il fait également partie de l'**Opération d'Intérêt Métropolitain (OIM) Bordeaux Inno Campus (BIC)** et notamment du **secteur d'aménagement Saige Montaigne Compostelle**, lequel s'étend sur un périmètre de 96 ha. Le renouvellement urbain a été déclenché afin de **répondre aux problématiques qui le concernent en terme de réhabilitation du parc existant de logement ; de mixité sociale, fonctionnelle et urbaine ; de transports collectifs ; de qualité architecturale, d'espaces publics et équipements ; d'énergie renouvelable et de trame verte paysagère.**

Ce projet requiert du temps, des études, la mobilisation de nombreux acteurs et porteurs du projet. L'étude d'impact permet de rassembler l'ensemble des études réalisées (études techniques, études de conception, etc.), d'intégrer les apports issus de la concertation, de mettre en lien et rendre cohérent le projet avec les orientations du territoire tout en analysant les impacts de l'aménagement sur son environnement au sens large et proposer des mesures pour éviter au maximum, réduire ou compenser ces incidences.

### Qu'est-ce que le Résumé Non Technique (RNT) ?

Le présent document constitue la **synthèse de l'évaluation environnementale** du projet de renouvellement urbain de Saige.

Ce résumé non technique **synthétise les enjeux et conclusions de l'étude d'impact**. Il permet de regrouper l'essentiel des enjeux pour une lecture rapide pour toutes personnes intéressées par le projet. L'étude d'impact étant un document technique complexe, ce résumé vise à mettre à disposition une grille de lecture du projet au grand public pour maîtriser l'essentiel tout en pouvant aller chercher les compléments voulus dans le dossier complet de l'étude d'impact soumis à une enquête publique.

## 1.2. LE CONTEXTE DU PROJET

### 1.2.1. La localisation du projet

Le projet est localisé dans la région **Aquitaine**, dans le département de la **Gironde** (33), dans l'Agglomération de Bordeaux Métropole, dans la commune de **Pessac**. Ce quartier périphérique de la métropole bordelaise est situé à moins de 2km du centre ville pessacais et environ 5km du centre historique métropolitain.

Le site, **en bordure de la rocade bordelaise (A63)**, se trouve à **proximité de nombreux équipements** publics et privés (Tramway, complexe sportif, Universités, Zone Industrielle, Hôpitaux et cliniques, bibliothèques, parcs, etc.).

Le site est compris dans le périmètre sud de l'**OIM Bordeaux Inno-Campus (BIC)**, Projet Partenarial d'Aménagement porté par Bordeaux Métropole qui s'étend sur un territoire stratégique de 1 500 ha dans l'objectif de développer la métropole en terme d'accueil d'emplois, d'innovation, de santé,...

### 1.2.2. Le quartier de Saige et le périmètre de projet

Le quartier de Saige est emblématique sur le territoire métropolitain, notamment par son **paysage historique et marqué** par les 8 tours en son centre visibles notamment depuis la rocade bordelaise. **Le périmètre de projet s'étend sur le quartier de Saige et ces abords, il comprend notamment :**

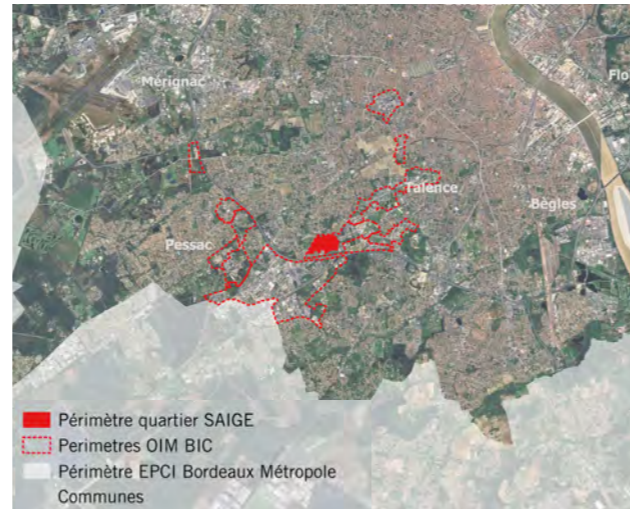
- Les deux écoles Montesquieu (maternelle et élémentaire) au sud du site ;
- Un pôle commercial et de services (ALDI, La Poste, pharmacie...);
- Les abords de l'arrêt de tramway B « Saige » ;
- La Plaine des Sports au nord-est du site ;
- Le Bois de Saige au sud-est du site ;
- La bibliothèque Pablo Neruda, etc.

Le quartier s'organise en forme d'**îlots fonctionnels délimités par les voiries et parkings, composantes principales de son occupation des sols (avec les surfaces de bâtiments).**

### PÉRIMÈTRE OPÉRATIONNEL

Le périmètre opérationnel du quartier de Saige **s'étend sur environ 30ha**. Il est délimité par :

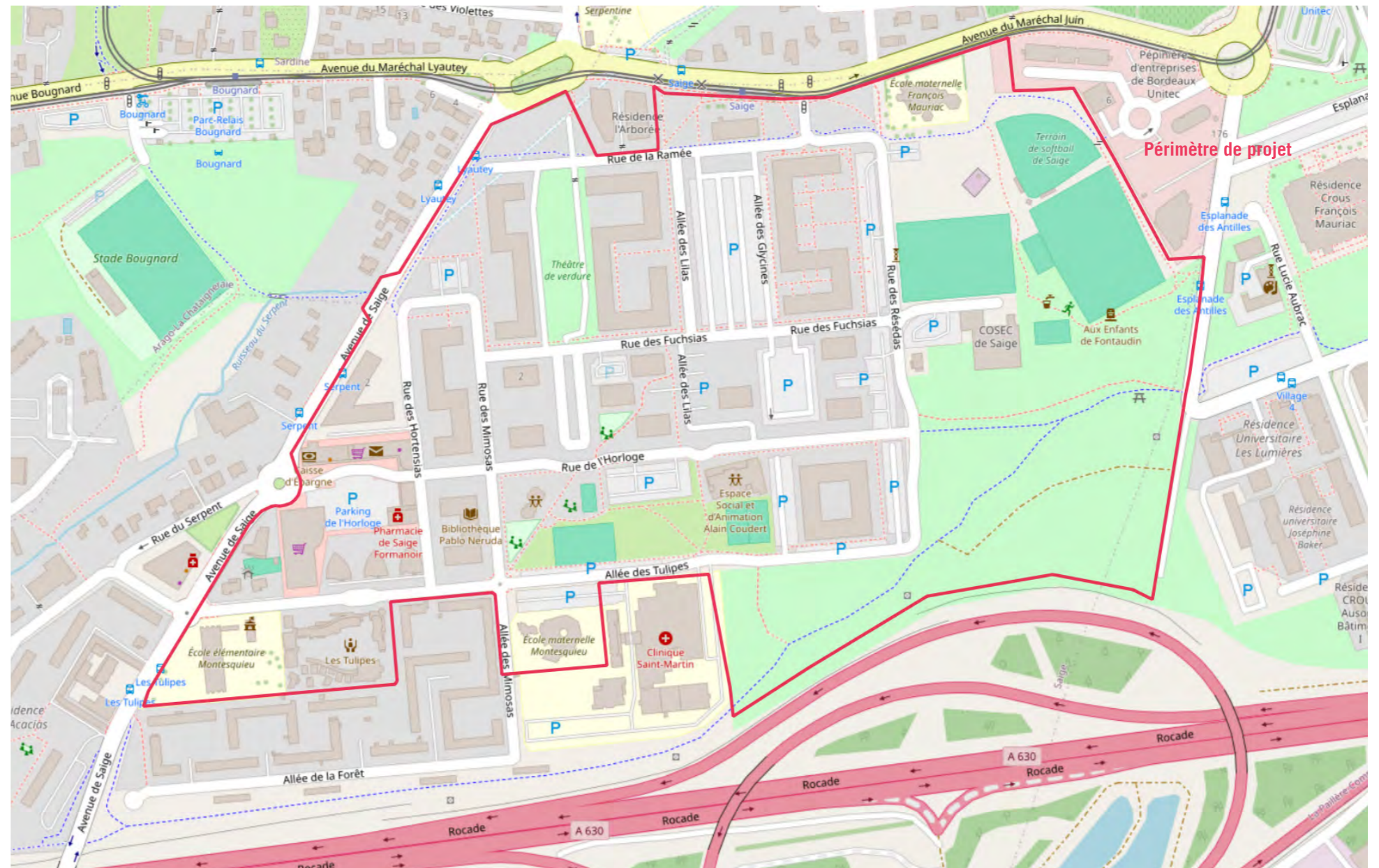
- L'Avenue du Maréchal Juin au nord ;
- L'Avenue de Saige à l'ouest ;
- La Plaine des sports de Saige à l'est ;
- La Rocade au sud.



Situation du projet à l'échelle intercommunale - Source : Périmètre de projet - Source : Géoportail, traitement ALTO STEP, septembre 2024



Les quartier de Saige - Source : Rapport d'étonnement Atelier Ruelle 2022



Périmètre et équipements du projet - Source : OpenStreetMap, septembre 2024

### 1.2.3. LES OBJECTIFS ET ENJEUX DU PROJET DE PRU DE SAIGE

La réalisation du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige à Pessac, pilotée par Bordeaux Métropole, est une opération d'aménagement d'intérêt métropolitain. Elle constitue **une opportunité de tirer parti d'un site à fort potentiel de valorisation intercommunale, lié à son positionnement entre la rocade et le cœur de la Métropole ainsi qu'à proximité du tramway entre le centre-ville de Pessac et le campus universitaire.**

Le projet de renouvellement urbain du quartier de Saige répond à la **nécessité de renouveler le parc social du Quartier «Politique de la Ville» (QPV) de Saige**, de la ville de Pessac et plus largement de la Métropole de Bordeaux qui est ancien et parfois vétuste et/ou inadapté aux besoins de la population actuelle (typologie, accessibilité, etc.).

Dans ce contexte, l'ambition de la collectivité est d'**agir sur la qualité d'habiter et le cadre de vie**. Un principe de rééquilibrage des densités de logements sociaux est ainsi recherché avec des formes urbaines et des typologies de bâtis plus adaptées aux besoins et aux attentes. Ainsi, **plusieurs opérations sont engagées avec notamment la démolition de logements sociaux, la réhabilitation du parc maintenu et la création d'une nouvelle offre d'habitat visant une meilleure mixité sociale.**

#### Des enjeux urbains...

- Faire un **quartier favorable à la santé** dans un contexte de population fragilisée vivant dans un habitat dégradé, à proximité d'infrastructures de transport terrestres importantes (avenue de Saige, rocade, A63...);
- **Résidentialiser des pieds d'immeubles** afin d'apaiser, de clarifier les espaces publics/privés, de traiter les rez-de-chaussées, valoriser les logements, etc.;
- Favoriser la **mixité des logements** et adaptation des logements aux besoins dans un contexte de **forte sur-occupation**;
- **Conforter, réhabiliter et développer les infrastructures** de commerces, services, culturelles, etc..
- **Réduire les nuisances sonores** issues des infrastructures de transport terrestres à proximité;
- **Désenclaver le quartier et développer les mobilités douces et actives** au sein d'un quartier principalement routier;
- **S'inscrire dans les dynamiques alentours**, dont le projet BIC extra-rocade et le quartier du Pontet Sud.

#### Des enjeux environnementaux...

- **Préserver les continuités paysagères**, dont le Bois de Saige, en plein cœur urbain par le renouvellement des constructions existantes et les constructions sur des surfaces préalablement artificialisées;
- **Favoriser l'accueil de la biodiversité** sur un quartier dense et fortement habité.



Le quartier aujourd'hui - Source : Etude stratégique préalable au renouvellement urbain du quartier de Saige, juillet 2018



Le quartier de Saige aux abords de la rocade et de l'autoroute A63, Source : Google earth, 2025



Bibliothèque Pablo Neruda, Source : Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022



Le Bois de Saige, Source : Google maps, 2025

**1.2.4. Qui fait quoi ? Un travail collectif et partagé entre plusieurs acteurs**

**Bordeaux Métropole**  
Maîtrise d'ouvrage générale, EPCI compétent en **aménagement et en Politique de la Ville.**

**Ville de Pessac**  
Maîtrise d'ouvrage, pilote et co-maîtrise concernant les **équipements et espaces publics de la ville.**

**Domofrance**  
Maîtrise d'ouvrage, **Entreprises Sociale pour l'Habitat et bailleur social** pour la réalisation des opérations de réhabilitation, résidentialisation, démolition des logements sociaux et construction de nouveaux logements.

**Groupement MOe composé de :**  
**Atelier Ruelle** (mandataire) : Architecture, Urbanisme et Paysage  
**ALTO STEP** : Environnement et VRD  
**O+ Urbanistes** : Programmation et concertation  
**SEGAT** : Commerces

**ALTO STEP :**  
BET **Environnement et VRD**, définition de la stratégie environnementale, évaluation environnementale et ingénierie voiries et réseaux durables.

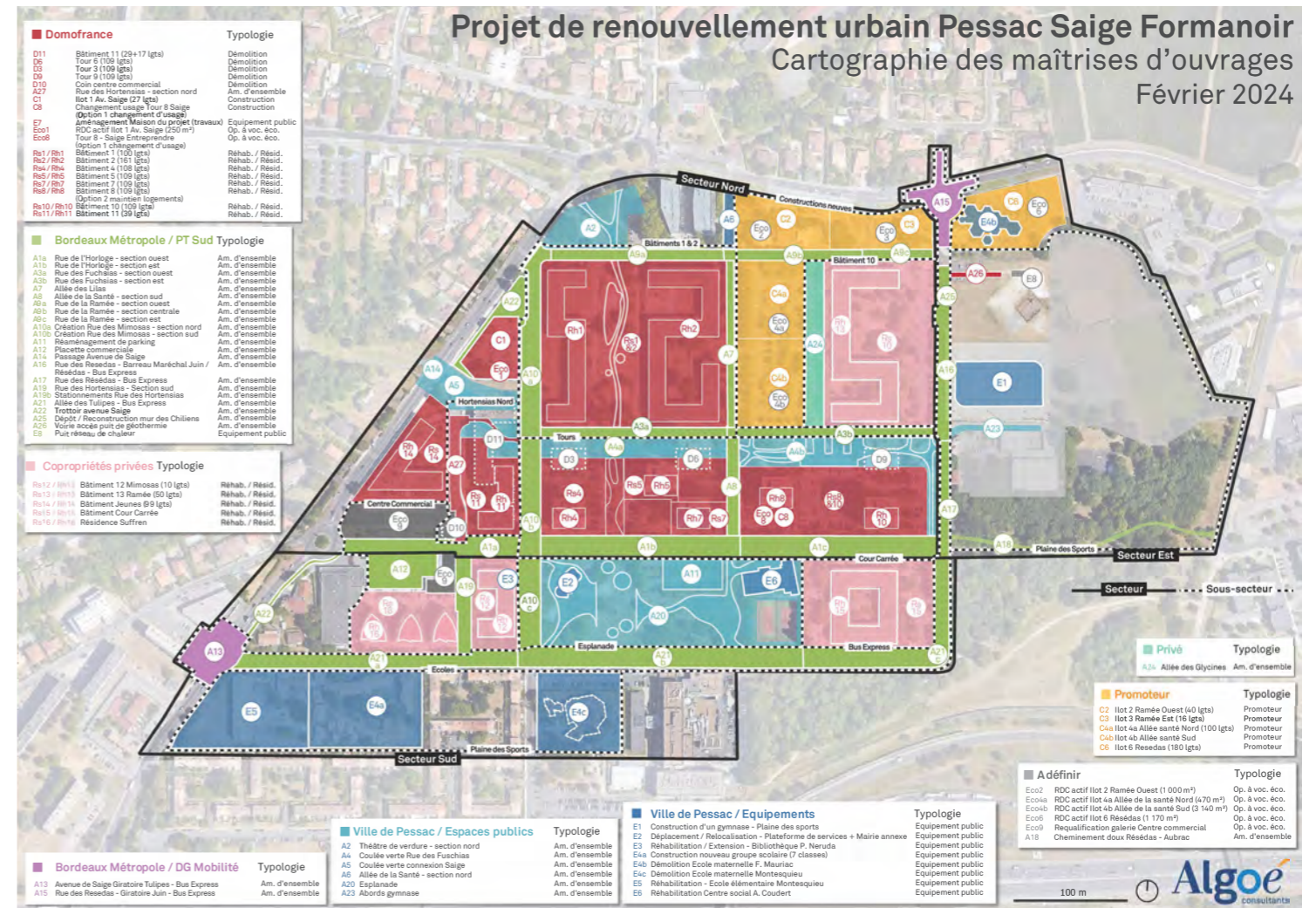
**MAITRISE D'OUVRAGE**



**MAITRISE D'ŒUVRE URBAINE**



Réalisation des études pré-opérationnelles



Cartographie des maîtrises d'ouvrages - Source : Algoé, 2024

PARTIE

## 2 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## AIRES D'ÉTUDE

Trois échelles d'étude ont été identifiées afin d'analyser l'état actuel de l'environnement et de prendre en compte toutes les composantes territoriales :

- **L'aire d'étude élargie** qui correspond à un périmètre plus large (**environ 1,5km autour du périmètre de projet**) pour les thématiques qui implique **des connexions entre le projet et ses alentours** (universités, zone industrielle et commerciale de Bersol, la gare et le centre de Pessac, hôpitaux...). **Ce périmètre est susceptible de varier selon les thématiques.** Cette zone d'étude peut ainsi s'élargir à une échelle supra-communale et intégrer des espaces limitrophes tels que Gradignan, Talence ou Bordeaux ;
- **Le périmètre d'étude** qui correspond au **périmètre d'emprise nécessaire au projet, notamment en phase travaux.** Il intègre les **environs les plus directs du projet (environ 700m autour du périmètre de projet)** : rues adjacentes, services de proximité immédiate tels que les infrastructures de transport, sportives, de santé et éducatives de Pessac. Le périmètre d'étude est différent du périmètre du projet afin de prendre en compte ces éléments proches mais extérieurs à l'opération de renouvellement du quartier ;
- **Le périmètre de projet** correspondant au périmètre opérationnel du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige. Il s'étend sur environ **30ha, correspondant à la surface du quartier de Saige.** Il est délimité par l'Avenue du Maréchal Juin au nord, l'Avenue de Saige à l'ouest, la plaine des sports à l'est et la rocade au sud.



Aires d'études - Source : Géoportail, traitement ALTO STEP, Septembre 2024

## 2.1. CONTEXTE PHYSIQUE

### RELIEF ET TOPOGRAPHIE

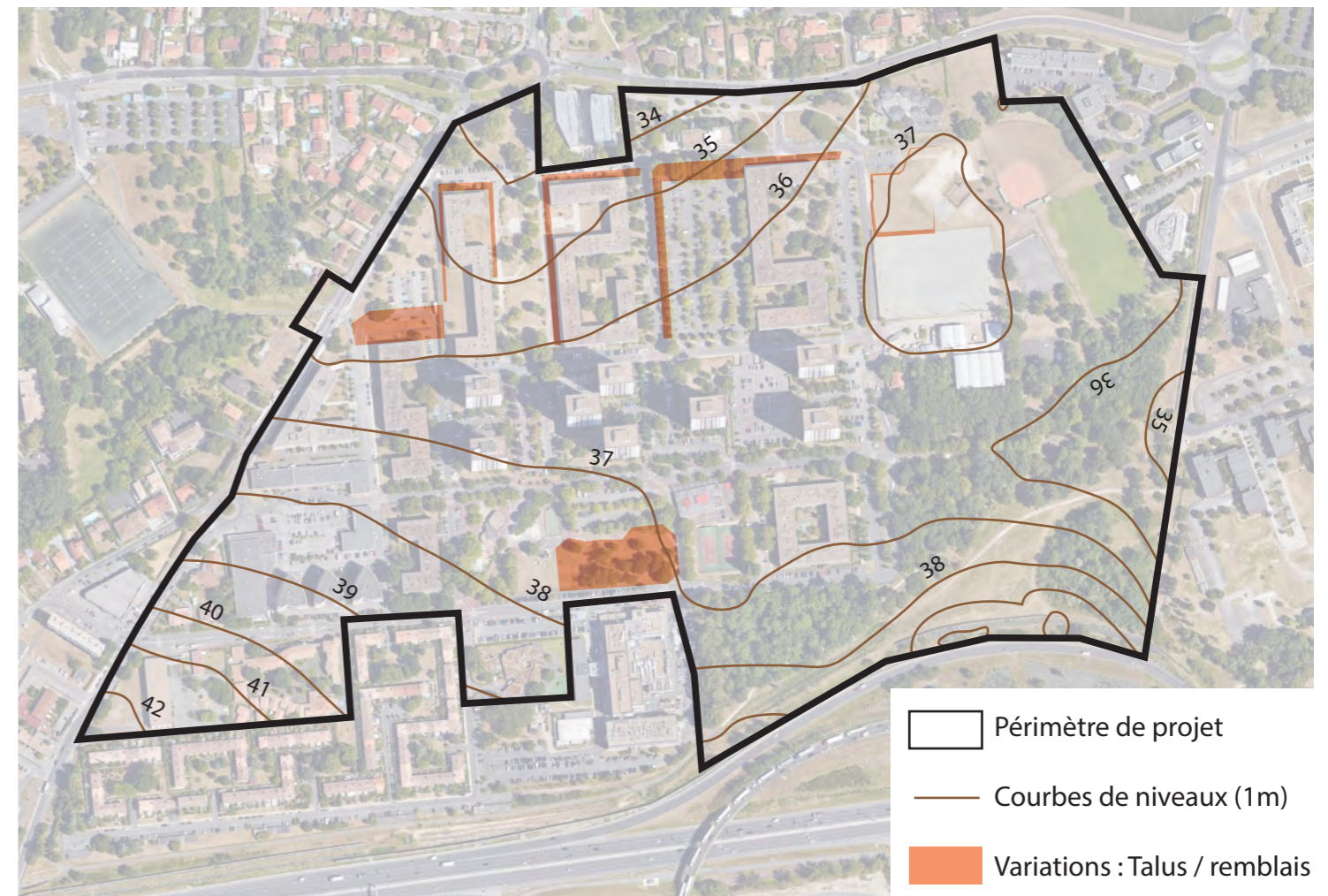
Enjeu faible

#### Constat :

- Le périmètre de projet ne présente pas de relief significatif. La topographie varie du Sud au Nord. Les variations observables ne constituent pas une contrainte majeure.

#### Enjeux :

- Prise en compte de la topographie dans les aménagements, notamment en termes de gestion des eaux pluviales.



Courbes de niveaux - Source : Open Data Bordeaux Métropole, traitement ALTO STEP, Février 2024

## CLIMATOLOGIE

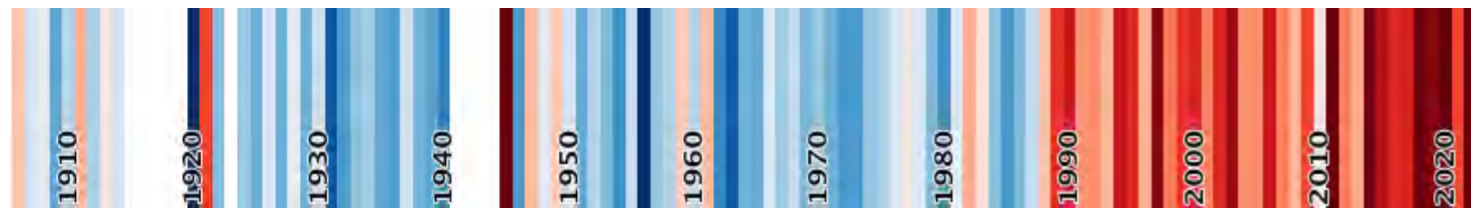
Enjeu moyen

### Constat :

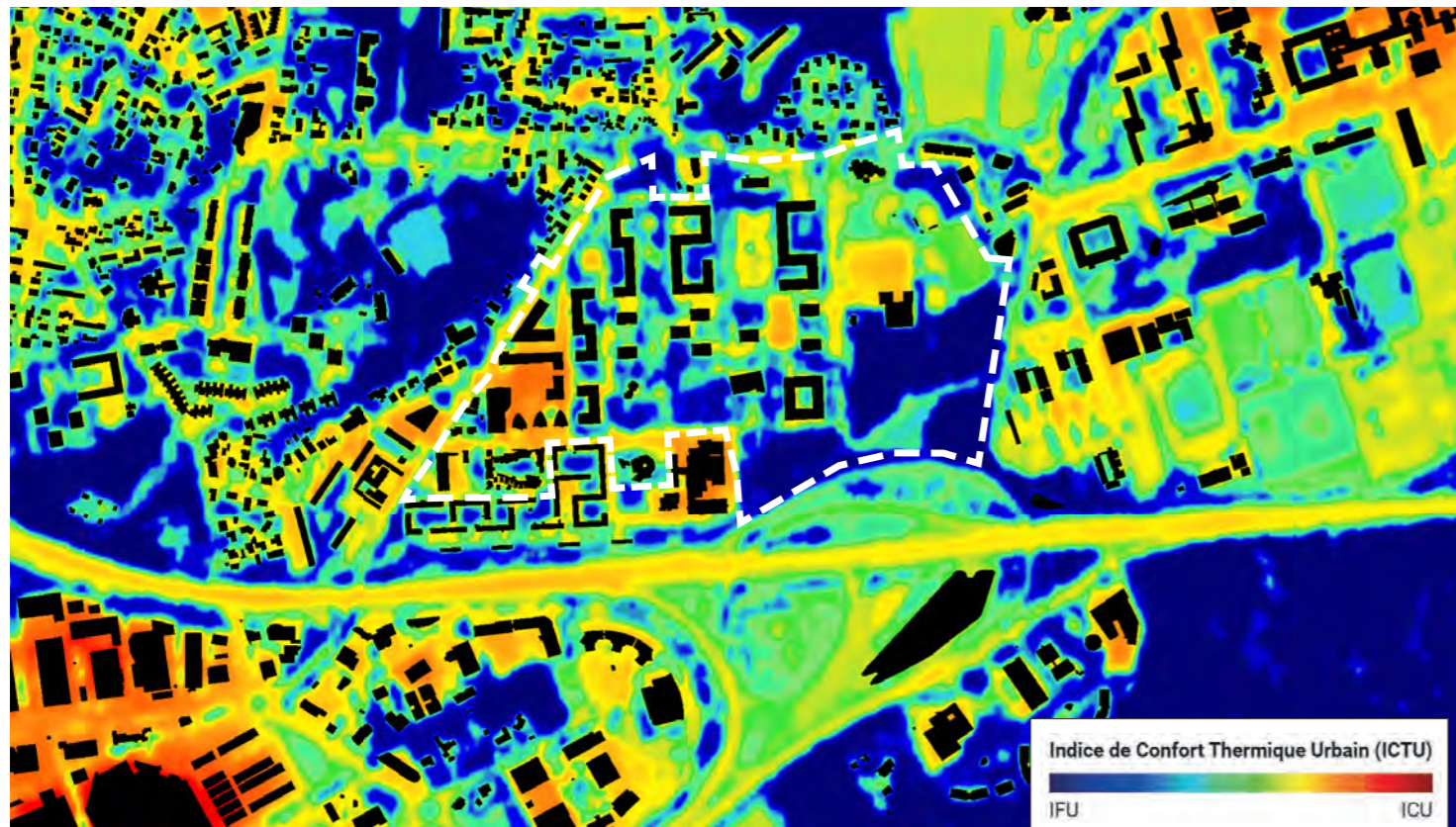
- Le périmètre de projet présente un climat tempéré chaud relativement homogène sur l'année avec un ensoleillement généreux, malgré une pluviométrie importante et des vents dominants d'Ouest en Est.
- Il est exposé à une tendance préoccupante de réchauffement des températures, d'augmentation des vagues de chaleur et des sécheresses.
- Le périmètre de projet est caractérisé par une situation intermédiaire en terme d'îlot de chaleur urbain. En effet, un certain nombre d'éléments sur le site représentent des îlots de chaleur urbain. De plus, de nombreux usages et publics sensibles sont accueillis sur le périmètre de projet.

### Enjeux :

- Prise en compte des vents dominants et de la courbe du soleil dans l'implantation et l'orientation des nouvelles constructions et dans l'aménagement des espaces publics .
- Prise en compte des tendances climatologiques (dérèglement climatique) et des Îlots de Chaleur Urbains (ICU) dans l'aménagement du site pour améliorer le confort d'été notamment (choix des matériaux, couleurs, densité végétale, essences, dispositifs de rafraîchissement...).
- Valorisation de l'ensoleillement sous forme d'énergie renouvelable à étudier.



Évolution de la température par année depuis 1906 à 2023 - Source : InfoClimat



Indice de Confort Thermique Urbain (ICTU) sur la Métropole Bordelaise - Source : Open Data Bordeaux Métropole, mai 2021

## GÉOLOGIE

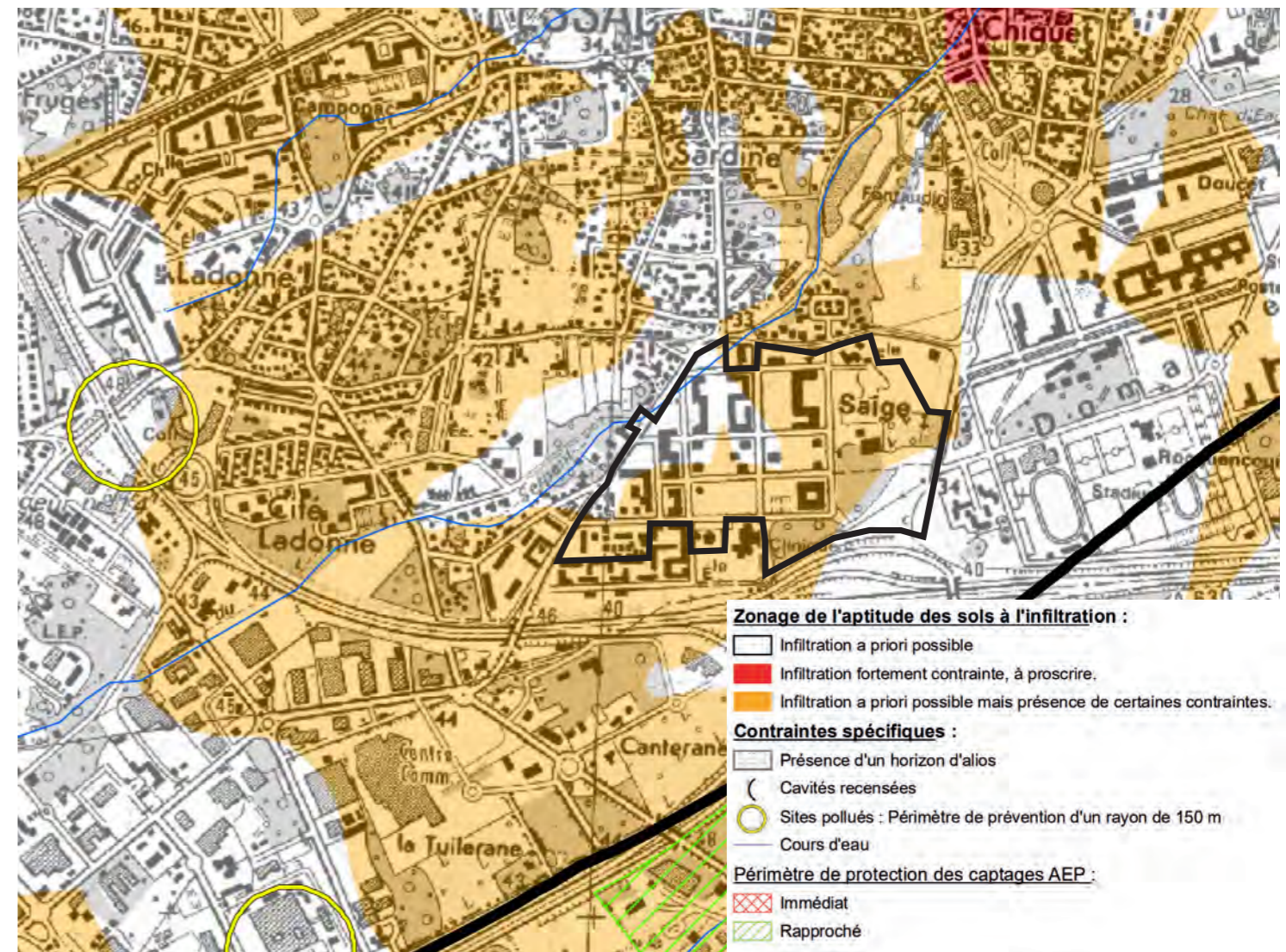
Enjeu moyen

### Constat :

- Le périmètre de projet est implanté majoritairement sur des formations attribuables à la Garonne composées de sables peu argileux, de graviers et de galets.
- Selon la carte d'infiltrabilité de la métropole, l'infiltration est a priori possible sur le site du projet malgré certaines contraintes présentes.
- D'après l'étude géotechnique, les sols relevés au nord-ouest du secteur d'étude sont peu perméables, hormis aux alentours sud du bâtiment 11.

### Enjeux :

- Prise en compte des caractéristiques géologiques et géotechniques du site dans les aménagements futurs (fondations et gestion des eaux pluviales).
- Prise en compte de la perméabilité des sols en place et leur capacité d'infiltration.
- Réalisation d'études spécifiques de mesures de perméabilité pour chaque aménagement.



Zonage de l'aptitude des sols à l'infiltration de la commune de Pessac - Source : Bordeaux Métropole, La CUB, 2023

## HYDROGÉOLOGIE

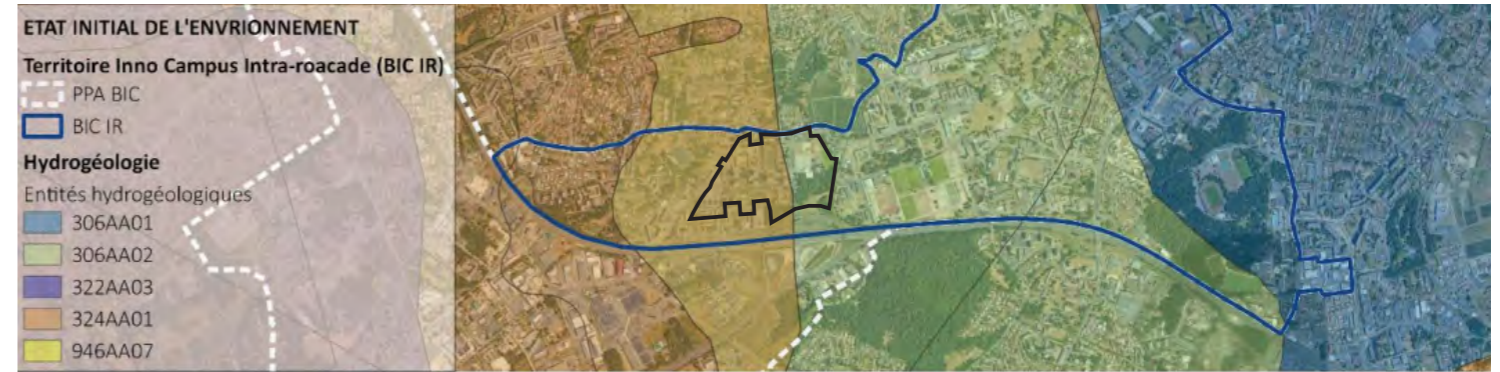
Enjeu moyen

### Constat :

- Le territoire du projet est concerné par la zone de répartition des eaux au titre de l'aquifère de « l'Oligocène à l'Ouest de la Garonne »
- La protection de l'aquifère par la zone de répartition des eaux commence à une profondeur de +20 m NGF, pour la commune de Pessac.
- Des niveaux de nappes (non stables) ont été relevés entre 1,90m et 4,00m de profondeur.

### Enjeux :

- Adéquation entre les projets d'aménagement et les protections existantes de la ressource en eau.
- Atteinte d'un équilibre d'utilisation des ressources en eau.



### Répartition des entités hydrogéologiques dans le périmètre d'étude

Sources : SIG Bordeaux Métropole 2020, BD LISA, ALTO STEP

Répartition des entités hydrogéologiques au sein du territoire de projet - Source : Etat initial de l'environnement de Bordeaux Inno Campus, 2021 (BD LISA - SIG Bordeaux Métropole, CERAG)

## HYDROLOGIE

Enjeu moyen

### Constat :

- Quatre cours d'eau sont relativement proches du site de projet, dont un est situé au Nord-Ouest du périmètre, il s'agit du ruisseau du Serpent (en souterrain).

### Enjeux :

- Prise en compte du fonctionnement hydraulique des cours d'eau à proximité du périmètre de projet et réouverture du ruisseau du serpent.



Localisation des cours d'eau à proximité du site de projet - Source : données BD TOPO IGN Gironde, ALTO STEP, 2025

## RISQUES NATURELS

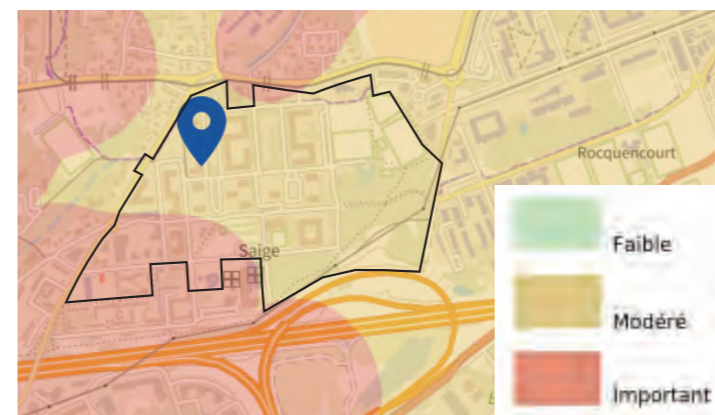
Enjeu moyen

### Constat :

- Le périmètre de projet est concerné par plusieurs risques naturels mais de façon non significative : aléa faible de feux de forêt, risque de sismicité faible et risque radon modéré.
- Le périmètre de projet est concerné par un risque moyen à fort de retrait-gonflement des argiles.
- La majeure partie du périmètre de projet est implantée dans une zone sujette aux débordements de nappe.

### Enjeux :

- Développement de la connaissance et de l'information sur les risques pour les acteurs de l'aménagement.
- Prise en compte des risques potentiels dans les projets d'aménagement futurs.
- Adaptation des futures structures et fondations bâties ainsi que leur orientation au risque de retrait et gonflement des argiles.



Exposition à l'aléa retrait-gonflement des argiles - Source : Géorisques (BRGM), traitement ALTO STEP, Février 2024



Carte de sensibilité aux remontées de nappe - Source : Etat initial de l'environnement de Bordeaux Inno Campus, 2021 (Géorisques, SIG Bordeaux Métropole, CERAG)

## 2.2. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

### ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE

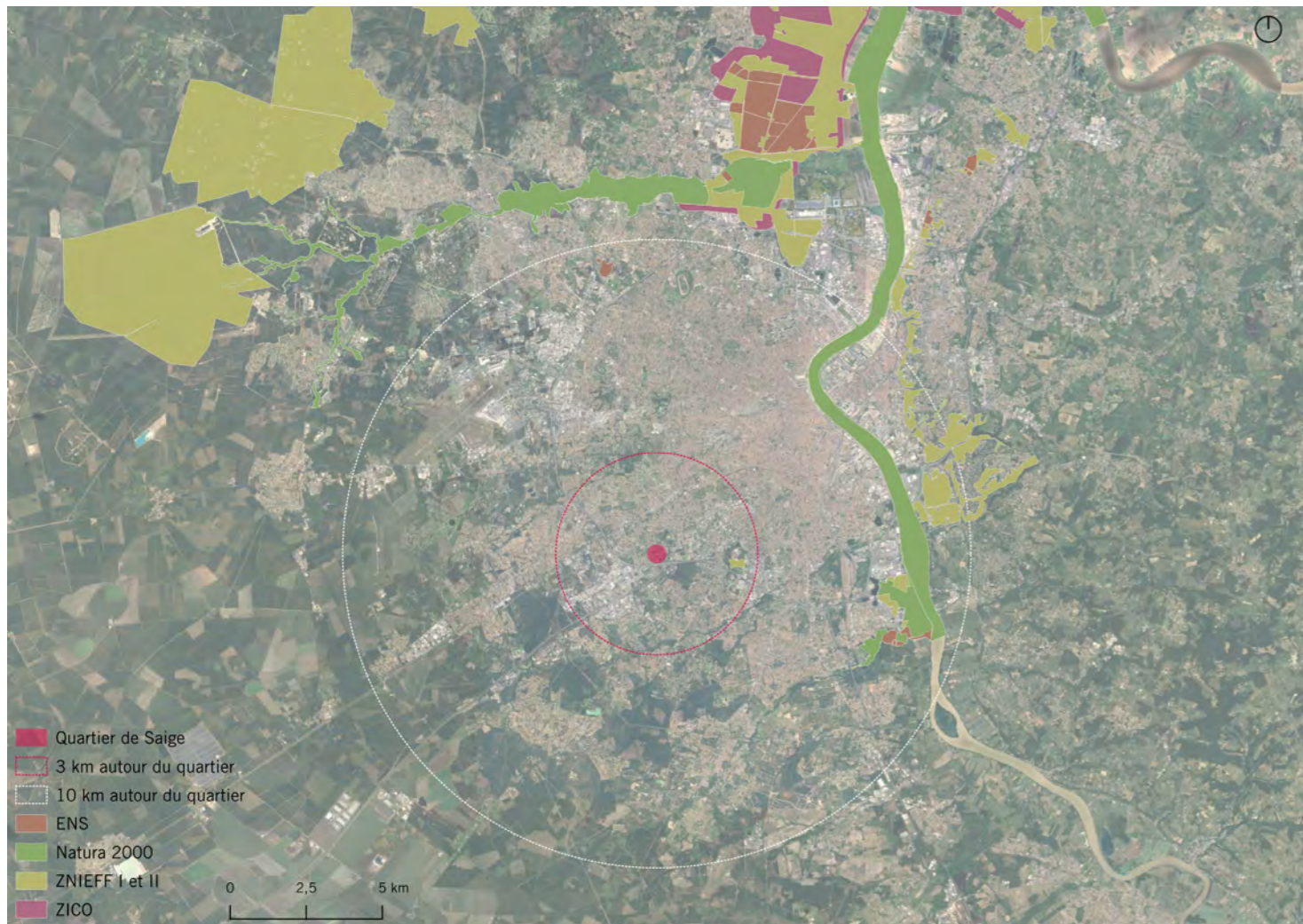
Enjeu faible

#### Constat :

- Le périmètre de projet n'est concerné par aucun site Natura 2000. Les sites les plus proches sont situés au delà de 5km du site et n'ont pas de lien écologique avec le site.
- Le périmètre de projet ne comprend aucune ZNIEFF. Néanmoins, une ZNIEFF de type 1 est située à moins de 3km du quartier de Saige : la Mare du bois de Thouars.

#### Enjeux :

- Absence d'enjeu lié au réseau Natura 2000.
- Enjeu écologique faible lié à la ZNIEFF «Mare du bois de Thouars».



Zones de protection et d'inventaire aux alentours proches et éloignés du quartier de Saige - Source : OpenData Bordeaux Métropole - Traitement : Alto Step, 2024

### CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

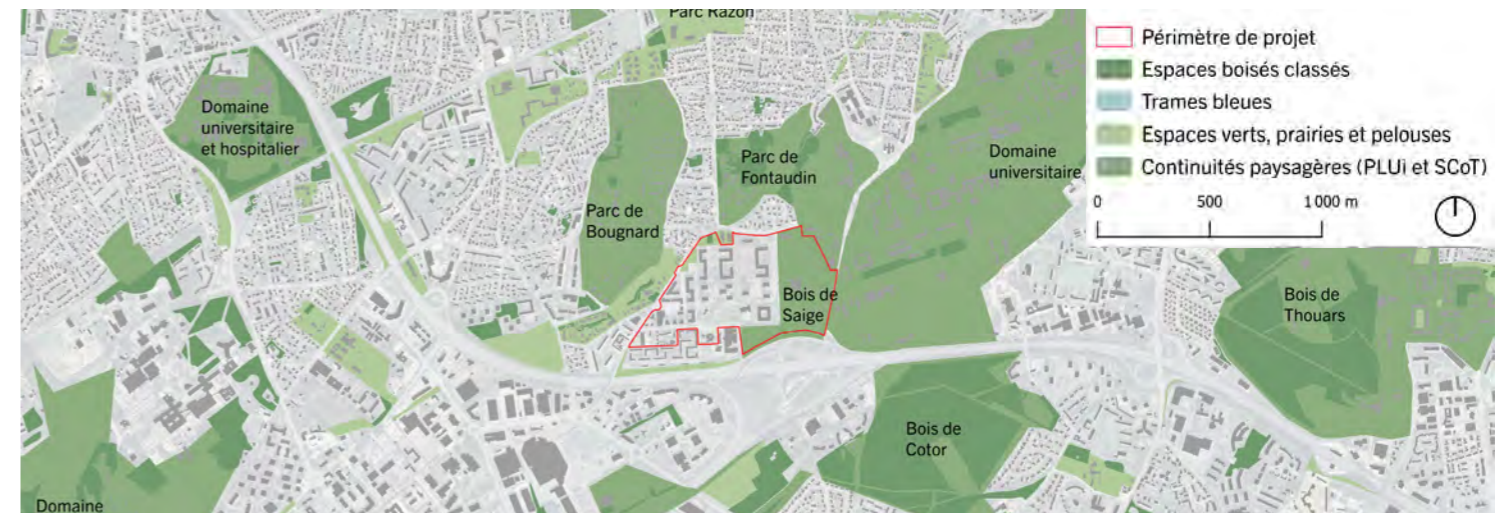
Enjeu fort

#### Constat :

- Le PLUi métropolitain identifie deux espaces de réservoirs écologiques à proximité immédiates et au sein même du périmètre de projet (Bois de Saige et un espace boisé classé au Nord du Théâtre de verdure).
- Le Bois de Saige et les espaces boisés au nord du site s'intègrent dans un réseau écologique communal, voir intercommunal (parcs, bois, domaine universitaire et hospitalier, etc).
- A l'échelle du quartier, des corridors écologiques plus précis sont supports de la biodiversité faunistique.

#### Enjeux :

- Respect des prescriptions du PLUi sur la restauration et la pérennité des grandes continuités écologiques existantes sur le site.
- Renforcement des corridors écologiques, supports de la biodiversité faunistique sur le quartier.



Continuités écologiques à proximité du site - Source : ALTO STEP, 2025



Continuités écologiques du PLUi - Source : Règlement graphique du PLUi 3.1 de Bordeaux métropole, 2024

## INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITAT

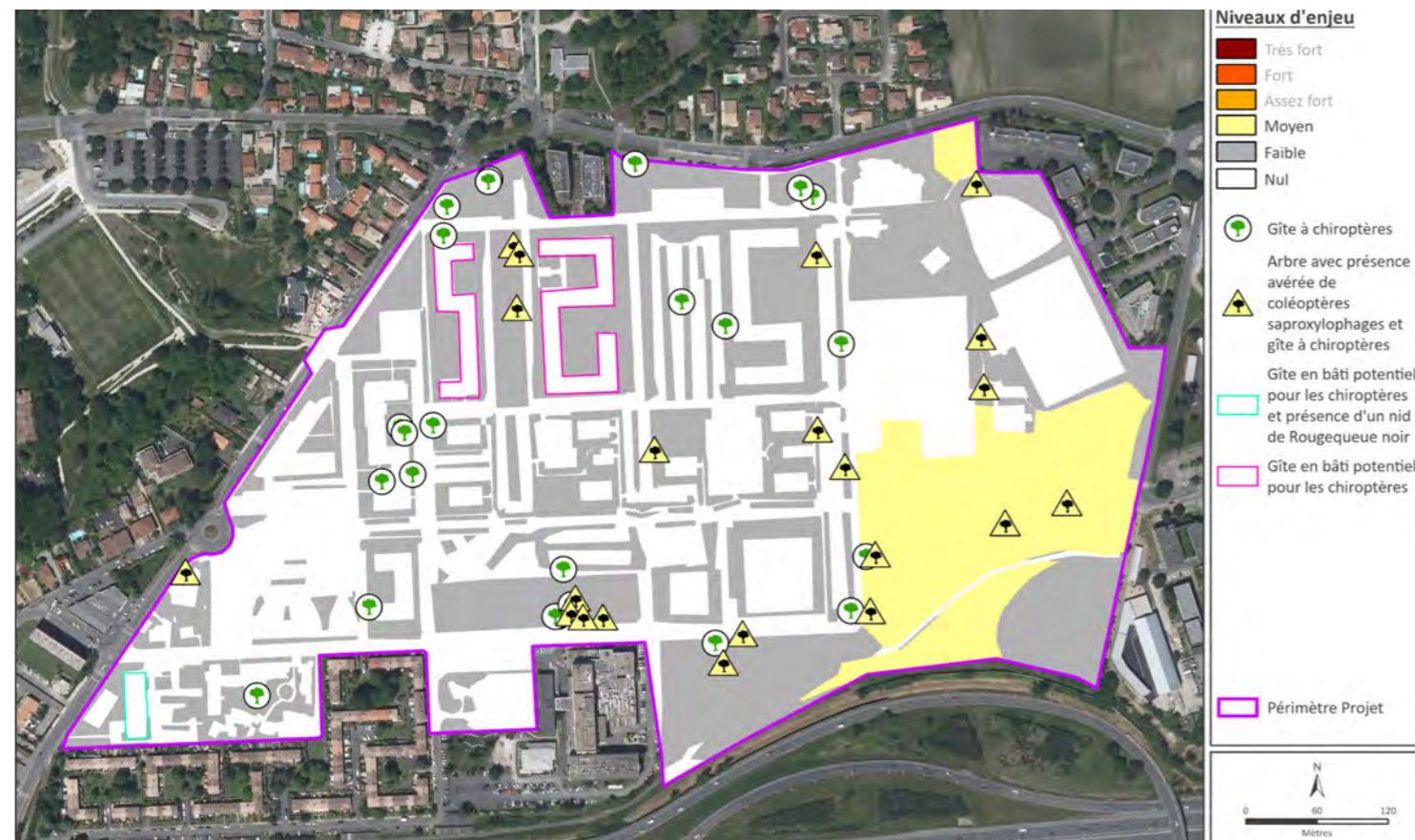
Enjeu moyen

### Constat :

- 2 zones humides sont identifiées sur le site (une dans le bois de Saige et une sur le plaine des sports). Ces zones font respectivement 1 595m<sup>2</sup> et 2 249m<sup>2</sup>.
- Deux espèces végétales protégées dans l'ex-région Aquitaine, communes et d'enjeu faible, ont été recensées au sein de pelouses urbaines : Lotier hispide (24 stations) et Lotier très étroit (4 stations).
- Vingt-et-une espèces végétales exotiques envahissantes ont été recensées dont cinq ont ou sont susceptibles d'avoir des impacts sur les boisements ou les habitats hébergeant les deux lotiers protégés.
- Sur les différents secteurs étudiés et leurs abords, 38 espèces animales disposant d'une protection nationale ont été recensées.

### Enjeux :

- Préservation des zones humides
- Préservation des espèces végétales protégées (lotier hispide et lotier très étroit).
- Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes.
- Les enjeux faunistiques peuvent être considérés :
  - Moyen pour le bois de Saige (Lapin de Garenne) et les arbres abritant le Grand Capricorne, de manière avérée ou potentielle
  - Moyen à fort concernant les espèces rares d'orthoptères possiblement présentes : Méconème fragile et Méconème scutigère.
  - Moyen à fort concernant les 50 arbres susceptibles de fournir des gîtes pour les chiroptères.



Synthèse des enjeux écologiques - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

## 2.3. CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER

### PAYSAGE ET PATRIMOINE BÂTI

Enjeu moyen

#### Constat :

- Le quartier de Saige se localise dans l'unité paysagère de l'agglomération bordelaise.
- Un quartier s'insérant dans un territoire caractéristique d'une urbanisation en plaques.
- Des bâtiments vieillissants et la présence d'une forte densité en partie centrale du quartier.
- Le quartier est marqué par de grandes entités foncières privées avec peu d'espaces relevant du domaine public.
- Le projet s'insère majoritairement dans un tissu urbain discontinu, de zones industrielles et commerciales, d'espaces verts urbains et d'équipements sportifs et de loisirs.
- Aucun site ou monument historique n'est inscrit ou classé dans le périmètre du projet, toutefois le quartier de Saige est témoin d'un patrimoine ordinaire et caractéristique (architectes Francisque Perrier et Jean Dubuisson).
- Le quartier s'intègre dans un tissu urbain hétérogène.
- Le territoire n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique, malgré la présence de traces de l'histoire du site.

#### Enjeux :

- Respect des dispositions et des prescriptions spécifiques au patrimoine arboré du site.
- Prise en compte des éléments du patrimoine ordinaire et caractéristique du quartier de Saige.

### PAYSAGE ET PATRIMOINE ARBORÉ

Enjeu moyen

#### Constat :

- Un espace boisé classé existant ou à créer est situé au nord du quartier selon le PLU 3.1.
- L'espace référencé P3503, situé au nord du quartier concerne le ruisseau du Serpent constituant une trame bleue discontinue. Cet espace est catégorisé comme « espace de paysage bénéficiant de prescriptions particulières au titre de la protection du patrimoine bâti, architectural et paysage ».
- Un état phytosanitaire et sécuritaire principalement satisfaisant à bon mais l'espérance de vie de certains arbres est amoindri du fait des problématiques d'incendies de véhicules, de choc de véhicules et sanitaires (gui, processionnaire du pin...).

#### Enjeux :

- Développer les typologies paysagères liées aux espaces végétalisés.
- Respect des dispositions et des prescriptions spécifiques au patrimoine arboré du site.



Les 8 tours de Saige - Source : Rapport d'étonnement Atelier Ruelle 2022



Plan de situation de l'ensemble des arbres inventoriés - Source : Géoréférencement, inventaire et diagnostic visuel des arbres du quartier de Saige à Pessac, FORESTRY, 2022

## 2.4. CONTEXTE HUMAIN

### INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE

Enjeu moyen

#### Constat :

- Le quartier de Saige se situe dans la commune de Pessac elle-même située au sein d'un territoire dynamique et attractif, Bordeaux Métropole.
- Saige est classé prioritaire «Quartier Politique de la Ville» par l'État. Il est retenu dans l'expérimentation «Quartiers de demain».
- Le quartier est compris dans le périmètre d'action du projet Bordeaux Inno-Campus (BIC).
- Le quartier de Saige fut construit entre 1970 et 1974. Il est composé de huit tours de dix-huit étages et de 10 bâtiments de 3 étages.

#### Enjeux :

- Développement des connexions du site avec son environnement immédiat (Campus et Pontet Sud).
- Inscription de Saige dans la dynamique des espaces alentours (dont l'Opération Inno Campus) et développement de l'attractivité du quartier.
- Mise en oeuvre de l'expérimentation de changement d'usage d'une tour (Quartiers de demain).

### DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

Enjeu faible

#### Constat :

- Le périmètre d'étude s'inscrit sur le territoire Sud du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise. Il est identifié comme territoire où il faut intensifier l'offre urbaine en lien avec l'offre de transport collectif et faire de la mixité fonctionnelle un atout majeur de l'attractivité économique du cœur d'agglomération et maintenir un tissu artisanal de proximité.
- Le SCoT identifie deux continuités écologiques majeures à maintenir/ restaurer qui traversent le périmètre de projet sur sa partie ouest et sud.
- Le périmètre de projet se situe dans la zone UM12 «Tissus à dominante de grands ensembles et tissus mixtes» et la zone Ne «Zone naturelle accueillant des équipements d'intérêt collectif» et la zone Us1 «destinée à être aménagés pour créer un pôle urbain à caractère mixte» du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole.

#### Enjeux :

- Respect des règles d'urbanisme, des servitudes et des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) dans le projet d'aménagement.
- Prise en compte des contraintes réglementaires et orientations métropolitaines dans le projet de Saige.
- Préservation des continuités écologiques identifiées dans les documents réglementaires.
- Respect des dispositions spécifiques relatives à l'environnement et aux continuités écologiques aux paysages et au patrimoine qui concernent les espaces verts et certains bâtiments du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole.

### FONCIER

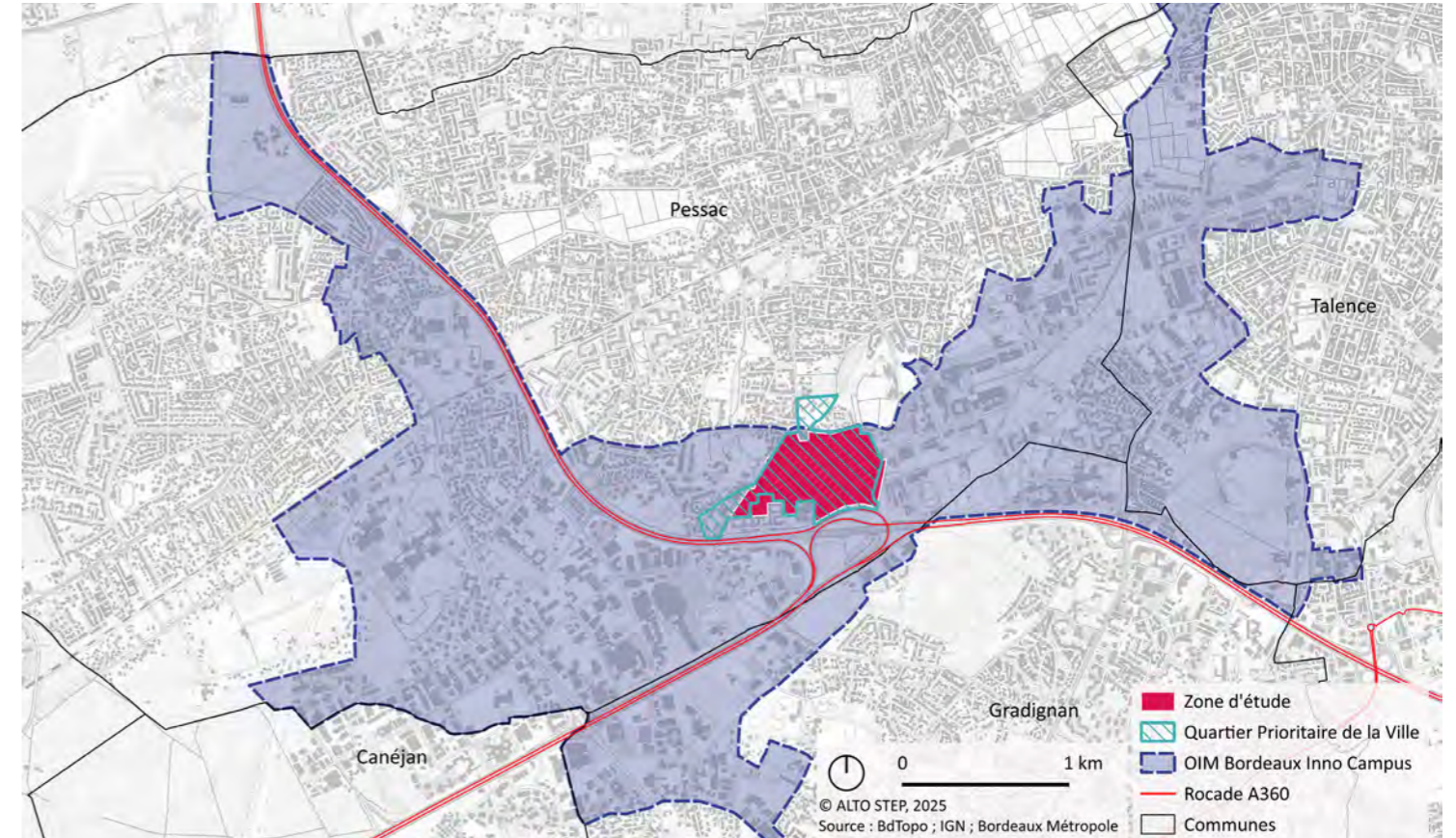
Enjeu faible

#### Constat :

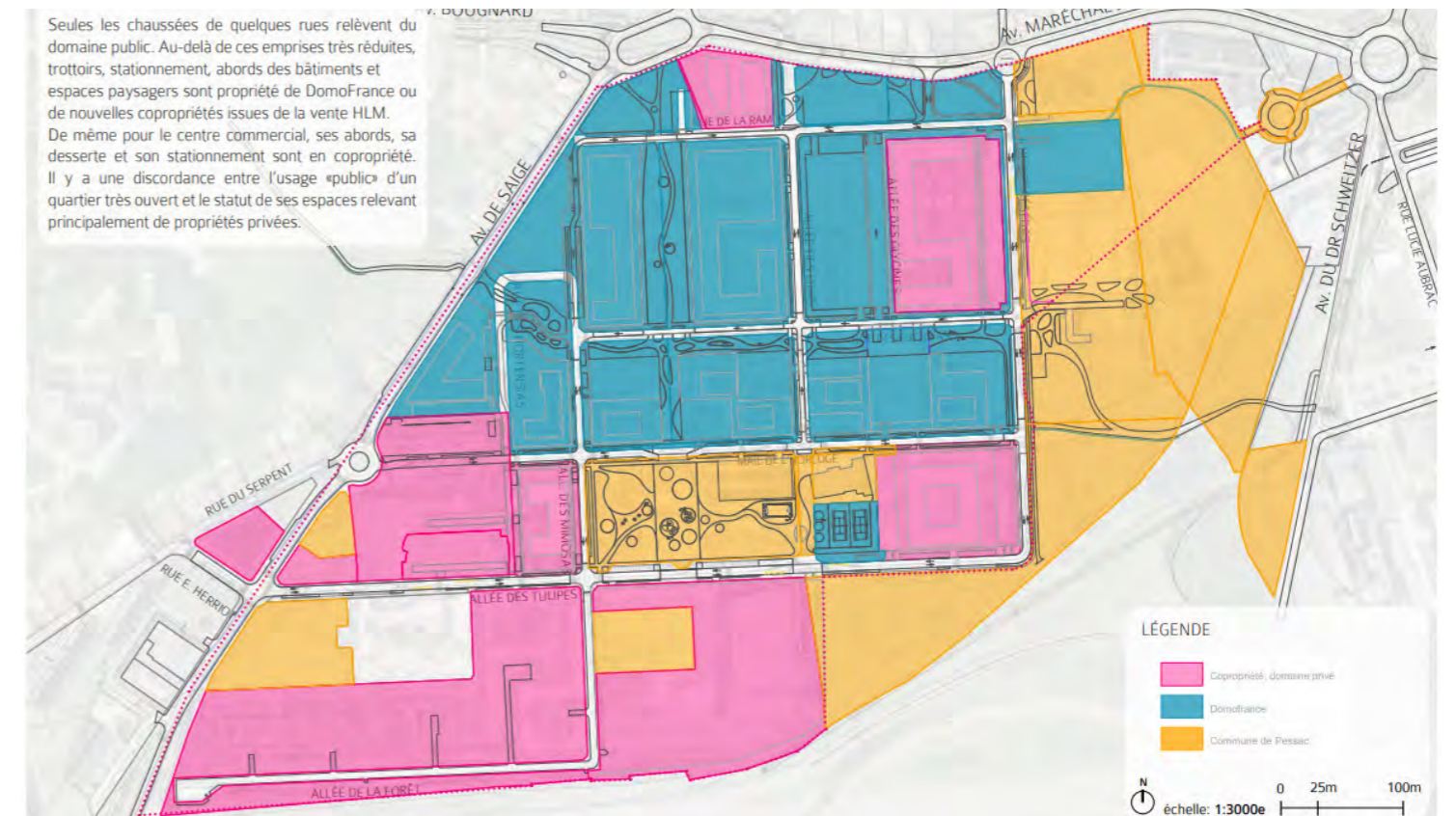
- Le périmètre de Saige est concerné par les feuilles cadastrales HA et HB et se divise en 36 parcelles.
- Un foncier à dominante sociale qui se divise entre Domofrance, la Ville de Pessac et des copropriétés.
- Un foncier conséquent à usage de stationnement privé.

#### Enjeux :

- Changement de destination du foncier dédié au stationnement pour la requalification du cœur de quartier et la création d'espaces ou équipements publics.
- Adhésion du bailleur social et des copropriétés au projet urbain.
- Redéfinition de domanialités privées et publiques.



Carte de situation du projet au sein du projet BIC - Source : Bordeaux Inno-Campus - Traitement : Alto Step



Domanialités existantes - Source : Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022

## POPULATION ET HABITAT

**Enjeu fort**

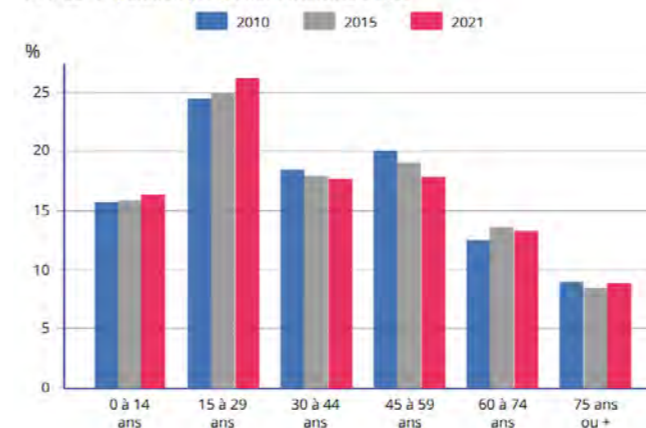
### Constat :

- D'après les données de l'INSEE, la population du quartier du site de Saige est sensiblement plus jeune que le reste de la commune et présente une part plus importante de ménages seuls.
- Une offre de logements constituée quasi exclusivement d'appartements de taille moyenne mais vieillissants et peu confortables.
- Un quartier caractérisé par la prédominance de logement social (85%).

### Enjeux :

- Prise en compte des typologies de ménages dans la définition de la programmation du projet d'aménagement.
- Amélioration des conditions d'habiter des populations et renforcement de la qualité de vie et du quotidien des habitants et usagers.
- Ne pas fragiliser les populations par le projet urbain, notamment celles captives de leur logement.
- Renforcer la mixité sociale et diversification de l'offre de logements et améliorer l'attractivité résidentielle du quartier.

POP G2 - Population par grandes tranches d'âges



Évolution de la population par classes d'âges de la commune de Pessac - Source : INSEE (RP2021)

Répartition des logements selon la catégorie (%)

	QP	Commune	EPCI 2015	EPCI 2021
Taux de résidences principales	97,9	95,1	91,5	91,5
Taux de résidences secondaires	0,0	0,9	2,0	2,0
Taux de logements occasionnels	0,1	0,4	1,1	1,1
Taux de logements vacants	2,0	3,6	5,4	5,4

Répartition des logements selon la catégorie au sein du quartier de Saige - Source : Insee, Recensement de la Population 2018

## CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

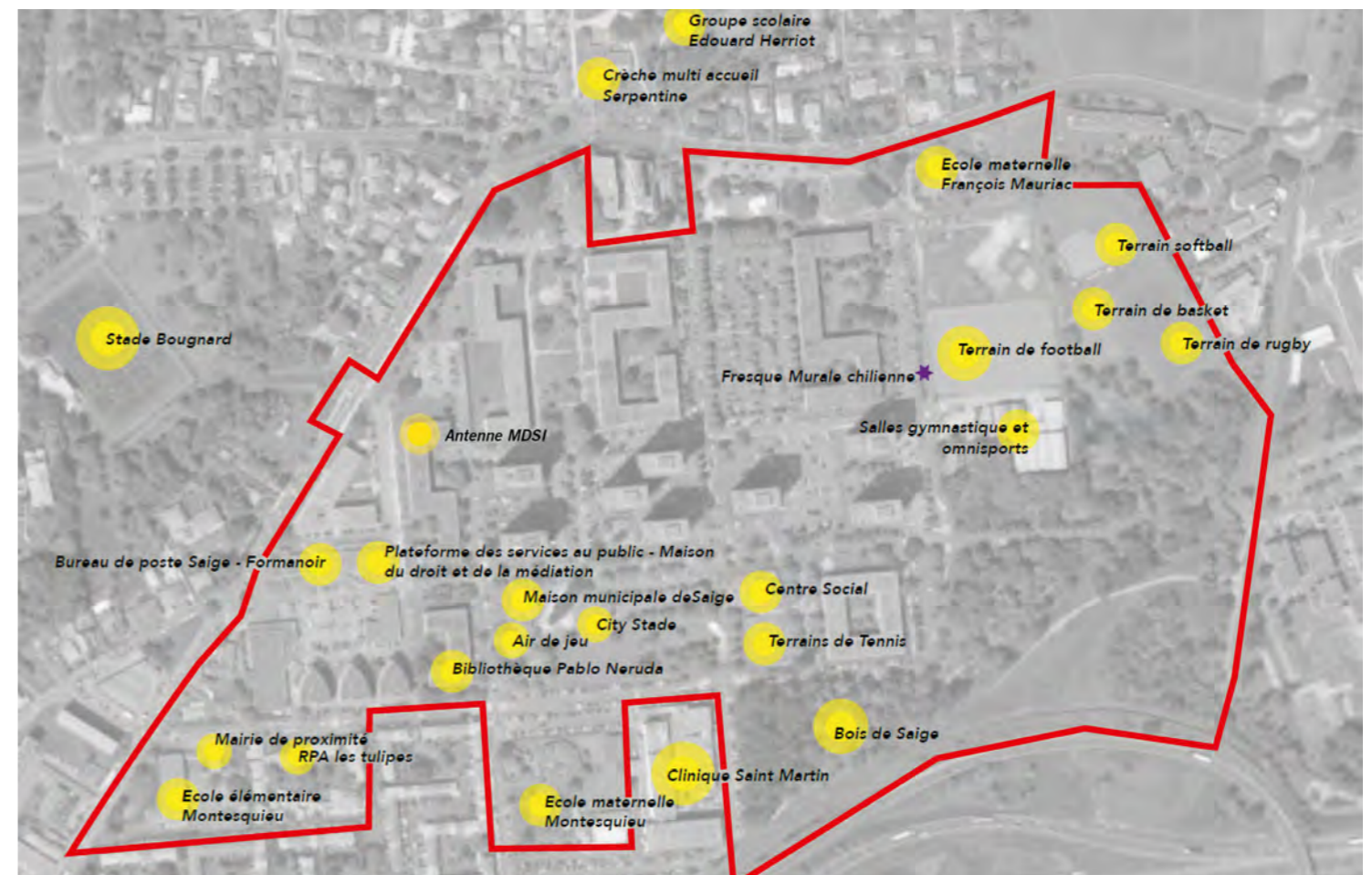
**Enjeu fort**

### Constat :

- Une part des résidents travaille au sein de la commune (31,9 %). Néanmoins, la commune est peu employeuse au regard des communes situées à équidistance de Bordeaux.
- Le taux d'actifs du quartier est inférieur à celui de la commune et le taux de chômage est largement supérieur.
- Le revenu médian des ménages du quartier du site est légèrement inférieur à celui des ménages pessacais.
- Le tissu commercial nécessite une remise à niveau majeure mais joue son rôle d'offre de proximité et présente pour une partie de ses commerces une attractivité réelle et élargie.
- L'offre d'équipements au sein du quartier est variée (équipements sportifs, culturels, scolaires).

### Enjeux :

- Prise en compte des revenus de la population dans la définition de la programmation du projet d'aménagement.
- Ne pas fragiliser les populations par le projet urbain, notamment les populations captives de leur logement.
- La réussite éducative, un pilier du renouvellement urbain à retrouver.
- Des espaces de vie sociale et d'accès aux services à déconfidentialiser et à embarquer dans la mise en récit du projet.
- La recherche d'une thématique santé renforcée qui a besoin de locomotives nouvelles.
- Le sport, une thématique socle de la vie du quartier à préserver et rendre plus inclusive.



Panorama de l'offre d'équipements du quartier et à proximité - Source : Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022

	QP	Commune	EPCI 2015	EPCI 2021
Médiane	920	2 060	1 930	1 930
Premier quartile	480	1 350	1 240	1 240
Troisième quartile	1 390	2 900	2 770	2 770
Taux de bas revenus (%)	59,7	17,9	20,6	20,6
Rapport interdécile (D9/D1)	14,5	5,7	6,4	6,4

Revenus fiscaux déclarés mensuels des ménages - Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Fichier localisé social et fiscal (FiLoSoFi), 2018

## MOBILITÉ

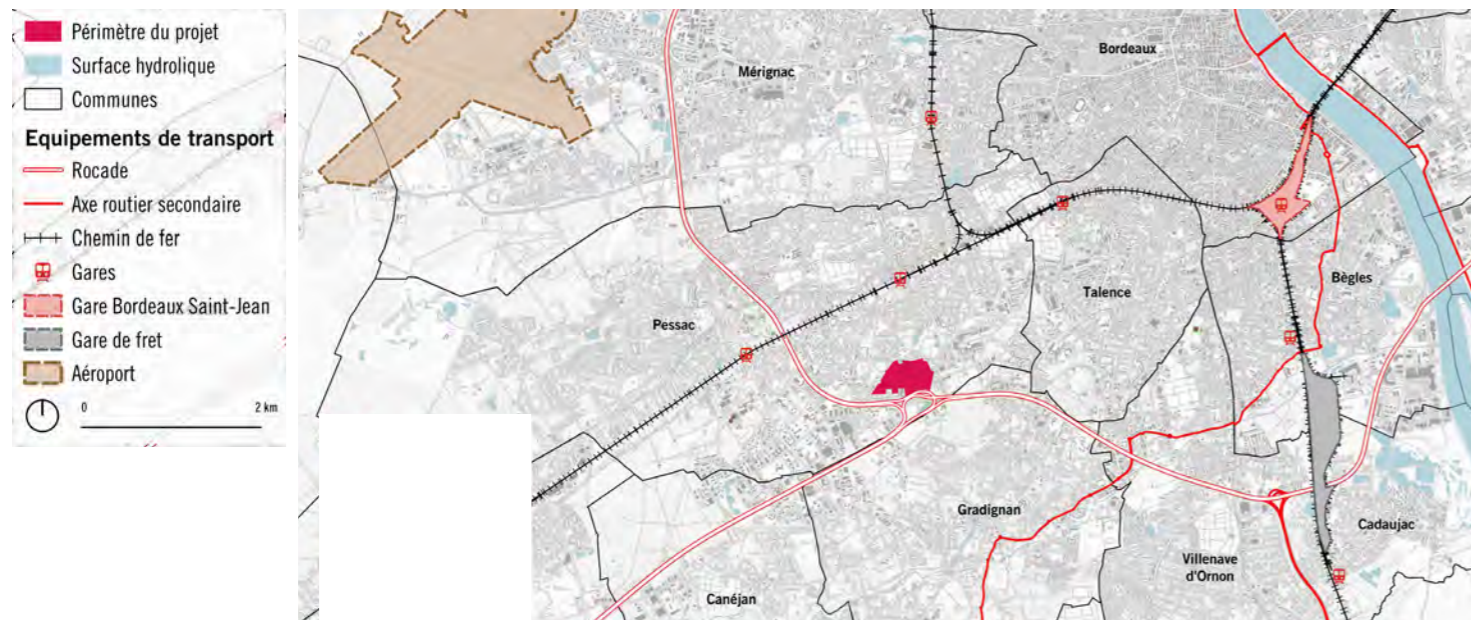
Enjeu fort

### Constat :

- Le périmètre du projet bénéficie d'une position stratégique entre les avenues et la rocade.
- Bonne desserte des transports en commun en périphérie du site et projet de nouvelle desserte au coeur du quartier (liane 31).
- Des discontinuités d'aménagement cyclable existent ce qui ne facilite pas la circulation par mode doux.
- Des cheminements piétons difficilement praticables pour cause d'espace public non adapté et de domanialité à clarifier.

### Enjeux :

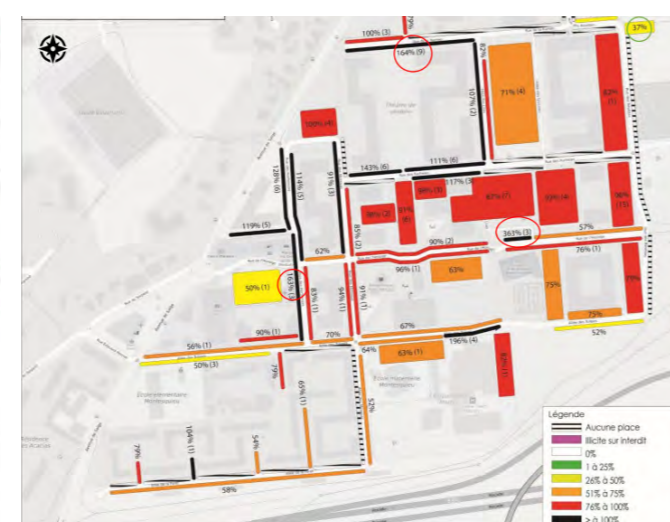
- Lisibilité de la trame viaire et améliorer l'ouverture sur les quartiers adjacents.
- Amélioration de la desserte en Transport en commun au sein du quartier.
- Maillage du réseau cyclable au sein du quartier.
- Clarté de l'offre de stationnement.
- Sécurité et la faisabilité de la mobilité piétonne.



Axes routiers principaux et grands équipements de transport - Source : Géoportail - Traitement : Alto Step, juin 2024



Desserte en transports en commun - Source : TBM ; Traitement Alto Step, 2024



Taux de congestion sur le secteur d'étude - Source : CPEV ; Bordeaux Métropole - Mars 2021

## RÉSEAUX

Enjeu moyen

### Constat :

- Les réseaux d'assainissement, d'eaux pluviales et eaux usées sont principalement collectés par le bassin versant urbain du ruisseau d'Ars (EP) et la station d'épuration du Clos de Hilde (EU). La capacité de ces réseaux n'est pas adaptée et les alentours du sites sont concernés par diverses zones de débordements.
- Plusieurs réseaux sensibles traversent le site, dont les réseaux électrique Haute Tension et Basse Tension, réseau de gaz Moyenne Pression et réseaux de télécommunication (internet et radioélectrique).
- Le réseau est ici alimenté par de la géothermie au crétacé depuis les années 80. Les logements sociaux du bailleur Domofrance sont alimentés par le réseau de chaleur de Saige dont la chaufferie se situe avenue de Saige. Le bassin de Fontaudin recueille actuellement les eaux géothermales du RCU de Domofrance.

### Enjeux :

- Saturation du réseau d'eaux pluviales en aval.
- Débordements du réseau d'eaux usées aux abords du site.
- Prise en compte des capacités de réseau électrique pour l'accueil de nouveaux habitants.
- Émission d'ondes électromagnétiques des antennes de téléphonie situées en plein centre du quartier et des tours habitées.

## ÉNERGIE

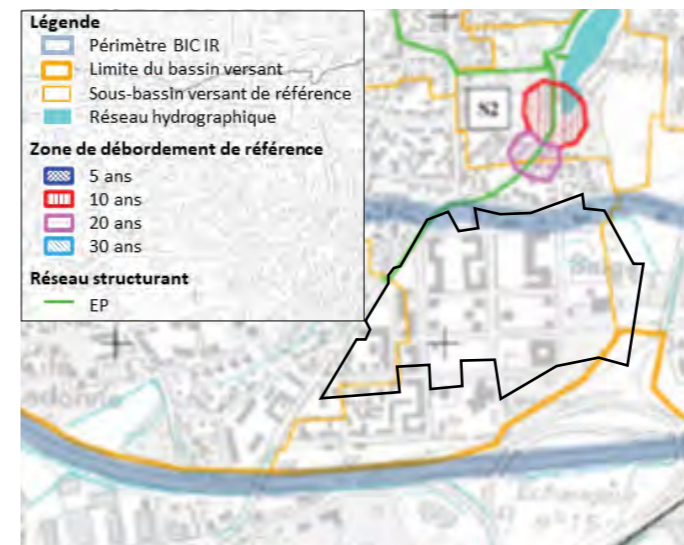
Enjeu fort

### Constat :

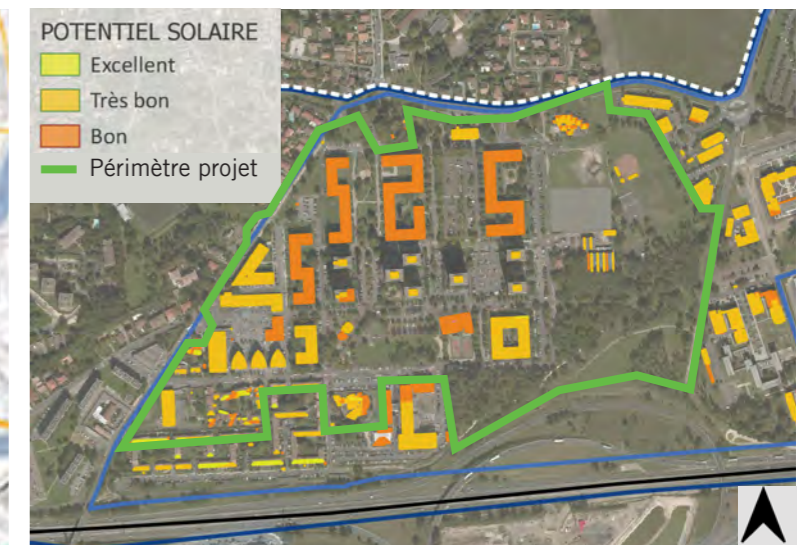
- Réseau de chaleur en géothermie existant.
- Potentiel relevé de photovoltaïque et biomasse.
- Un risque de précarité énergétique élevé du fait de la forte déperdition thermique et des revenus médians très bas de habitants du quartier.

### Enjeux :

- Pérennité du réseau de chaleur et raccordement au nouveau réseau Métropole Sud.
- Prise en compte des potentialités du site en développement d'EnR.
- Limitation de la consommation énergétique des nouveaux bâtiments et bâtiments rénovés afin de réduire le risque de précarité énergétique..



Débordements des réseaux d'eaux pluviales - Sources : SIGDU, SIG Bordeaux Métropole, Traitement : ALTO STEP, 2021



Potentiel solaire par Grands Sites (potentiel Excellent, Très Bon et Bon) - Sources : Cadastre solaire, SIG Bordeaux Métropole, ALTO STEP

## DÉCHETS ET MATÉRIAUX

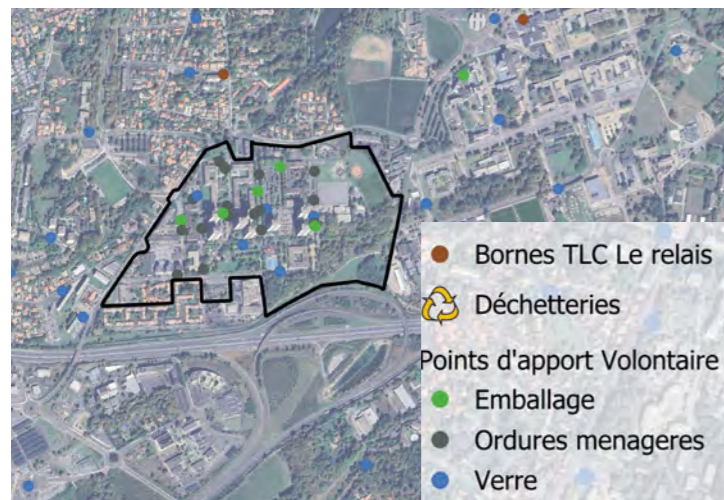
**Enjeu fort**

Constat :

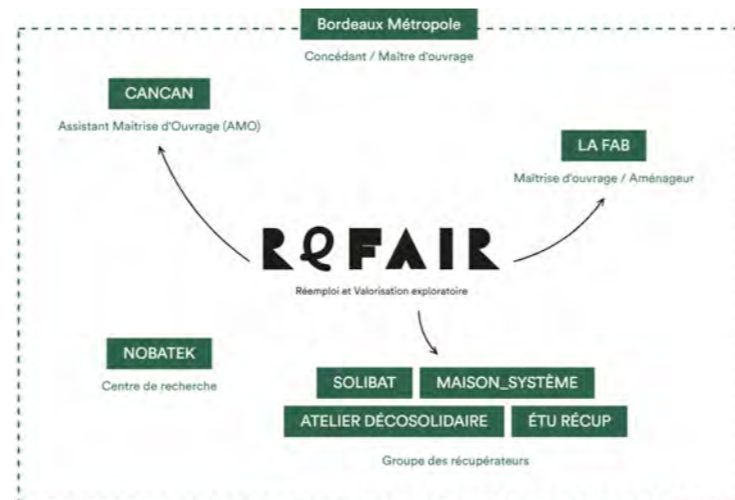
- Pour les quelques logements pavillonnaires présents sur le site, la collectivité met en place la collecte des ordures ménagères (OM) et assimilés non triés depuis le 20 janvier 2025 : 1 fois par semaine pour les emballages ménagers (bacs verts). Ces déchets sont préalablement rassemblés par les habitants dans des bacs.
- Pour les logements collectifs du site projet de Saige, plusieurs bornes d'apport volontaire pour les ordures ménagères, les emballages et le verre (bornes aériennes) sont disponibles. Celles-ci sont enterrées et vidées 1 fois par semaine les ordures ménagères et emballages et 1 fois par semaine pour le verre.
- Deux centres de recyclage pour récupérer les encombrants sont présents à 1,1 et 1,5 km du site. La ressourcerie la plus proche se situe sur la commune de Pessac (Etu'recup).
- Le composteur partagé le plus proche est celui d'AOC Jardins Partagés à environ 2 km (25 minutes à pied) du projet.
- Bordeaux Métropole propose la collecte des déchets d'activités économiques en porte-à-porte dans des bacs individuels ou dans des bacs enterrés de grande capacité pour les déchets assimilés aux OM quand leur production n'excède pas 10 000L et en contrepartie du paiement d'une redevance spéciale.
- Sur le territoire métropolitain, la Fabrique de Bordeaux Métropole a engagé la démarche de réemploi REFAIR, qui vise à systématiser le recours aux matériaux de réemploi sur les opérations, avec l'installation d'une plateforme permettant le stockage et la redistribution de matériaux. Domofrance est partenaire de la démarche SoliBat installée dans la plateforme physique du REFAIR. Une autre plateforme s'est spécialisée dans le réemploi des matériaux de travaux publics : inloop.
- Les déchets collectés sur le périmètre de Saige sont traités dans les centres de recyclage gérés par VALBOM (Véolia), assurant également le tri des produits des collectes sélectives (sauf verre).
- Des déchets sauvages sont présents à plusieurs endroits sur le périmètre projet.
- Aucune unité de traitement, centre de tri ou d'incinération n'est présente au droit du périmètre projet.
- Un réseau de 5 déchetteries professionnelles est en fonctionnement sur le territoire métropolitain depuis octobre 2001, dont une à Pessac.
- Depuis septembre 2024, Bordeaux Métropole intensifie le déploiement de bornes à déchets alimentaires (en compost et en biogaz) dans le périmètre de l'intra-rocade.

Enjeux :

- Volume de déchets produits par les travaux de renouvellement urbain.
- Présence et répartition des points d'apport volontaire et réflexion au passage des BAV en semi-enterrées.
- Prise en compte du déploiement des bornes à déchets alimentaires à venir sur la commune de Pessac.
- Communication et respect des consignes de tri sélectif.



Cartographie des bornes d'apport volontaire au sein de BIC IR\_  
Sources : SIG Bordeaux Métropole 2020, ALTO STEP



Organisation de la démarche de réemploi de la Fab - Source : Site internet REFAIR, La Fab, 03.2023

## AMBIANCE ACOUSTIQUE

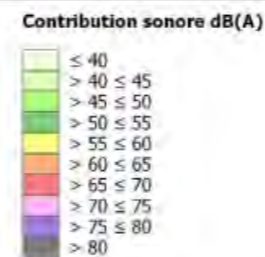
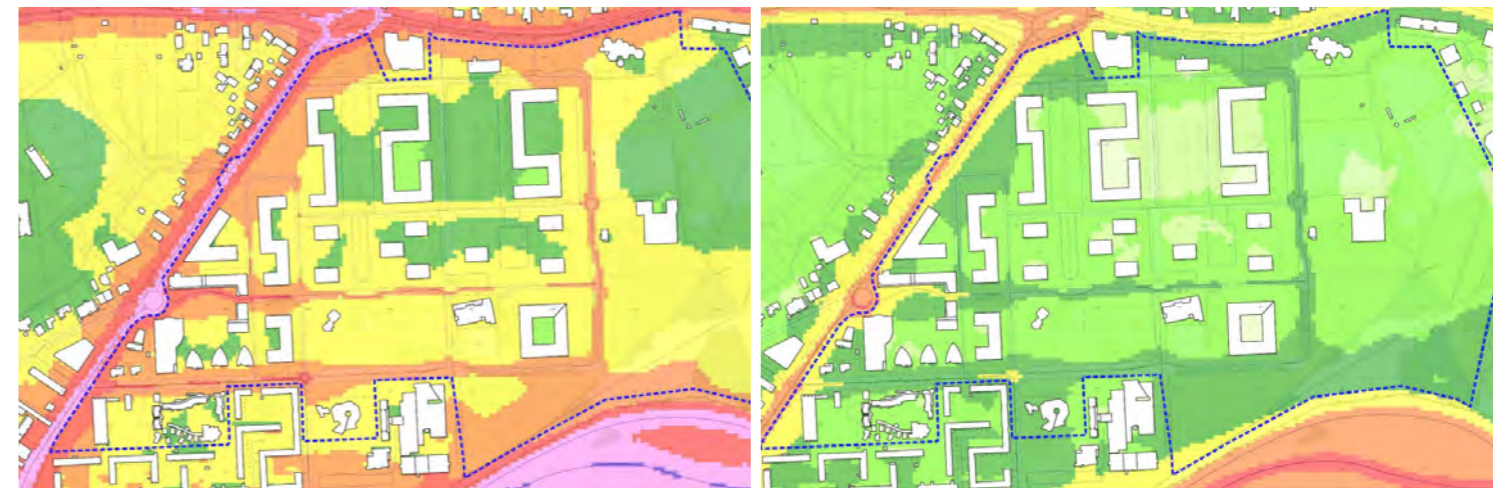
**Enjeu fort**

Constat :

- Le quartier de Saige est identifié comme Zone de Bruit Critique d'Intérêt métropolitain par le PPBE, expliqué notamment par sa proximité avec les voies classées (rocade, bretelle A63,...).
- L'ambiance sonore du quartier est également marquée par le passage des itinéraires d'avions au nord du quartier (piste 5 et 29 de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac).
- L'analyse détaillée des indicateurs de la gêne sonore met en évidence un cas de gêne avérée en termes de seuils proposés par l'OMS à l'extérieur des logements les plus exposés.
- Le Trafic Noise Index et l'analyse des indicateurs statistiques mettent en évidence l'apparition d'émergences brusques – générant des effets de surprise – susceptibles d'amplifier la gêne liée au trafic.
- Les niveaux sonores constatés nécessitent une prise en compte attentive de la gêne sonore dans le cadre du projet de renouvellement urbain.
- La coupe de bruit sur la Tour n°7 met en évidence des niveaux sonores perçus en haut de l'immeuble supérieur de 10 dB(A) par rapport aux niveaux sonores en bas de la Tour.

Enjeux :

- Limitation des nouvelles émergences acoustiques internes au site projet (en particulier liées au trafic routier).
- Intégration dans le projet urbain du principe de pacification de la trame viaire du quartier.
- Protection des habitants et usagers face aux nuisances acoustiques à assurer, en particulier pour les populations sensibles et les plus touchées (dans les étages hauts des tours notamment).
- Travail des formes urbaines (localisation, orientation, hauteur de bâtiment, topographie) pour préserver des zones calmes ou atténuer la propagation du bruit dans un axe donné.
- Intégration des dispositions constructives pour l'isolation acoustique des nouvelles constructions.
- Prise en compte des ambiances urbaines et sonores dans la conception des espaces publics et résidentialisés.



Carte de bruit routier - toutes routes, à 2 mètres du sol, de jour (6h-22h) à gauche et de nuit (22h-6h) à droite - Source : Gantha, 2024

## QUALITÉ DE L'AIR

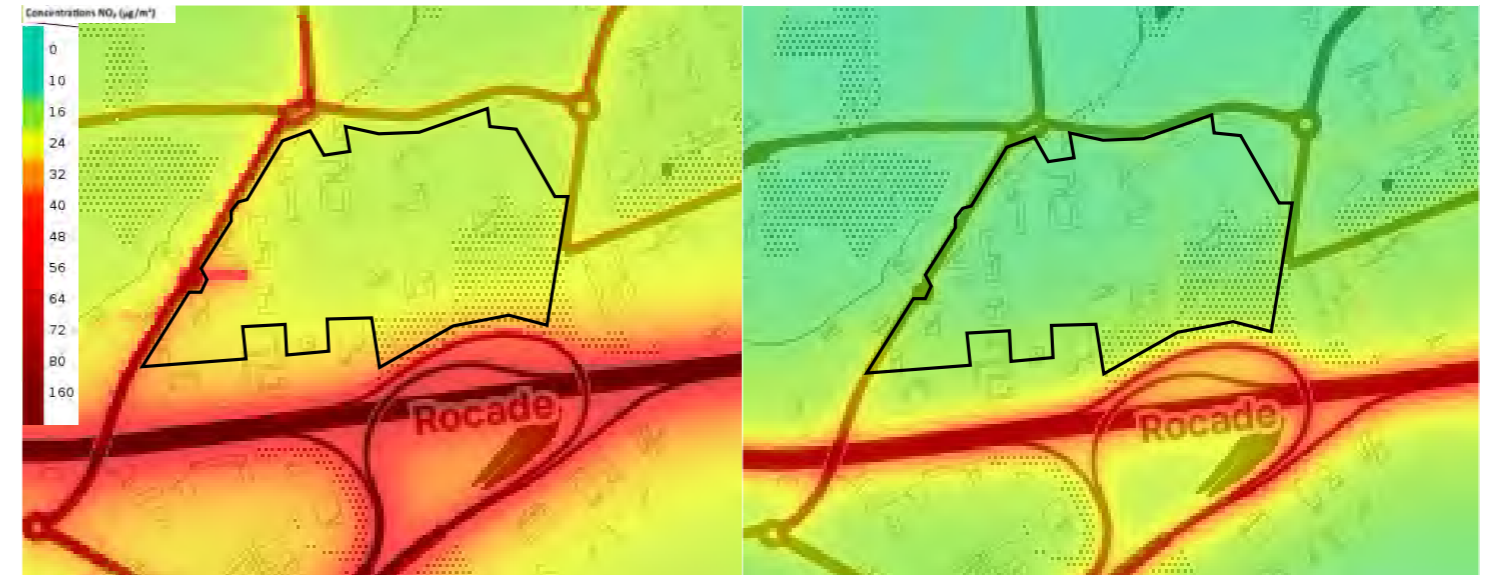
Enjeu fort

### Constat :

- Une réglementation des seuils en cours d'évolution à l'échelle nationale, en cohérence avec la Directive Européenne Qualité de l'Air et les seuils de l'OMS révisés.
- L'amélioration de la qualité de l'air est visible sur l'agglomération bordelaise depuis 10 ans avec des niveaux qui respectent la réglementation pour les polluants réglementés, mais des valeurs plus élevées près des axes de circulation à fort trafic.
- D'après la carte stratégique Air de Bordeaux Métropole (ATMO Nouvelle Aquitaine, 2022), l'avenue de Saige est classée en catégorie 2 à 3, elle connaît des dépassements réglementaires des seuils de pollution de l'air. La rocade est en classe 3 voir 4, c'est un axe «air prioritaire», c'est-à-dire que tout aménagement urbain à proximité directe devrait intégrer des actions de limitation de l'exposition des futurs usagers à la pollution atmosphérique. Cela concerne donc la zone sud du périmètre projet.
- Le reste du périmètre de projet est catégorisé en classe 1, c'est-à-dire une zone non touchée par un dépassement réglementaire où il n'existe qu'un faible enjeu de qualité de l'air.
- D'après l'analyse des données collectées par ATMO Nouvelle Aquitaine entre 2018 et 2022 à l'échelle du périmètre de projet, les concentrations de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> répondent aux moyennes annuelles réglementaires mais dépassent les recommandations de l'OMS. Les concentrations sont plus importantes à proximité de la rocade.
- Le quartier accueille des populations sensibles, particulièrement vulnérables aux problématiques de pollution de l'air.

### Enjeux :

- Anticipation de l'évolution des seuils réglementaires (Directive Européenne et conformité nationale d'ici 2030).
- Mise en place de dispositions pour garantir la qualité de l'air intérieur des bâtiments.
- Limitation de la place des mobilités carbonées au sein du projet urbain de Saige pour maîtriser les émissions du trafic routier (NO<sub>x</sub> et PM).
- Maîtrise des émissions du chauffage résidentiel et tertiaire pour limiter l'exposition de la population.
- Conservation des arbres permettant l'absorption d'une partie des polluants.



Niveaux annuels de dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> dans le secteur Saige en 2018 et 2022 \_ Source : ATMO Nouvelle Aquitaine, 2018, 2022, traitement ALTO STEP



<b>Classe 1</b>	zone <b>non touchée par un dépassement réglementaire</b> où il n'existe qu'un faible enjeu de qualité de l'air
<b>Classe 2</b>	zone « <b>fragilisée</b> » en <b>dépassement réglementaire potentiel</b> où figure une, voire plusieurs, VL susceptibles de se situer en dépassement
<b>Classe 3</b>	zone en <b>dépassement réglementaire</b> où figure au moins une VL en dépassement réglementaire
<b>Classe 4</b>	zone « <b>air</b> » <b>prioritaire</b> pour identifier les zones les plus exposées à la pollution et devant être considérées de manière prioritaire par les acteurs de l'urbanisme

Carte stratégique Air de Bordeaux Métropole 2022-2026 - Source : ATMO Nouvelle Aquitaine, 2022

## AUTRES NUISANCES

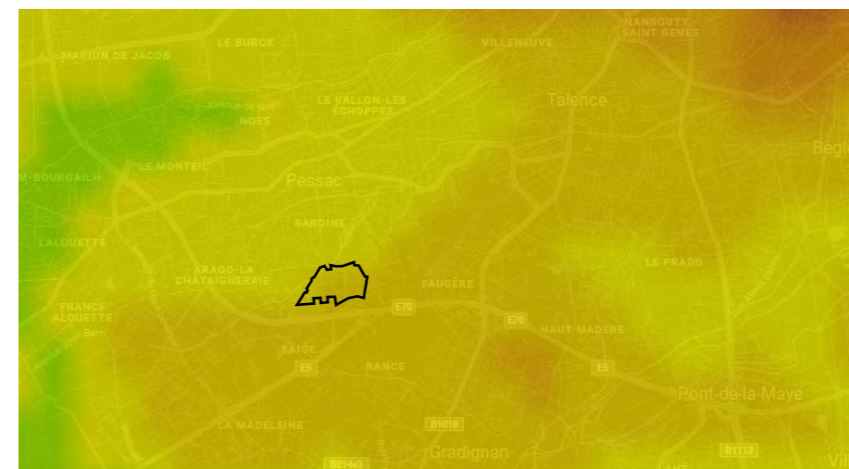
Enjeu moyen

### Constat :

- Le quartier de Saige est soumis à plusieurs sources de nuisances visuelles, notamment affichages publicitaires et dépôts sauvages, voitures «ventouses», bâtiment brûlé, etc.
- Le périmètre d'étude, composé de zones urbanisées avec des axes routiers, est affecté par la pollution lumineuse, cependant moins que Bordeaux centre.
- La ville de Pessac a pris des mesures pour limiter l'éclairage nocturne (arrêt de l'éclairage public entre minuit et 5h du matin depuis 2017), ce qui a permis de réduire la pollution lumineuse entre 2014 et 2021.
- Aucune source de nuisances vibratoires n'est identifiée comme impactante pour le périmètre projet.

### Enjeux :

- Limitation des risques de dépôts sauvages via un système fonctionnel de gestion des déchets.
- Éviter les nouvelles sources de pollution lumineuse, voir les réduire.
- Réhabilitation des cellules commerciales sinistrées lors des émeutes de juin 2023.
- Réduire le phénomène de «véhicules ventouses».



Pollution lumineuse échelle intercommunale - Source : Radiance light trend, 2021



Dépôts sauvages, Saige - Source ALTO STEP, 2024

## RISQUES TECHNOLOGIQUES

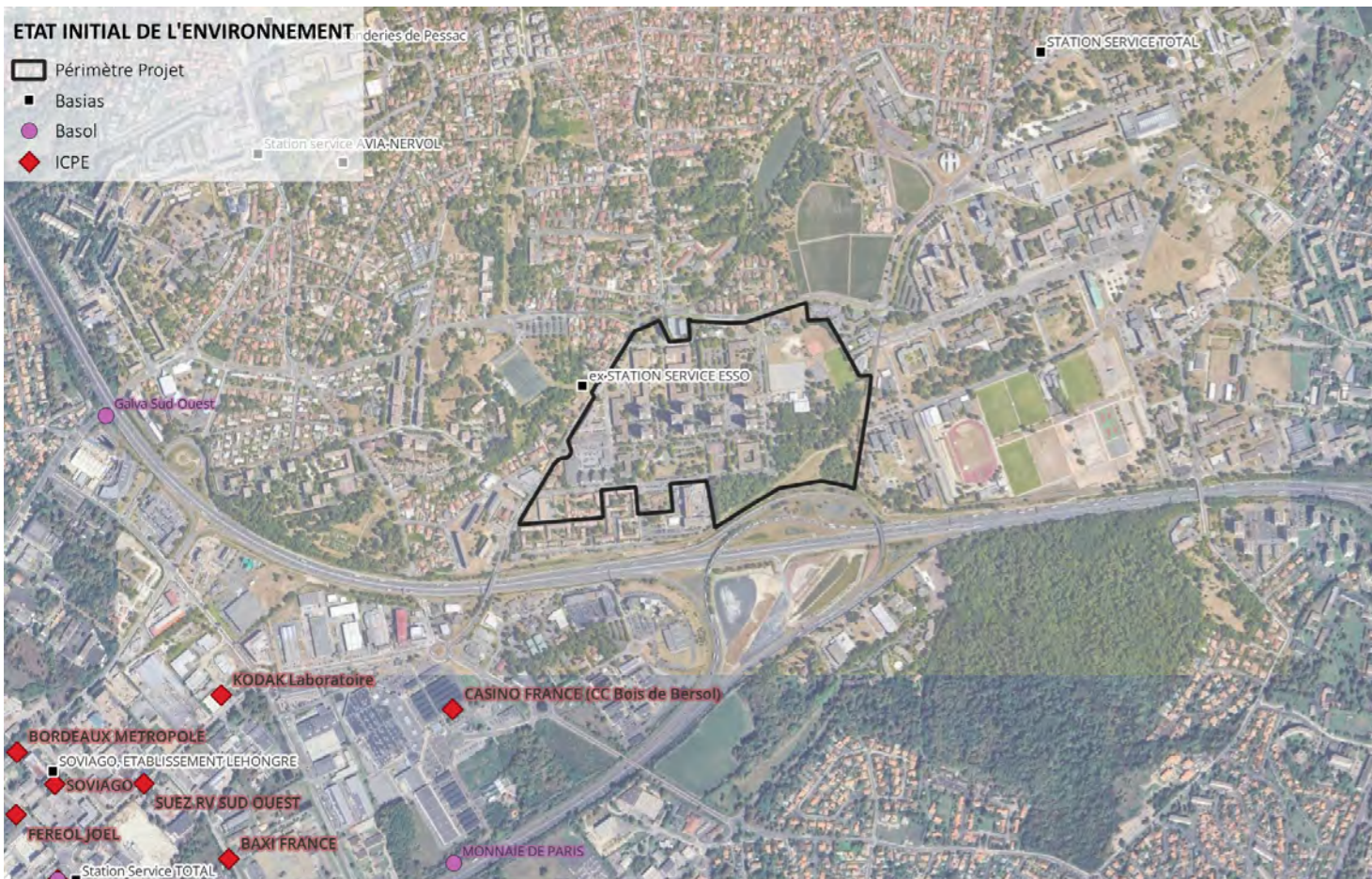
Enjeu faible

### Constat :

- Le périmètre projet n'est pas concerné par un quelconque risque majeur industriel ou technologique. Dans un rayon de 1 km autour du projet, un sites BASOL (Monnaie de Paris) et un site BASIAS (ancienne station-service Esso) sont recensés mais ne présentent pas de risque pour le projet.
- Le site d'Installation Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) le plus proche est Casino France, non Seveso et soumis à autorisation, il ne présente pas de risque pour le projet.
- Le projet est concerné par le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD) en particulier en lien avec la rocade.

### Enjeux :

- Prise en compte du risque de transport de matières dangereuses à proximité du site.



Localisation des sites BASIAS, BASOL et ICPE - Source : Géorisques du BRGM, traitement ALTO STEP, 2024

## 2.5. CARTES DE SYNTHÈSE DES ENJEUX

Sont présentées ci-après, les cartes de synthèse des enjeux par grandes thématiques de l'état initial de l'environnement :

- Le contexte physique ;
- Le contexte écologique ;
- Le contexte patrimonial et paysager ;
- Le contexte humain.

Trois niveaux d'enjeux ont été définis:

### ■ Un enjeu fort concerne :

- Les paramètres de l'environnement qui auront une influence directe sur la conception du projet,
- Les paramètres de l'environnement présentant une forte sensibilité ou un intérêt notable situés au droit ou à proximité immédiate du périmètre de projet et avec lesquels le projet aura une interaction directe et/ou permanente,
- Les paramètres de l'environnement nécessitant une maîtrise technique particulière \*

\*On entend par « maîtrise technique particulière », les sujets environnementaux qui pourraient, le cas échéant, nécessiter d'être approfondis par des études techniques plus poussées.

### ■ Un enjeu moyen concerne :

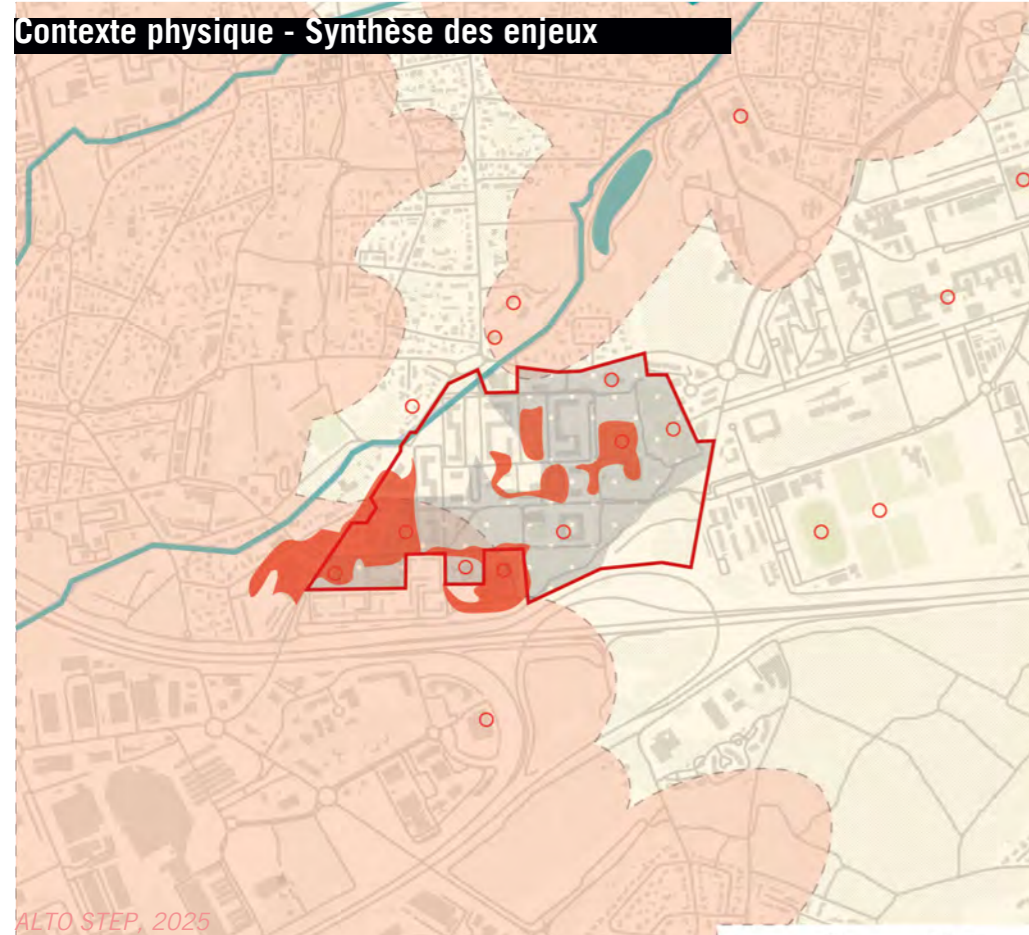
- Les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité moyenne ou un intérêt modéré situés au droit du périmètre de projet,
- Les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité forte ou un intérêt notable mais situés à l'échelle du périmètre d'étude,
- Les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité particulière avec lesquels le projet aura seulement une interaction indirecte et/ou provisoire,

### ■ Un enjeu faible concerne :

- Les paramètres de l'environnement présentant une faible sensibilité, situés au droit du périmètre de projet,
- Les paramètres de l'environnement avec lesquels le projet aura une interaction indirecte et/ou provisoire.

Les enjeux cartographiés relèvent d'un niveau de priorité modéré ou fort.

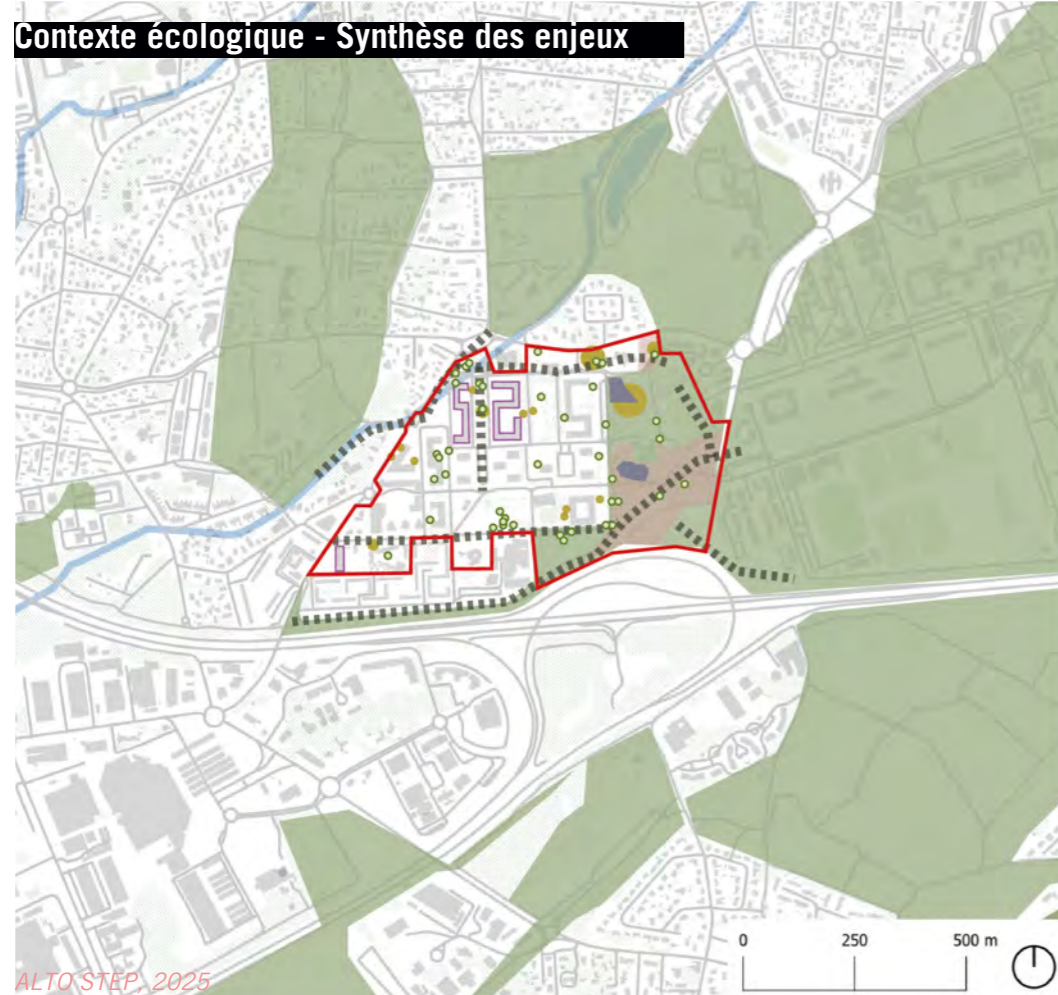
### Contexte physique - Synthèse des enjeux



- LEGENDE :**
- ▭ Périètre du projet
- CLIMATOLOGIE**
- Ilots de Chaleur Urbain moyens à forts
  - Etablissements sensibles (scolaire, santé, sport.)
- GEOLOGIE/HYDROLOGIE / HYDROGEOLOGIE**
- Infiltrabilité possible avec contraintes
  - Plans d'eau
  - Cours d'eau
- RISQUES NATURELS**
- Risque retrait et gonflement des argiles fort
  - Risque retrait et gonflement des argiles modéré
- SUR L'ENSEMBLE DU PERIMETRE DE PROJET**
- Débordement de nappe potentielles
  - Infiltrabilité possible (secteur sans ou avec certaines contraintes)
  - Vents dominants Ouest en Est et ensoleillement

ALTO STEP, 2025

### Contexte écologique - Synthèse des enjeux



- LEGENDE :**
- ▭ Périètre du projet
- CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUES**
- Grandes continuités écologiques
  - Corridor support de biodiversité faunistique sur le quartier
- INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITAT**
- Zones humides
  - Stations de Lotiers (en 2025)
  - Arbres gîtes à chiroptères et coléoptères
  - Bâti gîtes potentiel pour chiroptères et présence d'un nid de Rougequeue noir
  - Secteurs à enjeux modérés (Diagnostic Ecosphère 2025)
- SUR L'ENSEMBLE DU PERIMETRE DE PROJET**
- Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

ALTO STEP, 2025

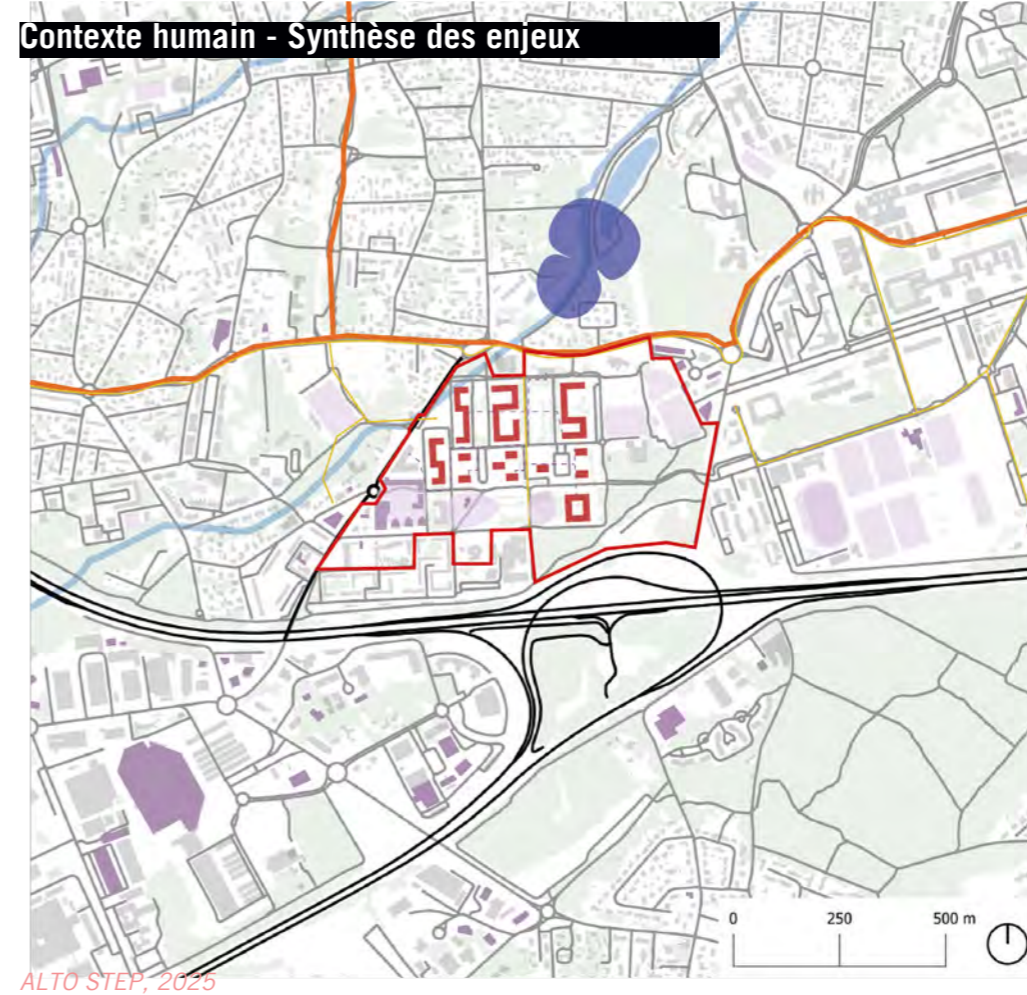
### Contexte patrimonial et paysager - Synthèse des enjeux



- LEGENDE :**
- ▭ Périètre du projet
- PATRIMOINE BÂTI**
- Patrimoine ordinaire et caractéristique du quartier de Saige (architectes Francisque Perrier et Jean Dubuisson)
- PATRIMOINE ARBORE**
- Milieux boisés
  - Espaces Boisés Classés existants ou à créer (PLU 3.1)
  - Espace de paysage bénéficiant de prescriptions particulières : Ruisseau du Serpent (P3503)
  - Arbres dont l'état phytosanitaire est dégradé (jugé médiocre à très mauvais)

ALTO STEP, 2025

### Contexte humain - Synthèse des enjeux



- LEGENDE :**
- ▭ Périètre du projet
- POPULATION ET HABITAT**
- Offre résidentielle (appartements vieillissants)
- CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE**
- Des espaces de vie sociale et accès à une offre d'équipement variée
  - Tissu commercial de proximité
- MOBILITÉ**
- Tramway B
  - Aménagements cyclables
- RESEAUX ET ÉNERGIE**
- Débordements du réseau d'eaux pluvial
  - Réseau de Chaleur existant
- AMBIANCE ACOUSTIQUE ET QUALITÉ DE L'AIR**
- Voies classées à proximité
- SUR L'ENSEMBLE DU PERIMETRE DE PROJET**
- Inscription dans des dynamiques de projets connexes (Campus et Pontet Sud)
  - Revenus médian des ménages inférieurs à ceux de la commune
  - Réseau d'eaux usées saturé et émissions d'ondes électriques
  - Potentiel de photovoltaïque (bon à excellent)
  - Déploiement des BAV semi-enterrés
  - Gestion des déchets de chantier et dépôts sauvages
  - Limitation de la place des mobilités carbonées

ALTO STEP, 2025

## 2.6. ÉVOLUTION PROBABLE EN L'ABSENCE DE PROJET

L'objectif de ce chapitre est d'établir l'évolution probable de l'environnement et de la santé humaine, à l'horizon 2035, en l'absence du projet de renouvellement urbain de Saige et avec projet.

L'horizon 2035 a été choisi car l'ensemble des bâtiments du projet seront alors livrés. Par ailleurs, cet horizon est suffisamment proche pour évaluer les impacts et suffisamment éloigné pour bénéficier des effets positifs du projet.

En l'absence de projet, un scénario fil de l'eau est analysé : le quartier de Saige est laissé en l'état initial, sans aucun réaménagement des espaces extérieurs, démolition ou rénovation des logements.

Le tableau suivant présente, pour chacun des enjeux environnementaux présentés dans l'état initial de l'environnement, l'évolution probable de l'environnement avec et sans réalisation du projet de renouvellement urbain de Saige à l'horizon 2035.

SOUS-THÈMES	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET	
	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET	SCÉNARIO PLAN GUIDE
<b>RELIEF ET TOPOGRAPHIE</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	Effet neutre La mise en œuvre du scénario participera à la modification locale et mesurée de la topographie suite à la réalisation des terrassements, de démolitions et suppression de certains stationnements, création de bassins et noues paysagères, etc.
<b>CLIMATOLOGIE</b>	<b>Effet négatif</b> L'effet d'îlot de chaleur urbain perdurera et se généralisera sur l'aire d'étude au niveau des stationnement et des espaces publics du fait du changement climatique. Les populations seront d'autant plus touchées que les habitations ne soient pas réhabilitées thermiquement.	<b>Effet positif</b> La mise en œuvre du projet par la perméabilité d'une partie des stationnements, par l'augmentation d'espaces de nature et création de bassins/noues participera à diminuer les îlots de chaleur urbains.
<b>GÉOLOGIE</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	<b>Effet positif</b> La mise en œuvre du scénario contribuera à améliorer localement la qualité et fertilité des sols ainsi qu'à gérer les eaux de pluie majoritairement par infiltration. La mise en œuvre du scénario prend en compte les contraintes d'infiltration.
<b>HYDROGÉOLOGIE</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	<b>Effet positif</b> Le scénario tend également à rendre visible la présence de l'eau sur le quartier à travers les noues paysagères et jardins de pluie.
<b>HYDROLOGIE</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	<b>Effet positif</b> Les mesures constructives prendront en compte la topographie locale ainsi que la présence des nappes et la préservation de la ressource en eau.
<b>RISQUES NATURELS</b>	<b>Effet négatif</b> Avec les effets du dérèglement climatique, les amplitudes et la fréquence des aléas sont susceptibles de fortement varier et d'être amplifiées. Il est probable que le site soit de plus en plus soumis à des débordements de nappes et aux retraits-gonflements des argiles (entraînant des fissures et fragilités dans le bâti).	<b>Effet positif</b> La mise en œuvre du scénario permettra d'adapter les espaces et constructions aux risques naturels identifiés afin de réduire leurs impacts sur les populations.
<b>ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	Aucun effet sur les zones de protection et d'inventaire.
<b>CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES</b>	Aucune évolution n'est pressentie, les interactions écologiques resteront les mêmes et conserveront une fonctionnalité relativement faible.	<b>Effet positif</b> La diversification des strates végétales ainsi que la valorisation du patrimoine arboré existant en bon état sanitaire (environ 92% du patrimoine arboré) ainsi que la plantation estimée de 328 nouveaux arbres permettra de renforcer les liaisons écologiques et les fonctionnalités de ces dernières.  <b>Effet négatif</b> Le projet prévoit l'abattage de 14 arbres présentant un enjeu pour les chauves-souris.
<b>INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITAT</b>	<b>Effet négatif</b> Les espèces végétales envahissantes exotiques risquent de proliférer sur le site au dépend des espèces locales et protégées. Aucune évolution n'est pressentie du côté des espaces animales présentent.	<b>Effet positif</b> Les secteurs d'habitats fonctionnels et accueillants des espèces protégées seront préservés. Les cheminements et surfaces de plancher créées éviteront les zones humides identifiées à l'est du site.

SOUS-THÈMES		
	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET	SCÉNARIO PLAN GUIDE
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE BÂTI</b>	<p><b>Effet négatif</b> Les dégradations actuelles des bâtiments vieillissants risquent de se poursuivre.</p>	<p><b>Effet positif</b> Le projet permettra, via la démolition de trois tours et un bâtiment bas, d'ouvrir les vues sur le quartiers et ses alentours. Le projet entraînera aussi la réhabilitation des tours et logements vieillissants et peu adaptés aux typologies de ménages y logeant.</p> <p><b>Effet neutre</b> Le projet aura un impact sur le patrimoine ordinaire bâti, atténué par la conservation et réhabilitation de 5 des 8 tours emblématiques du quartier.</p>
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE ARBORÉ</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	<p><b>Effet positif</b> La mise en œuvre du scénario les paysages du quartier seront refaçonnés, notamment par un travail sur les espaces publics (allées plantées, esplanade, promenade, la coulée verte...) mais également par la valorisation des continuités écologiques métropolitaines avec la coulée verte permise par la démolition de trois tours et le raccordement à celle du Pontet.</p>
<b>INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	<p><b>Effet positif</b> Le projet contribue à créer des connexions avec le tissu attenant, notamment la coulée verte du Pontet, et les projets prévus à proximité (dont BIC IR).</p>
<b>DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	<p><b>Effet positif</b> Le projet apportera une mixité fonctionnelle supplémentaire.</p> <p><b>Effet neutre</b> Néanmoins l'offre de logement sera maintenue à l'identique.</p>
<b>FONCIER</b>	<p><b>Effet négatif</b> La gestion urbaine de proximité, par manque de clarification domaniale, de dégradera.</p>	<p><b>Effet positif</b> La domanialité du projet plan guide 2022 est clarifiée et répartie en 4 propriétaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 19% de la surface du projet appartient à Bordeaux Métropole (59 259m<sup>2</sup>) ;</li> <li>- 21% de la surface du projet appartient à Pessac (65 345m<sup>2</sup>) ;</li> <li>- 34% de la surface du projet appartient à des entités privées (103 755m<sup>2</sup>) ;</li> <li>- 26% de la surface du projet appartient à Domofrance (81 445m<sup>2</sup>).</li> </ul>
<b>POPULATION ET HABITAT</b>	<p><b>Effet négatif</b> La population sera de plus en plus captive de leurs appartements vieillissants, dégradés et ne satisfaisant pas aux besoins des familles. Une probable baisse de la qualité d'habiter due à une inadaptation des logements au changement climatiques et aux nuisances sonores sera subie.</p> <p><b>Effet positif</b> Le population du quartier ne sera pas touchée par les nuisances en phase chantier (sonore, démolitions, poussières, etc).</p>	<p><b>Effet positif</b> Le projet apportera une évolution des typologies de logements pour des logements plus confortables. Le projet nécessitera la démolition de 3 tours et un bâtiment bas afin de dé-densifier le quartier et de créer de nouveaux bâtiments d'équipements et de logements neufs mixtes (6 nouveaux bâtiments d'habitat). Le reste des logements sociaux seront réhabilités (10 bâtiments) pour offrir une meilleure qualité de vie (confort thermique, typologie des logements adaptés, etc.). Un accompagnement spécifique des co-proprétés sera apporté pour l'amélioration de l'habitat.</p> <p><b>Effet négatif</b> Le projet nécessite le relogement de nombreux habitants issus des logements démolis (environ 465 logements).</p>
<b>CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE</b>	<p><b>Effet négatif</b> Les commerces présents sur le site seront de plus en plus concurrencés par les centres commerciaux alentours, notamment avec le développement de BIC Intra-Rocade et la zone de Bersol.</p>	<p><b>Effet positif</b> Le projet prévoit la création d'environ 6000 m<sup>2</sup> d'activités économiques et de services, permettant de renforcer et renouveler l'offre de proximité.</p>
<b>MOBILITÉ</b>	<p><b>Effet négatif</b> Le développement de la Métropole bordelaise, et notamment de part l'OIM BIC Intra-Rocade induiront une augmentation du trafic impactant le site. Les mobilités actives seront d'autant moins praticables que les conflits d'usage avec la voiture seront accentués.</p>	<p><b>Effet positif</b> Le projet réduira la place allouée à la voiture sur le quartier en menant un travail de requalification et hiérarchisation des voies au profit du développement d'un maillage doux (piéton et cyclable) sur l'ensemble du quartier et ses accès/sorties. De plus, la création d'une nouvelle desserte de Transports Collectifs (liane 31) dans le quartier améliorera le report modal.</p>

SOUS-THÈMES		
	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET	SCÉNARIO PLAN GUIDE
<b>RÉSEAUX</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	<p>Effet neutre</p> <p>Le projet conduira à une moindre sollicitation des réseaux par un approvisionnement s'appuyant sur l'exploitation du réseau de chaleur urbain de Bordeaux-Métropole Sud et une meilleure efficacité des bâtiments rénovés (baisse des consommations énergétiques, et hydriques).</p> <p>Effet positif</p> <p>Le projet pourra remettre à neuf les réseaux vétustes. Les travaux sur les réseaux d'eau sont susceptibles de réduire les pertes d'eau potable sur le réseau. Les réseaux seront moins sollicités du fait d'une gestion de l'eau pluviale par infiltration.</p>
<b>ÉNERGIES</b>	<p>Effet négatif</p> <p>Les bâtiments non rénovés, dans un contexte de changement climatique, entraîneront l'augmentation du risque de précarité énergétique.</p>	<p>Effet positif</p> <p>Le projet conduira à une redistribution des besoins énergétiques par un approvisionnement s'appuyant sur l'exploitation du réseau de chaleur urbain et une meilleure efficacité des bâtiments rénovés (baisse des consommations énergétiques, et hydriques).</p>
<b>DÉCHETS ET MATÉRIAUX</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	<p>Effet neutre</p> <p>Les quantités de déchets générées au sein du quartier augmenteront du fait des nouvelles activités installées sur le quartier (commerces et services). La dé-densification du socle des tours, à l'origine d'une majorité des conflits d'usage dans la gestion des déchets domestiques et encombrants, réduira les nuisances de cette nature en volume.</p> <p>Effet positif</p> <p>Le projet favorise cependant au maximum la limitation à la source des déchets : compostage au sein du site pour réduire la part organique des déchets ménagers, démarche de sensibilisation des habitants aux bonnes pratiques. De plus, il est probable que le projet soient concernés par le développement des bornes à déchets alimentaires en cours sur le territoire métropolitain. Le réseau sera optimisé en bornes d'apport semi-enterrées pour les logements ce qui permettra de limiter l'impact visuel des espaces de stockages extérieurs et la prolifération des nuisibles.</p>
<b>AMBIANCE ACOUSTIQUE</b>	<p>Effet négatif</p> <p>Accentuation des nuisances sonores dans les appartements et espaces publics (chantier, automobile...), notamment par le développement de la métropole et de l'OIM BIC.</p> <p>Effet positif</p> <p>Le chantier du quartier de Saige, n'ayant pas lieu, n'apporterait pas de nuisances supplémentaires à celles de l'OIM BIC.</p>	<p>Effet positif</p> <p>Les aménagements paysagers (plantations, «Coulée verte») et l'ouverture du quartier par les démolitions atténueront les répercussions sonores internes au quartier mais également issues de la rocade.</p> <p>Effet négatif</p> <p>Les habitants seront exposés aux nuisances sonores en phase chantier, notamment pour la démolition. Lors de la rénovation des logements les plus à l'Ouest et au Sud et se trouvant dans les zones les plus sensibles au bruit du trafic routier, le projet prendra des mesures constructives pour en réduire les impacts. Une réflexion sera notamment portée sur le confort acoustique des nouveaux espaces publics (expérimentation sur les ambiances urbaines et sonores).</p>
<b>QUALITÉ DE L'AIR</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	<p>Effet positif</p> <p>Le projet, par les aménagements cycles et piétons développés, favorisera le report modal sur le quartier permettant de limiter l'impact du trafic sur la qualité de l'air. L'arrivée de nouveaux modes de transports collectifs (bus express) au cœur du quartier y contribuera également.</p>
<b>AUTRES NUISANCES</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	<p>Effet positif</p> <p>La mise en œuvre du scénario prévoit la limitation de l'impact de l'éclairage nocturne, en cohérence avec les enjeux de sécurité. Le traitement et la valorisation des espaces publics plus qualitatifs permettront potentiellement d'atténuer les dépôts sauvages. et d'améliorer la gestion urbaine de proximité.</p>
<b>RISQUES TECHNOLOGIQUES</b>	Aucune évolution n'est pressentie.	<p>Effet neutre</p> <p>La mise en œuvre du scénario prend en considération les risques liés à la rocade.</p>

PARTIE

## 3 PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

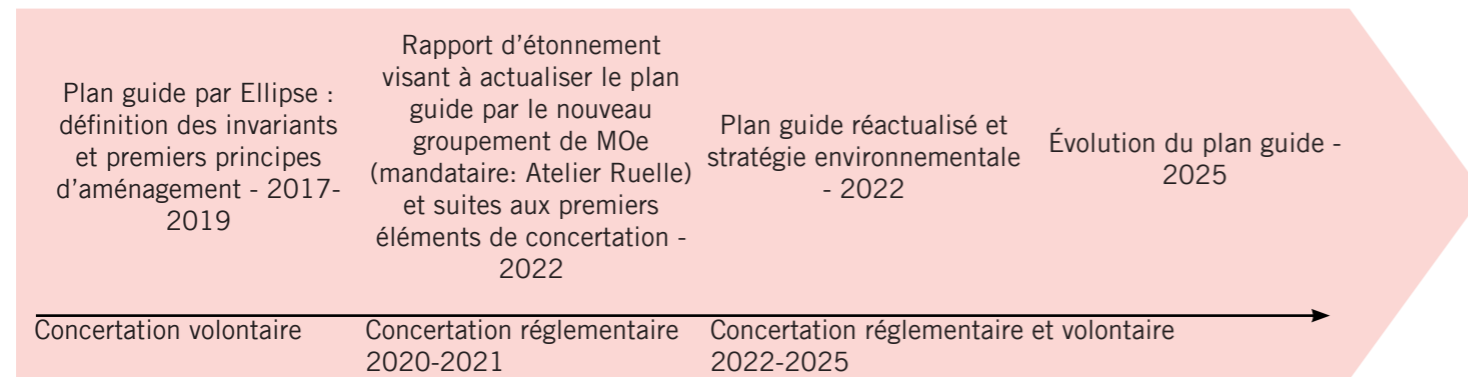
### 3.1. PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

#### JUSTIFICATION ET CHOIX DU SITE

Le projet de renouvellement urbain du quartier de Saige répond à la nécessité de **renouveler le parc social** du QPV de Saige, de la ville de Pessac et plus largement de Bordeaux Métropole qui est **ancien et parfois vétuste et/ou inadapté aux besoins de la population actuelle** (typologie, accessibilité, etc.). Le site de Saige est d'autant plus favorable à ce projet de renouvellement du fait de sa **situation centrale de différents services et commerces et sa desserte en par la rocade, le réseau TBM et le passage d'une nouvelle desserte de bus (lianes 31)**.

#### LES PRÉMICES DU PROJET URBAIN

Le projet de renouvellement du quartier de Saige a débuté en 2018 par une étude urbaine préalable et un premier plan guide, duquel ont découlé différentes phases de concertation et d'analyse menant à l'actuel plan guide en 2025.



Le premier plan guide réalisé par Ellipse en 2018 (présenté aux habitants en juin 2019) a permis de définir les invariants suivants :

##### 1 - Le parc urbain linéaire

- Assurer la liaison entre le Campus à l'Est et le Pontet à l'Ouest ;
- Rechercher le tracé continu, lisible pouvant être le support de cheminements doux et d'une continuité paysagère.

##### 2 - Le Théâtre de verdure et l'Esplanade :

- Prolonger le théâtre de verdure vers le Sud ;
- Faire de l'esplanade, un support des activités de plein air au cœur du quartier (jeux d'enfants, city-stade, etc) .

##### 3 - Restructuration du centre commercial :

- Requalification de l'espace public et de ses commerces.

##### 4 - Le mail de l'Horloge est identifié comme l'espace central d'animation au cœur du quartier :

- Aménagement confortable pour le piéton afin de restreindre la vitesse des véhicules.

##### 5 - L'Allée de la Santé :

- Complémentaire du mail de l'Horloge, partant de l'arrêt du tramway (Saige), cette allée mène à l'Hôpital Saint Martin et peut accueillir les diversifications fonctionnelles attendues.

Trois scénarios de démolitions sont ainsi dessinés sur la base de critères issus des ateliers de co-conception (9 octobre et 23 novembre 2017) et des invariants identifiés.



Les invariants à l'échelle du quartier - Source : Plan Guide Ellipse, juillet 2018



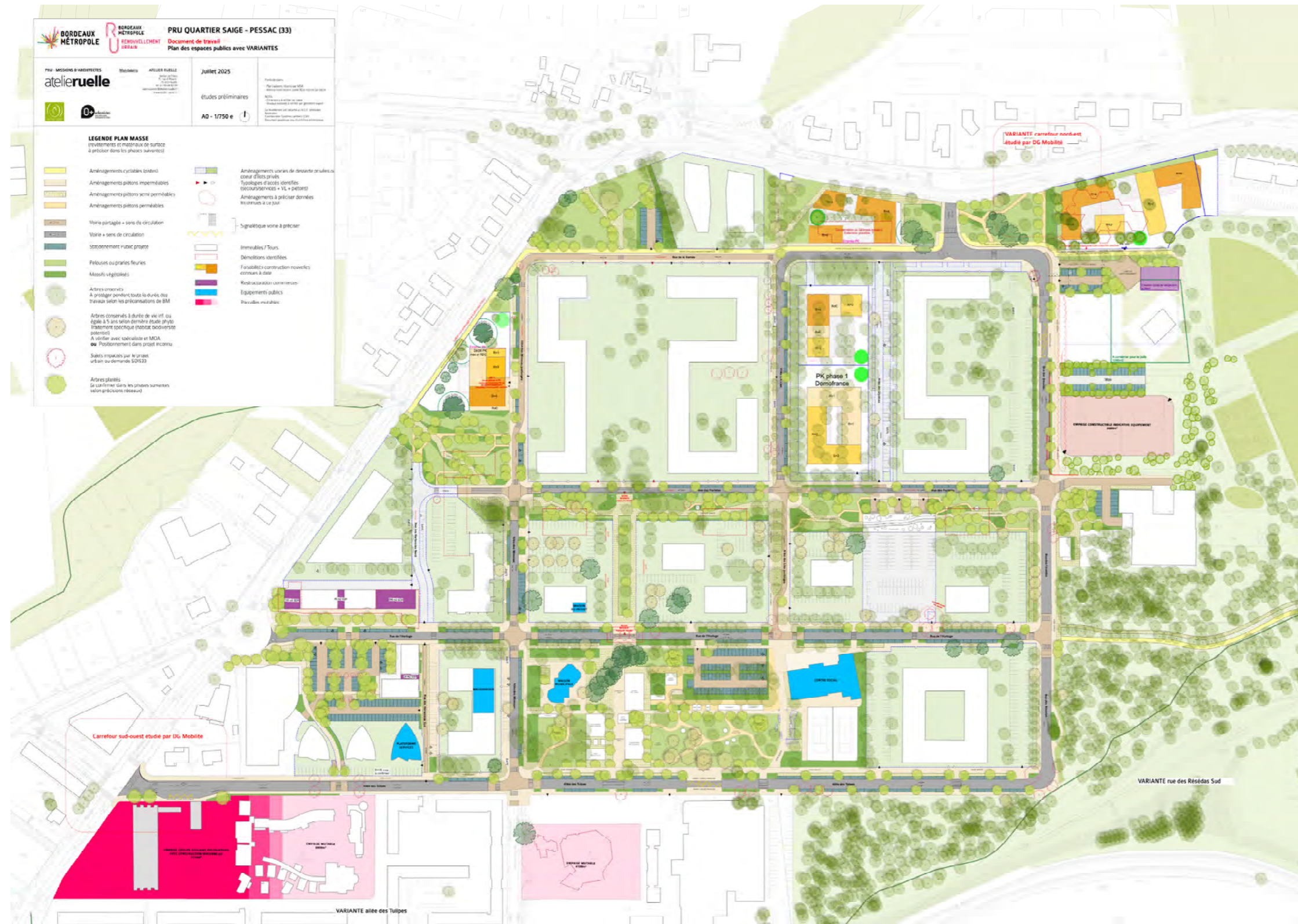
Scénario 1 démolition de 1 tour (à gauche) ; Scénario 2 démolition de 2 tours (à droite) ; Scénario 3 démolition de 3 tours (en bas) - Source : Plan Guide Ellipse, juillet 2018

Le scénario retenu est le numéro 3 car il répond de façon la plus adaptée aux 3 critères de base :

- la **dé-densification du socle par la démolition de trois tours** et d'une partie du bâtiment 11 et la création du parc urbain permettant de diminuer la densité (de 270 logements/ha à 150 logements/ha) et de remettre en valeur l'habitat dans les tours;
- l'**ouverture du quartier par la création d'un parc urbain** permettant de créer une continuité paysagère accueillante pour les cheminements doux entre le Pontet et l'Université ;
- les potentialités de développement par le **changement d'usage de la tour 8** et la dé-densification centrale, permettant d'envisager la création d'un pôle innovation au cœur du quartier.

### 3.2. COMPOSITION GÉNÉRALE ET PROGRAMMATION

Le plan guide du Projet de Renouvellement Urbain de Saige, établi par le groupement de l'Atelier Ruelle, suite à la concertation réglementaire, a été **approuvé par délibération du conseil de Bordeaux Métropole le 20 septembre 2022** par l'ensemble des partenaires (Domofrance, Ville de Pessac et Bordeaux Métropole). **Ce dernier a connu quelques modifications sur les années qui ont suivi et est actuellement en cours de finalisation (phases préliminaires).**



Plan guide en cours d'étude - Source : Atelier Ruelle, 2025

### UN PROJET ISSU DE LA CONCERTATION ET DES ÉTUDES PRÉALABLES

Un premier plan guide a été réalisé en 2018, s'appuyant sur des invariants ainsi que sur des ateliers de co-conception. Ce dernier proposait :

- La démolition des 3 tours et d'une partie du bâtiment 11, ainsi que le changement d'usage d'une tour ;
- Le développement de la mixité fonctionnelle du quartier et ouverture sur son environnement ;
- 2 grands axes paysagers : Parc urbain linéaire le long de l'allée des Fuschias et théâtre de Verdure ;
- 2 axes piétons majeurs avec la concentration des équipements associatifs et culturels le long ;
- Le remaillage du quartier par des voies résidentielles sécurisées et maillage doux et hiérarchisation des voies ;
- La clarification de l'offre de stationnement résidentiel dans les îlots privatifs et stationnement public ;
- Le regroupement des implantations scolaires.
- La reconstitution du centre commercial.
- La conservation de l'esprit initial du site en terme de composition urbaine ;
- Le confort d'usage des logements, des parties communes et la réhabilitation thermique.
- La surélévation ponctuelle des bâtiments bas.

Suite au plan guide de 2018, **la concertation des habitants du quartier a été poursuivie en deux temps** : une concertation réglementaire (2020-2021) relative au projet SMC (Saige-Montaigne-Compostelle) dans lequel s'inscrit le quartier de Saige et une concertation réglementaire et volontaire relative au projet de renouvellement du quartier même (2022 à 2025).

Cette seconde concertation et ses ateliers thématiques ont permis de **relever les points positifs et bloquants pour les habitants** vis-à-vis de l'état initial du quartier mais également du **projet en réflexion** (modalités de relogement, nuisances, bienfaits des espaces de nature, passage du bus express, etc). Cette démarche de concertation a été menée parallèlement à l'élaboration d'un **rapport d'étonnement visant à analyser et actualiser le plan guide de 2018.**

Le rapport d'étonnement, la concertation du projet de renouvellement urbain entre 2022 et 2025, ont permis d'alimenter les réflexions et l'ajustement du plan guide sur les mêmes périodes (2022-2025).

Le plan guide intègre également dans sa programmation les éléments issues de la stratégie environnementale de 2022 en matière de mobilités, énergies, perméabilités, corridors écologiques, etc.

## BÂTIMENTS : DÉMOLITIONS, RÉHABILITATIONS ET CONSTRUCTIONS

Le plan guide de 2022 prend en compte l'état de vétusté relevé des tours de Saige en proposant une démolition ciblée sur 3 tours (3, 6 et 9) et une réhabilitation des 5 autres. Les démolitions de ces 3 tours et de la partie Nord du bâtiment 11 permettront la création d'un corridor écologique en cœur de quartier et ainsi désimpermeabiliser les sols, végétaliser les espaces publics afin d'améliorer la qualité de vie des habitants du quartier et participer à l'émergence d'un projet favorable à la santé. Il connectera le quartier de Saige aux quartiers immédiats (Pontet et Campus) et au Bois de Saige.

Le projet permettra d'améliorer la qualité de vie du quartier par la création d'espaces publics qualitatifs et apaisés, la requalification de l'habitat vieillissant et diversification de l'offre de logements à travers :

- La démolition de 3 tours de 18 étages (les tours 3, 6 et 9) et de la moitié d'un bâtiment de 3 étages pour un total de 373 logements démolis, afin de créer une coulée verte raccordant le Pontet Sud et le campus universitaire par la plaine des sports ;
- La réhabilitation de 10 bâtiments (4 tours de 18 étages et 6 bâtiments de 3 étages) ;
- La réhabilitation et le changement d'usage de la tour 8 dans le cadre du projet connexe « Quartier de Demain » ;
- La construction de 6 îlots en frange et au cœur du quartier de (R+2 à R+4).

En 2025, le plan guide se précise notamment sur l'implantation des nouvelles constructions. Certains bâtiments, notamment à l'est, seront implantés de sorte à éviter les secteurs à enjeux écologiques dont les arbres et la zone humide identifiée à l'est du site.

## ESPACES PUBLICS ET PAYSAGERS

Le projet d'espaces publics et paysagers s'oriente autour de 5 axes :

- Proposer 3 espaces paysagers majeurs à l'échelle du quartier, s'inscrivant dans la trame paysagère territoriale, notamment la coulée verte. Le projet de traversée douce, estimé à 10 850 m<sup>2</sup>, s'intègre à la démarche métropolitaine « Plantons 1 million d'arbres » et au projet de « Liaison organique » par la création d'un ensemble continu de promenade plantées sur 35km et sur 10 communes de la métropole (rive gauche de la Garonne) ;
- Retrouver le confort de la rue pour les piétons et répondre aux mobilités du quotidien ;
- Articuler au projet d'espaces publics, la refonte des domanialités (privé/public) ;
- Aménager des espaces publics qui répondent aux enjeux du changement climatique, d'inclusivité et de santé ;
- Instaurer un dialogue de qualité entre espace public et parcelle privée (qualité des limites, continuité des cheminements et accès, continuités paysagères et écologiques,...).

Le projet d'espaces publics permettra la baisse d'environ 15% de la surface imperméable (58 419 m<sup>2</sup> à l'existant et 49 899 m<sup>2</sup> projeté) et une hausse d'environ 30% de la surface perméable (20 522 m<sup>2</sup> à l'existant et 29 042 m<sup>2</sup> projeté).

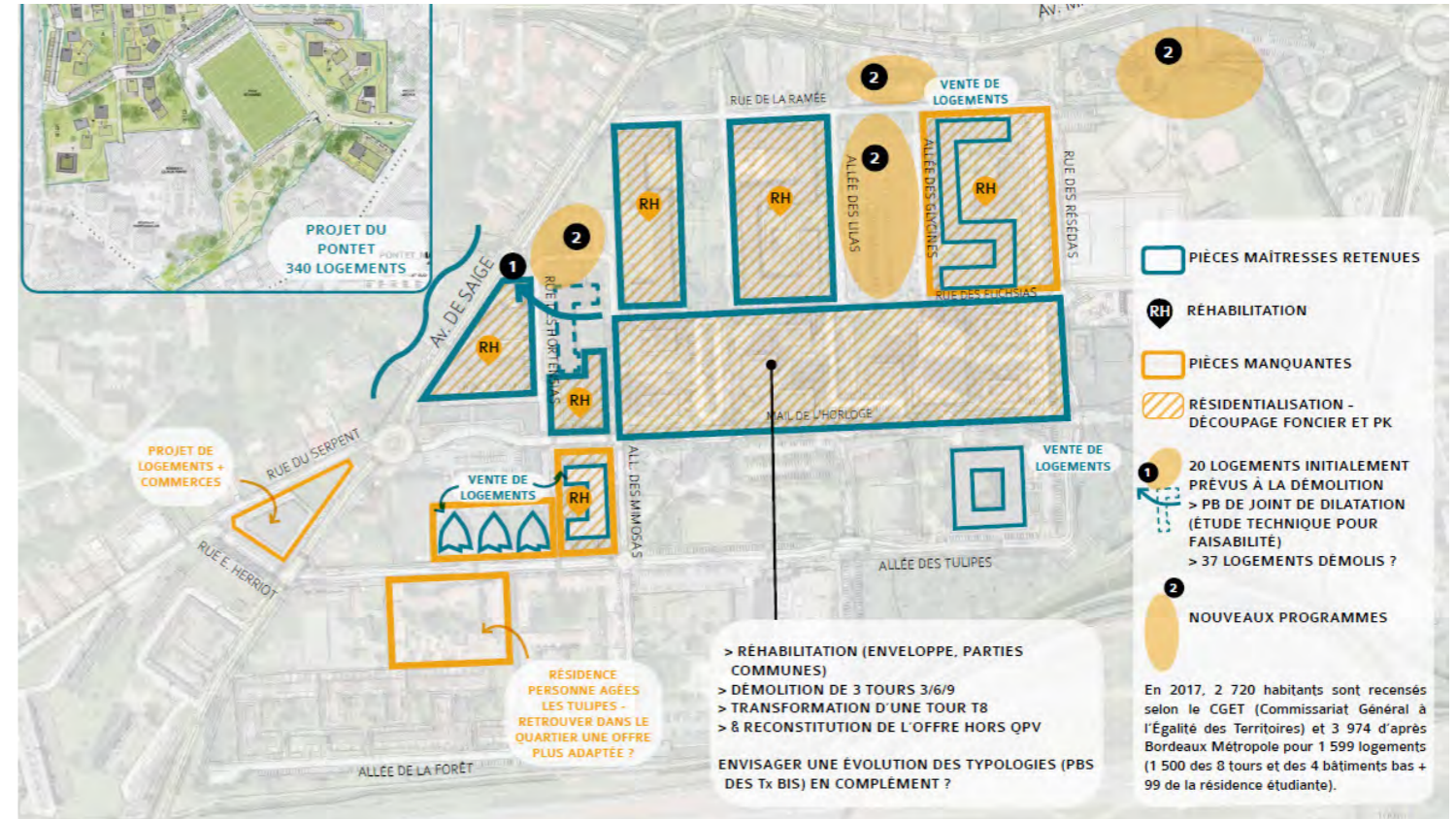
En complément et faisant suite aux ateliers de concertation des usages et ambiances, le CSTB indique en 2024 des propositions de requalification des ambiances urbaines et sonores :

- Proposer des espaces calmes ou de refuges sonores et protection phonique des logements ;
- Améliorer la qualité urbaine des espaces publics pour favoriser une perception plus positive des ambiances, via l'intensification des espaces de nature et paysagers et la création de zones tampons en bordure de routes ;
- Proposer des parcours paysagers et sonores fondées sur des ambiances de nature diversifiées pour offrir une perspective d'expériences plus favorables venant révéler les zones calmes.

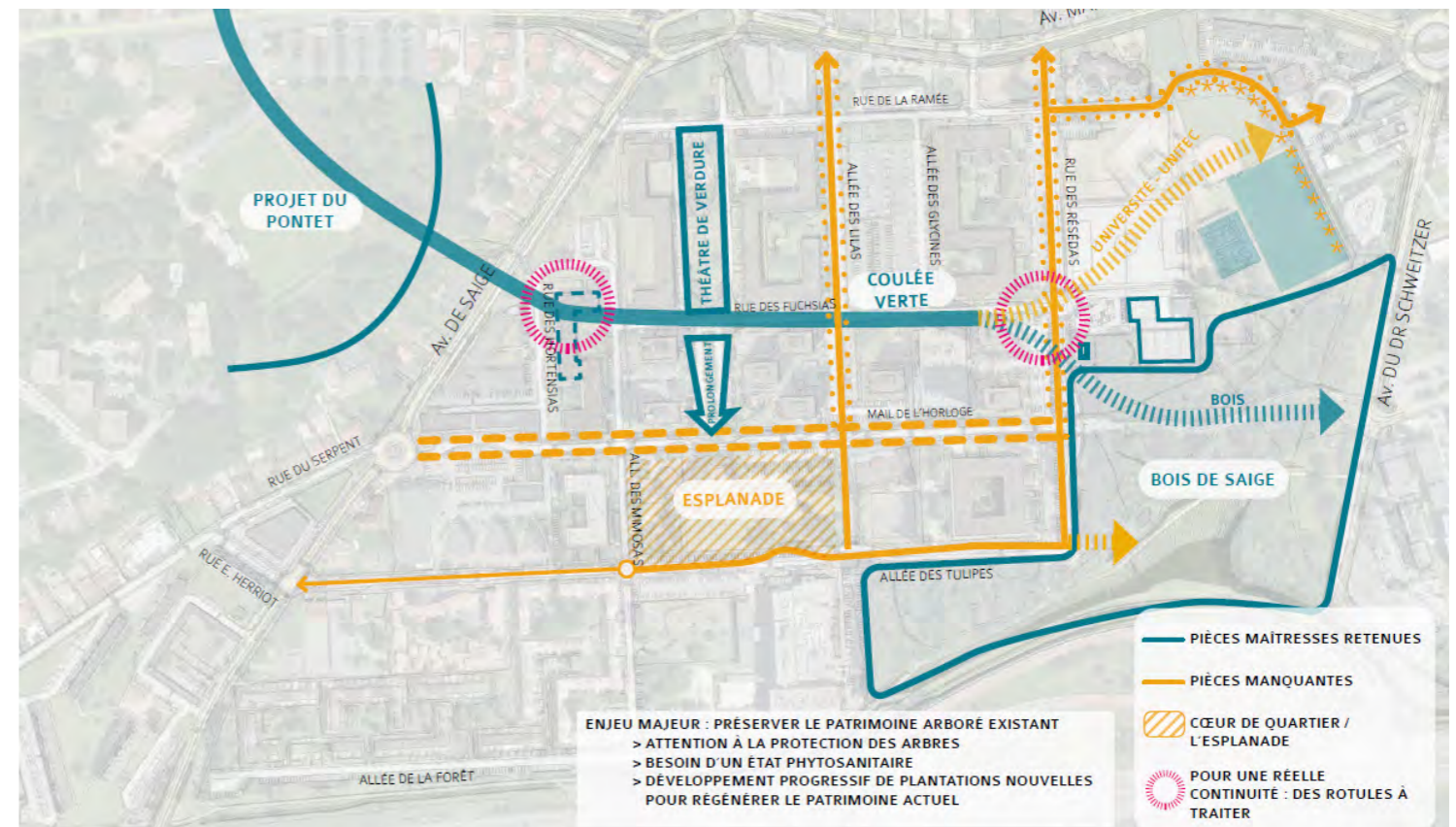


Axonométrie du Projet Paysage sur la résidence Formanoir (bâtiment 1, 2 et 11) et ses abords - Source : MOE bâtiment 1&2

Croquis sur la rue de l'Horloge - Source : Atelier Ruelle, 2025



Intervenir prioritairement sur le logement - Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022



Valoriser la trame paysagère, composante forte et reconnue de l'identité du quartier - Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022

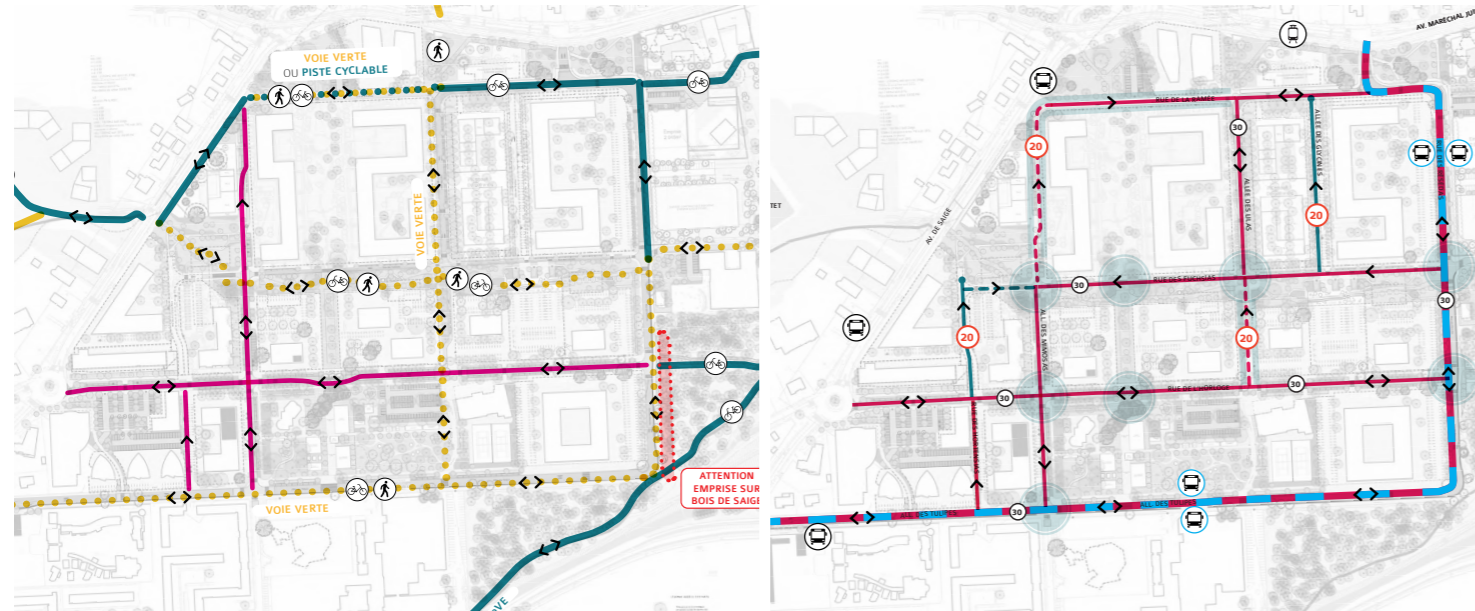


Schéma de fonctionnement des mobilités douces - Source : Atelier Ruelle, 2025  
Schéma de fonctionnement viaire du projet - Source : Atelier Ruelle, 2025



Scénario 1 - Source : Restructuration et réhabilitation du centre commercial, Atelier Ruelle, mars 2022

## MOBILITÉS ET STATIONNEMENT

En termes d'espace public et de maillage, le projet s'appuie sur les objectifs initiaux du plan guide, la création de la coulée verte et ses continuités vers le Pontet et le maintien de la desserte actuelle du quartier. L'**insertion du bus express** dans la chaussée courante, dans sa traversée du quartier, modifie l'offre en transport en commun et nécessite des aménagements pour accueillir ce projet (dans les rues des Résédas et Tulipes). Une attention particulière est portée sur la limitation de la création de nouvelles nuisances par la mise en place de ce bus express.

De plus, **la vitesse de circulation sera réduite au sein du quartier (20/30kmh) et la trame existante sera adaptée pour recycler les voies actuelles au maximum et les requalifier au profit des piétons et des cyclistes.**

Le quartier étant conçu avec 0,5 place/logement, l'objectif est de **tendre vers 1 place/logement** en clarifiant et répartissant l'offre de stationnement entre **le stationnement résidentiel dans les îlots privés et le stationnement public** le long des rues. Pour ce faire, plusieurs propositions sont soumises, telles que :

- Réorganiser les stationnements des tours par unités résidentielles paysagères;
- Utiliser partiellement les terrains du parking nord pour développer des programmes le long de l'allée de la santé, tout en proposant une offre de stationnement semi-enterrée;
- Développer le stationnement de l'hôpital par un parking de superstructure faisant office de protection phonique;
- Prévoir 1 place/logement sous les nouveaux bâtiments construits.

## COMMERCES ET SERVICES

Le projet prévoit la réhabilitation du centre commercial et la création de 6 000m<sup>2</sup> de cellules commerciales réhabilitées en pied d'immeubles sur les 6 îlots de diversification, dont la restauration des commerces dégradés. L'objectif est également de **valoriser l'image du quartier**, et du centre commercial qui fait office d'entrée sud-ouest sur le quartier (depuis l'Avenue de Saige). En 2022, les premières intentions sur le centre commercial portent sur :

- La qualité et le confort des espaces pour les piétons, notamment le long de l'axe rue de l'horloge ;
- La végétalisation du site afin d'apporter de l'ombre et une qualité paysagère ;
- L'intégration des parkings dans une grande place et réorganisation en faveur de la réduction de l'îlot de chaleur ;
- Le maintien des fonctionnalités de livraisons / OM / collecte des déchets ;
- La réhabilitation des bâtiments et requalification des abords de la résidence Suffren.

De ces intentions ont découlé 3 scénarios en 2022. **Le choix du scénario s'est porté sur le premier car il est le moins impactant pour les commerçants mais également d'un point de vue économique et écologique (moins de démolitions).** Il est prévu la **reconstruction du linéaire au nord** (environ 300 à 320m<sup>2</sup> de SDP concernée), la fermeture de deux passages sous porches pour la création de cellules supplémentaires, l'intervention sur 5 100m<sup>2</sup> d'espaces publics pour un total de 160 places de stationnement. Par ailleurs sont prévus un **travail d'homogénéité des devantures commerciales et des espaces publics** via la création d'espaces «terrasses» végétalisées à l'avant des commerces ou encore la mise en place de noues pour la **gestion des eaux pluviales du parking.**

## ÉQUIPEMENTS PUBLICS

Le «Programme des Équipements Publics (PEP)» prévoit :

- **Sur la plaine des sports :**
  - Étoffer l'offre de rayonnement sportif autour du COSEC en incluant le projet de salle de gymnastique et un club house ;
  - Adapter les espaces de plein air à des activités de loisirs et de sports répondant aux besoins du quartier, tout en pensant le levier qu'ils constituent pour le reste du projet urbain :
    - Un terrain de foot synthétique de moyenne taille ;
    - Une salle de gymnastique sur la rive des résédas;
    - Des cheminements et parcours en lien avec le domaine universitaire ;
    - Une approche multisports de type «design actif» ;
    - Du foncier libre et valorisable pour envisager la suite du projet.
- **L'esplanade comme lieu emblématique de vie sociale :**
  - Proposer un acte fort à l'ouest en s'appuyant sur des équipements majeurs dont la bibliothèque P.Nerudo (valorisation de tout le RDC sur les mimosas pour une surface adaptée aux activités) et la Maison Municipale de Quartier rénovée
  - Déployer une mise en valeur de l'esplanade et des équipements sportifs dans sa globalité avec :
    - La reconstitution du city stade et la création d'une nouvelle offre d'activités pour les jeunes;
    - Les cheminements piétons confortés ;
    - La réduction de l'espace de stationnement ;
    - La structure paysagère renforcée, îlot de fraîcheur, jardins partagés... ;
    - Des espaces flexibles pour un événementiel artistique, culturel de plein air... ;
    - L'adaptation des abords du centre social aux activités et aux publics avec le développement de la guinguette.
- **Sur la question scolaire, deux scénarios pour la constitution d'un groupe scolaire sont étudiés** (sachant que les prospectives de peuplement démontrent un besoin en écoles maternelle et élémentaire réduit) ;
  - Poursuivre le transfert de l'école maternelle Mauriac vers l'école élémentaire Herriot pour créer un nouveau groupe scolaire. Les avantages étant le cadre attractif, le foncier disponible, la possibilité d'inclure l'emprise de la crèche/garderie la Serpentine et la libération de l'emprise foncière pour la valoriser ;
  - Renforcer et rénover l'école élémentaire Montesquieu en la regroupant avec Montesquieu maternelle dans le but de créer un autre groupe scolaire. Cette opération nécessite le déplacement de l'actuelle Résidence Autonomie «Les Tulipes».
- Le transfert de la mairie annexe est également étudié, soit sur une extension de la maison municipale, soit sur l'emprise libérée de la résidence autonomie ou de la Maternelle Montesquieu ou à terme dans la Maison du projet.

En 2026, la **ré-activation des pieds d'immeubles** sur le bâtiment 2 est étudiée par l'installation de 2 locaux, prenant la forme potentielle de locaux associatifs et d'une antenne de la maison départementale des solidarités.

## ÉNERGIE ET RÉSEAUX

Le projet de renouvellement urbain de Saige s'inscrit dans le **développement par Bordeaux Métropole du réseau de chaleur «Métropole Sud»**, qui s'étend sur Talence, Pessac, Gradignan, Mérignac, Bègles, Villenave d'Ornon, jusqu'au boulevards de Bordeaux. En effet, il est prévu que le réseau de chaleur de Saige et son puits de géothermie soient raccordés par la suite au réseau de chaleur « Métropole Sud».

Le projet prévoit d'**exploiter le potentiel photovoltaïque identifié**, notamment favorisé par les toitures planes qui accueilleront des panneaux solaires photovoltaïques pour les bâtiments réhabilités et neufs.

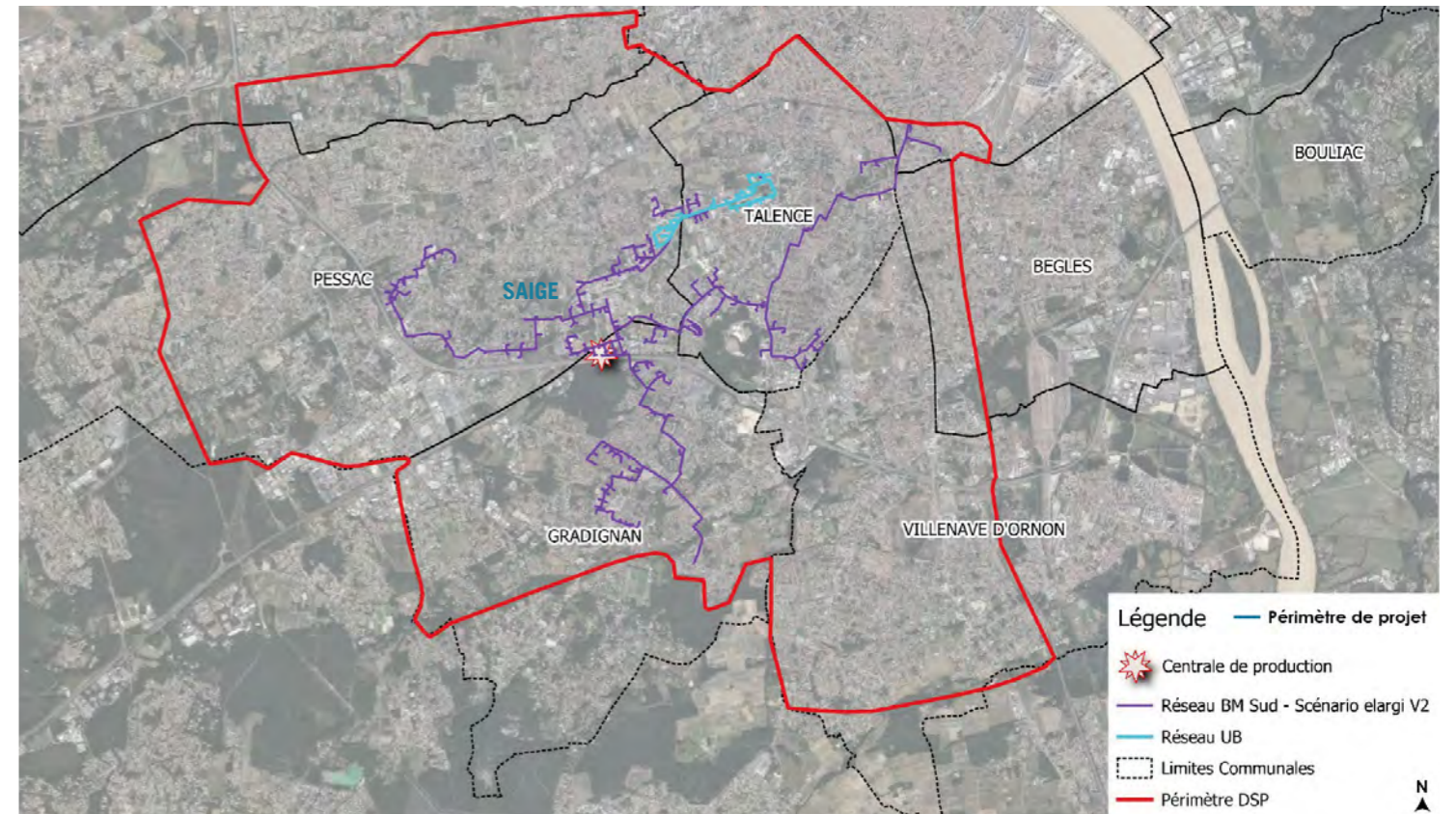
## LES ECOLES

**>> L'École Mauriac (PS+MS) est transférée sur Herriot**  
= constitution d'un Groupe Scolaire  
= libération d'une emprise constructible pour DMF

**>> La Maternelle Montesquieu est transférée vers l'Élémentaire Montesquieu rénovée**  
= constitution d'un Groupe Scolaire  
= intégration d'une partie de l'emprise libérée de la résidence autonomie  
= transfert de la mairie annexe  
= emprise libérée par la maternelle sans destination à ce jour



Emprises des équipements scolaires - Source : Réunion publique 7 juillet 2025, Bordeaux Métropole



Cartographie du réseau de chaleur «Métropole Sud» projeté - Source : Plan du périmètre du réseau de chaleur Métropole Sud, Bordeaux Métropole, traitement ALTO STEP, Octobre 2022

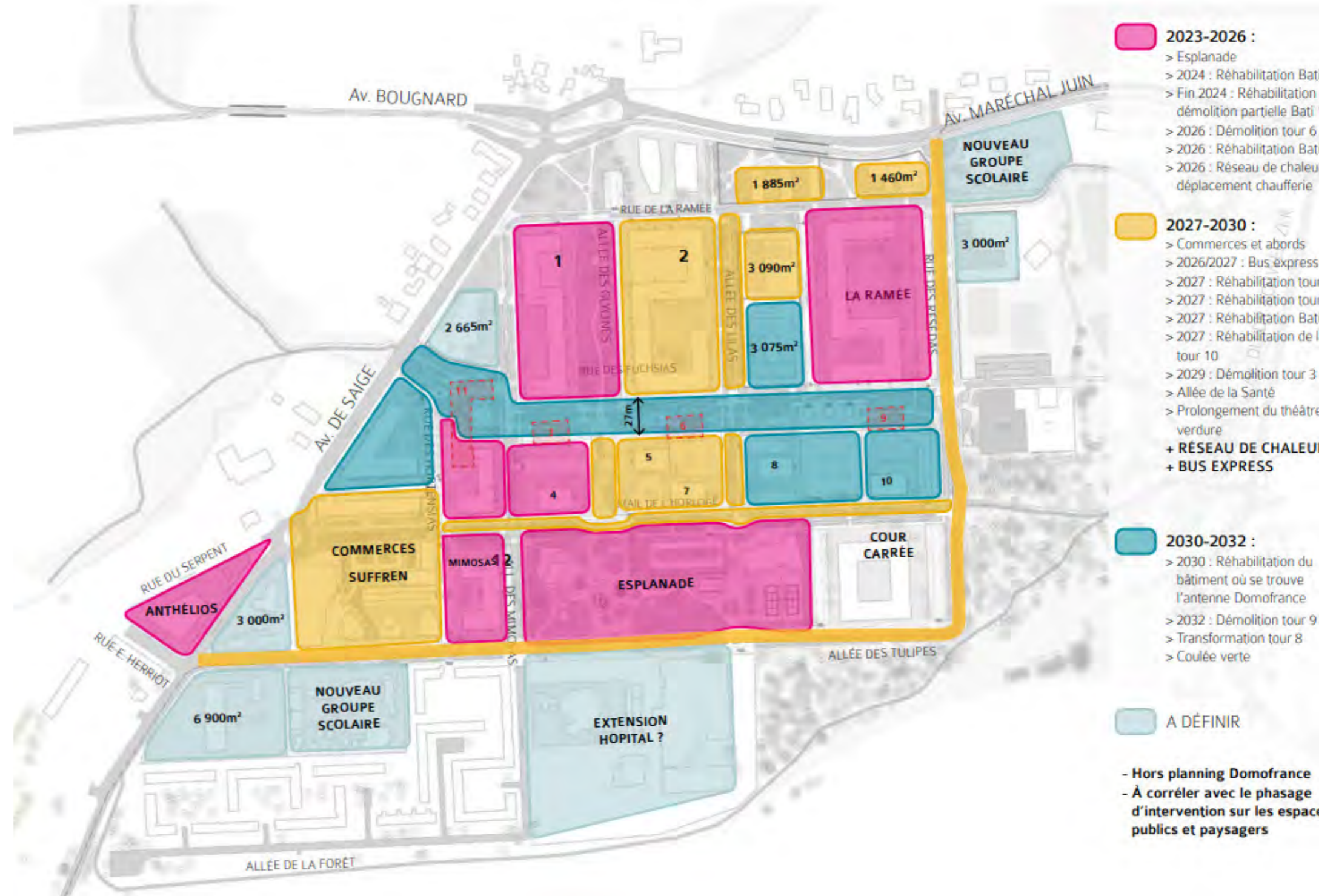
## PHASAGE OPÉRATIONNEL

Compte tenu de l'ampleur de la programmation, le projet de renouvellement urbain du quartier de Saige est envisagé selon un phasage long, articulé avec les travaux de démolition et réhabilitation de Domofrance. Ainsi, le projet ambitionne de commencer en 2023 et de prendre fin en 2032 suivant trois périodes : 2023-2026, 2027-2030 et 2030-2032.

- 2023-2026 : La première phase du projet portait sur la requalification de l'esplanade, la réhabilitation du bâtiment 1, la réhabilitation et la démolition partielle du bâtiment 11, la démolition de la tour 6, la réhabilitation du bâtiment 4 et le déplacement de la chaufferie.
- 2027-2030 : La seconde phase du projet portait sur la requalification des commerces et de leurs abords, la mise en place du bus express, la réhabilitation de la tour 5, la réhabilitation de la tour 7, la réhabilitation du bâtiment 2, la réhabilitation de la tour 10, la démolition de la tour 3, la requalification de l'allée de la Santé, le prolongement du théâtre de verdure.
- 2030-2032 : La troisième phase porte sur la réhabilitation du bâtiment où se trouve l'antenne Domofrance, la démolition tour 9, la transformation de la tour 8 et la création de la coulée verte.

Enfin, le phasage de certaines zones reste à définir, en dehors des plannings Domofrance, et en corrélation avec le phasage d'intervention sur les espaces publics et paysagers.

**Le projet devait débuter ses travaux en 2023 et finir en 2032, suivant un principe d'intervention en trois périodes : 2023-2026, 2027-2030 et 2030-2032. La maîtrise d'ouvrage a retardé les interventions afin d'affiner les inventaires écologiques. Néanmoins, le principe d'intervention est le même.**



Phasage du projet plan guide 2022 - Source : Atelier Ruelle

PARTIE

## **4 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ ET MESURES ASSOCIÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS**

L'objet de cette phase d'analyse est **d'identifier et évaluer** - dans la mesure du possible - les effets positifs et négatifs, directs, indirects, temporaires et permanents du projet à court, moyen et long terme, ainsi qu'aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées.

## QU'EST CE QUE LA SÉQUENCE ERC ?

La séquence **Éviter, Réduire et Compenser** (ERC) vise à proposer, suite à l'analyse des impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine, **des mesures permettant de pallier à ses effets négatifs**. L'objectif est tout d'abord d'éviter les atteintes à l'environnement et la santé, puis de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, en dernier lieu, de compenser les effets négatifs résiduels qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Certaines mesures, dites d'accompagnement, ont pour objet l'amélioration en continue du projet sans forcément qu'elles viennent pallier à des impacts. Aussi elles ne supposent pas d'obligation de résultat au contraire des mesures ERC. A noter, **l'ensemble de ces mesures doivent faire l'objet d'un suivi** pour vérifier leur pertinence et efficacité. A ce titre, des fiches mesures sont produites dans le cadre de la présente étude d'impact qui permettent de lister les moyens de suivi, les acteurs concernées et les coûts de mise en œuvre de la mesure.

Les mesures identifiées pour le projet de renouvellement urbain de Saige sont déclinées dans le tableau suivant. Le lecteur est invité à se reporter à la partie correspondante dans l'étude d'impacts pour plus de détails et pour avoir accès aux fiches mesures.

L'analyse des effets du projet est ici abordée **thématique par thématique et de façon ordonnée**. Cette organisation permet de respecter la séquence ERC.

La numération des mesures s'appuie sur une méthodologie en quatre catégories :

- Catégorie « ME » : Mesure d'évitement ;
- Catégorie « MR » : Mesure de réduction ;
- Catégorie « MC » : Mesure de compensation ;
- Catégorie « MA » : Mesure d'accompagnement et/ou suivi.

## 4.1. LES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, À COURTS, MOYEN ET LONG TERME

Les impacts agissent différemment selon qu'ils se produisent à court, moyen ou long terme, ponctuellement ou sur une grande étendue, directement ou indirectement, temporairement ou en permanence ou s'ils sont cumulés avec les impacts d'autres projets connus. L'analyse thématique des incidences du projet s'est donc faite à deux niveaux :

- Les **effets temporaires en période de chantier** ;
- Les **effets permanents liés à l'emprise physique du projet et à ceux résultant des aménagements induits** par ce dernier en phase d'exploitation.

Il s'agit ensuite de déterminer l'ensemble des modifications qualitatives et fonctionnelles sur l'environnement, qu'elles soient positives ou négatives, directes ou indirectes engendrées par un projet. On distingue :

- **Les effets directs** : impacts immédiats du projet, c'est-à-dire sans intermédiaire entre le projet et l'effet. Ces effets ne sont pas limités à la seule emprise du projet mais peuvent avoir lieu à une certaine distance dans l'espace, selon l'aire d'incidence de chaque thématique.  
*Exemples : la modification de l'ambiance paysagère, l'augmentation du risque inondation par effet de barrage de l'infrastructure.*
- **Les effets indirects** : impacts résultant d'une relation de cause à effet, pouvant avoir pour origine le projet ou l'un de ses impacts directs.  
*Exemple : l'augmentation de fréquentation sur les routes adjacentes au projet.*

**Les effets positifs et négatifs** du projet sont évalués qualitativement à l'aide de plusieurs niveaux, appréciés « à dire d'expert » : faible, modéré, fort. En cas d'incertitude sur l'importance du niveau d'ampleur de l'impact négatif, le principe de précaution est appliqué en optant pour le niveau le plus notable. Le projet peut également ne pas avoir d'effet particulier sur une thématique, dans ce cas, son effet sera considéré comme neutre.

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
<b>CONTEXTE PHYSIQUE</b>								
<b>RELIEF ET TOPOGRAPHIE</b>	<b>Phase chantier</b> La mise en œuvre du projet entraîne la réalisation de terrassements, de démolitions et la création de bassins et de noues, générateur de déblais / remblais lors du chantier.	Négatif	Faible	Temporaire	/	MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le périmètre de projet ne présente pas de relief significatif. Néanmoins, la mise en œuvre du projet participe à modifier localement la topographie : terrassements, suppression de stationnements, création de bassins et noues paysagères, etc.	Neutre	/	/	/	/	/	/
<b>CLIMATOLOGIE</b>	<b>Phase chantier</b> Les travaux de démolition des 3 tours auront un impact carbone important (émissions de GES et production de déchets).	Négatif	Fort	Permanent	/	MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi	Négatif moyen permanent	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre MA14 - Analyse multi-critères dans le choix des modes opératoires de démolition des tours
	<b>Phase chantier</b> L'utilisation d'engins de chantier et de systèmes énergétiques engendrera des émissions temporaires de Gaz à Effets de Serre (GES). Les quantités émises pendant le chantier ne seront pas de nature à modifier le climat à l'échelle locale, ni à l'échelle globale.	Négatif	Moyen	Temporaire	/	MR15 - Limitation des consommations en électricité et eau potable	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le projet n'est pas de nature à modifier le climat à l'échelle métropolitaine. Localement, la mise en œuvre du projet contribuera à diminuer la sensibilité des tissus urbains aux îlots de chaleur urbain. Le changement climatique global impactera toutefois les usagers sur le long terme. Le projet intègre cependant la vulnérabilité du changement climatique par les objectifs et ambitions en matière d'énergie (limitation des consommations via des dispositifs économe, la rénovation énergétiques des bâtiments, une gestion alternative des eaux pluviales, etc.), carbone (performances énergétiques ambitieuses pour les bâtiments neufs et réhabilités et maîtrise du bilan carbone des nouvelles constructions et rénovations) et confort thermique par la préservation maximale des espaces de nature existants et les efforts de désimperméabilisation. En effet, le projet prévoit la conservation et valorisation d'environ 92% des arbres existants, le traitement paysager des pieds d'immeubles, la désimperméabilisation et création d'espaces de pleine terre, afin de limiter les ICU sur le site, notamment au droit du centre-commercial.	Positif	Faible	Permanent	/	/	Positif Moyen Permanent	MA6 - Accompagnement dans la pérennité des performances via un suivi des consommations énergétiques en exploitation MA8 - Mobilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement énergétique du site MA7 - Accompagnement à la consolidation et diversification de la végétalisation du site MA9 - Accompagnement au confort thermique dans les bâtiments existants, neufs et les espaces extérieurs MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier MA11 - Accompagnement à la revalorisation des eaux grises et jaunes
<b>GÉOLOGIE</b>	<b>Phase chantier</b> Pas d'incidence notable.	Neutre	/	/	/	/	/	/
	<b>Phase exploitation</b> La mise en œuvre du projet contribuera à améliorer localement la qualité et fertilité des sols : désimperméabilisation du site via la réduction de l'emprise de certaines voies et stationnements, gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, création d'espaces de pleine terre et travail paysager des pieds d'immeubles.	Positif	Moyen	Permanent	/	/	/	Positif Fort Permanent

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
HYDROLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE	<b>Phase chantier</b> La mise en place du chantier impactera temporairement l'écoulement des eaux, leur infiltration et leur qualité.	Négatif	Faible	Temporaire	/	MR15 - Limitation des consommations en électricité et eau potable	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> La réalisation du projet aura globalement une incidence positive sur l'écoulement des eaux et l'assainissement des eaux pluviales en raison de la mise en œuvre d'une gestion alternative des eaux pluviales et une plus grande infiltration. De plus, le projet prévoit la limitation de la consommation en eau potable via des dispositifs hydro-économiques et le renouvellement des réseaux. Les consommations seront également réduites du fait de la baisse du nombre d'habitants sur le quartier.	Positif	Fort	Permanent	/	/	Positif	MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier MA11 - Accompagnement à la revalorisation des eaux grises et jaunes
RISQUES NATURELS	<b>Phase chantier</b> Les chantiers ne sont pas de nature à augmenter les risques naturels. Les constructions prennent en compte les réglementations en vigueur afin d'assurer la prise en compte de ces risques dans leur conception.	Neutre	/	/	/	/	/	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le périmètre de projet est concerné par plusieurs risques naturels : aléas faible de feux de forêt, risque de sismicité faible, risque de radon modéré, risque de retrait-gonflement des argiles moyen à fort et débordements de nappes. Des dispositions constructives permettront de minimiser ces risques naturels (uniquement sur le RGA et débordements de nappe).	Neutre	/	/	/	/	/	/
<b>CONTEXTE ÉCOLOGIQUE</b>								
ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE	<b>Phase chantier</b> Pas d'incidence notable.	Neutre	/	/	/	/	Neutre	/
	<b>Phase exploitation</b> Pas d'incidence notable.	Neutre	/	/	/	/	Neutre	/
CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	<b>Phase chantier</b> Pas d'incidence notable.	Négatif	Faible	Permanent	/	MR16 - Limitation des emprises du chantier au strict minimum MR2 - Balisage et mise en défens des arbres inclus ou adjacents aux emprises travaux MR4 - Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, coupe des arbres, démolition/réhabilitation des bâtiments MR11 - Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le projet évite le principal corridor écologique existant (Bois de Saige) et ses abords. Il participe d'autant plus à la création d'un nouveau corridor entre le Parc de Bognard et le Bois de Saige par la végétalisation et désimperméabilisation dans le cadre de la coulée verte traversante.	Positif	Fort	Permanent	/	/	/	/

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
<b>INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITAT</b>	<p><b>Phase chantier</b> La tenue des chantiers pourra impacter temporairement les espèces faunistiques et floristiques à enjeux (perturbation du fonctionnement écologique dû aux nuisances sonores, vibratoires, lumineuses et aux travaux sur les habitats). Néanmoins, les travaux auront principalement lieu sur des espaces à faibles enjeux, le bois de Saige étant totalement évité, où les habitats et espèces observées sont communes et/ou non menacées. Les principaux impacts pourront porter sur la destruction des arbres, des stations de lotiers, le Grand Capricorne et arbres gîtes, les chiroptères et avifaune et arbres gîtes, les pièges formés pendant les travaux pour la petite faune. Les incidences sont jugées faibles au regard de la nature commune des espèces floristiques et faunistiques ainsi que de la dégradation des habitats soumis au préalable aux nuisances urbaines. De plus, l'étalement des travaux sur plusieurs années permet de maintenir des habitats favorables aux espèces en permanence au sein du tissu urbain.</p>	Négatif	Faible	Temporaire	ME1 - Maintien du site de nidification du Rougequeue noir	<p>MR1 - Implantation des bases travaux, des accès... hors des secteurs d'intérêt écologique et des zones humides</p> <p>MR2 - Balisage et mise en défens des arbres inclus ou adjacents aux emprises travaux</p> <p>MR3 - Balisage et mise en défens des stations de lotiers adjacentes aux emprises travaux</p> <p>MR4 - Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, coupe des arbres, démolition/réhabilitation des bâtiments</p> <p>MR5 - Mesures spécifiques en faveur de la faune lors de la coupe des arbres et la démolition des bâtiments</p> <p>MR6 - Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions</p> <p>MR7 - Protocole spécifique en faveur des chauves-souris lors de la coupe des arbres gîtes potentiels</p> <p>MR8 - Protocole spécifique en faveur des chauves-souris et des oiseaux lors de la démolition ou la réhabilitation des bâtiments</p> <p>MR9 - Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux</p> <p>MR10 - Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux</p> <p>MR11 - Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés</p> <p>MR12 - Gestion des déchets</p>	Négatif faible Temporaire	<p>MA1 - Formation des responsables de chantier à la prise en compte des enjeux écologiques</p> <p>MA2 - Suivi du chantier par un écologue</p>
	<p><b>Phase exploitation</b> Le projet entraînera la destruction ou dégradation d'habitats favorables notamment aux espèces à enjeux dont le lotier, des arbres ou bâti potentiels gîtes à chiroptères, avifaune. Il est également prévu la destruction de zones humides (283m<sup>2</sup>) sur les espaces verts de la résidence pour personnes âgées et en partie sur le puits de géothermie. Toutefois, le niveau d'impact brut du projet de renouvellement urbain de Saige est estimé faible sur les habitats, la flore et la faune, du fait de l'évitement, et donc, la préservation des arbres gîtes à Grand Capricorne et du bois de Saige, espace à enjeu écologique principal du site, et du caractère commun et non menacé des habitats et espèces recensés.</p>	Négatif	Faible	Permanent	/	MR13 - Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris	Positif Faible Permanent	<p>MC1 - Transplantations des stations de Lotier hispide et de Lotier très étroit et gestion des secteurs ouverts</p> <p>MC2 - Création d'un îlot de sénescence et gestion des EVEC</p> <p>MC3 - Aménagement et/ou gestion écologique des espaces verts créés ou réaménagés</p> <p>MA3 - Inclusion de nichoirs dans les murs des nouveaux bâtiments</p> <p>MA4 - Inclusion de gîtes à chiroptères dans les murs des nouveaux bâtiments</p>

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
<b>CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER</b>								
PAYSAGE ET PATRIMOINE BÂTI	<b>Phase chantier</b> En phase chantier sont prévus la démolition des trois tours caractéristiques du patrimoine ordinaire de Saige. La tenue d'un chantier en site occupé (quartier habité) entraîne des incidences sur le patrimoine bâti du site. De manière générale, l'environnement direct du chantier sera affecté par la tenue de travaux (dégradation des abords du site, dispersion des déchets de chantier, etc.).	Négatif	Moyen	Temporaire	/	/	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propres
	<b>Phase exploitation</b> Le site ne comprend aucun monument historique ou classé. Néanmoins, le site comprend un patrimoine caractéristique des architectes Perrier et Dubuisson. Le projet prévoit la conservation et rénovation d'une partie du patrimoine bâti. La démolition de 3 des tours caractéristiques du patrimoine architecturale de Saige, entraîne une modification significative du patrimoine bâti du site. Le projet prévoit néanmoins de réhabiliter une grande partie de ce patrimoine marqué par des bâtiments vieillissants et peu adaptés aux besoins de la population.	Neutre	/	/	/	/	Positif Faible Permanent	MA16 - Conservation et mutation des usages de la tour 8
PAYSAGE ET PATRIMOINE ARBORÉ	<b>Phase chantier</b> De nombreux arbres sont présents et conservés (à hauteur de 84% sur le site. Ce patrimoine arboré est inclus au sein des travaux et devra faire l'objet de dispositifs de protection vis-à-vis des nuisances potentielles du chantier (mise en défens, balisage, etc.).	Négatif	Moyen	Temporaire	/	MR16 - Limitation des emprises du chantier au strict minimum MR2 - Balisage et mise en défens des arbres inclus ou adjacents aux emprises travaux MR4 - Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, coupe des arbres, démolition/réhabilitation des bâtiments MR11 - Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propres
	<b>Phase exploitation</b> Le projet aura un impact positif sur la valorisation des espaces publics plantés permettant de restructurer le paysage de Saige, notamment via la conservation et la valorisation d'environ 84% des arbres existants et renouvellement du patrimoine arboré (328 arbres plantés estimés au stade des études préliminaires), la création d'espaces de pleine terre, la visibilité du parcours de l'eau par une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier et le travail paysager des pieds d'immeubles. Le nord du quartier est également concerné par un EBC et par un espace de paysage bénéficiant de prescriptions particulières au titre de la protection du patrimoine bâti, architectural et paysage. Le projet veille à respecter les prescriptions relatives à ces espaces.	Positif	Moyen	Permanent	/	/	Positif Fort Permanent	MA7 - Accompagnement à la consolidation et diversification de la végétalisation du site MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
<b>CONTEXTE HUMAIN</b>								
<b>INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE</b>	<b>Phase chantier</b> Le quartier de Saige s'inscrit au sein d'une dynamique, notamment issue de la métropole, mais également de l'OIM Bordeaux Inno-Campus. Le chantier n'aura aucune incidence sur ces échelles métropolitaines et d'OIM.	Neutre	/	/	/	/	/	/
	<b>Phase exploitation</b> En phase d'exploitation, le renouvellement du quartier de Saige contribue à créer des connexions avec le tissu attenant (coulée verte du Pontet jusqu'à Saige) mais également avec les projets à proximité de l'OIM Bordeaux Inno-Campus.	Positif	Faible	Permanent	/	/	Positif Moyen Permanent	MA15 - Accompagnement à l'ouverture du quartier de Saige sur le territoire
<b>DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION</b>	<b>Phase chantier</b> Le chantier n'aura aucune incidence sur l'application des documents d'urbanisme et de planification métropolitain.	Neutre	/	/	/	/	/	/
	<b>Phase exploitation</b> En accord avec les documents d'urbanisme et de planification, le projet apportera une mixité fonctionnelle tout en maintenant l'offre de logements.	Neutre	/	/	/	/	/	/
<b>FONCIER</b>	<b>Phase chantier</b> Durant la phase chantier, une partie du foncier est mobilisé pour le bon déroulement du chantier (base-vie, stockage des déchets de démolition et déblais, stockage des matériaux, etc.).	Négatif	Faible	Temporaire	/	MR16 - Limitation des emprises du chantier au strict minimum MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le renouvellement du quartier de Saige sera à l'initiative d'une simplification des domanialités et répartitions sur le secteur entre Bordeaux Métropole, La Ville de Pessac, les entités privées et Domofrance. De plus, la démolition des tours permettra la création de plus de 1ha d'espaces publics.	Positif	Faible	Permanent	/	/	Positif Moyen Permanent	MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers
<b>POPULATION ET HABITAT</b>	<b>Phase chantier</b> Le quartier de Saige comptait près de 3 900 habitants en 2020, dont une grande majorité reste captive de leurs appartements vieillissants et peu confortables. Les travaux seront source de nuisances pour les habitants (travaux en site occupé), d'autant plus importantes que les appartements sont peu isolés.	Négatif	Fort	Temporaire	/	MR17- Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre MA19 - Accompagnement dans le relogement des ménages impactés par les démolitions MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site MA14 - Analyse multi-critères dans le choix des modes opératoires de démolition des tours
	<b>Phase exploitation</b> L'offre de logements sur le quartier de Saige est composée à 100% d'appartements de taille moyenne, vieillissants et peu adaptés aux besoins des familles. Le projet prévoit de diversifier l'offre de logements dans les bâtiments créés mais également de rénover les bâtiments conservés. Il est également question d'améliorer le cadre de vie des habitants via une résidentialisation des pieds d'immeubles par des aménagements paysagers et un travail sur les espaces extérieurs au global du quartier en faveur de son apaisement.	Positif	Moyen	Permanent	/	/	Positif Fort Permanent	MA9 - Accompagnement au confort thermique dans les bâtiments existants, neufs et les espaces extérieurs MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site MA15 - Accompagnement à l'ouverture du quartier de Saige sur le territoire MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE	<b>Phase chantier</b> Les travaux auront une incidence positive puisqu'ils généreront des emplois de proximité dans le domaine du BTP, ainsi qu'une nouvelle fréquentation des commerces sur le site par ces employés. Néanmoins, les travaux auront une incidence négative sur les activités, services et équipements existants sur le quartier liées aux nuisances chantier.	Négatif	Faible	Temporaire	/	MR16 - Limitation des emprises du chantier au strict minimum	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site
	<b>Phase exploitation</b> Le site présente de nombreux commerces, dégradés par un sinistre (émeutes urbaines de juin 2023), vieillissants et concurrencés par les centres commerciaux alentours. Le projet assure la réhabilitation du pôle commercial au Sud-Ouest du site pour offrir de nouvelles circulations piétonnes et véhiculés ainsi qu'une offre de commerces renforcée (6000m <sup>2</sup> d'activités économiques et de services). Renforcer cette offre de services et d'emplois de proximité a un impact positif sur le quartier et la population de Saige.	Positif	Fort	Permanent	/	/	Positif Fort Permanent	/
MOBILITÉ	<b>Phase chantier</b> Les chantiers occasionneront des incidences sur les voiries, parkings et le trafic. La circulation des engins de chantier ou de camions de livraison sur les voies de desserte à proximité du site auront pour effet d'augmenter ponctuellement le trafic et de constituer une source de gêne pour les automobilistes, les cyclistes et piétons (chantier en site occupé).	Négatif	Fort	Temporaire	/	MR17- Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers
	<b>Phase exploitation</b> Le projet de renouvellement du quartier aura une incidence globalement positive sur la mobilité via le développement des mobilités actives, le passage de la ligne 34, et l'amélioration de la connexion du quartier (requalification et hiérarchisation des voies au profit des modes doux, augmentation du stationnement vélo, voie verte, continuités piétonnes, etc.). Les simulations de trafic (CPEV, juillet 2024) démontrent que le projet conduira à une baisse de trafic d'échanges mais une augmentation sur les axes desservant le quartier. Néanmoins les flux restent adaptés à un secteur résidentiel. Le projet permettra également de réorganiser, voire réduire légèrement, les surfaces liées au stationnement automobile.	Positif	Moyen	Permanent	/	/	Positif	MA17 - Accompagnement dans la promotion des modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle et alternatifs à la voiture individuelle

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
RÉSEAUX HUMIDES ET SECS	<b>Phase chantier</b> Le chantier générera de nouveaux besoins en eau potable, électricité, gaz, communications (fibres, réseaux téléphoniques). Il devra ainsi veiller à respecter les capacités des réseaux actuels et ne pas les impacter. La Mission d'OPCIC permettra de veiller à la coordination des différents réseaux.	Négatif	Faible	Temporaire	/	MR15 - Limitation des consommations en électricité et eau potable	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le projet conduira à une moindre sollicitation des réseaux par un approvisionnement s'appuyant sur l'exploitation du réseau de chaleur urbain et une meilleure efficacité des bâtiments rénovés (baisse des consommations énergétiques, et hydriques). Le projet permettra de remettre à neuf les réseaux vétustes. Les travaux sur les réseaux d'eau sont susceptibles de réduire les pertes d'eau potable sur le réseau. Les réseaux seront moins sollicités du fait d'une gestion de l'eau pluviale par infiltration. Le projet entraînera une baisse globale des sollicitations sur le réseau, notamment par la baisse de la population sur le quartier, la limitation des rejets d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement mais également par de nouvelles performances énergétiques des bâtiments. Seules les consommations électriques sont susceptibles d'augmenter à l'échelle du logement (électroménager, connectique, etc.). Néanmoins, les nouvelles performances des logements assurent une meilleure efficacité des systèmes électriques.	Positif	Moyen	Permanent	/	/	/	MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier
ENERGIE	<b>Phase chantier</b> Le chantier engendrera des consommations liées à l'alimentation électrique, l'éclairage, le chauffage des bases vie, les carburants seront nécessaires aux engins de chantier.	Négatif	Faible	Temporaire	/	MR15 - Limitation des consommations en électricité et eau potable MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le projet induit un impact positif par la mise en œuvre de performances énergétiques ambitieuses pour les bâtiments neufs et réhabilités (rénovation thermique et énergétique des bâtiments existants, mise en œuvre d'un approvisionnement énergétique mobilisant des énergies renouvelables, etc.). Les nouvelles constructions et bâtiments rénovés bénéficieront du raccordement au nouveau RCU métropolitain.	Positif	Fort	Permanent	/	/	Positif Fort Permanent	MA6 - Accompagnement dans la pérennité des performances via un suivi des consommations énergétiques en exploitation MA8 - Mobilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement énergétique du site
DÉCHETS ET MATÉRIAUX	<b>Phase chantier</b> Les travaux seront, par nature, générateurs de déchets de construction. Ils seront d'autant plus importants que le chantier prévoit la démolition de 3 tours de 18 étages et d'un bâtiment.	Négatif	Fort	Permanent	/	MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi MR17- Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	Négatif Moyen Temporaire	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le projet déploiera une démarche de réduction des déchets à la source en accord avec les politiques métropolitaines (compostage, sensibilisation aux bonnes pratiques). La démarche de Gestion Urbaine et Sociale de Proximité engage les acteurs du projet à améliorer la gestion des ordures ménagères, à sensibiliser au tri et à la propreté du quartier.	Positif	Moyen	Permanent	/	/	/	/

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
AMBIANCE ACOUSTIQUE	<p><b>Phase chantier</b> La phase chantier générera des nuisances acoustiques temporaires dues à la tenue des chantiers pouvant impacter les travailleurs et les riverains d'autant plus avec la réalisation de démolitions. La période de travaux sera une source de trafic supplémentaire dans le secteur, par les cheminements des camions et engins de chantier mais ne modifieront pas significativement les conditions sonores existantes. La tenue du chantier en site occupé rend d'autant plus prégnant les incidences en phase chantier sur les riverains.</p>	Négatif	Fort	Temporaire	/	MR17 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	Négatif Moyen Temporaire	<p>MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre</p> <p>MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers</p> <p>MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site</p> <p>MA19 - Accompagnement dans le relogement des ménages impactés par les démolitions</p> <p>MA14 - Analyse multi-critères dans le choix des modes opératoires de démolition des tours</p>
	<p><b>Phase exploitation</b> Le projet prévoit la rénovation acoustique de tous les logements et la résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers qui participeront à l'apaisement sonore des immeubles (intérieur et abords). De plus, la limitation de la part modale de la voiture au sein du site et la promotion des modes actifs permettront de réduire les nuisances sonores issues des voiries internes et stationnement. En complément, il est prévu le traitement acoustique des façades et entrées/sorties d'air orientées vers la voirie.</p>	Positif	Moyen	Permanent	/	/	/	<p>MA17 - Accompagnement dans la promotion des modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle</p> <p>MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers</p>
QUALITÉ DE L'AIR	<p><b>Phase chantier</b> La période de travaux sera une source de trafic supplémentaire dans le secteur, par les cheminements des camions et engins de chantier mais qui ne modifieront pas significativement la circulation interne du quartier. La qualité de l'air. Les poussières en suspension dues aux terrassements et aux démolitions (3 tours et du bâtiment) accentueront les nuisances sur la qualité de l'air.</p>	Négatif	Moyen	Temporaire	/	MR17 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	Négatif Faible Temporaire	<p>MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre</p> <p>MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers</p> <p>MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site</p>
	<p><b>Phase exploitation</b> Le projet, par les aménagements cycles et piétons développés ainsi que la création d'un bus express, favoriseront le report modal sur le quartier permettant de limiter l'impact du trafic sur la qualité de l'air. En complément est prévu l'installation d'une VMC simple flux hygroréglable par logement.</p>	Positif	Faible	Permanent	/	/	/	<p>MA17 - Accompagnement dans la promotion des modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle</p> <p>MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers</p>
AUTRES NUISANCES	<p><b>Phase chantier</b> L'éclairage de chantier ainsi que les phares des engins ne représenteront pas une gêne pour les riverains (activité diurne et respect de la réglementation en vigueur). Les travaux pourront occasionner des nuisances olfactives ponctuelles.</p>	Négatif	Faible	Temporaire	/	MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi MR17 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	Neutre	<p>MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre</p>
	<p><b>Phase exploitation</b> Le projet prévoit la limitation de la pollution lumineuse et de l'impact de l'éclairage nocturne sur la faune, en cohérence néanmoins avec les enjeux de sécurité et biodiversité. Le traitement et la valorisation des espaces publics et des pieds d'immeubles plus qualitatifs permettront potentiellement d'atténuer les dépôts sauvages.</p>	Positif	Moyen	Permanent	/	/	/	<p>MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers</p>

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
<b>RISQUES TECHNOLOGIQUES</b>	<b>Phase chantier</b> Le chantier ne sera pas de nature à augmenter les risques technologiques sur le site.	Neutre	/	/	/	/	/	/
	<b>Phase exploitation</b> Le périmètre d'intervention n'est concerné par aucun risque majeur industriel ou technologique (BASOL, BASIAS, Seveso...). Le projet ne sera pas de nature à augmenter les risques technologiques sur le site.	Neutre	/	/	/	/	/	/

## 4.2. QUELLES INCIDENCES CUMULÉES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

### 4.2.1. Définition des autres projets connus

Conformément à l'alinéa e) du 5° de l'article R.122-5 du code de l'environnement, la présente étude d'impact prend en compte le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés « **en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées** ».

PROJETS PRIS EN COMPTE	PROJETS NON PRIS EN COMPTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les <b>projets existants</b> : ce sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont été réalisés.</li> <li>- Les <b>projets approuvés</b> : ce sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.</li> <li>- Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier comprenant l'étude d'impact : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ont fait l'objet d'une <b>étude d'incidence environnementale</b> au titre de l'article R. 181-14 du code de l'environnement et d'une consultation du public ;</li> <li>• Ont fait l'objet d'une <b>évaluation environnementale</b> au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.</li> </ul> </li> </ul>	<p>A contrario, sont exclus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc ;</li> <li>- Les projets dont la <b>décision d'autorisation est devenue caduque</b> ;</li> <li>- Les projets dont l'<b>enquête publique n'est plus valable</b> ;</li> <li>- Les projets officiellement <b>abandonnés</b> par leur maître d'ouvrage</li> <li>- Les projets qui n'ont pas fait l'objet d'avis de l'Autorité environnementale à date de réalisation du présent dossier.</li> </ul>

### 4.2.2. Identification et description des projets connus

Conformément aux mentions légales rappelés ci-dessus, seuls les avis rendus sur les projets d'aménagement sont pris en compte. En effet, les avis rendus sur les plans et programmes sont intégrés dans l'état initial de la présente étude d'impact.

#### 4.2.2.1. L'autorité environnementale et identification des projets

Selon l'article R122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale qui rend un avis sur un projet peut être soit :

- Le ministre chargé de l'environnement ;
- La formation d'autorité environnementale de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (Ae IGEDD);
- La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région sur le territoire de laquelle le projet doit être réalisé.

L'article R122-6 définit l'attribution de l'autorité environnementale en fonction du type de projet. La majorité des projets sont traités à l'échelle régionale par la MRAe, ici celle de la région Nouvelle-Aquitaine.

Le choix des projets évalués dans le cumul des incidences a porté sur ceux répondant aux conditions cumulatives suivantes :

- L'Autorité environnementale (Ae) a **émis un avis à date de dépôt de la présente étude d'impact** ;
- L'avis de l'Ae a été rendu il y a moins de 5 ans, soit entre **2020 et 2025**, pour les projets de plus petite envergure (type immobilier) prenant en compte leur réalisation probablement effective depuis, **les intégrant directement dans l'état initial de la présente étude d'impact. Pour les projets de plus grandes envergures, les dates de réalisations remontent à 2018.**
- **Le projet est à proximité, soit, situé à moins de 3 km du quartier de Saige.** En effet, plus la distance géographique du projet est grande, plus leurs incidences seront limitées, notamment en contexte urbain.

Ne sont pas pris en compte :

- **Les décisions au cas par cas** rendues par l'autorité environnementale, **hormis les cas-par-cas portant sur le projet d'aménagement du Pontet Sud et le programme immobilier Compostelle** situés respectivement en limite Ouest de Saige et à moins de 1.5km ;
- Les projets adressés à l'Autorité environnementale mais **pour lesquels celle-ci n'a pas rendu d'avis** ;
- Les projets envisagés par des acteurs publics ou privés du territoire mais dont **le projet n'a pas encore fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale.**

La présente étude d'évaluation des incidences cumulées s'attache ainsi à analyser les incidences des projets depuis 2020 qui

répondent aux conditions cumulatives précisées ci-dessus. Les projets identifiés sont ainsi :

#### - Opération d'aménagement (2018-2025) :

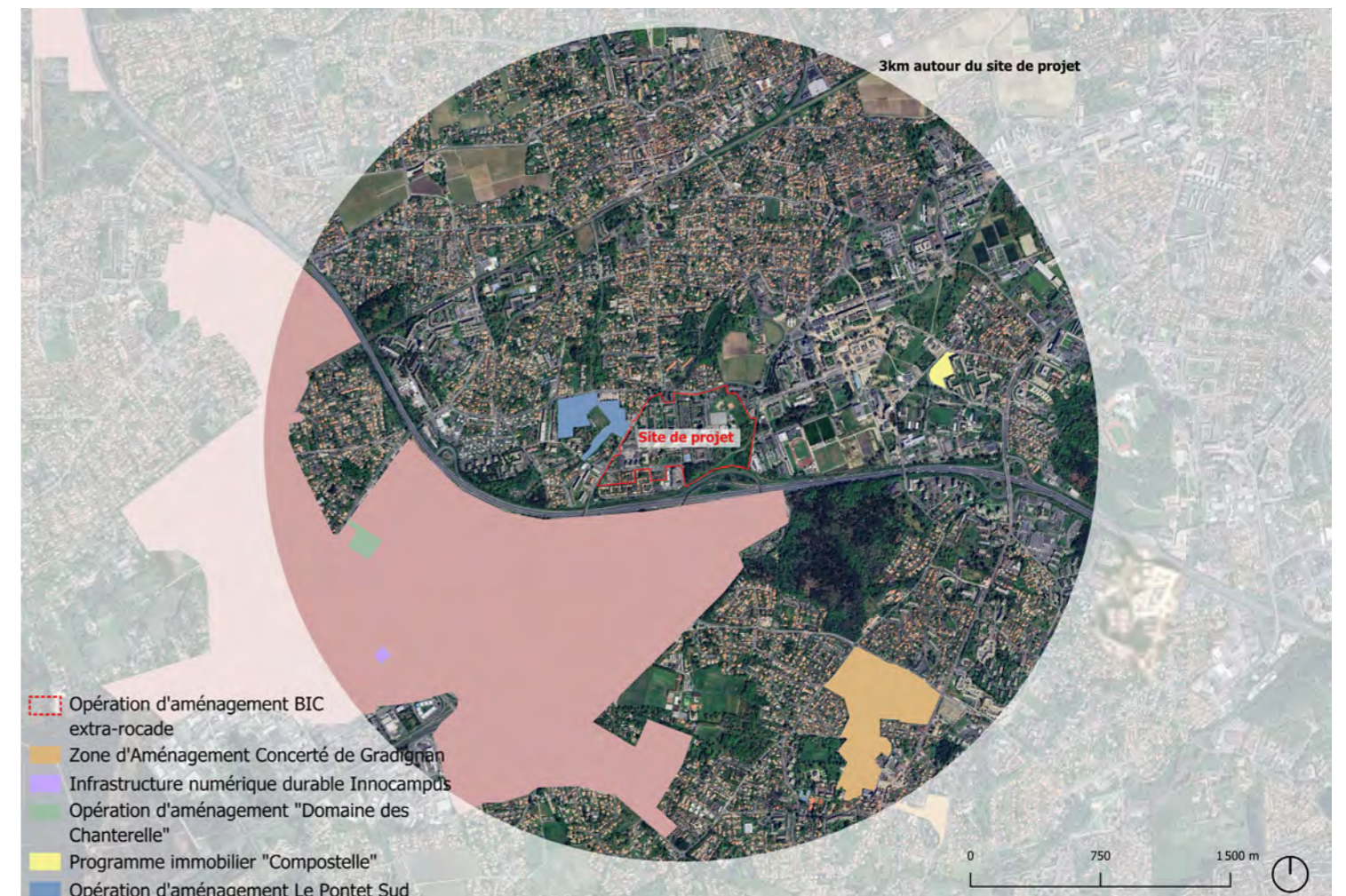
- 2019 : Opération d'aménagement BIC-extra-rocade, communes de Pessac, Gradignan et Mérignac, porté par Bordeaux Métropole - Avis du CGEDD n° 2019-123, le quartier de Saige est à proximité immédiate ;
- 2018 : Opération d'aménagement Pessac Le Pontet Sud, commune de Pessac, porté par LA FAB Bordeaux Métropole - arrêté préfectoral du 11 juillet 2018, situé à proximité immédiate du site ;
- 2019 (deuxième avis) : Zone d'Aménagement Concerté de Gradignan, commune de Gradignan, porté par Bordeaux Métropole - Avis de la MRAe 2019APNA175, situé à environ 1.5km du site.

#### - Opération industrielle / activité (2020-2025) :

- 2025 : Infrastructure numérique durable Inno Campus, communes de Pessac, porté par la Société SOGEPROM RÉALISATIONS - Avis de la MRAe 2025APNA121, situé à environ 1.7km du site.

#### - Projet immobilier (2020-2025) :

- 2023 : Aménagement du «Domaine de Chanterelle», commune de Pessac, porté par la Société CDC Habitat Social - Avis de la MRAe 2023APNA66, situé à environ 1.5km du site ;
- 2025 : Programme immobilier «Compostelle», commune de Pessac, porté par Eiffage Immobilier Sud-Ouest et l'Entreprise Sociale de l'Habitat Clairsiennaise - arrêté préfectoral du 28 avril 2025, situé à environ 1.3km du site.



Localisation des projets connexes dans un rayon de 3km autour du site de PRU de Saige - Source : ALTO STEP, 2025

### 4.2.3. Les incidences cumulées identifiées

#### 4.2.3.1. En phase chantier

##### Climatologie - impact cumulé négatif temporaire

L'ensemble des chantiers engendreront inévitablement des **émissions de GES** via l'utilisation de machines, le transport de matières, la génération de déchets, etc. En ce sens, les projets auront uniquement des incidences négatives temporaires sur le climat. Cependant, ces émissions restent négligeables dans le temps : **elles ne sont pas de nature à modifier le climat** ni à l'échelle locale, ni à l'échelle globale. De plus, le projet de renouvellement urbain de Saige est encadré par une charte chantier vert permettant de suivre et d'assurer le respect des mesures en faveur de la limitation de l'impact carbone (calcul de l'empreinte carbone pour la définition des matériaux envisagés). Aussi, la démarche de réemploi et valorisation assurée par Domofrance et Upcyclea, a pour objectif de limiter l'impact carbone du projet.

Le projet BIC extra-rocade générera 550 000 tonnes de CO<sub>2</sub>, en ce sens l'Ae recommande de **définir des mesures de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>** liées aux constructions et aux consommations d'énergies, ainsi que, de compenser les émissions de CO<sub>2</sub> qui excèdent la trajectoire définie dans les planifications de Bordeaux Métropole. De plus, le projet du Pontet Sud fait également l'objet d'un encadrement des émissions de GES par la **Charte de Chantier Propre et à Faible Nuisances de la Fabrique de Bordeaux Métropole**.

Les travaux pour les projets d'infrastructure numérique durable Inno Campus, du Domaine de Chanterelle et Compostelle sont également encadrés par une charte chantier à faible nuisances.

##### Hydrologie et hydrogéologie - impact cumulé neutre

Les emprises des projets de Saige, BIC extra-rocade (dont l'infrastructure numérique durable Inno Campus) et le Pontet Sud sont toutes trois traversées par le ruisseau du Serpent (partiellement busé) et sont situés sur les terrasses alluviales en rive gauche de la Garonne. Les mesures mises en place dans la charte chantier propre pour le PRU de Saige visent à limiter la consommation en eau et à éviter toute dispersion des substances dans les masses souterraines (stockage en zone étanche) et cours d'eau (collecte des déchets).

A noter que pour les projets à proximité de Saige :

- Le projet BIC extra-rocade met également en place des **mesures de réduction des risques de pollutions** des eaux via des zones de stockage et ouvrages étanches, l'équipement des engins par des kit anti-pollution, la mise en place d'aires adéquates pour l'approvisionnement en carburant, etc. ;
- Le projet du Pontet Sud fait également l'objet d'un **encadrement des consommations de la ressource en eau et des dispersion de polluants** par la **Charte de Chantier Propre et à Faible Nuisances de la Fabrique de Bordeaux Métropole**. Aussi, le projet du Pontet Sud fait l'objet d'une mesure de réduction R4 «éviter la pollution des cours d'eau et des sols».

Les travaux pour les projets d'infrastructure numérique durable Inno Campus, du Domaine de Chanterelle et Compostelle sont également encadrés par une charte chantier à faible nuisances permettant de cadrer l'utilisation de la ressource en eau et réduire les risques de pollution. **Les éventuels effets cumulés seront donc limités.**

##### Inventaire faune, flore et habitat - impact cumulé neutre

Les incidences cumulées relatives aux inventaires faune, flore et habitat sont neutres au regard des mesures et du cantonnement des emprises de travaux au sein de chaque périmètre de projet respectifs et à l'absence de liens écologiques fonctionnels forts entre les différents sites.

##### Paysage et patrimoine bâti - impact cumulé neutre

Les incidences cumulées relatives au paysage et patrimoine bâti sont neutres au regard des mesures et du cantonnement des emprises de travaux au sein de chaque périmètre de projet respectifs.

##### Mobilité - impact cumulé neutre

En phase chantier, les incidences négatives sont liées aux **manœuvres des engins** de chantier et aux circulations des poids lourds nécessaires à l'approvisionnement des chantiers et évacuation des déblais-déchets de chantier. Les impacts cumulés négatifs seront réduits par la mise en place des chartes chantier respectives à chaque projet.

Il est prévu de contenir strictement l'emprise de travaux dans les périmètres respectifs de chaque projet. Le projet de Saige étant à proximité immédiate du périmètre de l'OIM BIC extra-rocade et le Pontet Sud, les différents travaux nécessiteront une **bonne coordination (déplacements des engins, stationnement, etc.)** afin de limiter au mieux les potentielles incidences sur les mobilités et usagers des sites, notamment sur les accès de chantiers et voiries adjacentes entre les différents projets.

##### Réseaux et énergie - impact cumulé négatif temporaire

Les phases chantier des différents projets entraîneront des nouveaux besoins en eau potable, électricité, gaz, communications (fibres, réseaux téléphoniques) supplémentaires. Ils devront ainsi veiller à respecter les capacités des réseaux actuels pour ne pas les impacter et à assurer la limitation des consommations en énergies (charte chantier).

##### Déchets et matériaux - impact cumulé négatif temporaire

Les différents chantiers produiront des déchets liés aux démolitions et constructions. Prenant en compte la nature du projet, le PRU de Saige devrait générer la plus grande partie des déchets via les démolitions des tours. Ces impacts seront limités par la charte chantier et les objectifs Domofrance de valorisation minimum (90%) des déchets de travaux et déchets inertes. Le projet BIC extra-rocade produira également de nombreux déchets inertes (déblais), notamment proportionnellement à la superficie totale de projet (553ha). Les déchets non contaminés seront évacués hors du site ou pourront être **réemployés dans les remblais pour les aménagements paysagers**.

À ces déchets s'ajoutent ceux issus de la démolition du bâtiment existant (2 880m<sup>2</sup> de SdP) dans le cadre du projet d'infrastructure numérique. Le projet prévoit la valorisation des déchets de démolition.

Les autres projets n'ajoutent pas de déchets de manière significative vis-à-vis du PRU de Saige. Concernant les projets de Compostelle, Domaine de Chanterelle et du Pontet Sud, ils consistent en la création de logements et voiries neuves. **Les déchets seront limités** d'autant plus, pour le Pontet Sud, par l'installation d'aires de tri et de stockage et le réemploi sur place (plan de gestion spécifique) dans le cadre des travaux.

##### Ambiances acoustique et qualité de l'air - impact cumulé négatif temporaire

**Le tenue des différents projets de manière simultanée potentielle est susceptible d'augmenter les nuisances sonores** et de suspension des poussières du fait du cumul d'usage de différents engins. L'impact cumulé négatif reste négligeable du fait des mesures de réduction préalables à chaque projet.

Le PRU de Saige met en place des mesures afin de réduire les nuisances sonores par l'usage d'engins et d'appareils respectant des **niveaux acoustiques inférieurs ou égaux à 80dB(A)**. Aussi, les chantiers se tiendront sur des horaires où les secteurs seront moins fréquentés (8h-18h).

Enfin, les projets de Saige, BIC extra-rocade et Pontet Sud mettent en place des mesures afin de **limiter les émissions de poussière et de pollution atmosphérique par les engins**. Des informations seront mises à disposition des riverains sur les horaires de chantier, ainsi que des dispositifs de sécurisation et sensibilisation auprès des employés de chantier.

Les différents chantiers font l'objet de chartes de chantier faibles nuisances, permettant de réduire les nuisances sonores et pollutions issues des chantiers.

#### 4.2.3.2. En phase exploitation

##### Climatologie - impact cumulé positif permanent

Les opérations immobilière du Domaine de Chanterelle, de Compostelle et la ZAC de Gradignan prévoient l'artificialisation des sols (constructions sur des espaces végétalisés), entraînant une potentielle **augmentation des îlots de chaleur**. Toutefois, ces impacts seront modérés au regard des mesures d'évitement, réduction et compensation mises en place, notamment favorisant la **promotion des modes actifs** et la création de logement au plus près des transports en communs et lieux d'intérêt métropolitain (université, ZI, etc.), le **développement des énergies renouvelables et la plantation** d'essences diversifiées et qualitatives.

Le phénomène d'îlot de Chaleur (ICU) sera également renforcé par le projet de Data center (Infrastructure numérique durable Inno Campus). Les émissions estimées du Data center s'élève à 430 359 tonnes de CO<sup>2</sup> sur 50 ans. Des mesures de valorisation des déchets de la chaleur sont évoquées (notamment dans le cadre du potentiel raccordement au RCU métropolitain) et le projet prévoit des plantations pour limiter l'effet d'ICU. Néanmoins, l'Ae recommande d'approfondir ces sujets (de manière quantitative notamment).

Les projets de PRU de Saige, de BIC extra-rocade et d'Infrastructure numérique Inno Campus entraîneront une incidence cumulée positive sur le climat et le confort climatique des usagers et riverains via :

- La **désimperméabilisation** et création d'espaces de pleine terre favorable au **rafraîchissement** et à l'**infiltration des eaux pluviales** (notamment la coulée verte entre le Pontet Sud et Saige) ;
- La **réhabilitation** et construction de logements aux normes et **performances énergétiques** plus élevées, ainsi que l'usage d'énergies renouvelables ;
- La **promotion des mobilités douces et organisation du report modal** vers les transports en communs.

#### Hydrologie et hydrogéologie - impact cumulé positif permanent

En dehors du projet d'infrastructure numérique durable Inno Campus, les projets prévoient une gestion des pluies par infiltration et par des **ouvrages de gestion alternatives** (noues, bassins de stockage, etc.), contribuant à recharger les nappes et évitant les surcharges des réseaux d'eaux pluviales.

A noter que le projet d'infrastructure numérique durable Inno Campus, relevant de la construction d'un data center, nécessitera de l'eau pour refroidir les unités. Le projet prévoit un système consistant à immerger les serveurs dans un liquide non conducteur afin d'économiser la ressource en eau.

#### Inventaire faune, flore et habitat - impact cumulé neutre

Les incidences cumulées relatives aux inventaires faune, flore et habitat sont neutres au regard **des mesures mises en places par les différentes opérations (préservations des boisements, des stations de lotiers, des espèces protégées ou dérogations), des distances géographiques induisant une absence de liens écologiques fonctionnels forts entre les différents sites et du caractère anthropique commun et non menacé** des différents habitats et espèces communes entre les sites de projet. Les projets les plus susceptibles d'avoir une incidence cumulée avec le projet de renouvellement urbain de Saige sont l'OIM BIC extra-rocade et l'opération du Pontet.

Concernant l'OIM BIC, les populations d'espèces anthropophiles de ces deux projets ne sont pas interconnectées du fait de la coupure avec la rocade, hormis éventuellement les chauves-souris et les oiseaux via divers boisements urbains (corridor écologique en pas japonais). A noter que les deux projets disposent de mesures compensatoires spécifiques (**plusieurs îlots de sénescence au sein de la métropole bordelaise**), d'où des incidences cumulées négligeables sur les arbres présentant des indices des potentialités de gîte pour les chauves-souris. De plus, les incidences potentielles sur les chiroptères et l'avifaune, susceptibles de se déplacer entre les différents sites, sont jugées négligeables car les mesures mises en place sur Saige **permettent de maintenir in situ les populations locales**.

A noter que le projet de Saige et l'opération du Pontet ont également des incidences cumulées jugées négligeables au vu du caractère commun et non menacé des espèces et habitats communs impactés, mais également des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mise en œuvre in situ à chaque projet.

#### Paysage et patrimoine bâti - impact cumulé neutre

Les incidences cumulées sur le paysage et patrimoine bâti seront neutres du fait de l'absence de monument historique et de la **faible présence de point de vue entre les différents secteurs de projet**, notamment avec les projets plus éloignés (ZAC de Gradignan, Compostelle, Domaine de Chanterelle) ou encore entre BIC extra-rocade et Saige qui sont séparés par la rocade et murs anti-bruits.

Le projet le plus susceptible d'avoir une incidence cumulée sur le paysage et patrimoine bâti est le Pontet Sud, du fait de sa proximité immédiate avec le PRU de Saige. Ce dernier prévoit la construction d'un programme immobilier à proximité du quartier de Saige tout en maintenant des espaces végétalisés de proximité et communs avec le quartier de Saige (coulée verte). Les incidences cumulées restent neutres vis-à-vis du contexte paysager et patrimoine bâti par la **conservation et l'inscription de**

**ces deux projets au sein de leur trame urbaine environnante.**

#### Mobilité - impact cumulé positif permanent

La construction des différentes opérations entraîneront une **augmentation des habitants autour du quartier de Saige, et par conséquent, une augmentation de la fréquentation des infrastructures de transports et des mobilités notamment aux alentours de Saige, des universités et de l'OIM BIC**. A noter que :

- Pour le projet BIC extra-rocade, les simulations de trafic à l'horizon 2037 démontrent des niveaux de saturation maintenus à l'identique à l'état initial et après projet ;
- Pour le projet du Domaine de Chanterelle, les études de trafics mettent en évidence un niveau d'incidence globalement faible du projet sur les voiries attenantes

Toutefois, les projets auront une incidence cumulée positive sur les mobilités douces de manière globale par la création de **logements accessibles au plus près** des universités et des lieux attractifs en terme d'emplois (Zone d'activités de Bersol et objectif de création de 10 000 emplois de l'OIM BIC). Aussi, les différents projets prévoient, au sein de leur périmètre mais aussi en cohérence avec les opérations alentours, la **création de cheminements piétons et cyclables**, ainsi que parkings vélos. En ce sens et à proximité immédiate du PRU de Saige sont prévus : une piste cyclable le long du stade du Pontet qui reliera l'opération du Pontet Sud à Saige, et une piste cyclable via l'Avenue Gustave Eiffel fera le lien entre BIC extra-rocade et Saige.

#### Réseaux et énergie - impact cumulé positif permanent

Les eaux usées de BIC extra-rocade et de Saige sont collectées par la station d'épuration du Clos de Hilde à Bègle. Le projet de Saige ne prévoit pas de besoin complémentaire du fait du maintien du même nombre d'habitants sur le quartier. D'après le Mémoire en Réponse : *«La station d'épuration Clos de Hilde, d'une capacité nominale de 410 000 EH, possède une capacité résiduelle de traitement de 66 000 EH (Equivalent Habitant). Le projet apporte de l'ordre de 386 EH selon la doctrine de Bordeaux Métropole, considérés comme à la marge par la direction de l'eau de Bordeaux Métropole. La consommation supplémentaire en eau engendrée par le projet est de 2 336 m<sup>3</sup> (400 m<sup>3</sup> de consommation sur la zone actuellement), soit + 20 % sur le secteur du Rouquet, que la structure du réseau permettra d'absorber, et +1,6% de la consommation métropolitaine par rapport à l'état initial»*.

Pour les projets compris dans le **sous-bassin de l'Ars** (Pontet Sud, BIC extra-rocade et Saige), il est prévu la mise en œuvre d'une **gestion alternative** sur les différents projets), permettant de **limiter les ruissellement et la surcharge des réseaux**.

A noter que le projet d'Infrastructure numérique (Data center) Inno Campus, compris dans le périmètre BIC extra-rocade, crée une **opportunité d'alimenter le réseau de chaleur urbain métropolitain par la valorisation des pertes importantes d'énergie sous forme de chaleur provoquées par les installations du Data center**.

#### Déchets et matériaux - impact cumulé positif permanent

Les différents projets mettront en place la gestion de leur déchets au sein de leur périmètre. A noter pour les projets du PRU de Saige, du Pontet Sud et de BIC extra-rocade (dont l'infrastructure numérique durable Inno Campus) mettent en place une gestion des déchets en lien avec le déploiement des Bornes d'Apport Volontaires (BAV) et de compostage de Bordeaux Métropole. Il est prévu la généralisation de BAV semi-enterrées dans l'habitat collectif eul et rénové.

#### Ambiances acoustiques et qualité de l'air - impact cumulé positif permanent

Les projets partagent des enjeux sur le volet acoustique et qualité de l'air du fait de leur situation de proximité à la rocade et/ou voiries structurantes (avenue de Saige, avenue du Haut-Lévêque, avenue de Bardanac, etc.). Les projets ne seront pas de nature à augmenter les nuisances sonores et **participeront à l'apaisement et l'amélioration de la qualité de l'air** par la promotion des déplacements doux et la construction/rénovation des bâtiments (éloignement des sites sensibles, ventilations éloignées des sources de pollution, etc.).

#### 4.2.3.3. Incidences avec d'autres projets n'ayant pas fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

Certains projets connus dans de moindres mesures et n'ayant pas fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale au

moment du dépôt du présent dossier, sont présentés dans les différentes parties de la présente étude d'impact.

4.2.3.3.1. Bus Express Métropolitain

Description et complémentarité avec le PRU de Saige	<p>La métropole de Bordeaux a pour projet actuel de créer 7 lignes de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) complémentaires au réseau de tramway, de trains et de bus. L'objectif étant de garantir des déplacements urbains rapides, sécurisés, accessible et confortable par des lignes à forte fréquence. Le quartier de Saige est concerné par la ligne «<b>Presqu'île Campus</b>». Elle reliera les gares de Bassens, La gare de la Gorp et/ou d'Ambarès, jusqu'à Saint-Vincent-de-Paul, tout en passant par Euratlantique, la gare Saint-Jean, le Campus et l'OIM Bordeaux Inno-Campus, dont le quartier de Saige. Cette ligne de BNHS permettra de <b>relier le quartier de Saige au centre-ville de Bordeaux, aux zones commerciales et d'activités de l'OIM Inno-Campus, aux universités.</b> L'objectif de mise en service est fixé pour <b>2027</b>. Le projet est actuellement en cours d'étude, aucun tracé définitif n'a été diffusé.</p>
Incidences potentielles avec le projet	<p><b>En phase chantier - Négative faible</b> : Les différents travaux nécessiteront une <b>bonne coordination</b>, aussi ils seront émetteurs d'<b>émissions de GES par la circulation des engins de chantier et matériaux</b>. Ces émissions restent négligeables à l'échelle de la métropole.</p> <p><b>En phase exploitation - Positive forte</b> : Le projet de BHNS participe à l'<b>ouverture et au report modal</b> et vient renforcer l'offre de transports en commun au plus proche des habitants du quartier. De plus, il est prévu la mise en place progressive de <b>matériel électrique zéro émission</b> pour le parc de véhicule bus express.</p>

4.2.3.3.2. Déploiement du Réseau de Chaleur urbain métropolitain

Description et complémentarité avec le PRU de Saige	<p>Le quartier de Saige est actuellement alimenté par un réseau de chaleur privé sur Géothermie (taux EnR à 65.9% d'après le site du gouvernement france-chaleur-urbain). Bordeaux Métropole a pour projet le déploiement de son réseau de chaleur urbain, en accord avec le Plan Climat Air Energie Territorial. Ce déploiement, et notamment le <b>passage du RCU métropolitain aux abords du site de projet</b>, pourrait être une opportunité de raccordement au RCU métropolitain et <b>améliorer le taux d'utilisation d'EnR sur le PRU</b>. Plusieurs études de faisabilité sont en cours depuis 2021.</p>
Incidences potentielles avec le projet	<p><b>En phase chantier - Négative faible</b> : Les différents travaux nécessiteront une <b>bonne coordination</b>, aussi ils seront émetteurs d'<b>émissions de GES par la circulation des engins de chantier et matériaux</b>. Ces émissions restent négligeables à l'échelle de la métropole.</p> <p><b>En phase exploitation - Positive forte</b> : le projet permettra de <b>raccorder les nouveaux logements et logements rénovés au RCU métropolitain afin de répondre aux attentes en EnR</b>. (cf. 4.4.4.8 Energie)</p>

PARTIE

## 5 MÉTHODES UTILISÉES, DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET AUTEURS DE L'ÉTUDE

## 5.1. SOURCES DES DONNÉES UTILISÉES

L'analyse de l'état actuel de l'environnement a consisté dans un premier temps à recueillir et consolider l'ensemble des données relatives aux contextes physique, naturel, patrimonial et paysager, humain, aux risques et nuisances. Diverses bases de données bibliographiques nationales, départementales et cartographiques ont été exploitées.

THÉMATIQUES	INTITULÉ	AUTEURS	DATE
<b>PROJETS</b> (PRU de Saige et Bordeaux Inno-Campus)	<i>Etat initial de l'Environnement et stratégie environnementale de Bordeaux Inno-Campus intra-rocade</i>	Groupement ALTO STEP, Rivière Environnement, CERAG, ARIA Technologies, ORFEA Acoustique	octobre 2021
	<i>Étude d'impact du projet BIC extra-rocade</i>	SUEZ	2018
	<i>Convention partenariale pluriannuelle du Projet de renouvellement urbain du quartier Pessac Saige</i>	Conseil de Bordeaux Métropole	septembre 2022
	<i>Extrait du registre des délibérations du conseil n°2022-542</i>	Bordeaux Métropole	septembre 2022
	<i>Plan guide Renouveau urbain du quartier de Saige</i>	Groupement Ellipse	2018
	<i>Rapport d'étonnement du projet de renouvellement urbain de l'agglomération bordelaise</i>	Groupement Atelier Ruelle	janvier 2022
	<i>Plan guide du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige - Annexe 01</i>	Groupement Atelier Ruelle	juin 2022
	<i>Restructuration du centre-commercial</i>	Groupement Atelier Ruelle - SEGAT	mars 2022
	<i>Stratégie de développement durable</i>	ALTO STEP	2022
	<i>Diagnostic et enjeux</i>	Atelier Ruelle	mai 2024
	<i>Plan guide du projet de renouvellement urbain de Saige</i>	Groupement Atelier Ruelle	2025 (en cours)
	<i>Charte chantier vert Domofrance</i>	ALTEREA	octobre 2023
<b>CONCERTATION</b>	<i>Bilan de la concertation préalable à l'opération d'aménagement Saige-Montaigne-Compostelle - Annexe 8</i>	Conseil de Bordeaux Métropole	septembre 2021
	<i>Volet Programme des Équipements publics</i>	O+ Urbanistes	juin 2022
	<i>Stratégie de concertation - Annexe 9</i>	O+ Urbanistes	juin 2022
	<i>Synthèse de la concertation «50 nuances de Saige» - Annexe 10</i>	O+ urbanistes	janvier 2024
<b>DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION</b>	<i>Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'égalité des territoires</i>	Région Nouvelle-Aquitaine	mars 2020
	<i>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Adour-Garonne</i>	Comité de Bassin Adour-Garonne	mars 2022
	<i>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Nappes profondes de la Gironde</i>	Commission Locale de l'Eau du SAGE Nappes profondes de Gironde	novembre 2003
	<i>Schéma de Cohérence Territoriale de l'aire métropolitaine bordelaise, 4ème modification approuvée le 12.05.23</i>	Bordeaux Métropole	mai 2023
	<i>Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Bordeaux Métropole, 11ème modification approuvée le 02.02.2024</i>	Bordeaux Métropole	février 2024
	<i>Schéma directeur d'assainissement 2017-2030</i>	Bordeaux Métropole	décembre 2018
	<i>Schéma Régional de Raccordement au Réseau des énergies renouvelables</i>	Région Nouvelle Aquitaine	février 2021
	<i>Plan Climat Air Energie Territoire</i>	Bordeaux Métropole	septembre 2022
	<i>Plan de Gestion des Déchets de Bordeaux Métropole</i>	Bordeaux Métropole	mars 2022
	<i>Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement 2020-2024</i>	Bordeaux Métropole	décembre 2019
<i>Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération bordelaise</i>	Bordeaux Métropole	mars 2011	
<b>GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE</b>	<i>Étude géotechnique G2 PRO</i>	INFRANEO	mai 2025
<b>MILIEUX NATURELS ET ECOLOGIE</b>	<i>Volet milieux naturels de l'étude d'impact - Annexe 3</i>	Ecosphère	octobre 2025
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE BÂTI</b>	<i>Diagnostic technique, résidence Formanoir Pessac, les tours</i>	ALTEREA	2017
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE ARBORE</b>	<i>Géoréférencement, inventaire et diagnostic visuel des arbres du quartier de Saige à Pessac</i>	FORESTRY	2022
<b>RÉSEAUX</b>	<i>Note diagnostic VRD du PRU de Saige</i>	ALTO STEP	février 2024
<b>ENERGIES</b>	<i>Étude énergétique phase 1 et 2 BIC extra-rocade</i>	AEC	2018
	<i>Diagnostic technique bâtiments bas résidence Formanoir</i>	ALTEREA	2017
<b>NUISANCES SONORES</b>	<i>Etat sonore initial pour le quartier de Saige Formanoir - Annexe 4</i>	GANTHA	février 2024
	<i>Diagnostic des ambiances Urbaines et sonores des espaces publics du quartier Saige à Pessac - Annexe 5</i>	CSTB	février 2025
<b>MOBILITES</b>	<i>Schéma de déplacements tous modes sur le périmètre de Bordeaux Inno-Campus intra-rocade</i>	EGIS	février 2022
	<i>Schéma Directeur des mobilités</i>	Bordeaux Métropole	2022
	<i>Plan marche</i>	Bordeaux Métropole	novembre 2021
	<i>Plan vélo</i>	Bordeaux Métropole	septembre 2021
	<i>Etude de déplacement - Annexe 6</i>	CPEV	juillet 2024
<i>Etude de stationnement - Annexe 7</i>	CPEV	juillet 2024	

## 5.2. PLAN DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le plan général de l'étude d'impact a été établi conformément aux **exigences réglementaires (II de l'article L.122-3 du code de l'environnement)** ; l'ordre de présentation des parties obligatoires de l'évaluation environnementale est ainsi le suivant :

1. Préambule
2. Etat initial de l'environnement
3. Présentation et justification du projet retenu
4. Incidences du projet sur l'environnement et la santé et mesures associées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs
5. Méthodes utilisées, difficultés rencontrées et auteurs de l'étude
6. Annexes

## 5.3. AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

ALTO STEP, membre du groupement de MOE urbaine piloté par l'Atelier Ruelle a eu en charge la rédaction de la présente étude d'impact :

- Jean Philippe GALLARDO, Chef de projet Environnement
- Alexia DUCLOS, Responsable d'études Environnement
- Léa BOURGES, Responsable d'études Environnement
- Maylis DEJARDIN, Chargés d'études Environnement
- Camille GUILLEMOT, Chargés d'études Environnement
- Mathilde VIVANCOS, Chargés d'études Environnement

## 5.4. CO-CONSTRUCTION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact résulte du travail commun réalisé au cours de nombreuses réunions (plusieurs réunions en présentiel, échanges par teams et téléphone, etc.) à chaque étapes du projet entre les différents acteurs techniques, le groupement de MOE et la MOA (Bordeaux Métropole - Direction de l'Habitat).

Notamment, une réunion de cadrage a été réalisée avec la Mission Evaluation Environnementale de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Nouvelle-Aquitaine (DREAL) le 14 mars 2023.

La stratégie Développement Durable du PRU de Saige est par ailleurs très liée au projet et intégrée de façon itérative au plan guide.

Le volet «Milieux naturels» est une composante essentielle du projet et de la présente étude d'impact. Une équipe projet spécifique a été mise en place regroupant :

- la maîtrise d'ouvrage du projet de renouvellement urbain (direction de l'habitat de Bordeaux Métropole),
- la direction de la nature de Bordeaux Métropole,
- Domofrance, le maître d'ouvrage de l'opération de réhabilitation,
- le groupement de maîtrise d'oeuvre urbaine, piloté par l'atelier Ruelle,
- Ecosphère, prestataire du volet milieu naturel de l'étude d'impact,
- CDC Biodiversité, pour l'établissement du volet compensatoire de la demande de dérogation espèces protégées,
- Envolis, pour la rédaction du dossier de demande de dérogation espèces protégées,
- et ALTO STEP, pour l'étude d'impact.

Le Service Patrimoine Naturel du Département Biodiversité, Espèces, Connaissance de la DREAL a aussi été associé pour le montage du dossier de demande de dérogation espèces protégées déposé le 17 décembre 2025.

## 5.5. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Comme dans toute démarche itérative, l'élaboration de la présente évaluation environnementale a nécessité un travail continu de prise en compte des évolutions du projet et de veille juridique. Les principales difficultés rencontrées concernent :

### La mise à disposition des études en cours ou en cours d'actualisation

Bien qu'une partie des études ait été menée en préalable du lancement de la mission d'élaboration de l'évaluation environnementale,

de nombreuses études (étude de déplacements et stationnements, étude de pollutions, études géotechniques,...) ont été réalisées en parallèle de l'élaboration de l'état actuel de l'environnement, de la formalisation de l'évaluation environnementale et de l'approfondissement du plan guide. L'intégration des résultats de ces études est donc intervenue au fur et à mesure de la rédaction. Néanmoins, bien que cela soit une difficulté, cela répond aussi à la **démarche itérative d'une évaluation environnementale** dont la méthodologie est précisée en préambule de la présente étude d'impact.

### L'évaluation de l'approfondissement du Plan Guide et sa mise à jour

L'élaboration conjointe et l'évolution du plan guide, jusqu'en février 2025, a également conduit à une mise à jour continue du contenu de l'évaluation environnementale.

### Difficultés liées à la définition des effets cumulés

Le site de la MRAe Nouvelle-Aquitaine présentant ces avis sous forme de liste classée par année, la recherche géographique n'est pas possible pour faire le tri des projets pouvant présenter des effets cumulés. De plus, les études d'impact et d'incidences ne sont pas systématiquement déposées sur la plateforme <https://www.projets-environnement.gouv.fr> et sur les plateformes des autorités compétentes. En l'absence de ces données il est difficile d'avoir une connaissance précise du projet et d'établir les effets cumulés.



# PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN SAIGE PESSAC (33)

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT  
Décembre 2025

ATELIER RUELLÉ  
5 rue d'Alsace  
75 010 Paris  
www.atelier-ruelle.fr

atelieruelle

ALTO STEP  
40, rue de la Rousselle  
33 000 Bordeaux  
www.altostep.com



# 2 – Dossier d'évaluation environnementale

## 2.2 – Etude d'impact

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE – PESSAC SAIGE

Mai 2026





# PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DE SAIGE PESSAC

ÉTUDE D'IMPACT  
DECEMBRE 2025



*Le présent document est au format A3 paysage recto-verso*

VERSION, DATE	V1 - 11.2024	V2 - 08.2025	V3 - 11.2025	V4 - 12.2025
<b>OBJET</b>	Étude d'impact	Étude d'impact reprise après commentaires MOA	Étude d'impact reprise après réception de la version finale du volet milieu naturel de l'étude d'impact (rapport d'écosphère) et des commentaires de la MOA sur le RNT	Étude d'impact reprise après réception du dossier de demande de dérogation espèces protégées (Envolis-CDC Biodiversité) et des commentaires de la MOA
<b>VALIDATION</b>	J-P. GALLARDO	J-P. GALLARDO	J-P. GALLARDO	J-P. GALLARDO
<b>RÉDACTION</b>	C. GUILLEMOT L. BOURGES M. VIVANCOS M. DEJARDIN A. DUCLOS	M. DEJARDIN A. DUCLOS	M. DEJARDIN A. DUCLOS	J-P. GALLARDO

## 1 PRÉAMBULE 5

<b>1.1. CONTEXTE DU PROJET</b>	<b>5</b>
1.1.1. Situation du projet	5
1.1.2. Les acteurs du projet	6
1.1.3. Le financement du projet	7
<b>1.2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE</b>	<b>7</b>
1.2.1. Évaluation environnementale - étude d'impact de projet	7
1.2.2. Dossier loi sur l'eau	9
1.2.3. Dossier de demande de dérogation espèces protégées	9
1.2.4. Concertation réglementaire	9
1.2.5. Enquête publique	9
<b>1.3. AIRES D'ÉTUDE</b>	<b>10</b>

## 2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 11

<b>2.1. CONTEXTE PHYSIQUE</b>	<b>11</b>
2.1.1. Relief et topographie	11
2.1.2. Climatologie	12
2.1.3. Géologie	16
2.1.4. Hydrogéologie	18
2.1.5. Hydrologie	19
2.1.6. Risques naturels	19
2.1.7. Synthèse des enjeux liés au contexte physique	22
<b>2.2. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE</b>	<b>23</b>
2.2.1. Zones de protection et d'inventaires	23
2.2.2. Continuités écologiques	24
2.2.3. Inventaire faune, flore et habitats	25
2.2.4. Synthèse des enjeux liés au contexte écologique	31
<b>2.3. CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER</b>	<b>32</b>
2.3.1. Paysage et patrimoine bâti	32
2.3.2. Paysage et patrimoine arboré	35
2.3.3. Synthèse des enjeux liés au contexte patrimonial et paysager	40
<b>2.4. CONTEXTE HUMAIN</b>	<b>41</b>
2.4.1. Inscription territoriale et administrative	41
2.4.2. Documents d'urbanisme et de planification	43
2.4.3. Foncier	45
2.4.4. Population et habitat	46
2.4.5. Contexte socio-économique	48
2.4.6. Mobilité	51

2.4.7. Réseaux humides et secs	58
2.4.8. Énergie	63
2.4.9. Déchets et matériaux	69
2.4.10. Nuisances	73
2.4.11. Risques technologiques	84
2.4.12. Synthèse des enjeux liés au milieu humain	86

## 2.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 87

## 2.6. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET 96

## 3 PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET 101

<b>3.1. POURQUOI RÉALISER CE PROJET ?</b>	<b>101</b>
3.1.1. Contexte opérationnel et choix du site	101
3.1.2. Les spécificités du projet de renouvellement urbain	101

<b>3.2. LES PRÉMICES DU PROJET URBAIN</b>	<b>102</b>
3.2.1. Le plan guide d'Ellipse - 2018	103

## 3.3. BILAN DES CONCERTATIONS PRÉALABLES ET RÉGLEMENTAIRES 107

<b>3.4. LE RAPPORT D'ÉTONNEMENT</b>	<b>111</b>
3.4.1. Analyse du plan guide de 2018	111
3.4.2. Intégration des enjeux environnementaux	113
3.4.3. Stationnement	113

<b>3.5. PLAN GUIDE RETENU (2022-2025) ET STRATÉGIE ENVIRONNEMENTALE</b>	<b>114</b>
3.5.1. Le plan guide de 2022 - 2025	114
3.5.2. Les espaces publics	119
3.5.3. Stratégie environnementale	120

## 3.6. COMPOSANTES DU PROJET 124

<b>3.7. MONTAGE OPÉRATIONNEL ET PHASAGE</b>	<b>124</b>
3.7.1. Phasage et modalités opératoires envisagées en 2022	124
3.7.2. Principes de domanialités	125

## 4 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ ET MESURES ASSOCIÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS 126

<b>4.1. LA SÉQUENCE «ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER»</b>	<b>126</b>
--	------------

<b>4.2. LES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, À COURTS, MOYEN ET LONG TERME</b>	<b>127</b>
<b>4.3. INCIDENCES INDUITES EN PHASE CHANTIER ET MESURES ASSOCIÉES</b>	<b>127</b>
4.3.1. Suivi environnemental du chantier	127
4.3.2. Incidences du chantier et mesures sur le Contexte Physique	129
4.3.3. Incidences du chantier et mesures sur le Contexte écologique	131
4.3.4. Incidences du chantier et mesures sur le Contexte Patrimonial et Paysager	134
4.3.5. Incidences du chantier et mesures sur le Contexte Humain	135
<b>4.4. INCIDENCES PERMANENTES ET MESURES ASSOCIÉES</b>	<b>139</b>
4.4.1. Incidences du projet et mesures sur le Contexte Physique	139
4.4.2. Incidences du projet et mesures sur le Contexte écologique	142
4.4.3. Incidences du projet et mesures sur le Contexte Patrimonial et Paysager	146
4.4.4. Incidences du projet et mesures sur le Contexte Humain	148
<b>4.5. SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES ASSOCIÉES</b>	<b>154</b>
4.5.1. Tableau de synthèse des incidences du projet sur l'environnement et la santé et mesures associées	154
4.5.2. Fiches mesures ERCA	163
<b>4.6. INCIDENCES CUMULÉES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS</b>	<b>170</b>
4.6.1. Définition des autres projets connus	170
4.6.2. Identification et description des projets connus	170
4.6.3. Incidences cumulées	174

## **5 MÉTHODES UTILISÉES, DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET AUTEURS DE L'ÉTUDE**

**177**

<b>5.1. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>177</b>
5.1.1. Sources de données	177
5.1.2. Plan de l'évaluation environnementale	178
<b>5.2. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES</b>	<b>178</b>
<b>5.3. CO-CONSTRUCTION DE L'ÉTUDE D'IMPACT</b>	<b>178</b>
<b>5.4. AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT</b>	<b>178</b>
<b>5.5. MÉTHODOLOGIE DES ÉTUDES TECHNIQUES</b>	<b>178</b>
5.5.1. Géologie	178
5.5.2. Hydrogéologie	180
5.5.3. Milieux naturels et écologie	180

5.5.4. Patrimoine bâti et paysager	183
5.5.5. Réseaux	183
5.5.6. Énergies	183
5.5.7. Qualité de l'air	184
5.5.8. Nuisances sonores	184
5.5.9. Pollution lumineuse et nuisances visuelles	186
5.5.10. Risques naturels et technologiques	186
5.5.11. Mobilités	186
5.5.12. Socio-économie	186
5.5.13. Déchets	186

## **6 LISTE DES ANNEXES**

**187**

# 1 PRÉAMBULE

Le présent dossier d'évaluation environnementale est réalisé pour le compte de **Bordeaux Métropole, de la Ville de Pessac et de Domofrance** dans le cadre du renouvellement urbain du quartier de Saige (hors cadre ANRU) d'environ 30 ha.

Le projet du quartier de Saige est une **opération d'aménagement d'intérêt métropolitain (OAIM)**. Le quartier de Saige est emblématique sur le territoire métropolitain, notamment par son **paysage historique et marqué** par les 8 tours en son centre visibles notamment depuis la rocade bordelaise. Le renouvellement urbain a été déclenché afin de répondre aux problématiques qui le concernent en terme de réhabilitation du parc existant de logement ; de mixité sociale, fonctionnelle et urbaine ; de transports collectifs ; de qualité architecturale, d'espaces publics et équipements ; d'énergie renouvelable et de trame verte paysagère. Le site étudié, classé en grande partie Quartier Prioritaire au titre de la Politique de la Ville (QPV) doit accueillir à terme une programmation urbaine comprenant un volet :

- **Habitat**, avec 1003 logements sociaux réhabilités, 373 démolis et reconstitués, 109 en changement d'usage, 263 en accession sociale et libre et 127 logements en ventes HLM ;
- **Équipements publics**, avec la réhabilitation de l'école élémentaire Montesquieu, la démolition et reconstruction de l'école François Mauriac, la création d'un gymnase et recomposition de la plaine des sports, la réhabilitation de la bibliothèque Pablo Neruda, la rénovation de l'Espace Social et d'Animation Alain Coudert, le déplacement de la Plateforme de services aux publics et de la mairie annexe ;
- **Espaces publics et équipements viaires**, avec l'aménagement et réaménagement du théâtre de verdure, de la rue des Hortensias, du bouclage de la rue des Mimosas avec celle de la Ramée, de la coulée verte, de l'esplanade « cœur de quartier », d'une placette commerciale et des différentes voiries intra-secteur ;
- **Espaces publics mis en œuvre dans le cadre de l'insertion de la liane 34**, avec l'élargissement de voie, la création de piste cyclable, le traitement des stationnements sur les rue des Résédas, rue des Tulipes ; ainsi que la création de deux giratoires entre l'Avenue du Maréchal Juin / rue des Résédas et l'Avenue de Saige / rue des Tulipes..

## 1.1. CONTEXTE DU PROJET

### 1.1.1. Situation du projet

#### 1.1.1.1. Localisation du projet

Le projet est localisé dans la région **Aquitaine**, dans le département de la **Gironde (33)**, dans l'Agglomération de Bordeaux Métropole, dans la commune de **Pessac**. Ce quartier périphérique de la métropole bordelaise est situé à moins de 2km du centre ville pessacais et environ 5km du centre historique métropolitain.

Le site, **en bordure de la rocade bordelaise (A63)**, se trouve **à proximité de nombreux équipements** publics et privés (Tramway, complexe sportif, Universités, Zone Industrielle, Hôpitaux et cliniques, bibliothèques, parcs, etc.).

Le site est compris dans le périmètre sud de l'**OIM Bordeaux Inno-Campus (BIC)**, Projet Partenarial d'Aménagement porté par Bordeaux Métropole qui s'étend sur un territoire stratégique de 1 500 ha dans l'objectif de développer la métropole en terme d'accueil d'emplois, d'innovation, de santé,..



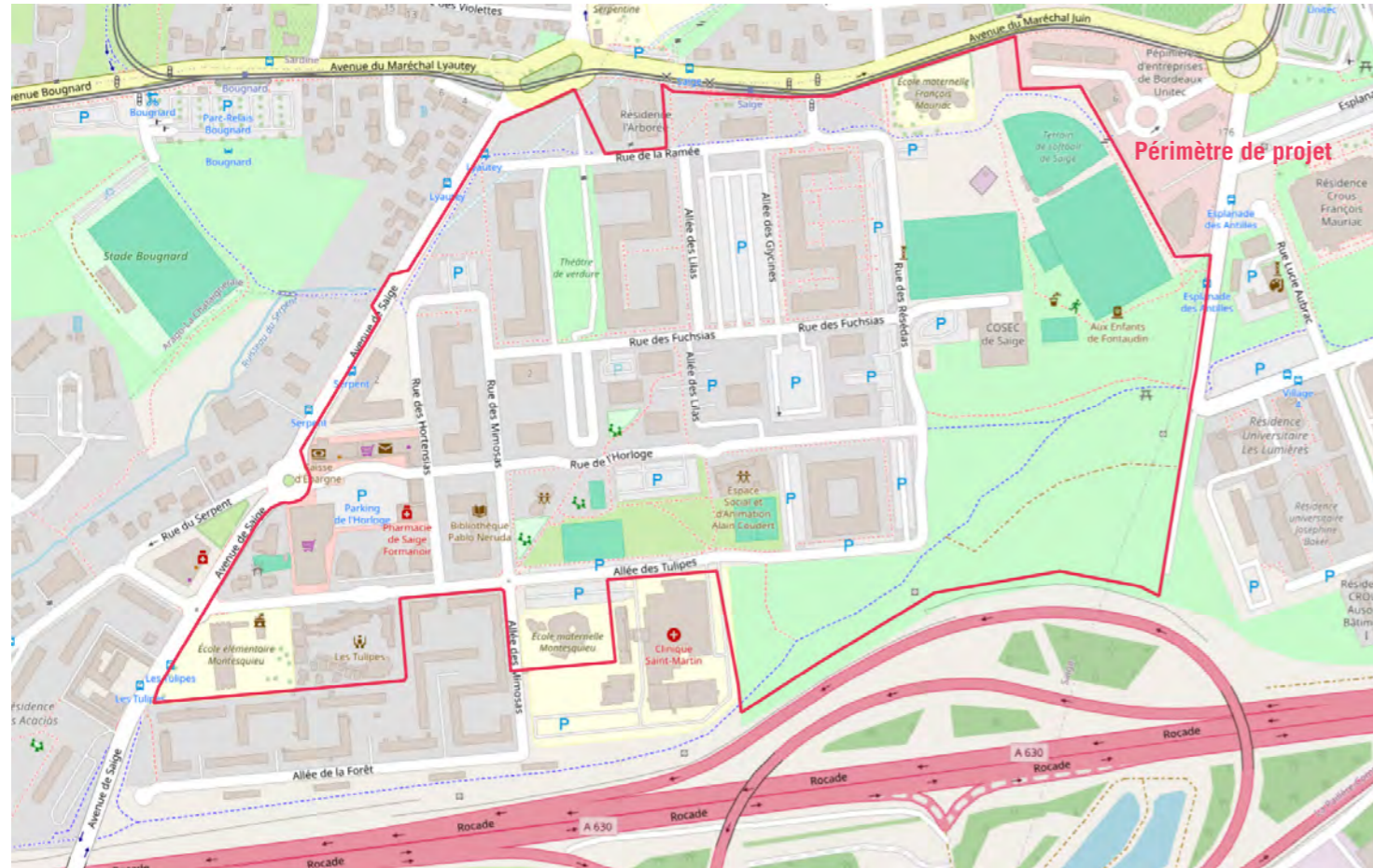
Situation du projet à l'échelle intercommunale - Source : ALTO STEP, septembre 2024

#### 1.1.1.2. Le site et périmètre de projet

Le périmètre opérationnel du quartier de Saige **s'étend sur environ 30ha**. Il est délimité par :

- L'Avenue du Maréchal Juin au nord ;
- L'Avenue de Saige à l'ouest ;
- La Plaine des sports de Saige à l'est ;
- La Rocade au sud.

Le périmètre comprend les deux écoles Montesquieu (maternelle et élémentaire) au sud du site, un pôle commercial et de services (ALDI, La Poste, pharmacie...), les abords de l'arrêt de tramway B « Saige », la bibliothèque Pablo Neruda, etc. Le quartier s'organise en forme d'îlots fonctionnels délimités par les voiries et parkings.



Périmètre et équipements du projet - Source : OpenStreetMap, septembre 2024

### 1.1.2. Les acteurs du projet

**La maîtrise d'ouvrage se partage entre trois acteurs : Bordeaux Métropole**, est l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) compétent en aménagement et en politique de la ville. Il est en charge de la **réalisation des voiries, espaces publics, réseaux, rues, places publiques et des transports collectifs**.

- Le projet est également piloté en co-maîtrise avec la **commune de Pessac** concernant les équipements et espaces publics de la ville.
- L'Entreprise Socale pour l'Habitat et bailleur social **Domofrance** pour la **réalisation des opérations de réhabilitation, résidentialisation, démolition des logements sociaux et construction de nouveaux logements**.

**La maîtrise d'œuvre urbaine**, est représentée par un groupement dont le **mandataire est l'agence Atelier Ruelle**, est composé de :

- Atelier Ruelle : Architecture, Urbanisme et Paysage ;
- ALTO STEP : BET Environnement et VRD ;
- O+ urbanistes : Programmation et concertation ;
- SEGAT : Commerces.

### MAITRISE D'OUVRAGE



### MAITRISE D'ŒUVRE URBAINE

MANDATAIRE

atelieruelle



Réalisation des études pré-opérationnelles

### 1.1.3. Le financement du projet

Le plan de financement figure dans la convention pluriannuelle du Projet de renouvellement urbain du quartier de Pessac Saige, délibérée par Bordeaux Métropole le 30 septembre 2022 (n° 2022-542).

Le montant global prévisionnel du projet de renouvellement urbain s'élève à 211 786 264 € HT, le coût de certaines opérations reste à définir.

Les montants prévisionnels financés par les maîtres d'ouvrage dépendent des scénarios. Deux scénarios sont envisagés avec la possibilité de changement d'usage d'une tour (Expérimentation Quartiers de demain).

L'ensemble des co-financements sont répartis entre les acteurs suivants : commune, Bordeaux Métropole, Conseil Départemental, Conseil Régional, DomoFrance, Caisse des Dépôts, CARSAT, Fonds Européen de développement régional, CAF, Ademe..

## 1.2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

### 1.2.1. Évaluation environnementale - étude d'impact de projet

#### 1.2.1.1. Contexte réglementaire

L'article L 122-1 du Code de l'Environnement précise que :

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact. Ces projets sont soumis à étude d'impact en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement. »

Les dispositions réglementaires applicables aux études d'impact ont été codifiées aux articles R 122-1 du Code de l'environnement par le décret n°2005-935 du 2 août 2005. Une réforme du régime des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement a pris effet suite à la parution du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011.

Suite à cette réforme, seuls sont soumis les projets mentionnés en annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement. En fonction des seuils que le décret d'application définit, l'étude d'impact est soit obligatoire en toutes circonstances, soit sa nécessité est déterminée au cas par cas, après examen du projet par l'autorité environnementale. Différents décrets ont depuis conduits à une modification des rubriques précisant la soumission des projets à évaluation environnementale (étude d'impact) ou à examen au cas par cas (annexe R122-2 du Code de l'Environnement). Le dernier en date est le **décret n°2023-1032 du 9 novembre 2023 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public** dans le domaine de l'environnement.

La soumission à étude d'impact du projet de renouvellement urbain du quartier de saige est détaillée dans le tableau suivant. Le projet est concerné par la **rubrique 39.b** :

*Catégories de la nomenclature en annexe de l'article R.122-2 du code de l'environnement auxquelles est soumis le projet Source : Décret n°2023-1032 du 9 novembre 2023 en vigueur depuis le 12 novembre 2023*

CATÉGORIES DE PROJETS	PROJET SOUMIS À ÉTUDE D'IMPACT	PROJETS SOUMIS À EXAMEN AU CAS PAR CAS	SOUMISSION DU PROJET
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha		Le quartier de Saige s'étend sur environ 30ha

#### 1.2.1.2. Textes de référence

Pour la réalisation de l'étude d'impact, les référentiels suivants seront employés :

- Code de l'environnement, article L 122-1 et suivants R. 122-3 relatifs aux études d'impact ;
- Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements;
- Circulaire du 17 février 1998 relative à l'application de l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, complétant le contenu des études d'impact des projets d'aménagement, éditée par le MATE, 1998 ;
- Circulaire du 11 avril 2001 relative à l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impact, éditée par la DGS ;
- Ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 - Modifications des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes ;
- Ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 - Réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.
- Décret d'application n°2016-1110 du 11 août 2016 de l'ordonnance pré-citée qui modifie la nomenclature R122-2 annexée au Code de l'environnement ;
- Décret n° 2020-1169 du 24 septembre 2020 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du code de l'environnement ;
- Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement ;
- Décret n°2022-422 du 25 mars 2022 relatif à l'évaluation environnementale des projets ;

- Décret n°2024-529 du 10 juin 2024 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des projets.

### 1.2.1.3. Fonctions de l'évaluation environnementale

« L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après « étude d'impact », de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage. » (article L122-1 III du code de l'environnement). En respect des principes généraux du code de l'environnement énoncés aux articles L110-1 à L110-7, et notamment les principes d'action préventive (L110-1 II 2°) et de participation (L110-1 II 2°), la démarche d'évaluation environnementale permet de s'assurer que l'environnement est pris en compte le plus en amont possible du projet afin de garantir un développement durable du territoire (L110-1 III).

Elle est l'occasion de répertorier les enjeux environnementaux de celui-ci et de vérifier que les orientations envisagées dans le projet ne leur portent pas atteinte. Les objectifs de l'évaluation environnementale sont ainsi de :

- Vérifier que l'ensemble des facteurs environnementaux ont été bien pris en compte à chaque moment de la préparation du projet ;
- Analyser tout au long du processus d'élaboration, les effets potentiels sur toutes les composantes de l'environnement ;
- Permettre les inflexions nécessaires en définissant des mesures d'évitement, de réduction, de compensation des impacts du projet ;
- Évaluer la compatibilité du projet avec les documents cadres ;
- Solliciter l'avis d'une autorité indépendante (autorité environnementale) et du public sur l'étude d'impact ;
- Éclairer la décision de l'autorité compétente au regard des incidences notables du projet sur l'environnement ( art. L122-1-1)
- Assurer le suivi des mesures ERC lors de la mise en œuvre du projet et son exploitation afin de garantir leur effectivité ou, à défaut, de mettre en œuvre des mesures correctives (article R. 122-13 du code de l'environnement).

L'évaluation environnementale doit être perçue comme une démarche intégrée au projet et participant à sa qualification.

### 1.2.1.4. Principes méthodologiques de l'étude d'impact

L'étude d'impact est une démarche **intégrée** à l'élaboration de l'opération d'aménagement d'ensemble, et quel que soit le périmètre. C'est une démarche **temporelle**. Elle s'inscrit dans une approche « durable » et se décline sur plusieurs horizons temporels. Ainsi, c'est un processus qui se déclenche dès l'émergence du projet, et se précise au fur et à mesure de la définition et de la conception du projet, jusque dans le temps de sa réalisation avec le déploiement et le suivi des mesures ERCA.

C'est une **démarche d'amélioration continue** au gré notamment des évolutions réglementaires et des performances et objectifs visés dans le temps. La prise en compte des objectifs de respect de l'environnement doit accompagner la conception du projet par la maîtrise d'œuvre urbaine, permettant d'intégrer les considérations environnementales dans les processus de décision. Le niveau de précision technique de l'opération d'aménagement va croissant selon les phases d'élaboration (état des lieux, objectifs et orientations) et les « réponses » environnementales doivent également adopter une précision croissante.

C'est une **démarche sélective et itérative**. Les critères déterminants d'évaluation sont choisis, au sein des champs de l'évaluation, au regard des enjeux environnementaux. Elle ne doit pas forcément traiter tous les thèmes de l'environnement de façon détaillée et exhaustive. Elle doit être menée par approfondissements successifs chaque fois que de nouveaux sujets sont identifiés en fonction de l'avancement du projet.

Enfin, elle doit être **adaptée** à la sensibilité et à l'importance des enjeux environnementaux et des projets, propres à chaque territoire.

### 1.2.1.5. Contenu de l'étude d'impact

En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

- 1 - **Un résumé non technique** des informations présentées ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
- 2 - **Une description du projet**, y compris en particulier :
  - Une description de la localisation du projet ;

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

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

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

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

- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
  - Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
  - Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

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

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

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

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

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

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

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

### 1.2.2. Dossier loi sur l'eau

Au vu du projet de renouvellement urbain de Saige, le projet est soumis aux dispositions des articles L.214-1 à L214-6 du code de l'environnement, modifié par Décret n°2021-147 du 11 février 2021 - art. 3, relatif au régime de nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration. Cela concerne :

« Les installations, les ouvrages, travaux et activités (IOTA) réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restituées ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants».

La soumission à dossier loi sur l'eau (DLE) à l'échelle du projet urbain **n'a pas encore été réalisée**. En l'état de connaissance du projet, les zones humides étant évitées dans le cadre du projet, le projet n'est pas soumis à la rubrique 3.3.1.0. Néanmoins, au vu de la **stratégie de gestion des eaux pluviales** visant à infiltrer au maximum ces eaux sur l'emprise du quartier, le projet pourrait être concerné par la rubrique suivante :

RUBRIQUES	DESSCRIPTIF DE LA RUBRIQUE ET MODE D'INSTRUCTION	PREMIERS ÉLÉMENTS DE SOUMISSION À LA RUBRIQUE
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha(D)	Le projet privilégie l'infiltration des eaux pluviales par des ouvrages à ciel ouvert (noues, bassins, etc). A ce stade des études, la surface des bassins versants potentiellement interceptés n'étant pas connue, le projet est potentiellement concerné par cette rubrique.
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha(A) 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	En l'état de connaissance de projet, les zones humides étant évitées dans le cadre du projet, le projet n'est pas concerné par cette rubrique.

### 1.2.3. Dossier de demande de dérogation espèces protégées

L'article L.411-2 du code de l'environnement introduit la possibilité de déroger aux interdictions concernant les espèces protégées sous réserve de remplir les trois conditions cumulatives suivantes :

#### 1. La demande doit répondre à l'un des cinq cas de dérogation prévus :

- Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages, et de la conservation des habitats naturels ;
- Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

#### 2. Il n'existe pas d'autre solution alternative satisfaisante au projet.

#### 3. La dérogation ne doit pas nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Ces demandes de dérogation peuvent se faire dans le cadre de projets d'aménagement, mais aussi dans celui de demandes à caractère scientifique (capture, transport ou prélèvement de sujets ou d'échantillons à des fins de sauvetage ou d'inventaire, programmes de recherche, etc.).

Les dérogations sont généralement accordées aux porteurs de projets par les préfets de département, après avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) ou du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN). Dans certains cas, elles sont accordées par le Ministre chargé de l'écologie et / ou le Ministre chargé des pêches maritimes.

Au vu des conclusions de l'étude relative au volet naturel de l'état initial par Ecosphère en 2025, plusieurs espèces sont concernées par une demande de dérogation à la législation au titre de la destruction des individus sur les espèces protégées suivantes :

- Lotier hispide ;
- Lotier très étroit ;
- 18 espèces avifaune nicheuse ;
- Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl ;
- Hérisson d'Europe ;
- Lézard des murailles.

**Le projet est soumis à l'élaboration d'une demande de dérogation espèces protégées. Des mesures seront mises en place pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet sur ces espèces.**

### 1.2.4. Concertation réglementaire

Conformément à l'article L103-2, du code de l'urbanisme, **les projets de renouvellement urbain font l'objet d'une concertation obligatoire** associant, pendant tout la durée de l'élaboration du projet : les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées.

Aussi, le Conseil de Bordeaux Métropole a décidé, par délibération n°2020-423 en 2020, de procéder à l'ouverture de la concertation au sens des articles L103-2 et L103-4 du code de l'urbanisme, **sur le périmètre de projet Saige-Montaigne-Compostelle à deux échelles : l'ensemble du périmètre et à l'échelle de chacun des quartiers.**

Les objectifs de la démarche et autant d'informer les habitants et acteurs locaux du projet, que de laisser associer dans sa construction par des allers-retours permanents tout au long du projet et entre tous les acteurs : maîtrises d'ouvrages, maîtrises d'œuvres, habitants, usagers, acteurs locaux et services techniques.

La concertation s'est déroulée du 27 février 2021 (réunion publique d'ouverture le 18 décembre 2020 et présentation de la concertation) à la réunion publique de clôture le 14 juin 2021.

### 1.2.5. Enquête publique

**L'évaluation environnementale fera l'objet d'une enquête publique**, conformément à l'article L123-1 du code de l'environnement.

L'enquête publique a pour objet d'**assurer l'information et la participation du public** ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers. Elle intervient après le dépôt de la demande d'autorisation lorsque la décision à rendre concerne un projet d'aménagement, de constructions, de travaux ou autres.

L'enquête publique se caractérise, en particulier, par l'**intervention d'un commissaire enquêteur** (ou d'une commission d'enquête), chargé(e) d'examiner les observations formulées par le public sur le dossier soumis à consultation et de rédiger, au vu de l'ensemble, un rapport et des conclusions dans lesquels il formule en toute objectivité son avis.

La durée de l'enquête publique est fixée par l'autorité compétente chargée de l'ouvrir et de l'organiser. Elle est **d'au moins 30 jours** pour les projets, plans et programmes soumis à évaluation environnementale.

**Quinze jours au moins avant l'ouverture de l'enquête**, et après concertation avec le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête, l'autorité compétente précise par arrêté les informations relatives à l'organisation de l'enquête publique environnementale. Ces informations doivent être **portées à la connaissance du public par l'avis qui sera ensuite publié sur plusieurs supports** (articles L. 123-10, R. 123-9 et R. 123-11 du code de l'environnement).

A l'expiration du délai d'enquête (ou de la prolongation de ce délai suite à l'organisation d'une réunion d'information et d'échange), le registre d'enquête est mis à disposition du commissaire enquêteur ou du président de la commission d'enquête. La clôture du (ou des) registre(s) est faite par le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête. Après cette clôture de registre(s), dans un délai de 8 jours à compter du moment où il réceptionne le (ou les) registre(s) d'enquête et les documents annexés), le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête rencontre le responsable du projet, plan ou programme concerné. Il lui communique les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal de synthèse. Le responsable dispose alors d'un délai de 15 jours pour produire ses observations (article R. 123-18 de ce même code).

### 1.3. AIRES D'ÉTUDE

Trois échelles d'étude ont été identifiées afin d'analyser l'état actuel de l'environnement et de prendre en compte toutes les composantes territoriales :

- **L'aire d'étude élargie** qui correspond à un périmètre plus large (**environ 1,5km autour du périmètre de projet**) pour les thématiques qui implique **des connexions entre le projet et ses alentours** (universités, zone industrielle et commerciale de Bersol, la gare et le centre de Pessac, hôpitaux...). **Ce périmètre est susceptible de varier selon les thématiques.** Cette zone d'étude peut ainsi s'élargir à une échelle supra-communale et intégrer des espaces limitrophes tels que Gradignan, Talence ou Bordeaux ;
- **Le périmètre d'étude** qui correspond au **périmètre d'emprise nécessaire au projet, notamment en phase travaux.** Il intègre les **environs les plus directs du projet (environ 700m autour du périmètre de projet)** : rues adjacentes, services de proximité immédiate tels que les infrastructures de transport, sportives, de santé et éducatives de Pessac. Le périmètre d'étude est différent du périmètre du projet afin de prendre en compte ces éléments proches mais extérieurs à l'opération de renouvellement du quartier ;
- **Le périmètre de projet** correspondant au périmètre opérationnel du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige. Il s'étend sur environ **30ha, correspondant à la surface du quartier de Saige.** Il est délimité par l'Avenue du Maréchal Juin au nord, l'Avenue de Saige à l'ouest, la plaine des sports à l'est et la rocade au sud.



Aire d'étude élargie - Source : Géoportail, traitement ALTO STEP, Septembre 2024



Périmètre d'étude - Source : Géoportail, traitement ALTO STEP, Septembre 2024



Périmètre de projet - Source : Géoportail, traitement ALTO STEP, Septembre 2024

## 2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.1. CONTEXTE PHYSIQUE

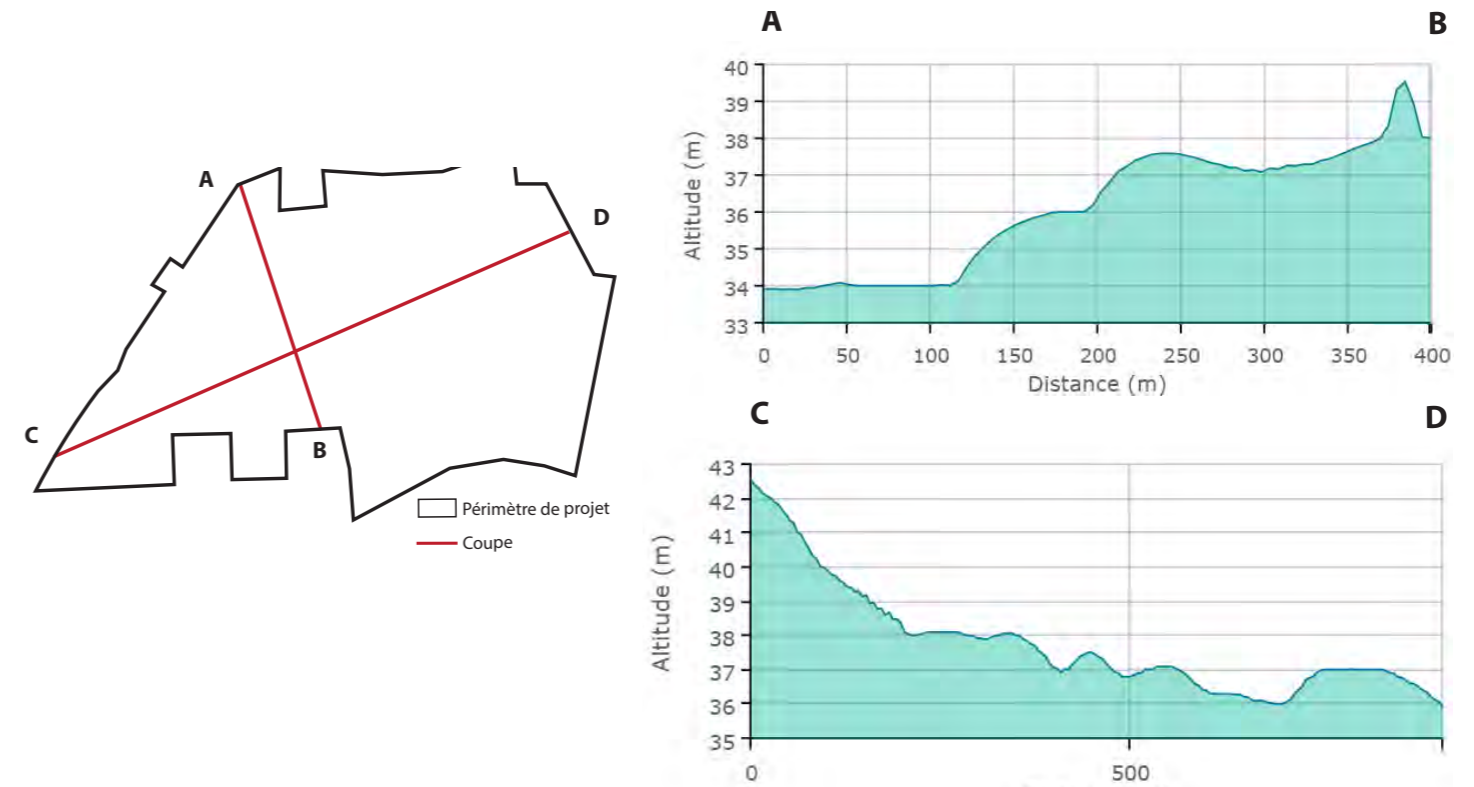
Sources :

Documents cadres :

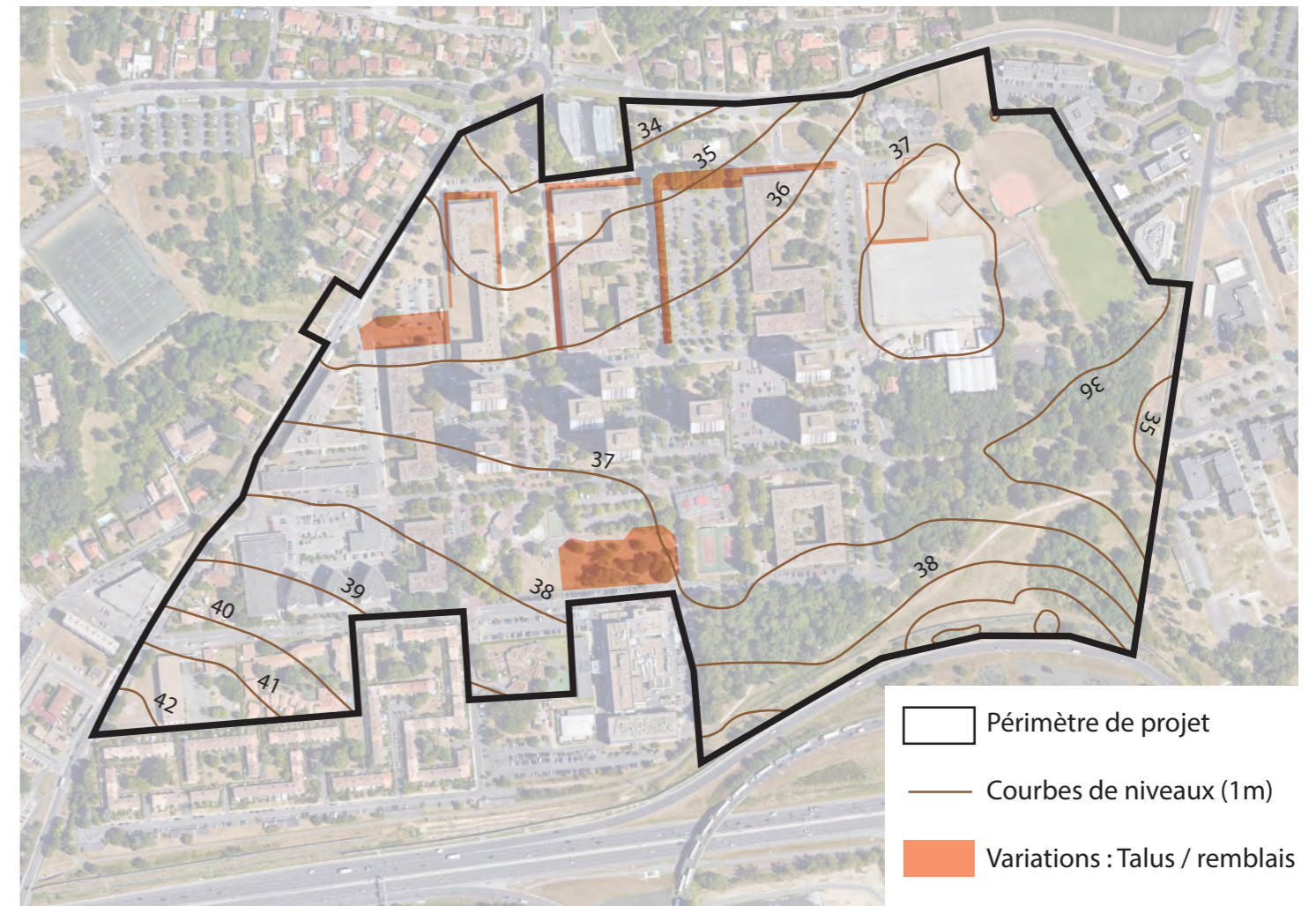
- Plan d'adaptation au changement climatique du bassin Adour-Garonne, agence de l'eau Adour-Garonne, juillet 2018
- SDAGE Adour-Garonne 2016-2021
- SAGE Nappes profondes de la Gironde
- SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés
- SAGE Vallée de la Garonne
- PGRI du Bassin Adour Garonne
- DDRM 33
- Atlas du risque incendie de forêt de Gironde
- PLU 3.1 de Bordeaux Métropole
- Bases de données et acteurs :
- Géoportail, Open Data Bordeaux Métropole, Infoclimat, Infoterre, Géorisques (BRGM), Météo France station Bordeaux Métropole, Université de Bordeaux, Atmo NA, MNT Gironde, SIG Bordeaux Métropole,
- Etudes :
- AcclimaTerra, Le Treut, Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine. Pour agir dans les territoires, 2018.
- Etude d'impact du projet BIC extra-rocade et évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU avec le projet, décembre 2018
- Etat initial de l'environnement et stratégie environnementale, Bordeaux inno-campus intra rocade, mission 1, diagnostic et enjeux macro à l'échelle de l'intra-rocade, octobre 2021
- Rapport d'étude Mission Géotechnique G2 PRO, INFRANEO, mai 2025

#### 2.1.1. Relief et topographie

Le périmètre de projet ne présente **pas un dénivelé significatif** (jusqu'à 7 m sur l'ensemble de la parcelle). D'après les coupes altimétriques de Géoportail, les profils altimétriques témoignent d'un dénivelé négatif du site du Sud vers le Nord. La topographie varie entre environ +42mNGF au Sud-Ouest et +34mNGF au Nord. Au cœur du périmètre de projet, le site est relativement plat.



Coupes altimétriques du périmètre du projet - Source: Géoportail, traitement ALTO STEP, Février 2024



Courbes de niveaux - Source : Open Data Bordeaux Métropole, traitement ALTO STEP, Février 2024

## RELIEF ET TOPOGRAPHIE

### Etat initial

- Le périmètre de projet ne présente pas de relief significatif. La topographie varie du Sud au Nord. Les variations observables ne constituent pas une contrainte majeure.

### Enjeux

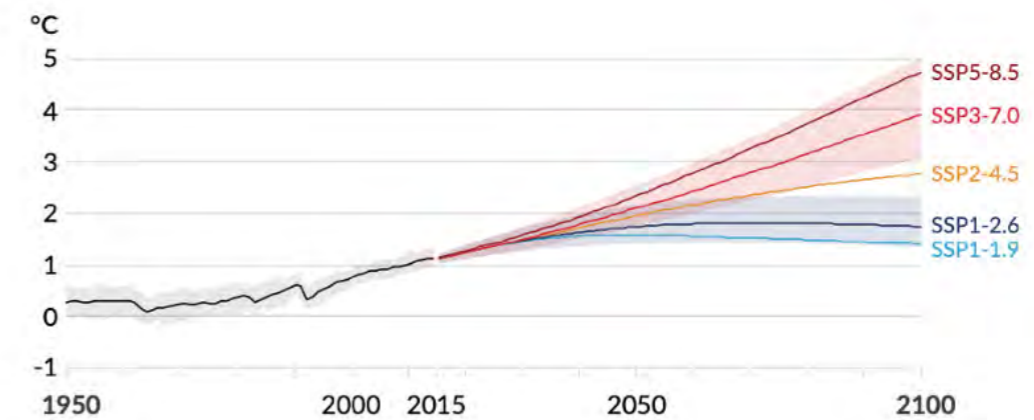
- Prise en compte de la topographie dans les aménagements, notamment en termes de gestion des eaux pluviales.

## 2.1.2. Climatologie

### 2.1.2.1. Contexte global

Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur le Climat (GIEC) a pour mission d'examiner et d'évaluer les données scientifiques, techniques et socio-économiques les plus récentes publiées dans le monde et utiles à la compréhension des changements climatiques. A l'issue de plusieurs cycles d'évaluation, le dernier cycle s'est achevé en 2023. Dans son dernier rapport le GIEC définit **cinq scénarios climatiques**, traduisant les futurs possibles en termes de dérive climatique et probabilisant les risques physiques potentiels liés aux évolutions du climat. Ce sont les scénarios dit SSP (Shared Socio-economic Pathways) :

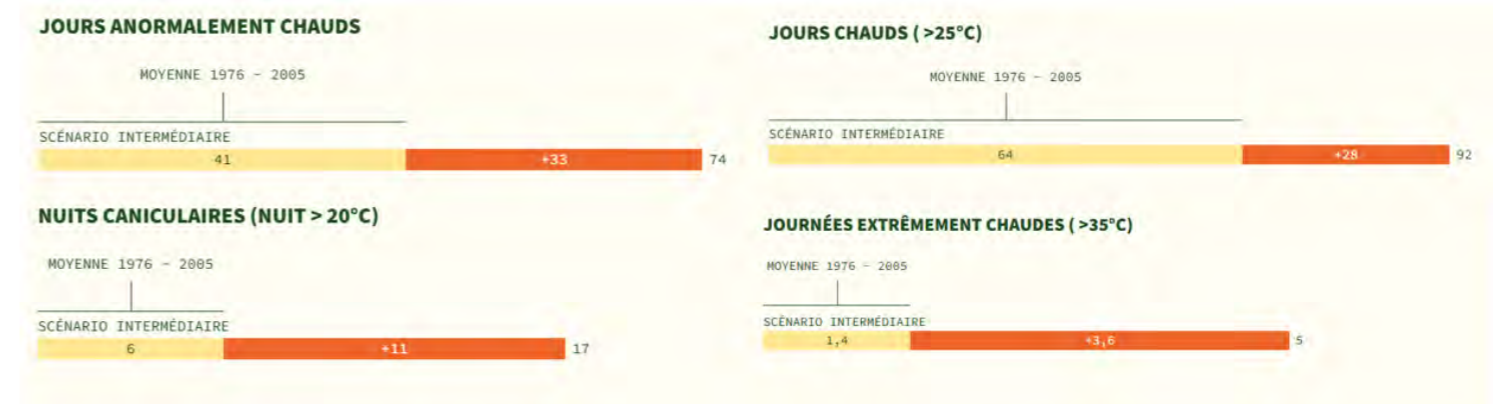
- **Les SSP1 et SSP5 envisagent des tendances relativement optimistes** pour le développement humain, avec des investissements substantiels dans l'éducation et la santé, une croissance économique rapide et des institutions qui fonctionnent bien.
- **Les SSP3 et SSP4 envisagent des tendances de développement plus pessimistes**, avec peu d'investissements dans l'éducation ou la santé, une croissance démographique rapide et des inégalités croissantes, conduisant dans les deux cas à des sociétés qui sont hautement vulnérables au changement climatique.
- **Le scénario SSP2 envisage une trajectoire intermédiaire** dans laquelle les tendances se poursuivent sans déviations substantielles.



Trajectoires de réchauffement planétaire selon les cinq scénarios SSPx-y retenus dans le résumé pour décideur du GIEC, Source : 6ème rapport du GIEC, 2023

Alors que les Accords de Paris actent la **limitation de la hausse des températures globales à 1,5°C**, le sixième rapport d'évaluation du GIEC publié en 2023 estime que le dépassement de ce seuil sera **franchi avant le milieu du siècle**. Cela impactera, et impacte déjà, les conditions de vie sur terre pour toutes et tous, aussi bien pour les Hommes que pour la biodiversité. Les villes agissent alors comme un catalyseur de ces évolutions : surchauffe urbaine, manque de ressource en eau, etc. Météo France met à disposition des **projections climatiques régionalisées** s'appuyant sur les scénarios du GIEC.

Concernant Bordeaux et les villes alentours, dont Pessac, en suivant le scénario intermédiaire, le réchauffement estimé est de +1,5°C (à horizon 2030), soit une moyenne des température de 14,5°C à l'année (la moyenne sur la période 1976-2005 étant de 13°C). Tel que présenté ci-après, ce réchauffement induit une augmentation du nombre de jours anormalement chauds, de jours caniculaires et nuits caniculaires, etc.



Trajectoires de réchauffement sur la commune de Pessac selon le scénario intermédiaire, Source : AFP, Météo France, DRIAS-2020

L'enjeu est donc d'adapter la ville et les projets d'aménagement aux évolutions climatiques pour permettre la préservation des fonctions écologiques et des qualités d'habiter pour la bonne santé de tous les écosystèmes (humains et non humains).

La fabrique de la ville joue un rôle non négligeable le changement climatique notamment à travers son empreinte carbone. A titre d'exemple, le bâtiment et les espaces publics participent à 4,5tCO2e/an sur l'empreinte carbone d'un français moyen, qui est elle de 11,5 tCO2e/an, soit près de 40% de son empreinte carbone (source : BDNA,2021).

A l'échelle nationale, afin d'endiguer le réchauffement climatique, les accord de Paris fixent un **objectif de neutralité carbone (article 4) pour 2050** pour parvenir à un équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de GES au cours de la deuxième moitié du siècle.

En France, plusieurs documents cadres traduisent les engagements des accords de Paris ainsi les cadres et stratégies européennes:

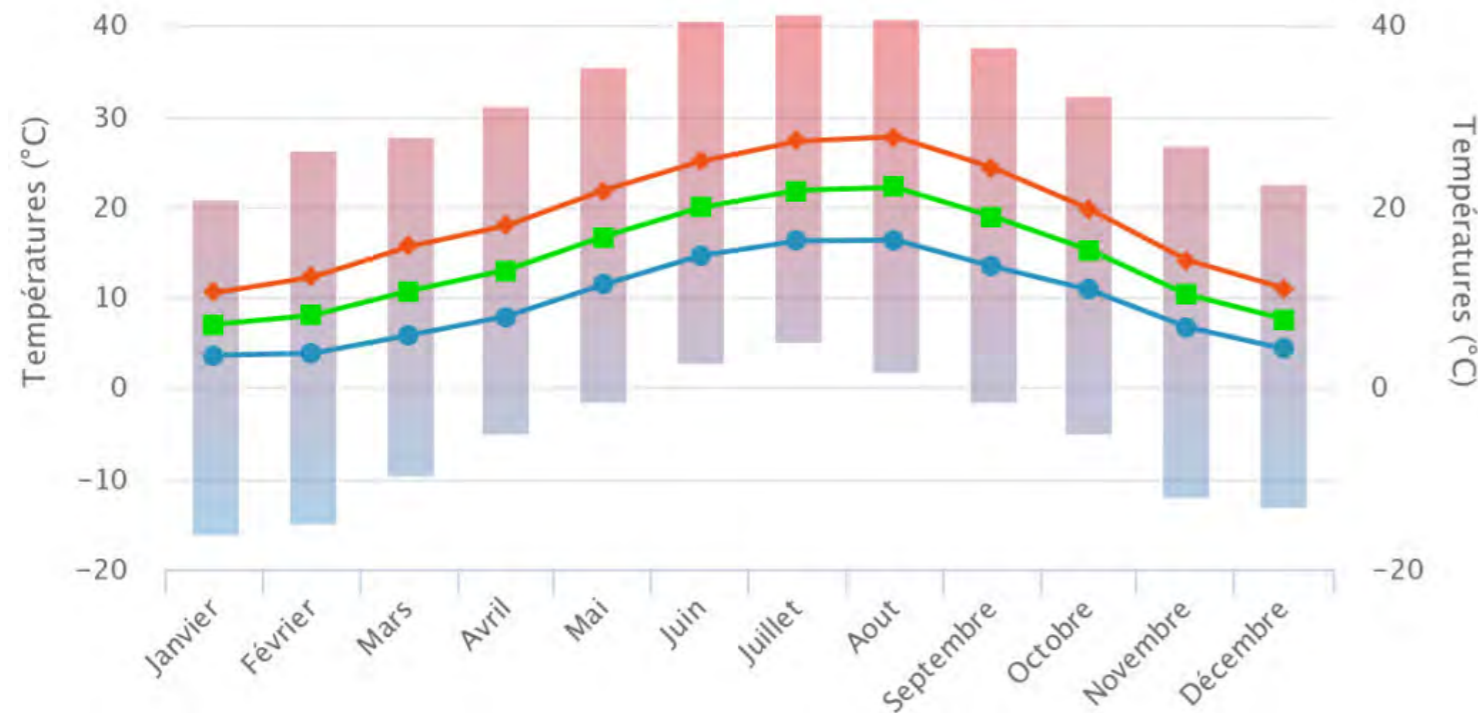
- **La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte** (promulguée le 17 août 2015) ;
- **Le plan Biodiversité**, 2018 : il vise à renforcer l'action de la France pour la préservation de la biodiversité et à mobiliser des leviers pour la restaurer lorsqu'elle est dégradée ;
- **La Stratégie Nationale Bas Carbone** (SNBC) de 2019 : Elle formalise la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique dans tous les secteurs d'activités. La stratégie est juridiquement opposable et les documents de planification/programmation qui ont des incidences significatives sur les émissions de GES (type Plan Climat Air Energie Territorial) doivent être compatibles ;
- **La réglementation Environnementale 2020** (RER2020) applicable depuis 2021 : elle vise l'amélioration de la performance énergétique et du confort des constructions, tout en diminuant leur impact carbone.

#### 2.1.2.2. Le climat à Bordeaux-Mérignac

Les données climatologiques présentées sont basées sur la **station météo Bordeaux-Mérignac** (n°33281001), la plus proche du site. Dans la région bordelaise, le climat est **océanique**. Il se caractérise par des écarts de température relativement faibles entre l'hiver et l'été et des précipitations fréquentes tout au long de l'année.

##### 2.1.2.2.1. Températures

La température moyenne annuelle entre 1990 et 2023 est de **14,3°C**. Durant la même période, c'est en moyenne au mois d'août que la température est maximale avec 27,7°C et en janvier qu'elle est minimale avec 3,6°C. **La température maximale extrême est de 41,2°, atteinte le 23 juillet 2019**. Hormis ces températures extrêmes, elles restent relativement homogènes au cours d'une année, on parle de **climat tempéré chaud**.



Evolution annuelle des températures moyennes mensuelles à Bordeaux-Mérignac de 1990 à 2023 - Source : InfoClimat

##### 2.1.2.2.2. Vents

La commune de Pessac reçoit majoritairement des **vents issus de l'océan atlantique** (d'avril à août), c'est-à-dire soufflant **d'ouest en est** avec une **vitesse moyenne sur l'année de 39 km/h**. L'hiver, la direction change en faveur du sud-est favorisant un climat plus doux. A noter que c'est **en mars que le vent est le plus violent** (60km/h de moyenne) et en septembre que l'on enregistre la **vitesse la plus faible** (26 km/h de moyenne).



Rose des vents - Source : Info climat

Mois de l'année	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Année
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Direction du vent	↖	↖	↖	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
Probabilité du vent >= 4 Beaufort (%)	23	29	32	26	25	18	19	10	14	16	17	17	21
Vitesse du vent moyenne (kts)	8	9	9	9	8	8	8	7	7	7	8	8	8

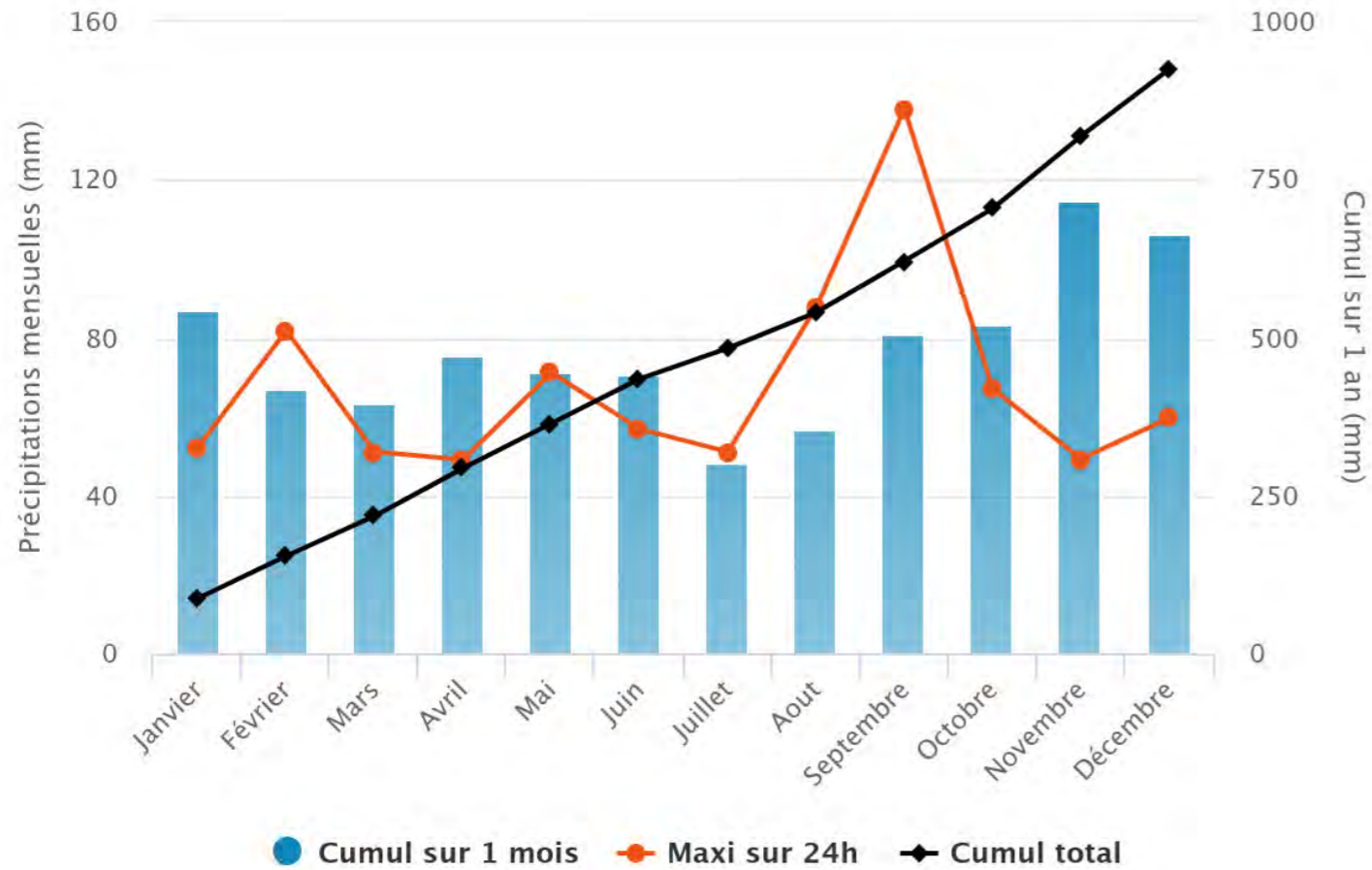
Direction et vitesse du vent à Bordeaux-Mérignac - Source : Info climat

##### 2.1.2.2.3. Précipitations

En moyenne, il tombe **910,6 mm d'eau par an** à l'aéroport de Bordeaux-Mérignac. C'est durant l'été que les précipitations sont les plus faibles et notamment en juillet avec 44,6 mm cumulés. C'est au mois de novembre que les précipitations sont les plus importantes en moyenne avec 114 mm.

Cependant, **des épisodes orageux peuvent être à l'origine de fortes pluies** comme ceux du 31 mai 1982 où 83 mm d'eau sont tombés en seulement 1 h 05, ce qui correspond à la totalité des précipitations d'un mois de janvier moyen et du 25 septembre 1982 où 137,9 mm d'eau sont tombés en 24h.

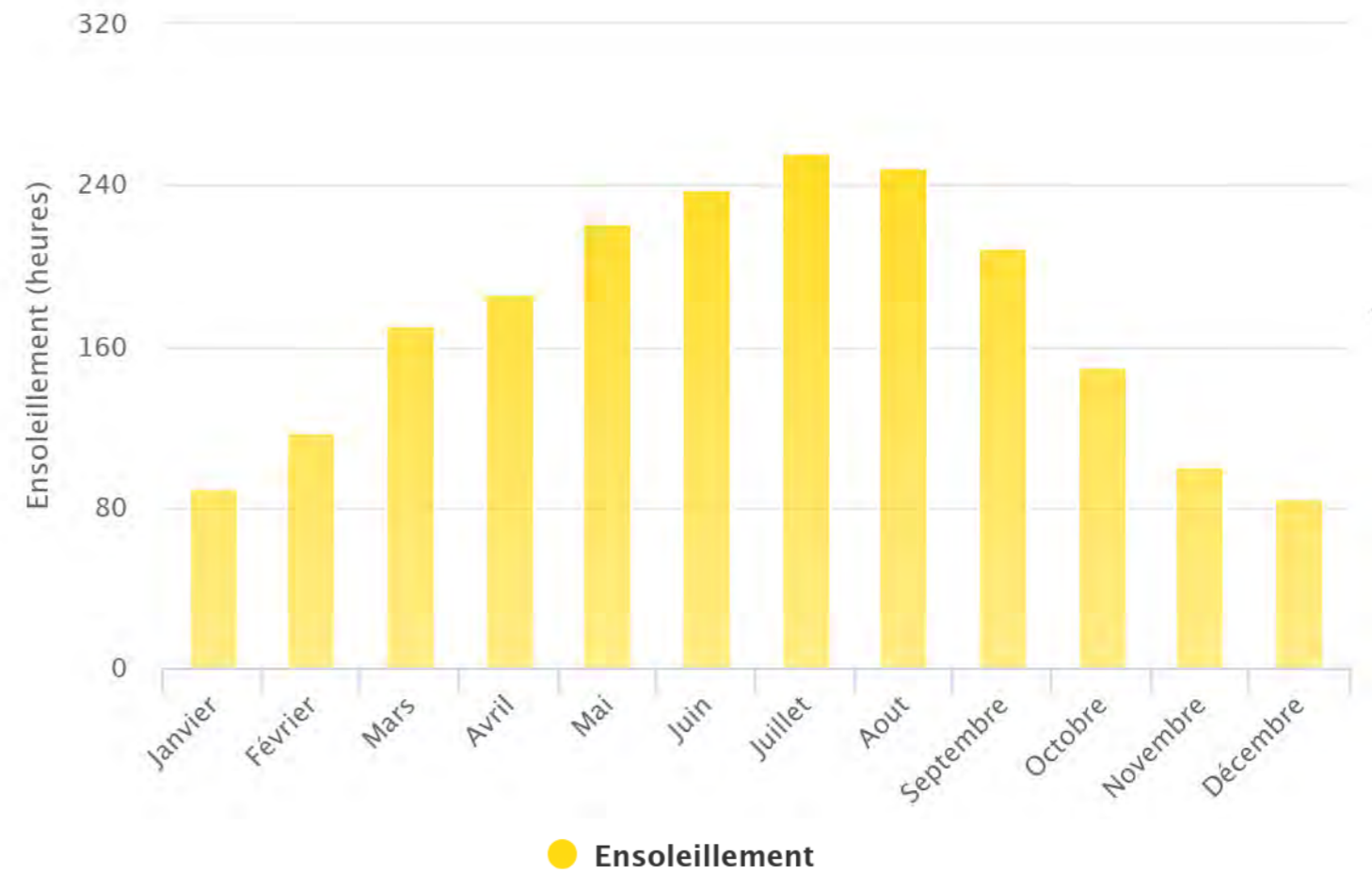
Le graphique ci-après présente le volume moyen des précipitations selon les mois de l'année entre 1990 et 2023 ainsi que les volumes maximums sur 24h.



Evolution annuelle des précipitations moyennes mensuelles à Bordeaux-Mérignac de 1990 à 2023 - Source : InfoClimat

2.1.2.2.4. Ensoleillement

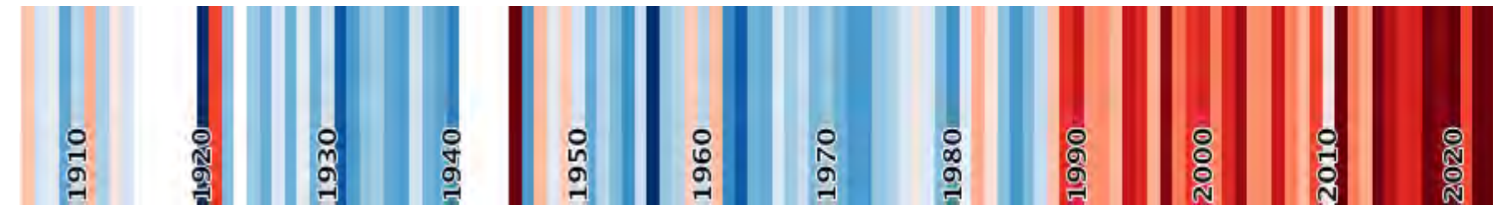
Durant la période 1990-2023, il y a eu **en moyenne 2061,10 heures d'ensoleillement par an**. C'est évidemment en été que le soleil est le plus présent avec 258,8 heures en juillet soit 3 fois plus qu'au mois de décembre (88,8 heures). En 2017, le soleil a réchauffé Bordeaux durant **2220 heures alors que la moyenne nationale était de 2040 heures**. Il y a donc eu 8 jours de soleil en plus à Bordeaux cette année-là.



Durée d'ensoleillement moyen (heure) de 1990 à 2023 - Source : InfoClimat

2.1.2.2.5. Évolutions climatiques en cours et projections climatiques

L'évolution de la température moyenne annuelle à la station météorologique de Bordeaux Mérignac témoigne d'une **hausse notable des températures à partir des années 1990** ainsi que du record de chaleur en 2022, qui est l'année la plus chaude depuis 1946 avec **une température moyenne de 16°C**. L'année 2022 marque une **augmentation des températures de +2,7°C par rapport à la période 1971-2000** (Source: Info climat).



Évolution de la température par année depuis 1906 à 2023 - Source : InfoClimat

Le climat de la Nouvelle-Aquitaine s'est déjà réchauffé d'environ +1,4°C au cours de la période 1959 à 2016 par rapport à l'ère pré-industrielle. **Les effets du dérèglement climatique sont déjà visibles actuellement** : augmentation des périodes de canicules et des sécheresses, diminution des périodes de froid. **Ces perturbations vont s'accroître d'ici 2050** : hausse des températures de +2°C, raréfaction des matières premières, augmentation des périodes de crues et inondations, tempêtes, sécheresses, etc. Entre 1976 et 2005, l'agglomération bordelaise a connu en moyenne 39 jours par an « anormalement chauds », c'est-à-dire dont la température excède la normale de plus de 5°C. Ce chiffre devrait atteindre entre 73 et 89 jours anormalement chauds (pour le scénario de plus pessimiste) d'ici 2050.

Selon les scénarios du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC), **le climat de l'agglomération bordelaise pourrait être équivalent à celui de Séville en 2050**.

Le GIEC a défini dans son 6ème rapport, cinq scénarios socio-économiques qui couvrent l'éventail des développements futurs possibles des facteurs anthropiques du changement climatique :

- deux scénarios avec des émissions de GES élevées et très élevées SSP3-7.0 et SSP5-8.5 ;
- un scénario avec des émissions de GES intermédiaires SSP2-4.5 ;
- deux scénarios avec des émissions de GES très faibles et faibles SSP1-1.9 et SSP1-2.6.

Le scénario SSP2-4.5 est un scénario tendanciel « business as usual » où le niveau d'émissions ne subit pas de variations brutales majeurs et peut être considéré comme le plus probable. Le scénario SSP5-8.5 apparaît comme probable entre aujourd'hui et 2050 et traduit l'échec des politiques d'atténuation et la continuité des tendances de consommation d'énergie primaire et de mix énergétique. Néanmoins, il apparaît comme peu probable à plus long terme car il ne tient pas en compte des effets de la dérive climatique sur les activités humaines.

**Un enjeu particulièrement important dans le futur pour la Nouvelle Aquitaine est celui de l'eau.** En effet, sa gestion et son partage, constituent un élément central des politiques d'adaptation au changement climatique. L'élévation des températures (air et eau), la modification des conditions de fonte du manteau neigeux en montagne, la fréquence croissante d'événements extrêmes (crues, sécheresses, canicules), la variation incertaine de la pluviométrie, l'augmentation beaucoup plus certaine de l'évapotranspiration, la variation des débits des rivières que tous ces facteurs provoqueront à l'échelle des décennies prochaines (-20 % à - 50 % en période d'étiage) vont créer une tension sur la disponibilité des eaux superficielles et souterraines.

La qualité des eaux, déjà dans un état très moyen, subira également des effets notables tels que l'augmentation de la température, la diminution de la dilution, ou la libération d'une partie des stocks de polluants des sols et sédiments, avec des impacts sur la biodiversité et sur la santé publique.

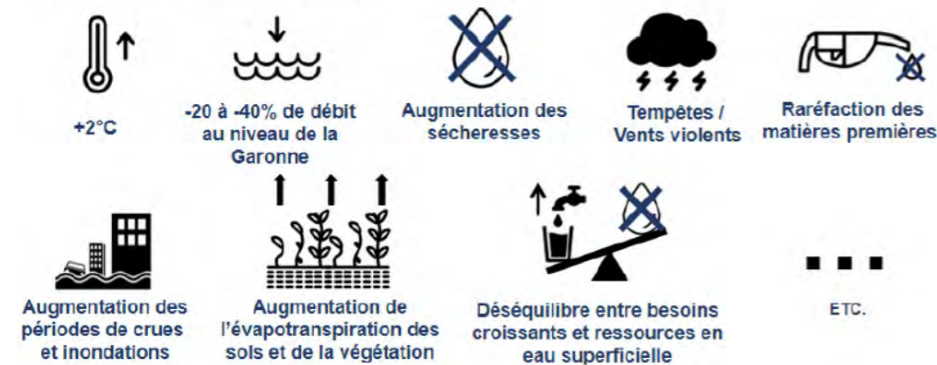
Les effets du dérèglement climatique actuels et futurs en Nouvelle-Aquitaine sont présentés dans la figure ci-dessous.

**UN DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE DONT ON RESSENT LES EFFETS DÉJÀ AUJOURD'HUI EN NOUVELLE AQUITAINE...**



**ET DES PERTURBATIONS QUI VONT S'ACCENTUER D'ICI 2050....**

**DES PERTURBATIONS ATTENDUES....**

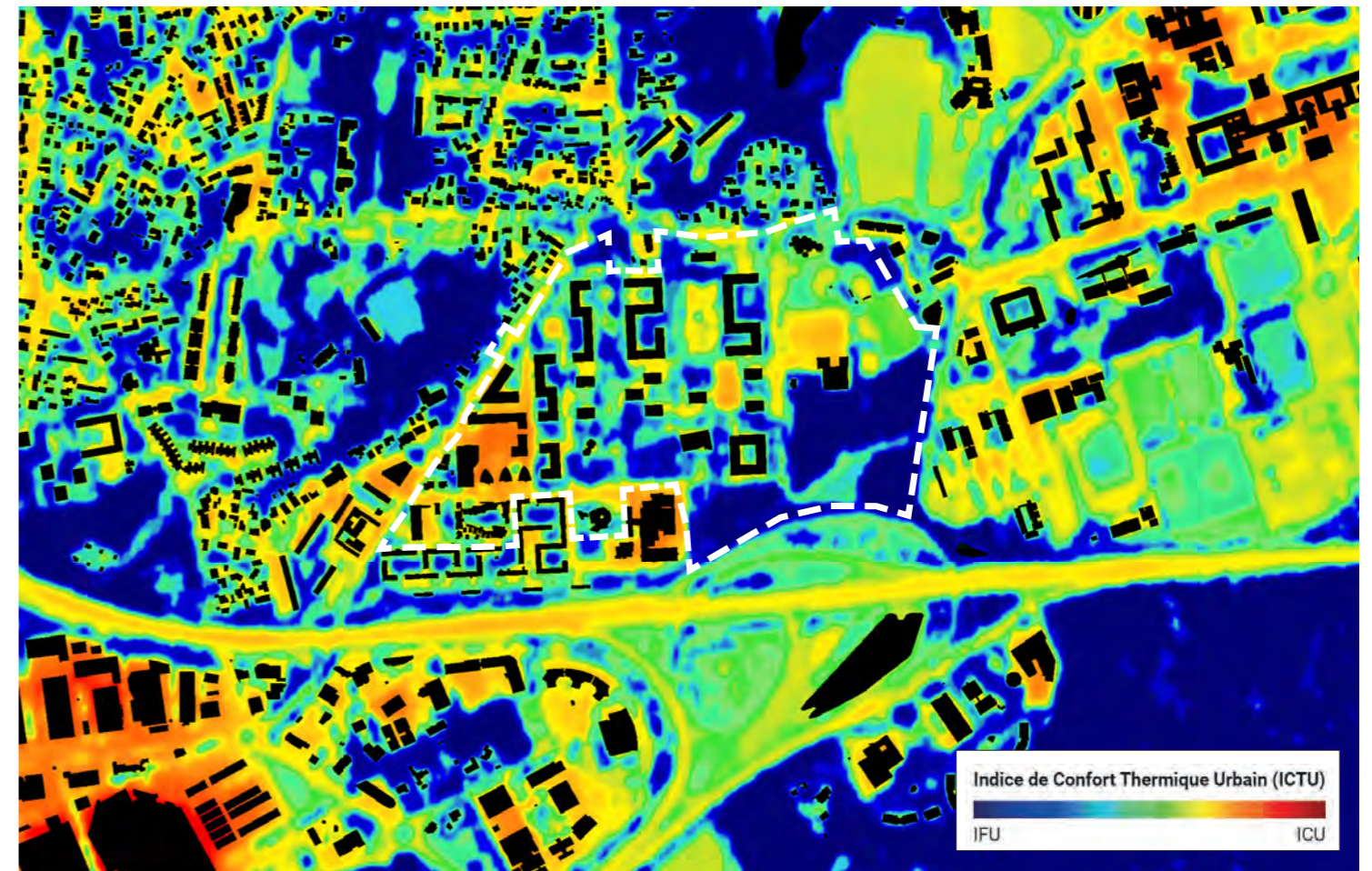


Effets actuels et futurs du dérèglement climatique en Aquitaine - Source : ATMO Nouvelle Aquitaine, Plan d'adaptation au changement climatique du bassin Adour-Garonne, traitement ALTO STEP, Octobre 2022

**2.1.2.3. Îlots de chaleur urbain (ICU)**

D'après l'étude réalisée par Bordeaux Métropole afin d'identifier les îlots de chaleurs urbains (ICU) et les îlots de fraîcheur urbains (IFU), le périmètre de projet est caractérisé par un **risque moyen d'ICU**.

La cartographie ci-dessous représente l'indice de confort thermique urbain mesuré en 2021 à l'échelle de Bordeaux Métropole. Elle permet de caractériser l'effet d'îlot de chaleur ou au contraire de fraîcheur à partir de la thermographie aérienne.



Indice de Confort Thermique Urbain (ICU) sur la Métropole Bordelaise - Source : Open Data Bordeaux Métropole, mai 2021

Au vu des matérialités présentes dans le périmètre du projet, **le site présente une tendance à l'îlot de chaleur urbain**. Malgré la présence de nombreux arbres, la présence de nappe en enrobés risquent de participer à conforter un effet d'îlot de chaleur urbain.

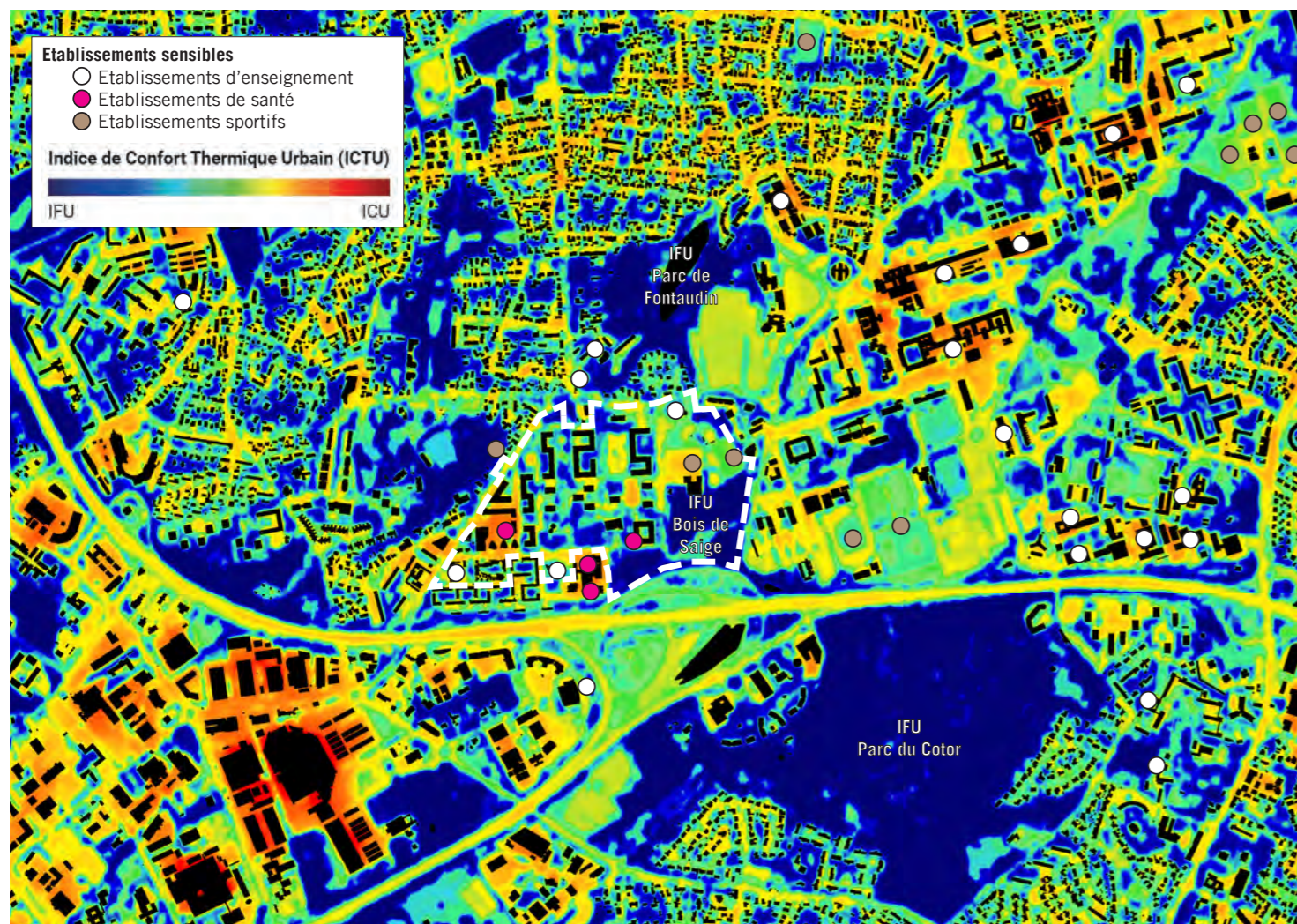
**Le territoire du projet est d'autant plus concerné par le phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU), qu'il accueille des usages et publics sensibles (établissements de santé et d'enseignement)**

Les ICU ont un impact certain sur la santé et le bien être des populations. En effet, lors de vagues de chaleur (tels que la canicule de 2003, 2009 et les plus récentes 2022 et 2023) des pics de mortalité et de morbidité sont observés, touchant en priorité les personnes âgées ou malades. Ces vagues de chaleur ayant une tendance à s'accroître dans le temps, les ICU et IFU sont véritablement des enjeux de santé publique en ville.

D'autres effets négatifs en découlent tels que l'exacerbation de maladies (diabète, insuffisance respiratoire, maladies cardiovasculaires, rénales et cérébrales), des troubles de conscience et des syncopes. Le réchauffement climatique contribue à étendre l'aire de répartition de certaines maladies et de certains porteurs d'agents pathogènes.

Ainsi, **une attention particulière sera portée sur le confort d'été** avec une réflexion sur l'ensemble des espaces construits (futurs projets neufs ou existants réhabilités). La végétalisation des aménagements et des toitures, la préservation des espaces de pleine terre, les dispositifs d'ombrages, les matériaux de construction, les revêtements de couleur claire, les dispositifs de rafraîchissement, la densité et le développement d'une végétation multi-strates, la circulation des vents seront d'autant de pistes qui seront étudiées de façon à assurer le confort thermique des aménagements toute l'année.

Le choix des matériaux à utiliser, les couleurs en fonction de l'orientation des façades, les essences d'arbres et arbustes à planter ainsi que la gestion raisonnée des espaces verts sont des éléments à prendre en compte afin de réguler au maximum la température des bâtiments et des espaces publics par des solutions naturelles.



Cartographie des ICU et IFU, Territoire de Bordeaux Inno-Campus - Source : Open Data Bordeaux Métropole, mai 2021 (traitement ALTO STEP)

## CLIMATOLOGIE

### Etat initial

- Le périmètre de projet présente un climat tempéré chaud relativement homogène sur l'année avec un ensoleillement généreux, malgré une pluviométrie importante et des vents dominants d'Ouest en Est.
- Il est exposé à une tendance préoccupante de réchauffement des températures, d'augmentation des vagues de chaleur et des sécheresses.
- Le périmètre de projet est caractérisé par une situation intermédiaire en terme d'îlot de chaleur urbain. En effet, un certain nombre d'éléments sur le site représentent des îlots de chaleur urbain. De plus, de nombreux usages et publics sensibles sont accueillis sur le périmètre de projet.

### Enjeux

- Prise en compte des vents dominants et de la courbe du soleil dans l'implantation et l'orientation des nouvelles constructions et dans l'aménagement des espaces publics.
- Prise en compte des tendances climatologiques (dérèglement climatique) et des îlots de Chaleur Urbains dans l'aménagement du site pour améliorer le confort d'été notamment (choix des matériaux, couleurs, densité végétale, essences, dispositifs de rafraîchissement...).
- Valorisation de l'ensoleillement sous forme d'énergie renouvelable à étudier.

## 2.1.3. Géologie

### 2.1.3.1. Géologie générale

Localisée sur la rive gauche de la Garonne, la ville de Pessac s'étend sur les systèmes géologiques de la Garonne. Elle est majoritairement implantée sur des **sables argileux et des graviers**.

A l'échelle locale, le périmètre de projet est implanté majoritairement sur des formations attribuables à la Garonne composées de sables peu argileux, de graviers et de galets. La partie Sud du projet est implantée sur des formations de versants en sables argileux à graviers épars colluvionnés.

D'après les documents consultés, archives et carte géologique au 1/50 000 de PESSAC - Feuille n°827, éditions du BRGM et sa expérience locale, le bureau d'étude INFRANEO indique les horizons suivants (de haut en bas) :

- Formations alluviales fluviales du système de la Garonne (Fxb1) : Sables peu argileux, graviers et galets ;
- Formations du Miocène inférieur - Aquitainien (m1a) : composées essentiellement de calcaires friables renfermant une faible proportion de sables siliceux ;
- Formations de l'Oligocène - Chattien (g3) et Rupélien (g2) : succession de matériaux argileux et calcaires à marno-calcaires, elles se décomposent pour le Chattien en argiles, marnes et calcaire lacustres, et pour le Rupélien en calcaires plus ou moins fins à marno-calcaires d'origine marine.



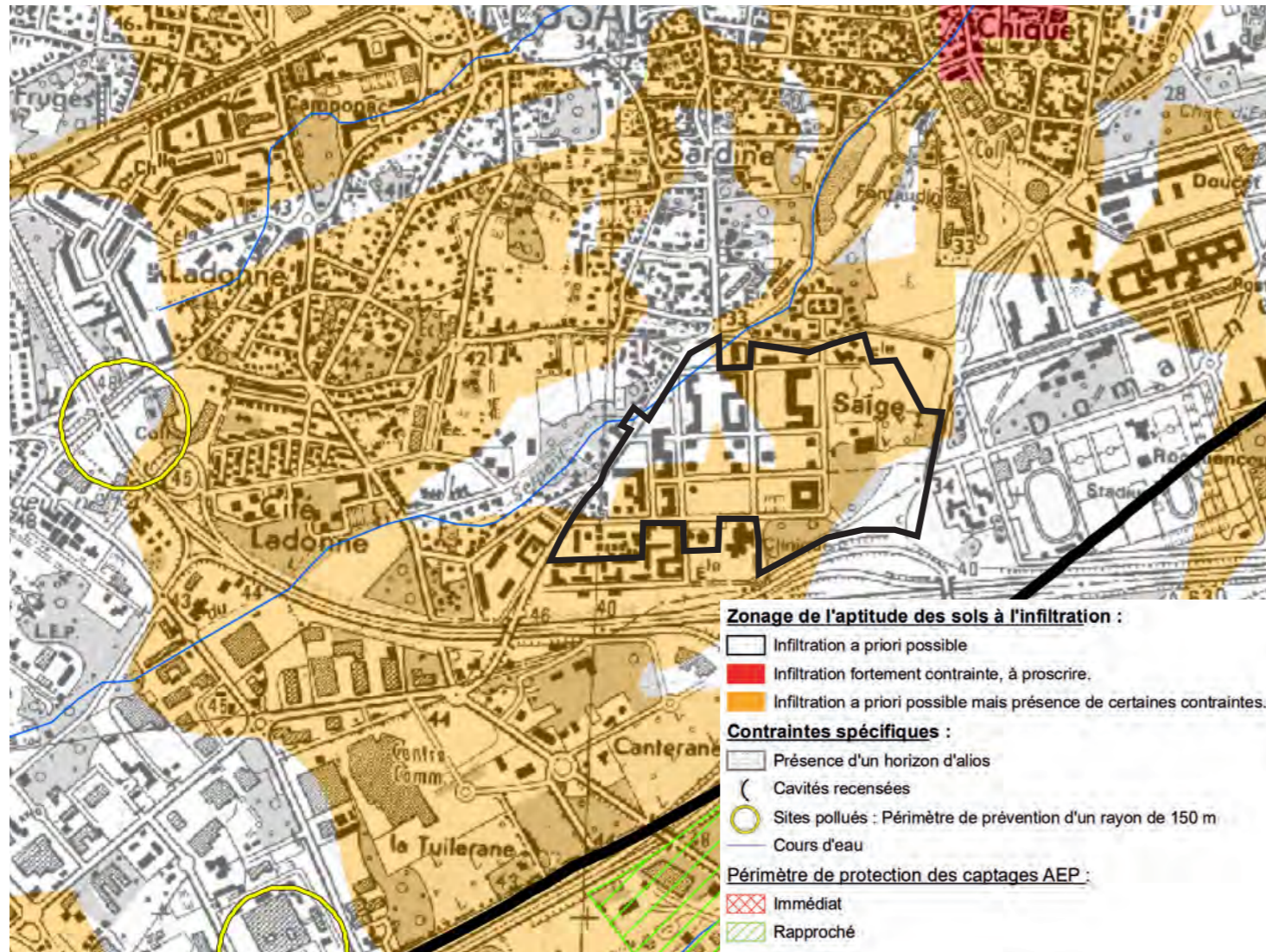
Carte géologique au 1/50 000 du BRGM - Source : Infoterre

Les sondages ont mis en évidence la lithologie suivante :

- **De graves, sables et sables graveleux plutôt compact (remblais)**, et localement de limons argileux voire argiles entre 0,5m/TN et 1,5 m/TN. Cette formation de compacité variable est considérée comme impropre à la construction, sous réserve d'une étude spécifique ;
- **De sables et d'argiles sableuses** entre 1,30 m/TN et 6m/TN ;
- **De marnes et blocs calcaires très compacte** entre 4,6m/TN et 20m/TN.

### 2.1.3.2. Infiltrabilité et perméabilité des sols

Selon la carte de synthèse de l'infiltrabilité des sols de la commune de Pessac et de ses alentours, le périmètre de projet se situe majoritairement dans une zone où **l'infiltration est a priori possible mais où il existe certaines contraintes**.



Zonage de l'aptitude des sols à l'infiltration de la commune de Pessac - Source : Bordeaux Métropole, La CUB, 2023

Quatre essais ont été réalisés par le bureau d'études INFRANEO (dénommés K1 à K4). Il s'agit d'essais de types Porchet permettant de mesurer la capacité d'infiltration des terrains en l'absence de nappes. A noté que les échantillons ont été prélevés localement et aux alentours des bâtiments bas (nord-ouest du périmètre de projet, bâtiments 1, 2 et 11) et ne sont donc pas représentatifs de l'ensemble du site.



Secteur d'étude et relevés géotechniques - Source : Etude G2 PRO, INFRANEO, 2025

Selon les différentes classifications et en prenant en compte la nature des terrains, les résultats obtenus sont témoins de :

- Sols très peu à moyennement perméables sur la majorité de la zone prélevée;

- De perméabilité assez élevées dans la partie basse, soit aux abords sud du bâtiment 11.

Ces résultats sont cohérents au regard des sols rencontrés.

### GÉOLOGIE

#### Etat initial

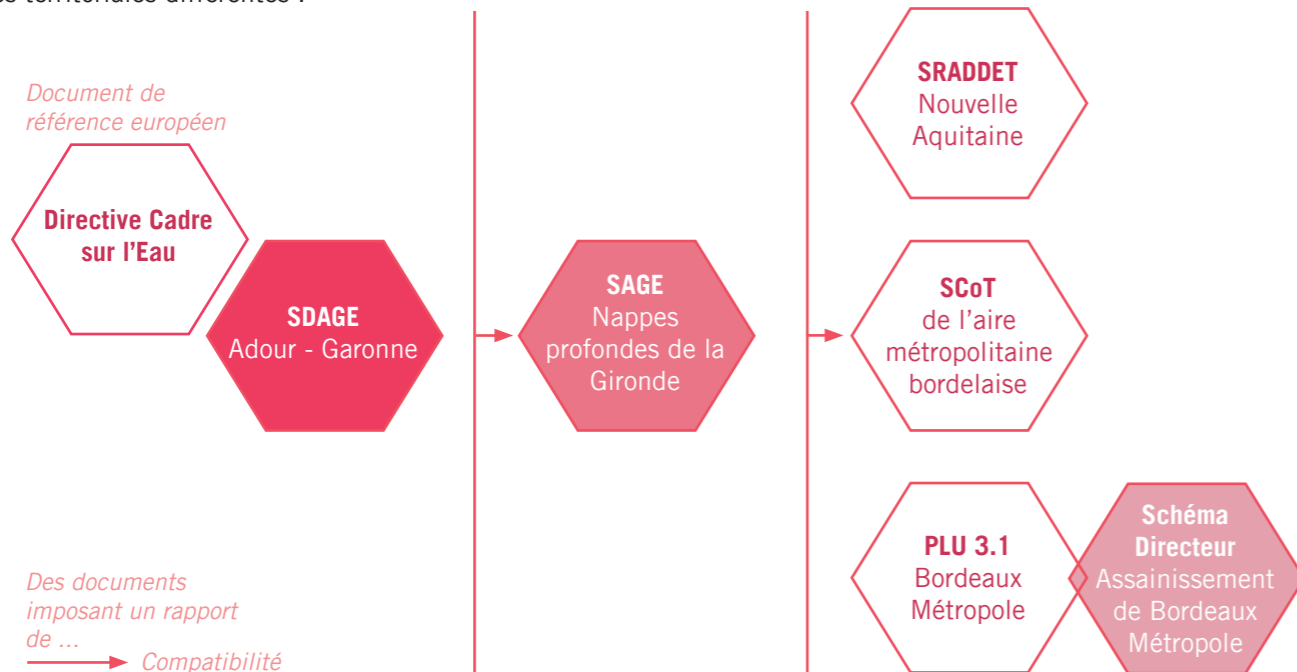
- Le périmètre de projet est implanté majoritairement sur des formations attribuables à la Garonne composées de sables peu argileux, de graviers et de galets.
- Selon la carte d'infiltrabilité de la métropole, l'infiltration est à priori possible sur le site du projet malgré certaines contraintes présentes.
- D'après l'étude géotechnique, les sols relevés au nord-ouest du secteur d'étude sont peu perméables, hormis aux alentours sud du bâtiment 11.

#### Enjeux

- Prise en compte des caractéristiques géologiques et géotechniques du site dans les aménagements futurs (fondations et gestion des eaux pluviales).
- Prise en compte de la perméabilité des sols en place et leur capacité d'infiltration.
- Réalisation d'études spécifiques de mesures de perméabilité pour chaque aménagement.

### 2.1.4. Hydrogéologie

Les eaux souterraines et superficielles constituent des ressources précieuses mais fragiles dont la valorisation et la gestion doivent être encadrées. Pour cela, plusieurs documents cadres déclinant une stratégie et des objectifs sont élaborés à des échelles territoriales différentes :



#### 2.1.4.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Nappes profondes de la Gironde

La commune de Pessac est couverte par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Adour-Garonne. Ce SDAGE est institué, comme tous les SDAGE, par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Le SDAGE réglementairement en vigueur est le SDAGE 2022-2027 arrêtant le programme de mesures (PDM) 2022-2027. Élaboré puis adopté par le comité de bassin, le SDAGE a été approuvé en mars 2022. Il définit les grandes orientations de la politique de l'eau sur le bassin Adour-Garonne. Son programme de mesure a également été arrêté à cette date.

Les grandes orientations du SDAGE sur le territoire:

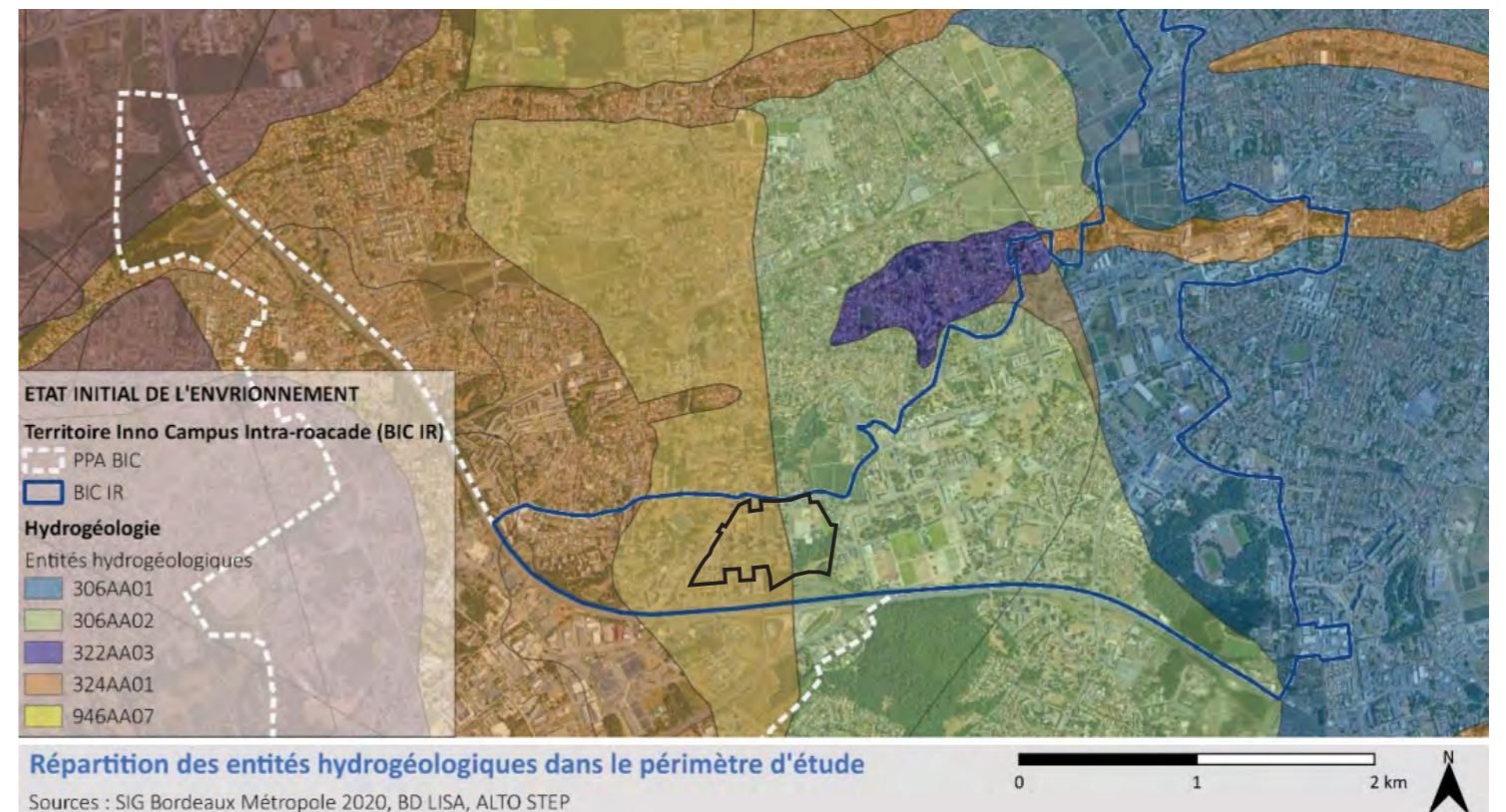
- Développer une gestion de l'eau et des milieux renforçant la résilience face aux changements majeurs ;
- Garantir la non détérioration de l'état des eaux ;
- Réduire l'impact des installations, ouvrages, travaux ou aménagement (IOTA) par leur conception ;
- Agir en priorité pour atteindre le bon état.

Le SAGE Nappes Profondes ne concerne que les nappes correspondant aux formations du Miocène, de l'Oligocène, de l'Eocène et ceux du Crétacé supérieur. **La protection des nappes de la Gironde est primordiale pour assurer la qualité de l'eau potable dont dépend 98% de la production.**

#### 2.1.4.2. Les eaux souterraines

D'après la base de données BD LISA (référentiel national hydrogéologique), les entités hydrogéologiques rencontrées sur le périmètres d'étude sont :

- l'entité 306AA02 : Hautes terrasses (sables, graviers et galets) quaternaires du Bassin-Adour Garonne. Unité semi-perméable à nappe libre ;
- l'entité 946AA07 : Alluvions de la Garonne aval, depuis la confluence du Lot à la confluence de la Dordogne. Unité semi-perméable à nappe libre.



Répartition des entités hydrogéologiques dans le périmètre d'étude  
Sources : SIG Bordeaux Métropole 2020, BD LISA, ALTO STEP  
Répartition des entités hydrogéologiques au sein du territoire de projet - Source : Etat initial de l'environnement de Bordeaux Inno Campus, 2021 (BD LISA - SIG Bordeaux Métropole, CERAG)

Le territoire du projet est concerné par la zone de répartition des eaux au titre de l'aquifère de « l'Oligocène à l'Ouest de la Garonne », selon l'arrêté préfectoral n°E2005/14 listant les communes incluses dans les zones de répartition des eaux de Gironde. **La protection de l'aquifère par la zone de répartition des eaux commence à une profondeur de +20 m NGF, pour la commune de Pessac.** Les projets de construction et ou d'aménagement avec réalisation de sous-sol au niveau de ce secteur, intercepteront la zone de répartition des eaux de l'aquifère de « l'Oligocène à l'Ouest de la Garonne », en cas de travaux avec prélèvement d'eau dans les matériaux calcaires. Ces derniers seront soumis à une procédure de Déclaration ou d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau (rubriques 1.1.1.0 et 1.3.1.0).

Lors des investigations du bureau d'étude INFRANEO, il a été relevé des niveaux de nappes compris **entre 1,90m et 4,00m de profondeur**. Ces nappes se présentent probablement sous la forme de réservoirs discontinus au sein des horizons les plus perméables des alluvions et sont possiblement perturbés par les horizons argileux rencontrés. Ces relevés ont un caractère ponctuel (relevés réalisés principalement en période de basses eaux, soit septembre), ils ne permettent pas de préciser l'amplitude des variations du niveau d'eau, et donc du niveau des plus hautes eaux (NPHE) de la nappe qui **peut remonter fortement en période pluvieuse**.

#### HYDROGÉOLOGIE

##### Etat initial

- Le territoire du projet est concerné par la zone de répartition des eaux au titre de l'aquifère de « l'Oligocène à l'Ouest de la Garonne ».
- La protection de l'aquifère par la zone de répartition des eaux commence à une profondeur de +20 m NGF, pour la commune de Pessac.
- Des niveaux de nappes (non stables) ont été relevés entre 1,90m et 4,00m de profondeur.

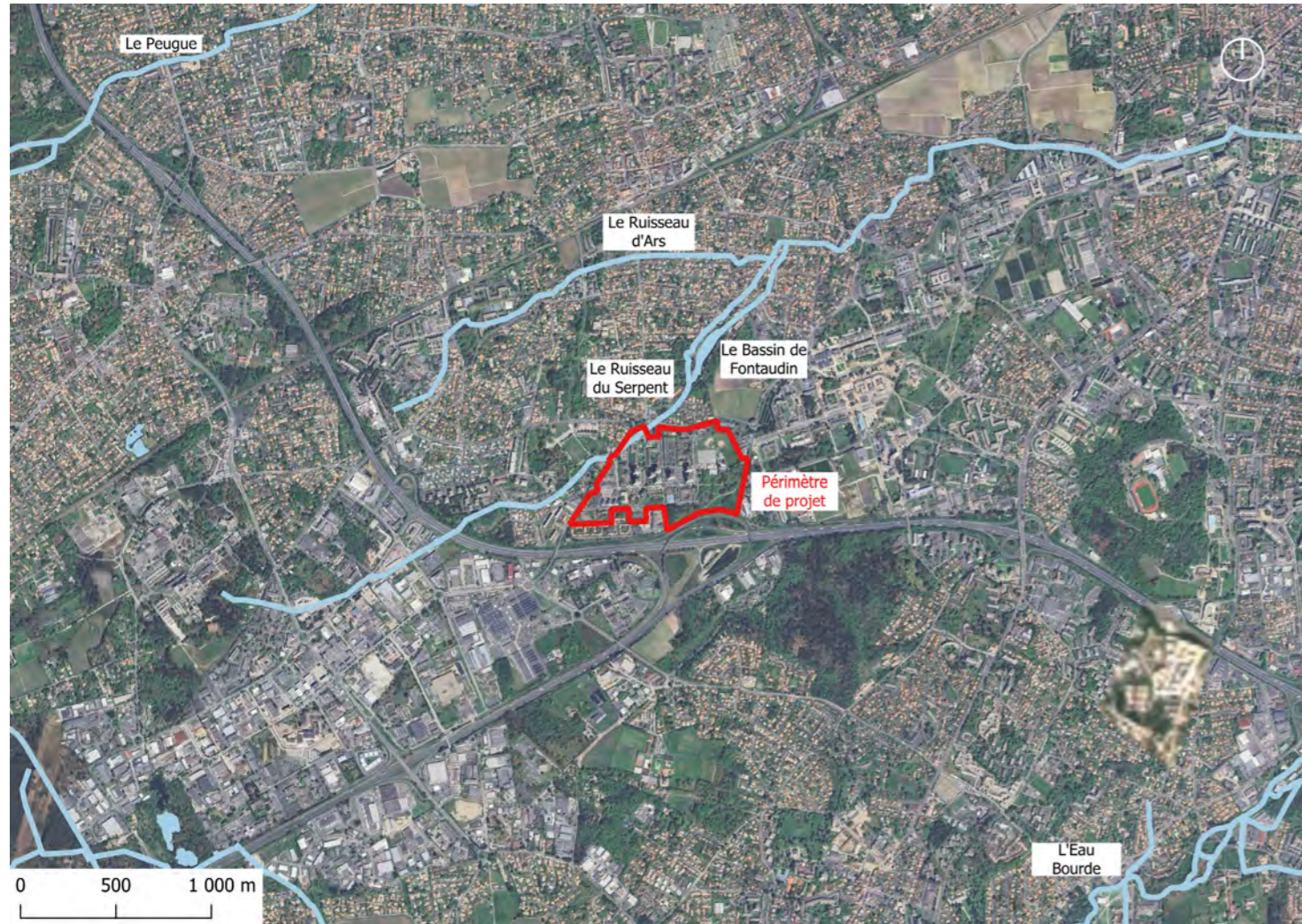
##### Enjeux

- Adéquation entre les projets d'aménagement et les protections existantes de la ressource en eau.
- Atteinte d'un équilibre d'utilisation des ressources en eau.

### 2.1.5. Hydrologie

Les cours d'eau et plans d'eau les plus proches du site de projet sont :

- le ruisseau du Serpent, passant au Nord-Ouest du site (Affluent de l'Ars) en souterrain ;
- le bassin d'étalement de Fontaudin à environ 400m au Nord du site ;
- le ruisseau d'Ars à environ 940 m au Nord du site ;
- l'Eau Bourde à environ 2,6 km au sud du site ;
- le Peugue à environ 2,9 km au nord du site ;



Localisation des cours d'eau à proximité du site de projet - Source : données BD TOPO IGN Gironde, ALTO STEP, 2025

#### HYDROLOGIE

##### Etat initial

- Quatre cours d'eau sont relativement proches du site de projet, dont un est situé au Nord-Ouest du périmètre, il s'agit du ruisseau du Serpent (en souterrain).

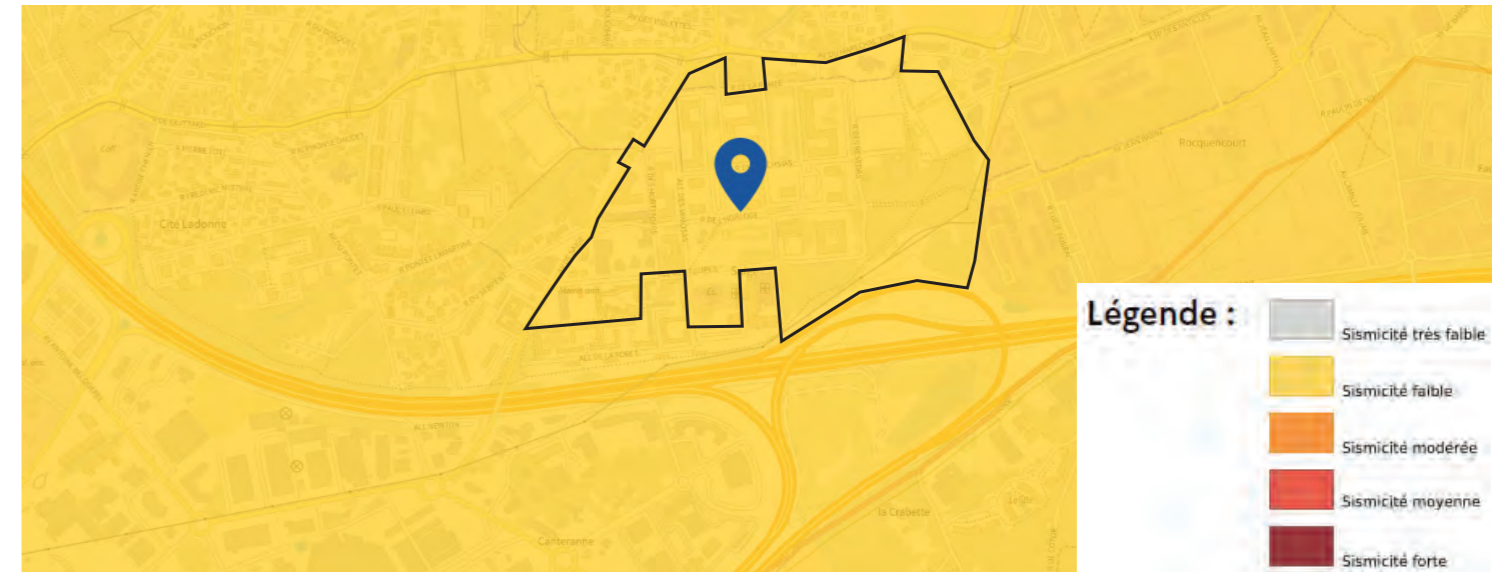
##### Enjeux

- Prise en compte du fonctionnement hydraulique des cours d'eau à proximité du périmètre de projet et réouverture du ruisseau du serpent.
- Prise en compte du risque de débordement de nappe.

### 2.1.6. Risques naturels

#### 2.1.6.1. Risques sismiques

D'après carte de zonage sismique de la base de données Géorisques du BRGM, le périmètre du projet est classé en **zone 2** « zone de sismicité faible ».



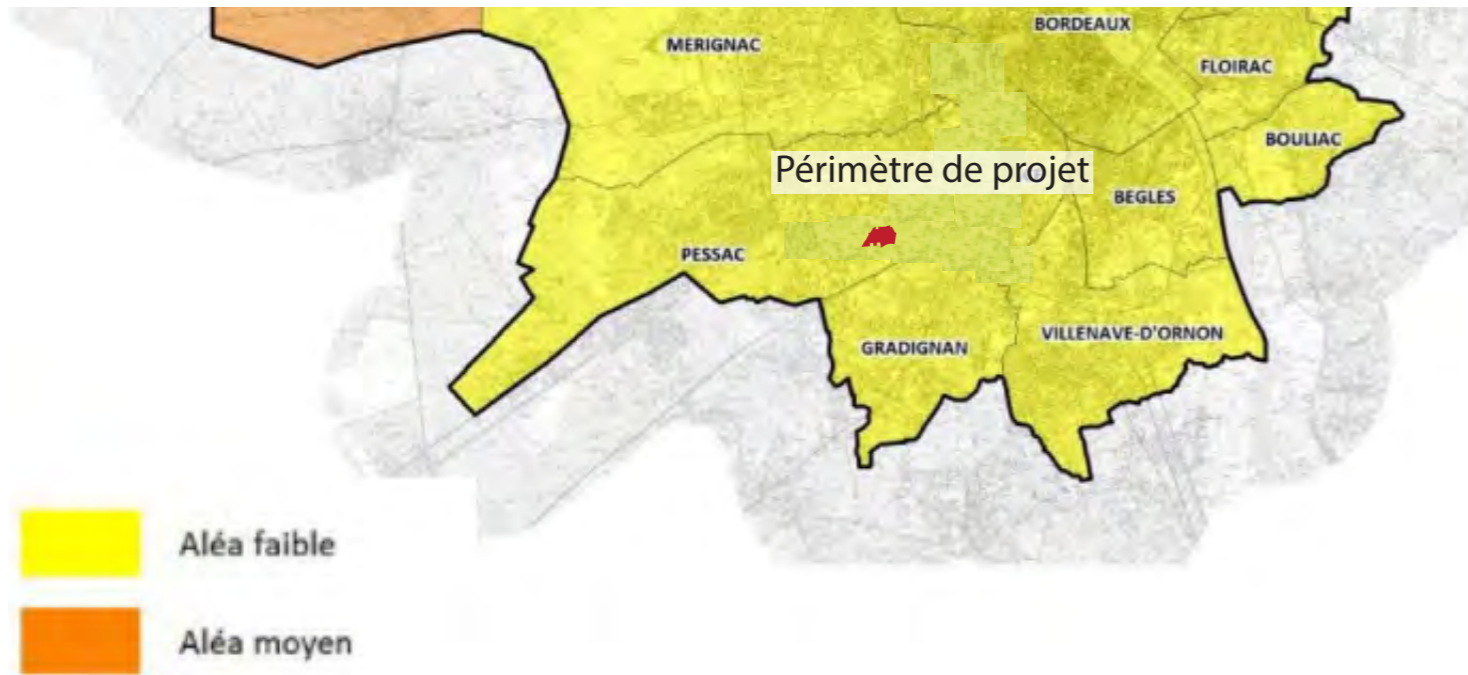
Zonage sismique - Source : Géorisques, BRGM, Février 2023

#### 2.1.6.2. Risques de feux de forêt

Les feux de forêts sont des sinistres qui se déclarent et se propagent dans des formations pouvant être :

- des forêts : formations végétales, organisées ou spontanées, dominées par des arbres et des arbustes d'essences forestières, d'âges divers et de densité variable ;
- des landes, friches et terrains vacants non cultivés ni pâturés : formations végétales, plus ou moins hautes, fermées et denses pouvant contenir des arbres épars.

D'après le DDRM de la Gironde, **la commune de Pessac est concernée par le risque de feux de forêt**. Cependant, le site du projet est essentiellement localisé en milieu urbanisé et n'est pas concerné par un Plan de Prévention des Risques d'Incendies de Forêts. Enfin, il existe un Atlas du risque incendie de forêt de Gironde réalisé en 2009. Celui-ci indique que le projet est exposé à un **faible aléa feux de forêt**.

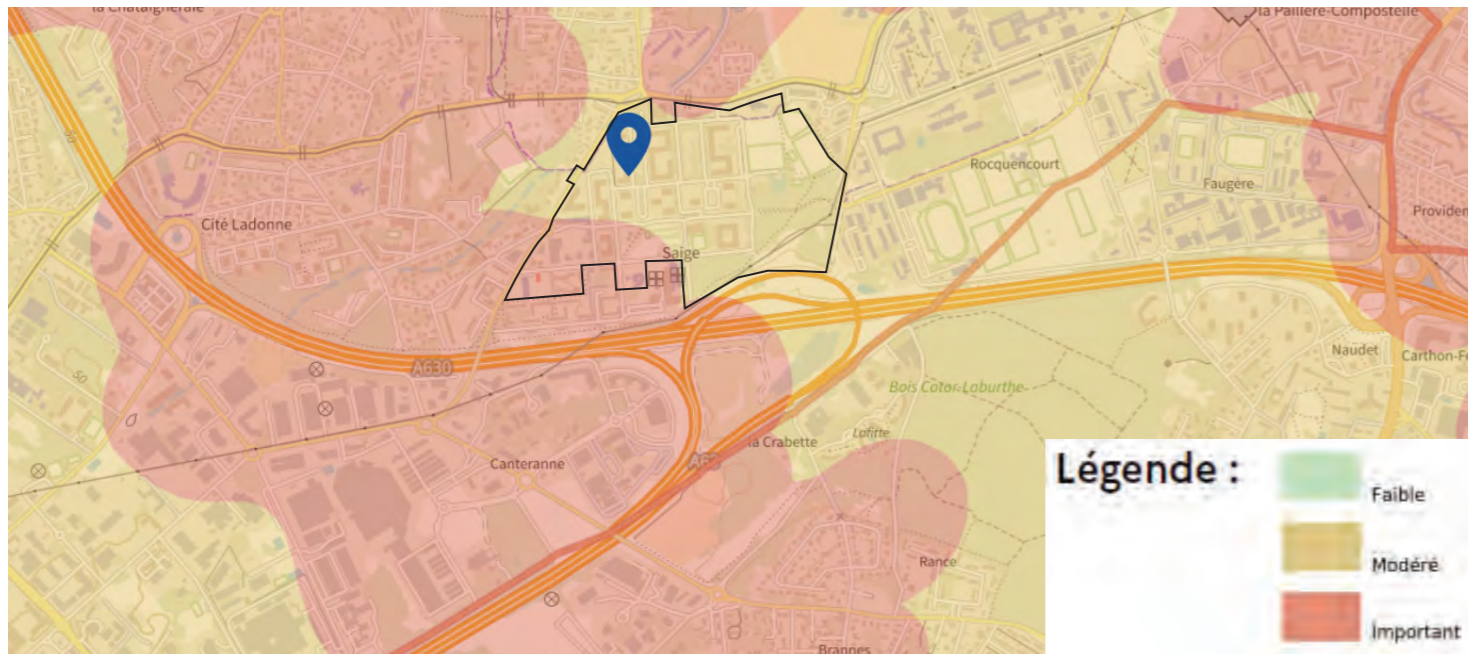


Aléa feux de forêts - Source : Etat initial de l'environnement de Bordeaux Inno Campus, 2021 (PLU Bordeaux Métropole, 2016)

**2.1.6.3. Risque de retrait-gonflement des argiles**

Selon la cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles du BRGM, **le périmètre de projet dispose majoritairement d'une exposition moyenne au phénomène « aléa retrait-gonflement des argiles » et d'une exposition forte au Sud-Ouest du site.**

Les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau. Ainsi, en contexte humide, un sol argileux se présente comme souple et malléable, tandis que ce même sol desséché sera dur et cassant. Des variations de volume plus ou moins conséquentes en fonction de la structure du sol et des minéraux en présence, accompagnent ces modifications de consistance. Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol, on parle de « gonflement des argiles ». Au contraire, une baisse de la teneur en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ». Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration). Les maisons individuelles qui n'ont pas été conçues pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être significativement endommagées. C'est pourquoi le phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel. Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse, augmente ce risque.



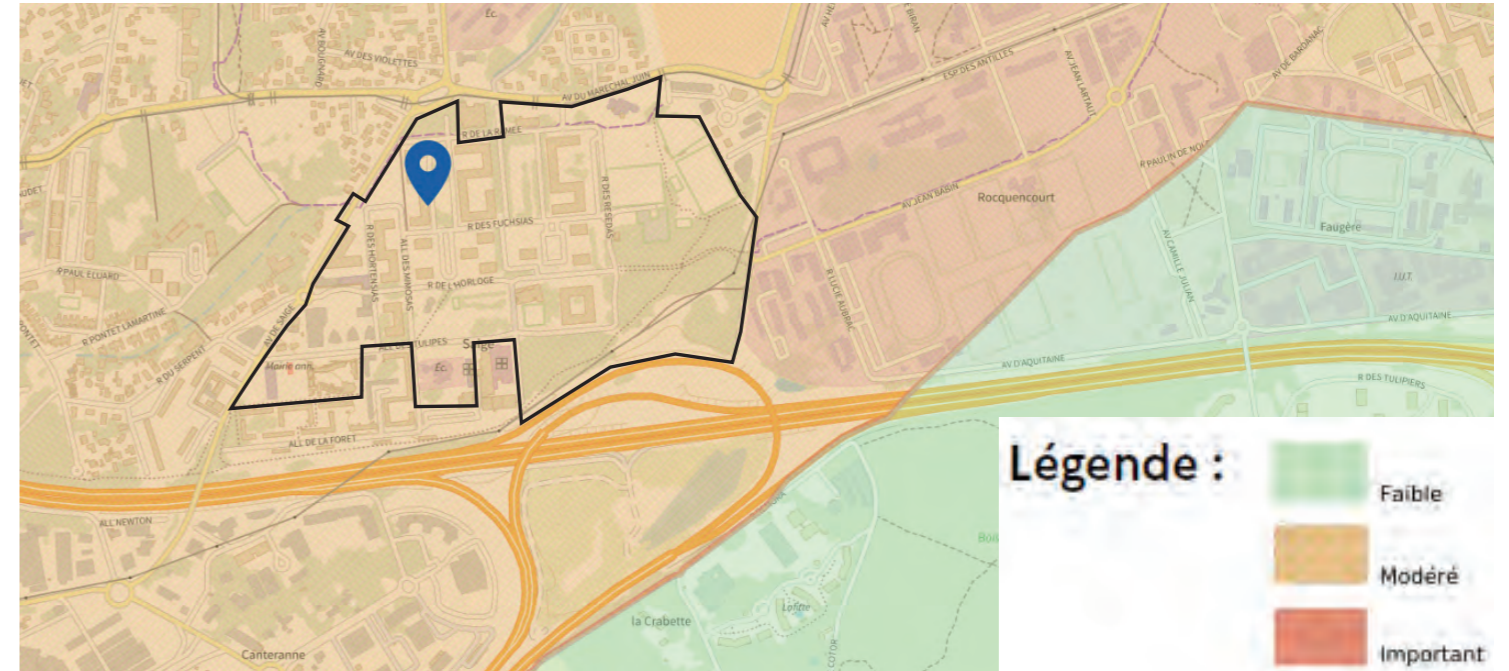
Exposition à l'aléa retrait-gonflement des argiles - Source : Géorisques (BRGM), traitement ALTO STEP, Février 2024

**2.1.6.4. Risque de mouvement de terrain rapide (effondrement, glissement, cavité)**

Le périmètre de projet n'est pas marqué par la présence d'indices de mouvement de terrains ou d'indices de cavités recensés par le BRGM. Le périmètre de projet n'est inclus dans aucun périmètre de Plan de Prévention des Risques de Mouvements de Terrain. Par conséquent, **il ne présente pas un risque notable pour les mouvements de terrain.**

**2.1.6.5. Risque de radon**

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments. Selon la cartographie du risque radon développé par le BRGM, **le périmètre de projet est exposé de manière modéré au risque radon.**

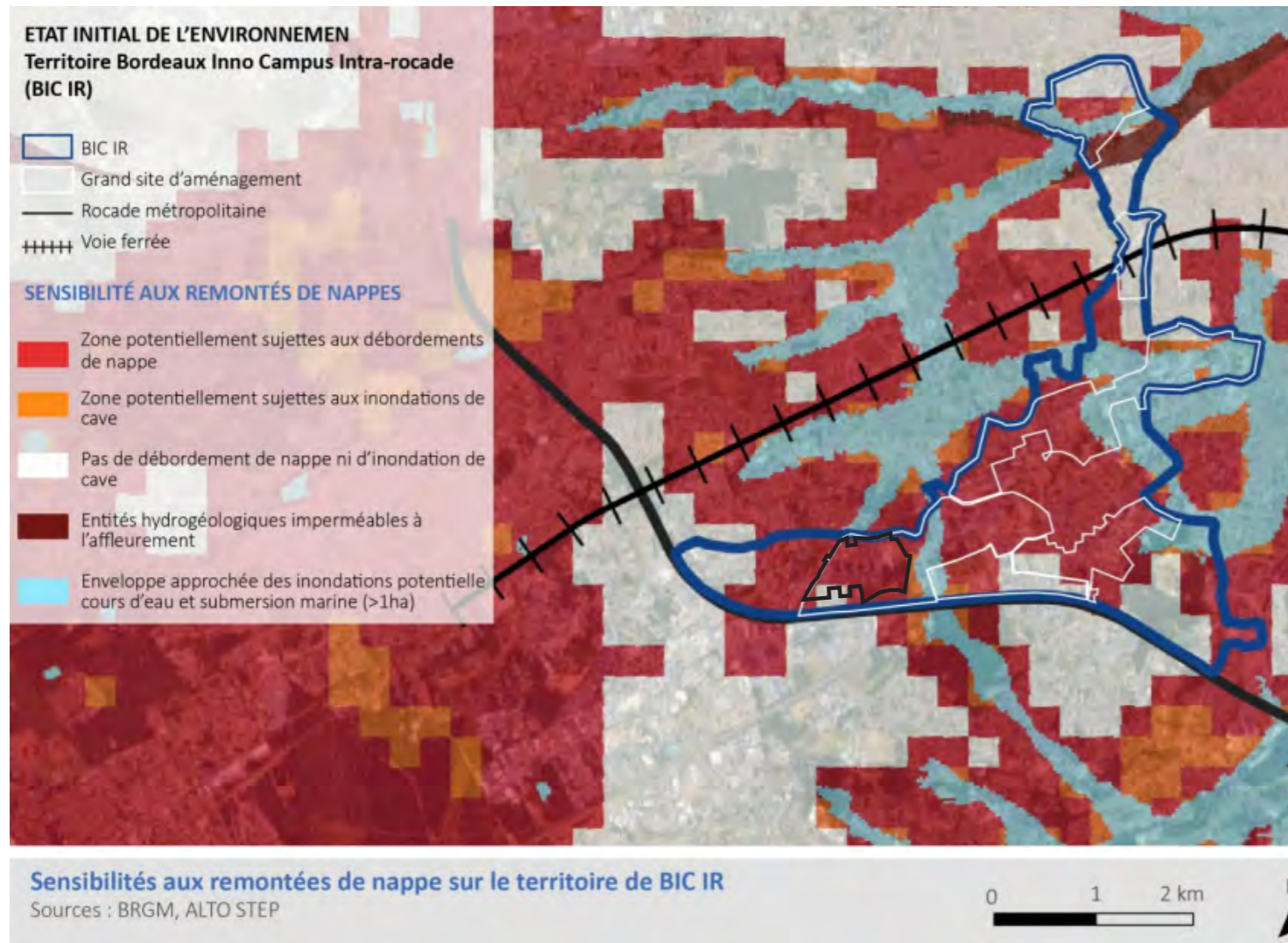


Exposition au risque radon - Source : Géorisques (BRGM), traitement ALTO STEP, Février 2024

**2.1.6.6. Risque inondation et remontée de nappe**

Le périmètre de projet n'est concerné par aucun zonage de Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation. Par conséquent, **il ne présente pas de risque notable pour le risque inondation.**

Les nappes phréatiques sont alimentées par l'infiltration d'une partie des eaux météoriques. Leur niveau varie donc en fonction de la saison. Lors d'événements pluvieux exceptionnels une surcharge peut se produire et entraîner une inondation par remontée de nappes. Au regard des crues, inondations, ruissellements, débordements et remontées de nappe, la majeure partie du périmètre de projet est implantée dans une **zone sujette aux débordements de nappe.**



Carte de sensibilité aux remontées de nappe - Source : Etat initial de l'environnement de Bordeaux Inno Campus, 2021 (Géorisques, SIG Bordeaux Métropole, CERAG)

## RISQUES NATURELS

### Etat initial

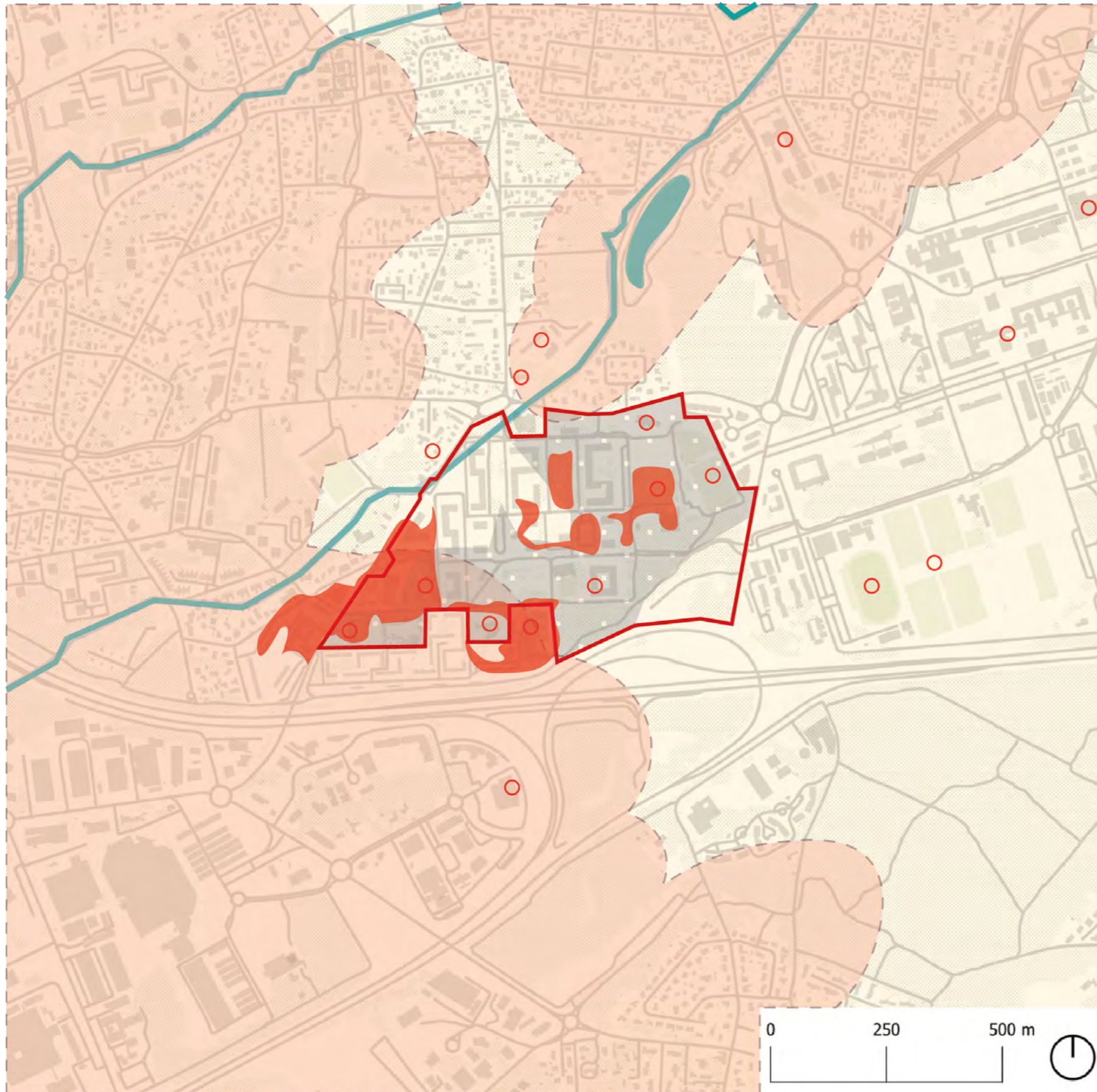
- Le périmètre de projet est concerné par plusieurs risques naturels mais de façon non significative : aléa faible de feux de forêt, risque de sismicité faible et risque radon modéré.
- Le périmètre de projet est concerné par un risque moyen à fort de retrait-gonflement des argiles.
- La majeure partie du périmètre de projet est implantée dans une zone sujette aux débordements de nappe.

### Enjeux

- Développement de la connaissance et de l'information sur les risques pour les acteurs de l'aménagement.
- Prise en compte des risques potentiels dans les projets d'aménagement futurs.
- Adaptation des futures structures et fondations bâties ainsi que leur orientation au risque de retrait et gonflement des argiles.

2.1.7. Synthèse des enjeux liés au contexte physique

SYNTHÈSE DES ENJEUX PHYSIQUES



LEGENDE :

Périmètre du projet

CLIMATOLOGIE

Ilots de Chaleur Urbain moyens à forts

Etablissements sensibles (*scolaire, santé, sport.*)

GEOLOGIE/HYDROLOGIE / HYDROGEOLOGIE

Infiltrabilité possible avec contraintes

Plans d'eau

Cours d'eau

RISQUES NATURELS

Risque retrait et gonflement des argiles fort

Risque retrait et gonflement des argiles modéré

SUR L'ENSEMBLE DU PERIMETRE DE PROJET

- Débordement de nappe potentielles
- Infiltrabilité possible (*secteur sans ou avec certaines contraintes*)
- Vents dominants Ouest en Est et ensoleillement

## 2.2. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

### Sources :

#### Documents cadres :

- PLUi 3.1, Bordeaux Métropole, 2024
- SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise, 2014

### Etudes :

- Diagnostic écologique, écosphère, Décembre 2024
- Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, Août 2025

### 2.2.1. Zones de protection et d'inventaires



Zones de protection et d'inventaire aux alentours proches et éloignés du quartier de Saige - Source : OpenData Bordeaux Métropole - Traitement : Alto Step, 2024

#### 2.2.1.1. Natura 2000

La Directive Habitat-Faune-Flore a pour but de conserver la faune et la flore ainsi que leur habitat avec la mise en place de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) permettant la protection des habitats d'espèces menacés. La Directive Oiseaux vise à conserver à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne, avec le classement de leurs habitats en tant que Zones de Protection spéciale (ZPS).

Trois zones Natura 2000 sont situées à moins de 10km du site de projet :

- La Garonne (ID : FR7200700) ;
- Bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard-d'Eyrans (ID : FR7200688) ;
- Réseau hydrographique de la Pimpine (ID : FR7200804).

Le site de projet n'est pas concerné par ces zones relativement éloignées, et ne témoigne pas de lien écologique avec ces zones dont les milieux sont différents.

#### 2.2.1.2. Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Outil de connaissance, le zonage ZNIEFF est issu d'inventaires scientifiques qui localisent et décrivent les secteurs du territoire national particulièrement intéressants sur le plan écologique, faunistique et/ou floristique. Deux zonages ZNIEFF sont à distinguer, les ZNIEFF de type I et les ZNIEFF de type II. Les premiers concernent des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire. Les seconds sont relatifs aux espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Une ZNIEFF de type I est située à moins de 3km du site de projet :

- Mare du bois de Thouars (ID : 720014190)

Deux ZNIEFF de type I sont situées à moins de 10km du site de projet :

- Bocage de la basse vallée de l'eau blanche (ID : 720020117) ;
- Landes humides des arguileires (ID : 720014151).

Quatre ZNIEFF de type 2 sont situées à moins de 10km du site de projet :

- Bocage humide de la basse vallée de la Garonne (ID : 720001974) ;
- Coteaux calcaires des bords de garonne de Quinsac à Paillet (ID : 720012948) ;
- Réseau hydrographique de la Pimpine et coteaux calcaires associés (ID : 720002389) ;
- Coteaux de l'agglomération bordelaise : Rive droite de la Garonne (ID : 720020119).

#### 2.2.1.3. Zones de Prémption au titre des Espaces naturels sensibles (ZPENS)

Le territoire métropolitain compte plusieurs ZPENS, soit des Zones de Prémption au titre des Espaces Naturels Sensibles, sites «fragiles et/ou menacés» présentant un fort intérêt écologique et/ou paysager qu'il est nécessaire de préserver. Ces ZPENS peuvent être acquis foncièrement prioritairement par le Département et les collectivités. Ces terrains sont dès lors protégés de tous projets de construction et ouverts au public.

Dans un rayon de 10km autour du site de projet, on retrouve deux principales ZPENS, dont une inscrite dans le Bocage de la Garonne et une correspondante au Bois du Pinsan.

#### 2.2.1.4. Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)

Les ZICO constituent un inventaire scientifique qui vise à recenser les zones les plus favorables pour la conservation de l'avifaune sauvage. Les ZICO présentant le plus d'enjeux en matière de conservation des oiseaux ont généralement été classées (en tout ou partie) en zones de protection spéciales (ZPS), autrement dit en site Natura 2000.

Aucune ZICO n'est recensée à proximité du projet.

### ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE

#### Etat initial

- Le périmètre de projet n'est concerné par aucun site Natura 2000. Les sites les plus proches sont situés au delà de 5km du site et n'ont pas de lien écologique avec le site.
- Le périmètre de projet ne comprend aucune ZNIEFF. Néanmoins, une ZNIEFF de type 1 est située à moins de 3km du quartier de Saige : la Mare du bois de Thouars.

#### Enjeux

- Absence d'enjeu lié au réseau Natura 2000.
- Enjeu écologique faible lié à la ZNIEFF «Mare du bois de Thouars».

### 2.2.2. Continuités écologiques

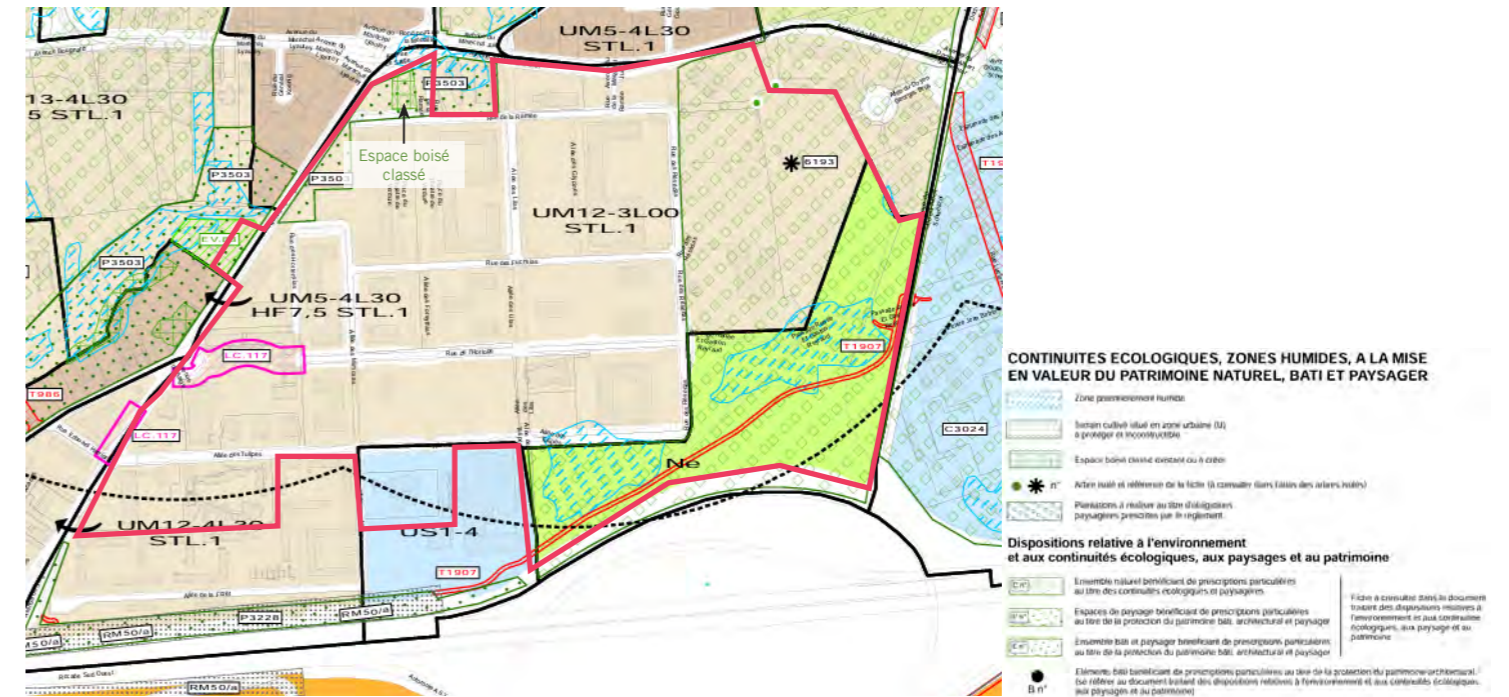
Le périmètre du projet de renouvellement urbain du quartier Saige n'intercepte pas de continuités écologiques et de réservoirs de biodiversité mis en évidence dans le SCoT, le bois de Saige n'étant pas classé en « espaces de nature urbains à valoriser ».



Trame écologique - Source : SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise, 2016, traitement Ecosphère 2025

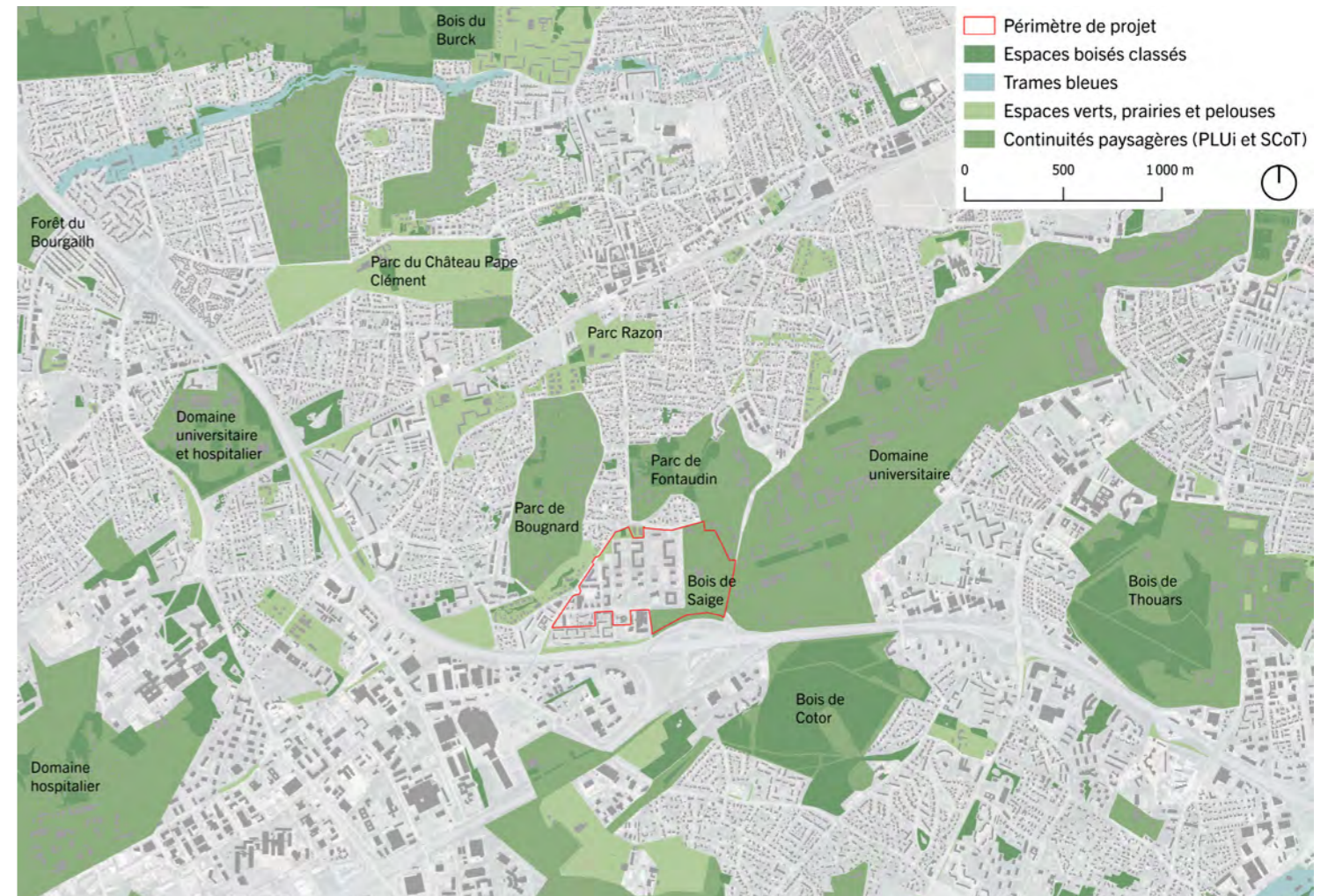
Le PLUi de Bordeaux Métropole identifie des continuités écologiques et espaces de réservoirs écologiques à une échelle plus locales et :

- L'est du secteur, dont le bois de Saige, est identifié comme **élément de continuité écologique paysagères (C3017)**, Secteur de Fontaudin - bois de Saige ;
- Au nord du secteur est identifié **un espace boisé classé (EBC)** ainsi qu'un **espace de paysage bénéficiant de prescriptions particulières au titre de la protection du patrimoine bâti, architectural et paysager**.



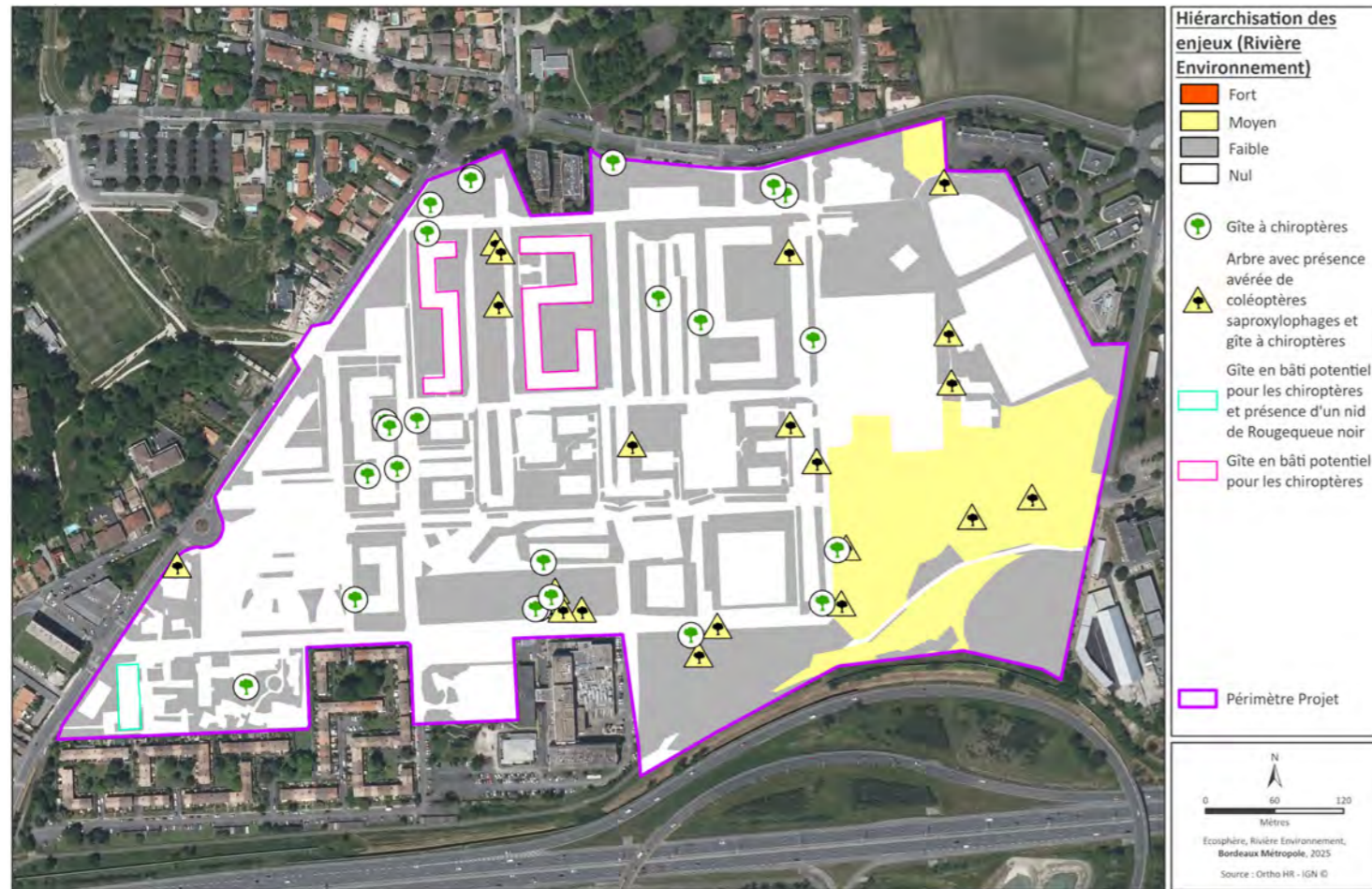
Continuités écologiques du PLUi - Source : Règlement graphique du PLUi 3.1 de Bordeaux métropole, 2024

Ces éléments arborés du quartier de Saige s'intègrent dans ce réseau écologique, plus ou moins rapproché, notamment en lien avec les espaces végétalisés et arborés du domaine universitaire et les espaces de parcs et bois alentours.



Continuités écologiques à proximité du site - Source : ALTO STEP, 2025

A l'échelle du site, le bois de Saige constitue un réservoir de biodiversité dans ce tissu urbain, ainsi que les arbres et bâtiments présentant des potentialités de gîtes et transit des espèces avifaunes et chiroptères.



Fonctionnalités écologiques du site - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

## CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

### Etat initial

- Le PLUi métropolitain identifie deux espaces de réservoirs écologiques à proximité immédiates et au sein même du périmètre de projet (Bois de Saige et un espace boisé classé au Nord du Théâtre de verdure).
- Le Bois de Saige et les espaces boisés au nord du site s'intègrent dans un réseau écologique communal, voir intercommunal (parcs, bois, domaine universitaire et hospitalier, etc).
- A l'échelle du quartier, des corridors écologiques plus précis sont supports de la biodiversité faunistique.

### Enjeux

- Respect des prescriptions du PLUi sur la restauration et la pérennité des grandes continuités écologiques existantes sur le site.
- Renforcement des corridors écologiques, supports de la biodiversité faunistique sur le quartier.

## 2.2.3. Inventaire faune, flore et habitats

Dans le cadre du projet de renouvellement urbain du quartier Saige à Pessac (33), Bordeaux Métropole a mandaté divers bureaux d'étude pour réaliser des expertises faune/flore/habitat/zone humide à l'échelle de l'OIM Bordeaux Inno Campus Intra-Rocade :

- 2021 : réalisation d'expertises faune/flore/habitat par Rivière Environnement ;
- 2021 : réalisation d'inventaires zones humides par le Cerag ;
- 2023-2024 : réalisation d'inventaires faune/flore/habitat et ponctuellement de sondages pédologiques pour l'inventaire des zones humides par Ecosphère.
- 2025 : compléments d'inventaires par Ecosphère sur l'ensemble du périmètre de projet.

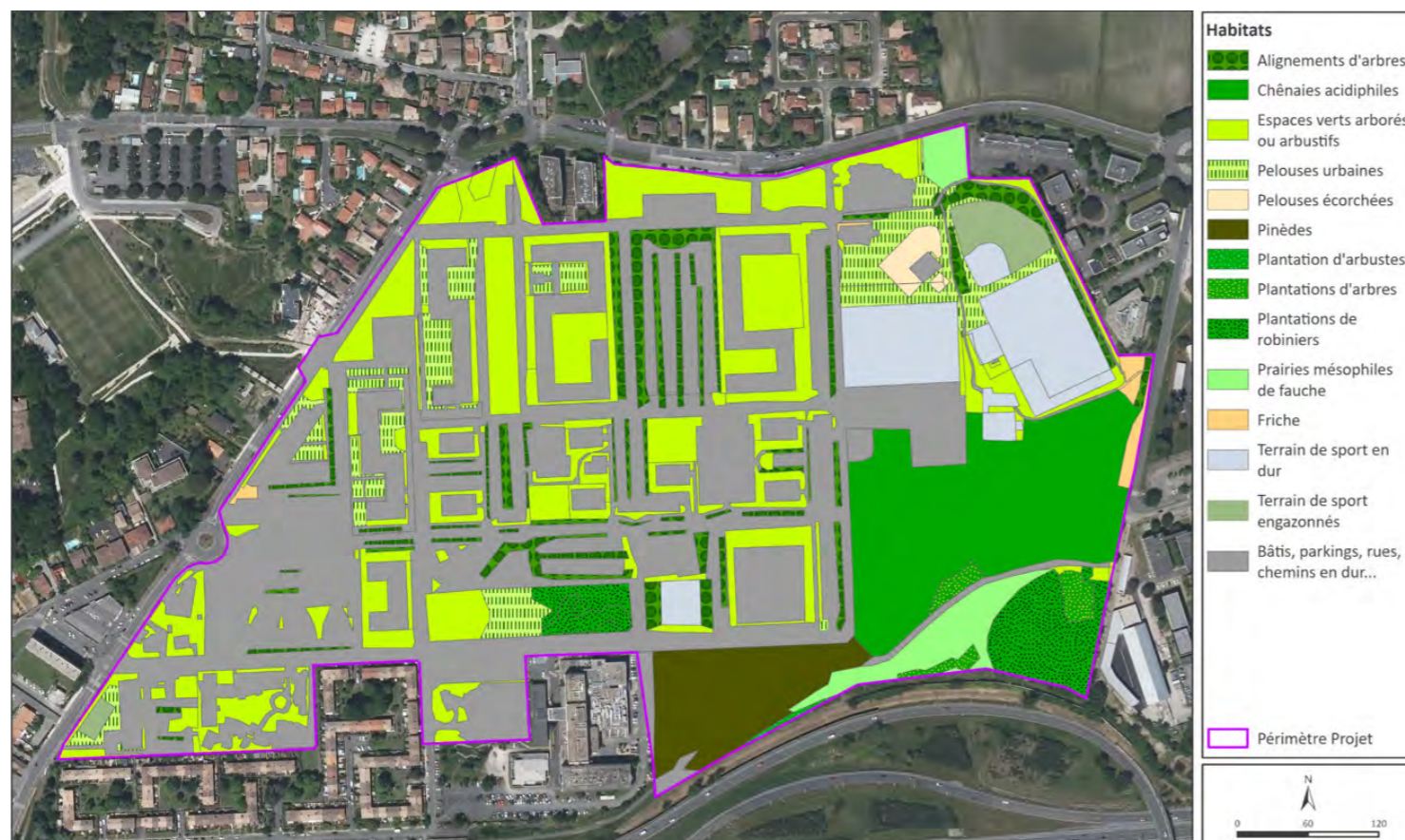
Le diagnostic écologique de Décembre 2024 d'Ecosphère repose sur l'analyse de ces études préalables et des inventaires de terrain. Des inventaires écologiques ont été menés par le bureau d'étude Ecosphère sur le périmètre pessacais de l'OIM BIC IR dont fait partie le quartier de Saige. Ces inventaires ont été réalisés lors de 9 sessions diurnes ou nocturnes, du 28 avril 2023 au 28 février 2024. **En 2025, des compléments d'inventaires ont été réalisés sur l'ensemble du périmètre de projet par le bureau d'étude Ecosphère, notamment sur les espèces à enjeux relevés en 2024.**

### 2.2.3.1. Caractérisation des habitats naturels

Les 14 habitats recensés sont peu diversifiés et témoins d'une forte anthropisation du secteur :

- Pinède dans le Bois de Saige : Pins maritimes en mélange avec des chênes pédonculés. Présence de Lierre grimpant sur les troncs et sous-bois herbacé entretenu par des fauches régulières rases avec présence de tables de pique-nique ;
- Chênaie acidiphile dans le Bois de Saige : Boisement acidiphile de chênes pédonculés avec présence de Lierre grimpant, Houx, Fougères aigle, etc. Une allée de platanes traverse ce boisement et quelques Ormes de Sibérie sont plantés en lisière de boisements ;
- Plantation de robiniers dans le Bois de Saige : Boisement dominé par le Robinier faux-acacia (espèce exotique envahissante) ;
- Plantation d'arbres dans la prairie mésophile de fauche du bois de Saige ;
- Plantation d'arbustes le long d'une bretelle de l'échangeur n°15, en bordure du domaine public autoroutier concédé ;
- Prairie mésophile de fauche dans le Bois de Saige et espace en bordure de route ;
- Espaces verts arborés ou arbustifs dispersés sur le site : Espaces verts des résidences constitués de pelouses entretenues de manière intensive et plantées d'arbres et/ou d'arbustes ornementaux ou indigènes. Sont également rattachés à cet habitats, les parterres ornementaux à proximité des bâtiments ;
- Alignements d'arbres dispersés sur le site : Alignement d'arbres situés le long des rues, au sein des parkings, etc. Ces alignements sont constitués d'essences indigènes ou horticoles et les jardins privés ;
- Pelouses urbaines dispersées sur le site : Pelouses entretenues par des fauches régulières rases, le plus souvent à proximité des immeubles. Ces espaces sont dominés par des espèces ubiquistes, des pelouses acidiphiles et exotiques envahissantes. Sont rattachés à cet habitat une pelouse localisée au nord-ouest de la Plaine des sports de Saige Nord ;
- Pelouses écorchées anthropiques : Pelouses écorchées, sèches, acidiphiles sur substrat sablonneux ;
- Friche urbaines : Zones interstitielles herbacées fauchées annuellement ;
- Terrains de sport engazonnés sur la plaine des sports de Saige : Equipements sportifs (terrains de football et softball, etc.) ;
- Terrains de sports en dur sur l'allée des Tulipes et la Plaine des sports de Saige : Cours de tennis et équipements sportifs ;
- Bâti, parkings, rues, chemins en dur, etc. dispersés sur le site : Zones imperméabilisées.

Les enjeux liés aux habitats sont estimés moyens pour une partie du Bois de Saige et la prairie mésophile de fauche située au Nord de la plaine des sports et faibles à nuls sur le reste du site d'étude (alignements d'arbres, espaces verts, terrains de sport ou plantations de robiniers, surfaces imperméabilisées).



Habitats écologiques du quartier de Saige - Source : DVolet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

### 2.2.3.2. Diagnostic zones humides

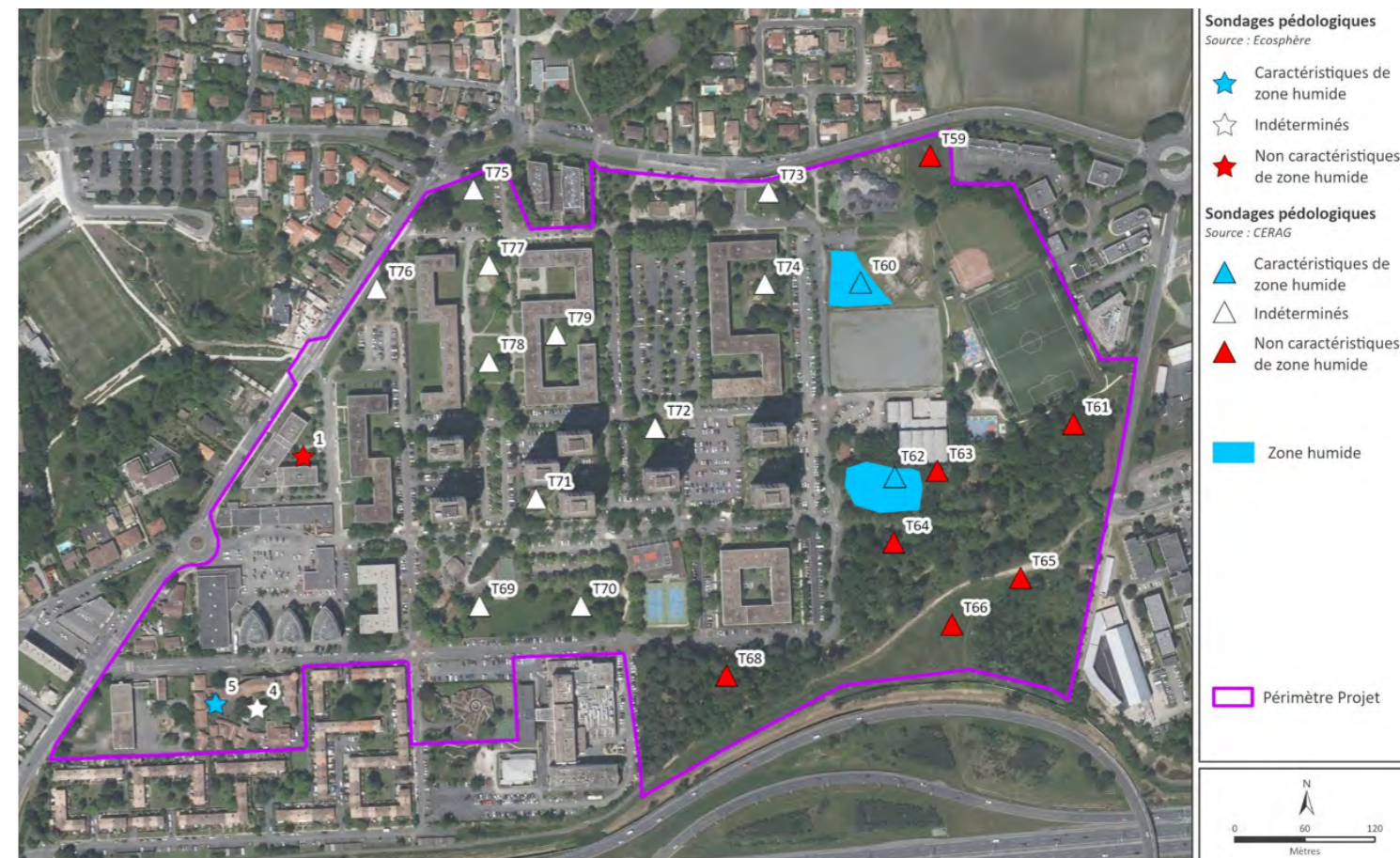
Le CERAG a procédé à la délimitation de zones humides vis-à-vis du critère «sol» sur certains secteurs du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige. La campagne de sondages, menée de le 23 mars 2021, a consisté en l'exécution de 12 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur maximale de 1m/TN (Terrain Naturel). En complément, Ecosphère a procédé à la délimitation de zones humides vis-à-vis des critères «sol» et «végétation» sur certains secteur du projet. De ce fait, 3 sondages complémentaires ont été réalisés le 28 février 2024.

Les inventaires menés par Ecosphère et CERAG ont mis en évidence la présence :

- d'une zone caractéristique de zone humide de quelques mètres dans un espace vert de la résidence pour personnes âgées Les Tulipes ;
- de **2 zones humides sur le site** (une dans les bois de Saige et une entre la résidence de la Ramée et le complexe sportif). Ces zones font respectivement 1 595m<sup>2</sup> et 2 249m<sup>2</sup>.

Parmi les habitats du site d'étude, **aucun habitat n'est caractéristique de zones humides**. Trois habitats cotés pro parte correspondent à des végétations susceptibles d'être caractéristiques de zones humides et onze habitats ne sont pas cités dans l'arrêté.

Compte tenu du caractère artificiel (sol dur impossible à prospector) des habitats « Terrains de sport en dur » et «Bâtis, parkings, rues, chemins en dur», l'expertise du sol n'est pas pertinente et les secteurs correspondant ne sont donc pas considérés comme des zones humides.



Localisation des zones humides - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

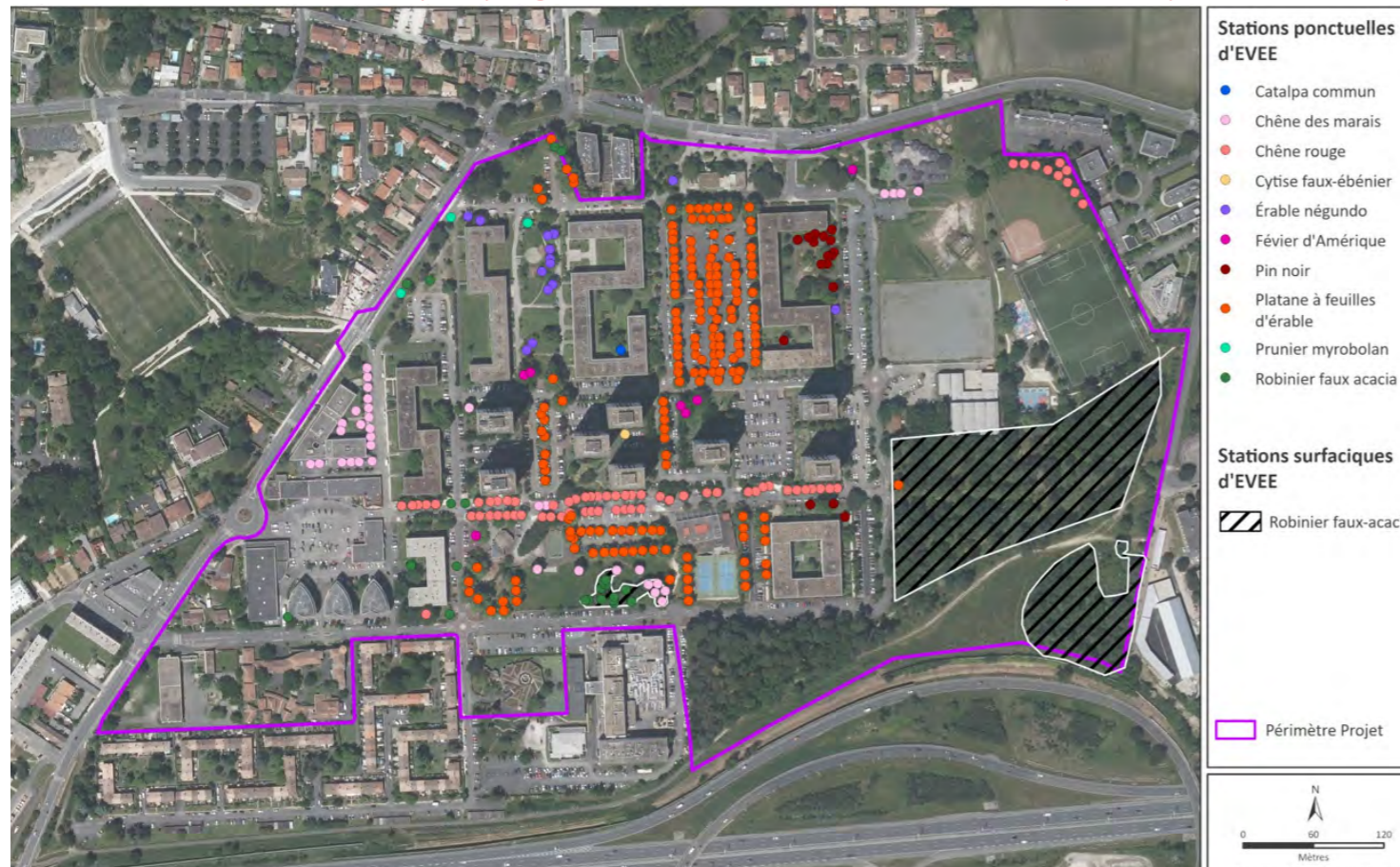
### 2.2.3.3. Flore

Les inventaires floristiques de 2021 et 2025, auxquels s'ajoute l'étude phytosanitaire des arbres d'ornement (cf. 2.4.1.6.1 *Etat phytosanitaire et sécuritaire (FORESTRY, juillet/août 2022)*), ont conduit à l'identification de **167 espèces et sous-espèces végétales** sur l'ensemble des secteurs inventoriés, **auxquelles s'ajoutent 3 espèces** issues des données bibliographiques du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA). Sur les **170 espèces**, ont été recensées :

- 31 espèces non menacées ;
- 139 espèces menacées (préoccupation mineure) ;
- **2 espèces protégées** observées dans les pelouses urbaines rases : **le lotier hispide et le lotier très étroit**. Ces deux espèces sont communes sur le territoire métropolitain, dans les milieux perturbés et anthropisés. De ce fait, **l'enjeu régional et local est qualifié de faible**. Compte tenu des prospections partielles au sein du périmètre de projet, des milieux présents (espaces verts notamment) et de la plasticité écologique des deux espèces de lotiers. En 2025, **24 stations de lotier hispide et 4 stations de lotier très étroit** ont été recensées sur le secteur de projet :
  - Les stations de lotier hispide qui accueillent le plus d'individus sont situées sur la plaine des sports au Sud, à l'Est et à l'Ouest de l'école maternelle qui la jouxte. On y trouve plus de 370 individus.
  - Les stations de lotier très étroit sont mélangées avec les stations de lotier hispide, ainsi que autour d'autres bâtiments résidentiels du Nord-Ouest du secteur de projet et dans la pelouse qui jouxte le Théâtre de verdure à l'Ouest comptant une centaine d'individus.
- **21 espèces exotiques envahissante (environ 12% des espèces du site)**, dont **5 espèces ont des degrés de préoccupation modérés à fort** en Nouvelle-Aquitaine : Paspale dilaté, Laurier-cerise, Robinier faux-acacia, Sporobole d'Inde, Eleusine à trois épis). Ces 5 espèces sont susceptibles d'avoir **des impacts sur les boisements où les habitats hébergeant les deux lotiers protégés**.



Localisation des stations d'espèces protégées (Lotiers) - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025



Localisation des stations ponctuelles d'espèces végétales exotiques envahissantes - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

## 2.2.3.4. Faune

### 2.2.3.4.1. Avifaune

Les données bibliographiques (FAUNA, INPN) font état de 66 espèces recensées sur la commune de Pessac. Parmi ces espèces et au vu des habitats présents et de leurs écologies, **seules 2 espèces présentant un enjeu patrimonial sont susceptibles de fréquenter et de se reproduire au sein du périmètre du projet** de renouvellement urbain du quartier Saige. Il s'agit de la **Huppe fasciée** et du **Moineau friquet**.

Sur les inventaires de 2021 et 2023, **41 espèces d'oiseaux ont été recensées** au sein des différents secteurs et/ou à leurs abords. Parmi elles, **27 sont nicheuses possibles** à certaines au sein de ces derniers.

Au regard des inventaires réalisés, le peuplement aviaire rencontré peut être regroupé en 2 principaux cortèges associés aux différents types d'habitats présents :

- Le cortège des espèces associées aux habitats plus ou moins artificiels, notamment au bâti : Bergeronnette grise, Etourneau sansonnet, Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir, Moineau domestique, Pigeon ramier, Rougequeue noir, etc.
- Le cortège des espèces associées aux boisements et milieux arbustifs : Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Hypolaïs polyglotte, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Roitelet à triple-bandeau, Serin Cini, Sittelle torchepot, Verdier d'Europe, etc.

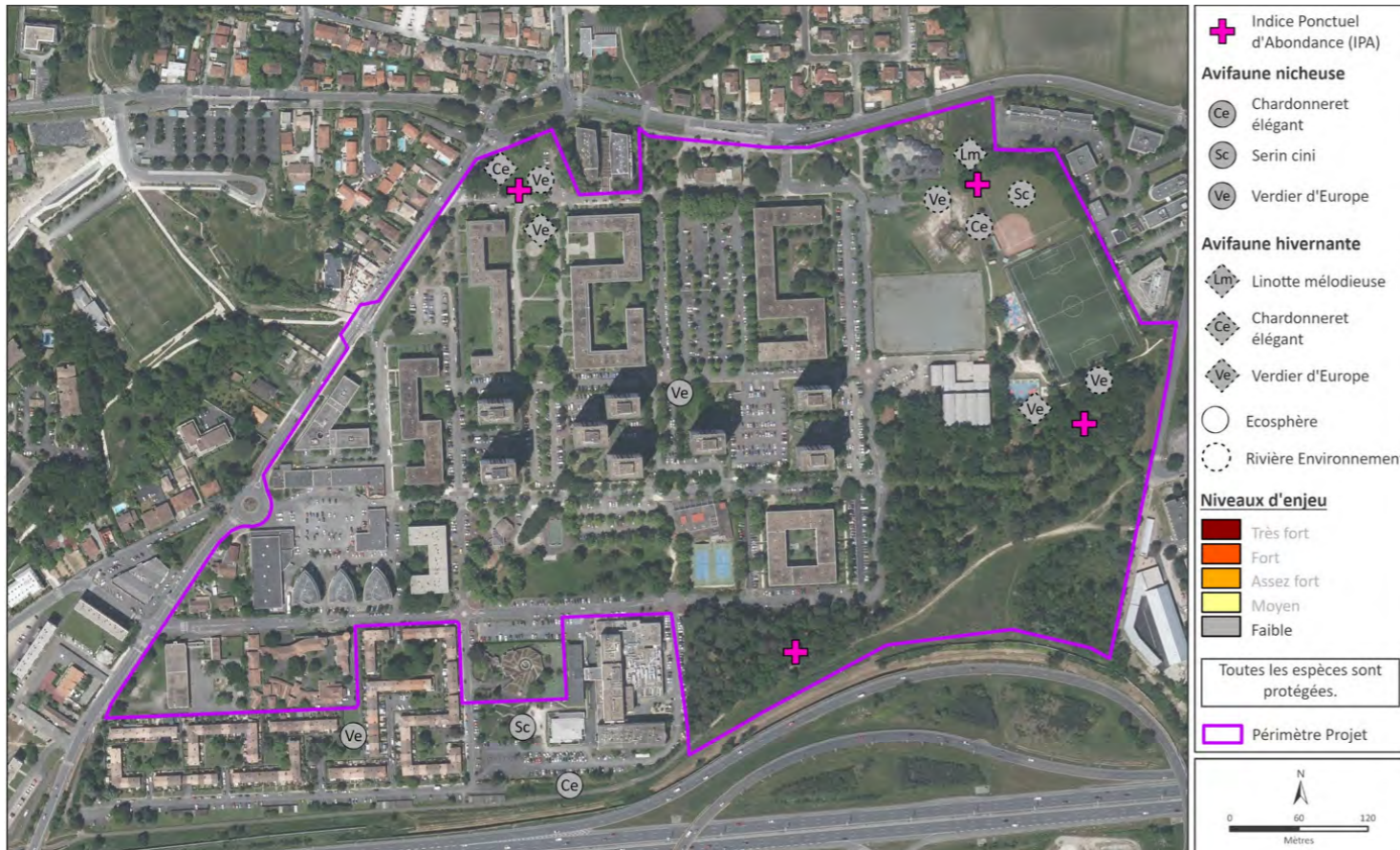
Parmi les **27 espèces nicheuses possibles à certaines, aucune ne possède un enjeu patrimonial**. Toutes possèdent des niveaux de rareté allant de « très commun » à « assez commun ». Cependant, **trois espèces menacées à l'échelle nationale (classées en « vulnérable ») sont nicheuses possibles** au sein des différents secteurs étudiés : **le Chardonneret élégant, le Serin cini et le Verdier d'Europe**.

De plus, parmi les **neuf espèces nicheuses possibles aux abords, une possède un enjeu patrimonial** :

- Le **Faucon crécerelle, d'enjeu moyen**. Cette espèce est protégée, assez commune et classée en « quasi-menacée » au niveau national. Un individu a été observé en chasse en juin, à l'est des différents secteurs étudiés. L'espèce est nicheuse certaine à proximité de ces derniers. En effet, les données bibliographiques de 2023 de Faune Aquitaine révèlent la nidification dans un nichoir artificiel d'un couple au nord (château d'eau - domaine universitaire) ainsi que d'un couple au sud-est (Relais de Compostelle - Pessac). Cette espèce utilise les différents secteurs étudiés comme territoire de chasse ;
- Le **Choucas des tours, d'enjeu moyen**. Cette espèce protégée, assez rare et classée en « préoccupation mineure » au niveau national. Un individu a été observé le 28 avril 2023. L'espèce n'a pas été recontactée lors des inventaires ultérieurs. L'individu contacté est donc considéré comme un individu en migration. A noter que l'espèce est nicheuse sur la métropole bordelaise. En effet, la nidification d'un couple a été observée dans des platanes, sur la commune de Gradignan (données faune-aquitaine).

Enfin cinq espèces sont considérées avec un statut migrateur ou d'hivernant dont :

- de la **Huppe fasciée**, espèce protégée, assez commune et classée en « préoccupation mineure » au niveau national. Elle a été entendue le 28 avril 2023. Cette dernière n'a pas été ré-entendue lors des inventaires suivants. L'individu contacté est donc considéré comme un individu en migration. A noter que certains habitats au sein des différents secteurs et à proximité immédiate sont favorables à sa nidification. Elle est considérée comme nicheuse possible hors-site ;
- du **Milan royal** observé le 25 février 2021 en migration pré-nuptiale en vol au-dessus de la Plaine des sports de Saige.



Inventaires de l'avifaune - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

Au total, ce sont 32 espèces d'oiseaux protégées à l'échelle nationale qui ont été recensées.

#### 2.2.3.4.2. Mammifères non volants

Les données bibliographiques (FAUNA, INPN) font état de 17 espèces recensées sur la commune de Pessac. Parmi ces espèces :

- 4 espèces présentent un enjeu moyen : la Belette d'Europe, le Lapin de garenne, la Loutre d'Europe et le Putois d'Europe ;
- 3 espèces disposent d'une protection nationale : l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et la Loutre d'Europe.

Au vu des habitats présents et de l'écologie des espèces, 3 de ces 6 espèces sont considérées comme potentiellement présentes au sein du périmètre du projet de renouvellement urbain du quartier Saige. Il s'agit du Lapin de garenne, de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe.

Deux espèces ont été recensées lors des inventaires de 2021 et 2023 dans le bois de Saige :

- l'Écureuil roux, espèce d'enjeu faible et non menacée en ex-région Aquitaine. Plusieurs cônes de pin décortiqués attestent sa présence dans la pinède ;
- le Lapin de Garenne, espèce d'enjeu moyen et quasi-menacée en ex-région aquitaine. Plusieurs individus observés dans le bois de Saige.

Enfin, même si aucun individu ni indice de présence n'a été observé, la présence du Hérisson d'Europe (cité dans la bibliographie) ne peut être écartée compte tenu des habitats présents (espaces verts, lisières forestières...), de son écologie et de sa présence avérée sur la commune de Pessac.

Les enjeux liés au mammifères terrestres sont évalués faibles à localement moyen compte tenu de la présence du lapin de Garenne dans le bois de Saige. Néanmoins, 2 espèces protégées à l'échelle nationale sont recensées sur le site (Écureuil roux et Hérisson d'Europe).

#### 2.2.3.4.3. Chiroptères

Les données bibliographiques (FAUNA, INPN) font état de 9 espèces recensées sur la commune de Pessac : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la

Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

Parmi les espèces citées, 3 présentent un enjeu patrimonial : le Murin de Bechstein (enjeu assez fort), le Murin de Natterer (enjeu moyen) et la Noctule commune (enjeu assez fort). Ces 9 espèces sont susceptibles de fréquenter le périmètre du projet de renouvellement urbain du quartier Saige en chasse et/ou en transit.

Lors des inventaires de 2021 et 2023, trois espèces de chauves-souris ont été recensées en chasse ou en transit sur le site, toutes protégées à l'échelle nationale et régionale :

- La pipistrelle commune ;
- La pipistrelle de Kuhl ;
- La pipistrelle pygmée.

Ces espèces anthropiles (gîtes et bâtis), sont communes dans les habitations (pipistrelle commune et de Kuhl) et les milieux humides et boisés (pipistrelle pygmée). Ces trois espèces représentent moins de 1/10ème des espèces présentes en Nouvelle-Aquitaine (26 espèces). La diversité spécifique est donc très faible. Cependant, il est fort probable que le périmètre du projet de renouvellement urbain du quartier Saige soit fréquenté par d'autres espèces de chauves-souris en chasse et/ou en transit, notamment par la Sérotine commune (espèce classiquement recensée sur la métropole bordelaise).

Les inventaires plus complet de 2025 ont mis en évidence la présence unique de la Pipistrelle pygmée en transit (enjeu moyen). Une analyse des arbres présents au sein du site d'étude a été réalisée lors des inventaire de 2021, 2023 et 2025. Elle a consisté en l'examen des arbres matures, âgés ou sénescents, pouvant être potentiellement utilisés en tant que gîte par les chiroptères à affinité forestière (cavités, décolllements d'écorce, etc.). Cinquante arbres présentant des cavités, des fissures et/ou des décolllements d'écorces favorables pour l'accueil des chiroptères ont été observés.

Les inventaires bâtiments ont démontrés des potentialités de gîtes de transit nulles à très faible hormis pour l'école élémentaire «Montesquieu» et les sous-sols des bâtiments 1 et 2 (potentialité faible).



Les gîtes favorables au chiroptères - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

La présence des autres espèces paraît peu probable au vu de leur écologie (espèces liées au milieu forestier ou aquatique) et des milieux présents même si certaines peuvent fréquenter les espaces verts.

#### 2.2.3.4.4. Amphibiens

Les données bibliographiques (FAUNA, INPN) font état de 9 espèces recensées sur la commune de Pessac : l'Alyte accoucheur, le Crapaud calamite, le Crapaud épineux, la Grenouille agile, la Rainette ibérique, la Rainette méridionale, la Salamandre tachetée, le Triton palmé et le Triton marbré. Parmi ces espèces, 4 présentent un enjeu : l'Alyte accoucheur (enjeu moyen), le Crapaud calamite (enjeu moyen), la Rainette ibérique (enjeu assez fort) et le Triton marbré (enjeu moyen). Néanmoins, lors des inventaires de 2021 et 2023, **aucune espèce n'a été recensée sur le site.**

Un inventaire spécifiques pour les amphibiens a été réalisé le 19 mars 2025. **Aucune espèce n'a été recensée au sein du site d'étude. Aucune zone de reproduction favorable, comme des points d'eau (ornières, fossés ...) n'a été détectée.**

Hors du site d'étude, au niveau d'un bassin de rétention localisé au sud-est, 4 espèces (ou associations d'espèces) ont été contactées : la Grenouille agile, le complexe des grenouilles vertes, la Rainette méridionale et le Triton palmé. Ces espèces sont toutes communes et d'enjeu faible.

#### 2.2.3.4.5. Reptiles

Les données bibliographiques (FAUNA, INPN) font état de 8 espèces recensées sur la commune de Pessac : la Cistude d'Europe, la Couleuvre helvétique, la Couleuvre verte-et-jaune, le Lézard des murailles, le Lézard ocellé, le Lézard à deux raies, la Trachémyde écrite et la Vipère aspic. Parmi ces espèces, 3 présentent un enjeu : la Cistude d'Europe (enjeu assez fort), le Lézard ocellé (enjeu très fort) et la Vipère aspic (enjeu fort).

Les inventaires de 2021 et 2023 ont permis de **recenser une espèce : le Lézard des murailles, espèce très commune et d'enjeu faible, bien présente sur les différents secteurs étudiés.** Cette espèce est très fréquente aussi bien dans les milieux naturels (lisières de boisement, haies, friches...) que dans les zones urbanisées (bords de route, espaces verts...).

Même si aucun individu ni indice de présence n'a été observé, la **fréquentation des différents secteurs étudiés par la Couleuvre verte et jaune et le Lézard à deux raies (cités dans la bibliographie)** ne peut être écartée compte tenu des habitats présents sur le site (espaces verts, boisements...), de leur écologie et de leur présence avérée sur la commune de Pessac.

Les autres espèces citées dans la bibliographie sont considérées comme absente des différents secteurs étudiés au vu de l'absence de milieux favorables et/ou de leur écologie et/ou de l'absence d'observations.



Inventaires des reptiles - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

Les enjeux liés aux reptiles sont évalués comme faible, car seul le Lézard des murailles a été recensé et deux autres espèces d'enjeu faible sont possiblement présentes (couleuvre verte et jaune et Lézard à deux raies). **Ces espèces sont toutes protégées**

#### à l'échelle nationale.

#### 2.2.3.4.6. Entomofaune (insectes)

Les données bibliographiques (FAUNA, INPN) font état de 52 espèces de rhopalocères, 41 espèces d'odonates et 40 espèces d'orthoptères recensées sur la commune de Pessac, dont respectivement 8, 15 et 12 espèces présentant un enjeu patrimonial. Au vu des habitats présents sur les différents secteurs étudiés et de l'écologie des espèces, seul 5 espèces sont susceptibles de fréquenter ces derniers. Il s'agit :

- du Petit Mars changeant (enjeu moyen) et de la Grande Tortue (enjeu moyen) pour les rhopalocères ;
- du Criquet marginé (enjeu moyen), du Méconème fragile (enjeu moyen) et du Méconème scutigère (enjeu assez fort) pour les orthoptères.

**Aucun habitat favorable de reproduction n'est présent au sein des différents secteurs étudiés pour les odonates.** Seuls quelques individus sont susceptibles d'être contactés en transit et/ou en maturation.

Lors des inventaires de 2021 et 2023, **40 espèces d'insectes ont été relevées sur site :**

- 19 espèces de papillons de jour ont été recensées lors des inventaires de 2021 et 2023, toutes communes à très communes, non menacées en ex-région Aquitaine et d'enjeu faible ;
- 4 espèces d'enjeu faible ont été recensées lors des inventaires de 2021 et 2023, en maturation, principalement au niveau du bois de Saige compte tenu de la proximité d'un plan d'eau artificiel et d'un bassin autoroutier vraisemblablement utilisés comme site de reproduction par ces espèces ;
- 15 espèces d'Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) ont été recensées lors des inventaires de 2021 et 2023, toutes communes à très communes et d'enjeu faible. En revanche, **le Méconème fragile et le Méconème scutigère** sont des espèces aux mœurs discrètes (arboricoles et nocturnes) rendant leur observation difficile. Leur présence sur les différents secteurs étudiés ne peut être écartée, notamment au niveau du feuillage des arbres ;
- Cinq arbres comportant des indices de présence (trous d'émergence, galeries...) attribuables au **Grand Capricorne (Cerambyx cerdo), espèce protégée à l'échelle nationale**, présentant un enjeu moyen en raison de l'intérêt des arbres qu'elle colonise, en général de vieux chênes à enjeu fonctionnel ;
- Dix-huit arbres présentant des indices de présence de coléoptères saproxyliques ont été recensés (potentiellement Grand Capricorne).



Inventaires de l'entomofaune - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

Les enjeux liés à l'entomofaune sont globalement faibles à moyens, au niveau des arbres abritant le Grand Capricorne et des 14 arbres présentant des indices de présence de coléoptères saproxyliques identifiés en 2021. De plus, **2 espèces d'orthoptères, d'enjeu respectivement moyen et assez fort (Méconème fragile et Méconème scutigère), sont possiblement présentes** au niveau du feuillage des arbres compte tenu de leur écologie et des milieux présents.

### 2.2.3.5. Hiérarchisation des enjeux

Les enjeux faunistiques peuvent être considérés comme globalement faibles à moyens au niveau :

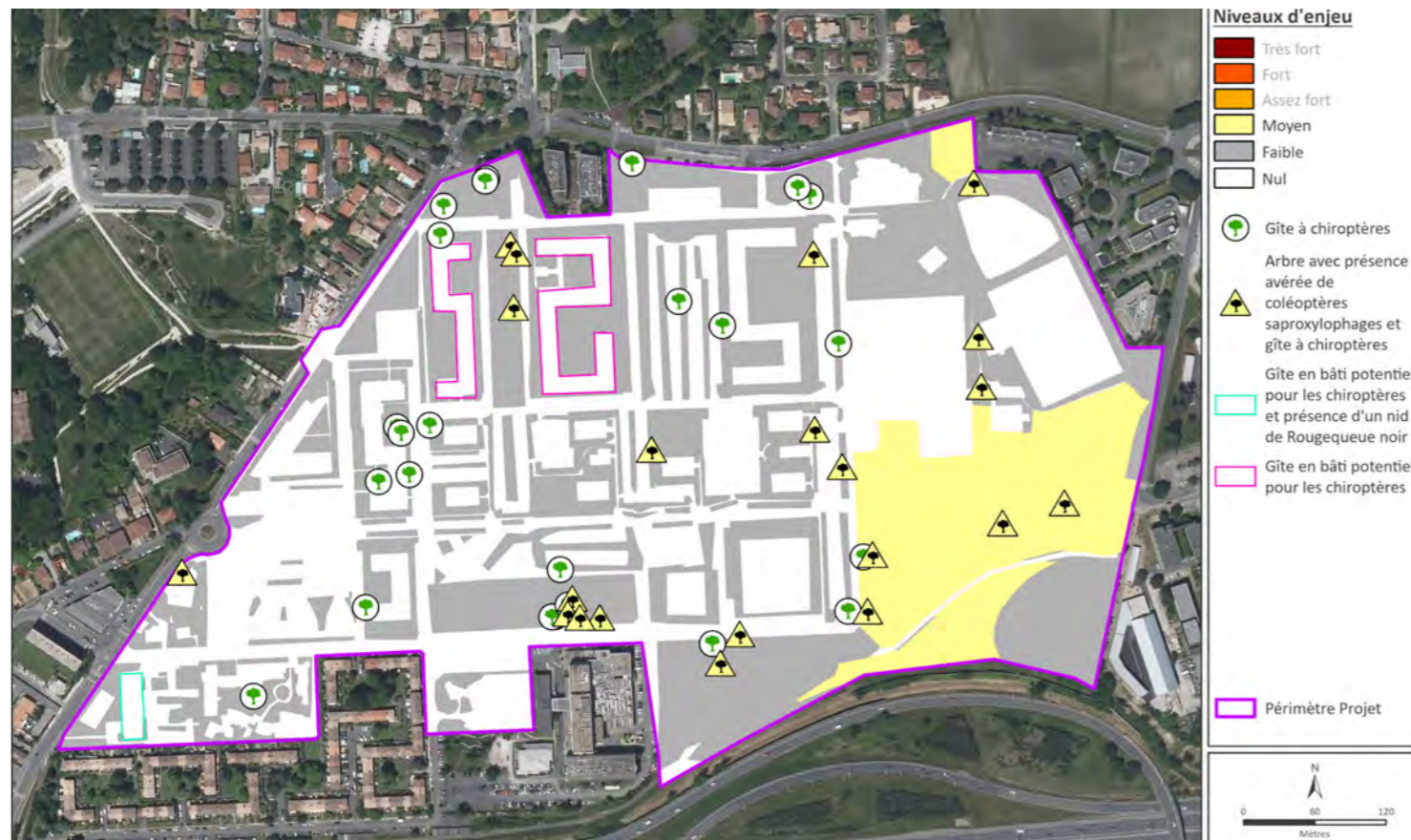
- du **bois de Saige** (présence du Lapin de Garenne, espèce quasi menacée en ex-région Aquitaine) ;
- des **cinq arbres abritant le Grand Capricorne** identifiés en 2024/2025 et de dix-huit arbres présentant des indices de présence de coléoptères saproxyliques identifiés en 2021 (absence de précisions pour savoir s'il s'agit du Grand Capricorne) ;

Deux espèces d'orthoptères, d'enjeu respectivement moyen et assez fort, sont possiblement présentes au niveau du feuillage des arbres compte tenu de leur écologie et des milieux présents (Méconème fragile et Méconème scutigère).

L'expertise a révélé la présence de 50 arbres susceptibles de fournir un gîte de transit occasionnel pour des chauves-souris à affinité arboricole.

L'école élémentaire « Montesquieu » abrite un nid de Rougequeue noir.

Les bâtiments présentent des potentialités de gîtes de transit nulles à très faibles hormis pour l'école élémentaire « Montesquieu » et les sous-sols (garages souterrains) **des bâtiments 1 et 2 (potentialités faibles)**. Aucun indice de présence n'a été recensé lors des inventaires.



Synthèse des enjeux écologiques - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

## INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITATS

### Etat initial

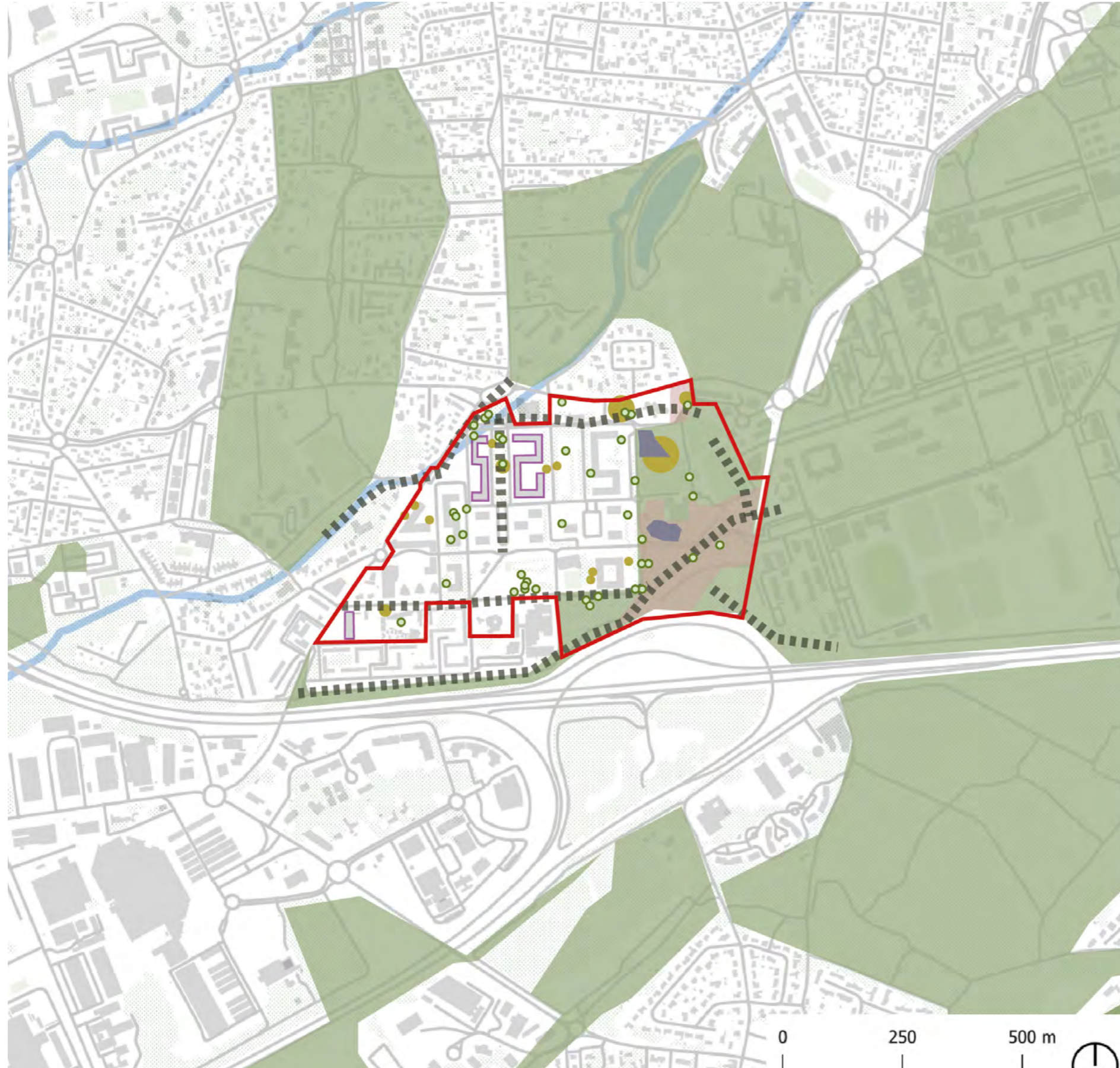
- 2 zones humides sont identifiées sur le site (une dans les bois de Saige et une sur la plaine des sports). Ces zones font respectivement 1 595m<sup>2</sup> et 2 249m<sup>2</sup>.
- Deux espèces végétales protégées dans l'ex-région Aquitaine, communes et d'enjeu faible, ont été recensées au sein de pelouses urbaines : Lotier hispide (24 stations) et Lotier très étroit (4 stations).
- Vingt-et-une espèces végétales exotiques envahissantes ont été recensées dont cinq ont ou sont susceptibles d'avoir des impacts sur les boisements ou les habitats hébergeant les deux lotiers protégés.
- Sur les différents secteurs étudiés et leurs abords, 38 espèces animales disposant d'une protection nationale ont été recensées.

### Enjeux


- Préservation des zones humides identifiées
- Préservation des espèces végétales protégées (lotier hispide et lotier très étroit).
- Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes.
- Les enjeux faunistiques peuvent être considérés :
  - Moyen pour le bois de Saige (Lapin de Garenne) et les arbres abritant le Grand Capricorne, de manière avérée ou potentielle
  - Moyen à fort concernant les espèces rares d'orthoptères possiblement présentes : Méconème fragile et Méconème scutigère.
  - Moyen à fort concernant les 50 arbres susceptibles de fournir des gîtes pour les chiroptères.

## 2.2.4. Synthèse des enjeux liés au contexte écologique

### SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES




#### LEGENDE :

 Périmètre du projet


#### CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUES


 Grandes continuités écologiques

 Corridor support de biodiversité  
faunistique sur le quartier

#### INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITAT


 Zones humides

 Stations de Lotiers (en 2025)

 Arbres gîtes à chiroptères et coléoptères

 Bâti gîtes potentiel pour chiroptères

et présence d'un nid de Rougequeue noir

 Secteurs à enjeux modérés (*Diagnostic  
Ecosphère 2025*)

#### SUR L'ENSEMBLE DU PÉRIMÈTRE DE PROJET

- Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

## 2.3. CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER

Sources :

Documents cadres :

- PLU 3.1. Bordeaux Métropole
- Bases de données et acteurs :
- Atlas du patrimoine, Monumentum, Google Earth, Atlas des paysages de Gironde

Études :

- Etat initial de l'environnement et stratégie environnementale, Bordeaux inno-campus intra rocade, mission 1, diagnostic et enjeux macro à l'échelle de l'intra-rocade, octobre 2021
- Etude stratégique préalable au renouvellement urbain du quartier de Saige - Groupement : Ellipse, arpentère, urbatec, espacité, D>2H, REP, cityside - Juillet 2018
- Diagnostic technique, résidence Formanoir Pessac, les tours - Domofrance - 2017, V2.
- Comité de suivi plan guide - Groupement : Atelier Ruelle, O+ Urbanistes, ALTO STEP, Berenice - Juin 2022
- Rapport d'étonnement - Groupement : Atelier Ruelle, O+ Urbanistes, ALTO STEP, Berenice - Janvier 2022
- Géoréférencement, inventaire et diagnostic visuel des arbres du quartier de Saige à Pessac, FORESTRY - Juillet - Août 2022

### 2.3.1. Paysage et patrimoine bâti

#### 2.3.1.1. Historique du contexte paysager

Le quartier de Saige est construit dans les années 70 pour accueillir les habitants de Mériadeck, quartier rénové du centre de Bordeaux. Il s'est inséré dans un territoire caractéristique d'une urbanisation en plaque, au fil de la création des infrastructures de dessertes puisqu'il s'est urbanisé progressivement sur d'anciennes zones agricoles.

Le quartier de Saige s'est enfin « construit » avec ses habitants, une multiplicité culturelle et un milieu associatif très développé maintenant des liens et des échanges permanents entre les habitants.

Aujourd'hui, Saige possède une trame urbaine très structurée et s'appuie sur des qualités de sites existantes : l'axe d'entrée du Château Formanoir, la proximité du Campus, le Tramway, etc. Cependant, les bâtiments sont vieillissants et il existe une très forte densité en partie centrale (environ 270 habitants/ha).



Evolution du site au fil du temps, 1950 et aujourd'hui - Source : Géoportail

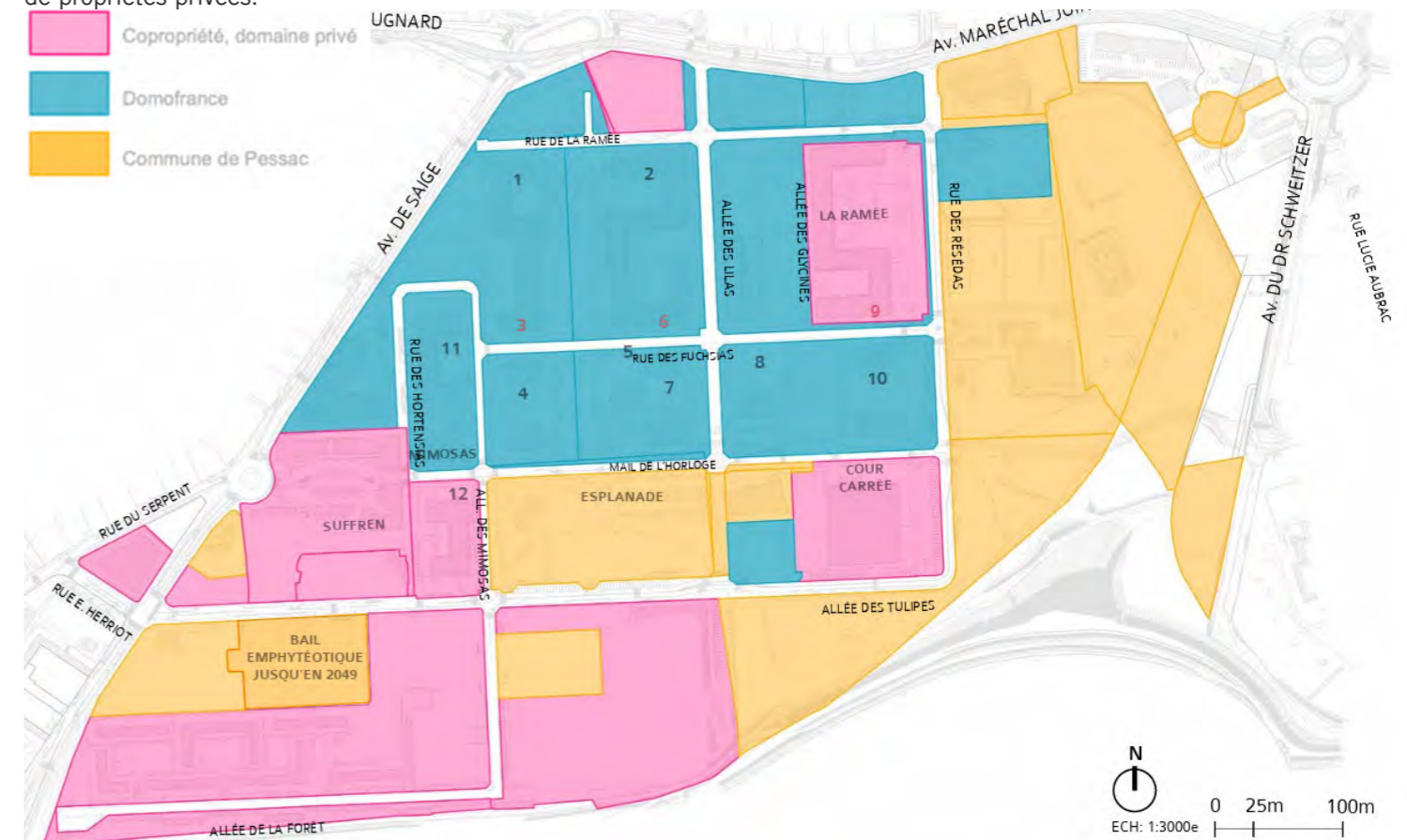


Le quartier aujourd'hui - Source : Etude stratégique préalable au renouvellement urbain du quartier de Saige, juillet 2018

#### 2.3.1.2. Occupation des sols et foncier

Le quartier est marqué par de grandes entités foncières privées. En effet, seules les chaussées de quelques rues relèvent du domaine public. Au-delà de ces emprises très réduites, trottoirs, stationnements, abords des bâtiments et espaces paysagers sont propriété de DomoFrance ou de nouvelles copropriétés issues de la vente HLM. De même pour le centre commercial, ses abords, sa desserte et son stationnement sont en copropriété privée.

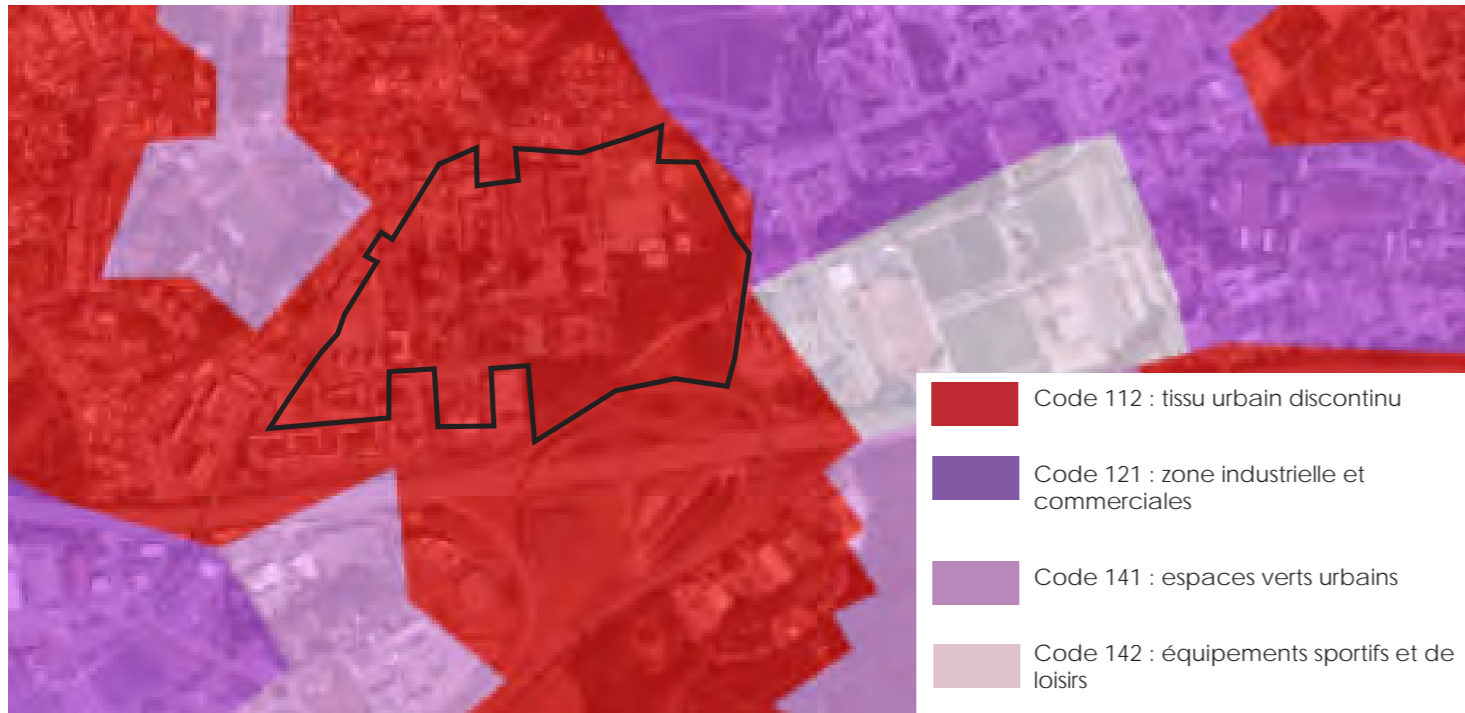
Il y a ainsi une discordance entre l'usage « public » d'un quartier très ouvert et le statut de ses espaces relevant principalement de propriétés privées.



Entités foncières du quartier - Source : rapport d'étonnement, groupement Atelier Ruelle, janvier 2022

D'après la carte « Corine Land Cover », le projet s'insère majoritairement dans un tissu urbain discontinu, de zones industrielles et commerciales, universitaires, d'espaces verts urbains et d'équipements sportifs et de loisirs.

La carte ci-après permet de visualiser les différents tissus urbains et l'intégration du quartier dans ces derniers.



Occupation des sols - Source : Géoportail, carte Corine Land Cover (2018)

### 2.3.1.3. Composantes du paysage, ambiances paysagères et perceptions visuelles du site d'étude

Le quartier se caractérise par son inscription dans une diversité paysagère avec le Pontet à l'Ouest, le Parc de Fontaudin au Nord et le Campus dans le prolongement du Bois de Saige, mais aussi par ses qualités urbaines avec une trame relativement bien structurée (l'axe de l'ancien Château, la proximité du Campus et du Tramway).

Le paysage du site s'organise autour de quatre typologies paysagères, chacune avec des qualités distinctes :

- Les tours de 18 étages au cœur du site ;
- Les éléments bâtis bas (3 étages) ;
- Les espaces végétalisés ;
- Les plaques asphaltées.

#### Les tours :

Les composants du paysage les plus impactants visuellement sont les 8 tours en R+18. Elles sont situées au cœur d'îlot et forment l'identité visuelle du quartier puisqu'elles sont perceptibles de loin. Leur morphologie et leur densité marquent une rupture entre le nord et le sud du quartier.



Les 8 tours de Saige - Source : Rapport d'étonnement Atelier Ruelle 2022 et photo ALTO STEP



#### Éléments bâtis bas :

Les éléments bâtis bas en forme de «S» en R+3 forment un paysage résidentiel et apportent une lecture plus apaisée du quartier. En effet, ces bâtiments s'intègrent aux éléments environnants par leur faible hauteur.



Les éléments bâtis bas - Source : Google earth



#### Plaques asphaltées :

Enfin, un des composants principaux du paysage du quartier est l'asphalte. En effet, les rues, les trottoirs et les parkings perméables maillent le site et forment un réseau de plaques destiné à un usage automobile exclusif.



Surfaces imperméables - Source : Photos ALTO STEP



### 2.3.1.4. Monuments historiques inscrits ou classés

Aucun monument historique n'est inscrit ou classé dans le périmètre du projet.

La Cité Frugès (ou Cité Le Corbusier) est le monument historique le plus proche (3km), situé non loin de la voie ferrée et de la rocade, au nord-ouest du projet.

### 2.3.1.5. Sites classés et inscrits

Aucun site n'est inscrit ou classé dans le périmètre du projet.

La Cité Frugès (ou Cité La Corbusier) est le site inscrit le plus proche (3km), situé non loin de la voie ferrée et de la rocade, au nord-ouest du projet. Elle compose, avec son tissu avoisinant un site patrimonial remarquable.

### 2.3.1.6. Patrimoine bâti du site

Le patrimoine bâti du quartier de Saige est le reflet d'un courant de l'architecture et de l'urbanisme des années 70, celle du mouvement moderne des grands ensembles et du besoin de logements à loyer modéré. L'objectif était de construire rapidement, densément (majoritairement des logements) tout en étant économique. Ainsi, la morphologie urbaine la plus adaptée a été déployée : la tour.

La trame urbaine accueille ainsi deux typologies de bâtiments ayant une écriture architecturale (architecture contemporaine des architectes Francisque Perrier et Jean Dubuisson) commune et sobre permettant une homogénéité de site et une certaine harmonie. Les volumes hauts de 18 niveaux (les tours) ont une écriture radicale relativement austère et les volumes bas en R+3 proposent une image plus apaisée et résidentielle grâce à leurs loggias.



*Patrimoine bâti du site : à gauche les tours de 18 niveaux et à droite les volumes bas en R+3 - Source : ALTO STEP et CPAUPE Atelier Ruelle, janvier 2023*

Ces deux typologies de bâtiment sont en relation avec un environnement végétal existant.

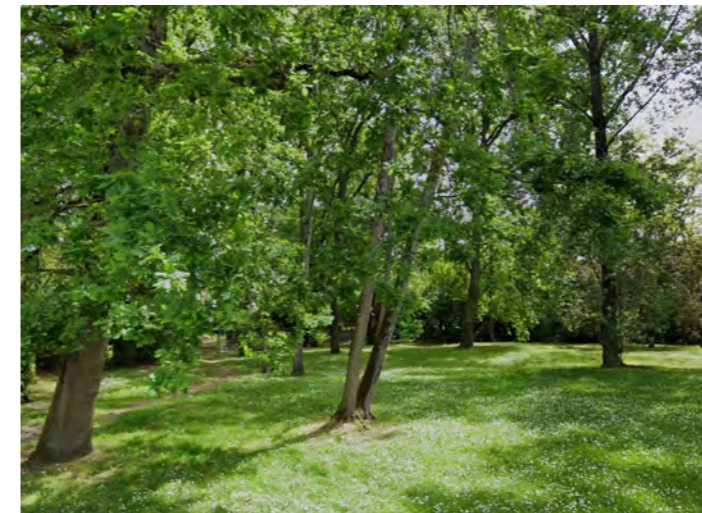
### 2.3.1.7. Le tissu urbain à l'échelle du quartier

Le quartier de Saige s'inscrit dans un contexte urbain hétérogène, avec :

- Un patrimoine bâti sur le site reflétant le mouvement des grands ensembles des années 1970 ;
- Des espaces viticoles au nord-est ;
- L'université de Bordeaux Montesquieu et Bordeaux Montaigne au nord-est ;
- Le bois de Saige à l'est ;
- L'axe routier composant la ceinture périphérique de Bordeaux au sud ;
- Le parc industriel Pessac-Bersol au sud ;
- Le parc du Serpent à l'ouest ;
- Des quartiers pavillonnaires au nord et à l'ouest.

Le site est entouré de :

- Un maillage dense d'équipements communaux et intercommunaux (écoles, crèches, résidence autonomie, gymnases et terrains de sport, collège, université de Bordeaux Montesquieu et Bordeaux Montaigne);
- De lien avec l'activité productive et commerciale du parc industriel de Pessac-Bersol.



*Contexte urbain du quartier de Saige, de gauche à droite et de bas en haut : le parc du Serpent, les pavillons, le parc industriel de Pessac-Bersol, les vignes de Pessac Léognan - Sources : google earth*

### 2.3.1.8. Patrimoine archéologique

**Le territoire du projet n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique.**

Cependant, des éléments de l'histoire du site et de l'occupation antérieure aux phases d'urbanisation récentes subsistent, tels que le tracé de la rue de Saige et de la rue de Serpent, le ravin du Serpent et sa végétation, les bois entre Saige et l'Université, les vignes et les terrains pavillonnaires sur la rue du Serpent et le nord de la rue de Saige.

De plus, le quartier porte le nom des deux propriétaires successifs du château qui se situait à l'Est du quartier. La propriété fut démembrée au fil des successions et laisse place dans les années 70 au quartier de Saige-Formanoir.

## PAYSAGE ET PATRIMOINE BÂTI

### Etat initial

- Le quartier de Saige se localise dans l'unité paysagère de l'agglomération bordelaise.
- Un quartier s'insérant dans un territoire caractéristique d'une urbanisation en plaques.
- Des bâtiments vieillissants et la présence d'une forte densité en partie centrale du quartier.
- Le quartier est marqué par de grandes entités foncières privées avec peu d'espaces relevant du domaine public.
- Le projet s'insère majoritairement dans un tissu urbain discontinu, de zones industrielles et commerciales, d'espaces verts urbains et d'équipements sportifs et de loisirs.
- Aucun site ou monument historique n'est inscrit ou classé dans le périmètre du projet, toutefois le quartier de Saige est témoin d'un patrimoine ordinaire et caractéristique (architectes Francisque Perrier et Jean Dubuisson). Le quartier s'intègre dans un tissu urbain hétérogène.
- Le territoire n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique, malgré la présence de traces de l'histoire du site.

### Enjeux

- Respect des dispositions et des prescriptions spécifiques au patrimoine arboré du site.
- Prise en compte des éléments du patrimoine ordinaire et caractéristique du quartier de Saige.

## 2.3.2. Paysage et patrimoine arboré

### 2.3.2.1. Appartenance aux grandes entités paysagères de l'agglomération

D'après l'Atlas des paysages de Gironde réalisé par AH et le Conseil de la Gironde, le quartier de Saige se localise dans l'unité paysagère de l'agglomération bordelaise. Le paysage du quartier de Saige est marqué par l'inscription du site dans une urbanisation pavillonnaire relativement dense, une zone d'activité, et dans un réseau d'espaces naturels et agricoles : des vignobles, le bois de Saige, et le parc du Serpent.



Unité paysagère de l'agglomération bordelaise - Source : Atlas des paysages de Gironde

### Espaces végétalisés :

Les parcs, jardins et les alignements d'arbres formant des poches de verdure au cœur du quartier font partie de son paysage. Les espaces végétalisés à l'est du site accueillent des terrains de sports et créer un lien entre le bois de Saige et les vignes au nord-est.



Les espaces de végétation - Source : Photos ALTO STEP

### 2.3.2.2. Patrimoine arboré

Le quartier de Saige dispose d'un patrimoine arboré intéressant qu'il est nécessaire de préserver et de valoriser.

Malgré la présence d'arbres solitaires sur le site, ces derniers ne sont pas classés comme tel dans le PLU (PLU 3.1 de Bordeaux Métropole, chapitre dispositions relatives à l'environnement et aux continuités écologiques, aux paysages et au patrimoine). Il n'existe donc pas de disposition particulières obligatoires pour la préservation de ces arbres.

Un espace au nord du site est catégorisé selon le PLU 3.1 en tant qu'**espace de paysage bénéficiant de prescriptions particulières au titre de la protection du patrimoine bâti, architectural et paysager**. Son numéro de référence est le P3503 et concerne le ruisseau « Le Serpent », affluent de l'Ars et se déversant dans le bassin d'étalement de Fontaudin, constituant une trame bleue discontinue. **Des prescriptions spécifiques sur l'ensemble du périmètre du ruisseau sont à respecter :**

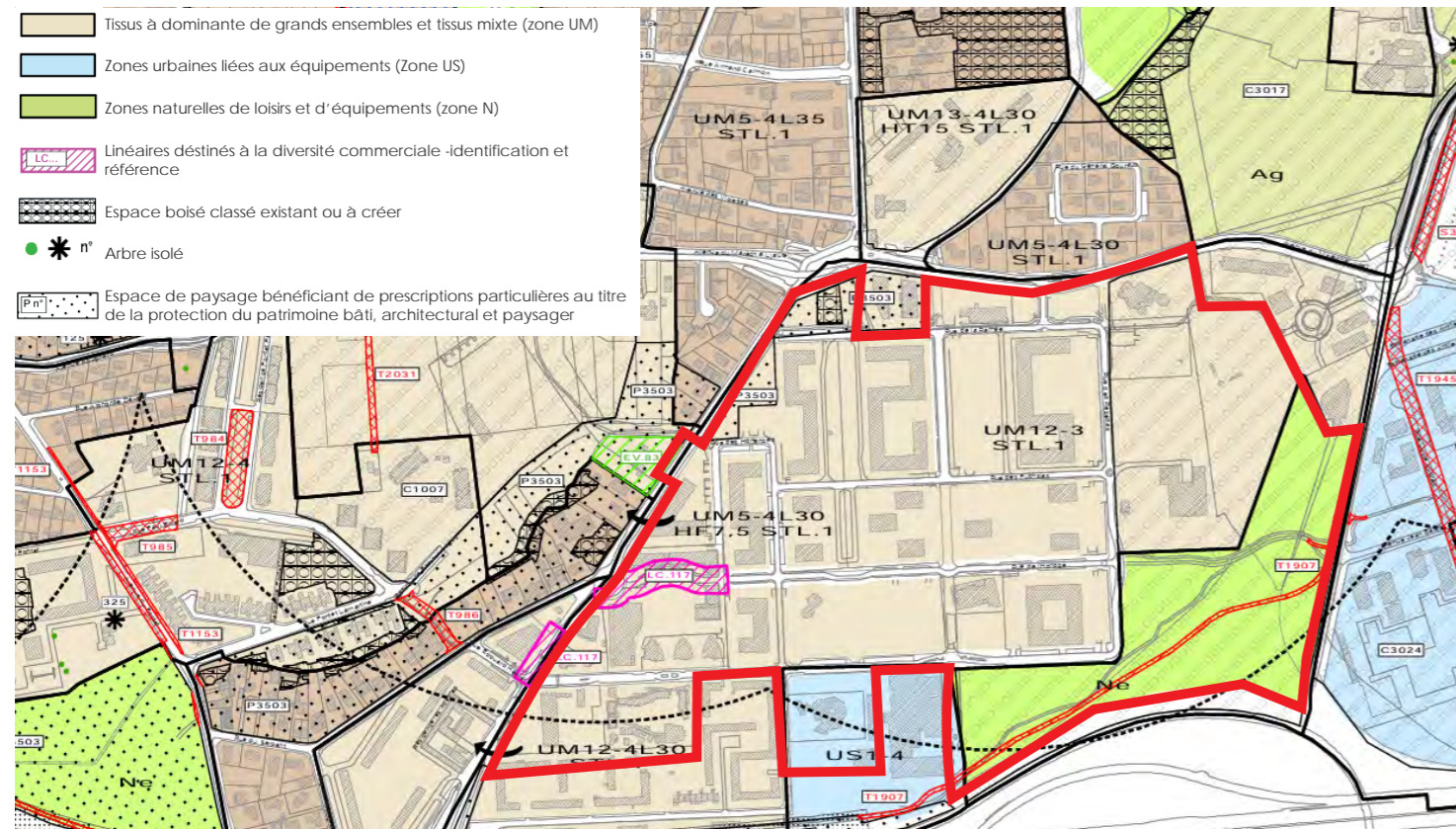
- Protéger les masses boisées et les arbres remarquables signalant le tracé du cours d'eau : respect d'un périmètre autour des arbres concernés, suffisant pour leur pérennité et leur développement, où imperméabilisation, installations, dépôts et travaux sont proscrits ;
- Privilégier les essences locales adaptées au caractère humide du site ;
- Préserver les milieux humides ;
- Si le lit du ruisseau est visible, préserver le profil naturel des berges (pente douce végétalisée) et maintenir une marge inconstructible de 4 m minimum depuis le haut des berges sur chacune des rives.
- Traiter les clôtures de façon transparentes ou végétalisées grâce au recours aux espèces buissonnantes et arbustives des secteurs frais. Proscrire les clôtures opaques.

**Prescriptions sur le secteur au nord de la rue de la Ramée (entre les avenues de Saige et du Maréchal Juin) :**

- Protéger les masses boisées, alignements et arbres remarquables : respect d'un périmètre suffisant, correspondant à la taille du houppier, autour des arbres concernés, suffisant pour leur pérennité et leur développement, où imperméabilisation, dépôt et travaux sont proscrits.
- Protéger les deux séquoias remarquables (en cœur de site et sur le côté de la rue de la Ramée).



Trame bleue discontinue, P3503, Le Serpent - Source : PLU 3.1. Dispositions relatives à l'environnement



Plan de zonage et espaces classés sur le périmètre du quartier de Saige - Source : PLU 3.1. Bordeaux Métropole, chapitre dispositions relatives à l'environnement et aux continuités écologiques, aux paysages et au patrimoine, janvier 2022

2.3.2.2.1. Etat phytosanitaire et sécuritaire (FORESTRY, juillet/août 2022)

Concernant le patrimoine arboré, un diagnostic de l'état physiologique (activité métabolique), sanitaire (atteintes pathologiques) et biomécanique (fragilités mécaniques des branches, tronc,...) des arbres a été mené courant juillet et août 2022 par FORESTRY. Le diagnostic a mis en évidence la présence de 883 arbres au total, ainsi que 9 souches et 10 emplacements vides :

- 46 arbres en bordure du bois de Saige et de la plaine des sports, situés au sud-est du site ;
- 15 arbres dans l'école maternelle François Mauriac au nord-est ;
- 302 arbres en espaces verts situés au nord, à l'ouest et au sud du quartier ;
- 520 arbres d'alignement, sur trottoirs et parkings, localisés essentiellement au centre du périmètre d'étude.

L'étude dénombre environ 72 variétés différentes, le platane hybride (*Platanus x hispanica*) est majoritaire avec 20% du patrimoine, suivi du Mûrier (9,6%), du Chêne rouge et du Tilleul à petites feuilles (entre 5% et 10%).



Plan de situation de l'ensemble des arbres inventoriés - Source : Géoréférencement, inventaire et diagnostic visuel des arbres du quartier de Saige à Pessac, FORESTRY, 2022

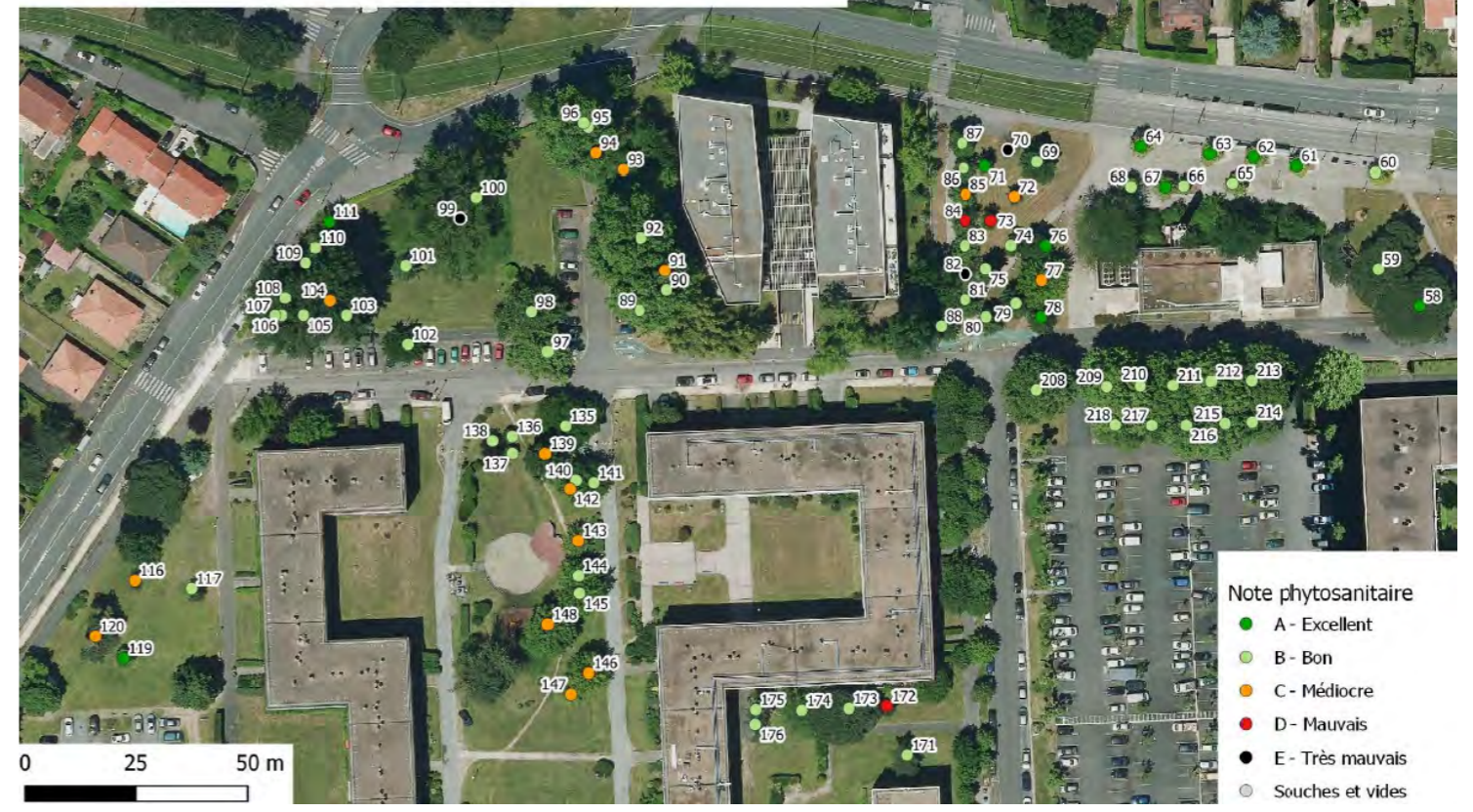
Pour l'état physiologique, plus de 85% du patrimoine arboré présentent des conditions physiologiques satisfaisantes à bonnes. 59 sujets expriment des difficultés physiologiques, 9 sont mauvais voir dépérissant et 6 arbres sont en très mauvais état physiologique. Concernant l'état phytosanitaire, 94% des arbres sont jugés en état sanitaire bon à satisfaisant, 24 sujets en état médiocre, 3 sujets en mauvais état puis 5 en très mauvais état sanitaire. Plus de 89% des arbres ont un état mécanique bon à satisfaisant. Néanmoins, 52 sujets portent des défauts importants et sont considéré en état mécanique médiocre et 3 arbres sont en mauvais état mécanique.

3.1.a Analyse de l'état phytosanitaire des arbres du bois de Saige

- Note phytosanitaire
- A - Excellent
  - B - Bon
  - C - Médiocre
  - D - Mauvais
  - E - Très mauvais
  - Souches et vides



3.1.c Analyse de l'état phytosanitaire des arbres d'espaces verts du Nord Ouest du quartier de Saige



- Note phytosanitaire
- A - Excellent
  - B - Bon
  - C - Médiocre
  - D - Mauvais
  - E - Très mauvais
  - Souches et vides

3.1.b Analyse de l'état phytosanitaire des arbres de l'école maternelle François Mauriac



- Note phytosanitaire
- A - Excellent
  - B - Bon
  - C - Médiocre
  - D - Mauvais
  - E - Très mauvais
  - Souches et vides

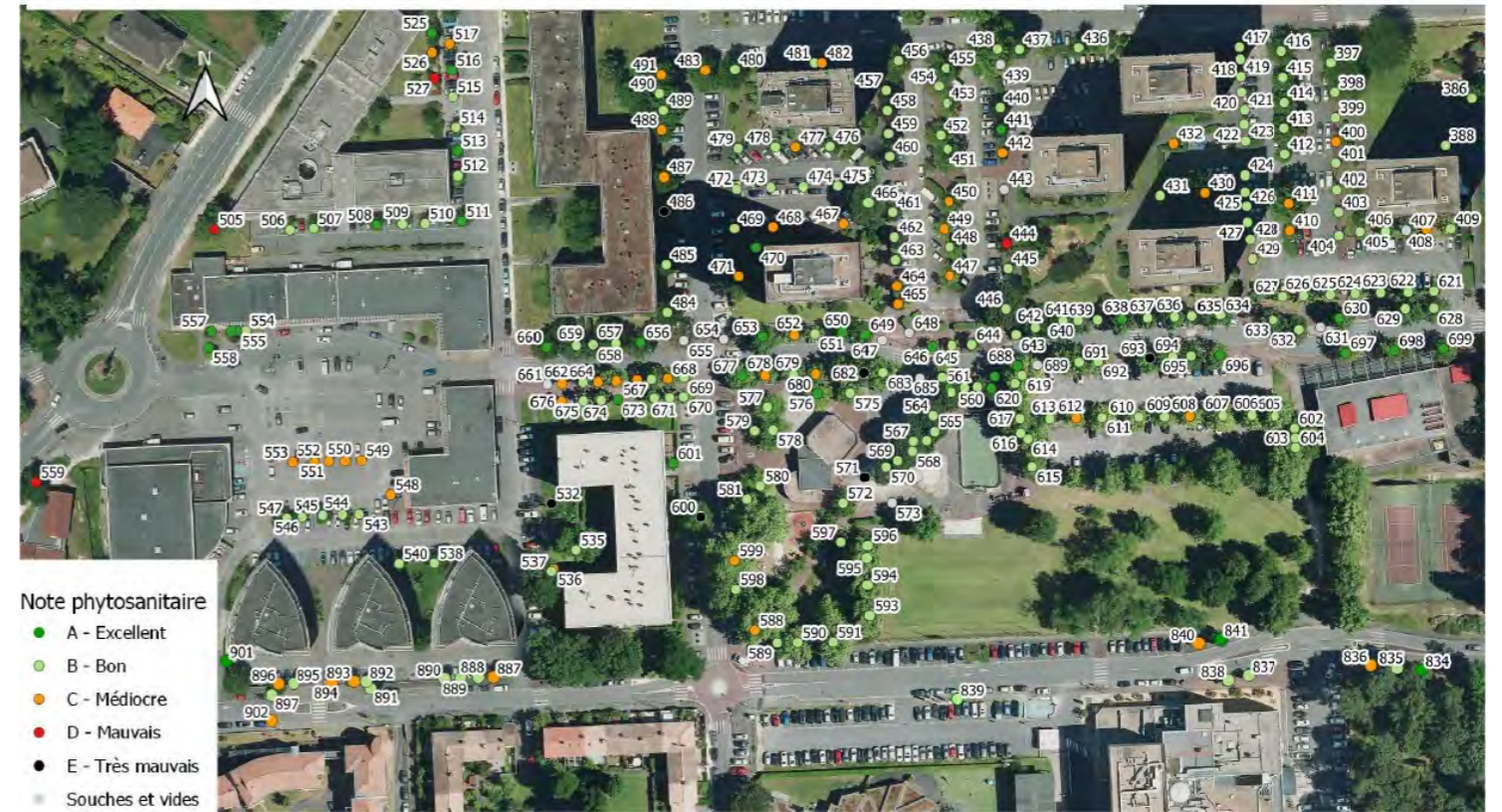
3.1.c Analyse de l'état phytosanitaire des arbres d'espaces verts de l'Ouest du quartier de Saige



- Note phytosanitaire
- A - Excellent
  - B - Bon
  - C - Médiocre
  - D - Mauvais
  - E - Très mauvais
  - Souches et vides



3.1.d Analyse de l'état phytosanitaire des arbres d'alignement du Sud Ouest du quartier de Saige



3.1.d Analyse de l'état phytosanitaire des arbres d'alignement de l'Est du quartier de Saige



3.1.d Analyse de l'état phytosanitaire des arbres d'alignement de l'Est du quartier de Saige



3.1.c Analyse de l'état phytosanitaire des arbres d'espaces verts du Nord Est du quartier de Saige



L'étude conclut un **état phytosanitaire et sécuritaire principalement satisfaisant à bon des arbres du quartier de Saige**. L'état phytosanitaire général est satisfaisant, près de 80% de l'effectif revêt d'un état phytosanitaire satisfaisant à bon. Concernant les 20% de sujets restants, **88 arbres sont jugés médiocres, 14 sont mauvais, 7 très mauvais dont 4 arbres morts**. Le risque est jugé bas à très bas pour 96% des arbres, moyen pour 14 sujets et haut pour 5 sujets en raison de leur état mécanique ou sanitaire mauvais.

L'étude de FORESTRY établie une durée estimée du maintien de ces sujets selon leur état phytosanitaire et sécuritaire. Ainsi, 64% des arbres ont une espérance de maintien importante (supérieur à 20 ans), principalement pour les sujets en bordure de périmètre. Près de 56% des arbres ont un avenir limité, voir très limité (inférieur à 15 ans). L'étude conclut en un avenir amoindri pour de nombreux sujets au vu des problématiques d'incendies de véhicules, de choc de véhicules ou des problématiques sanitaires (gui, processionnaire du pin,...)

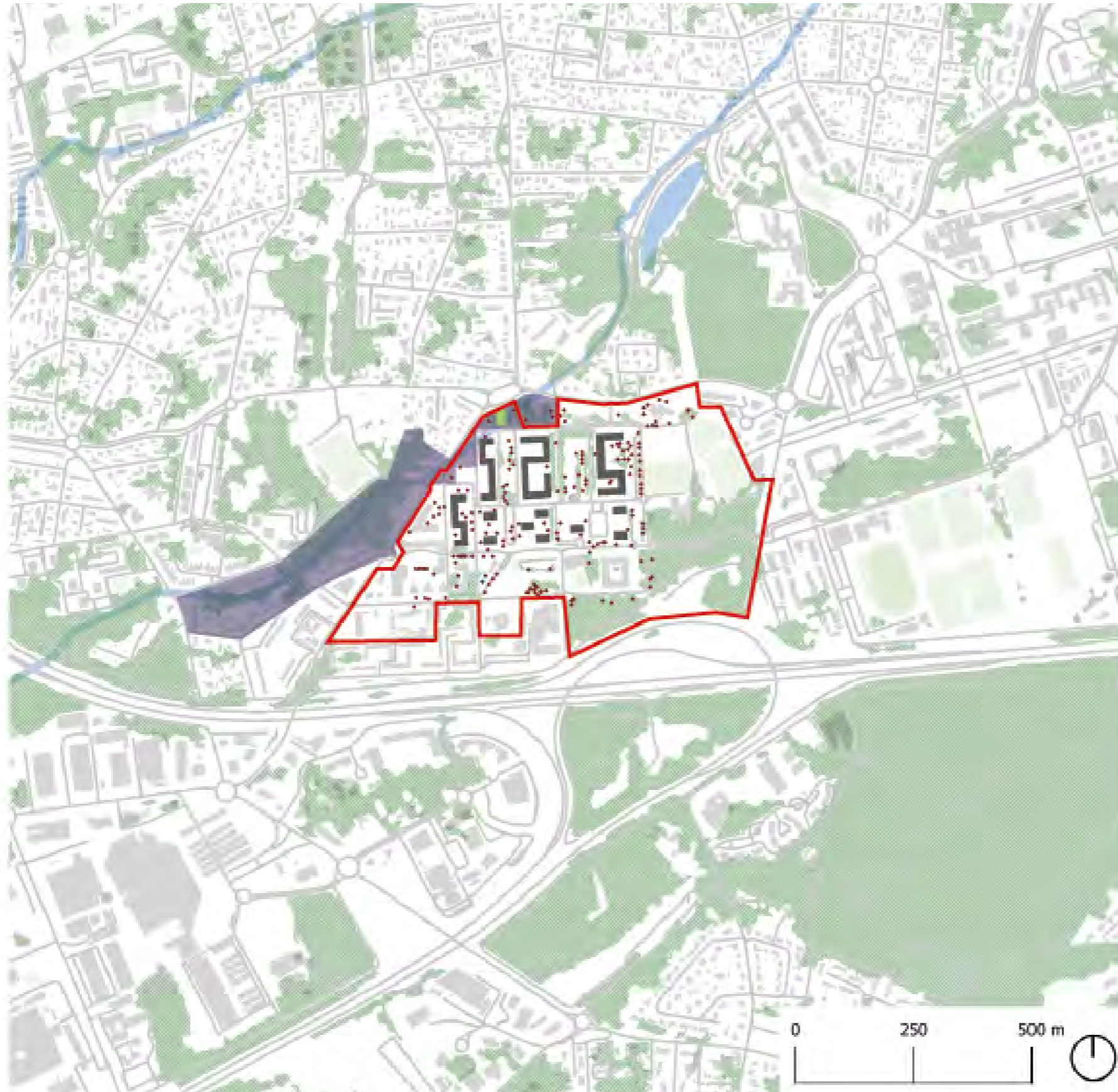
3.1.d Analyse de l'état phytosanitaire des arbres d'alignement du Nord Ouest du quartier de Saige




Analyse phytosanitaire des arbres inventoriés - Source : Géoréférencement, inventaire et diagnostic visuel des arbres du quartier de Saige à Pessac, FORESTRY, 2022

2.3.3. Synthèse des enjeux liés au contexte patrimonial et paysager


SYNTHÈSE DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET PAYSAGERS



LEGENDE :


 Périmètre du projet


PATRIMOINE BATI


 Patrimoine ordinaire et caractéristique du quartier de Saige (*architectes Francisque Perrier et Jean Dubuisson*)

PATRIMOINE ARBORE

 Milieux boisés

 Espaces Boisés Classés existants ou à créer (PLU 3.1)

 Espace de paysage bénéficiant de prescriptions particulières : Ruisseau du Serpent (P3503)

 Arbres dont l'état phytosanitaire est dégradé (*jugé médiocre à très mauvais*)

Cartographie des enjeux patrimoniaux et paysagers - Source : ALTO STEP, 2025

## 2.4. CONTEXTE HUMAIN

### Sources :

#### Documents cadres :

- - Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Nouvelle Aquitaine - Décembre 2019 ;
- - Schéma Régional Eolien, 2012 ;
- - Schéma Régional Biomasse, 2022 ;
- - Programme régional de la forêt et du bois de la région Nouvelles Aquitaine, 2020 ;
- - Document départemental des risques majeurs (DDRM) de la Gironde ;
- - PCAET de Bordeaux Métropole, 30 septembre 2022 ;
- - Plan d'action territoire durable HQV 2017-2022 ;
- - SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise (février 2014) ;
- - PLU 3.1 de Bordeaux Métropole, 2024 - dont Etat initial de l'environnement du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole, décembre 2016 ;
- - Schéma directeur d'assainissement de Bordeaux Métropole 2017 – 2030 ;
- - Note d'information technique, Dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, 2011 ;
- - Le SIG de la politique de la ville, ANCT 2020.

#### Bases de données et acteurs :

- - Sites internet : INSEE, Geoportail, Fédération des syndicats et des comités de quartier Pessac, Bordeaux Métropole, IGN Remonter le temps, Données BASIAS/BASOL/ICPE, Géorisques, BRGM, ATMO Nouvelle Aquitaine, 2018 et 2022, Légifrance, Citepa, Santé Publique France, Cadastre solaire Bordeaux Métropole, Bordeaux Métropole (Service de l'énergie, de l'écologie et du développement durable), Carte de la ressource solaire, irradiation globale horizontale Solargis, Base de données Géothermies Perspectives, Site de France Chaleur Urbaine, INSEE RP2020 et 2021, Recensement de la Population 2018, Cadastre.gouv.

#### Études :

- - Schéma de déplacements tous modes sur le périmètre de Bordeaux Inno-Campus intra-Rocade - Bordeaux Métropole - EGIS - Février 2022 ;
- - L'étude stratégique préalable au renouvellement urbain du quartier de Saige - Ville de Pessac - Juillet 2018 ;
- - La solution des grands ensembles, par MENGIN Christine dans Vingtième Siècle, revue d'histoire n°64 publié en 1999 ;
- - Rapport d'étonnement - Atelier Ruelle - Janvier 2022 ;
- - Livret environnement humain, Etat initial de l'environnement et stratégie environnementale, Bordeaux Inno-Campus Intra-Rocade, 2021 ;
- - Etat initial de l'Environnement du projet BIC extra-rocade, SUEZ, 2018 ;
- - Etude énergétique phase 1 et de 2 BIC extra rocade, AEC, 2018
- - Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035, IGN, FCBA, ADEME, 2016
- - Bilan Saige Formanoir 2019
- - Etat sonore initial pour le quartier Saige Formanoir, Gantha, février 2024
- - Diagnostic technique bâtiments bas et tours résidence Formanoir Pessac DOMOFRANCE, ALTEREA, 2017
- - Caractérisation des ressources géothermales profondes au droit de la Métropole Bordelaise, Rapport BRGM, décembre 2014
- - Analyse préliminaire des ressources géothermiques de surface pour Bordeaux Innocampus – secteur intra-rocade (33), BRGM, 2020
- - Note diagnostic VRD du PRU Saige à Pessac - Diagnostic réseaux - Février 2024 ;
- - Etude de comptages Projets Etudes Voirie, CPEV, Juillet 2024.

### 2.4.1. Inscription territoriale et administrative

#### 2.4.1.1. Situation administrative de Saige

Au sein de Bordeaux Métropole (BM), **le quartier de Saige se situe à la limite Sud-Est de la commune de Pessac**, en interface avec celle de Gradignan. Bordeaux Métropole compte 819 604 habitants, en 2020, sur une superficie totale d'environ 578,3 km<sup>2</sup> et dont 32,11 % des habitants vivent dans la commune de Bordeaux. C'est une Métropole dynamique qui attire environ 105 000 étudiants (15 % de la population), 4 000 enseignants-chercheurs dans le public et compte 29 208 entreprises.

Créée le 1er janvier 2015, **Bordeaux Métropole a en charge les compétences suivantes :**

- Aménagement de l'espace et urbanisme ;
- Protection de l'environnement ;
- Gestion des déplacements et transports publics ;
- Collecte des déchets ;
- Gestion de l'eau et assainissement ;
- Développement économique et touristique ;
- Action culturelle et musées ;
- Grands équipements sportifs ;
- Logement ;
- Politique de la ville et géographie prioritaire ;
- Emploi.

Compétente dans le champ du renouvellement urbain, de la Politique de la ville et la définition de la géographie prioritaire sur le territoire, la Métropole de Bordeaux possède, à ce titre, plusieurs quartiers retenus d'intérêt national au titre du Nouveau Programme National de Renouveau Urbain (NPNRU). Il s'agit de 21 quartiers politiques de la ville (QPV) situés sur 13 des 28 communes qui composent la Métropole, dont la commune de Pessac. Les QPV présents à Pessac sont le quartier Châtaigneraie-Arago et le quartier de Saige, la zone d'étude. De fait, Saige bénéficie de dispositifs d'accompagnement de la Politique de la ville. Par ailleurs, ce dernier, est compris dans le **périmètre d'intervention du projet Bordeaux Inno-Campus (BIC)** conduit depuis 2016 par Bordeaux Métropole.

L'Opération d'Intérêt Métropolitain (OIM) Bordeaux Inno-Campus ambitionne d'améliorer le cadre de vie des habitants et salariés, de proposer une offre de services et des espaces publics de qualité, de promouvoir la mobilité durable et de participer au développement des entreprises, notamment celles du Campus universitaire. Elle se décompose en deux projets, de part et d'autre de la rocade :

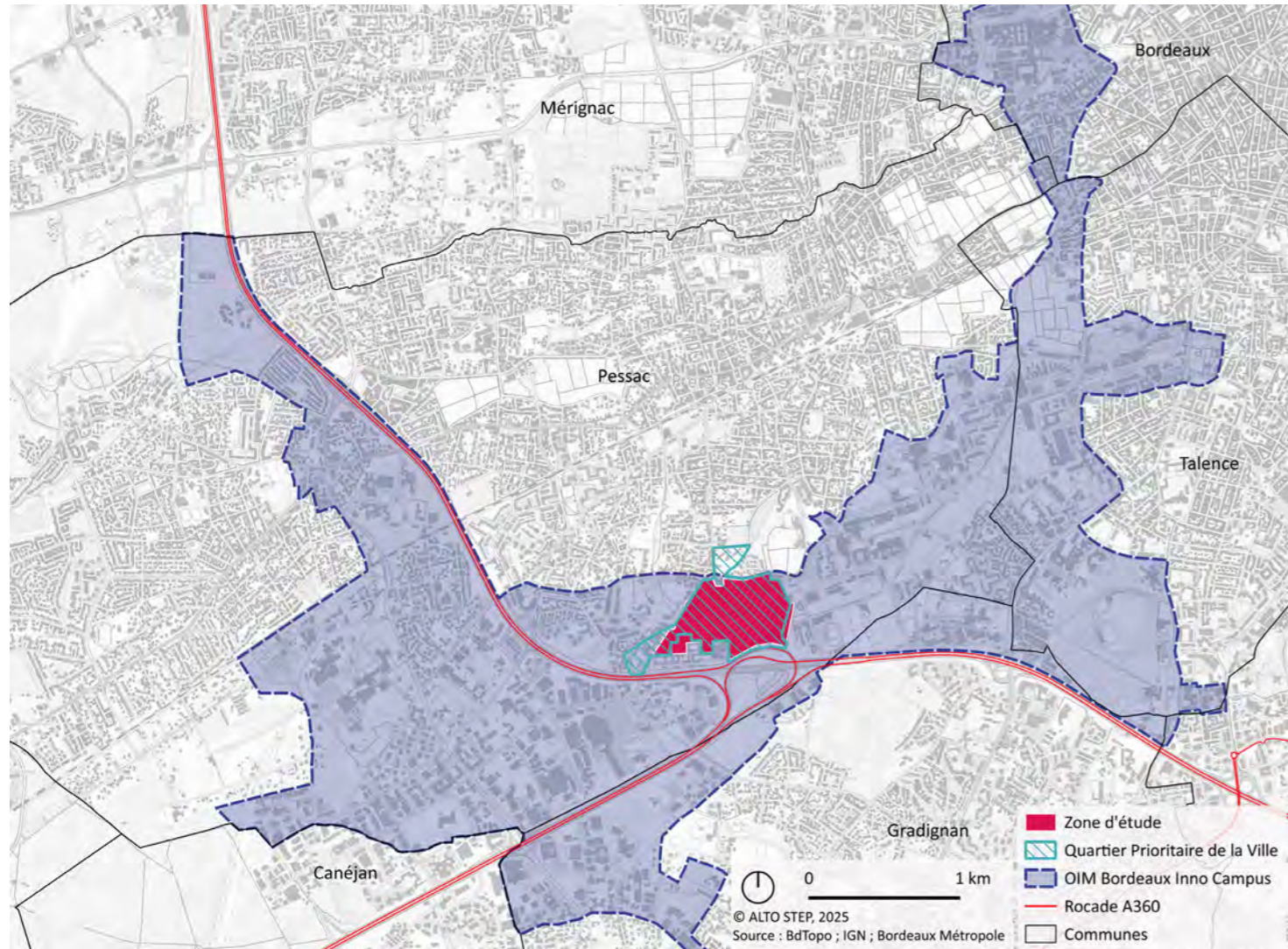
- L'opération d'aménagement Bordeaux Inno-Campus extra-rocade s'étend sur 553 ha sur les communes de Pessac, Gradignan et Mérignac.
- L'opération d'aménagement Bordeaux Inno-Campus intra-rocade s'étend sur 650 ha, sur les communes de Bordeaux, Pessac, Talence et Gradignan.

Le **quartier politique de la ville de Saige**, géré par Domofrance, se trouve dans le secteur de BIC intra-rocade (IR). Saige fait actuellement l'objet d'un projet de renouvellement urbain visant à donner un nouveau souffle au quartier pour plus de mixité sociale et fonctionnelle. Ce projet vise également à inscrire le quartier dans son environnement et améliorer la qualité de vie des habitants, ce qui permettra à terme de changer son image actuelle perçue négativement. Une forte concentration d'habitants sur le territoire de BIC IR est présente à Saige.

#### Intégrer une carte du QPV voir mail.

Retenu dans le cadre de l'expérimentation nationale « Quartiers de demain », Pessac Saige fait partie des 10 sites retenus par le GIP Europes des Projets Architecturaux et Urbains (EPAU) pour bénéficier d'une consultation internationale d'architecture d'urbanisme et de paysage. Elle vise à réaliser des projets concrets capables d'accélérer la transformation des quartiers d'habitat collectif dans une démarche d'innovation de rupture de méthodes techniques et participatives.

Sur Saige, l'équipe lauréate du dialogue compétitif, Dominique Perrault Architecture, travaillera sur le changement d'usage des 8 tours dans un objectif de mixité fonctionnelle, accompagnant le volet d'amélioration de la mixité sociale.



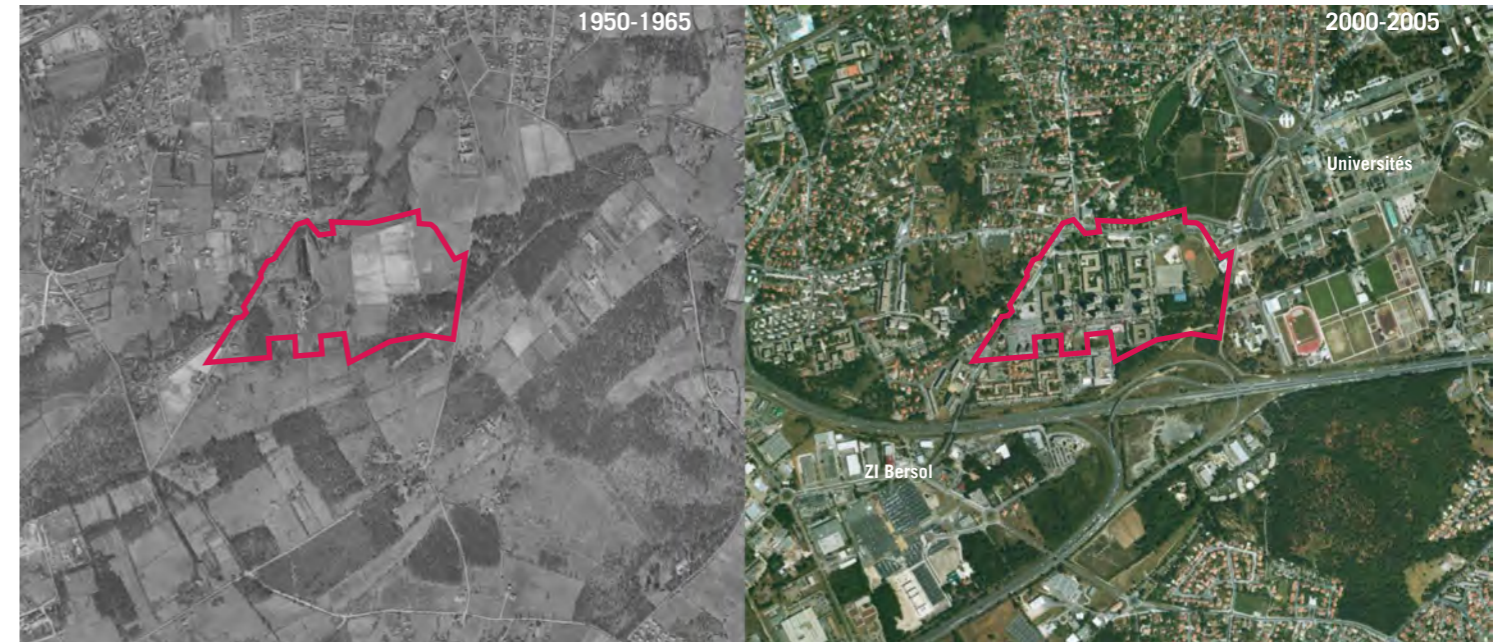
Carte de situation du projet au sein du projet BIC - Source : Bordeaux Inno-Campus - Traitement : Alto Step

#### 2.4.1.2. Occupation du sol et évolution diachronique

D'après Christine Mengin, professeure émérite d'histoire de l'architecture de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, les grands ensembles sont édifiés dans trois types de situations : la construction de nouveaux quartiers périphériques (cas le plus fréquent), dans des villes nouvelles liées à l'implantation d'industries nouvelles ou à une politique d'aménagement du territoire (exemple : Villeneuve-d'Ascq ou Bagnols-sur-Cèze) ou bien à cause d'opérations urbaines (tels que le quartier suisse de Mulhouse ou l'îlot Bièvre dans le 13<sup>ème</sup> arrondissement de Paris).

Dans le cas du quartier de Saige, sa construction est issue de nouveaux quartiers en périphérie de ville. Le quartier de Saige fut construit entre **1970 et 1974** par l'architecte Dubuisson, **huit tours de dix-huit étages sortent de terre, ainsi que 5 barres d'immeubles et un centre commercial** situé au Sud-Ouest du quartier. A cette époque, la demande de logements était importante, il fallait donc trouver un moyen de construction rapide, simple, à moindre coût en utilisant des matériaux tels que le béton armé. Au départ, Saige était un lieu d'accueil pour les réfugiés chiliens dans les années 70. Le quartier représente une ville dans une ville et s'est donc développé au cours des années. L'objectif était d'offrir non seulement des logements accessibles à une population dans le besoin mais aussi un espace aéré et équilibré entre les tours, l'habitat et l'espace public.

L'analyse diachronique du quartier s'inscrit dans les grandes opérations d'ensembles sociaux visant à répondre à une crise générale du logement en offrant de nouveaux logements confortables et sains. Auparavant, le site était occupé par des parcelles agricoles et viticoles, notamment issues du domaine de Formanoir. La construction du quartier de Saige est concomitante avec celle du Campus de Pessac (Universités Montaigne et Montesquieu) et de la Zone Industrielle de Bersol.



Évolution parallèle du quartier de Saige et des campus et zones industrielles alentours de 1950 à 2000, Remonter le temps, IGN

### INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE

#### Etat initial

- Le quartier de Saige se situe dans la commune de Pessac elle-même située au sein d'un territoire dynamique et attractif, Bordeaux Métropole.
- Saige est classé prioritaire «Quartier Politique de la Ville» par l'Etat. Il est retenu dans l'expérimentation «Quartiers de demain».
- Le quartier est compris dans le périmètre d'action du projet Bordeaux Inno-Campus (BIC).
- Le quartier de Saige fut construit entre 1970 et 1974. Il est composé de huit tours de dix-huit étages et de 10 bâtiments de 3 étages.

#### Enjeux

- Développement des connexions du site avec son environnement immédiat (Campus et Pontet Sud).
- Inscription de Saige dans la dynamique des espaces alentours (dont l'Opération Inno-Campus) et développement de l'attractivité du quartier.
- Mise en oeuvre de l'expérimentation de changement d'usage d'une tour (Quartiers de demain).

## 2.4.2. Documents d'urbanisme et de planification

### 2.4.2.1. Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Nouvelle-Aquitaine

SRADDET  
Nouvelle-Aquitaine

**Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Nouvelle-Aquitaine**  
 Approuvé le 27 mars 2020  
 Echelle : Région  
 Rôle : Support de la stratégie régionale d'aménagement durable et équilibré des territoires

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) est le support de la stratégie régionale pour un aménagement durable et équilibré des territoires de la région. Aux côtés du schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII), adopté en décembre 2016 pour la Nouvelle-Aquitaine, le SRADDET définit les grandes orientations et principes d'aménagement durable du territoire régional, couvrant notamment **11 domaines obligatoires**. C'est l'occasion pour la région de donner sa vision d'un aménagement durable et équilibré du territoire régional. Les priorités stratégiques du SRADDET sont :

- Bien vivre dans les territoires : se former, travailler, se loger, se soigner
- Lutter contre la déprise et gagner en mobilité : se déplacer facilement et accéder aux services
- Produire et consommer autrement : assurer à tous une alimentation saine et durable et produire moins de déchets
- Protéger notre environnement naturel et notre santé : réussir la transition écologique et énergétique

Outre les thématiques « cœur » du SRADDET que sont l'intermodalité et le développement des transports, la maîtrise et valorisation de l'énergie, la lutte contre le changement climatique, la pollution de l'air, la protection et la restauration de la biodiversité, la prévention et la gestion des déchets, la région entend s'appuyer sur tous les éléments pouvant concourir à l'« équilibre des territoires » et au « désenclavement des territoires ruraux ».

Elle considère donc que l'accès à la formation, à la création d'activités, à la santé, à un maillage d'équipements culturels et sportifs sur tous les territoires contribue à l'aménagement du territoire régional.

Le SRADDET pourra aborder ces dernières thématiques sous le seul angle « aménagement » et en cohérence avec les schémas, plans et stratégies sectoriels concernés. Il devra donc concilier l'affirmation de ces grands principes avec une nécessaire attention portée aux réalités locales qui demeurent très diverses en Nouvelle-Aquitaine.

Ce document, et les objectifs qui y sont déclinés, doivent être pris en compte par les documents de rang inférieur tels que le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), le Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) ou le Plan climat air énergies territoriales (PCAET).

Plusieurs thématiques concernant le site de projet sont abordées dans le rapport d'objectifs du SRADDET, notamment la question de la rénovation thermique des logements, la santé dans le bâti, les espaces publics et le confort urbain...

Les objectifs développés sont ensuite déclinés à des échelles plus fines dans le SCoT.

### 2.4.2.2. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

SCoT  
Aire métropolitaine bordelaise

**Schéma de Cohérence Territoriale de l'aire métropolitaine bordelaise**  
 Approuvé le 13 février 2014 - modifié le 12 mai 2023  
 Echelle : Métropole  
 Rôle : Définir les objectifs fondamentaux pour la métropole en matière de développement durable, d'environnement, de transports, de logement, d'habitat, d'économie, etc

L'aire d'étude est rattachée au Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'aire métropolitaine bordelaise. Il a été approuvé le 13 février 2014 par les élus du Comité syndical du Sysdau. Il s'applique aux 94 communes du territoire de l'aire métropolitaine bordelaise regroupées en 8 EPCI et 900 000 habitants. Il répond à la stratégie départementale de faire du territoire une « plaque structurante du Grand Ouest ». Il engage le territoire bordelais jusqu'en 2030, en matière de développement durable, et notamment en termes d'environnement, de transports, de logement, d'habitat, d'économie, etc.

Les objectifs fondamentaux retranscrits dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT sont au nombre de quatre:

- Pour une Métropole nature - l'aire métropolitaine bordelaise, un territoire grandeur nature,
- Pour une Métropole responsable - l'aire métropolitaine bordelaise, un territoire économe,
- Pour une Métropole active - L'aire métropolitaine bordelaise, un territoire en essor,
- Pour une Métropole à haut niveau de services - L'aire métropolitaine bordelaise, un territoire à bien vivre.

Le périmètre d'étude s'inscrit sur le territoire «Cœur d'agglomération» du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise. Il est fléché comme territoire pouvant absorber une large part de la croissance d'un point de vue de l'habitat, de l'emploi et des équipements/services et offrant la possibilité de porter une véritable ambition de revalorisation de ses tissus dans un **objectif absolu de mixité fonctionnelle**. L'offre urbaine dense et la préservation de la qualité de vie devront être systématiquement associées pour garantir le meilleur équilibre et il s'agira de privilégier l'urbanisation des quartiers à proximité des corridors de transports collectifs, en frange des espaces naturels et dans les secteurs sous-exploités. Les objectifs sur le périmètre sont ainsi :

- **Intensifier l'offre urbaine en lien avec l'offre de transport collectif,**
- **Faire de la mixité fonctionnelle un atout majeur de l'attractivité économique du cœur d'agglomération et maintenir une complémentarité entre accueil des habitants, activités, services, commerces et équipements.**

Sur le périmètre du projet, le SCoT identifie une continuité écologique à pérenniser au sud-est et une continuité à restaurer ou maintenir qui traversent sa partie sud.



Continuités écologiques du SCoT - Source : SCoT de l'agglomération bordelaise, 2014

Le document d'orientations et d'objectifs (DOO) du SCoT accorde une place majeure à la préservation des espaces de nature, de leurs fonctionnalités et le bon développement de la trame verte et bleue. Cette attention est doublée d'une préoccupation d'adaptation de la Métropole aux besoins futurs des populations. Le DOO donne aussi des orientations sur le volet humain : développement de l'intermodalité, production de logements mixtes de qualité, dont la valorisation des grands projets d'équipements.

### 2.4.2.3. Le Plan Local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de Bordeaux Métropole

PLU 3.1  
de Bordeaux  
Métropole

#### Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Bordeaux Métropole

Approuvé le 16 décembre 2016

Echelle : Métropole

Rôle : Définir les grandes orientations et programmes d'orientations sur les différentes thématiques et enjeux métropolitains et les traduire dans un règlement écrit et graphique

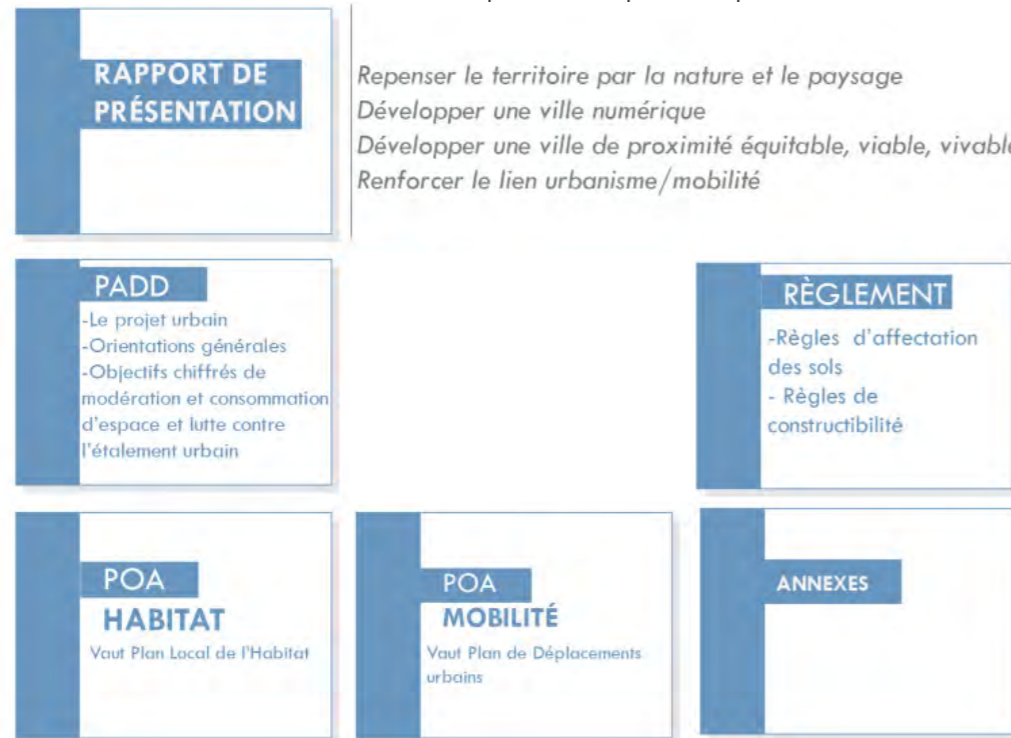
Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLU 3.1) de Bordeaux Métropole concerne 28 communes dont celles de Pessac. Il vise à construire une Métropole attractive à l'échelle européenne, en s'appuyant sur l'harmonie de ses paysages et de son cadre de vie.

La première version du PLU a été approuvée le 21 juillet 2006. Depuis la loi ELAN, ce document inclut le plan de déplacement urbain et le PLH. Aussi, la Métropole s'est dotée en 2016 (après révision) du PLUi 3.1 qui intègre des programmes d'orientations habitat et mobilités. La 11ème modification du PLU de Bordeaux Métropole a été approuvée le 2 février 2024.

Le projet urbain du PLU3.1 vise à faire rayonner à plus grande échelle la Métropole. Pour cela, cinq orientations ont été inscrites et sont par la suite déclinées :

- Agir sur la qualité urbaine, en s'appuyant sur le patrimoine et les identités locales ;
- Respecter et consolider l'armature naturelle de la Métropole, tout en anticipant les risques et préservant les ressources ;
- Mieux intégrer l'activité économique dans la construction de la ville ;
- Poursuivre le développement d'une offre en déplacements en cohérence avec l'ambition métropolitaine ;
- Concevoir un habitat de qualité dans une agglomération en croissance.

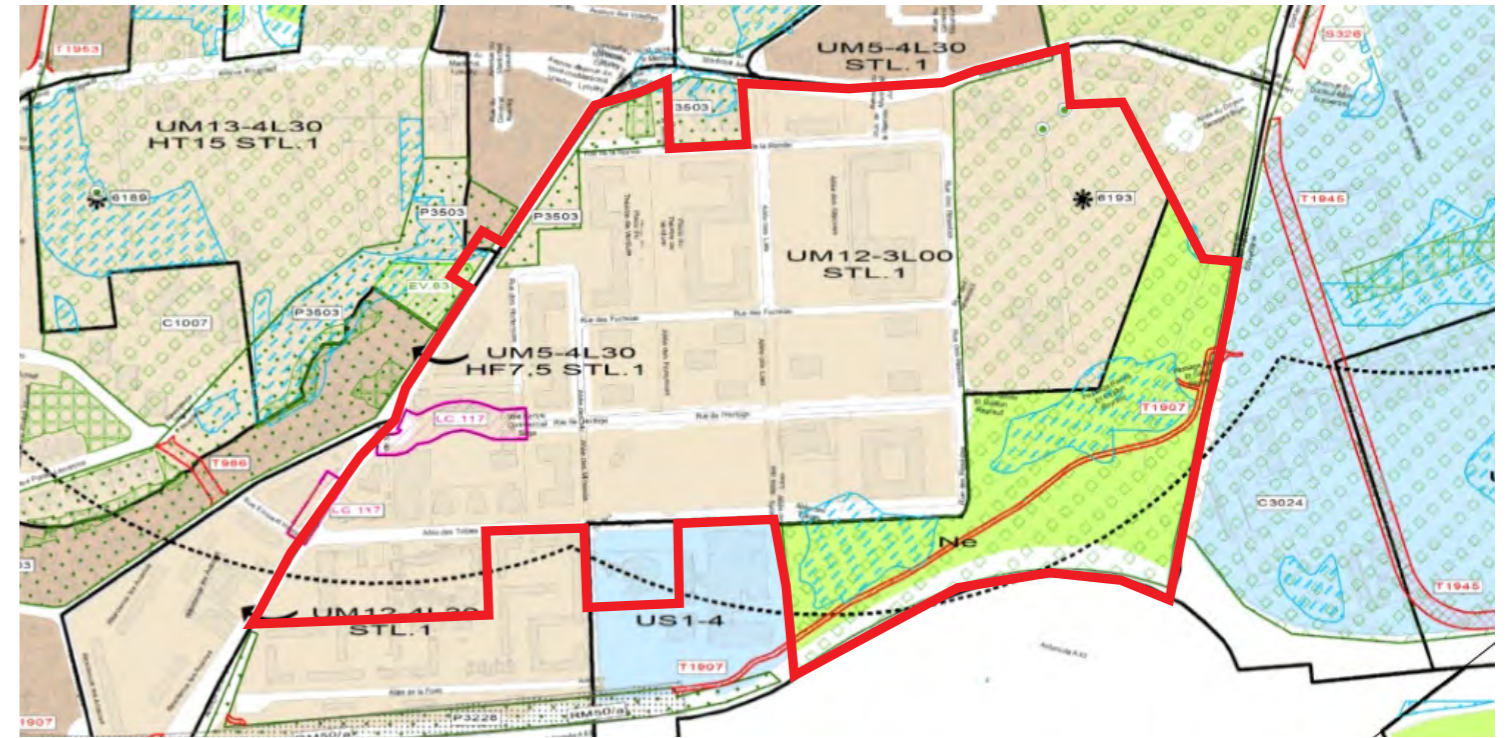
Le PLU 3.1 de Bordeaux Métropole se compose des pièces suivantes :



Constitution du Plan Local de l'Urbanisme intercommunal de Bordeaux Métropole - Source : PLU 3.1 (ALTO STEP, 2021)

Depuis la 11ème modification approuvée le 2 février 2024, le site est concerné par trois zonages :

- **UM12 «Tissus à dominante de grands ensembles et tissus mixtes»**, correspondante à la majeure partie du quartier ;
- **Ne «Zone naturelle accueillant des équipements d'intérêt collectif»**, correspondante au bois au sud et est de Saige ;
- **Us1 «destinée à être aménagés pour créer un pôle urbain à caractère mixte»**, correspondante à l'hôpital Saint Martin et l'école maternelle Montesquieu.



Zonage du périmètre de projet - Source : PLU 3.1 de Bordeaux Métropole, 2024

#### 2.4.2.3.1. Programme d'Orientations et d'Actions «Habitat»

Le Programme d'Orientation et d'Actions (POA) sur la thématique de l'Habitat actualisé en janvier 2020, vaut Plan Local de l'Habitat (PLH) pour le territoire métropolitain. Les grands objectifs fléchés sur la commune de Pessac sont en faveur de la production de logements sociaux, de la rénovation urbaine et de la diversification de l'offre :

- Favoriser la production de logements sociaux avec 650 logements/an en PLA-I, 195 logements/an en PLUS et 97 logements/an en PLS ;
- Reconstitution de l'offre sociale vendue, soit, tout logement locatif social vendu sera compensé par deux nouveaux logements sociaux produits. Le bailleur devra rester majoritaire au sein de la copropriété ;
- Foncier à mobiliser pour réaliser les objectifs de construction neuve. Les objectifs de production nécessitent la mobilisation de 57 ha de foncier, localisés principalement dans les secteurs de renouvellement et développement de la commune. Le potentiel foncier total des zones urbaines est quant à lui estimé à 79 ha hors campus, ce qui implique la mise en œuvre d'une stratégie foncière d'accompagnement ;
- Atteinte en matière de qualité environnementale, en cohérence avec le Plan Climat Energie Territorial.

**Le quartier de Saige a été identifié dans le POA comme site caractérisé par une dégradation physique, urbaine et patrimoniale et une fragilisation sociale croissante appelant à un projet urbain partenarial et à des interventions urbaines, sociales et patrimoniales.**

#### 2.4.2.3.2. Programme d'Orientations et d'Actions «Mobilité»

Le Programme d'Orientation et d'Actions (POA) sur la thématique de la Mobilité actualisé en janvier 2020 décrit le plan d'actions qui doit permettre de réaliser les objectifs énoncés dans le Plan Climat, le Plan Vélo et le Plan de Protection de l'Atmosphère :

- Passer de 11 % de part modale en transports collectifs en 2009 à 15 % en 2020 ;
- Passer de 4 % de part modale vélo à 15 % en 2020 ;
- Diminuer de 2 % par an le nombre de déplacements en véhicules particuliers ;
- Diminuer la part modale en véhicules particuliers par un transfert vers la marche et le vélo concernant les déplacements de courte distance et par un transfert vers les transports collectifs concernant les déplacements de longue distance ;
- Diminuer l'usage de la voiture solo ;
- Réduire les Nox et les PM10.

Le Programme d'Orientations et d'Actions participera également aux objectifs globaux de diminution des émissions de Gaz à Effet de Serre inscrits au Plan Climat de Bordeaux Métropole (réduction de 20% des émissions de dioxyde de carbone en 2020 par rapport à 2006) sur un court terme (2020), moyen terme (2025) et long terme (au delà de 2025). Ainsi le POA s'organise

autour de 4 grands principes :

- Promouvoir un réseau de transports collectifs urbains performant ;
- Développer un réseau de transports collectifs périurbains performants ;
- Réduire la place de l'automobile dans les centralités et notamment le centre d'agglomération ;
- Changer les comportements de mobilité.

## DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

### Etat initial

- Le périmètre d'étude s'inscrit sur le territoire Sud du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise. Il est identifié comme territoire où il faut intensifier l'offre urbaine en lien avec l'offre de transport collectif et faire de la mixité fonctionnelle un atout majeur de l'attractivité économique du cœur d'agglomération et maintenir un tissu artisanal de proximité.
- Le SCoT identifie deux continuités écologiques majeures à maintenir/ restaurer qui traversent le périmètre de projet sur sa partie ouest et sud.
- Le périmètre de projet se situe dans la zone UM12 «Tissus à dominante de grands ensembles et tissus mixtes» et la zone Ne «Zone naturelle accueillant des équipements d'intérêt collectif» et la zone Us1 «destinée à être aménagés pour créer un pôle urbain à caractère mixte» du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole.

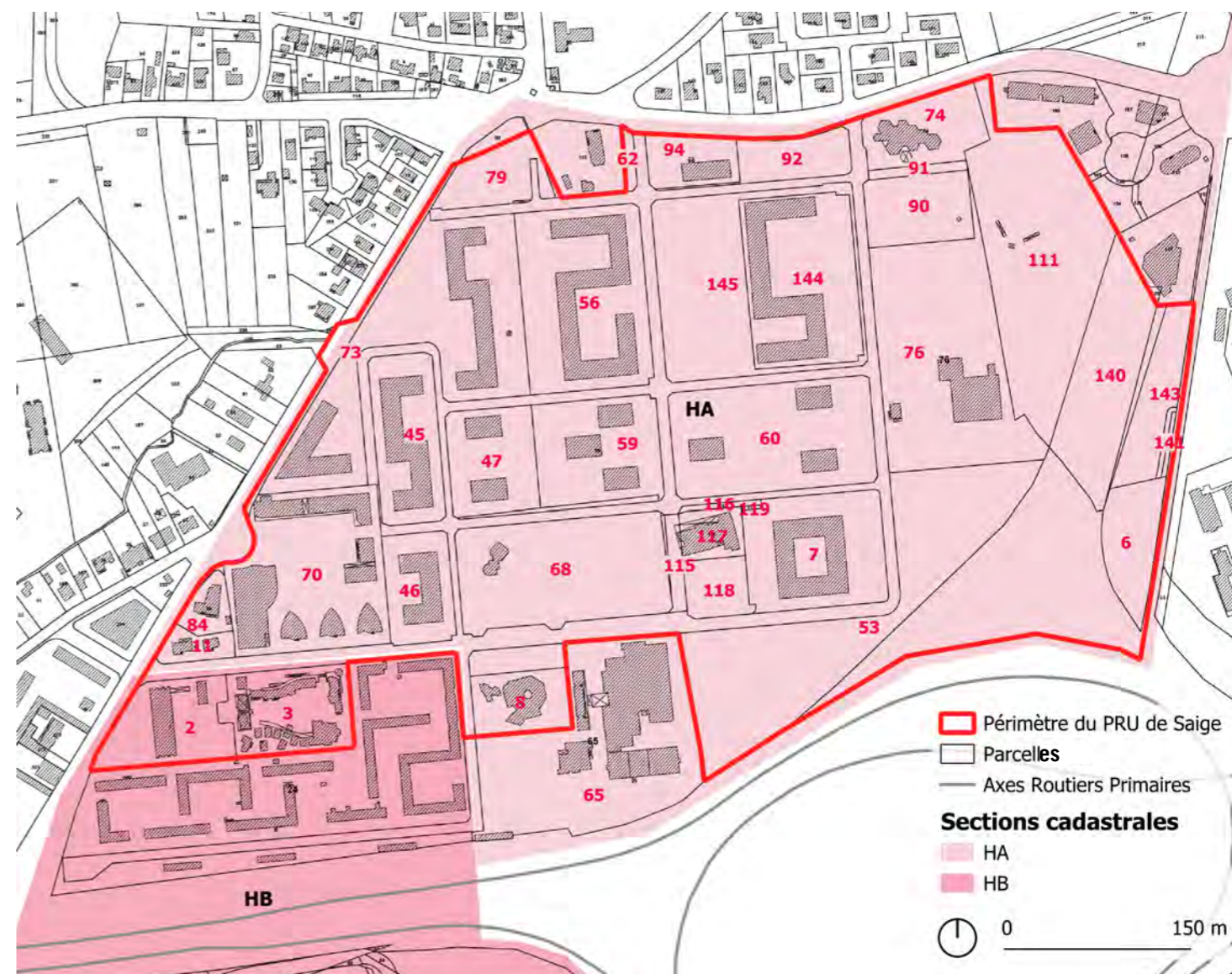
### Enjeux

- Respect des règles d'urbanisme, des servitudes et des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) dans le projet d'aménagement.
- Prise en compte des contraintes réglementaires et orientations métropolitaines dans le projet de Saige.
- Préservation des continuités écologiques identifiées dans les documents réglementaires.
- Respect des dispositions spécifiques relatives à l'environnement et aux continuités écologiques aux paysages et au patrimoine qui concernent les espaces verts et certains bâtiments du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole.

## 2.4.3. Foncier

### 2.4.3.1. Parcellaire

Le périmètre du projet est concerné par les feuilles cadastrales HA et HB. Il est divisé en 36 parcelles dont la superficie est variable, allant de 21 906,6 m<sup>2</sup> (parcelle n°53) à 53,6 m<sup>2</sup> (parcelle n°119).



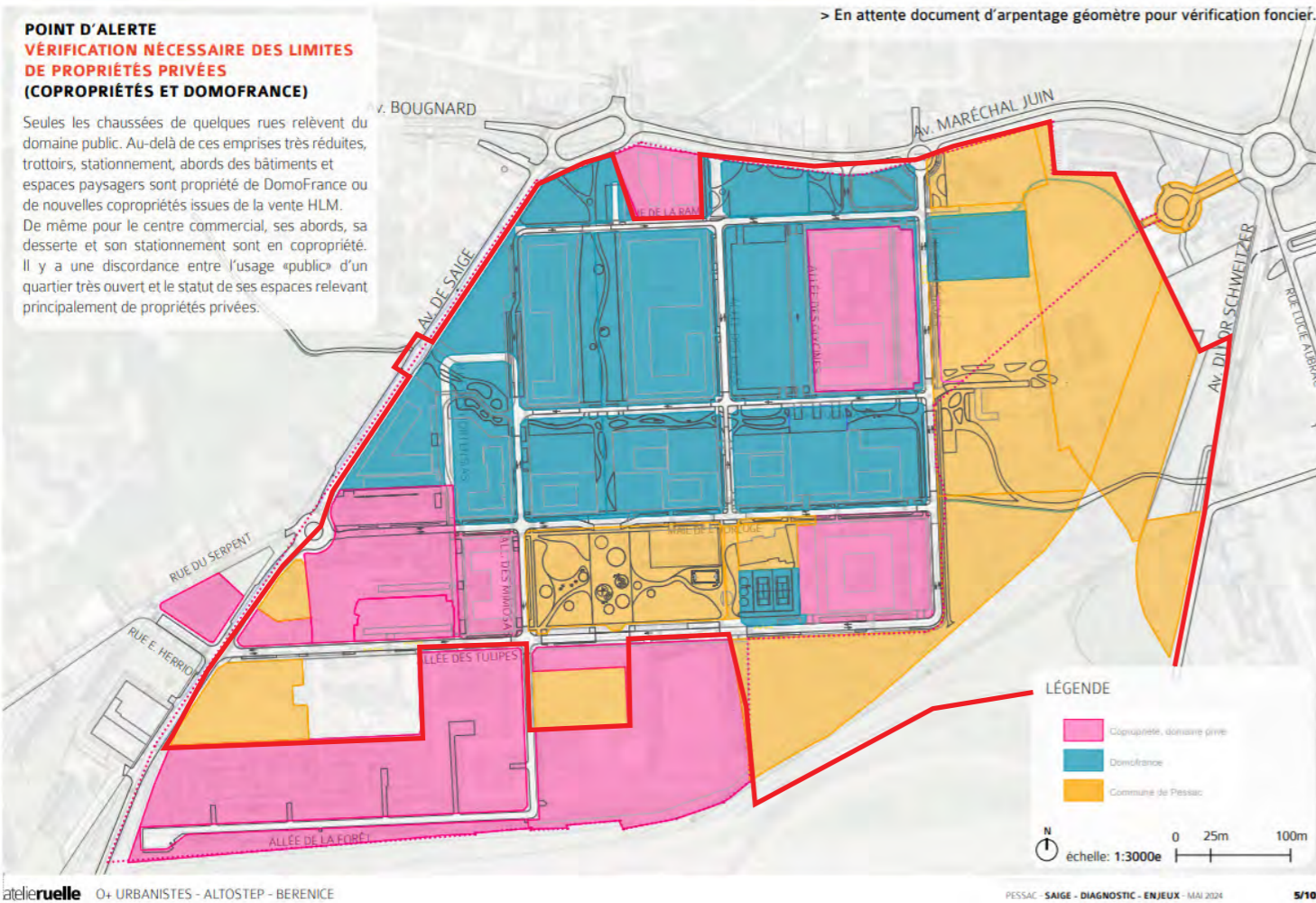
Plan parcellaire de Saige, ALTO STEP d'après les données cadastrales Cadastre.gov, 2024

### 2.4.3.2. Un quartier à dominante sociale sur foncier majoritairement privé

Selon le rapport d'étonnement réalisé par l'Atelier Ruelle en janvier 2022 le site se divise entre plusieurs propriétaires fonciers que sont Domofrance (bailleur social), la Ville de Pessac et des copropriétés privées.

A l'échelle du quartier, seules les chaussées de quelques rues relèvent du domaine public. Au-delà de ces emprises très réduites, trottoirs, stationnement, abords des bâtiments et espaces paysagers sont propriété de Domofrance ou de nouvelles copropriétés issues de la vente HLM.

De même pour le centre commercial, ses abords, sa desserte et son stationnement sont en copropriété privée. Il y a une discordance entre l'usage «public» d'un quartier très ouvert et le statut de ses espaces relevant principalement de propriétés privées.



Domanialités existantes - Source : Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022

## FONCIER

### Etat initial

- Le périmètre de Saige est concerné par les feuilles cadastrales HA et HB et se divise en 36 parcelles.
- Un foncier à dominante sociale qui se divise entre DomoFrance, la Ville de Pessac et des copropriétés privées.
- Un foncier conséquent à usage de stationnement privé.

### Enjeux

- Changement de destination du foncier dédié au stationnement pour la requalification du cœur de quartier et la création d'espaces ou équipements publics.
- Adhésion du bailleur social et des copropriétés au projet urbain.
- Redéfinition de domanialités privées et publiques.

## 2.4.4. Population et habitat

### 2.4.4.1. Repères communaux

#### 2.4.4.1.1. Une démographie en hausse

La commune de Pessac, qui accueille le périmètre de projet, compte **66 760 habitants** (INSEE, 2021), ce qui en fait la **3<sup>ème</sup> commune la plus peuplée de la Métropole bordelaise**, avec une densité moyenne de **1 719,7 habitants au km<sup>2</sup>**.

Entre 1968 et 1975, la démographie de la commune de Pessac a connu un essor important puis une légère phase de recul entre 1975 et 1982. De 1982 à 1999, soit en près de 20 ans, la commune de Pessac connaît un nouveau départ en hausse en passant de 50 267 (1982) à 56 143 habitants (1999). Depuis, la démographie a connu une hausse d'environ 13% entre 2010 et 2021, pour atteindre 66 760 habitants.

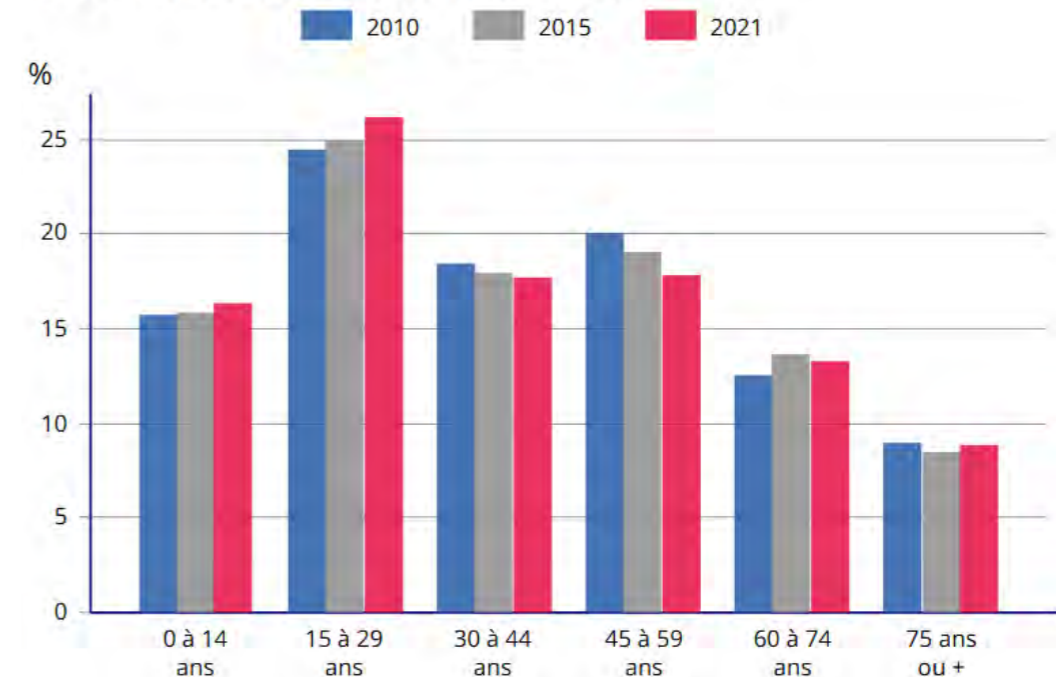
	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Population	36 986	51 360	50 267	51 055	56 143	58 025	61 332	66 760
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	952,8	1 323,0	1 294,9	1 315,2	1 446,2	1 494,7	1 579,9	1 719,7

Évolution de la démographie de la commune de Pessac - Source : INSEE (RP2021)

La répartition des tranches d'âges montre une relative jeunesse de la population avec **42,5 % de la population en dessous 30 ans**. On notera que l'évolution de la pyramide des âges entre 2010 et 2021 montre une légère diminution de la classe d'âges de 45 à 59 ans (20% en 2010 contre 17,8 % en 2021) et des 30 ans à 44 ans (18,4% en 2010 contre 17,7% en 2021), ce qui traduit une baisse de l'attractivité de la commune auprès de nouvelles familles sur son territoire. A l'inverse, on notera une hausse de la classe d'âges de 15 à 29 ans (24,5% en 2010 contre 26,2% en 2021), ce qui traduit une hausse de l'attractivité de la commune à attirer les étudiants et jeunes actifs sur le territoire.

D'une manière générale, on constate un **vieillessement de la population communale depuis une dizaine d'années**, avec 22,1 % de la population ayant plus de 60 ans en 2021 contre 21,5% en 2010.

### POP G2 - Population par grandes tranches d'âges



Évolution de la population par classes d'âges de la commune de Pessac - Source : INSEE (RP2021)

#### 2.4.4.1.2. Taille des ménages croissante

Le **nombre de ménages de la commune est également en augmentation**, pour s'établir à 31 609 en 2020 (+ 24,65 % par rapport à 2009). Ainsi, en dehors de l'augmentation globale de la population, la commune de Pessac connaît également un phénomène de décohabitation, qui se traduit par une **augmentation des familles monoparentales et des ménages d'une personne**. En moyenne,

la taille des ménages est passée de 3,45 en 1968 à 2,04 en 2020. Le nombre de ménages composés d'une seule personne a, lui aussi, connu une hausse importante de 59,47 % de 2009 à 2020.

	Nombre de ménages						Population des ménages		
	2009	%	2014	%	2020	%	2009	2014	2020
<b>Ensemble</b>	<b>24 701</b>	<b>100,0</b>	<b>28 222</b>	<b>100,0</b>	<b>31 609</b>	<b>100,0</b>	<b>54 346</b>	<b>59 647</b>	<b>64 611</b>
<b>Ménages d'une personne</b>	<b>8 712</b>	<b>35,3</b>	<b>11 143</b>	<b>39,5</b>	<b>13 893</b>	<b>44,0</b>	<b>8 712</b>	<b>11 143</b>	<b>13 893</b>
Hommes seuls	3 500	14,2	4 620	16,4	5 808	18,4	3 500	4 620	5 808
Femmes seules	5 212	21,1	6 523	23,1	8 086	25,6	5 212	6 523	8 086
<b>Autres ménages sans famille</b>	<b>760</b>	<b>3,1</b>	<b>914</b>	<b>3,2</b>	<b>1 136</b>	<b>3,6</b>	<b>1 827</b>	<b>2 159</b>	<b>2 899</b>
<b>Ménages avec famille(s) dont la famille principale est :</b>	<b>15 229</b>	<b>61,7</b>	<b>16 165</b>	<b>57,3</b>	<b>16 579</b>	<b>52,5</b>	<b>43 808</b>	<b>46 345</b>	<b>47 818</b>
Un couple sans enfant	6 415	26,0	6 725	23,8	6 816	21,6	13 136	13 762	13 881
Un couple avec enfant(s)	6 465	26,2	6 746	23,9	6 948	22,0	24 550	25 613	26 680
Une famille monoparentale	2 349	9,5	2 694	9,5	2 815	8,9	6 122	6 969	7 258

Évolution des ménages de la commune de Pessac - Source : INSEE (RP2020)

#### 2.4.4.2. Le quartier de Saige

##### 2.4.4.2.1. Une démographie croissante similaire à celle de la commune

L'attractivité de la commune s'observe à travers le développement du quartier de Saige, en effet, d'après les recensement de l'INSEE en 2018, le quartier de Saige comptait 5.5% de la population totale communal, or en 2020, le quartier de Saige comptait 3 900 habitants, soit **environ 5,9% de la population communale** à cette même date. Le quartier de Saige est ainsi le plus peuplé des 3 quartiers prioritaires de Pessac (Châtaigneraie-Arago, Haut Livrac et Saige).

D'après les données de l'INSEE (2020), la population du quartier du site de Saige est **sensiblement plus jeune que le reste de la commune** avec un indice de jeunesse en hausse (+0.3% entre 2018 et 2020). Le quartier compte près de la moitié de la population (40.7%) entre 0 et 24 ans, à l'inverse, la population de 60 ans est plus est minoritaire (13.6%). La part des 25-59 ans est la plus représentée au sein du quartier (45%) traduisant une **attractivité de ce dernier auprès des nouvelles familles du territoire, des étudiants et jeunes actifs**.

##### 2.4.4.2.2. La baisse de la taille des ménages : une tendance partagée

D'après les recensements de 2021, la commune enregistre une baisse de la taille des ménages jusqu'à 44,7% de ménage de 1 personne contre 39.9% en 2015. Cette tendance est notamment accentuée sur le quartier de Saige, qui compte en 2020, **46.7% de ménages d'une seule personne**, soit 6,3% de plus qu'en 2018.

Les ménages d'une personne sont principalement composés de femmes relativement âgées. En effet, la part des ménages d'une personne ou plus de plus de 75 ans s'élève à près de 8.3%, dont la part des femmes parmi ces ménages d'une personne représente près de 81,5%.

##### 2.4.4.2.3. Une part importante de population étrangère

**La part de population étrangère est importante et concentrée dans le quartier de Saige.** Cela se traduit, en 2018, par 22,1% de la population du quartier de nationalité étrangère, soit 14,5% de plus que la commune et 13,8% de plus que la Métropole. Le regroupement de ces populations étrangères au sein d'un même quartier peut engendrer une exclusion de ces populations et de potentiels effets de repli et de communautarisme.

#### 2.4.4.3. Habitat

Depuis 1968, la commune de Pessac voit une **augmentation notable du nombre de résidences principales mais également des logements vacants**. Il en est de même à l'échelle du quartier de Saige avec 97,9 % de résidences principales en 2018 et 2 % de logements vacants.

	QP	Commune	EPCI 2015	EPCI 2021
Taux de résidences principales	97,9	95,1	91,5	91,5
Taux de résidences secondaires	0,0	0,9	2,0	2,0
Taux de logements occasionnels	0,1	0,4	1,1	1,1
Taux de logements vacants	2,0	3,6	5,4	5,4

Répartition des logement selon la catégorie au sein du quartier de Saige - Source : Insee, Recensement de la Population 2018

En ce qui concerne les typologies de logements, historiquement la commune présentait une majorité importante de maison (57,7 %) par rapport aux appartements (42 %), aujourd'hui la répartition s'est inversée avec 50,2 % d'appartement et 47,6 % de maison. Les logements sont très peu sur-occupés (seulement 4,2 % des logements sur-occupés). Il y a en moyenne 3,5 pièces par logements (INSEE 2020).

En 2018, **le quartier de Saige compte 98,9 % d'appartement**, ces logements sont majoritairement composés de 2 (24,8 %) à 3 (31,2 %) pièces.

	QP	Commune	EPCI 2015	EPCI 2021
1 pièce	8,0	14,3	11,4	11,4
2 pièces	24,8	13,8	18,6	18,6
3 pièces	31,2	18,5	23,5	23,5
4 pièces	22,3	22,5	22,5	22,5
5 pièces ou plus	13,7	30,9	24,0	24,0

Typologies de logements au sein du quartier de Saige - Source : Insee, Recensement de la Population 2018

## POPULATION ET HABITAT

### Etat initial

- D'après les données de l'INSEE, la population du quartier du site de Saige est sensiblement plus jeune que le reste de la commune et présente une part importante de ménages seuls.
- Une offre de logement constituée quasi exclusivement d'appartements de taille moyenne vieillissants et peu confortables.
- Un quartier caractérisé par la prédominance du logement social (85%).

### Enjeux

- Prise en compte des typologies de ménages dans la définition de la programmation du projet d'aménagement.
- Amélioration des conditions d'habiter des populations et renforcement de la qualité de vie et du quotidien des habitants et usagers.
- Ne pas fragiliser les populations par le projet urbain, notamment celles captives de leur logement.
- Renforcer la mixité sociale et diversification de l'offre de logements et améliorer l'attractivité résidentielle du quartier.

## 2.4.5. Contexte socio-économique

### 2.4.5.1. Pessac, une commune économiquement attractive

La commune de Pessac fait partie des trois territoires prioritaires du développement économique au sein de Bordeaux Métropole aux côtés de Mérignac et de Bordeaux. En effet, l'un des grands secteurs d'emplois à Pessac est la zone commerciale Bois-Bersol est localisée à l'interface avec Saige et, au-delà, du campus Pessac-Talence-Gradignan, à proximité immédiate de Gradignan, prochainement desservi par l'axe de bus structurant. Cette zone commerciale est également comprise dans le périmètre de projet de Bordeaux Inno-Campus (BIC) extra-rocade et sera donc à l'avenir une polarité intermodale majeure.

### 2.4.5.2. L'emploi et les profils de travailleurs

D'après les données de l'INSEE (2020), globalement, parmi la population pessacaise de plus de 15 ans, le taux global de diplômés atteint 86,4 %. Toutefois, seul 45,8 % de la population de plus de 15 ans détient des diplômes de l'enseignement supérieur dont 13,4 % ont un niveau bac+2, 13,5 % un niveau bac+3 ou bac+4 et 18,9 % un niveau bac+5 ou plus. A l'échelle du quartier de Saige, le **niveau de formation supérieur au BAC en 2021 s'élève à 26,7 % contre 41,8 % à l'échelle de la commune de Pessac**. Les formations professionnelles sont ici sur-représentées en comparaison avec l'ensemble de la commune, soit **31,3 % d'individus diplômés d'un CAP ou d'un BEP contre 24,2 % à Pessac**.

### Niveau de formation <sup>3 et 4</sup> (%)

	QP			Commune			EPCI 2015			EPCI 2021		
	Total	F	H	Total	F	H	Total	F	H	Total	F	H
Inférieur au CAP-BEP	20,0	18,7	21,2	12,0	11,3	12,8	12,3	11,2	13,6	12,3	11,2	13,6
CAP-BEP	31,3	28,0	33,9	24,2	21,1	27,3	22,6	19,6	25,9	22,6	19,6	25,9
Bac	22,0	24,9	19,7	21,9	21,8	21,9	21,9	21,8	22,0	21,9	21,8	22,0
Supérieur au Bac	26,7	28,4	25,2	41,8	45,8	37,7	43,1	47,4	38,5	43,1	47,4	38,5

Niveau de formation à l'échelle du quartier de Saige à Pessac - Source : INSEE - Pôle Emploi-Dares, STMT - Demandeurs d'emploi en fin de mois au 31/12/2021

Concernant l'emploi, une part des résidents de Pessac travaille au sein de la commune, soit 31,9 %. Ceci implique des distances et temps de trajets domicile-travail réduite (taux en légère baisse -0,3 % entre 2014 et 2020). Néanmoins, la majorité des actifs travaille en dehors de la commune, soit 68,1%. La majorité des résidents de Pessac sont cadres (29,9 %) et de professions intermédiaires (30 %). Les employés (23,8 %) et les ouvriers (11,8 %) sont également bien représentés au sein de la population. Cependant, la commune de Pessac compte 69,1 % d'actifs (INSEE, 2020) dont 8,7 % de chômeurs. Ce taux (chômage) est en forte hausse, le taux étant de 7,3 % en 2009. Parmi les inactifs, on compte 21,1 % d'élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés.

En comparaison, les recensements de 2020 pour le quartier de Saige et de 2021 pour la commune de Pessac : Le quartier Saige présente un taux d'actifs inférieur à celui de la commune (environ 65% contre environ 70% à l'échelle communale). **Le taux de chômage est supérieur à celui de la commune** (environ 26,8% contre 12% à l'échelle communale).

### 2.4.5.3. Une grande précarité des ménages

	QP	Commune	EPCI 2015	EPCI 2021
Médiane	920	2 060	1 930	1 930
Premier quartile	480	1 350	1 240	1 240
Troisième quartile	1 390	2 900	2 770	2 770
Taux de bas revenus (%)	59,7	17,9	20,6	20,6
Rapport interdéclé (D9/D1)	14,5	5,7	6,4	6,4

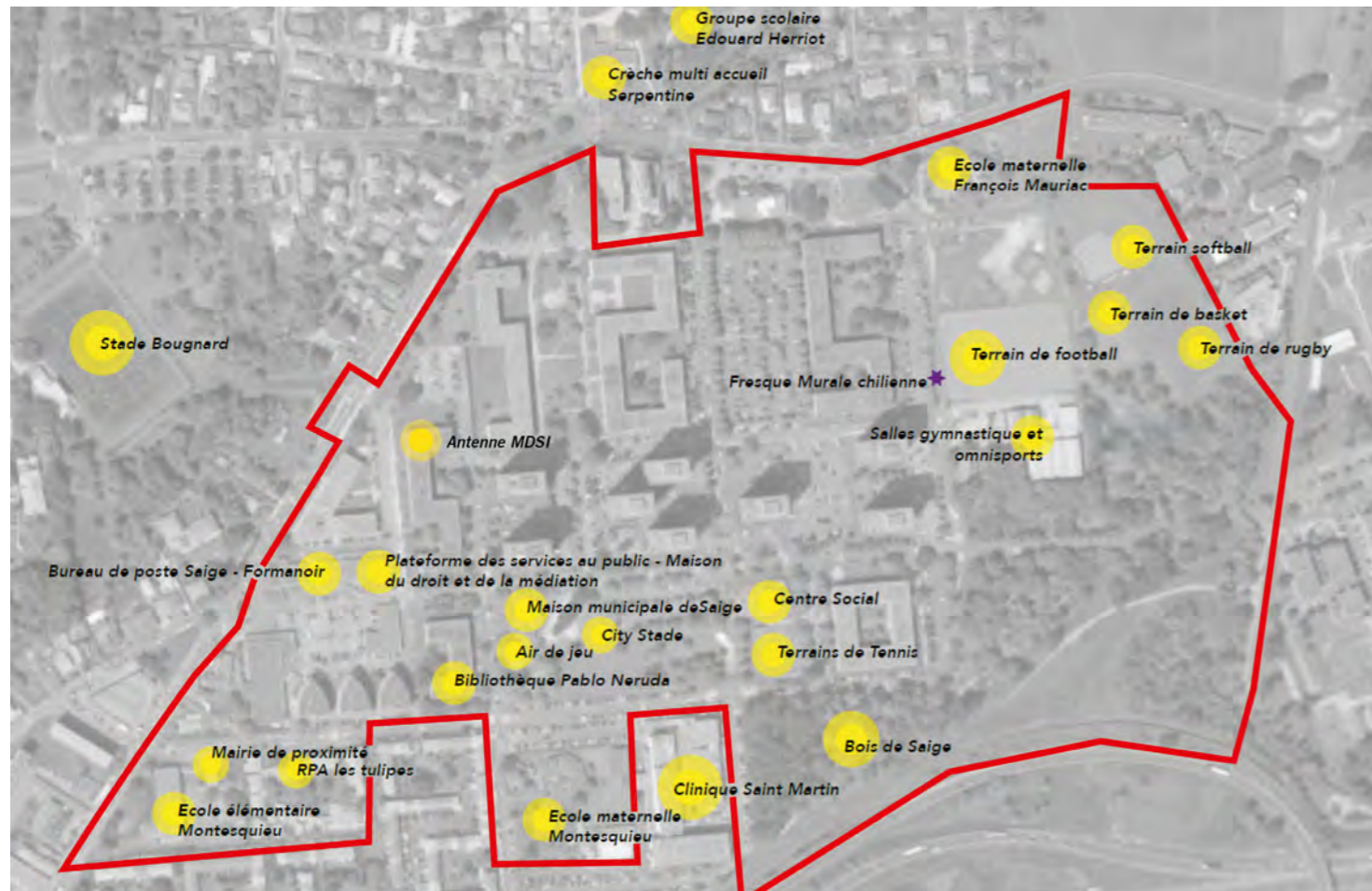
D'après l'INSEE, en 2018 le **revenu mensuel médian des ménages du quartier Saige (920 € par mois) est fortement inférieur** à celui des ménages pessacais (2 060€ par mois). Il en est de même concernant **le revenu des 25% les plus modestes qui lui aussi est inférieur à celui de la commune**, soit 480 € par mois à l'échelle du quartier face à 1 350 € à l'échelle de la ville. **Le revenu des 25% les plus aisés est également très inférieur**, 1 390 € à l'échelle de Saige face à 2 900 € à l'échelle de Pessac.

Revenus fiscaux déclarés mensuels des ménages - Source : Insee-DGFiP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Fichier localisé social et fiscal (FiLoSoFi), 2018

### 2.4.5.4. Une gamme d'équipements diversifiée mais de qualité inégale

L'offre d'équipements du quartier de Saige est diverse et constitue à ce titre un atout partagé par tous : historiquement mobilisée sur la vie de ses quartiers d'habitat social, la commune a toujours développé, géré et accompagné une offre de proximité répondant aux besoins et réalités des ménages. **Les lieux publics que constituent les équipements sont des repères majeurs dans la vie du quartier et des marqueurs singuliers** de l'intégration de ses habitants au territoire et au «vivre ensemble». Ces équipements sont de plusieurs nature et couvrent les besoins de toutes les générations, tout en satisfaisant autant à des aspirations individuelles que des pratiques plus collectives. Ils ont aussi, ici, à Saige, un caractère particulier : une mixité fonctionnelle et d'usages qui joue entre équipements de proximité et de destination, entre une trame majeure d'équipements et une trame plus fine et plus diffuse.

Qu'ils relèvent d'un usage quotidien ou hebdomadaire, les équipements rythment une vie de quartier et des flux entre rayonnement et proximité. Ces usages peinent néanmoins à ce jour à trouver confort, plaisir et expression collective sur l'espace public, faute de qualité et du fait d'un sentiment d'insécurité et de manque d'entretien. L'équipement joue ici plusieurs rôles, complémentaire dans la vie du quartier ; l'accès aux services de première nécessité d'une part, mais aussi à une vie sociale. Son rôle d'espace protégé et protecteur est à noter également, si bien que la vocation première d'un lieu connaît parfois un usage bien plus large qui engage des liens intergénérationnels, de l'entraide et du soutien, de l'inclusion.



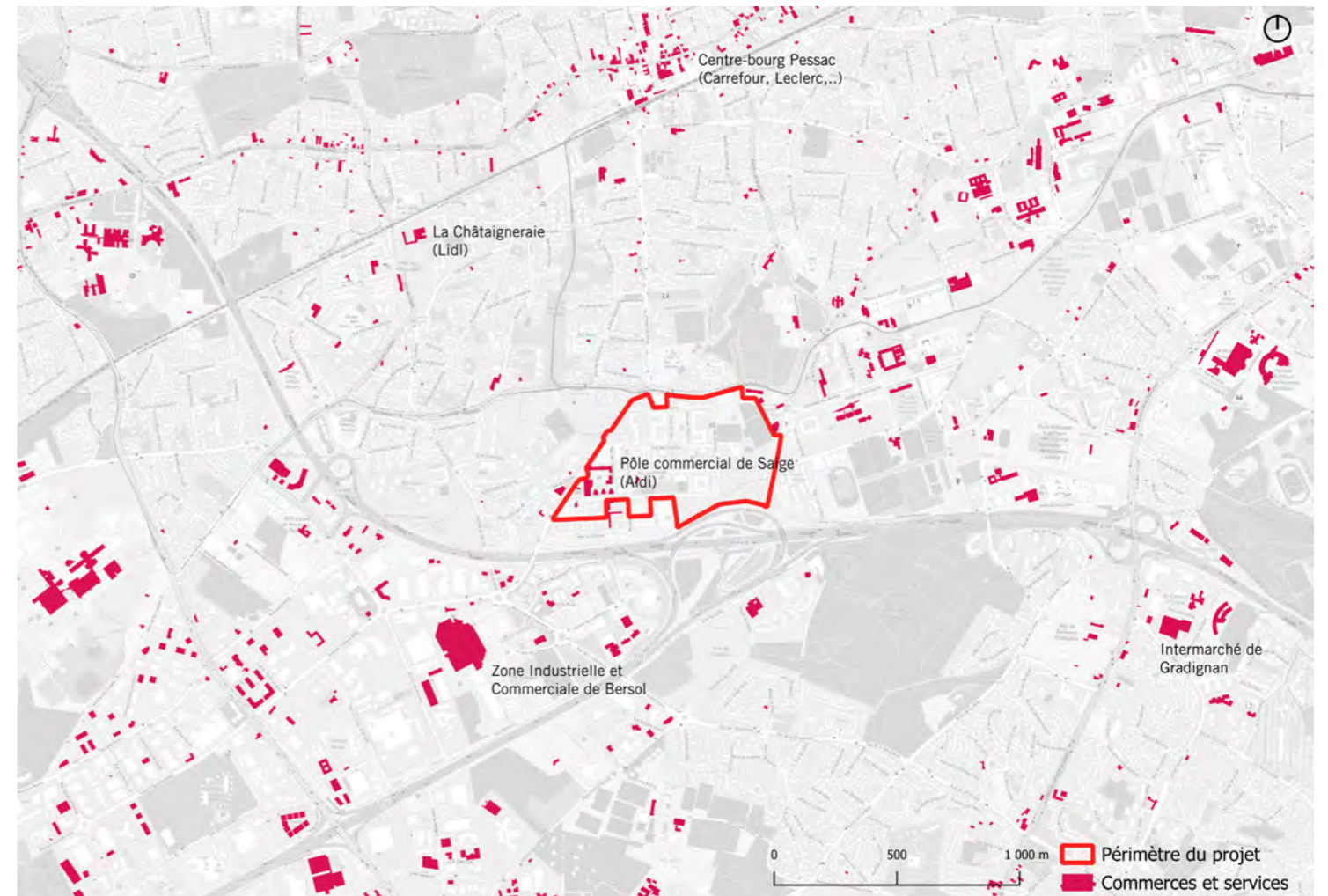
Panorama de l'offre d'équipements du quartier et à proximité - Source : Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022

#### 2.4.5.4.1. Équipements commerciaux

Le **tissu commercial**, en entrée de quartier, **nécessite une remise à niveau majeure mais joue son rôle d'offre de proximité** et présente, pour une partie de ses commerces, une attractivité réelle et élargie. En effet, cette **entrée de quartier est peu avenante, très minérale** avec une **végétation quasi-absente**. L'étude phytosanitaire des arbres existants montre une partie du patrimoine arboré en bonne santé mais la taille des fosses de plantation paraît étroite et interroge sur le développement futur des sujets.

De très **fortes disparités entre les commerces**, en termes de chiffres d'affaires. Les commerces les plus importants réalisent des performances nettement supérieures aux moyennes de leur secteur d'activité (la boucherie de Saige : 775 000 € en 2016 ; pharmacie Saige – Formanoir : 2 543 000 € en 2017 ; Market Oriental : 3 915 000 € en 2017). Néanmoins, la majorité des activités commerciales et de services réalisent de «petits » chiffres d'affaires (moins de 100 000 €). Ces commerces entrent en concurrence, de par la proximité géographique, avec les commerces du centre-ville et de Bersol. De plus, le pôle commercial de Saige attire davantage d'étudiants que de résidents du Campus.

Le centre commercial a fait l'objet, dans le contexte des émeutes urbaines de juin 2023, d'une destruction de plusieurs cellules par incendie. Plusieurs services (publics et privés) ont été atteints parmi lesquels : La Poste (et son distributeur de billets), la Plateforme des services au public, la caisse d'Épargne (et son distributeur de billets). Cette situation a dégradé d'autant plus l'image du centre commercial.



Localisation des commerces sur le site du projet - Source : Géoportail - Traitement : Alto Step, 2024

#### 2.4.5.4.2. Équipements sportifs et de loisirs

L'offre se concentre principalement sur la **plaine des sports de Saige**, à l'Est du Quartier. Il s'agit du plus grand complexe sportif pessacais en intra-rocade. **8 clubs** en sont résidents couvrant badminton, judo, gymnastique, futsal, basket-ball, football, base-ball/softball : l'ensemble permet la pratique multisports, avec en complément un terrain de football. A l'instar de la politique poursuivie par la ville, l'objectif est de **permettre et de faciliter l'accès à la pratique sportive pour tous**, quel que soit l'âge, ou les capacités physiques ou économiques. Le **COSEC est le «fer de lance» de ce pôle sportif à Saige** (12 disciplines pour une capacité d'accueil de 450 personnes, homologation régionale et nationale, espace de convivialité et buvette). Occupé à 75% par des associations et écoles du quartier, sa vocation de proximité croise le rayonnement de l'offre de la plaine des sports puisque les 25% de temps restant sont occupés par des associations situées sur le campus universitaire. **Il contribue ainsi à l'ouverture du quartier sur la ville et est un lieu de destination pour les autres publics pessacais.**



Plaine des sports - Source : Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022

En plus de la plaine des sports, le quartier dispose de **2 courts de tennis**, rénovés en 2020, gérés par le centre social ainsi que d'**un city-stade** en cœur de quartier. D'autres micro-équipements et pratiques spontanées (marche, course à pied) permettent d'asseoir un peu plus la fonction de sport et de loisirs du quartier, dans un territoire élargi s'étendant du centre-ville au campus universitaire, s'appuyant sur les coulées vertes qui accueillent ces usages, telle celle du bois de Saige en prolongement de la plaine des sports. A l'Ouest du quartier, le stade Bougnard complète cette offre, ainsi que la salle de boxe en front de l'avenue de Saige.

Enfin, le quartier dispose d'une offre pour les plus jeunes, au moyen d'équipements ludico-sportifs de proximité : les espaces verts sont propices à l'activité libre et familiale, entre autre aux abords du city-stade, et une aire de jeux petits et moyens figure à proximité de la salle municipale, en cœur de quartier. Le secteur du théâtre de verdure présente une offre plus réduite de loisirs.

#### 2.4.5.4.3. Équipements culturels

Plusieurs structures publiques ou associatives remplissent leur rôle auprès des habitants du quartier :

- **La bibliothèque Pablo Neruda**, en RdC d'un immeuble de Domofrance est un point de passage important pour la jeunesse et les familles : aide au devoir, accès aux fonds et ouvrages disponibles (et point de retrait rayonnant au delà du quartier), pratique intergénérationnelle et aide aux personnes âgées... Situé «sur le chemin de l'École» (Montesquieu), c'est un lieu de vie très identifié et pratiqué, dont la vocation première fait également place au lien social. Sous-dimensionnée et de moins en moins adaptée à cette pratique multiple, elle cristallise beaucoup d'attentes exprimées par les habitants et nécessiterait une plus grande visibilité et un environnement plus propice à sa fréquentation.
- **Le Centre Social de Saige** (espace social et d'animation Alain Coudert) déploie des actions auprès de tous les publics habitants de Saige en matière de culture, de lien social, d'accueil d'ateliers intergénérationnels, d'accueil périscolaire, etc... Sous agrément CAF, son projet s'est enrichi d'un restaurant solidaire (cuisine équipée + salle d'environ 20 places « Ô Tour des Saveurs » – 6,5€ le menu adulte, 4€ enfants – 1 fois par semaine), ainsi qu'un marché solidaire hebdomadaire qui touche près de 150 familles en cette période post-covid. Une page Facebook active communique et échange sur la programmation : le lieu est en priorité tourné vers les habitants du quartier mais s'ouvre par ses activités à l'extérieur. Il est également le gestionnaire de la guinguette «La Belle saison», projet issu de la concertation du PRU et livré en juin 2024.
- **La maison municipale de Saige**, rénovée et rendue accessible PMR et tous publics en 2012, elle comprend des salles polyvalentes, des bureaux et une salle d'attente. Elle accueille entre autre 2 associations : l'ASTI (association de solidarité avec tous les immigrés agissant en accompagnement socio-juridique et administratif, en soutien à la participation à la vie publique et en accompagnement social et professionnel par des permanences quotidiennes) et l'ACMP (association culturelle des musulmans de Pessac).



Bibliothèque



Centre social



Maison municipale

Équipements culturels du quartier de Saige - Source : Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022

Il existe également deux structures concernant le droit et l'accès aux services publics :

- En premier lieu, la **plateforme des services au public – maison du droit et de la médiation**, située dans une aile de la copropriété privée Suffren en entrée Ouest du quartier, offre aux personnes confrontées à des difficultés administratives et juridiques, des possibilités d'accéder à leurs droits et d'être aidés dans leurs démarches, grâce à un accueil quotidien, une aide aux démarches en ligne et à des services spécialisés (quinzaine de permanences spécifiques : conseil budgétaire et médiation familiale par l'association Familles en Gironde, femmes en difficultés avec la «Maison de Simone», appui juridique association Infodroits, aide aux victimes association Prado33, discrimination, droits de l'enfant, déontologie et sécurité, litiges avec le défenseur des droits, conciliateur de justice et médiateurs citoyens, psychologue jeunes, conseillère conjugale, et divers programmes d'ateliers et réunions d'information collectives). Offre de défense de l'individu et de la famille et d'appui aux démarches, ce lieu est particulièrement important pour répondre à des situations de mal-être voire de détresse, entre autre pour les femmes, citant la discrétion avec laquelle elle peuvent en pousser la porte, à proximité des commerces.
- **La mairie de quartier**, située en mitoyenneté de l'école élémentaire Montesquieu, au sein de laquelle les habitants peuvent facilement effectuer leurs formalités administratives (certificats, signatures, livret famille, disque stationnement, etc...) et démarches d'État civil (passeport, CNI, listes électorales). Les maires adjoints de proximité y tiennent également permanence. A noter, le dispositif YoYo, permettant de déposer les bouteilles en plastiques pour recyclage, en échange de bon cadeaux.

#### 2.4.5.4.4. Équipements scolaires et éducatifs

Le secteur de Saige dispose de 3 établissements scolaires (et d'accueil périscolaire pour chacun) tissant l'offre de proximité et organisant la carte scolaire. C'est le secteur avec le taux d'établissements le plus élevé, preuve de la densité d'habitat mais également de la mixité les fréquentant. Le projet du Pontet (+ 340 logements) y sera rattaché.

- **L'école Montesquieu, offrant une maternelle** (116 élèves) en cœur de quartier, distincte de l'élémentaire (201 élèves) en façade de l'avenue de Saige.
- **L'école maternelle Mauriac** (98 élèves de petite et moyenne sections), en frange Nord du quartier sur l'avenue du Maréchal Juin,
- **Le groupe scolaire Herriot** (288 élèves maternelle et élémentaire), au nord du quartier, presque en dehors de son périmètre identifié.

De plus, le quartier dispose de crèches multi-accueil (Serpentine, au Nord du quartier à proximité du groupe scolaire Herriot - 36 enfants de moins de 4 ans, et dispose d'un espace parents enfants ; Coquelicots, à l'ouest sur le Pontet, propose 20 places en accueil collectif associatif à gestion parentale). Cette offre se double d'un réseau d'assistantes maternelles au sein ou à proximité immédiate du quartier, le RAM est situé en centre-ville.



Montesquieu - maternelle



Montesquieu - élémentaire



Mauriac - maternelle

Groupe scolaire du quartier de Saige - Source : Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022

#### 2.4.5.4.5. Établissements de santé

Deux types d'offres structurent le quartier en matière de santé :

- **Une privée, avec la Clinique Saint Martin gérée par le groupe ELSAN.** Limitrophe au périmètre du projet, c'est un établissement médico-chirurgical doté d'un plateau technique et d'une politique de développement de l'ambulatoire. Il compte près de 440 collaborateurs dont 104 médecins, et des équipes pluridisciplinaires en support (psychologue, assistante sociale, diététicienne, etc.) La structure est dotée d'un service d'urgence Mains 24h/24 – 7j/7 et répond aux besoins de santé de la population grâce à des pôles de référence en Médecine (Cardiologie interventionnelle et médicale, Néphrologie, Gastro-entérologie) et Chirurgie (en particulier en Orthopédie avec le Centre Aquitain du Dos, l'Institut Aquitain de la Main, le Centre de l'Épaule, la chirurgie de la hanche, du genou, du pied et de la cheville) ainsi qu'en Soins de Suite et de Réadaptation (SSR), Dialyse, etc. L'établissement dispose à ce jour d'un projet de développement : plateaux techniques, maison de santé et renforcement de l'accompagnement au parcours de soins, organisation de l'offre de stationnement, besoin conjoint d'une offre d'hôtellerie hospitalière.
- **Une publique, avec la résidence autonomie Les Tulipes gérée par le CCAS de la Ville.** Formule intermédiaire entre le domicile et un EHPAD, une Résidence Autonomie est un mode d'hébergement collectif non médicalisé accueillant des personnes âgées autonomes mais qui ont besoin d'un cadre sécurisant et occasionnellement d'être aidées. Avec 43 résidents, la résidence offre aux personnes âgées un logement indépendant avec possibilité de bénéficier de locaux communs et de services collectifs (blanchissage, restauration, salle de réunion, etc.).

A noter la présence de praticiens généralistes ou spécialistes sur le quartier et deux cabinets infirmiers référencés.

## CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

### Etat initial

- Une part des résidents travaille au sein de la commune (31,9 %). Néanmoins, la commune est peu employeuse au regard des communes situées à équi-distance de Bordeaux.
- Le taux d'actifs du quartier est inférieur à celui de la commune et le taux de chômage est largement supérieur.
- Le revenu médian des ménages du quartier du site est légèrement inférieur à celui des ménages pessacais.
- Le tissu commercial nécessite une remise à niveau majeure mais joue son rôle d'offre de proximité et présente pour une partie de ses commerces une attractivité réelle et élargie.
- L'offre d'équipements au sein du quartier est variée (équipements sportifs, culturels, scolaires).

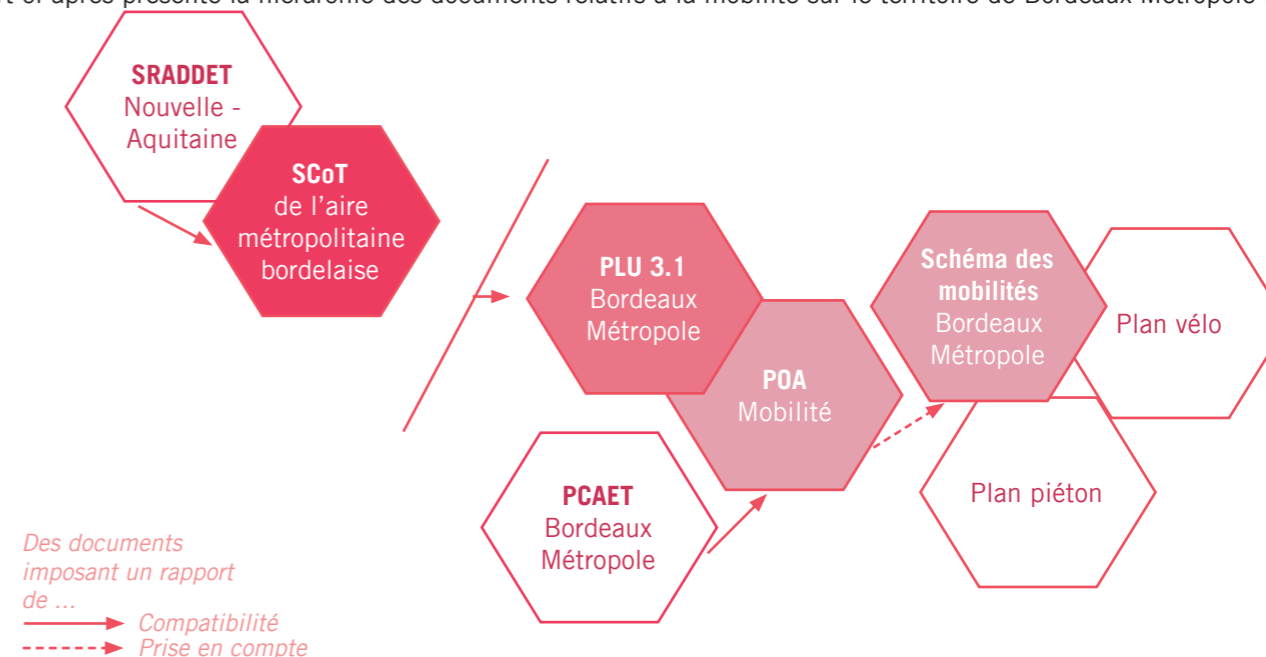
### Enjeux

- Prise en compte des revenus de la population dans la définition de la programmation du projet d'aménagement.
- Ne pas fragiliser les populations par le projet urbain, notamment les populations captives de leur logement.
- La réussite éducative, un pilier du renouvellement urbain à retrouver.
- Des espaces de vie sociale et d'accès aux services à déconfidentialiser et à embarquer dans la mise en récit du projet.
- La recherche d'une thématique santé renforcée qui a besoin de locomotives nouvelles.
- Le sport, une thématique socle de la vie du quartier à préserver et à rendre plus inclusive.

## 2.4.6. Mobilité

### 2.4.6.1. Documents cadres de Bordeaux Métropole dans le domaine des mobilités

L'encart ci-après présente la hiérarchie des documents relatifs à la mobilité sur le territoire de Bordeaux Métropole :



### Le Schéma Directeur des mobilités

En 2022, la métropole de Bordeaux s'est dotée d'un nouveau **schéma des mobilités 2020-2030** afin de **repenser l'armature globale du réseau des déplacements et adapter l'offre de transports aux particularités des territoires** de la métropole. Ce nouveau schéma amplifie également la dimension environnementale.

Le schéma développe **5 axes stratégiques** :

- Décongestionner le territoire métropolitain ;
- Fluidifier les liaisons Rive-droite / Rive-gauche ;
- Offrir des alternatives attractives aux liaisons métropole / hors métropole ;
- Décarboner les mobilités ;
- Favoriser une nouvelle gouvernance.

Pour cela, le schéma se développe autour de 19 fiches actions notamment :

- Améliorer le réseau TBM existant et le développer ;
- Mise en œuvre du 3e plan vélo ;
- Mettre en œuvre le 1er plan marche ;
- Améliorer le fonctionnement de la rocade et des grandes voies pénétrantes ;
- Améliorer le fonctionnement des voiries métropolitaines ;
- Apaiser l'intra rocade et les centralités urbaines ;
- Développer les usages partagés de l'automobile.

### Le Programme d'orientation et d'action mobilité (PLUi 3.1)

Le POA Mobilité est un plan d'actions qui doit permettre la **réalisation des objectifs du plan climat (PCAET) et du plan de protection de l'atmosphère (PPA)**. Le POA faisant l'objet de la 11ème modification du PLU 3.1 vise :

- Le passage de 12 % de part modale en transports collectifs en 2017 à 17 % en 2030 ;

- Le passage de 8 % de part modale vélo en 2017 à 18 % en 2030 ;
- Le passage de 50 % de part modale voiture en 2017 à 33 % en 2030 ;
- La diminution de la part modale de la voiture par un transfert vers la marche et le vélo concernant les déplacements de courte distance et par un transfert vers les transports collectifs concernant les déplacements de longue distance ;
- La diminution de l'usage de la voiture solo ;
- La réduction des Nox et des PM10 ;
- La contribution à la division par 6 des émissions de gaz à effet de serre de 1990 à l'horizon 2050, inscrit rapport de développement durable de la Métropole de 2020 .

Le POA se décline ensuite en 30 axes.

A noter que les dernières enquêtes ménages déplacements (EMD) à l'échelle de la Gironde, réalisées sur la période 2009-2021, montrent que pour les métropolitains, **les déplacements en voiture ont chuté de 20%, ceux en transports en commun, à vélo et à pied ont respectivement augmenté de 28%, 124% et 29 % entre 2009 et 2021.**

Une **très forte hausse du vélo** est notable sur la métropole. En effet la part modale a doublé en 12 ans (de 4% à 8%). La part modale des **transports collectifs a globalement progressé** de 2 points sur l'ensemble du territoire étudié. Les métropolitains ont majoritairement emprunté le tramway (62 %) et les bus TBM (34%) tandis que les périurbains se sont déplacés en cars (49%), tramway (22%) et train (9%).

Ces enquêtes mettent en avant une **dynamique positive vers une mobilité décarbonnée** dans la métropole bordelaise. A noter toutefois que les déplacements pour les non métropolitains sont encore majoritairement réalisés en voiture même si une diminution totale s'observe.

#### Le Plan Marche

Le Plan Marche de Bordeaux Métropole, approuvé en novembre 2021, a pour objectif principal de décongestionner la Métropole et offrir à chaque usager un large choix de mobilités alternatives. Il se décline ainsi en 19 actions et en 5 axes stratégiques :

- Concevoir un espace public plus marchable ;
- Favoriser des déplacements scolaires piétons autonomes ;
- Articuler la marche et les transports en commun ;
- Valoriser la marche en tant que mode de déplacement quotidien ;
- Faire événement autour de la marche.

#### Le Plan Vélo

Le Plan Marche de Bordeaux Métropole, approuvé en septembre 2021, a pour objectif principal de développer plus encore la pratique du vélo, en portant sa part modale à 18% à l'horizon 2030. Il se décline 16 actions regroupées en 4 axes stratégiques :

- Développer un réseau cyclable performant ;
- Permettre de stationner son vélo en toute sécurité ;
- Développer les services autour du vélo ;
- Former et communiquer pour améliorer la pratique du vélo.

#### 2.4.6.2. Réseau et trafic routiers

La commune de Pessac fait partie intégrante de la métropole bordelaise. Elle constitue également la lisière Sud-Ouest de la Métropole et se trouve à la porte d'entrée d'autres territoires du département girondin (Communauté de Communes Jalle-Eau-Bourde).

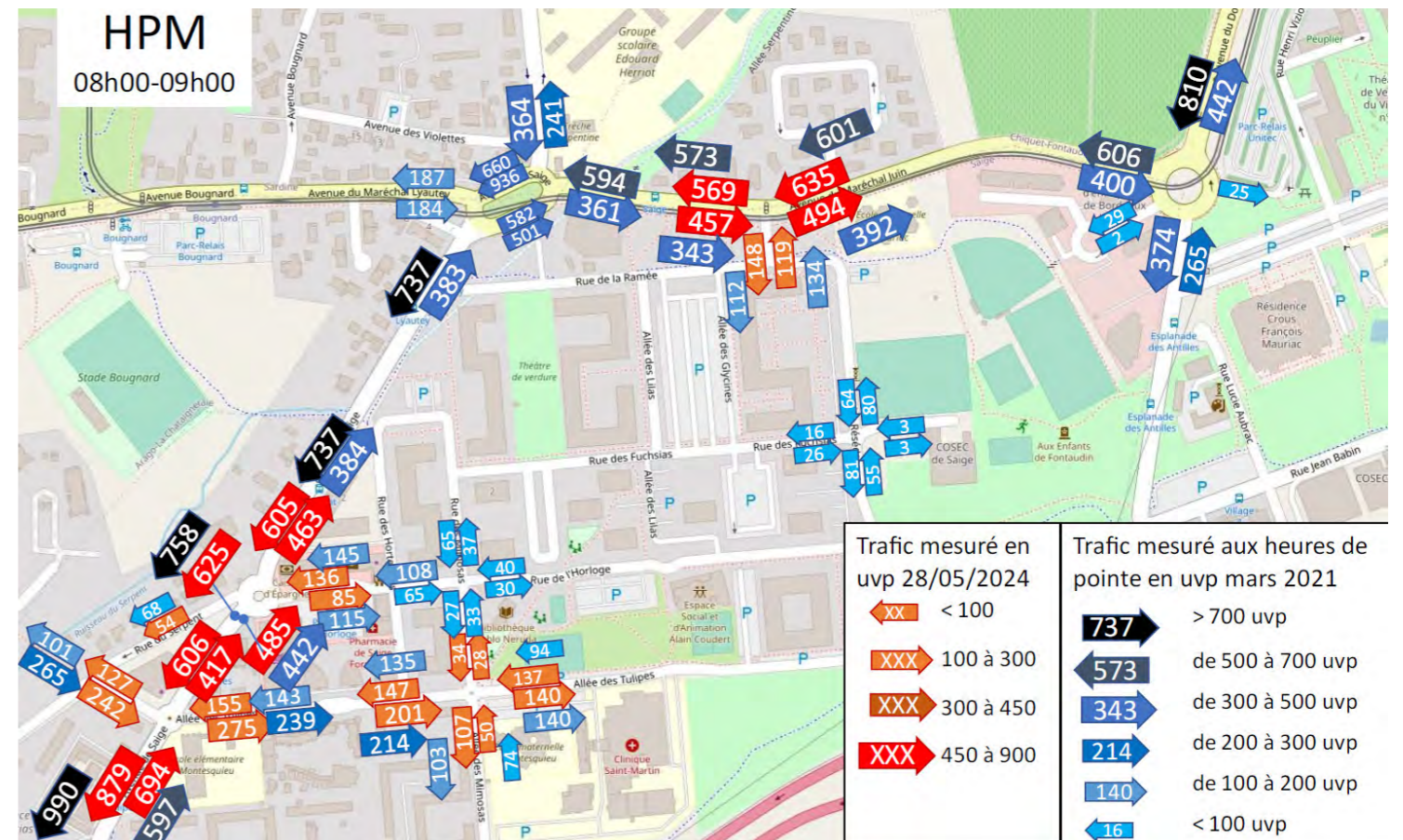
Le périmètre de projet est bordé par des voies aux profils et aux fonctions variés :

- Un axe autoroutier, **la rocade A630**, qui borde le site sur son extrémité Sud ;
- Un second axe autoroutier, **l'A63** reliant l'agglomération bordelaise à la frontière espagnole ;
- La voie métropolitaine, **l'Avenue de Saige**, qui longe le site sur son extrémité Ouest ;

- La voie métropolitaine, **l'Avenue du Maréchal Juin**, qui passe à l'extrémité Nord du site.

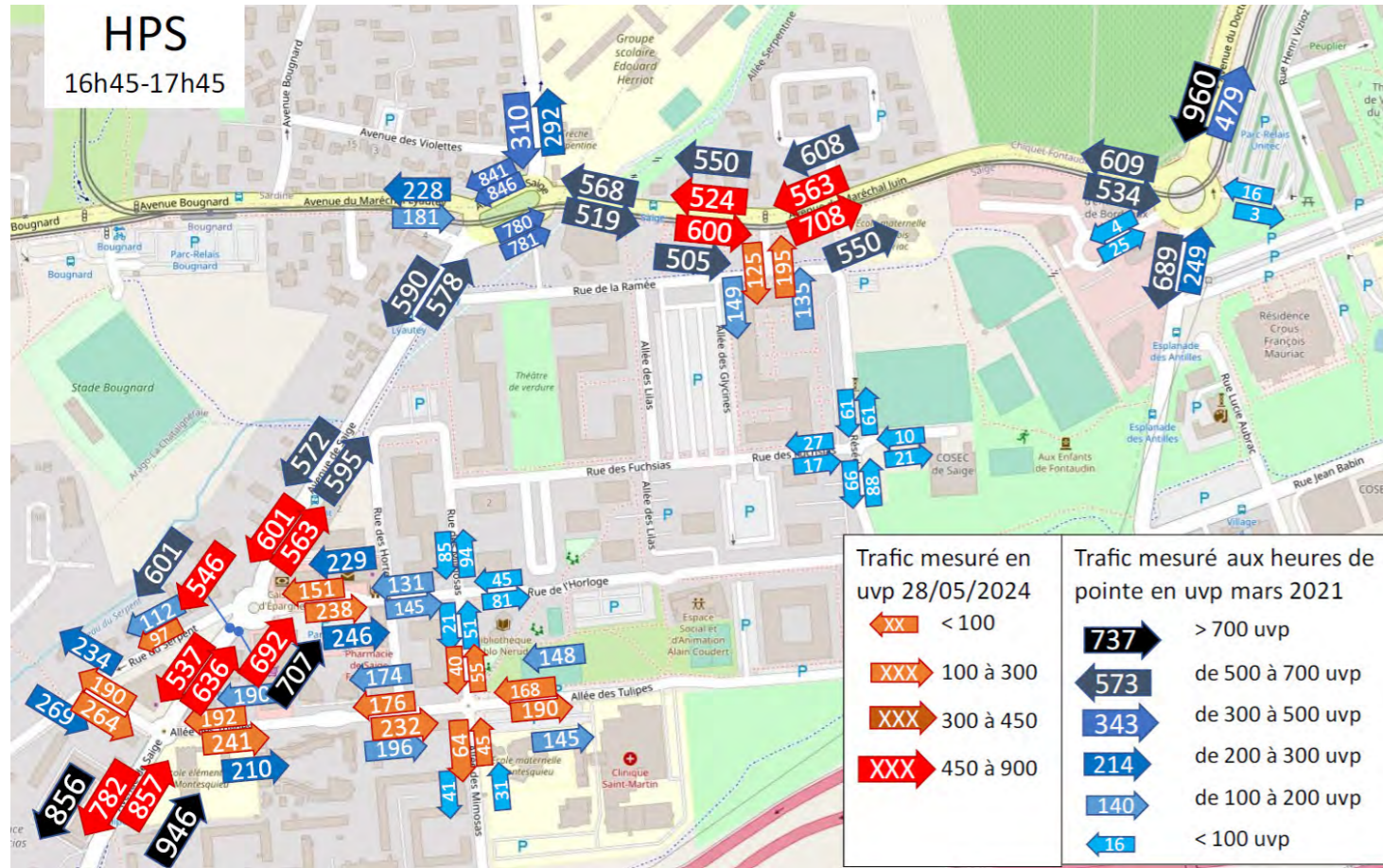
La rocade A630 et l'A63 confèrent à la commune une accessibilité renforcée vers les différents territoires (ZAE Nord métropolitaines - Aéroport de Mérignac, Bordeaux-Lac et les communes plus rurales au Sud-Ouest). L'avenue du Maréchal Juin, donne par ailleurs un accès direct à la rocade A630 ainsi qu'à la partie Nord du territoire. Toutefois, le trafic y est important avec en moyenne 10 210 à 10 260 passages de véhicules par jour, dont 280 poids lourds par jour et par sens, ce qui représente 2% du trafic.

Le matin, les flux les plus importants s'orientent vers le Sud-Ouest (zone de Bersol, rocade et A63) depuis l'avenue du Dr Schweitzer jusqu'à l'avenue de Saige. Dans l'autre sens, les flux sont moins élevés mais semblent continus vers le Nord-Est. Lorsque l'on regarde les mouvements à chaque carrefour, on constate qu'il y a de nombreux échanges. Ces détails sont présentés dans les pages suivantes.



Trafic en heure de pointe le matin (HPM) - Source : CPEV ; Bordeaux Métropole - Juillet 2024

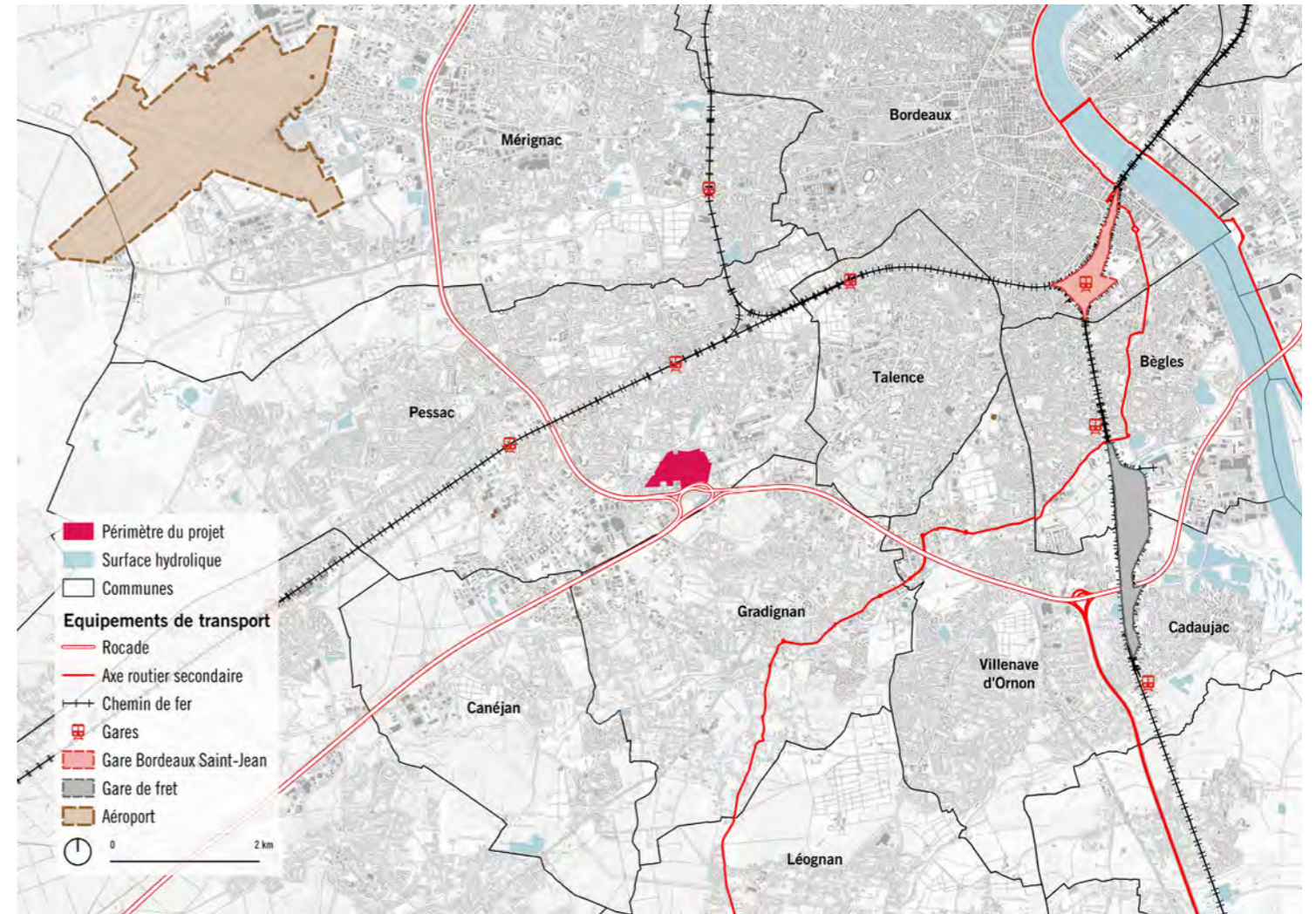
Le **soir**, on observe toujours une **flux important aligné selon la direction Nord-Est vers Sud-Ouest** depuis l'avenue du Dr Schweitzer Nord jusqu'à l'avenue de Saige Sud. Toutefois, **dans l'autre sens, les flux sont aussi élevés dans la partie centrale**. On observe un flux beaucoup plus fort sur l'avenue du Dr Schweitzer Sud en provenance principalement du Nord.



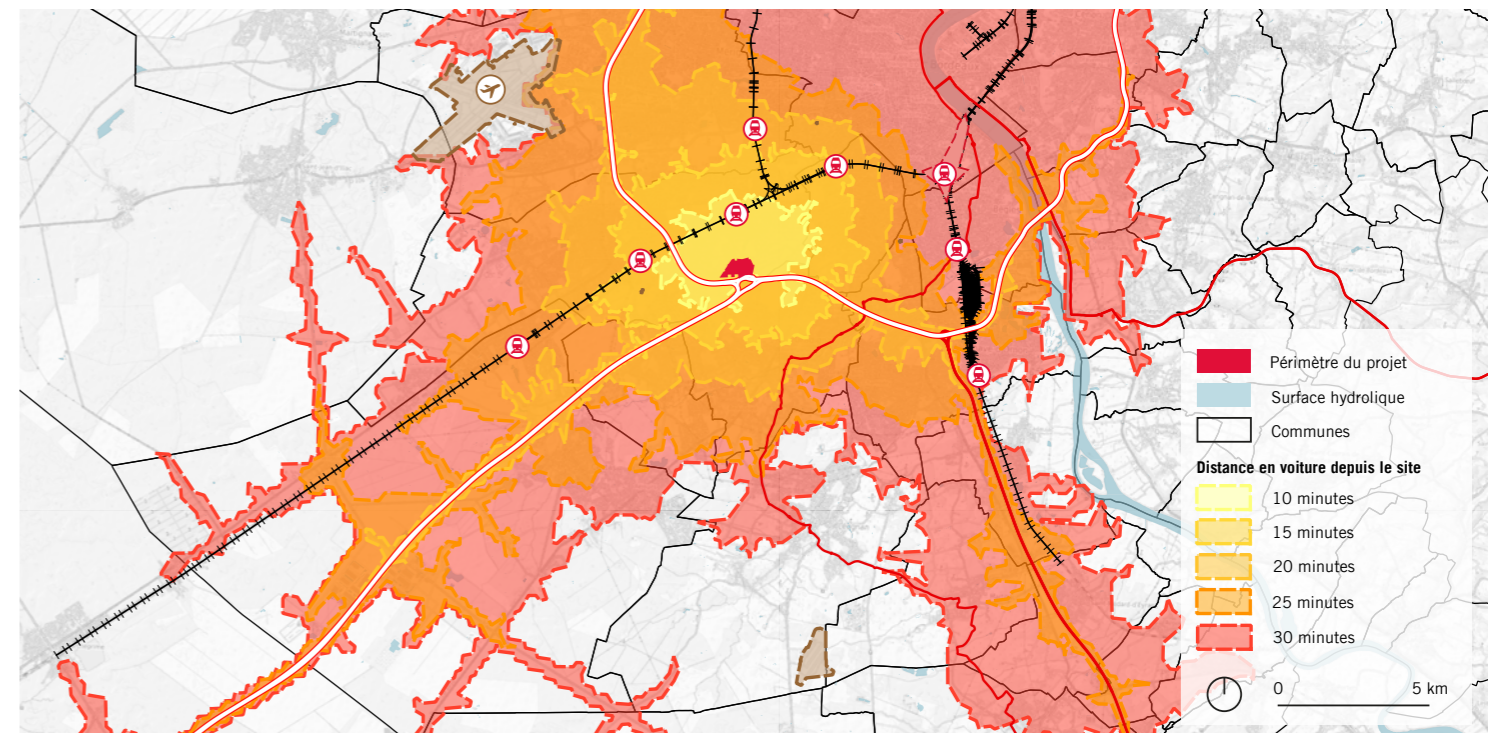
Trafic en heure de pointe le soir (HPS) - Source : CPEV ; Bordeaux Métropole - Juillet 2024

De plus, le secteur se situe à proximité de certains **points névralgiques** de la Métropole bordelaise accessible en quelques minutes en voiture :

- à **2,6 km de la gare de Pessac** (6 min);
- à **8,4 km de la gare Saint-Jean à Bordeaux** (23 min);
- à **9,8 km de l'aéroport** en empruntant l'A630 (15 min).



Grands équipements de transport aux abords du site - Source : Géoportail - Traitement : Alto Step, juin 2024



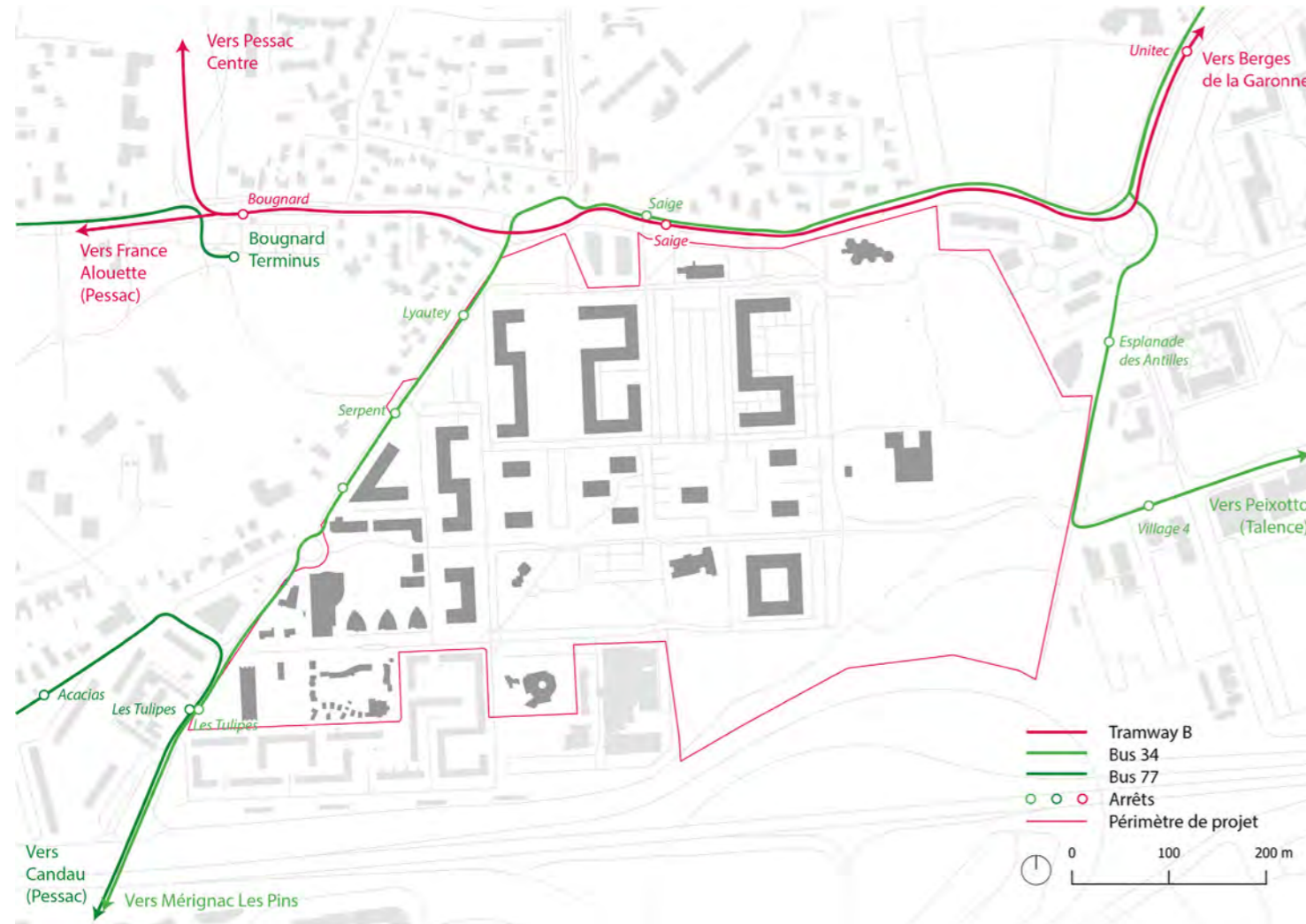
Isochrones en voiture depuis le quartier de Saige - Source : Géoportail ; Traitement Alto Step

### 2.4.6.3. Déplacements par transports en commun

Le site est desservi par plusieurs lignes de bus et tramway du réseau TBM :

- **Ligne 34** (Pessac Unitec - Mérignac Les Pins) passant sur les avenues Maréchal Juin et de Saige avec les arrêts Lyautey, Serpent, les Tulipes et Saige ;
- **Ligne 77** (Pessac Candau), avec les arrêts Bougnard et Les Tulipes, desservant l'hôpital Haut-Lévêque et la gare de Pessac notamment ;
- **Ligne de tram B** (France Alouette/Pessac centre - Berges de la Garonne), le long de l'Avenue du Maréchal Juin, avec l'arrêt Saige (à 3 min à pied).

Aucune des lignes de transports en commun ne traverse le quartier, cependant cette desserte de bus et tramway permet de relier les abords du site aux centre-ville de Pessac, Talence et Bordeaux en passant par le campus, ainsi qu'à Mérignac et à la zone de Bersol.



Desserte en transports en commun - Source : TBM ; Traitement Alto Step, 2024

- Le centre-ville de Pessac (accessible en tram) est doté d'une **gare TER** desservie par plusieurs lignes :
- **41** Arcachon - Bordeaux et 41+ Arcachon - Coutras (via Bordeaux et Libourne) ;
- **42** Pessac - Macau ;
- **45** Bordeaux - Morcenx - Mont-de-Marsan ;
- **51** Bordeaux - Dax - Bayonne - Hendaye ;
- **52** Bordeaux - Dax - Pau - Tarbes.

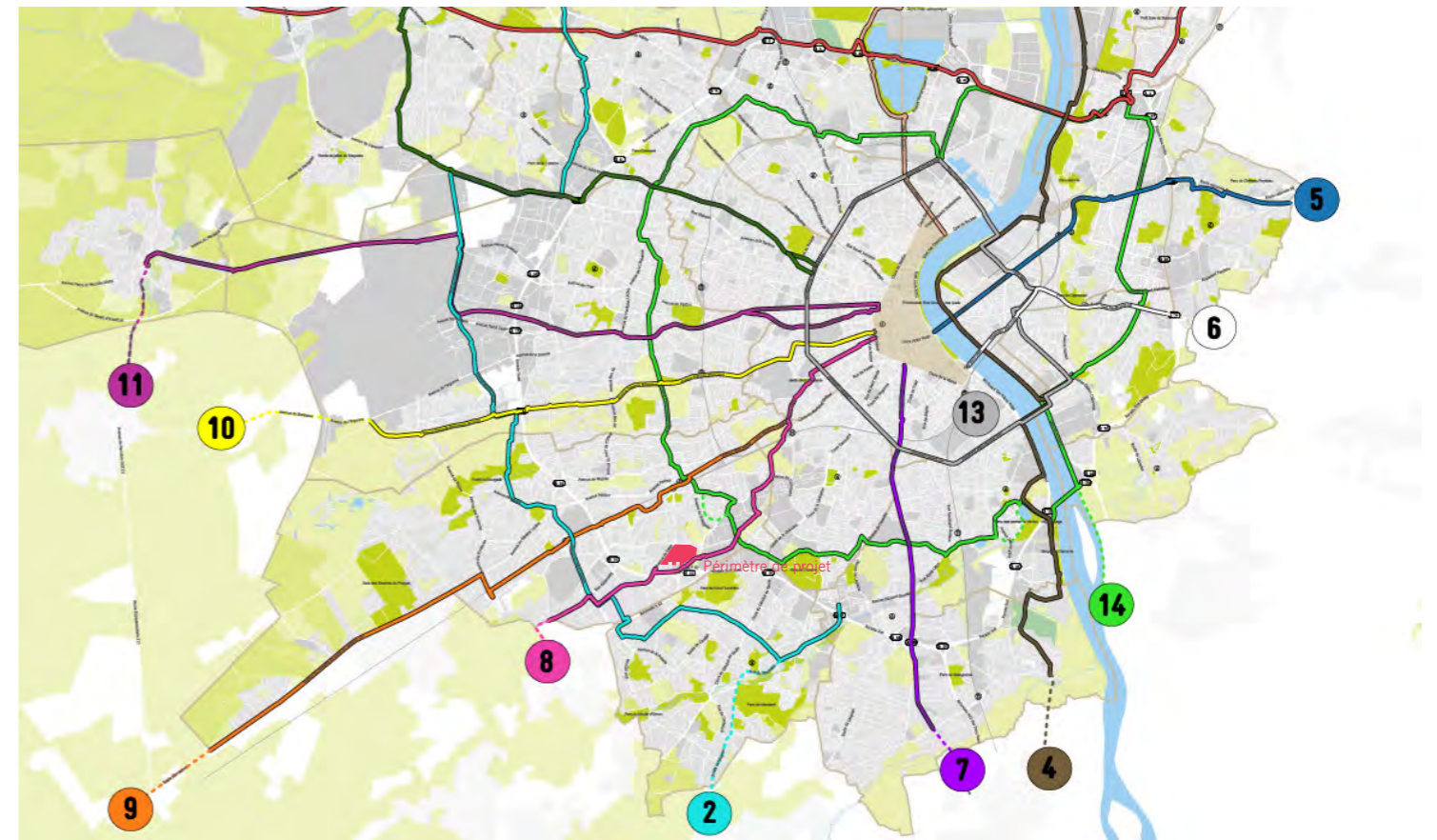
### 2.4.6.4. Déplacements par modes actifs (cycles et piétons)

Le périmètre de projet se situe à proximité d'une station de vélos métropolitain «Le Vélo» en libre-service (Avenue de Bougnard) au Nord-Est qui le relie en 40 minutes à la gare de Bordeaux Saint-Jean. Une deuxième station vélos en libre-service (Montaigne Montesquieu) se situe plus à l'Est du site (à 20 minutes à pied en partant du milieu du site).

L'Avenue de Saige et l'Avenue du Maréchal Juin, les voies d'accès principales du site, bénéficient d'aménagements cyclables (pistes ou bandes cyclables) permettant de rejoindre le site à vélo. De plus, d'autres aménagements cyclables sont également présents à proximité du site : une portion de l'Allée Serpentine, celle de l'Avenue de Saige au Nord du site et l'Allée Gaston et René Reyraud qui rejoint l'Avenue Jean Babin.

En 2024, la Métropole bordelaise est en cours de mise en place de son **ReVE (Réseau Vélo Express)**. Ce dernier, composé de 14 lignes, vient conforter le réseau existant en proposant des aménagements plus directs, continus, et sécurisés des pistes cyclables ainsi que de nouveaux services associés (stationnements, éclairage, signalétique...). Le quartier de Saige bénéficie d'une proximité avec les lignes :

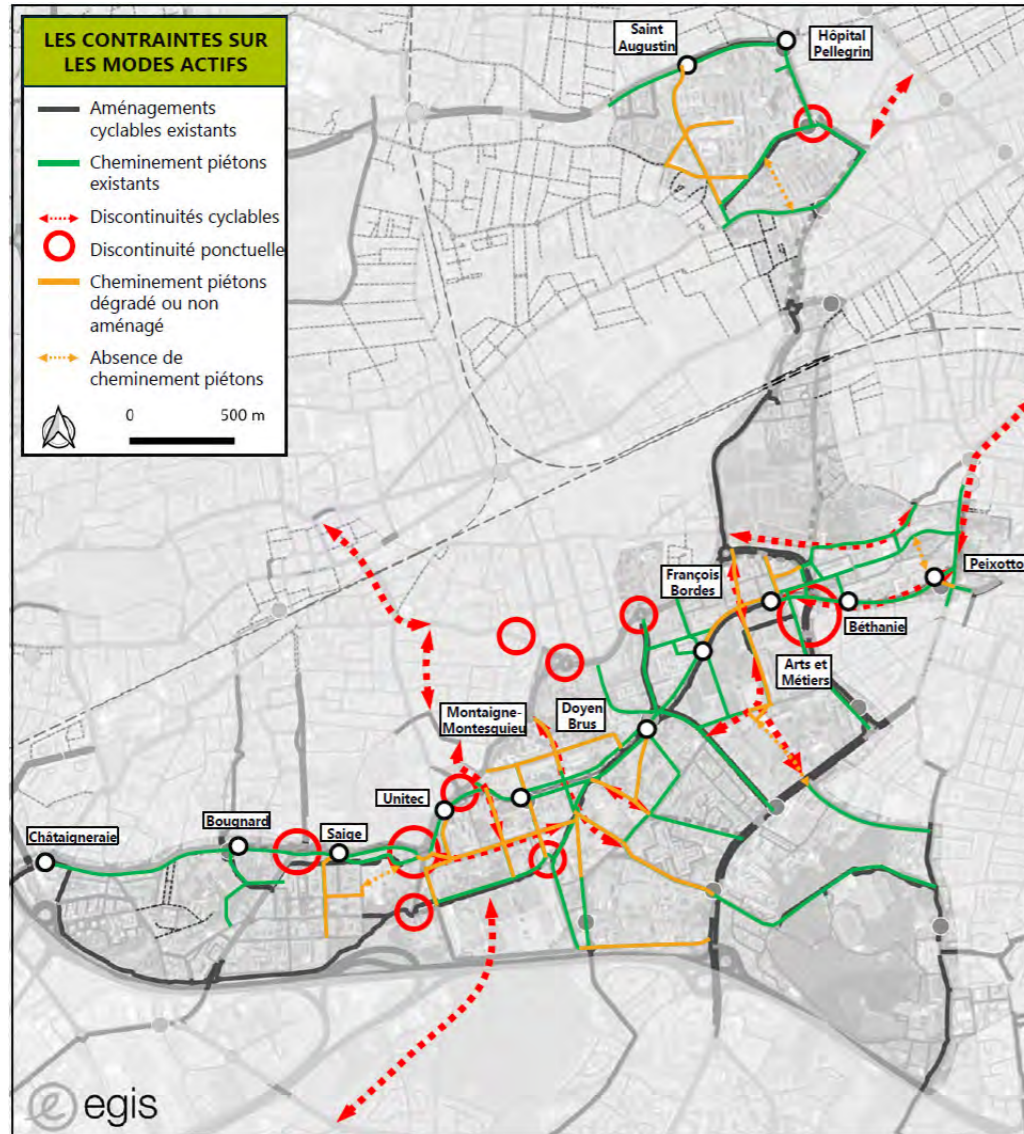
- **8** «Bordeaux Inno-Campus» : limitrophe au site, le reliant avec la zone de Bersol, les campus universitaires de Pessac et Talence, ainsi que le centre historique de Bordeaux ;
- **2** «Le Taillan Médoc - Villenave d'Ornon» : passante au niveau de la zone de Bersol, soit à moins de 10 minutes en vélo du quartier ;
- **14** «Périphérique» : contournant Bordeaux sur ces deux rives, à moins de 10 minutes en vélo du quartier ;
- **9** «Bordeaux - Pessac» : passante au nord du site à moins de 10 minutes en vélo, proposant un itinéraire en direction de la route d'Arcachon.



Réseau Vélo Express - Source : SIG Bordeaux Métropole, Traitement DM/Modes actifs, Avril 2024

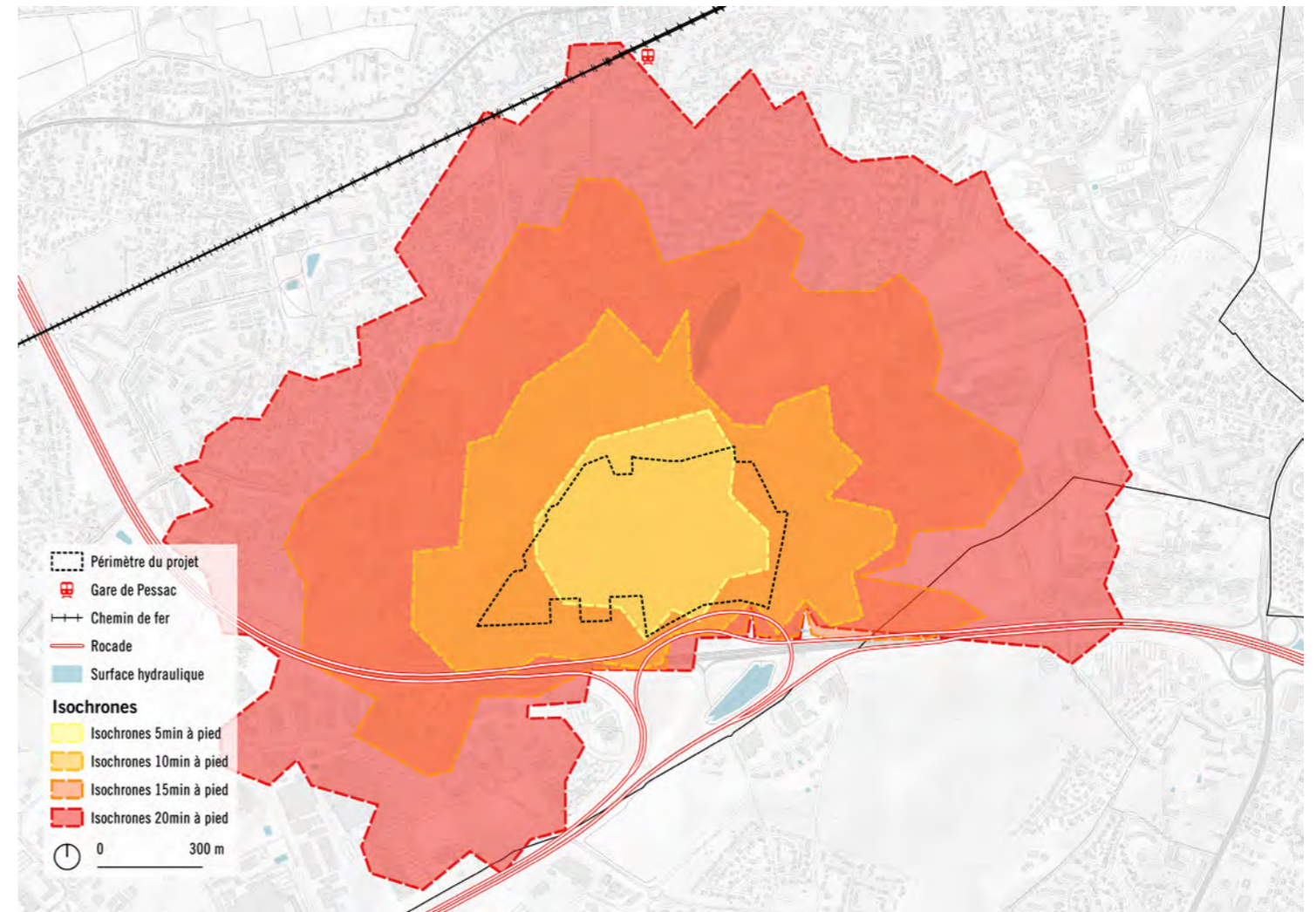
Depuis le site il est facile de se rendre en vélo aux gares environnantes. Le périmètre de projet se situe à 7 minutes à vélo de la gare de Pessac, à 20 minutes de la gare de Talence et à 35 minutes de la gare de Bordeaux.

Actuellement, il n'existe que **deux traversées cyclables**, une au Sud le long de la rocade et une au Nord rue de la Ramée et des bandes cyclables sur l'Avenue de Saige. Toutefois, il n'y a **pas d'aménagement de réseau cyclable au cœur du quartier**. De fait, les discontinuités du réseau cyclable existent sur les axes structurants et au sein même du site. L'absence d'aménagement en cœur de quartier rend donc l'utilisation du réseau cyclable peu évidente. Concernant les abords du site et son accessibilité, des contraintes sur les modes actifs ont été identifiées aux abords sur les différents carrefours, sources de discontinuités.



Pressions sur le stationnement du quartier de Saige - Source : Schéma de déplacements tous modes sur le périmètre de Bordeaux Inno-Campus Intra-Rocade, juillet 2020 ; Bordeaux Métropole ; EGIS

Le quartier de Saige dispose de cheminements piétons Est/Ouest et Nord/Sud permettant de parcourir l'ensemble du quartier à pied.



Isochrones à pied depuis le quartier de Saige - Source : Géoportail ; Traitement Alto Step

Cependant ces cheminements longent presque toujours des places de stationnement ou de vastes parkings qui les rendent peu agréables à pratiquer. La présence de voitures empêche même parfois de les emprunter aisément.

Les principaux cheminements piétons du quartier ont été qualifiés comme **dégradés, non-aménagés ou absents** par Egis dans son Rapport d'étude (juillet 2020) sur le Schéma de déplacements tous modes sur le périmètre de Bordeaux Inno-Campus Intra-Rocade.

Certains espaces dans le quartier de Saige sont très peu qualitatifs, sol en mauvais état, **cheminements piétons difficilement praticables**, présence de déchets, manque d'entretien, stationnement sauvage, accès PMR dégradé voire absent, qui peuvent dès l'entrée donner une mauvaise image au quartier.

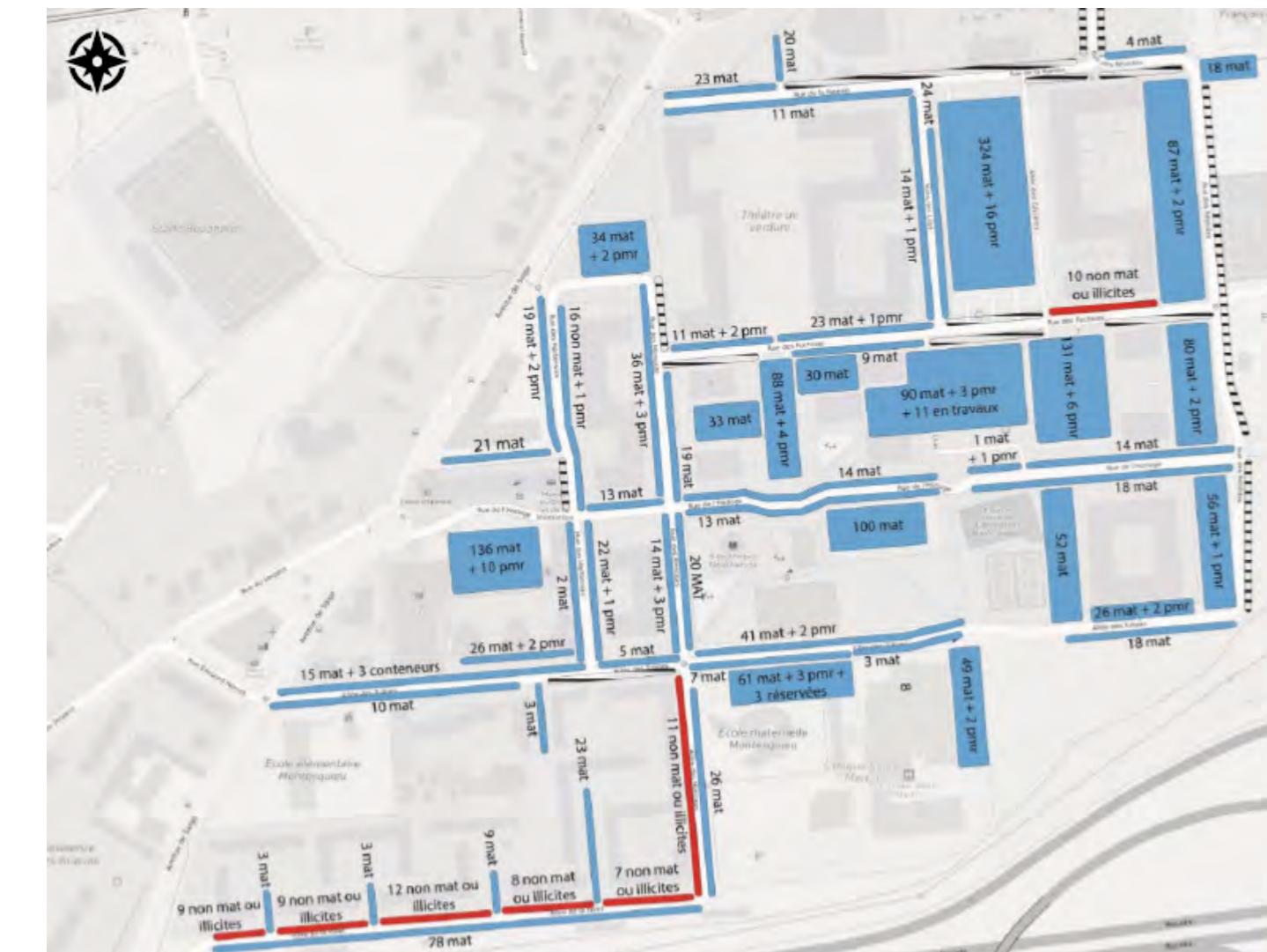
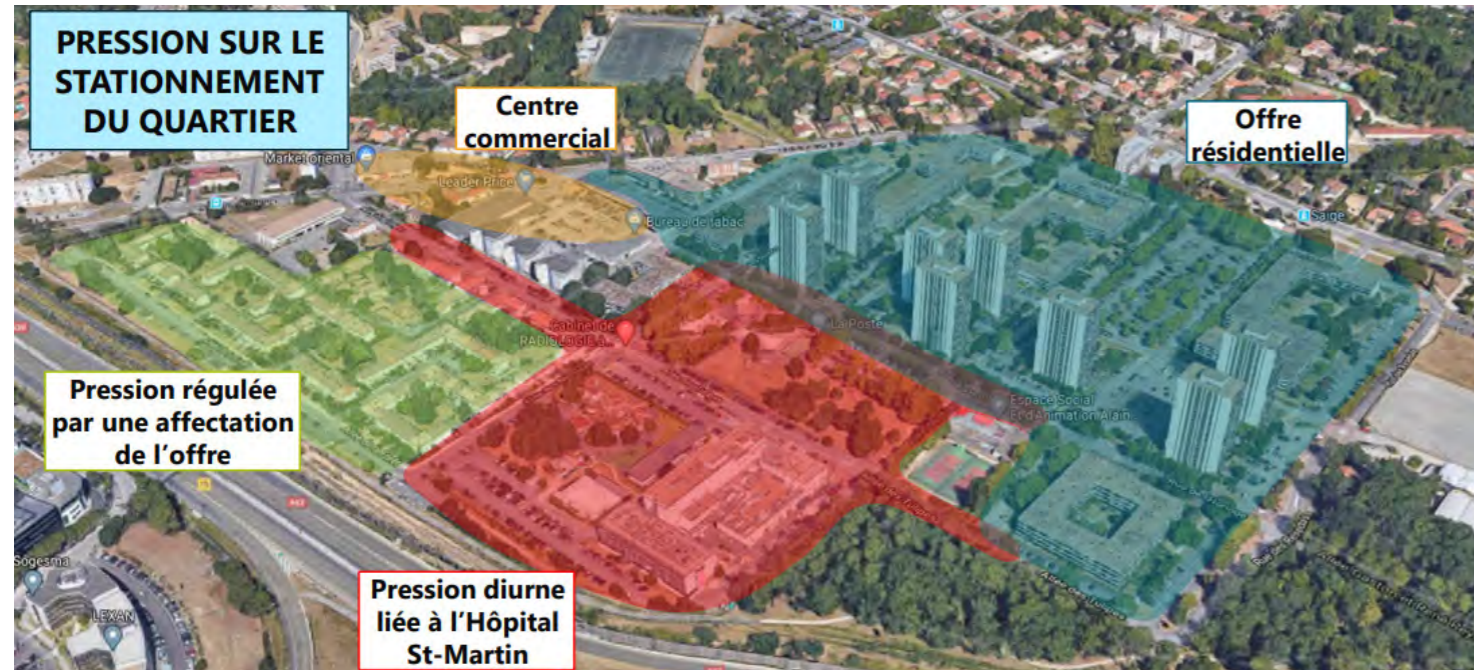
#### 2.4.6.5. Stationner dans le quartier Saige

##### 2.4.6.5.1. Offre de stationnement sur voirie

L'offre de stationnement public du quartier est limitée en capacité d'accueil, par conséquent, cela génère une pression de stationnement qui se traduit par :

- Une très forte demande aux abords de l'Hôpital Saint Martin en journée (en rouge sur la carte),
- Des places sont disponibles à proximité des résidences dans le reste du quartier (en bleu sur la carte),
- Une saturation de l'offre le soir avec une occupation illicite des espaces publics (en bleu sur la carte, trottoirs, espaces verts...).
- Une régulation des besoins pour la clinique sur l'offre résidentielle par affectation des places sur une partie du quartier (en vert sur la carte)
- Un espace commercial avec un fonctionnement propre, uniquement journée (en orange sur la carte)

De plus la présence de nombreuses épaves, de voitures «ventouse» (stationnement sur de longues périodes) réduit considérablement l'offre de stationnement et ne permet pas aux habitants de garer leur voiture aisément à proximité de leur logement. On retrouve également des mésusage au niveau des parkings de l'offre résidentielle, qui peuvent être utilisés par certains utilisateurs du réseau TBM, notamment aux abords de l'arrêt de tramway «Saige».

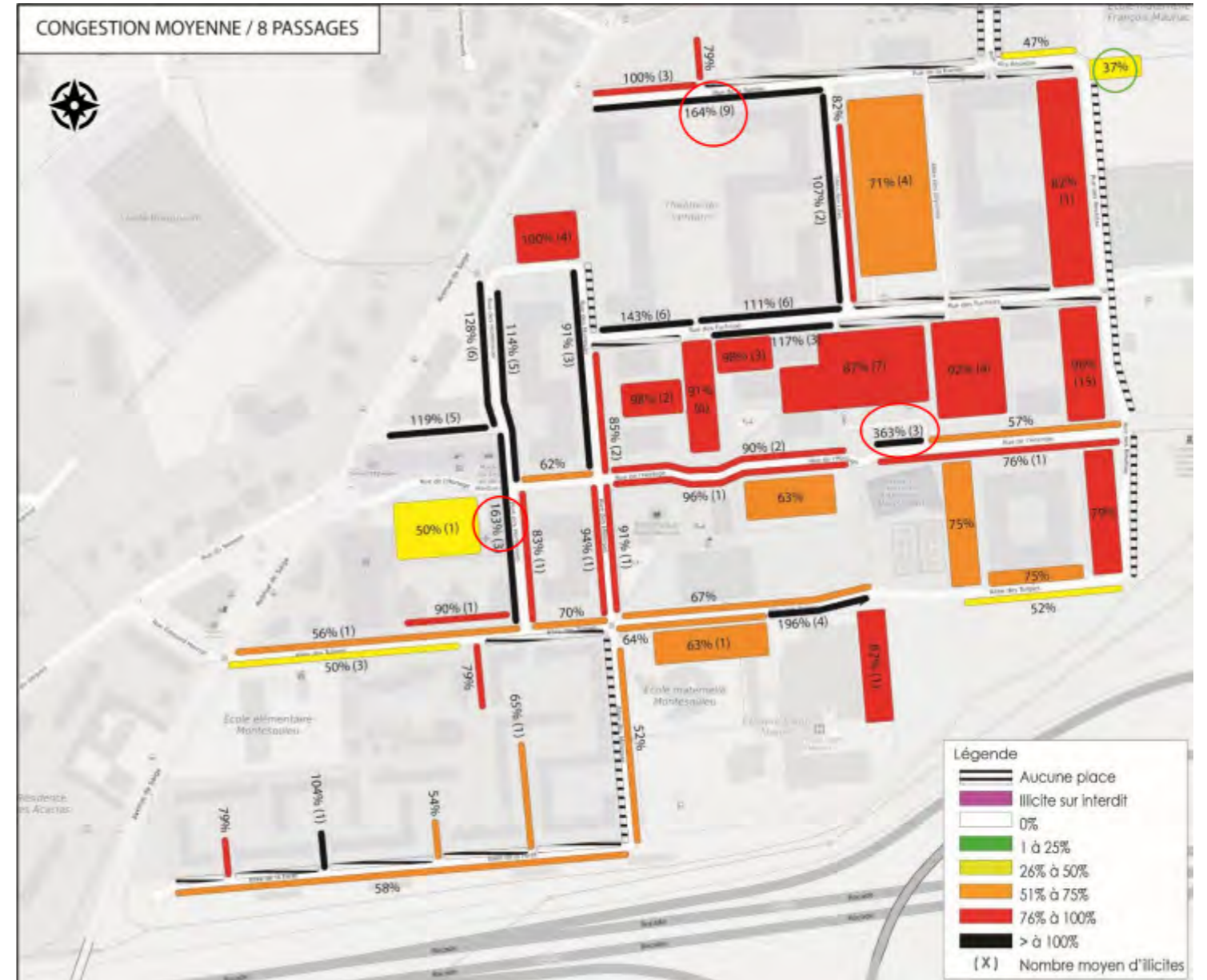


Offre de stationnement au sein du périmètre d'étude - Source : Etude déplacement, mars 2021, CPEV

2.4.6.5.2. Occupation du stationnement sur voirie

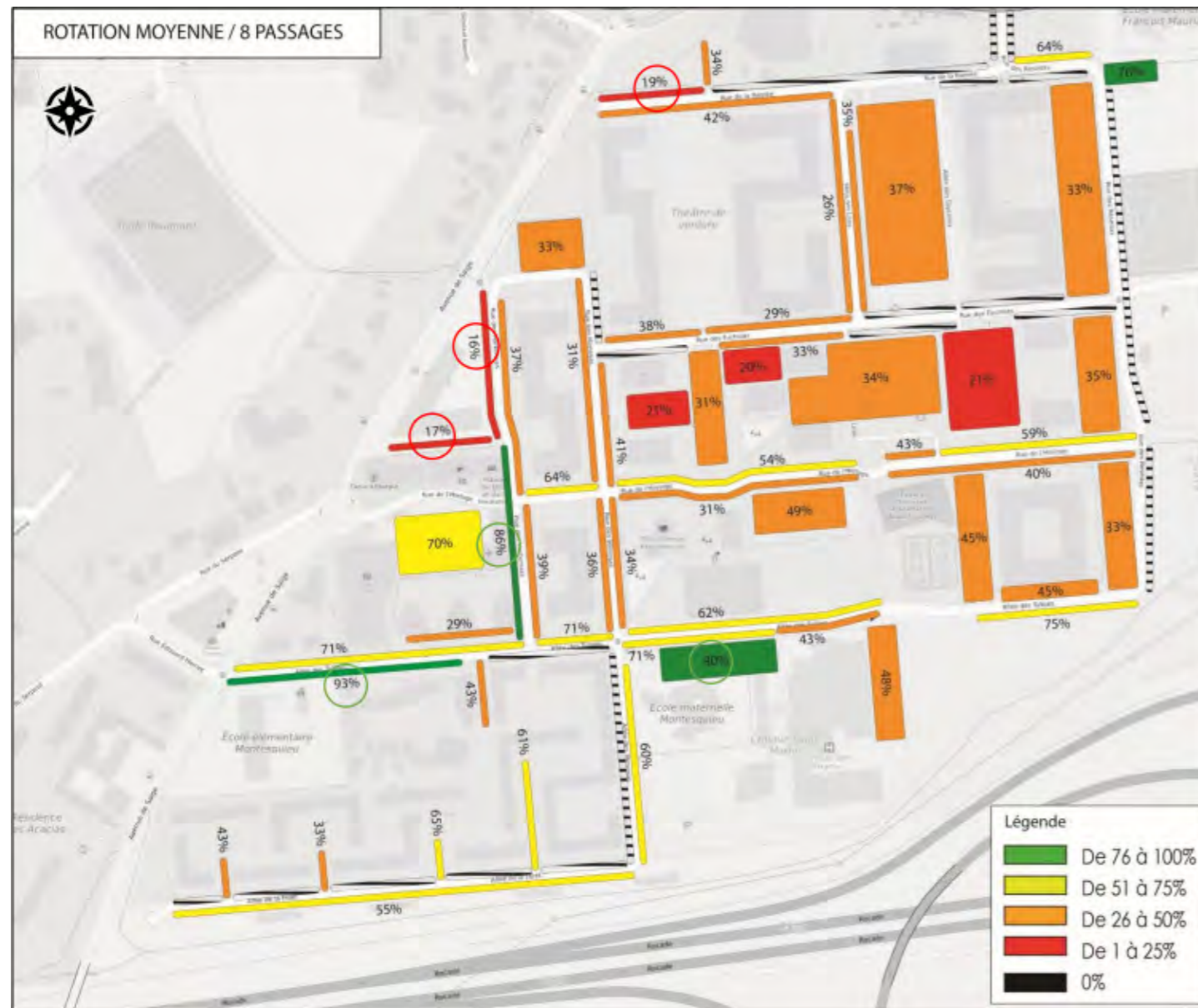
L'étude stratégique préalable au renouvellement urbain du quartier de Saige réalisée en 2018 pose le constat que l'espace public du socle central est occupé à 45 % par du stationnement. On retrouve deux poches de stationnement, dont une au Nord le long de la rue des Lilas et une deuxième au Sud le long de la rue de l'Horloge. De plus, des véhicules ventouses sont concentrés dans ce secteur ce qui renforce la demande de stationnement.

Si on prend un taux de congestion à 120 % moyen dans ce secteur entre 6h et 20h, le besoin estimé serait d'environ 900 places de parking. Comme pour l'occupation, deux secteurs bien distincts apparaissent. La zone commerciale à l'ouest (faible congestion) et le secteur plus résidentiel avec des stationnements illicites en grand nombre qui font grimper le taux de congestion.



Taux de congestion sur le secteur d'étude - Source : CPEV ; Bordeaux Métropole - Mars 2021

Le taux de rotation est également observé, il s'élève à 42 % en moyenne dans le secteur entre 6h et 20h. Les taux de rotation les plus élevés se trouvent sur le secteur commercial, où les automobilistes stationnent sur une courte durée (1 à 2 heures) pour effectuer des achats divers. A l'inverse, les véhicules stationnés dans les secteurs résidentiels restent pour la plupart relativement longtemps ce qui fait chuter le taux de rotation dans ces secteurs.



Taux de rotation sur le secteur d'étude - Source : CPEV ; Bordeaux Métropole - Mars 2021

## MOBILITÉ

### Etat initial

- Le périmètre du projet bénéficie d'une position stratégique entre les avenues et la rocade.
- Une bonne desserte des transports en commun en périphérie du site et projet de nouvelle desserte en coeur de quartier (ligne 31).
- Des discontinuités d'aménagement cyclable existent ce qui ne facilite pas la circulation par mode doux.
- Cheminements piétons difficilement praticables pour cause d'espace public non adapté.

### Enjeux

- Lisibilité de la trame viaire et améliorer l'ouverture sur les quartiers adjacents.
- Amélioration de la desserte en Transport en commun.
- Maillage du réseau cyclable au sein du quartier.
- Clarté de l'offre de stationnement.
- Sécurité et la faisabilité de la mobilité piétonne.

## 2.4.7. Réseaux humides et secs

### 2.4.7.1. Alimentation en eau potable et Assainissement

Les réseaux d'assainissement sont sous maîtrise d'ouvrage de **Bordeaux Métropole**, qui en a délégué l'exploitation à la **Régie de L'eau Bordeaux Métropole** à compter du 1er janvier 2023.

Le nouvel opérateur du service public de l'eau porte l'ensemble des missions :

- de pilotage, de gestion, de production et de distribution de l'eau potable ;
- de distribution de l'eau industrielle ;
- de gestion de l'assainissement non collectif ;
- de pilotage de la délégation de l'exploitation de l'assainissement collectif confié à la SABOM (filiale de Veolia) jusqu'au 1er janvier 2026 pour un passage en régie.

Depuis le 1er janvier 2015, **Bordeaux Métropole assure la compétence de défense extérieure contre l'incendie** pour ses 28 communes : création et entretien des équipements publics de lutte contre l'incendie, garantie de leur approvisionnement en eau, avis sur les autorisations d'occupation du sol, planification et réglementation de la défense contre l'incendie.

Le périmètre d'étude bénéficie d'un réseau séparatif, permettant ainsi une collecte différenciée des eaux pluviales et des eaux usées ou eaux vannes.

Le schéma directeur d'assainissement de Bordeaux Métropole 2017-2030, approuvé en décembre 2018, découle de la politique de l'eau de Bordeaux Métropole adoptée en 2011.

Les enjeux principaux sont la **préservation de l'environnement et l'accompagnement du développement de l'agglomération millionnaire**.

Pour cela, ce schéma se décline en 3 priorités stratégiques :

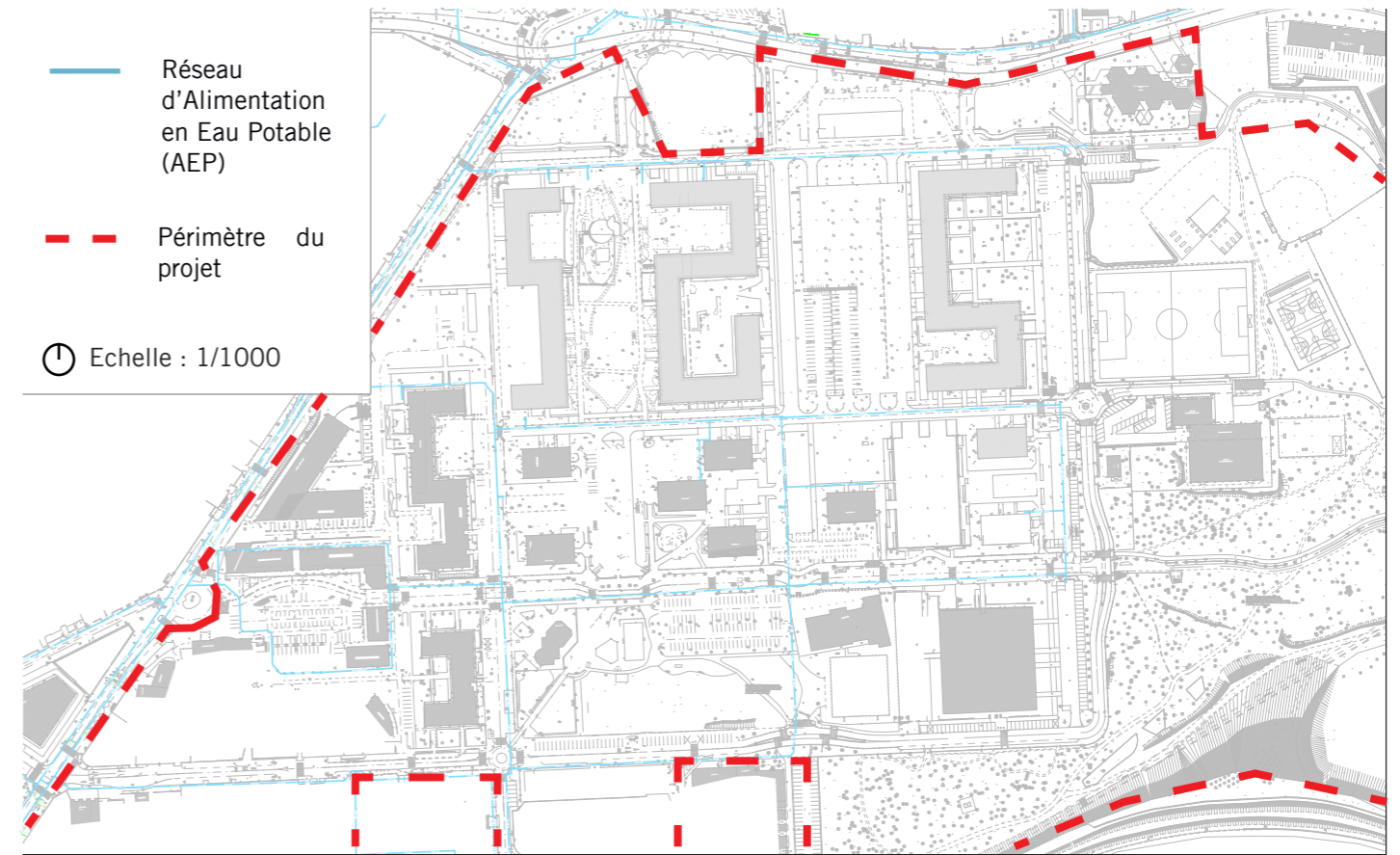
- Maîtriser les eaux pluviales en protégeant les personnes et les biens contre les inondations, identifiées comme le risque pluvial, en définissant un niveau de protection cohérent sur le territoire;
- Collecter, transporter et traiter les eaux usées, en complétant les efforts conséquents consentis ces dernières décennies par la métropole pour mettre à niveau sa capacité de traitement;
- Gérer le patrimoine, qu'il soit enterré ou non, visible ou non, en le maintenant en bon état structurel et fonctionnel.

Ce schéma directeur est un outil d'aide à la décision, il n'a pas de portée juridique.

Toute opération privée (dont le domaine privé d'une entité publique) doit mettre en œuvre des solutions compensatoires des eaux pluviales, suivant les prescriptions de la Métropole, quel que soit le programme et l'état d'imperméabilisation existant.

Le domaine public viaire, qui n'est pas soumis au PLU, fait l'objet d'une doctrine spécifique à la mise en place de mesures compensatoires à l'imperméabilisation. Des dérogations partielles peuvent être accordées par la direction de l'eau, en fonction de la sensibilité aux inondations du secteur. Cette sensibilité doit être évaluée au cas par cas.

**De plus, les réseaux projetés et réhabilités devront être séparatifs, soit une dissociation des eaux pluviales et des eaux usées en tout point du réseau**, même si l'exutoire in fine est unitaire.

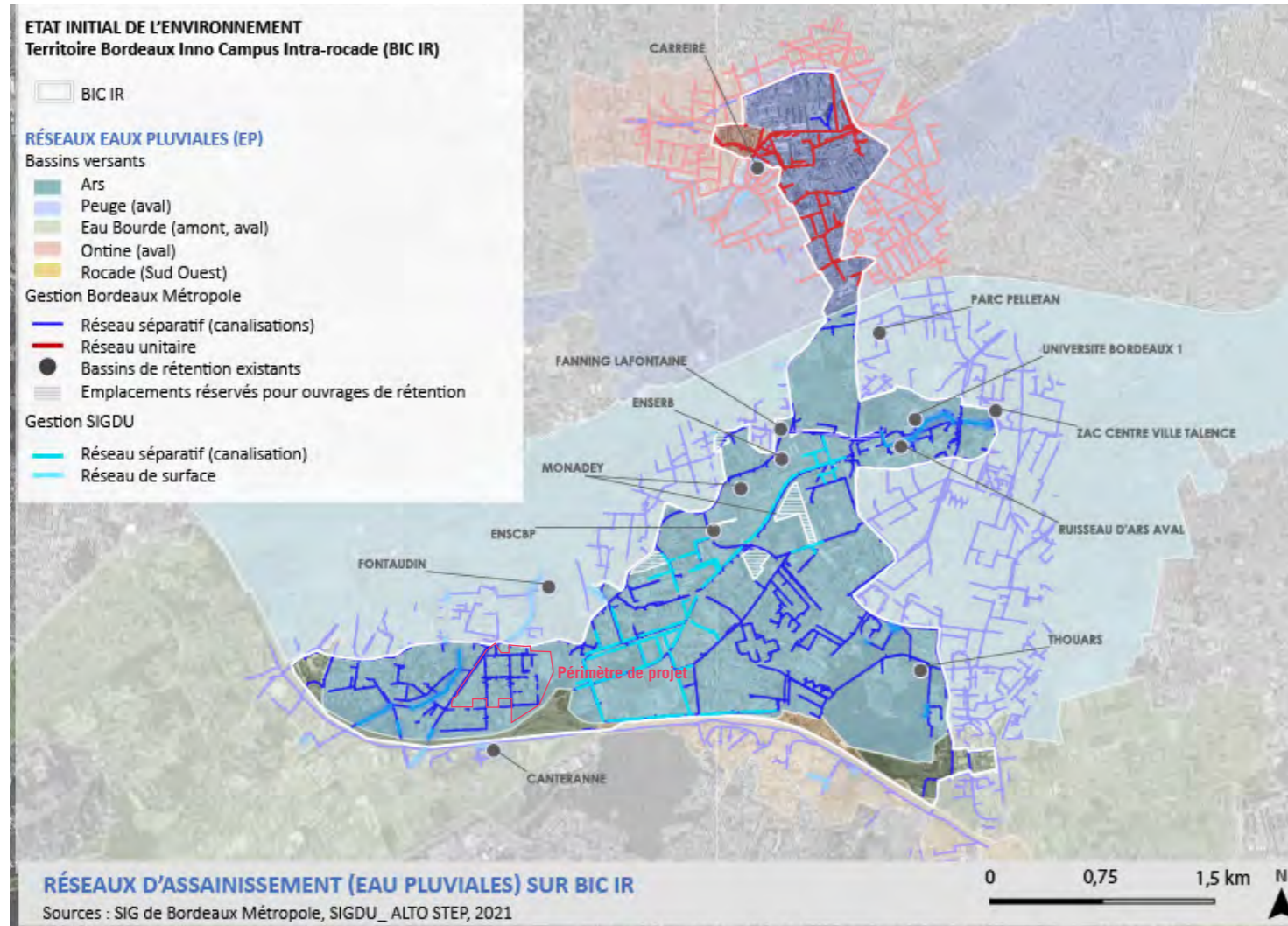


Réseaux d'Alimentation en Eau Potable existant sur Saige - Source : Alto Step, 2024

#### 2.4.7.1.1. Adduction en eau potable

Bordeaux Métropole exerce directement la compétence eau potable pour 23 des 28 communes de son territoire, dont la commune de Pessac.

2.4.7.1.2. Gestion des eaux pluviales (GEP)

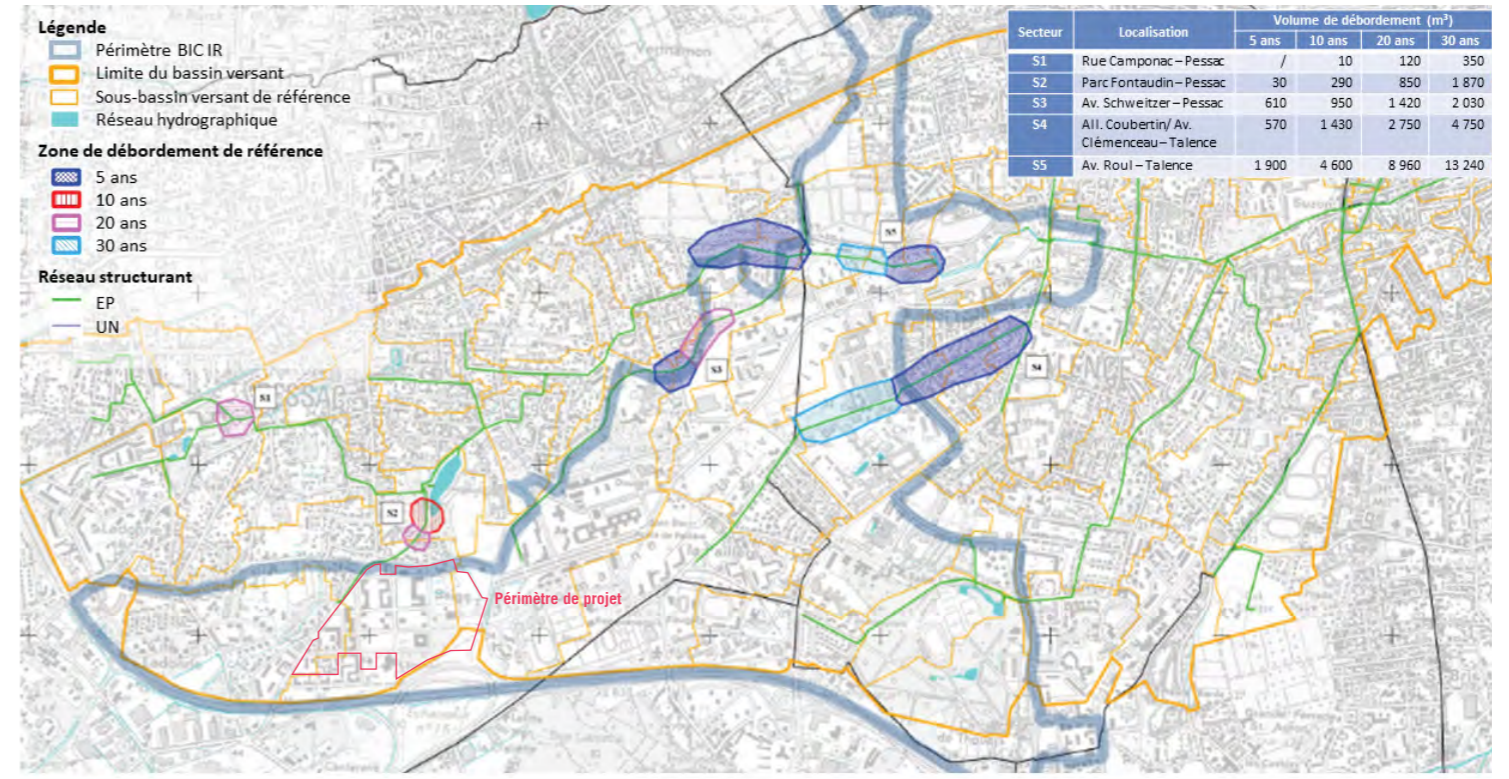


Ouvrages et réseaux de gestion des eaux pluviales sur BIC IR - Sources : SIGDU, SIG Bordeaux Métropole, Traitement : ALTO STEP, 2021

Le livret Réseaux, Énergie et Déchets issu de l'état initial de l'Environnement et Stratégie Environnement de BIC Intra-Rocade (2021), a permis d'établir un diagnostic du fonctionnement et de l'état actuel du bassin versant de l'Ars et des réseaux qui l'alimentent. L'étude conclut en une **insuffisance capacitaire des réseaux. Ce réseau saturé est la cause de nombreux débordements ruissellement**, qui conduisent le règlement d'assainissement de Bordeaux Métropole à préconiser une limitation des rejets pluviaux.

À proximité du site **deux zones de débordement** (de récurrence de 10 à 20 ans) ont été identifiées le long du réseau d'eaux pluviales entre le nord du quartier de Saige et le Parc de Fontaudin (cf. carte ci-après). A noter que le RCU actuel rejette ses eaux de captage en amont de ces 2 zones de débordements.

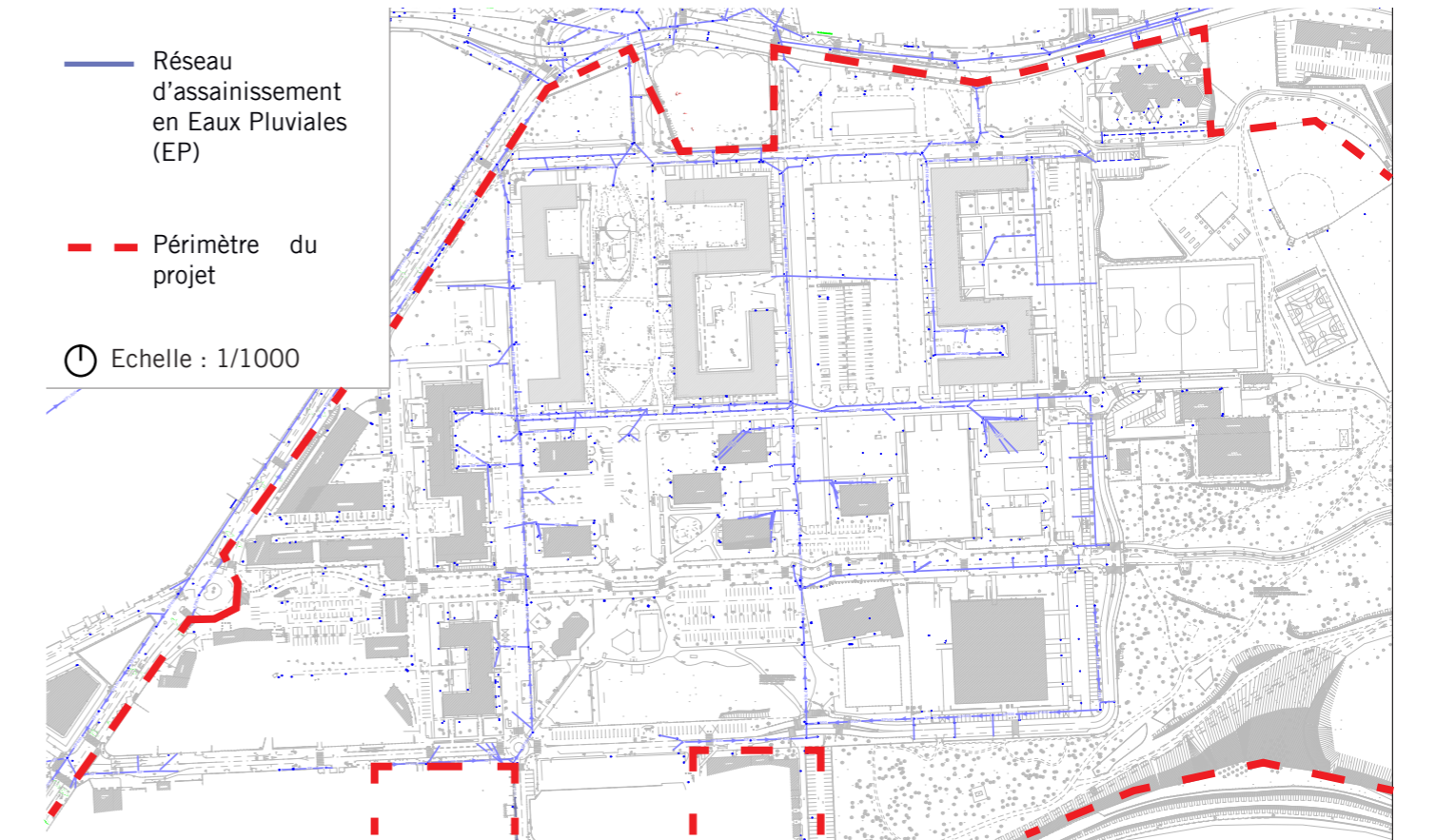
A noter que le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Nappes profondes de la Gironde, approuvé en juin 2013 portait déjà les enjeux de réduction des pertes dans les réseaux publics de distribution d'eau potable, d'optimisation et sobriété des usages domestiques par tous.



DÉBORDEMENTS ACTUELS DU RESEAU PLUVIAL  
SIG Bordeaux Métropole 2015 - PROLOG Ingénierie 2017, ALTO STEP 2021

Débordements des réseaux d'eaux pluviales - Sources : SIGDU, SIG Bordeaux Métropole, Traitement : ALTO STEP, 2021

Bordeaux Métropole assure la compétence en assainissement collectifs des eaux, dont la gestion des eaux pluviales urbaines.



Réseaux d'assainissement en Eaux Pluviales existants sur Saige - Source : Alto Step, 2024

Comme c'est le cas pour une partie du territoire de BIC-IR, les **eaux pluviales de Saige** sont collectées principalement par le

bassin versant urbain du ruisseau d'Ars, ancien cours d'eau aujourd'hui sous la forme d'une canalisation structurante. Ce bassin versant du ruisseau de l'Ars récupère les eaux pluviales des communes de Pessac, Talence, Bègles, Bordeaux et une partie du réseau unitaire de Bordeaux.

A noter que le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Nappes profondes de la Gironde, approuvé en juin 2013 portait déjà les objectifs de gestion intégrée des eaux pluviales.

2.4.7.1.3. Gestion des eaux usées

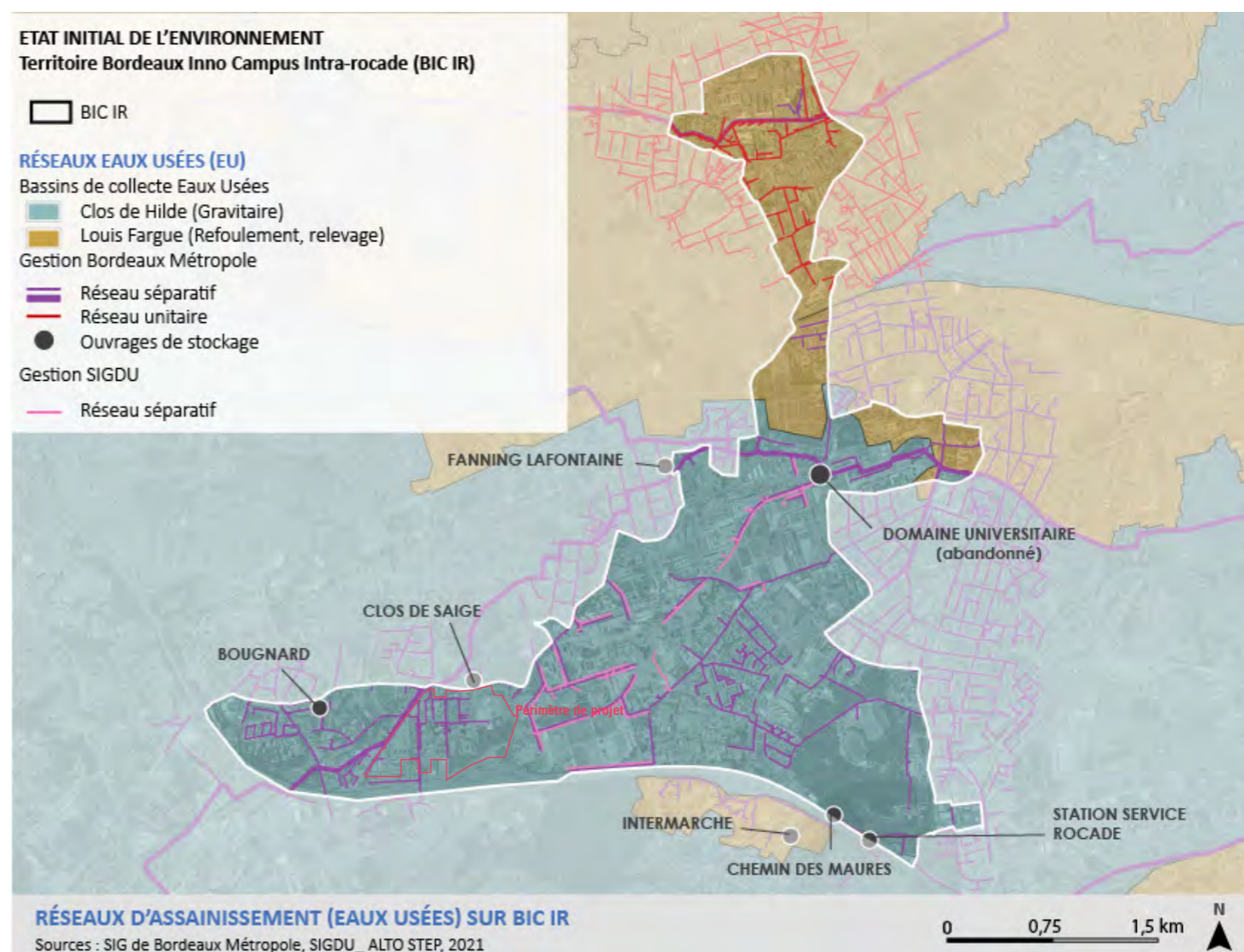
Les **eaux usées**, elles, sont collectées par la station d'épuration du Clos de Hilde située à Bègles à l'Est du territoire (via la station de pompage de Noutary).

De la même manière que pour les eaux pluviales, **le réseau d'eaux usées est saturé**. A l'échelle du bassin de collecte, il faut noter que par temps sec, la station de Noutary est en limite de capacité, le taux de saturation atteint 95%. Ces résultats montrent que la station de Noutary ne dispose pas de marge de manœuvre pour recevoir des apports supplémentaires, en l'état actuel du réseau.

L'étude a identifié 17 **secteurs de débordements en temps de pluie décennale, dont un sur le secteur de la rue du Serpent et de l'avenue de Saige à Pessac**, soit à proximité immédiate du site.



Réseaux d'Eaux Usées existants sur Saige - Source : Alto Step, 2024



Ouvrages et réseaux de gestion des eaux usées sur BIC IR - Sources : SIGDU, SIG Bordeaux Métropole, Traitement : ALTO STEP, 2021

Plusieurs réseaux secs sont présents au sein du secteur d'étude, les plus sensibles étant :

#### 2.4.7.2. Réseau d'électricité et d'éclairage

Le réseau électrique français est scindé en deux composantes :

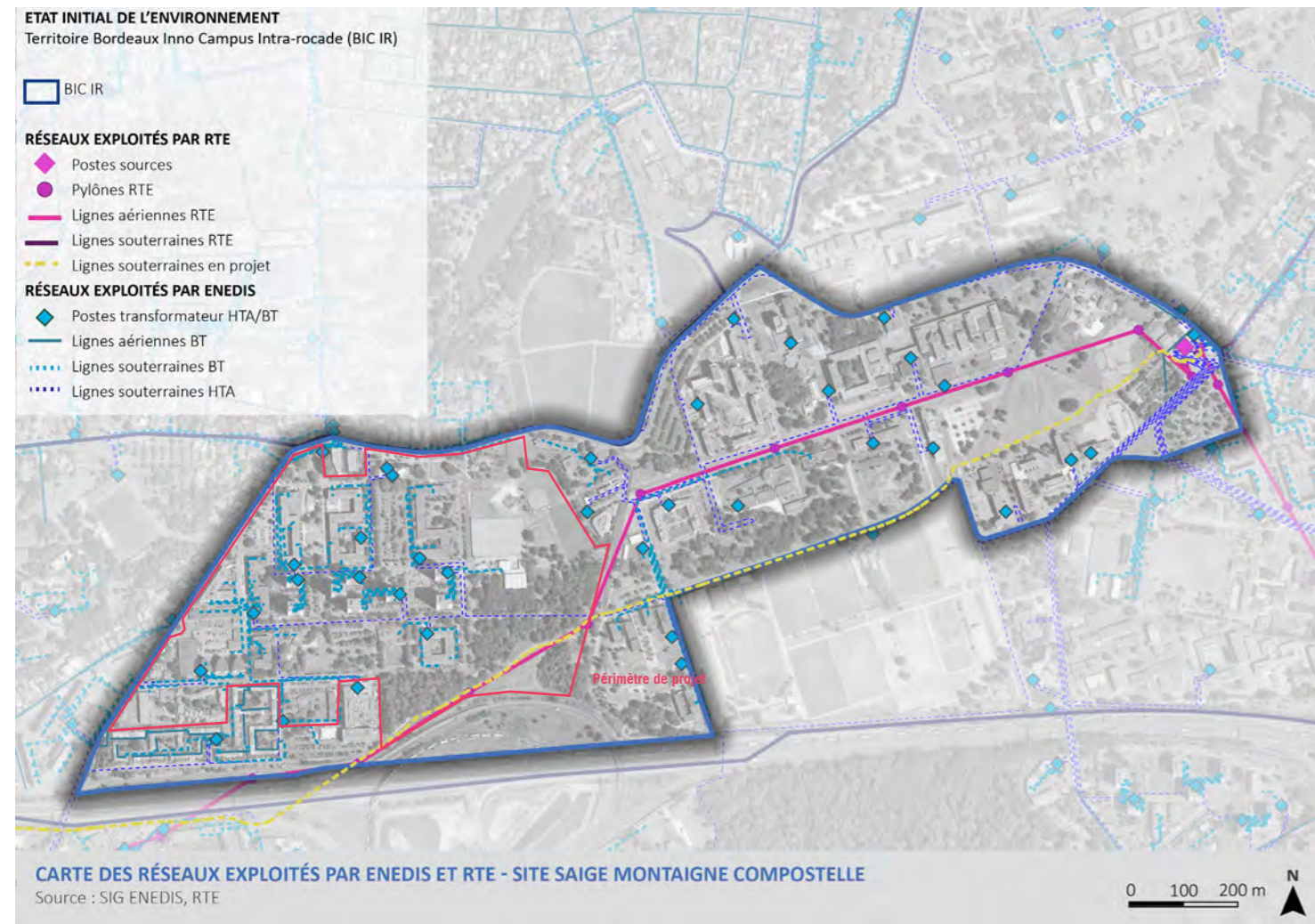
- le transport, c'est-à-dire l'acheminement de l'électricité produite des sites de productions vers les postes de transformation source sous forme de haute tension est assuré par RTE (Réseau de Transport d'Électricité) ;
- la distribution, la deuxième partie de l'acheminement, des postes sources vers les postes de transformation HTA/BT jusqu'aux différents points de livraison est assuré par Enedis (ex-ERDF, Électricité Réseau Distribution France).

Sur l'ensemble du territoire de BIC Intra-rocade, le maillage du réseau Haute Tension (HT) et Basse Tension (BT) se compose de 152 postes transformateurs HTA/BT.

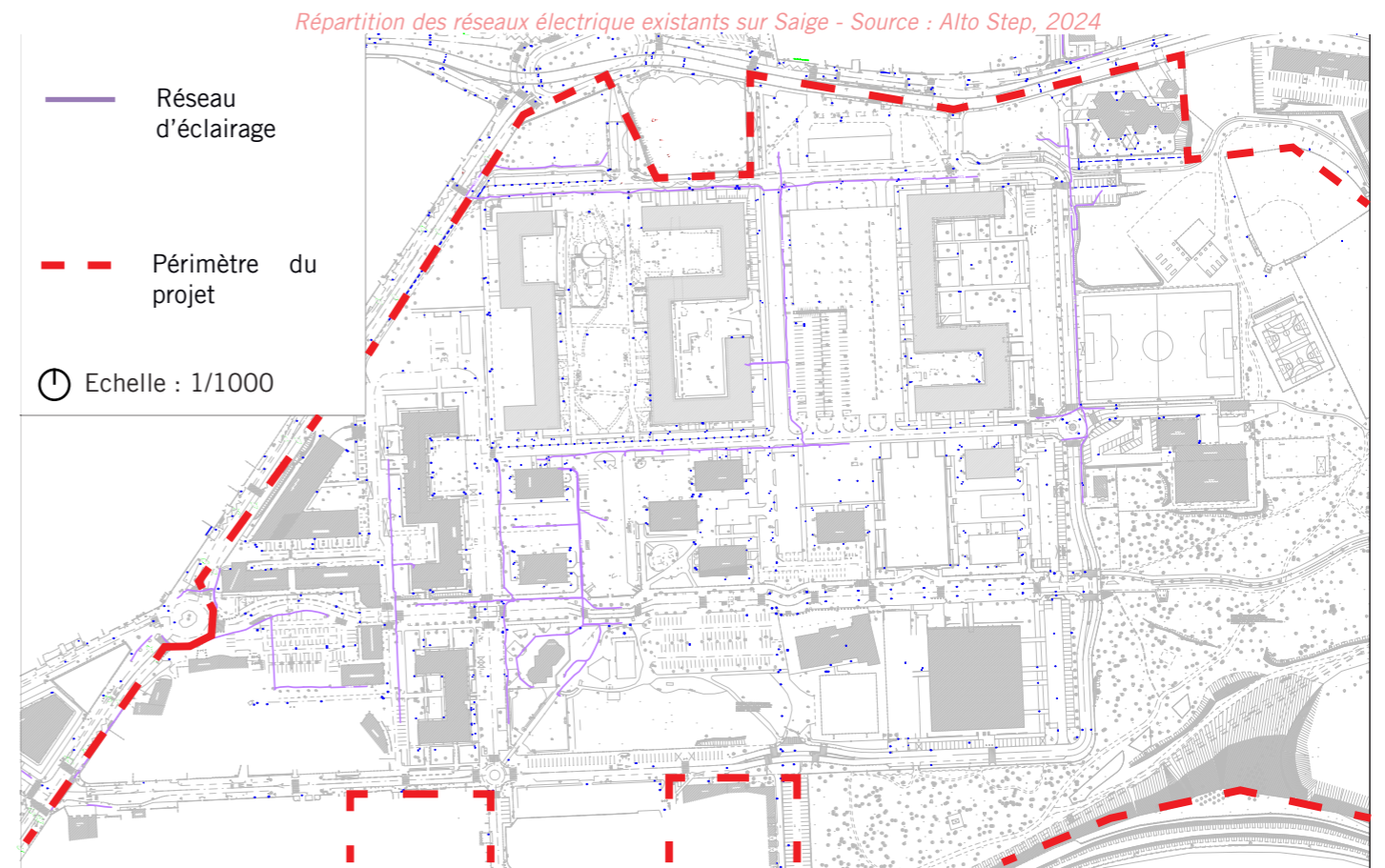
Le site de projet est concerné par des installations relatives aux deux opérateurs :

- RTE avec 2 pylônes et une « ligne aérienne » actuellement enfouie et passant au niveau de la ligne jaune « Lignes souterraines en projet » ;
- ENEDIS avec 16 postes transformateurs HTA/BT, des lignes aériennes BT au sud ouest du site puis souterraines (HT/BT) sur l'ensemble du site.

D'après le Livret Réseaux, Energie et Déchet de l'état initial et la stratégie environnemental de BIC Intra-rocade, une analyse de la capacité du réseau à fournir les besoins électriques des projets est en cours, avec la diffusion de la programmation des secteurs d'aménagement de BIC IR par Bordeaux Métropole.



Réseau électrique HT/BT existant, source : Synthèse de l'état initial de l'environnement et stratégie environnementale Saige Montaigne Compostelle, Bordeaux Inno-Campus Intra-Rocade, Phase 1 Mission 1, Alto step + Rivière Environnement, etc.



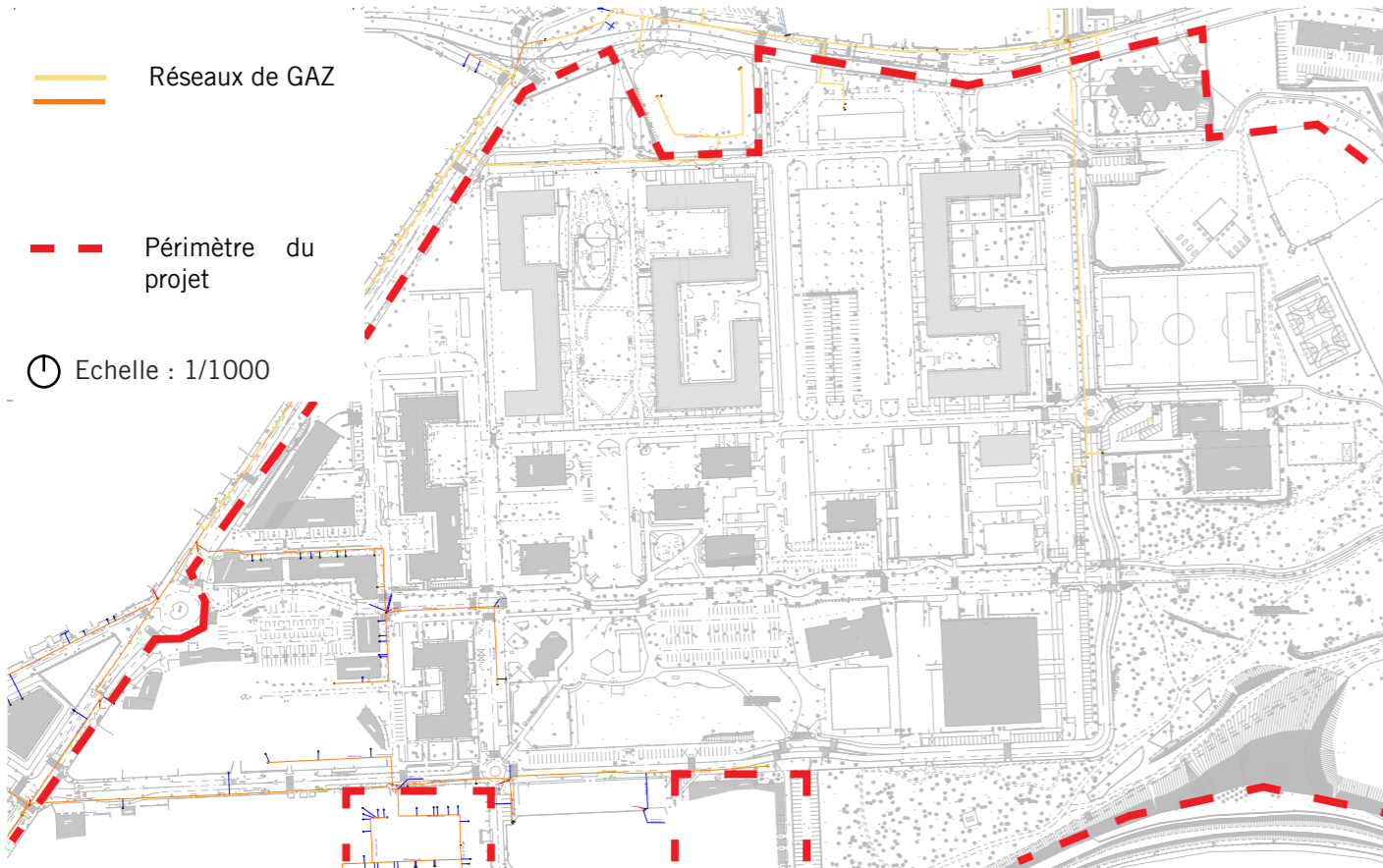
Répartition des réseaux d'éclairage existants sur Saige - Source : Alto Step, 2024

### 2.4.7.3. Réseau de gaz

Le réseau d'**adduction de GAZ**, pour l'ensemble des communes de Bordeaux Métropole, est délégué au concessionnaire REGAZ. Cette filiale de la SAEML Bordeaux Métropole énergies exploite, développe et sécurise le réseau.

Sur le périmètre du projet l'acheminement en gaz se situe principalement sur la partie Sud-Ouest du quartier ainsi qu'au Nord en bordure de site. Les réseaux moyenne pression (MP) transitent entre les commerces au sud et au nord.

Plusieurs réseaux gaz en moyenne pression sont présents mais ne devraient pas être impactés par les travaux.



Répartition des réseaux de gaz existants sur Saige - Source : Alto Step, 2024

### 2.4.7.4. Réseau de télécommunication

L'**infrastructure réseau internet** fait l'objet d'une délégation de service public d'aménagement numérique confiée par Bordeaux Métropole à l'opérateur INOLIA, depuis mars 2006 et jusqu'en 2026. Ce dernier est un opérateur d'opérateurs, c'est-à-dire qu'il met son réseau à la disposition des opérateurs télécoms. Il déploie un réseau original à travers deux technologies, la fibre optique avec un très haut-débit, et le DSL permettant d'amener du haut-débit grâce au dégroupage de la paire de cuivre.



Répartition des réseaux de télécommunication existants sur Saige - Source : Alto Step, 2024

L'**infrastructure radioélectrique** (téléphonie mobile, radio, etc) est supervisée par l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR). Le territoire de BIC Intra-rocade est couvert par une vingtaine d'antennes radio-électriques, implantées le plus souvent en hauteur. Le périmètre de projet est ainsi concerné par la présence de 3 antennes de téléphonie mobile de 2G à 5G (SFR, Free, Bouygues) et 2 antennes de réseaux privés (communication terrestres EDF, et communications privées). **Ces antennes, réparties sur les différentes tours, sont source d'émissions d'ondes électromagnétiques.**



Antennes radioélectriques des tours de Saige - Source : Cartoradio.fr, 2024

### 2.4.7.5. Réseau de chaleur

Un **micro-réseau de chaleur** est présent au sein du périmètre de projet. Il est alimenté à 64,2% par des ENR&R via le mix énergétique suivant (source : France Chaleur Urbaine, 2023) :

- à 55% de la pompe à chaleur (alimentée par le forage géothermal) ,
- à 24% par une chaufferie gaz ,
- à 21% par de la chaleur récupérée.

Le réseau est ici **alimenté par de la géothermie au crétacé** (géothermie basse énergie à environ 900m de profondeur) depuis les années 80. Ce réseau de chaleur alimente actuellement 15 sous-stations en chauffage et eau chaude sanitaire (ECS), pour un total de chaleur livrée d'environ 13 GWh/an. Actuellement, il s'agit du bassin d'étalement situé dans le parc de Fontaudin à moins de 400m au Nord du site (cf. 2.2.4.4. Cours d'eau et plans d'eau), qui recueille les eaux géothermales du RCU de Domofrance.

Les bâtiments existants n'y sont pas tous connectés : seuls les bâtiments bas 1, 2, 11, 13, les tours 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, la résidence jeunes et la copropriété Cour Carrée sont concernés. La cartographie suivante reprend le tracé du réseau de chaleur urbain existant sur le périmètre de projet.



Réseau de chaleur existant sur Saige - Source : Alto Step, 2024

## RÉSEAUX

### Etat initial

- Les réseaux d'assainissements, d'eau pluviales et eaux usées sont principalement collectés par le bassin versant urbain du ruisseau d'Ars (EP) et la station d'épuration du Clos de Hilde (EU). La capacité de ces réseaux n'est pas adaptée et les alentours du sites sont concernés par diverses zones de débordements.
- Plusieurs réseaux sensibles traversent le site, dont les réseaux électriques Haute Tension et Basse Tension, réseau de gaz Moyenne Pression et réseaux de télécommunication (internet et radioélectrique).
- Le réseau est ici alimenté par de la géothermie au crétacé depuis les années 80. Les logements sociaux du bailleur Domofrance sont alimentés par le réseau de chaleur de Saige dont la chaufferie se situe avenue de Saige. Le bassin de Fontaudin recueille actuellement les eaux géothermales du RCU de Domofrance.

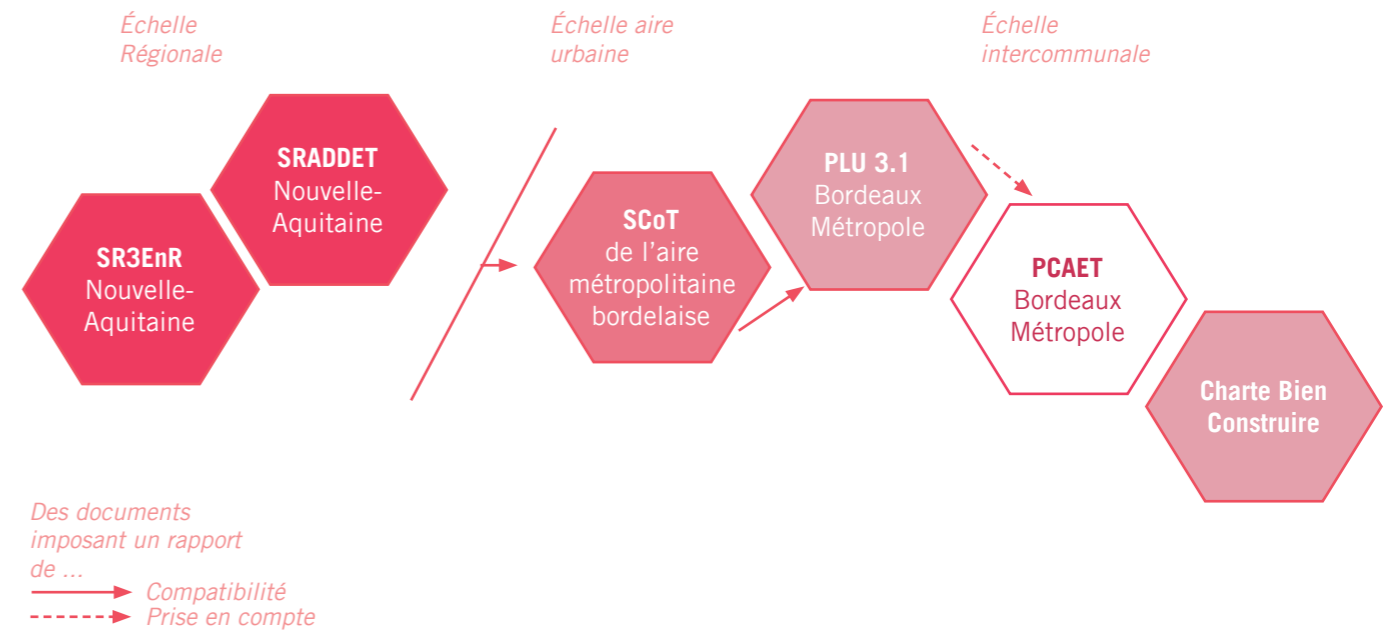
### Enjeux

- Saturation du réseau d'eaux pluviales en aval.
- Débordements du réseau d'eaux usées aux abords du site.
- Prise en compte des capacités de réseau électrique pour l'accueil de nouveaux habitants.
- Émission d'ondes électromagnétiques des antennes de téléphonie situées en plein centre du quartier et des tours habitées.

## 2.4.8. Energie

### 2.4.8.1. Les documents de valorisation des ressources énergétiques

L'encart ci-après présente la hiérarchie des documents relatifs à l'énergie sur le territoire de Bordeaux Métropole :



Le **Schéma Régional de Raccordement au Réseau des énergies renouvelables de Nouvelle Aquitaine** a pour objectif d'identifier les adaptations à apporter au réseau électrique pour accompagner le développement régional des énergies renouvelable afin de planifier les investissements sur les réseaux publics d'électricité. La quote-part du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (SR3EnR) Nouvelle-Aquitaine a été approuvée par arrêté de la préfète de région le 5 février 2021.

Le **plan climat métropolitain**, ancien plan Haute Qualité de Vie pour un territoire durable de Bordeaux Métropole, a été approuvé en conseil métropolitain le 30 septembre 2022. Cette révision fait suite à l'évolution du projet de mandature «**Vers un nouveau cap métropolitain 2020-2026 ; pour une métropole proche de ses habitants, écologiques et solidaire**». Le Plan climat s'étale sur la période 2023-2028.

Il vise la **neutralité carbone à l'horizon 2050** à travers un plan d'action en 3 axes et 55 actions. Les axes stratégiques sont les suivants :

- Penser autrement : **se transformer pour accompagner les transitions ;**
- Faire autrement : **produire localement en respectant et valorisant nos ressources ;**
- Vivre autrement : **adopter des modes de vie favorables à tous.**

De ces documents cadres découle la **Charte Bien Construire** adopté par Bordeaux métropole en janvier 2018. L'objectif de cette charte est de fixer un ensemble d'engagements en faveur de la qualité constructive des bâtiments neufs. Les engagements clés de la charte sont :

- Fixer un objectif ambitieux de bâtiment très basse énergie qui ne s'interdira pas de dépasser la réglementation en vigueur
- Mettre en œuvre une démarche d'architecture bioclimatique et étudier l'utilisation potentielle des toitures et façades comme support énergétique.

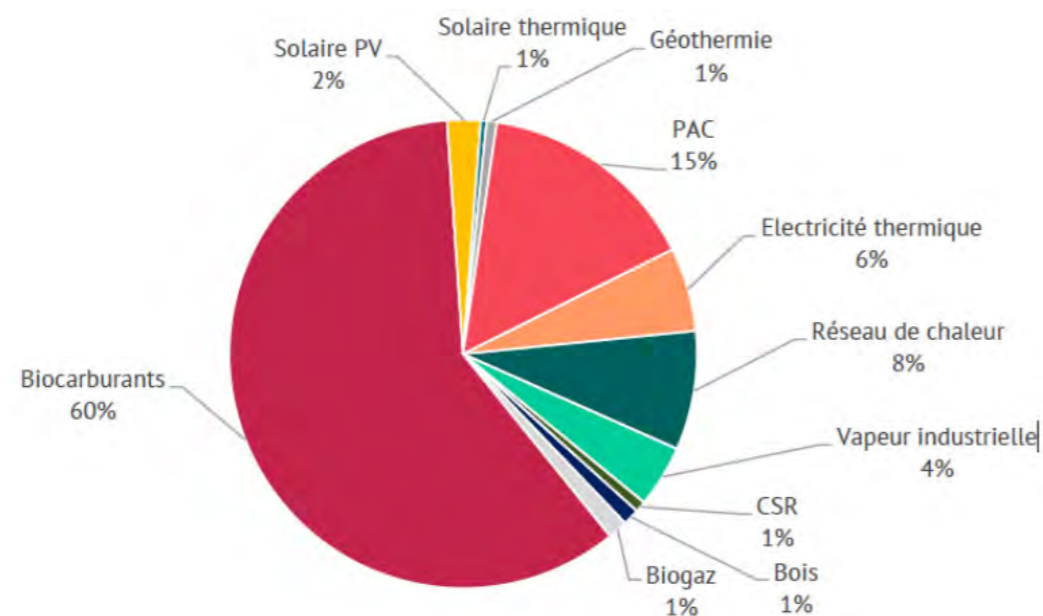
Ces deux orientations principales se déclinent en objectifs :

ORIENTATIONS DE LA CHARTE	OBJECTIFS STRATÉGIQUE DE LA CHARTE
Garantir la qualité constructive	Construire beau, solide et utile (sobriété, efficacité énergétique et recours aux énergies renouvelables)
	Valoriser et pérenniser les savoirs-faire et ressources locales tout en favorisant l'émergence de nouvelles filières et procédés constructifs à faible énergie grise
	Maîtriser les coûts de sortie de l'opération sans en dégrader les coûts de conception et de construction et la durabilité des ouvrages
Optimiser la qualité d'usage	Préserver la santé des occupants (qualité de l'air, thermique et acoustique, utilisation de matériaux et de revêtements sains, qualité de l'eau, qualité sanitaire des espaces)
	Optimiser le confort et la simplicité d'usage des espaces bâtis et non bâtis (éclairage, confort acoustique, confort olfactif, confort thermique)
	Garantir leur facilité d'entretien et leur pérennité, dans des conditions économiques acceptables
	Permettre la flexibilité des usages et leur réversibilité

#### 2.4.8.2. Stratégie énergétique et production d'énergies renouvelables sur le territoire de Bordeaux Métropole

Afin de s'inscrire dans le cadre des objectifs nationaux et régionaux de la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV) et du SRADDET, Bordeaux Métropole doit d'ici 2030 réduire sa consommation énergétique de 30% (soit 11 277 GWh) et de 50% d'ici 2050 par rapport à la référence de 2010 (8 055 GWh). Pour cela, la Métropole bordelaise se donne notamment pour objectifs d'ici 2050 de construire des logements neufs au niveau RE2020, de rénover 100% des logements au niveau BBC à l'exception des bâtiments et secteurs à enjeux patrimonial, d'atteindre le niveau BBC du décret tertiaire pour 90% de tous les bâtiments tertiaires, etc.

A l'échelle de Bordeaux Métropole, la production d'énergies renouvelables et de récupération (ENR&R) est en grande partie issue de la filière biocarburants (60% au total). La géothermie, le bois ainsi que les déchets fournissent l'énergie d'origine renouvelable des réseaux de chaleur, comme c'est le cas sur le quartier de Saige alimenté par la géothermie.



Répartition par filière de l'énergie renouvelable produite et l'énergie récupérée sur le territoire de Bordeaux Métropole - Source : Stratégie du PCAET de Bordeaux Métropole, 2022

#### 2.4.8.3. Développement d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur sur le territoire de Bordeaux Métropole

Les réseaux de chaleur sont un moyen de mobiliser massivement d'importants gisements d'énergies renouvelables telles que la biomasse, la géothermie profonde ainsi que les énergies de récupération issues du traitement des déchets (incinération) ou de l'industrie. Afin d'atteindre un mix énergétique 100% renouvelable à horizon 2050, la Métropole de Bordeaux vise un développement significatif des réseaux de chaleur sur son territoire, alimentés à partir de sources renouvelables ou de récupération. Le réseau de chaleur alimenté par géothermie présent sur le périmètre projet du quartier de Saige s'inscrit dans ce cadre. De nombreux autres projets de réseaux de chaleur sont réalisés ou sont en cours sur le territoire métropolitain :

- Hauts de Garonne (récupération de chaleur fatale issue de l'incinération et biomasse sur les communes de Lormont, Cenon et Floirac),

- Bordeaux Ginko (biomasse),
- Bordeaux Bacalan Bassins à flots (biomasse et récupération de chaleur fatale sur eaux usées),
- Belcier (récupération de chaleur fatale issue de l'incinération, à Bordeaux et Bègles),
- Plaine de Garonne Énergies (géothermie et biomasse, sur les communes de Bordeaux, Floirac, Cenon et Lormont),
- Bordeaux Les Aubiers (biomasse),
- Mérignac centre (biomasse),
- Le Haillan Centre (biomasse),
- **Métropole Sud** (géothermie et biomasse principalement sur les communes de Pessac, Talence et Gradignan), dont le site de Saige fait partie.

D'après la stratégie du PCAET de Bordeaux Métropole, approuvée le 30 septembre 2022, les réseaux de chaleur représente 9% de la production d'énergie renouvelable sur le territoire métropolitain. **Les objectifs du PCAET de Bordeaux Métropole fixés en matière de réseaux de chaleur sont les suivants :**

- Fournir 670 GWh de chaleur en 2028 et 900 GWh en 2050 livrées via les réseaux de chaleur dont 80% d'énergie renouvelable et de récupération (soit 540 GWh d'énergie renouvelable et de récupération délivrés en 2028 et 720 GWh en 2050). Les ressources consommées par les RCU proviendront du territoire et des territoires voisins (notamment la biomasse),
- Suivre la feuille de route de Bordeaux Métropole sur les réseaux de chaleur et développer un mix de production entre la biomasse (déchet et bois énergie), la géothermie et la chaleur fatale,
- D'ici 2030, lancer 16 études de faisabilité pour la réalisation d'une dizaine de projets de nouveaux réseaux ou extensions de réseaux existants,
- Réaliser les études de faisabilité nécessaires pour atteindre l'objectif d'ici 2050.

La stratégie du PCAET de Bordeaux Métropole, approuvée le 30 septembre 2022, définit la géothermie comme l'une des énergies renouvelables à développer sur le territoire avec un objectif de production de 23GWh de chaleur en 2028 et 41GWh en 2050 (hors réseaux de chaleur) et un objectif opérationnel de mettre en œuvre l'équivalent de 5 projets de géothermie très basse énergie de 500 MWh d'ici 2026, puis 10 projets à 500 MWh par période de 6 ans.

#### 2.4.8.4. Potentiel de production d'énergies renouvelables sur le site

##### 2.4.8.4.1. Géothermie

La géothermie consiste en l'exploitation de la chaleur du sous-sol. L'accroissement de la température en fonction de la profondeur est appelé « gradient géothermal ». De nombreux forages sont déjà exploités en Gironde et sur le territoire de Bordeaux Métropole, avec des profondeurs de nappes interceptées allant d'une vingtaine de mètres à près de 2 000 mètres.

Au global, le patrimoine de Domofrance approvisionné par le réseau de chaleur de Saige présente des consommations thermiques importantes, proches de 12 GWh/an (Bilan du réseau de chaleur réalisé en 2019).

En matière de réseaux de chaleur, les **logements sociaux du bailleur Domofrance sont alimentés par le réseau de chaleur de Saige dont la chaufferie se situe avenue de Saige**. Ce réseau comprend une production de chaleur géothermie (forage au Cénomaniens à environ 900m) couplée à une chaufferie gaz et une cogénération. Le réseau alimente 15 sous-stations en chauffage et ECS, pour un total de chaleur livrée d'environ 12 GWh/an.

Total de chaleur produite (MWh)	12 834
Total de chaleur livrée (MWh)	11 903
Contenu CO2 (kg CO2/kWh)	0,072
Taux d'ENR&R (%)	66,8%

Caractéristiques du réseau de chaleur de Saige-Formanoir\_Source : Bilan du réseau de chaleur réalisé par le Syndicat national du chauffage urbain et de la climatisation urbaine (SNCU) en 2019

L'exploitation du potentiel géothermique a l'avantage de ne générer aucune nuisance pour les riverains (pas de bruit, pas de fumée, pas de livraisons de combustible) et peut servir également de réseau de froid. L'énergie géothermique est renouvelable

tant que la puissance captée reste inférieure à la capacité du gisement à se recharger en chaleur, ce qui est le cas grâce au principe du doublet géothermique et à condition que le nombre de captage installés sur un même aquifère soit limité.

Le réseau de chaleur de Saige-Formanoir est basé sur une géothermie au Crétacé avec un débit de 100 m<sup>3</sup>/h simplet pour un productible annuel de 13 GWh/an (source : Bordeaux Métropole). Les nappes du Crétacé correspondent à des températures autour de 48°C pour une profondeur d'environ 900m. Son taux d'alimentation via des EnR&R est de 64,2% avec un mix énergétique composé (source France Chaleur Urbaine) :

- à 55% de la pompe à chaleur (alimentée par le forage géothermal) ,
- à 24% par une chaufferie gaz ,
- à 21% par de la chaleur récupérée (cogénération).

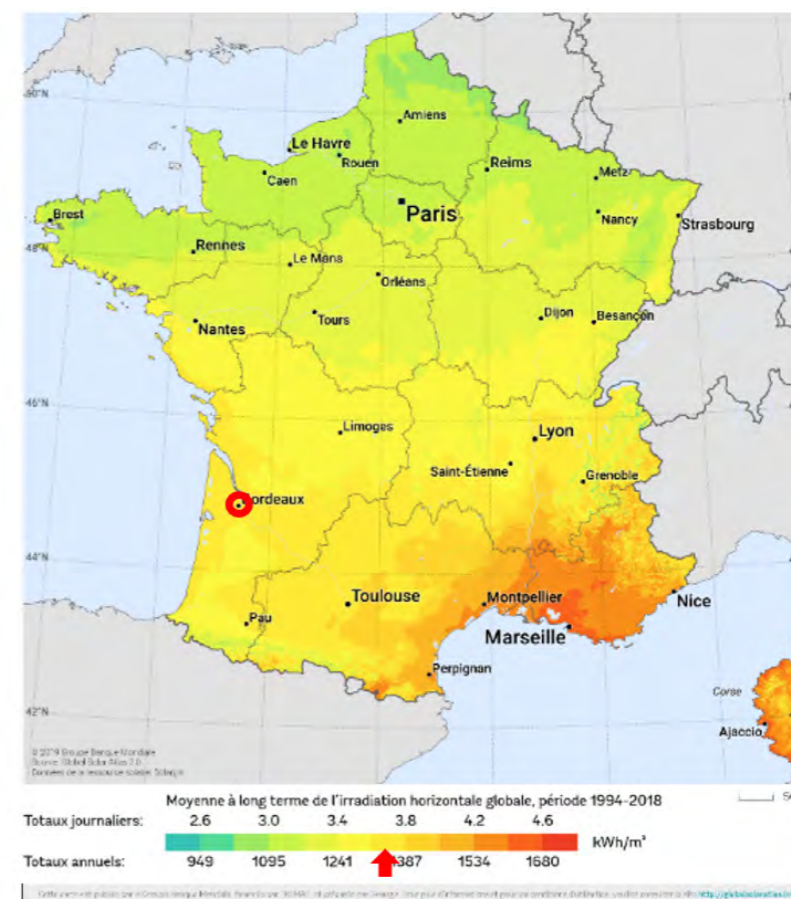
Actuellement, le puits géothermique alimentant le réseau de chaleur est la propriété de Domofrance. Cependant, le permis d'exploitation de ce forage arrive à expiration en 2028 et ne sera pas renouvelé tel quel. En effet, les services de l'Etat ont estimé qu'il avait un impact négatif sur la ressource en eau étant donné que le système puise l'eau de la nappe sans la réinjecter (rejet dans le Serpent). Des travaux de réfection du puits afin de réinjecter l'eau dans le réseau d'eau potable (AEP) au niveau de Saige sont envisagés. Afin de couvrir ces coûts et de permettre la rentabilité de l'opération, une extension du réseau de chaleur et un rachat du puits géothermique par Bordeaux Métropole est étudié. Bordeaux Métropole supporterait le coût des travaux du puits géothermique et Domofrance celui des réseaux du patrimoine bâti du quartier. L'enjeu est d'atteindre une masse critique de bâtiments raccordés permettant la rentabilité de l'opération.

#### 2.4.8.4.2. Potentiel solaire (thermique et photovoltaïque)

D'après la stratégie du PCAET de Bordeaux Métropole, approuvée le 30 septembre 2022, l'énergie solaire (thermique et photovoltaïque) représente 3% de la production d'énergie renouvelable sur le territoire métropolitain. Les objectifs du PCAET de Bordeaux Métropole fixés en matière de production solaire sont les suivants :

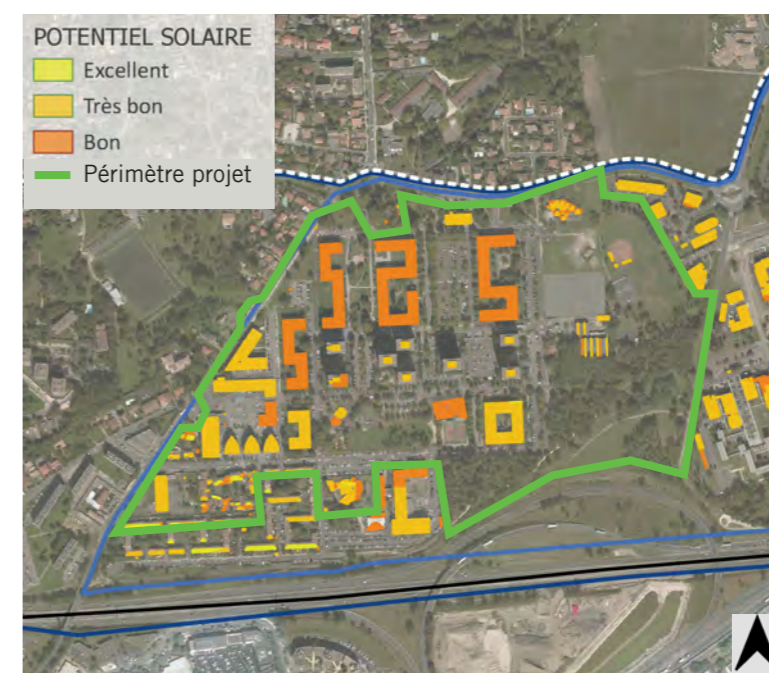
- Solaire photovoltaïque : produire 265GWh d'électricité en 2028 et 800GWh en 2050. A l'horizon 2050, couvrir 60% des parkings, un tiers des toitures de plus de 1500m<sup>2</sup>, 1 toiture sur 5 de surface comprise entre 250m<sup>2</sup> et 1500m<sup>2</sup> et 1 toiture sur 8 de surface inférieure à 250m<sup>2</sup>.
- Solaire thermique : produire 18 GWh de chaleur solaire en 2028, et 40 GWh en 2050. Utiliser le solaire thermique comme appoint énergétique dans quelques réseaux de chaleur. Hors réseaux de chaleur, utiliser cette énergie pour couvrir essentiellement des besoins d'eau chaude sanitaire et pour développer des solutions sur les piscines.

L'objectif de ce volet est de déterminer le potentiel solaire mobilisable sur le périmètre de Saige, dont le développement fait partie des objectifs de Bordeaux Métropole.



Carte de la ressource solaire, irradiation globale horizontale\_Source : Solargis

D'après Solargis, le périmètre de projet dispose d'un bon potentiel solaire, avec une valeur de rayonnement global sur plan horizontal comprise entre 1300 et 14000 kWh/m<sup>2</sup>. En comparaison, l'irradiation globale annuelle en France varie de 1100 kWh/m<sup>2</sup> dans le Nord à près de 1700 kWh/m<sup>2</sup> dans le Sud.



Potentiel solaire par Grands Sites (potentiel Excellent, Très Bon et Bon)\_Sources : Cadastre solaire, SIG Bordeaux Métropole, ALTO STEP

D'après le cadastre solaire de Bordeaux Métropole, globalement l'ensemble des bâtiments présente un bon voir très bon potentiel solaire.

La cartographie fait ressortir en particulier, en terme de surface a priori disponible en toiture, les bâtiments suivants :

- excellent potentiel solaire : la copropriété Cour Carrée, la résidence jeunes, la copropriété Suffren, le bâtiment 12 (copro Mimosas),
- très bon potentiel solaire : les bâtiments 1, 2, 13 (copropriété la Ramée), 11, et le centre social A. Coudert.

Les tours 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ne présentent que de petites portions de la toiture avec un très bon voire excellent potentiel solaire.

Différents freins et opportunités entrent en compte dans la possibilité de développement de l'énergie solaire. Ils peuvent être de natures variées : géographique, territoriale, patrimoniale, stratégique ou politique, structurelle ou encore juridique et financier. Avant d'entrer dans le détail du potentiel exploitable sur le quartier de Saige, nous allons donc évaluer ces paramètres.

Le site projet de Saige se trouve hors du périmètre de maîtrise de la gêne induite à proximité de l'héliport et hors des périmètres de protection patrimoniale (source Etat initial de l'environnement et stratégie environnementale, Bordeaux Inno-Campus Intra-Rocade, 2021).

De plus, l'occupation de la toiture est déterminante pour l'implantation de panneaux solaires. La présence d'autres équipements en toiture (locaux et équipements techniques, végétalisation potentielle...) ainsi que l'ouverture au public sont autant de facteurs à prendre en compte puisqu'ils impacteront directement les surfaces de toitures exploitables. En parallèle, il ne faut pas oublier de considérer les capacités structurelles des bâtiments au vu des surcharges induites par les équipements solaires comprises entre 110 et 130kg/m<sup>2</sup> (comparable à une toiture verte extensive).

Enfin, le financement est un frein majeur à l'installation de panneaux solaires tout comme l'aspect juridique, notamment lorsqu'il s'agit de bâtiment en copropriété. De nombreux montages existent et il pourra être judicieux, en fonction de leur complexité, de prévoir un accompagnement sur ces sujets par une structure spécialisée sur ces questions. Il est notamment crucial d'anticiper la gestion en exploitation des panneaux solaires.

Le diagnostic technique réalisé par Alterea en 2017 sur le parc de logements collectifs de Domofrance prend en compte les contraintes liées à l'occupation de la toiture (équipements techniques, etc) et indique :

- **pour les bâtiments bas (bâtiments 1, 2 et 11), un potentiel intéressant pour développer une production solaire photovoltaïque** car les surfaces des toitures terrasses des bâtiments permettent la mise en place d'une production photovoltaïque. La surface disponible pourra changer en fonction des travaux réalisés parallèlement (conduits de ventilation, panneaux solaires thermiques, etc.) et devra être prise en compte dans l'étude technique.
- **pour les tours, la présence des conduits de ventilation collectifs en toiture-terrasse abaisse la surface disponible pour intégrer des installations photovoltaïques. L'intervention n'est pas retenue.**

**Concernant le reste des bâtiments hors logements collectifs de Domofrance, il pourra être intéressant, au vu des bons potentiels solaires, d'étudier plus en détails la possibilité et la pertinence d'installer également des systèmes de production solaire photovoltaïque.**

#### 2.4.8.4.3. Ressources éolienne

La Région Nouvelle-Aquitaine a produit un Schéma Régional Eolien, annexé au SRCAE du 15 Novembre 2012. La commune de Pessac ne fait pas partie de la liste des communes dans lesquelles sont situées les parties de territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne au sens du décret n°2011-678 indiquée dans le Schéma Régional Eolien. Cela s'explique notamment par les contraintes de l'environnement urbain dense et du classement au Patrimoine Mondial de l'Unesco du centre-ville de Bordeaux. Des solutions de petit éolien (machines entre 1 kW et 36 kW) et de micro éolien (machines < 1 kW) commencent à se développer. Toutefois, dans les conditions techniques et économiques actuelles, ces solutions sont peu adaptées en milieu urbain et péri-urbain, où le vent est en général trop faible ou trop turbulent pour une exploitation rentable. **La ressource éolienne n'est donc pas à mobiliser prioritairement sur le quartier de Saige.**

#### 2.4.8.4.4. Biomasse (bois énergie)

Dans le domaine de l'énergie, la biomasse est la matière organique utilisable comme source d'énergie. Cette énergie permet de fabriquer de l'électricité grâce à la chaleur dégagée par la combustion ou la méthanisation de ces matières (bois, végétaux, déchets agricoles, ordures ménagères organiques).

D'après la stratégie du PCAET de Bordeaux Métropole, approuvée le 30 septembre 2022, le bois énergie représente 19% de la production d'énergie renouvelable sur le territoire métropolitain (hors réseau de chaleur). Les objectifs du PCAET de Bordeaux Métropole fixés en matière de bois énergies (hors réseau de chaleur) sont les suivants :

- Produire 41 GWh de chaleur à partir de bois issus du territoire métropolitain en 2028, et 67 GWh en 2050,
- Importer environ 475 GWh de bois énergie d'ici 2028 et 533 en 2050 pour répondre aux besoins de substitution des énergies fossiles,

- Développer la biomasse en substitution des chaudières fioul et gaz,
- Développer le chauffage collectif biomasse (hors réseaux de chaleur) dans les bâtiments neufs et existants.

**La Nouvelle-Aquitaine bénéficie d'une importante ressource de biomasse, avec la 1ère forêt cultivée d'Europe, et une agriculture et une industrie agro-alimentaire très développées.** La Région a ainsi fait de cette ressource une des priorités pour le développement des énergies renouvelables car abondamment disponible sur la région. Ceci est d'ailleurs traduit dans la feuille de route de Bordeaux Métropole sur les réseaux de chaleur avec une priorité de développement avec un mix de production entre biomasse (bois énergie et déchet), géothermie et chaleur fatale.

En 2016, le parc de chaufferies bois en Nouvelle-Aquitaine financé par l'ADEME consomme 700 000 m<sup>3</sup>/an. Une étude commandée par l'ADEME en 2016 à l'Institut technologique «Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement» (FCBA) a montré que, sur la période 2020-2035, 750 000 m<sup>3</sup>/an de bois énergie seront disponibles pour développer de nouvelles chaufferies dans la région Nouvelle-Aquitaine. Le parc de chaufferies pourrait ainsi être doublé, tout en conservant une augmentation constante des surfaces forestières de la région Nouvelle-Aquitaine.

Par ailleurs, l'ensemble de toutes les chaufferies bois de la région Nouvelle-Aquitaine consomme environ 2 500 000 m<sup>3</sup> de bois énergie (plaquettes forestières et déchets de l'industrie du bois tels que la sciure).

En Nouvelle-Aquitaine, les ressources en bois-énergie sont majoritairement situées dans des forêts privées, très morcelées et peu entretenues. En soutenant l'Appel à manifestation d'intérêt (AMI) « Forêt d'avenir » porté localement par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), Bordeaux Métropole affiche sa volonté de soutenir la filière forestière.

La Région Nouvelle-Aquitaine a par ailleurs lancé l'élaboration d'un Schéma Régional Biomasse en 2018, finalisé en 2022. Ce dernier a pour objectif d'avoir une meilleure connaissance des ressources régionales, de suivre les besoins énergétiques ainsi que de continuer à valoriser cette ressource. Il indique notamment que la disponibilité supplémentaire en biomasse bois forêt hors bois d'œuvre mobilisable pour l'énergie par rapport à 2016 est de 1 331 000 m<sup>3</sup> par an. La région présente également d'autres sources de bois hors forêt, comme la biomasse viticole très présente essentiellement autour des vignobles bordelais et charentais.

L'utilisation du bois énergie pour le chauffage représente un enjeu important en termes d'économie de la ressource. Le remplacement de systèmes de chauffage au bois anciens par des systèmes performants permet de réaliser des économies (double combustion). D'autre part, les équipements peu performants de chauffage au bois contribuent fortement aux émissions de particules fines PM<sub>10</sub> en période hivernale alors que les équipements récents labellisés et entretenus sont beaucoup moins polluants.

L'avantage de l'usage de la biomasse est qu'elle peut être mise en œuvre à des échelles diverses, de l'habitat individuel au réseau de chaleur. **Elle est particulièrement adaptée à l'échelle du réseau de chaleur, car elle permet de disposer d'une chaufferie mutualisée avec des systèmes de traitement d'air performant** (pas possible dans le cas de chaufferies individuelles pour des questions de coût). La mise en œuvre de la ressource biomasse nécessite néanmoins de maîtriser la provenance, la disponibilité du combustible et l'approvisionnement (transports et stockage sur site), de s'assurer de la gestion durable de la forêt et d'associer une unité de production d'appoint alimentée par une énergie fossile pour répondre aux pics de puissances.

Dans le cas du projet de renouvellement urbain de Saige, l'ensemble des bâtiments de logements collectifs de la résidence Formanoir (8 tours et 4 bâtiments bas) est alimenté par une chaufferie centrale qui distribue le chaud à différentes sous-stations via des réseaux enterrés. Chaque sous-station réalise la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire (ECS) du bâtiment concerné. **Le diagnostic technique réalisé par Arterea sur ces bâtiments conclut que la production de chaleur est déjà performante (PAC géothermique avec appoint gaz), et que le changement de système de production n'est pas envisageable.**

Cependant, la ressource biomasse (bois énergie) étant présente abondamment dans la région, elle pourrait être intéressante à mobiliser en remplacement de l'appoint gaz actuellement utilisé au niveau de la chaufferie centrale dans le cas où la température de sortie de l'eau de chauffage et ECS n'est pas atteinte. Un questionnaire a d'ailleurs eu lieu sur le fait de transformer la chaufferie géothermie en chaufferie bois. Il faut néanmoins maîtriser la provenance et la disponibilité du combustible, la gestion durable de la forêt, la maîtrise des émissions atmosphériques, ainsi que la gestion des livraisons.

Par ailleurs, pour le reste des bâtiments qui ne seraient pas reliés au réseau de chaleur, l'installation de systèmes de production de chaud à partir de biomasse pourrait être intéressante.

#### 2.4.8.4.5. Biogaz

La méthanisation est un procédé de valorisation d'effluents agricoles (fumiers, lisiers, ...) et de co-substrats (déchets agroalimentaires, déchets verts...). La dégradation de la matière organique en absence d'oxygène fabrique du biogaz (mélange de CO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub>). Le biogaz peut ensuite être utilisé :

- En chaleur (avec une chaudière à gaz adaptée) ;
- En électricité et chaleur (cogénération) ;
- En injection dans le réseau de distribution de gaz (réseau de gaz de ville) ;
- En gaz carburant pour les véhicules (exemple : les bus de Lille) ;
- En hydrogène dans le futur (encore en projet).

D'après la stratégie du PCAET de Bordeaux Métropole, approuvée le 30 septembre 2022, le biogaz représente seulement 1% de la production d'énergie renouvelable sur le territoire métropolitain. Les objectifs du PCAET de Bordeaux Métropole fixés en matière de biogaz sont les suivants :

- Produire 100 GWh de biogaz en 2028, et 180 GWh en 2050.
- Afin de valoriser les biodéchets (du territoire et des territoires voisins) en biogaz, développer un méthaniseur industriel de 30 GWh d'ici 2026 (projet CVE en cours sur le Grand Port Maritime de Bordeaux) injecté dans le réseau, puis 2 autres projets de taille similaire en lien avec les territoires voisins en 2032 et 2038, puis 2 autres projets jusqu'en 2050 ainsi que des projets de méthaniseurs dans les stations d'épuration des eaux usées (STEP) afin d'injecter à minima 50 GWh de biogaz dans le réseau.

**D'après le plan d'actions du PCAET de Bordeaux Métropole, par sa dominante urbaine, le territoire de Bordeaux Métropole présente un gisement brut de production de biomasse (hors bois énergie) lié avant tout à la production de déchets** (ménagers, déchets verts, déchets d'industries agro alimentaires) et boues de station d'épuration.

Les productions de matières organiques liées aux activités agricoles existent, mais sont plus marginales. En ordre de grandeur, ce sont ainsi 350 000 tonnes de matières brutes qui pourraient être valorisées chaque année, au delà de la valorisation matière. Ce gisement peut être dirigé vers deux filières de valorisation énergétique: la méthanisation pour la production de biogaz et la combustion pour la production de chaleur. Sur le territoire métropolitain, les 4 plus grosses stations d'épuration (sur 6) sont équipées de digesteur (pour créer du biogaz). Le biogaz produit est transformé en électricité, revendue à EDF mais avec un rendement plus faible que s'il était transformé en biométhane. Des études de faisabilité et d'opportunité seront menées jusqu'en 2023 sur toutes les stations d'épuration de Bordeaux Métropole pour systématiser la transformation du biogaz en biométhane.

Certaines études ont d'ores et déjà commencé :

- Station d'épuration Clos de Hilde à Bègles produit d'ores et déjà du biogaz ;
- Sabarèges à Ambarès-et-Lagrave, dans le cadre de l'extension de la STEP, un projet de réinjection de gaz dans le réseau de gaz de ville sera étudié;
- Station d'épuration de Blanquefort (dont l'extension prévoit la réalisation d'un digesteur de boues) fait également l'objet d'une étude pour l'injection de gaz dans le réseau de gaz de ville;
- L'unité de cogénération de la station de Louis Fargue à Bordeaux a produit 4,5GWh d'électricité (revendue à EDF) en 2019 au lieu des 29GWh potentiellement directement injectable dans le réseau. Une étude d'optimisation de ce rendement est en cours;
- Des études sont également en cours sur les stations Cantinole à Eysines et Ambès.

Bordeaux Métropole porte par ailleurs un projet de groupement de commande pour la gestion des biodéchets issus de la restauration collective publique. Selon les résultats de ce projet, les opportunités de micro-méthanisation à l'échelle mutualisée peuvent être analysées. Concernant ce sujet, la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 a instauré une obligation de valorisation des biodéchets pour les émetteurs qui en produisent des quantités importantes. Ces quantités sont fixées à 10 tonnes de biodéchets par an et 60 litres d'huiles alimentaires usagées par an depuis 2016. Ainsi, il y a un intérêt pour les producteurs importants de biodéchets d'analyser ces opportunités.

**Cependant, aucun gisement de matière organique suffisant pour permettre la création d'une unité de méthanisation n'est identifié sur le site.**

#### 2.4.8.4.6. Hydroélectricité

L'unique cours d'eau ayant un débit suffisant pour son exploitation à proximité du périmètre de Saige est la Garonne. Du fait qu'elle soit située à 8 km, **la ressource hydroélectrique n'est pas pertinente pour le projet.**

#### 2.4.8.4.7. Energie fatale

Dans l'industrie, la chaleur fatale est générée lors du processus industriel. Elle est également produite par les équipements produisant du froid (supermarchés, centres commerciaux, data center, CHU, etc). La chaleur est dite fatale parce que non

récupérée.

L'enjeu réside donc dans l'identification des sources de chaleur fatales afin de pouvoir les réutiliser pour satisfaire le besoin énergétique d'autres usagers. **Les premiers producteurs de chaleur fatale identifiable sur le site sont à priori Hôpital privé Saint Martin et le supermarché Aldi.** Cependant, le potentiel de chaleur fatale valorisable reste à définir plus précisément. Des solutions de récupération de chaleur sur les groupes froids peuvent être envisagées. La récupération se fait généralement via des échangeurs couplés à une pompe à chaleur. La valorisation passe donc par une utilisation « basse température », de type chauffage de locaux. Cependant, les conditions de mise en place de ce type de solution dans l'existant peuvent s'avérer complexes à réunir, surtout dans un contexte de pré-existence du réseau de chaleur.

#### 2.4.8.4.8. Récupération de chaleur sur les eaux usées

Les eaux usées d'un territoire forment une source disponible d'énergie thermique locale, disponible tout au long de l'année avec une température relativement stable (entre 10 et 20°C). La récupération de chaleur sur les eaux usées peut se faire à deux niveaux, au niveau des collecteurs du réseau d'assainissement ou bien en amont au niveau de la sortie du bâtiment.

La récupération de chaleur sur les eaux usées ne fait pas partie des énergies renouvelables et de récupération ciblées comme à développer sur le territoire d'après le plan d'actions (2023-2028) du PCAET de Bordeaux Métropole.

Seureca Véolia a réalisé en 2020 la cartographie énergétique des réseaux d'assainissement de Bordeaux Métropole afin d'identifier les couloirs énergétiques caractérisés par des fortes densités énergétiques (jusqu'à 3MW disponibles).

D'après cette étude, le périmètre de projet n'est pas identifié comme un site intéressant pour l'installation d'un récupérateur de chaleur sur eaux usées à partir d'un collecteur.

Quant à la récupération en sortie de bâtiment, elle peut être étudiée sur des bâtiments type équipements sportifs, immeubles collectifs, résidences, piscines, etc.

D'après le diagnostic technique réalisé sur les bâtiments de Domofrance, **pour les bâtiments de logements collectifs (tours 3 à 10), la mise en place d'une pompe-à-chaleur (PAC) sur récupération de chaleur des eaux grises serait envisageable pour produire une partie de l'eau chaude sanitaire (ECS) des bâtiments.** Un dévoiement des réseaux d'eaux usées serait à prévoir. L'intégration des PAC dans les sous-stations ainsi que le raccordement aux ballons ECS serait également requis. Cependant, étant donné qu'un réseau de chaleur alimenté par la géothermie existe déjà pour alimenter les ballons en ECS, **la solution de récupération de chaleur sur eaux grises n'est pas retenue.**

#### 2.4.8.4.9. Performances énergétiques des bâtiments existants

**Chaque bâtiment de l'ensemble immobilier de logements collectifs de Domofrance est alimenté en chauffage par sa sous-station reliée à la chaufferie** entretenue par ENGIE COFELY. **Cette installation dispose de pompes à chaleur avec un forage géothermal ainsi qu'une chaufferie en gaz naturel assurant la production de chauffage et d'ECS.** Chaque bâtiment utilise donc de l'électricité et du gaz naturel pour la production de chaleur et de l'électricité pour l'ensemble des autres usages (éclairage des logements, services généraux).

Pour les ascenseurs, un groupe électrogène a été mis en place.

L'ensemble immobilier des bâtiments bas comprend 3 bâtiments de logements collectifs en copropriétés de type R+3 : bâtiments 1, 2 et 11 construits dans les années 1970 et constitués de 346 logements collectifs.

**Le coefficient moyen de déperdition des bâtiments bas (1, 2 et 11) est relativement élevé par rapport à la référence réglementaire (en moyenne plus élevé de 161%) car les parois du bâtiment ne sont pas isolées et les ouvrants ne sont pas performants.**

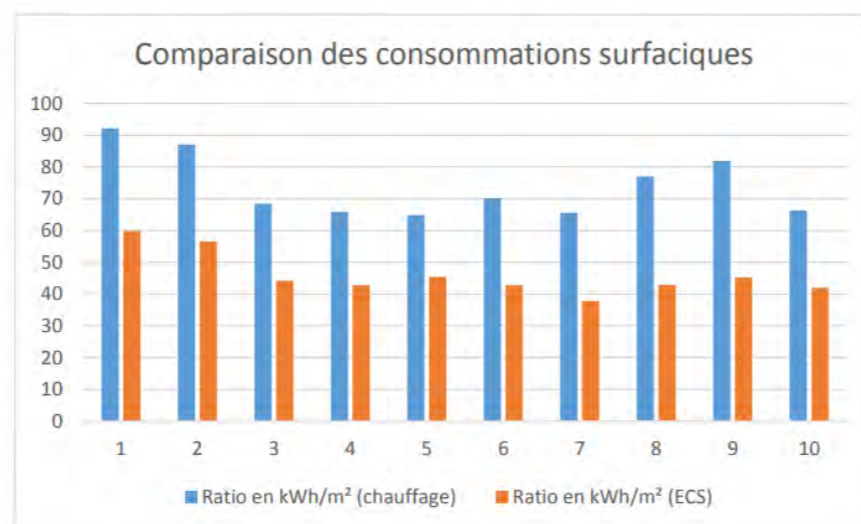
L'écart par rapport à la consommation de référence réglementaire de la RT globale de 179% confirme le constat fait sur la performance du bâti (coefficient moyen de déperdition).

L'ensemble immobilier des tours est composé de 8 tours de logements collectifs de type R+18: les bâtiments 3 à 10 construits dans les années 1970 et constitués de 871 logements collectifs.

**Le coefficient moyen de déperdition des bâtiments est relativement élevé par rapport à la référence réglementaire (en moyenne plus élevé de 159%) car les parois du bâtiment ne sont pas isolées et les ouvrants sont peu ou moyennement performants. La géométrie des bâtiments est compacte (forme de plot). Cela diminue les déperditions thermiques pour un même volume chauffé.**

L'écart par rapport à la consommation de référence réglementaire de la RT globale de 177% confirme le constat fait sur la performance du bâti (coefficient moyen de déperdition).

Bâtiment	Année 2015	
	Ratio en kWh/m <sup>2</sup> (chauffage)	Ratio en kWh/m <sup>2</sup> (ECS)
1	92	60
2	87	57
3	68	44
4	66	43
5	65	45
6	70	43
7	66	38
8	77	43
9	82	45
10	66	42
11 et 12	-	-
<b>Moyenne</b>	<b>74</b>	<b>46</b>



Comparaison des consommations surfaciques des bâtiments de logements collectifs de Domofrance, Alterea, 2017

L'ensemble des bâtiments (bâtiments bas et tours) a été construit selon le même mode constructif (béton) et présente les mêmes pathologies et vétustés. Certaines menuiseries extérieures des tours ont été remplacées par des menuiseries double vitrage, en particulier sur les bâtiments 9 et 10 (toutes les façades et tous les étages en double vitrage).

Pour les douze bâtiments, les consommations (hors parkings, sous-stations, et éclairage extérieur) représentent 10,25 MWh d'énergie utile pour le chauffage et la production d'ECS. **L'ensemble des bâtiments sont d'étiquette C (soit des consommations entre 90 et 150 kWh d'énergie primaire/m<sup>2</sup>.an). En effet, le quartier résidentiel présente un patrimoine vieillissant, à réhabiliter.**

En particulier, les bâtiments n'étant pas isolés, les consommations de chauffage sont élevées, notamment pour les bâtiments bas (1, 2, 11 et 12). Cela s'explique par leur faible compacité qui entraîne des déperditions importantes avec de nombreux décrochés de murs. Les tours, au contraire, minimisent les pertes de par leur compacité avec une surface d'enveloppe plus faible pour un plus grand nombre de logements. De plus, certaines façades des tours disposent de double vitrage, ce qui permet une meilleure isolation que le simple vitrage des bâtiments bas.

Au global, le patrimoine de Domofrance approvisionné par le réseau de chaleur Saige Formanoir présente des consommations thermiques importantes, proches de 12 GWh/an (Bilan du réseau de chaleur réalisé en 2019).

**Même si le réseau de chaleur permet de contenir l'impact économique sur les charges des locataires, dans un contexte général d'augmentation des coûts de l'énergie, le risque de précarité énergétique est d'autant plus important que le revenu mensuel médian sur le quartier est très bas (920 € par mois), cf. 3.1.5.3 Revenus.**

Les performances énergétiques des autres bâtiments du périmètre projet ne sont pas connues à ce jour.

En cas de rénovation important (>4,55M€HT), il sera obligatoire de réaliser une étude de faisabilité en approvisionnement en énergie (décret n°2007-363 du 19 mars 2007 et l'arrêté du 18 décembre 2007). Cette étude a pour but de comparer plusieurs systèmes énergétiques en coût global et définit la solution retenue.

## ENERGIE

### Etat initial

- Réseau de chaleur en géothermie existant.
- Potentiel relevé de photovoltaïque et biomasse.
- Parc de logement collectif vieillissant et en déperditions thermiques.
- Un risque de précarité énergétique élevé du fait de la forte déperdition thermique et des revenus médians très bas de habitants du quartier.

### Enjeux

- Pérennité du réseau de chaleur et raccordement au nouveau réseau Métropole Sud (avec réinjection dans le réseau Eau Potable).
- Prise en compte des potentialités du site en développement d'EnR.
- Limitation de la consommation énergétique des nouveaux bâtiments et bâtiments rénovés afin de réduire le risque de précarité énergétique.

## 2.4.9. Déchets et matériaux

### 2.4.9.1. Catégories de déchets

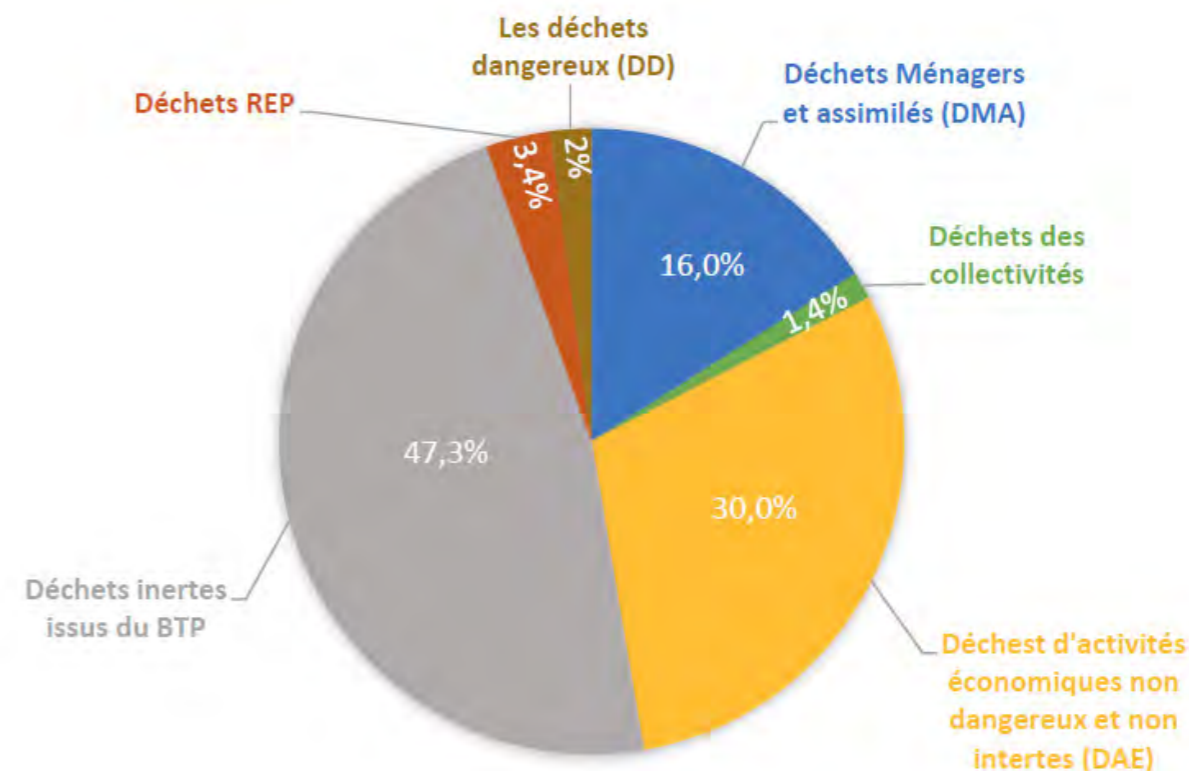
Les déchets sont définis, au niveau européen, comme « toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défait ». A ce titre, il existe différentes typologies de déchets :

- Les **déchets ménagers et assimilés** dont le producteur initial est un ménage comprenant :
  - Les ordures ménagères [OM] ;
  - Les bio-déchets ;
  - Les déchets assimilés [DMA] ;
  - Les déchets recyclables collectés séparément mais aussi les déchets occasionnels principalement collectés en déchetteries ;
- Les **déchets des collectivités** dont le producteur initial est une collectivité publique. Il s'agit des déchets des **espaces verts publics, les déchets de voirie et de marchés et les déchets de l'assainissement** ;
- Les **déchets d'activités économiques (DAE) non dangereux et non inertes** dont le producteur initial n'est ni un ménage, ni une collectivité ;
- Les **déchets inertes issus des chantiers du Bâtiment et des Travaux Public (BTP)** ;
- Les **déchets collectés dans le cadre du dispositif de responsabilité élargie du producteur (REP)** : ces déchets doivent être pris en charge par les producteurs des produits qui les génèrent. Selon la famille de produits, les modalités de prise en charge sont différentes. Ces déchets peuvent être de plusieurs typologies comme les pneumatiques, les médicaments, les équipements électriques et électroniques, les piles et accumulateurs, etc. ;
- Les **déchets dangereux (DD)** ;
- Les **Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)** ;
- Les **Déchets d'équipement électrique et électronique (DEEE)** ;
- Les **Déchets chimiques** ;
- Les **Déchets radioactifs**.

### 2.4.9.2. La compétence territoriale en matière de prévention et de gestion des déchets

Depuis la loi de décentralisation NOTRe de 2015, la Région Nouvelle-Aquitaine est chargée de planifier la prévention et la gestion des déchets. A la clé : mieux réduire, gérer, recycler les déchets, et favoriser la réutilisation des ressources, notamment par l'économie circulaire. Dans le cadre de cette nouvelle compétence, elle a piloté et met en œuvre le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Les compétences sont ensuite redistribuées aux collectivités selon les typologies de déchets. Bordeaux Métropole est donc compétent pour collecter et traiter dans ses installations l'ensemble des déchets ménagers ainsi que les déchets assimilés. Ces déchets sont dits « **déchets ménagers et assimilés** » (DMA).



Répartition des déchets par typologie en Nouvelle Aquitaine - Source : Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) de Nouvelle Aquitaine

### 2.4.9.3. Le Plan de Gestion des Déchets de Bordeaux Métropole

En mars 2022, la métropole de Bordeaux a adopté un plan de prévention et de valorisation des déchets à l'horizon 2026. C'est un plan stratégique visant à gérer 4 flux de déchets majeurs que sont les emballages et plastiques, les végétaux, les tous venants et les restes alimentaires afin d'atteindre les objectifs qu'elle se fixe en termes de réduction des déchets.

Le plan intègre **5 enjeux stratégiques** :

- **Réduction des quantités** de déchets : diminution de 15% de ces volumes de tout-venant d'ici 2030 ;
- **Valorisation matières et organiques** : 65 % de valorisation matière à l'horizon 2035 avec un objectif intermédiaire à 55% en 2025 ;
- **Maîtrise des dépenses et du financement** ;
- **Co-construction**, collaboration, partenariat avec les acteurs internes et externes ;
- **Mobilisation des usagers**.

Les objectifs principaux du plan :

- Étendre progressivement les consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques et harmoniser les couleurs des contenants avant début 2023 ;
- Obligation de séparer ou recycler à la source les biodéchets dès le 1<sup>er</sup> janvier 2024 ;
- Développer le réemploi et augmenter la quantité de déchets faisant l'objet de réparation ou de réutilisation pour atteindre l'équivalent de 5% du tonnage de déchets ménagers en 2030 ;
- Définir le Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés ;
- Valoriser les restes alimentaires et de cuisine qui doivent prioritairement être valorisés sous forme de compost ou par leur méthanisation ;
- Appliquer une logique de réduction qui doit prioritairement s'appliquer aux déchets végétaux via l'accompagnement des habitants et services techniques. Ces déchets peuvent aussi être réutilisés in-situ lorsque cela est possible.

Ce plan vise aussi à une meilleure valorisation des emballages.

Afin de répondre au mieux aux objectifs de réduction à la source et valorisation des déchets, le plan développe un fort objectif de **prévention** auprès des usagers (entreprises et salariés). Cela se traduit par exemple par : le déploiement renforcé de compostage individuel ou collectif, une solution d'apports des restes de cuisines en points d'apports volontaires (abri-bacs), le développement de collecte mobile, etc.

#### 2.4.9.4. Organisation de la collecte des déchets au sein de Bordeaux Métropole et du périmètre d'étude

La compétence environnement (tri, collecte et traitement des déchets) est une compétence historique de Bordeaux Métropole. Elle gère la collecte des DMA ainsi que les installations de tri. **Bordeaux Métropole est l'entité compétente pour la gestion des déchets des ménages et entreprises qui le souhaitent sur le périmètre d'étude.**

Typologie de déchets		Cas général	
		Collecte	Traitement
Déchets Ménagers	OMR	BM	BM concédé à Veolia
	Emballages	BM	BM concédé à Veolia
	Verre	BM (Apport Volontaire)	?
	TLC, batteries et autres	BM (Apport Volontaire)	BM concédé à Veolia
	Biodéchets & Déchets Verts	BM (Apport Volontaire)	Convention d'exploitation la Grande Jauge et Touban
	Déchets occasionnels	Apports volontaires en déchetterie principalement	BM concédé à Veolia
	Déchets assimilés	BM	BM concédé à Veolia
Déchets des collectivités		BM	BM concédé à Veolia et Grande Jauge/Touban
Déchets d'activités économiques (DAE)		BM sous contrat (si <10 000L)	BM concédé à Veolia
Déchets Industriels banals (DIB)		Non concerné	Non concerné
Déchets chimiques		Non concerné	Non concerné
DASRI		Non concerné	Non concerné
Déchets Radioactifs		Non concerné	Non concerné

Tableau récapitulatif des compétences de gestion par typologie de déchets – cas général

La collecte des ordures ménagères et des déchets recyclables se fait à partir de bornes enterrées implantées à proximité des résidences, éventuellement complétées de bac à roulettes dans le cas de saturation des bornes.

La collecte en apport volontaire concerne les déchets déposés par les ménages dans des points de collecte, bornes, centre de recyclage, colonnes enterrées ou semi-enterrées. Cela concerne plusieurs types de déchets dont le verre, les déchets verts, les déchets textile/linge de maison/chaussures (TCL), tout venant, cartons, batterie, etc.

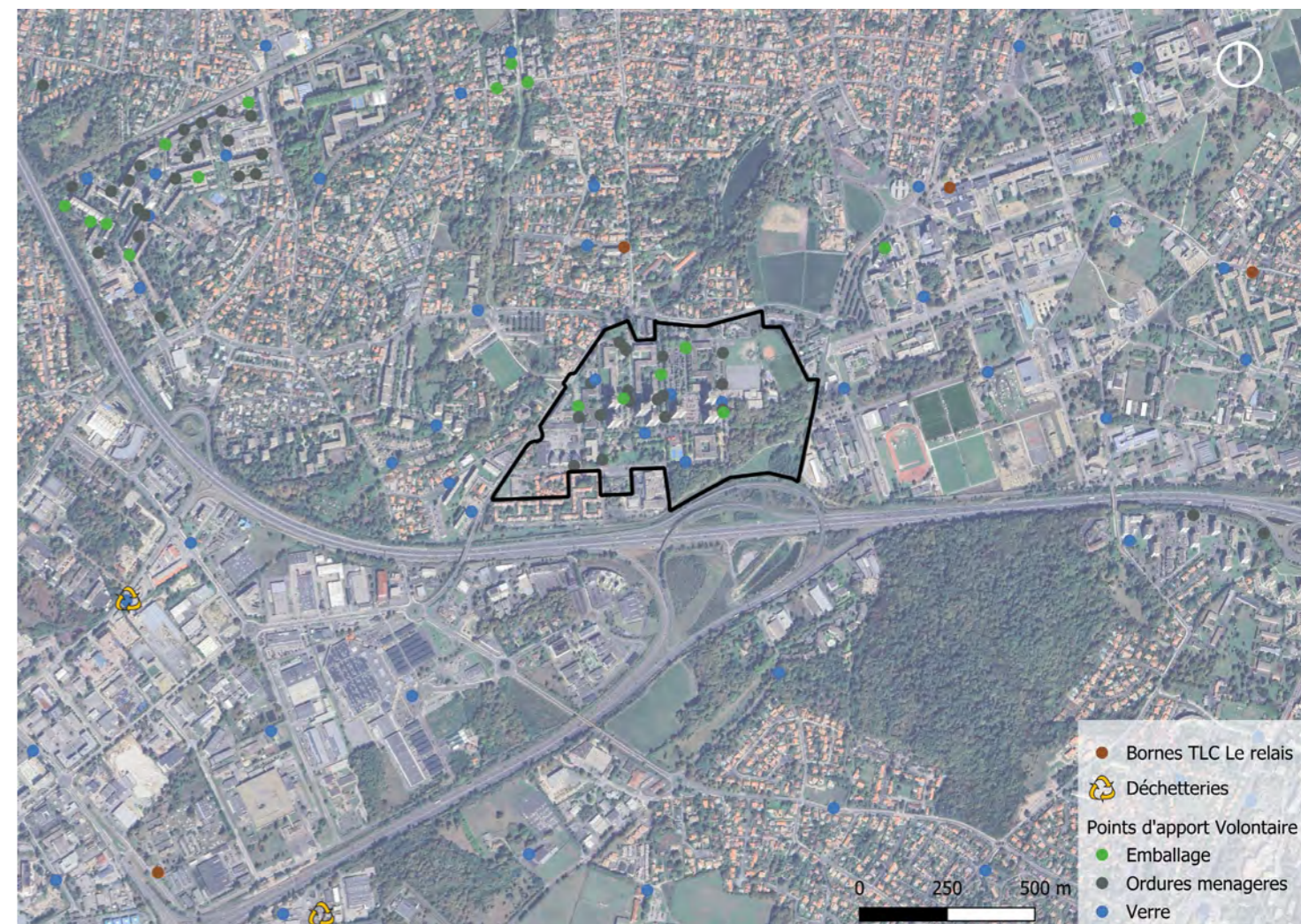
Les points d'apport volontaires **des logements collectifs sont localisés** sur le plan ci-après :

- 16 bornes pour les ordures ménagères,
- 5 bornes pour les emballages,
- 5 bornes pour le verre.

La collecte et le transport sont ensuite effectués :

- 1 fois par semaine pour la collecte en apport volontaire des containers enterrés et semi-enterrés,
- 1 fois par semaine pour la collecte des bornes pour le verre.

En parallèle, au sein de la Métropole bordelaise, **16 centres de recyclage (ou déchetteries) sont également disponibles pour la prise en charge des déchets inertes (déblais de terre, gravats, bétons, tuiles...), non dangereux et assimilables aux ordures ménagères (papiers, cartons, plastiques, verres, métaux...) et dangereux (huiles de vidanges, peinture, produits chimiques divers, aérosols...).** On retrouve 2 de ces centres à proximité du périmètre d'étude : les centres de recyclages de Pessac Gutenberg (à 1,1 km) et de Gradignan (à 1,5 km). Il existe également 7 ressourceries au sein de la Métropole. **La plus proche se situe sur la commune de Pessac à 1,5km (Etu'récup).** Les déchets textiles/linge de maison/chaussures (TLC) sont collectés grâce à des points d'apport volontaires situés à proximité du quartier.



Cartographie des bornes d'apport volontaire au sein de BIC IR\_Sources : SIG Bordeaux Métropole 2020, ALTO STEP

##### 2.4.9.4.1. Biodéchets

Les biodéchets sont composés des déchets alimentaires et des déchets verts. Depuis la nouvelle réglementation du 01/01/2024 (article L. 541-21-1 du code de l'environnement), leur ramassage est une obligation. Les biodéchets (déchets verts et de balayage) sont directement collectés par les services communaux et transportés sur les lieux de traitement. Ces lieux de traitement sont situés à Saint Jean d'Illac, Saint-Laurent du Médoc, Audenge ou Saint Selve.

La politique de Bordeaux Métropole concernant les biodéchets est de prioriser le compostage individuel. Pour développer cette solution, la Métropole a mis en place une action de distribution de composteur individualisé pour les ménages en demande. En parallèle, des composteurs partagés sont répartis dans les communes.

Les biodéchets des composteurs publics, installés dans les parcs et places, sont pris en charge par la Métropole, via la convention d'exploitation des sites de la Grande Jauge et du Touban à Saint Médard en Jalles, où tous les biodéchets y sont compostés.

A proximité du périmètre projet, l'Université de Bordeaux et l'UBM (Université de Bordeaux Montaigne) via le SIGDU ont une gestion spécifique des biodéchets, avec une gestion locale et revalorisation d'une partie des déchets verts du campus (branchages, feuilles, herbes, ...). De plus le CROUS possède un marché spécifique pour les déchets fermentescibles des restaurants universitaires.

Le campus est également un espace propice aux initiatives étudiantes, associatives ou en partenariat avec des acteurs de la filière éco-déchets afin de revaloriser des biodéchets. D'autres initiatives locales ont émergé comme celles de l'association AOC ou des Détritivores. Ces derniers, à la suite d'un appel à projet de la ville de Pessac, traitent les biodéchets de la restauration collective du campus et des écoles primaires de Pessac mais aussi des particuliers. C'est le cas au sein du périmètre projet par exemple au niveau de l'école élémentaire et l'école maternelle de Montesquieu.

Enfin, différents lieux de compostage partagé sont présents (cf carte ci-après), cependant **le composteur partagé le plus proche est celui d'AOC Jardin Partagé à 2 km et environ 25 minutes à pied du périmètre projet.**



Points de revalorisation des biodéchets sur le périmètre de BIC IR \_ Sources : Détritivores, SIG Bordeaux Métropole 2020, ALTO STEP

Depuis septembre 2024, Bordeaux Métropole intensifie le déploiement de bornes à déchets alimentaires (en compost et en biogaz) dans le périmètre de l'intra-rocade. Actuellement, la commune de Pessac n'est pas concernée par le développement de ces bornes mais devrait l'être prochainement.

#### 2.4.9.4.2. Déchets d'activités économiques (DAE)

Ce sont les déchets produits par les entreprises commerciales, artisanales, industrielles et de services, ainsi que par les associations ou les administrations publiques. Leur gestion n'est pas obligatoirement prise en compte par la Métropole. Toutefois **ce service est proposé pour les déchets assimilés aux OM quand leur production n'excède pas 10 000L en contrepartie du paiement d'une redevance spéciale.**

La collecte de ces déchets se fait en porte-à-porte dans des bacs individuels (à l'instar des OM) ou dans des bacs enterrés de grande capacité.

Les entreprises disposent de bacs individuels (commerces) voire de conteneurs pour les plus gros producteurs (supermarché et

clinique) avec une collecte spécifique opérées par un opérateur privé.

#### 2.4.9.4.3. Déchets du BTP

Au vu de la future transformation du secteur, les déchets liés au BTP représenteront un gisement important. Le BTP est un gros producteur de déchets puisqu'en 2015 les déchets inertes du BTP représentaient près de 50% de déchets de Nouvelle-Aquitaine. Or le traitement et la revalorisation potentielle de ces déchets sont réglementés par la directive-cadre européenne sur les déchets 2008/98 dont ont découlé la 3ème édition du Programme National de prévention des déchets (PNPD) 2021-2027. Cette dernière actualise les mesures de planification de la prévention des déchets au regard des réformes engagées en matière d'économie circulaire depuis la précédente édition (2014-2020). Les politiques publiques de prévention et de gestion des déchets sont également cadrées par la loi relative à la lutte contre le gaspillage et l'économie circulaire de 2020 et la loi Climat et Résilience de 2021.

En plus de l'obligation de tri et de revalorisation des déchets du BTP, une réforme du diagnostic des déchets du bâtiment est en cours et a pris effet en juillet 2021. Cette réforme porte sur la gestion des produits, matériaux et des déchets issus de la démolition ou réhabilitation significative de bâtiments. Le diagnostic « pré-démolition » prévu par la loi contre le gaspillage et l'économie circulaire est remplacé par un diagnostic « Produits, Equipements, Matériaux et Déchets » (PEMD). Ce nouveau diagnostic est applicable pour tout chantier de plus de 1000m<sup>2</sup> de surface de plancher et doit préciser la nature, la quantité et la localisation des produits, équipements et matériaux générés par le chantier ainsi que les précautions à prendre en vue de leur réemploi.

#### Diagnostic amiante

- **Bâtiments bas** : Les bâtiments visés par la présente étude sont concernés par les risques d'exposition à l'amiante visant les bâtiments construits avant 1997 et devront faire l'objet d'un rapport de repérage étendu aux matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante.
- **Bâtiments hauts / tours** : Les matériaux repérés comme contenant de l'amiante dans ce rapport sont les suivants : **les conduits de descente de poubelles en fibrociment pour toutes les tours**. L'ensemble des matériaux cités est considéré en bon état dans le diagnostic. Les **garnitures de freins dans le local Machinerie** sont susceptibles de contenir de l'amiante.

#### Diagnostic plomb

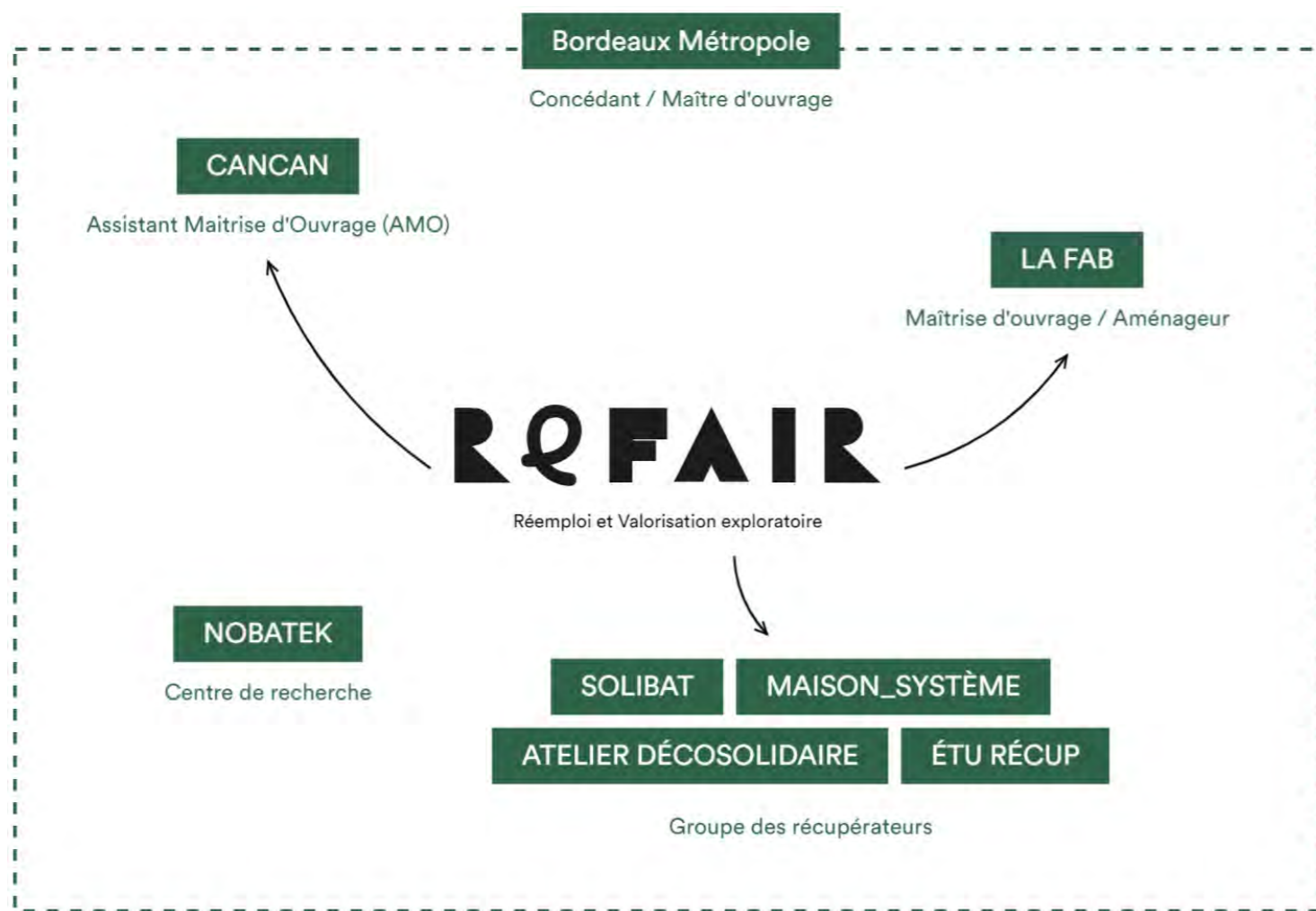
Les **bâtiments visés par la présente étude ne sont pas concernés par les risques d'exposition au plomb** qui visent les immeubles construits avant 1949.

#### 2.4.9.4.4. Économie circulaire et réemploi

**Sur le territoire métropolitain, la Fabrique de Bordeaux Métropole a engagé la démarche de réemploi REFAIR** dans le cadre de ses opérations d'aménagement. L'objectif de cette démarche est de **systematiser le recours aux matériaux de réemploi sur les opérations de la Fab** en se faisant accompagner par l'AMO réemploi CANCAN. Il s'agit de :

- Systematiser les collectes de matériaux pour tous les bâtiments ayant vocation à être démolis ;
- Favoriser les acteurs locaux et le champ de l'Économie Sociale et Solidaire (ESS) dans le cadre des collectes ;
- Réintroduire des matériaux dans les projets immobiliers (dès le stade du processus de conception des projets) ;
- Participer à la diffusion et la structuration du réemploi à l'échelle de Bordeaux Métropole.

Un ancien local commercial transformé en 2024 en une plateforme physique permet le stockage et la redistribution de matériaux (Base Du Réemploi- BDR). Elle structure la filière métropolitaine du réemploi et accueil des différentes structures dont Flip réemploi (concepteur et bureau d'étude d'ingénierie en Réemploi et design circulaire) ainsi que Solibât, projet des Compagnons Bâtisseurs Aquitaine (prestations de déconstructions, collecte d'invendus de la grande distribution et des fins de chantier). **Domofrance s'est associée aux Compagnons Bâtisseurs Aquitaine, dans le cadre du développement d'un Réseau de Réemploi des Deux Rives (R3).**



Organisation de la démarche de réemploi de la Fab - Source : Site internet REFAIR, La Fab, 03.2023

Une autre initiative existe sur le territoire, «**inloop**», portée par **Verdi** : elle se présente comme la «première plateforme de réemploi de matériaux de travaux publics en région bordelaise».

#### 2.4.9.4.5. Déchets sauvages

**Le quartier de Saige est concerné par la problématique des déchets sauvages**, soit les dépôts illégaux de déchets sur les espaces extérieurs et ouverts au public.

Les principaux déchets sauvages sont situés aux abords des cheminements et voiries (encombrants et ordures ménagères), ainsi que sur les espaces de parkings (voitures brûlées, encombrants...). Des photographies illustrent ces dépôts de déchets sauvages en partie 3.1.10.13 *Autres nuisances - Nuisances visuelles*.

## DÉCHETS ET MATÉRIAUX

### Etat initial

- Pour les quelques logements pavillonnaires présents sur le site, la collectivité met en place depuis le 20 janvier 2025 la collecte des ordures ménagères (OM) et assimilés non triées une fois par semaine et une fois par semaine pour les emballages ménagers (bacs verts). Ces déchets sont préalablement rassemblés par les habitants dans des bacs.
- Pour les logements collectifs du site projet de Saige, plusieurs bornes d'apport volontaire pour les ordures ménagères, les emballages et le verre (bornes aériennes) sont disponibles. Celles-ci sont enterrées et vidées 1 fois par semaine pour les ordures ménagères et emballages et 1 fois par semaine pour le verre.
- Deux centres de recyclage pour récupérer les encombrants sont présents à 1,1 et 1,5 km du site. La ressourcerie la plus proche se situe sur la commune de Pessac (Etu'recup).
- Le composteur partagé le plus proche est celui d'AOC Jardins Partagés à environ 2 km (25 minutes à pied) du projet.
- Bordeaux Métropole propose la collecte des déchets d'activités économiques en porte-à-porte dans des bacs individuels ou dans des bacs enterrés de grande capacité pour les déchets assimilés aux OM quand leur production n'excède pas 10 000L et en contrepartie du paiement d'une redevance spéciale.
- Sur le territoire métropolitain, la Fabrique de Bordeaux Métropole a engagé la démarche de réemploi REFAIR, qui vise à systématiser le recours aux matériaux de réemploi sur les opérations, avec l'installation d'une plateforme permettant le stockage et la redistribution de matériaux. Domofrance est partenaire de la démarche SoliBat installée dans la plateforme physique du REFAIR. Une autre plateforme s'est spécialisée dans le réemploi des matériaux de travaux publics : inloop.
- Les déchets collectés sur le périmètre de Saige sont traités dans les centres de recyclage gérés par VALBOM (Véolia), assurant également le tri des produits des collectes sélectives (sauf verre).
- Des déchets sauvages sont présents à plusieurs endroits sur le périmètre projet.
- Aucune unité de traitement, centre de tri ou d'incinération n'est présente au droit du périmètre projet.
- Un réseau de 5 déchetteries professionnelles est en fonctionnement sur le territoire métropolitain depuis octobre 2001, dont une à Pessac.
- Depuis septembre 2024, Bordeaux Métropole intensifie le déploiement de bornes à déchets alimentaires (en compost et en biogaz) dans le périmètre de l'intra-rocade.

### Enjeux

- Volume de déchets produits par les travaux de renouvellement urbain.
- Présence et répartition des point d'apport volontaire et réflexion au passage des BAV en semi-enterrées.
- Prise en compte du déploiement des bornes à déchets alimentaires à venir sur la commune de Pessac.
- Communication et respect des consignes de tri sélectif.

## 2.4.10. Nuisances

### 2.4.10.1. Ambiance acoustique

#### 2.4.10.1.1. Le Plan de Prévention du Bruit (PPBE)

Sur le quartier de Saige, comme sur l'ensemble des communes de la Métropole bordelaise, un **plan de prévention du bruit dans l'environnement** s'applique. Le champ couvert est celui du **bruit issu des infrastructures de transport routier, ferroviaire, aéroportuaire et par le bruit des installations classées** pour la protection de l'environnement (ICPE).

Le PPBE s'attache à **appréhender la question sonore en matière d'aménagement urbain, économique et d'espaces publics en termes de niveaux sonores à ne pas dépasser mais également en termes de qualité sonore des espaces à aménager**. Il s'agit donc de remédier à des situations critiques, de ne pas exposer les nouvelles populations ou d'aggraver les nuisances.

Le PPBE de Bordeaux Métropole identifie et hiérarchise des **zones de bruit critique (ZBC)** :

- Zone de bruit critique d'intérêt métropolitain prioritaire (**secteurs où au moins 400 habitants sont soumis à des niveaux de bruit supérieurs aux seuils réglementaires et situés dans des quartiers politiques de la ville**) ;
- Zones de bruit critique d'intérêt métropolitain spécifique (**Secteurs où au moins 400 habitants sont soumis à des niveaux de bruit supérieurs aux seuils réglementaires et situés dans de périmètre de l'aéroport**) ;
- Zones de bruit critique d'intérêt métropolitain (**autres secteurs où au moins 400 habitants sont soumis à des niveaux de bruit supérieurs aux seuils réglementaires**) ;
- Zones de bruit critique d'intérêt communal (**secteurs où le nombre d'habitants soumis à des niveaux de bruit supérieurs aux seuils réglementaires est relativement important mais toujours < 400 et autres zones de bruit critique désignées par les communes**).

Le PPBE décline des **mesures pour traiter les situations critiques** : hiérarchiser le réseau de voirie, agir sur la logistique urbaine, réduire les vitesses, choisir des revêtements adaptés en bien entretenir la voirie, faire évoluer les modalités d'aménagement des espaces publics. Ces actions portent également sur la réduction des nuisances sonores lors de l'entretien des espaces verts, en phase de chantier, lors du ramassage des déchets, etc.

Enfin, il s'agit d'**anticiper et d'éviter la dégradation de l'environnement sonore**, notamment par le développement des mobilités douces et la préservation des zones de calme.

Sur le secteur d'étude, le plan définit des **zones de bruit critique (ZBC) d'intérêt Métropolitain dont fait partie le quartier de Saige** lié aux émissions sonores de l'Avenue de Saige et de la Bretelle de l'A63.

#### Zone à enjeu de bruit

##### Zone de bruit critique

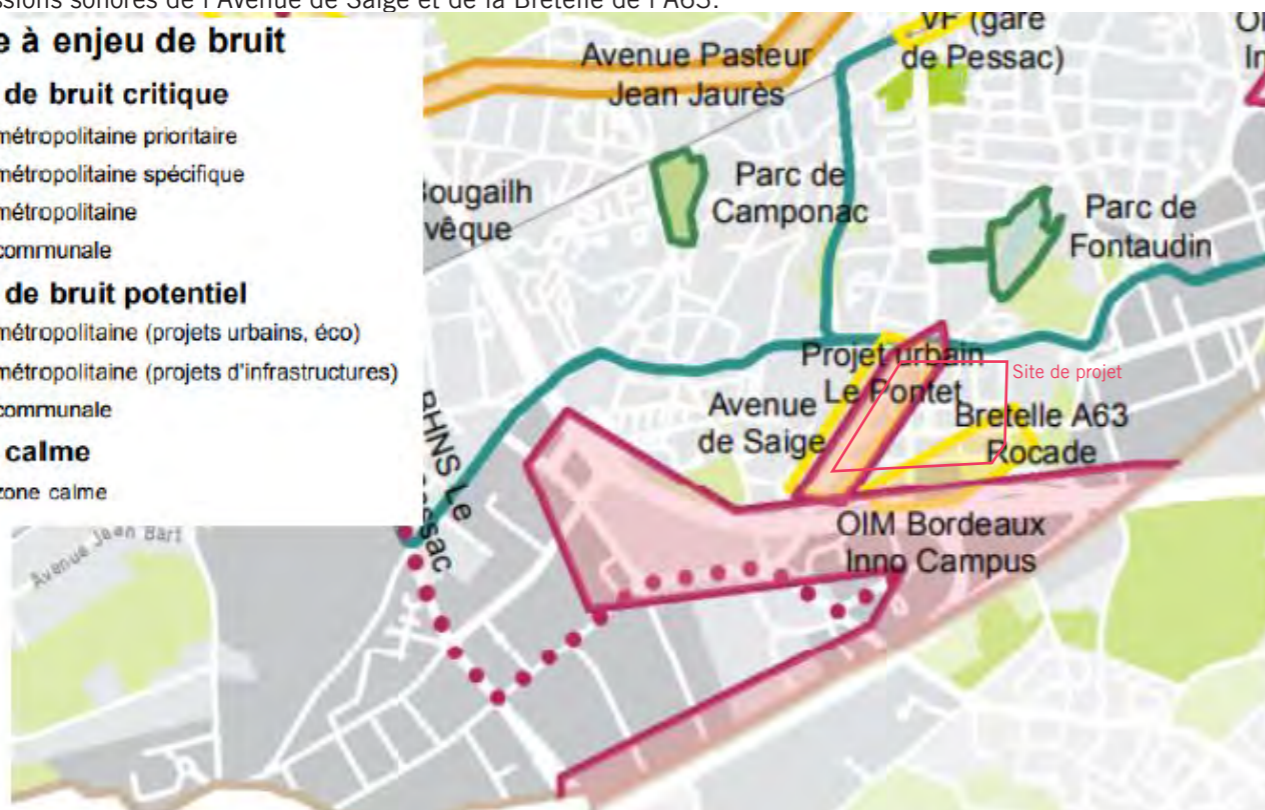
- metropolitaine prioritaire
- metropolitaine spécifique
- metropolitaine
- communale

##### Zone de bruit potentiel

- metropolitaine (projets urbains, éco)
- metropolitaine (projets d'infrastructures)
- communale

##### Zone calme

- zone calme



Zones de bruit critique, Extrait PPBE Annexe 2 - Source : Etat initial pour le quartier de Saige Formanoir, GANTHA, 2024

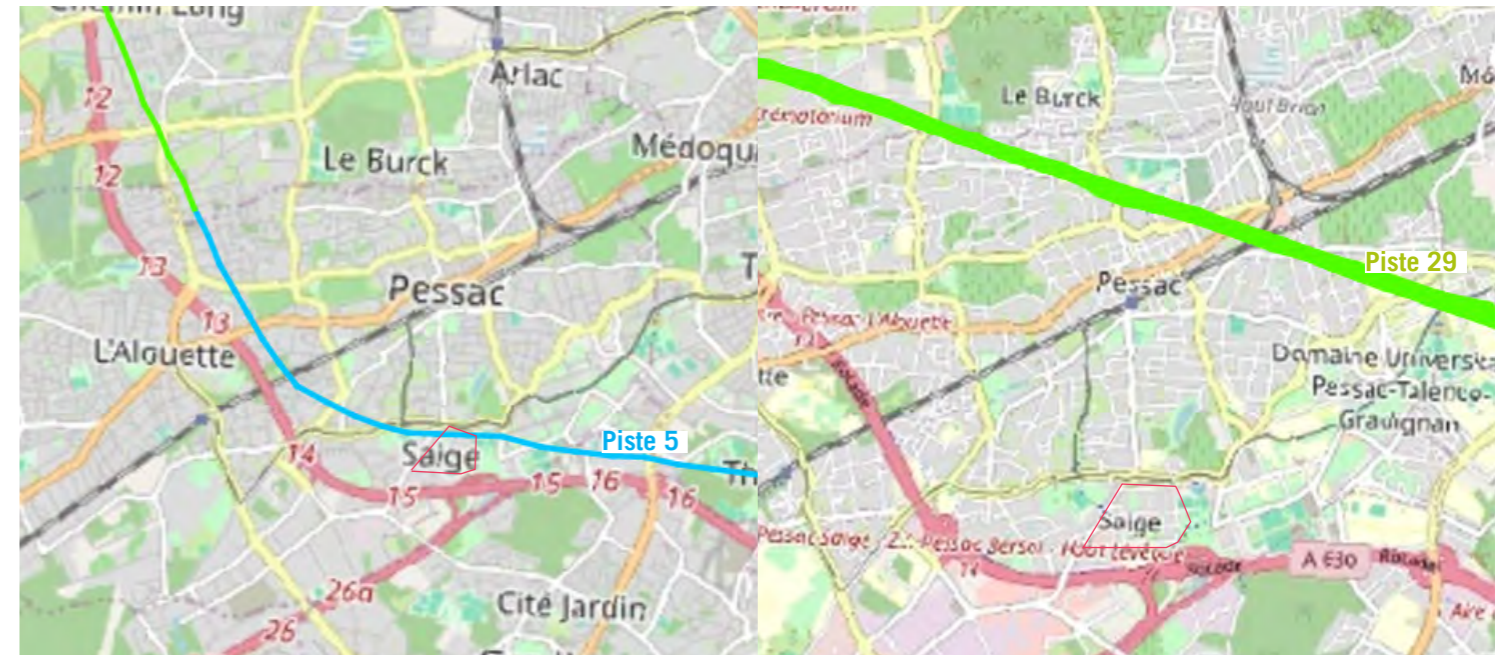
Courant 2024, le bureau GANTHA a été missionné dans le cadre de l'étude d'impact afin de réaliser un **état initial acoustique des aménagements sur l'ambiance sonore du quartier de Saige**.

#### 2.4.10.1.2. Plan d'Exposition au bruit et Plan de gêne sonore

Le Plan d'exposition du bruit (PBE) de l'aéroport métropolitain Bordeaux-Mérignac 2021-2025 a été arrêté le 21 décembre 2022. L'objectif de ce plan est de **prévenir les effets du bruit résultant du trafic aérien, de réduire si nécessaire les niveaux de bruit et de définir les mesures à mettre en place pour remédier à ces nuisances**. Le quartier de Saige, situé à moins de 10km de l'aéroport international de Bordeaux-Mérignac, **n'est pas concerné par le périmètre réglementaire du Plan d'Exposition au Bruit (PEB, décembre 2004) ou celui du Plan de Gêne sonore (PGS, décembre 2023)**.

Néanmoins, **le site d'étude se trouve à proximité de différentes lignes aériennes, dont une passant au dessus du site (piste 5) et une à moins de 2 km au nord du site (piste 29)**. Le bruit est d'autant plus important que les avions vols bas sur ces trajectoires :

- piste 5 : entre 1001 et 2000 m d'altitude ;
- piste 29 : entre 0 et 1000 m d'altitude.



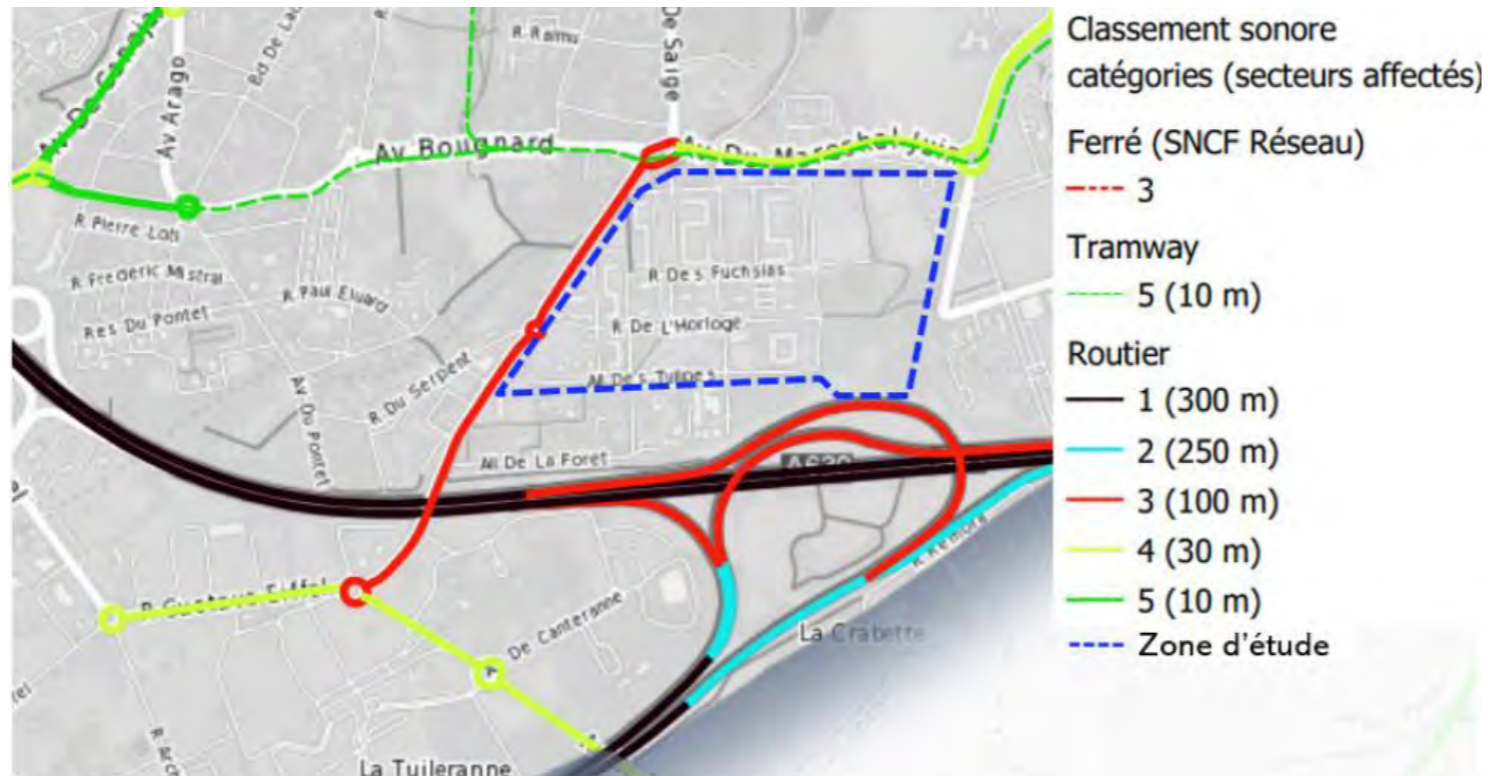
Trajectoires de vols à proximité du quartier de Saige - Source : Site internet du Ministère Territoires, écologie et logement, 2023

#### 2.4.10.1.3. Classement sonore des voies

La **zone d'étude est longée par 4 infrastructures de transport classées dans l'arrêté préfectoral** du 8 février 2023 portant sur l'approbation de la révision du classement sonore des infrastructures de transport terrestre de la Gironde.

Les infrastructures sont les suivantes :

- **Rocade de Bordeaux A630** – classée en catégorie 1 – secteur affecté par le bruit 300 m ;
- **Bretelle A63** – classée en catégorie 3 – secteur affecté par le bruit 100 m ;
- **Avenue de Saige** – classée en catégorie 3 – secteur affecté par le bruit 100 m ;
- **Avenue du Maréchal Juin** – classée en catégorie 4 – secteur affecté par le bruit 30 m.

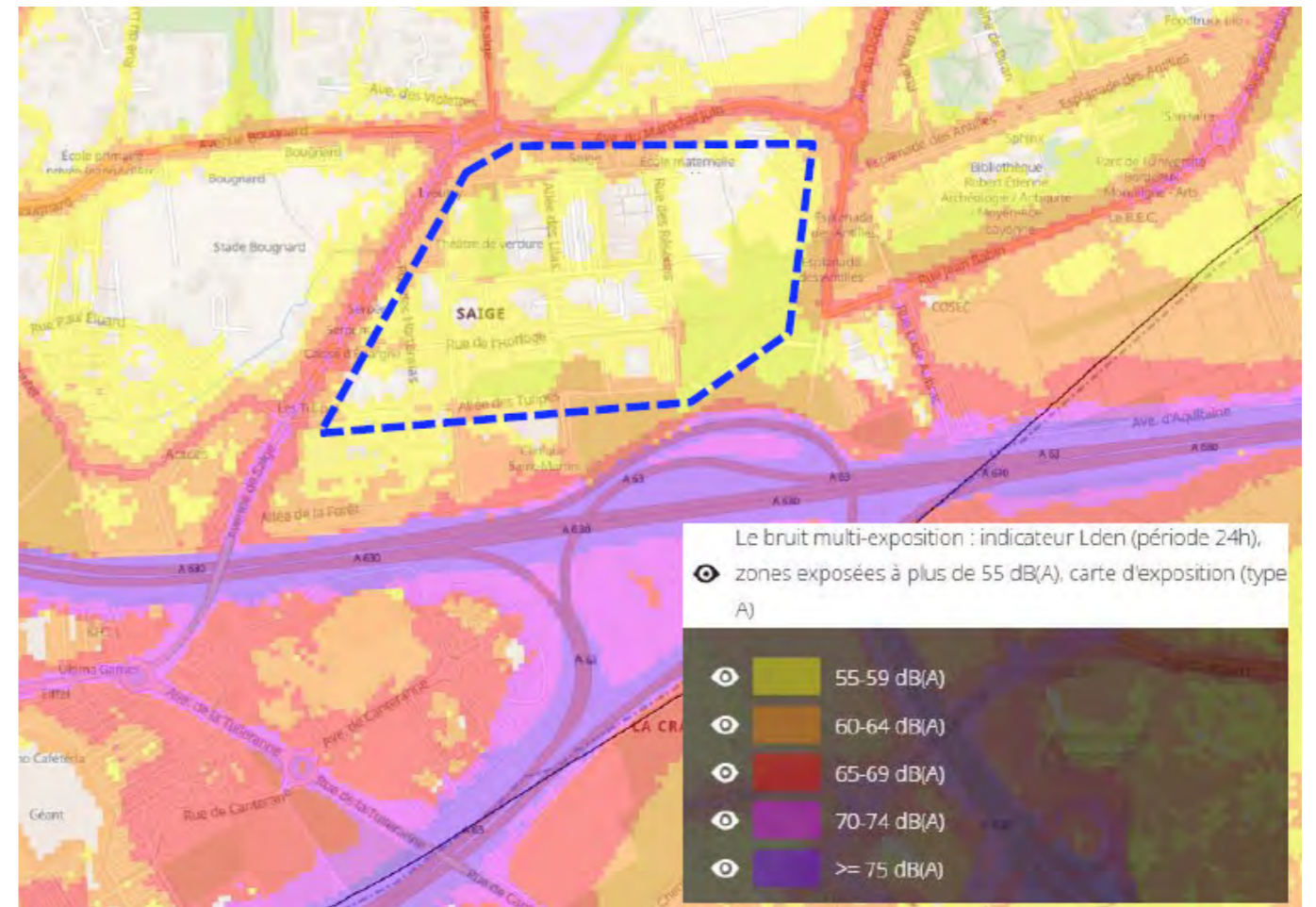


Classement sonore du 8 février 2023 - Source : Etat initial pour le quartier de Saige Formanoir, GANTHA, 2024

2.4.10.1.4. Carte Stratégique du Bruit

La carte interactive du bruit permet de **visualiser les sources sonores provenant des routes, des voies ferrées, des avions et des industries** sur le territoire de la Métropole. Mise à jour au moins tous les 5 ans, cette carte reflète le bruit émanant de ces quatre sources ainsi que l'exposition cumulée à celles-ci. Ces cartes n'ont aucune valeur réglementaire mais permettent de visualiser les émissions sonores à l'échelle de la Métropole.

La carte d'exposition ci-dessous est un extrait avec de la carte stratégique du bruit à l'échelle de la Métropole illustrant l'environnement sonore.



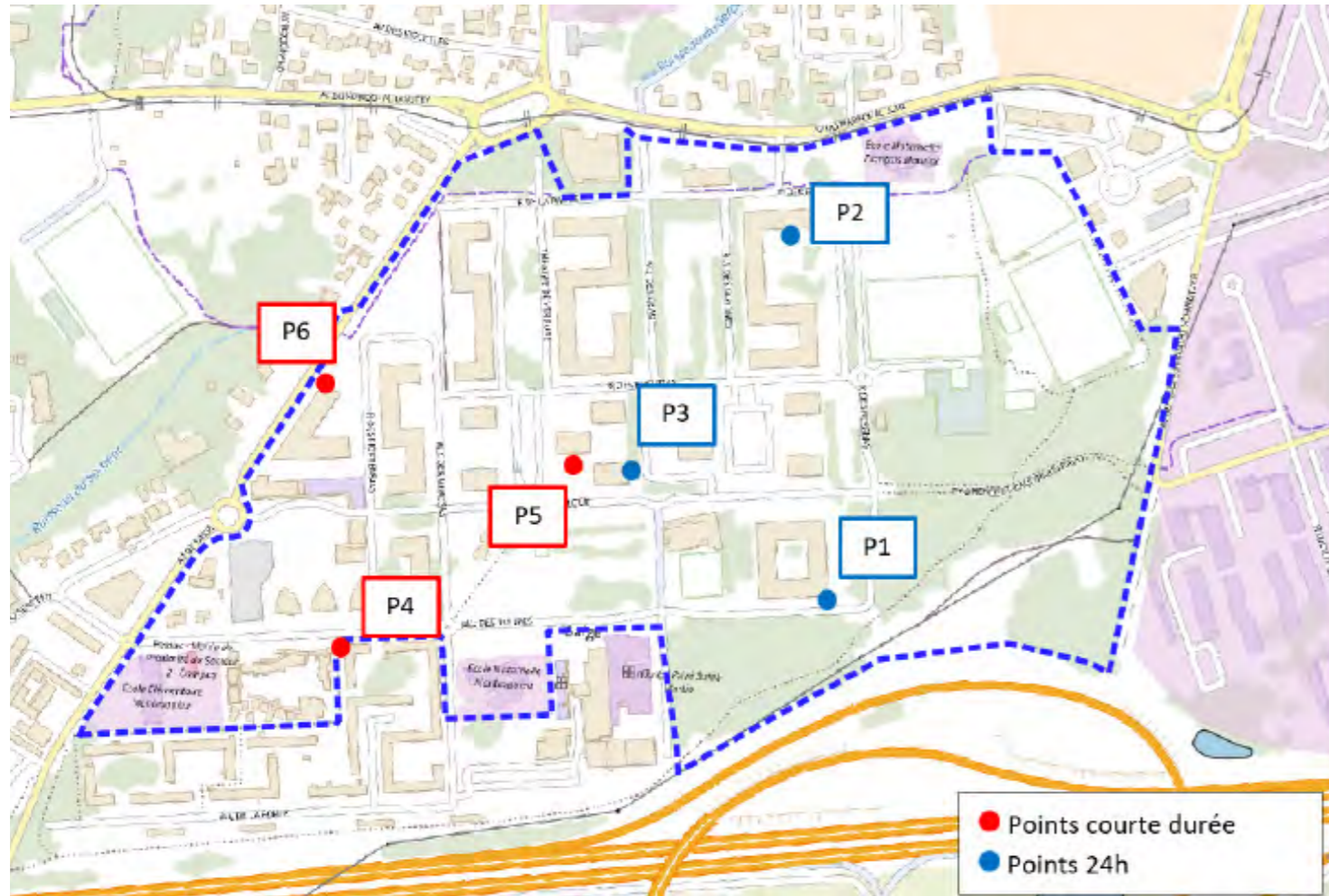
Carte stratégique du bruit sur le secteur de Saige - Source : Bordeaux Métropole, mars 2023

On y constate à nouveau **un environnement sonore relativement calme au centre du quartier mais les abords du quartier sont exposés aux voiries alentours classées par l'arrêté préfectoral évoqué dans la partie précédente** «Classement sonore des voies» (Rocade, Bretelle A63, Avenue de Saige et du Maréchal Juin).

2.4.10.1.5. Etat sonore actuel

Afin de qualifier et quantifier cet état initial sonore du quartier, le bureau d'étude GANTHA a mené une campagne de relevés acoustiques sur le terrain :

- Mesures longue durée (24h) en appartements du lundi 16 au mercredi 18 octobre 2023 sur 3 points (3ème étage rue des Résédas, 1er étage rue de la Ramée et 2ème étage tour 7) ;
- Mesures courte durée (1h) le 13 octobre 2023, à proximité de l'avenue de Saige sur 3 points (tour 4, Rue de Saige et au sud du centre commercial).



Situations des points de mesures - Source : Gantha, 2024

Pour permettre de quantifier l'évolution du niveau sonore en façade, des points récepteurs sont ajoutés au modèle de calcul. Pour chaque bâtiment sensible de la zone, des points récepteurs sont ajoutés à 2 m en avant des façades, à chaque étage des bâtiments, les plus exposés au bruit. Dans un souci de lisibilité, pour chaque façade, seul le point présentant le niveau sonore le plus important sera présenté.

Point récepteur	Jour dB(A)	Nuit dB(A)	Ambiance	Usage
BATIMENT000000254030214	69,9	61,3	Non modéré	Commercial et services
BATIMENT000000254030253	68,7	60,9	Non modéré	Commercial et services
BATIMENT000000243988194	68,2	59	Non modéré	Résidentiel
BATIMENT000000254030213	66,7	56,7	Non modéré	Commercial et services
BATIMENT000000254030306	66,5	56,6	Non modéré	Résidentiel
BATIMENT000000254030212	66,3	55,9	Non modéré	Commercial et services
BATIMENT000000254030328	66,2	56,8	Non modéré	Enseignement Montesquieu
BATIMENT0000002322411146	64,8	55,2	Non modéré	Résidentiel

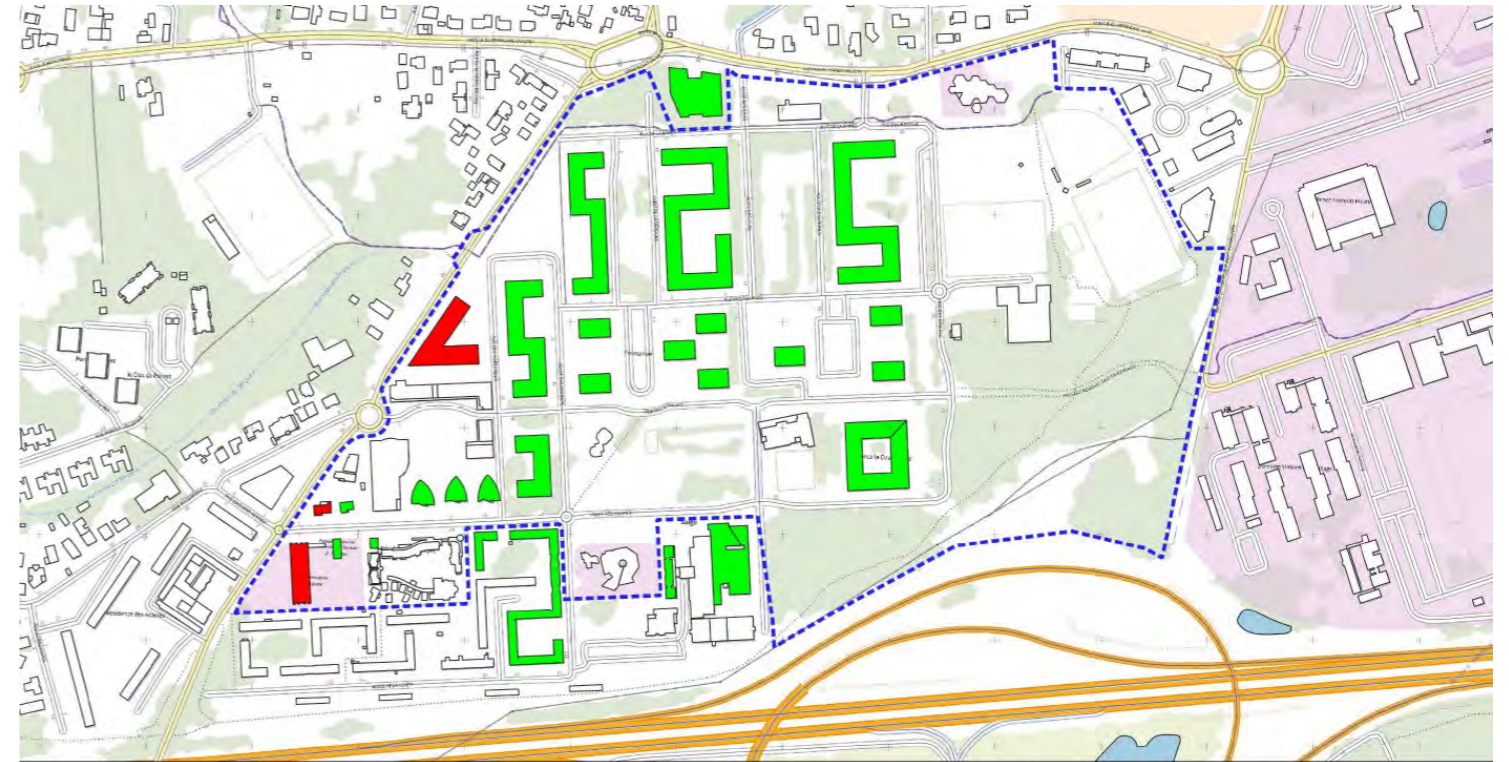
Points récepteurs - Source : Gantha, 2024

Mis à part les cas particuliers où des disparités importantes sont observables, l'appréciation du critère d'ambiance sonore modérée est recherchée pour des zones homogènes du point de vue de l'occupation des sols et non par façade de bâtiment.

C'est le cas par exemple du bâtiment BATIMENT0000002322411146 (P2) situé au nord de la zone au droit du giratoire entre l'avenue de Saige et l'avenue du Maréchal Juin.

Un ensemble de bâtiments à l'ouest du site sont identifiés comme étant en zone à ambiance sonore préexistante non-modérée,

du fait de leur proximité avec l'avenue de Saige. Un extrait de la cartographie est présenté sur la figure ci-après. Les bâtiments sensibles en situation non-modérée sont coloriés en rouge (école élémentaire Montesquieu, bâtiment Jeunes).



**Ambiance sonore préexistante**

Bruit étudié	Bruit routier
Situation	Etat actuel
Horizon	2024
Période	

**Légende**

- Forêt
- Périmètre Projet

**Contribution sonore dB(A)**

- Modérée
- Non modérée
- Autres bâtiments

0 50 100 m

Localisation de la zone à ambiance sonore non-modérée - Source : Gantha, 2024

Pour le reste de la zone d'étude les calculs mettent en évidence une situation d'ambiance sonore préexistante modérée fixant ainsi les seuils admissibles de contribution sonore à 60 dB(A) le jour et 55 dB(A) la nuit.

Cette hypothèse, établie à partir de la situation actuelle, va dans le sens de la protection des riverains car les seuils applicables en termes de contributions sonores du projet seront plus bas que dans le cas d'une zone non-modérée.

#### 2.4.10.1.6. Bruit des infrastructures de transports terrestres

La notion de bruit s'exprime en « décibel pondéré A » (dB(A)). Le choix de la pondération est lié à la réponse de l'oreille : la pondération A est destinée à reproduire le bruit perçu par l'oreille humaine, plus sensible aux moyennes et hautes fréquences. Le LAeq est le niveau de pression continu équivalent pondéré par le filtre A, mesuré sur une période d'acquisition.

La signification physique la plus fréquemment citée pour le terme Leq (t1, t2) est celle d'un niveau sonore fictif qui serait constant sur toute la durée (t1, t2) et contenant la même énergie acoustique que le niveau fluctuant réellement observé.

Périodes réglementaires de référence :

- Période DIURNE : période [6h ; 22h]
- Période NOCTURNE : période [22h ; 6h]

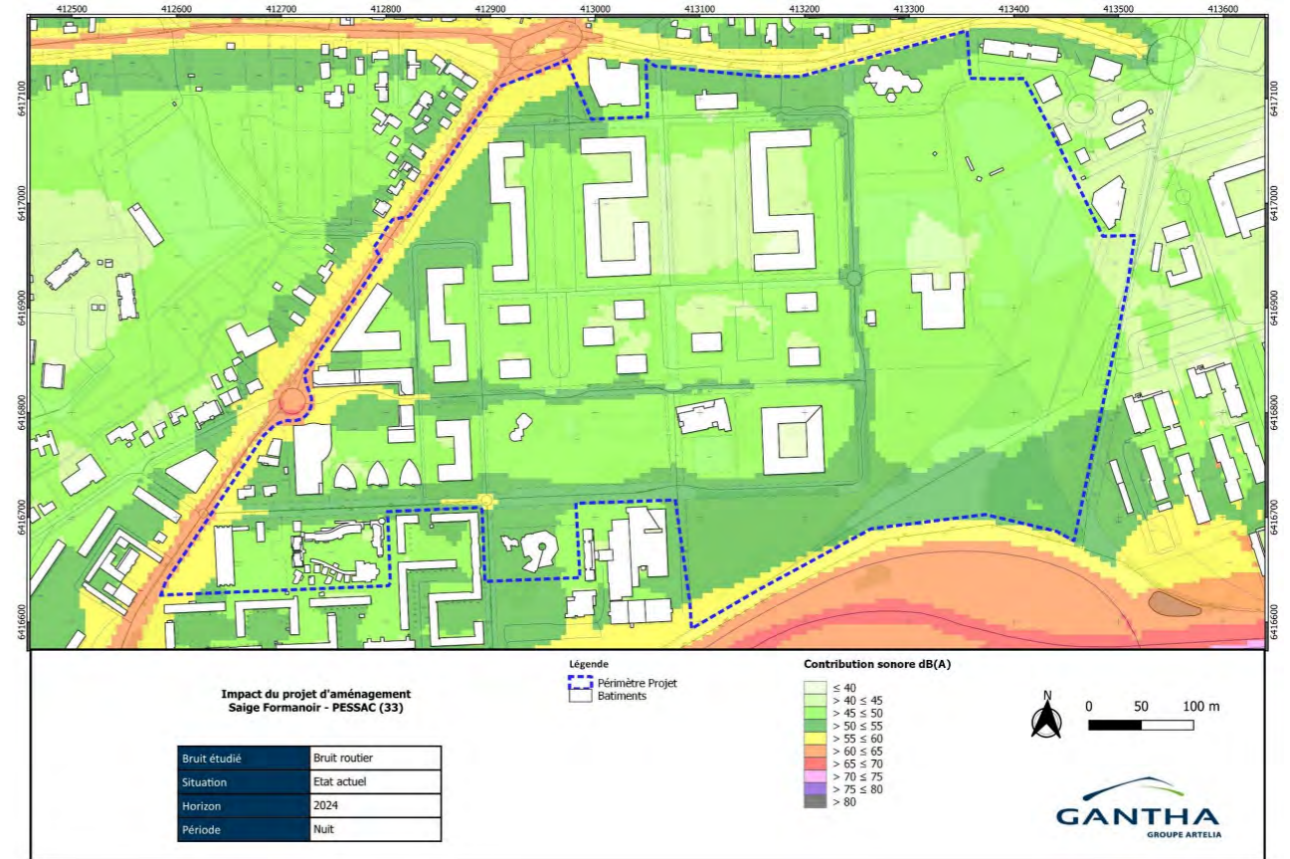
Point de mesure	Niveaux mesurés sur les périodes de référence [dB(A)]	
	L <sub>Aeq</sub> [6h-22h]	L <sub>Aeq</sub> [22h-6h]
P1 – Apt 1479, 30 rue des Résédas	59,5	53
P2 – Apt 1411, 28 rue de la Ramée	54	49,5
P3 – Apt 720, tour 7	57,5	53,5

Résultats de mesure – Points courte durée - Source : Gantha, 2024

Point de mesure	Niveaux mesurés sur la période [16h-17h] [dB(A)]
	L <sub>Aeq</sub> [16h-17h]
P4 – Allée des Tulipes	50
P5 – Aire de jeux	51,5
P6 – rue des Hortensias	56,5

Résultats de mesure – Points courte durée - Source : Gantha, 2024

#### 2.4.10.1.7. Cartes de bruit



Carte de bruit routier - toutes routes, à 2 mètres du sol, de nuit (22h-6h)- Source : Gantha, 2024

#### 2.4.10.1.8. Modélisation

La partie «Méthodologie de l'état initial de l'environnement» détaille le protocole de campagne de mesures acoustiques, la méthode de calage du modèle ainsi que les hypothèses et paramètres retenus pour la modélisation.

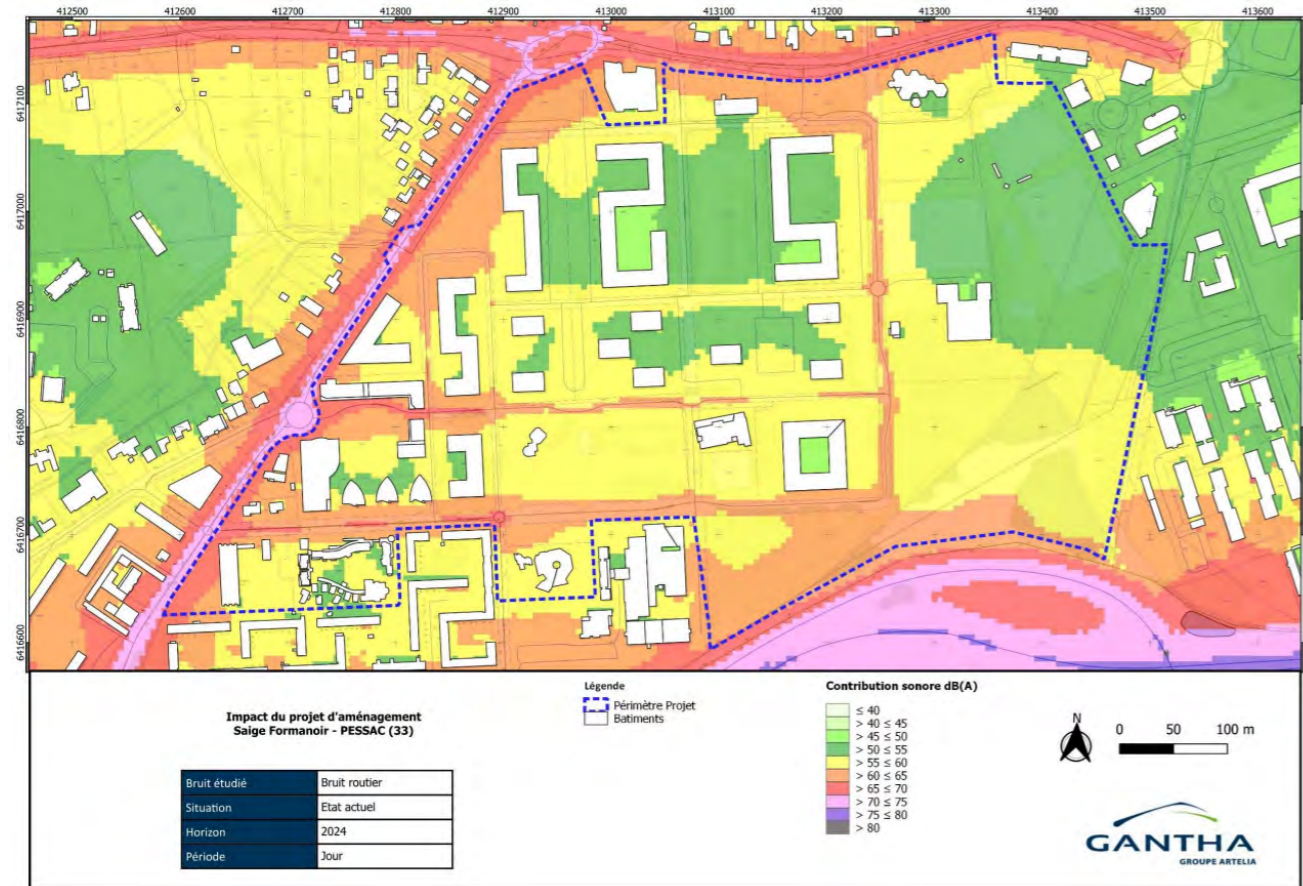
##### État sonore actuel

Une fois le modèle informatique validé dans les conditions et aux emplacements des mesures, des calculs sont réalisés pour caractériser l'ambiance sonore sur l'ensemble du site. Les données de trafic explicitées dans la partie «Méthodologie de l'état initial de l'environnement» sont utilisées.

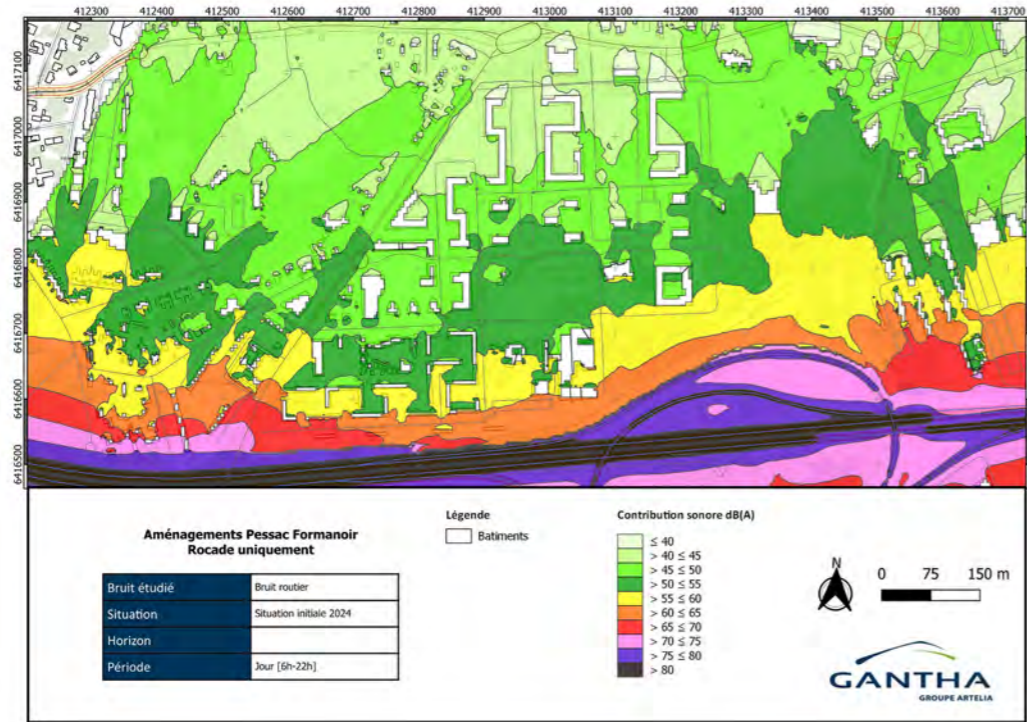
Les résultats de calcul de la situation actuelle sont présentés en ci-dessous sous la forme de **cartes de bruit en couleurs à 2 mètres du sol présentant les isophones en LAeq par pas de 5 dB(A)** :

- en fonction du Trafic moyen journalier (TMJA) en période de jour (6h-22h),
- en fonction du Trafic moyen journalier (TMJA) en service en période de nuit (22h-6h).

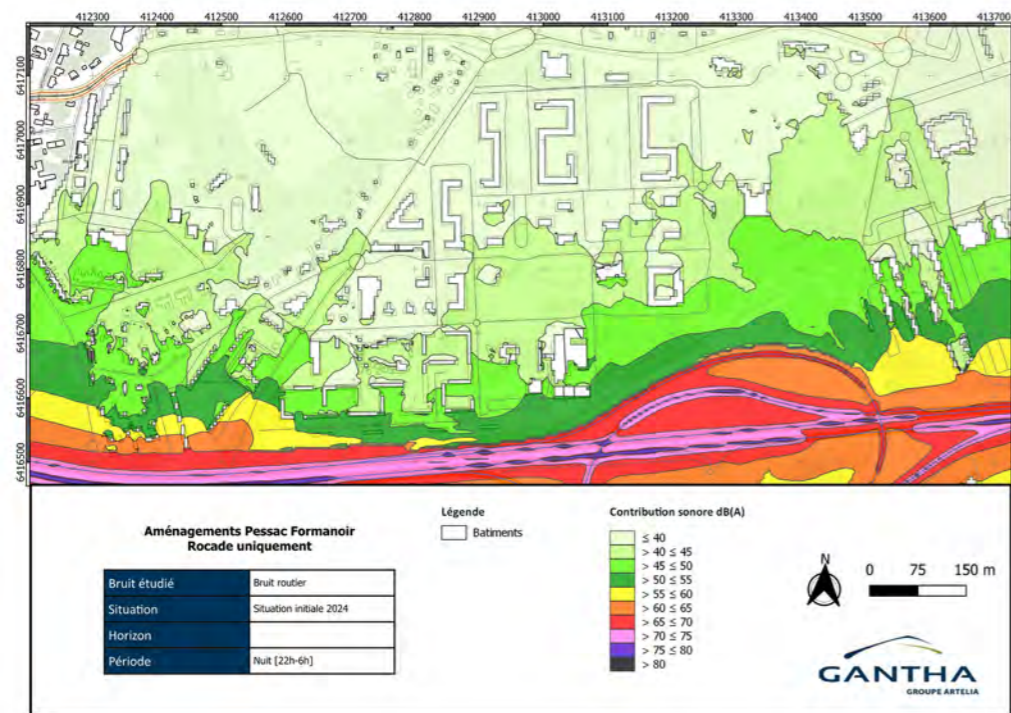
Les cartes de bruit ont été calculées **avec la contribution de la rocade seule**. Ces cartographies sont présentées ci-dessous pour le TMJA en période de jour et en période de nuit. Elle permettent de qualifier la dose de bruit provenant de la rocade seule – infrastructure ne pouvant pas être impactée par le projet d'aménagement.



Carte de bruit routier - toutes routes, à 2 mètres du sol, de jour (6h-22h) - Source : Gantha, 2024



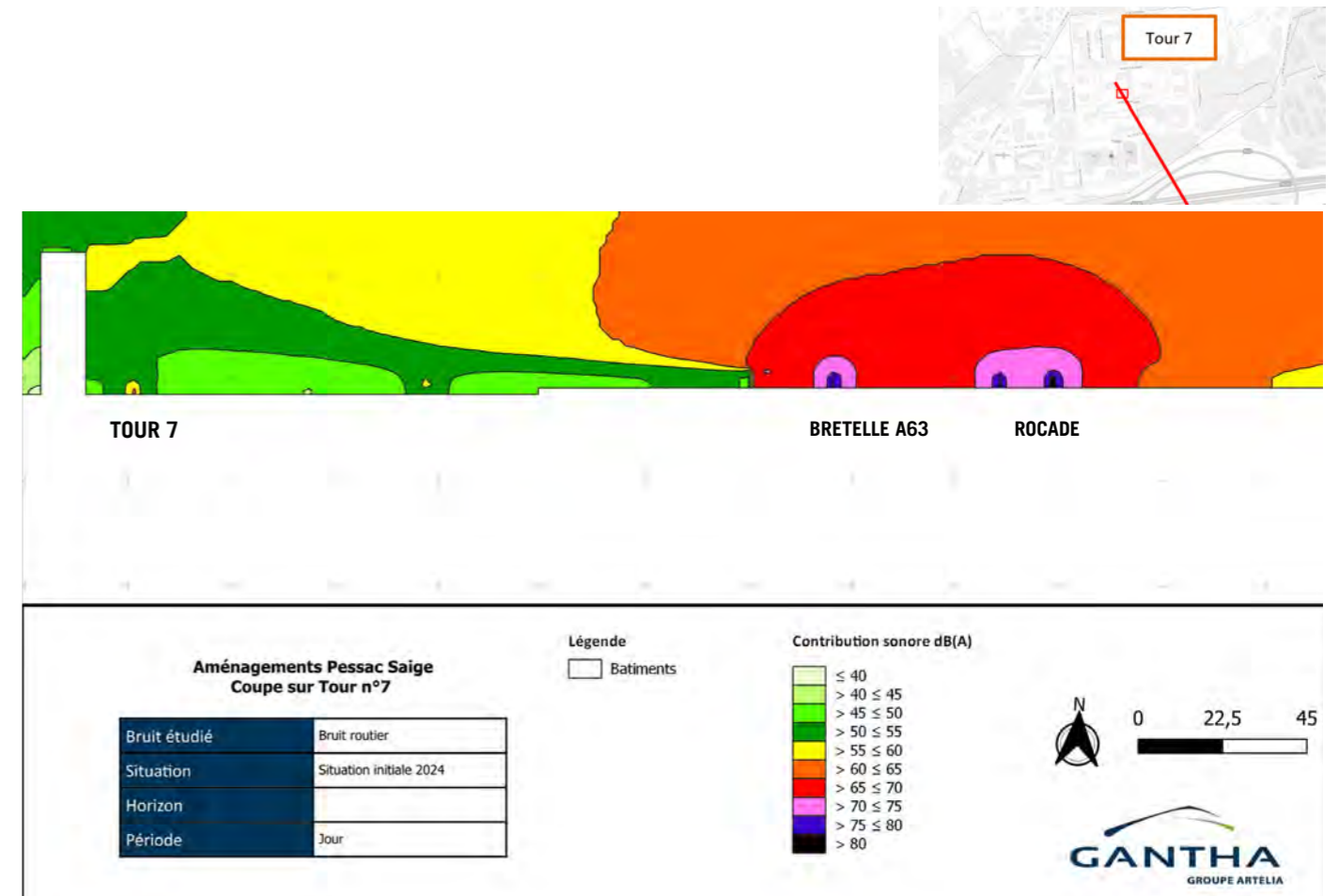
Carte de bruit routier - rocade seule, à 2 mètres du sol, de jour (6h-22h) - Source : Gantha, 2024



Carte de bruit routier - rocade seule, à 2 mètres du sol, de nuit (22h-6h) - Source : Gantha, 2024

#### Coupe de bruit

Afin de qualifier l'influence de la hauteur du bâtiment sur l'exposition au bruit des habitants, une coupe de bruit sur la Tour n°7 a été calculée. Cette coupe permet de visualiser l'évolution du bruit en fonction de la distance aux voies et de l'altitude auxquelles se trouve l'occupant.



Coupe de bruit - Période jour - Source : Gantha, 2024

Ces résultats mettent en évidence des niveaux sonores plus importants dans les étages les plus élevés de l'immeuble. Ce phénomène s'explique par :

- Une « ombre » projetée des écrans en bordure de la bretelle de l'échangeur de l'A63.
- Une diffraction par la tête de l'écran qui ramène une partie de l'énergie sonore à l'arrière de l'écran.

Dans le cadre du projet de rénovation énergétique des tours, l'attention du bailleur est portée sur le fait qu'un traitement plus efficace est nécessaire en partie haute de l'immeuble pour garantir un même niveau de confort.

#### 2.4.10.1.9. Analyses complémentaires

##### Qualité de l'ambiance sonore

L'ambiance sonore de la zone est très largement influencée par le bruit de la circulation sur la rocade, l'avenue de Saige et dans une moindre mesure, l'avenue du Maréchal Juin et la ligne de tramway B.

Le bruit de la rocade est perceptible sur toute la zone, de manière continue et sans interruption. Contrairement autres voies bruyantes de la zone, il n'est pas possible de distinguer les passages de véhicules.

Hormis la circulation sur la rocade, les circulations sur les allées du quartier ne sont pas significatives.

Les niveaux de bruit au niveau de la tour 7 varient d'environ 10 à 15 dB(A) entre le rez-de-chaussée et le dernier étage.

##### Zones de dépassement

La directive européenne sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement (2002/49/CE) impose aux gestionnaires de grandes infrastructures de transports terrestres (pour les infrastructures routières, sont concernées les routes empruntées par plus de 3 millions de véhicules par an, soit 8 200 véhicules par jour) de réaliser des cartographies du bruit. C'est le cas de la rocade de Bordeaux.

Cette directive prévoit notamment l'identification des zones de bruit les plus critiques et les sources de bruit en cause et la mise à disposition de ces informations au public.

Cette directive utilise les indicateurs Lden et Ln (nuit). Ces indices de bruit sont utilisés pour évaluer l'exposition au bruit dans les zones résidentielles situées à proximité des infrastructures de transport. Ils sont calculés sur une période de 24 heures et prennent en compte les niveaux sonores pendant la journée [6h-18h], en soirée [18h-22h] et la nuit [22h-6h], avec une pondération plus importante pour les périodes les plus gênantes pour le sommeil.

L'indicateur Lden se calcul selon la formule ci-après :

$$L_{den} = 10 \log \left( \frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}}}{24} \right)$$

Les valeurs limites sont celles fixées par l'arrêté du 4 avril 2006 (article 7) relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement. Elles sont comparées au point de mesure P1, point de mesure le plus proche de la rocade.

Indicateurs de bruit	Route et/ou ligne à grande vitesse	Évaluation par le calcul Apt 1479, 30 rue des Résédas
Lden	68 dB(A)	61 dB(A)
Ln	62 dB(A)	52,5 dB(A)

Niveaux sonores limites ZBC et résultats - Source : Gantha, 2024

A la lecture des résultats, l'appartement 1479, situé au 30 rue des Résédas (résidence la Ramée), est inférieur aux niveaux sonores limites.

#### Critère de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

Selon l'Organisation Mondiale de la santé (OMS), une exposition prolongée au bruit peut avoir des effets néfastes sur la santé, notamment sur l'audition, le sommeil, la santé mentale et cardiovasculaire. L'OMS recommande des niveaux d'exposition au bruit pour protéger la santé humaine et prévenir les effets nocifs du bruit.

L'OMS recommande de réduire les niveaux sonores liés au trafic routier LDEN à moins de 53 décibels (dB) et un seuil d'exposition au bruit nocturne Ln à moins de 45 dB (Source Environmental noise guidelines for the European Region, World Health Organization. Regional Office for Europe, 2018).

Ces niveaux d'exposition sont basés sur une analyse approfondie des effets nocifs du bruit sur la santé humaine, ainsi que sur des études scientifiques récentes sur le sujet.

**Les niveaux mesurés et calculés dans la zone témoignent d'une exposition excédant les seuils proposés par l'OMS en extérieur.**

Avec les informations dont nous disposons, il n'est pas possible de statuer sur les niveaux perçus à l'intérieur des habitations. Néanmoins, l'isolement normalisé des façades, aux bruits aériens extérieurs DnT,A,tr est estimé à l'aide d'un relevé visuel, entre 20 dB(A) et 25 dB(A).

Suivant cette hypothèse, les niveaux sonores à l'intérieur seraient diminués d'environ 20 dB(A) par rapport à l'extérieur soit des niveaux de l'ordre de 51 dB(A) le jour et 42,5 dB(A) la nuit. En ne considérant que la contribution sonore des infrastructures de transport, essentiellement la rocade, **les niveaux sonores perçus à l'intérieur de l'habitation sont inférieurs aux seuils de l'OMS.**

#### Indicateurs statistiques

Les indicateurs statistiques du niveau de bruit permettent d'examiner la fluctuation du niveau sonore.

Le tableau ci-après présente la synthèse des indicateurs sonores mesurés :

Point de mesure	Niveaux mesurés sur les périodes de référence [dB(A)]							
	Diurne				Nocturne			
	L <sub>Aeq,[6h-22h]</sub>	L <sub>90,[6h-22h]</sub>	L <sub>50,[6h-22h]</sub>	L <sub>10,[6h-22h]</sub>	L <sub>Aeq,[22h-6h]</sub>	L <sub>90,[22h-6h]</sub>	L <sub>50,[22h-6h]</sub>	L <sub>10,[22h-6h]</sub>
P1 – Apt 1479, 30 rue des Résédas	59,5	57	59	61	53	45,5	50,5	57

Indices statistiques, Gantha, 2024

La répartition statistique du bruit peut être examinée à l'aide de l'indicateur TNI détaillé ci-après.

#### Trafic Noise Index (TNI)

Le TNI (Trafic Noise Index) est un indice de bruit routier qui mesure le niveau sonore moyen pondéré dans le temps sur une période de 24 heures. Il prend en compte différents niveaux de bruit en fonction des heures de la journée et de la nuit, ainsi que des caractéristiques acoustiques des véhicules.

Le TNI tient compte de la répartition statistique du bruit (L90 et L10) et se calcule comme suit [GRIFFITHS 1968] :

$$TNI = 4 \cdot (L_{10} - L_{90}) + (L_{90} - 30)$$

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs sonores en termes de TNI :

Indicateurs de bruit	Évaluation à l'aide des données mesurées P1 – Apt 1479, 30 rue des Résédas	Appréciation
TNI jour	43 dB(A)	< 10% de la population gênée
TNI nuit	61,5 dB(A)	Environ 10% de la population gênée

Évaluation du critère TNI, - Source : Gantha, 2024

Le niveau sonore maximum LA,max,1s est relevé à 78,5 dB(A) le jour et 65,5 dB(A) la nuit. Ces valeurs sont supérieures d'environ 15 à 20 dB(A) par rapport au niveau sonore équivalent sur la même période, ce qui peut générer une émergence brusque. L'apparition de ces niveaux sonores maximaux brusques est susceptible d'engendrer une gêne avérée pour les habitants.

### AMBIANCE ACOUSTIQUE

#### Etat initial

- Le quartier de Saige est identifié comme Zone de Bruit Critique d'Intérêt métropolitain par le PPBE, expliqué notamment par sa proximité avec les voies classées (rocade, bretelle A63,...).
- L'ambiance sonore du quartier est également marquée par le passage des itinéraires d'avions au nord du quartier (piste 5 et 29 de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac).
- L'analyse détaillée des indicateurs de la gêne sonore met en évidence un cas de gêne avérée en termes de seuils proposés par l'OMS à l'extérieur des logements les plus exposés.
- Le Trafic Noise Index et l'analyse des indicateurs statistiques mettent en évidence l'apparition d'émergences brusques – générant des effets de surprise – susceptibles d'amplifier la gêne liée au trafic.
- Les niveaux sonores constatés nécessitent une prise en compte attentive de la gêne sonore dans le cadre du projet de renouvellement urbain.
- La coupe de bruit sur la Tour n°7 met en évidence des niveaux sonores perçus en haut de l'immeuble supérieur de 10 dB(A) par rapport aux niveaux sonores en bas de la Tour.

#### Enjeux

- Limitation des nouvelles émergences acoustiques internes au site projet (en particulier liées au trafic routier).
- Intégration dans le projet urbain du principe de pacification de la trame viaire du quartier.
- Protection des habitants et usagers face aux nuisances acoustiques à assurer, en particulier pour les populations sensibles et les plus touchées (dans les étages hauts des tours notamment).
- Travail des formes urbaines (localisation, orientation, hauteur de bâtiment, topographie) pour préserver des zones calmes ou atténuer la propagation du bruit dans un axe donné.
- Intégration des dispositions constructives pour l'isolation acoustique des nouvelles constructions et pour la réhabilitation ds tours, notamment.
- Prise en compte des ambiances urbaines et sonores dans la conception des espaces publics et résidentialisés.

## 2.4.10.2. Qualité de l'air

### 2.4.10.2.1. Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération bordelaise

La commune de Pessac, tout comme le reste de l'agglomération bordelaise est soumise au **plan de protection de l'atmosphère (PPA)**. Ce PPA a été approuvé en 2007 et révisé en mars 2011.

Ce plan vise à lutter contre la pollution atmosphérique, véritable **enjeu écologique** mais également de **santé publique**.

Ce PPA se concentre autour de 4 thématiques (transport, habitat, industrie et agriculture) détaillées en 13 fiches actions de type réglementaire, d'action volontaire et d'action d'accompagnement.

Ce PPA poursuit les objectifs suivants (liste non exhaustive) :

- Réduction du trafic en ville ;
- Développement de plans de déplacement des entreprises et des administrations ;
- Développement de pratique de covoiturage ;
- Développement des transports actifs et des mobilités douces ;
- Amélioration des flottes de véhicules et modalités de livraisons des marchandises ;
- Réduction les émissions des installations de combustion utilisant de la biomasse ;
- Réduction des émissions dues au secteur industriel ;
- Réduction des émissions dues aux chantiers, etc.

Un 3ème Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération bordelaise est en cours d'élaboration, après ceux de 2007 et de 2012.

### 2.4.10.2.2. Recommandations de l'OMS (2008 - 2021)

En 2021, l'Organisation Mondiale de la Santé a révisé ses lignes directrices pour les principaux polluants de l'atmosphère et instaure des seuils d'exigences plus contraints qu'en 2005 :

Polluant	Durée retenue pour le calcul des moyennes	Seuils de référence OMS 2005 (ref)	Seuils de référence OMS 2021 (ref)
		Concentrations	Concentrations
PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Année	10	5
	24 heures <sup>a</sup>	25	15
PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Année	20	15
	24 heures <sup>a</sup>	50	45
NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Année	40	10
	24 heures <sup>a</sup>	–	25
O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Pic saisonnier <sup>b</sup>	–	60
	8 heures <sup>a</sup>	100	100
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	24 heures <sup>a</sup>	20	40
CO (mg/m <sup>3</sup> )	24 heures <sup>a</sup>	–	4

*Evolution des seuils de référence de l'OMS 2005 - 2021 - Source : Santé Publique France, 2021*

### 2.4.10.2.3. Évolution des réglementations européennes (2008 - 2030)

La Directive Qualité de l'Air Ambiant (AAQD) promulguée en 2008 par le Conseil de l'Union Européenne indiquait des seuils réglementaires moins exigeants que ceux en vigueur courant 2008 de l'OMS :

**Les oxydes d'azote (NOx)** : les émissions d'oxydes d'azote sont, pour l'essentiel, imputables à la circulation automobile et notamment aux poids lourds. Une part de ces émissions est également émise par le chauffage urbain, par les entreprises productrices d'énergie et par certaines activités agricoles (élevage, épandage d'engrais). Le seuil réglementaire (décret du 15 février 2002) est rappelé par les valeurs suivantes :

- Objectif de qualité réglementaire : 40 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle
- Seuils d'information et de recommandation réglementaire : 200 µg / m<sup>3</sup> en moyenne horaire
- Seuils d'alerte réglementaire : 400 µg / m<sup>3</sup> en moyenne horaire (200 si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même, avec des prévisions pessimistes pour le lendemain).
- Concentration limite recommandée par l'OMS en 2005 :
  - 10 µg/m<sup>3</sup> valeur moyenne annuelle
  - 25 µg/m<sup>3</sup> valeur moyenne sur 24 heures

**Les particules fines** : ce sont des particules en suspension dans l'air émises par la circulation automobile (les moteurs diesels essentiellement), l'industrie et le chauffage urbain.

Particules de taille inférieure à 10µm (PM<sub>10</sub>) :

- Concentration limite réglementaire : 40µg/m<sup>3</sup> ;

- Concentration limite recommandée par l'OMS en 2005 :
  - 15 µg/m<sup>3</sup> valeur moyenne annuelle
  - 45 µg/m<sup>3</sup> valeur moyenne sur 24 heures

**Particule de taille inférieure ou égale à 2.5 µm (PM<sub>2,5</sub>) :**

- Concentration limite réglementaire : 25 µg/m<sup>3</sup> (et 20µg/m<sup>3</sup> en 2020) ;
- Concentration limite recommandée par l'OMS en 2005 :
  - 5 µg/m<sup>3</sup> valeur moyenne annuelle
  - 15 µg/m<sup>3</sup> valeur moyenne sur 24 heures

Cette Directive AAQD a été révisée en 2021 en vu de réduire le fossé entre les valeurs préconisées par la science (OMS) et celles de la réglementation. Dans la cadre du Pacte Vert pour l'Europe, ou Green Deal, la Commission européenne a donc proposé de réviser le Directive AAQD.

Dans la continuité de la révision de la Directive Qualité de l'Air Ambiant (AAQD) de 2021 et des valeurs guides recommandées par l'OMS, la **Directive Européenne sur la Qualité de l'air a été adopté le 14 octobre 2024** par le Conseil de l'Union Européenne. Cette nouvelle directive met à jour et réduit de moitié de valeurs limites de concentration des principaux polluants dans l'air, tels que les particules fines et le dioxyde d'azote. Elle instaure également des valeurs limites annuelles pour d'autres polluants, tels que le dioxyde de soufre, l'Arsenic, le Cadmium (Cd), le Nickel (Ni) et le Benzo(a)Pyrène.

Polluant	Périodicité	Type de norme	Norme en vigueur	Norme révisée adoptée pour 2030	Dépassements autorisés	Valeurs guides de l'OMS (2021)
PM <sub>2,5</sub>	Annuelle	Valeur limite	25 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>	-	5 µg/m <sup>3</sup>
	24h	Valeur limite	pas de norme	25 µg/m <sup>3</sup>	18 fois/an	15 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Annuelle	Valeur limite	40 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	-	15 µg/m <sup>3</sup>
	24h	Valeur limite	50 µg/m <sup>3</sup>	45 µg/m <sup>3</sup>	18 fois/an	45 µg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	Moy.jour.max.sur8h	Valeur cible	120 µg/m <sup>3</sup>	120 µg/m <sup>3</sup>	18 j/an (moy.sur 3 ans)	100 µg/m <sup>3</sup>
	Moy.jour.max.sur8h	Objectif à long terme	120 µg/m <sup>3</sup>	100 µg/m <sup>3</sup> **	3 j/an	-
NO <sub>2</sub>	Annuelle	Valeur limite	40 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	-	10 µg/m <sup>3</sup>
	24h	Valeur limite	pas de norme	50 µg/m <sup>3</sup>	18 fois/an	25 µg/m <sup>3</sup>
	1h	Valeur limite	200 µg/m <sup>3</sup>	200 µg/m <sup>3</sup>	3 fois/an	-
SO <sub>2</sub>	Annuelle	Valeur limite	pas de norme	20 µg/m <sup>3</sup>	-	-
	24h	Valeur limite	125 µg/m <sup>3</sup>	50 µg/m <sup>3</sup>	18 fois/an	40 µg/m <sup>3</sup>
	1h	Valeur limite	350 µg/m <sup>3</sup>	350 µg/m <sup>3</sup>	3 fois/an	-
CO	24h	Valeur limite	pas de norme	4 µg/m <sup>3</sup>	18 fois/an	4 µg/m <sup>3</sup>
	Moy.jour.max.sur8h	Valeur limite	10 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>	-	-
Benzène	Annuelle	Valeur limite	5 µg/m <sup>3</sup>	3,4 µg/m <sup>3</sup>	-	-
Plomb	Annuelle	Valeur limite	0,5 µg/m <sup>3</sup> *	0,5 µg/m <sup>3</sup>	-	-
Arsenic	Annuelle	Valeur limite	6 ng/m <sup>3</sup> *	6 ng/m <sup>3</sup>	-	-
Cadmium	Annuelle	Valeur limite	5 ng/m <sup>3</sup> *	5 ng/m <sup>3</sup>	-	-
Nickel	Annuelle	Valeur limite	20 ng/m <sup>3</sup> *	20 ng/m <sup>3</sup>	-	-
BaP	Annuelle	Valeur limite	1 ng/m <sup>3</sup> *	1 ng/m <sup>3</sup>	-	-

*Evloution de la Directive Européenne sur la Qualité de l'Air - Source : Citepa, 2024*

Les seuils fixés pour les particules PM10, PM2.5, le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre à atteindre pour 2030, sont les suivants :

- **10 µg / m<sup>3</sup> par an pour les particules de PM2,5** (soit, supérieur aux 5 µg / m<sup>3</sup> préconisés par l'OMS en 2021) ;
- **20 µg / m<sup>3</sup> par an pour les particules fines PM10, dioxyde de soufre, benzène et NO<sub>2</sub>** (soit, supérieur aux 10 µg / m<sup>3</sup> préconisés par l'OMS en 2021).

2.4.10.2.4. Évolution des réglementations françaises

La réglementation française actuelle, issue du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010, indique les seuils réglementaires suivants :

- **25 µg / m<sup>3</sup> par an (valeur limite) pour les particules de PM2,5** (soit, supérieur aux 10 µg / m<sup>3</sup> de la Directive Européenne révisée en 2021) ;
- **40 µg / m<sup>3</sup> par an (valeur limite) pour les particules fines PM10 et de NO<sub>2</sub>** (soit, supérieur aux 20 µg / m<sup>3</sup> de la Directive Européenne révisée en 2021).

- **5 µg / m<sup>3</sup> par an (valeur limite) pour le benzène** (soit, supérieur aux 3,4 µg / m<sup>3</sup> de la Directive Européenne révisée en 2021).
- Les valeurs de Plomb, Arsenic, O<sub>3</sub>, Nickel, etc. restent sensiblement similaires à celles de la Directive Européenne révisée en 2021.

La réglementation française devra évoluer sous 2 ans afin d'être en conformité avec les nouveaux seuils en transposant la Directive Européenne dans le droit national. L'État a notamment pour devoir d'établir des plans d'action qualité de l'air (PQA), plans d'action à court terme et une feuille de route sur la qualité de l'air (FDA) d'ici 2028 si, entre 2026 et 2029, le niveau de polluants dépasse ou risque de dépasser les valeurs à atteindre d'ici 2030).

2.4.10.2.5. Situation de la Métropole bordelaise

L'amélioration de la qualité de l'air est visible sur l'agglomération bordelaise depuis 10 ans avec des niveaux qui respectent la réglementation pour les polluants réglementés, avec des valeurs plus élevées près des axes de circulation à fort trafic.

La mesure de la qualité de l'air sur l'agglomération bordelaise est assurée par 7 stations fixes :

- Stations urbaines de fond : Bordeaux Grand-Parc (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>), Talence (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, O<sub>3</sub> et B[a]P) et Bassens (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>),
- Stations de proximité du trafic routier : Mérignac (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>), Boulevard Gautier (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> et Benzène) et Bordeaux-Bastide (NOx, PM<sub>10</sub>),
- Station périurbaine (industrielle) : Ambès (NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>).

La station de Talence est la plus proche du périmètre de projet (environ 3 km au Nord-Est). Pour les niveaux en proximité du trafic routier, les stations les plus proches sont celle de Mérignac (environ 5.5 km au Nord-Ouest) et celle du Boulevard Gautier (environ 5 km au Nord-Est). Cependant ces 2 stations ne peuvent pas être jugées comme représentatives des niveaux de pollution observés à proximité du trafic routier dans le secteur de Saige, compte-tenu des caractéristiques très différentes du trafic routier entre les 2 sites, notamment la proximité de la rocade.

Les oxydes d'azote (NOx) en zones urbaines sont très majoritairement issus du trafic routier. C'est donc le long des axes à fort trafic que l'on va retrouver les concentrations les plus élevées en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>).

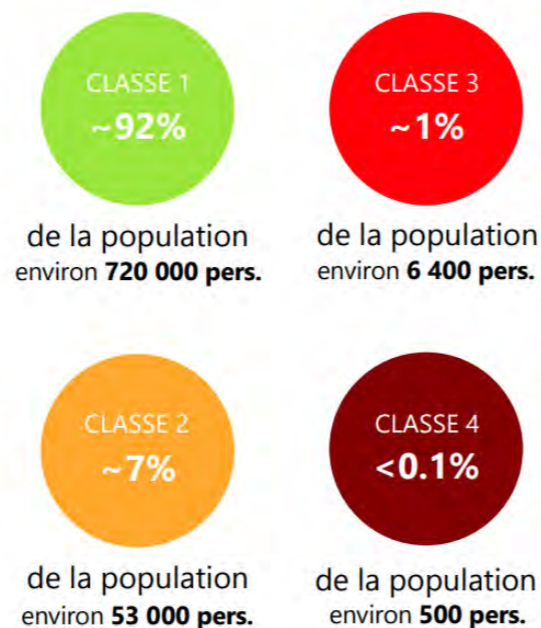
2.4.10.2.6. Carte stratégique Air sur Bordeaux Métropole

Les cartes stratégiques Air permettent de disposer, sur un territoire, d'une vision objective des enjeux qualité de l'air pour de nouveaux aménagements. Celle développée sur Bordeaux Métropole par ATMO Nouvelle Aquitaine permet d'identifier les principales zones problématiques en termes de qualité de l'air. Elle se révèle très utile pour identifier les zones prioritaires où l'urbanisme devrait être adapté pour limiter l'exposition de la population à des niveaux importants de pollution atmosphérique.

Suivant le type d'aménagement les propositions seront adaptées :

- **pour les aménagements déjà existants en zone en dépassement réglementaire** (classe 3) et plus particulièrement en zone « air » prioritaire (classe 4), une modification des infrastructures pourrait être envisagée comme déplacer les prises d'aération des bâtiments dans des zones moins polluées par exemple. Une préconisation sur les bons gestes est également possible : ouverture des fenêtres, décalage des heures des récréations pour les établissements accueillant des enfants...
- **pour les aménagements urbains en projet**, des fiches prescriptives indiquant les actions à mettre en œuvre pourraient être développées et intégrées avant autorisation des travaux. Il est par exemple préférable de reculer les bâtiments de l'axe routier le plus proche/polluant et d'orienter les parcs privatifs vers l'intérieur plutôt que vers ces axes routiers polluants. Dans ce cadre, des modélisations plus fines à l'échelle de la rue permettraient de réaliser des cartes de pollution avant/après en fonction des projets proposés.

La figure ci-dessous présente la carte stratégique Air de Bordeaux Métropole réalisée en 2022 par ATMO Nouvelle Aquitaine pour la période 2022-2026.



<b>Classe 1</b>	zone <b>non touchée par un dépassement réglementaire</b> où il n'existe qu'un faible enjeu de qualité de l'air
<b>Classe 2</b>	zone « <b>fragilisée</b> » en dépassement réglementaire potentiel où figure une, voire plusieurs, VL susceptibles de se situer en dépassement
<b>Classe 3</b>	zone en <b>dépassement réglementaire</b> où figure au moins une VL en dépassement réglementaire
<b>Classe 4</b>	zone « <b>air</b> » <b>prioritaire</b> pour identifier les zones les plus exposées à la pollution et devant être considérées de manière prioritaire par les acteurs de l'urbanisme

Carte stratégique Air de Bordeaux Métropole 2022-2026 - Source : ATMO Nouvelle Aquitaine, 2022

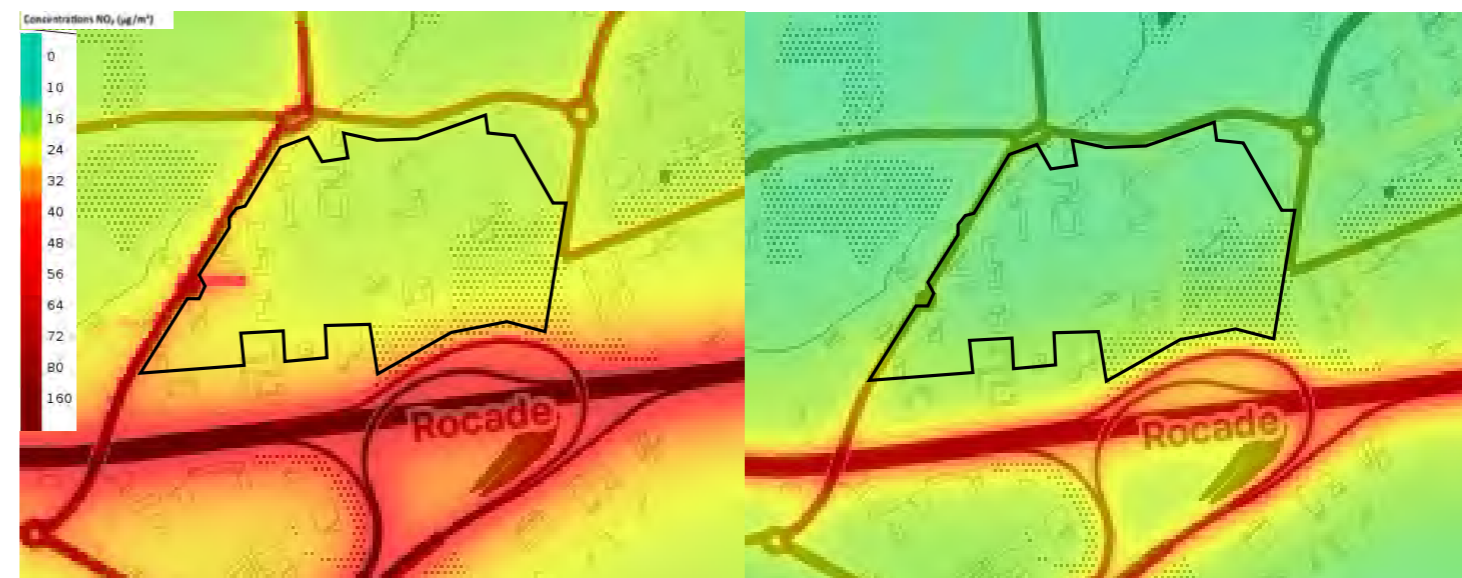
L'avenue de Saige est catégorisée en classe 2 au nord et 3 au sud. Il faut noter que dès la classe 2 dite zone « fragilisée » des valeurs limites en matière de qualité de l'air sont potentiellement susceptibles d'être dépassées, et pour la classe 3 « en dépassement réglementaire », cela signifie que ces valeurs limites sont dépassées. A proximité de la rocade (de 50 à 150 m), les zones sont en classe 3 (dépassement réglementaire d'une valeur limite) voir en classe 4, dite zone « air prioritaire », c'est-à-dire des zones pour lesquelles tout aménagement urbain devrait intégrer des actions de limitation de l'exposition des futurs usagers à la pollution atmosphérique. C'est le cas pour la partie sud du périmètre projet.

Le reste du périmètre de projet est catégorisé en classe 1, c'est-à-dire une zone non touchée par un dépassement réglementaire où il n'existe qu'un faible enjeu de qualité de l'air.

#### 2.4.10.2.7. Qualité de l'air au droit du périmètre de projet

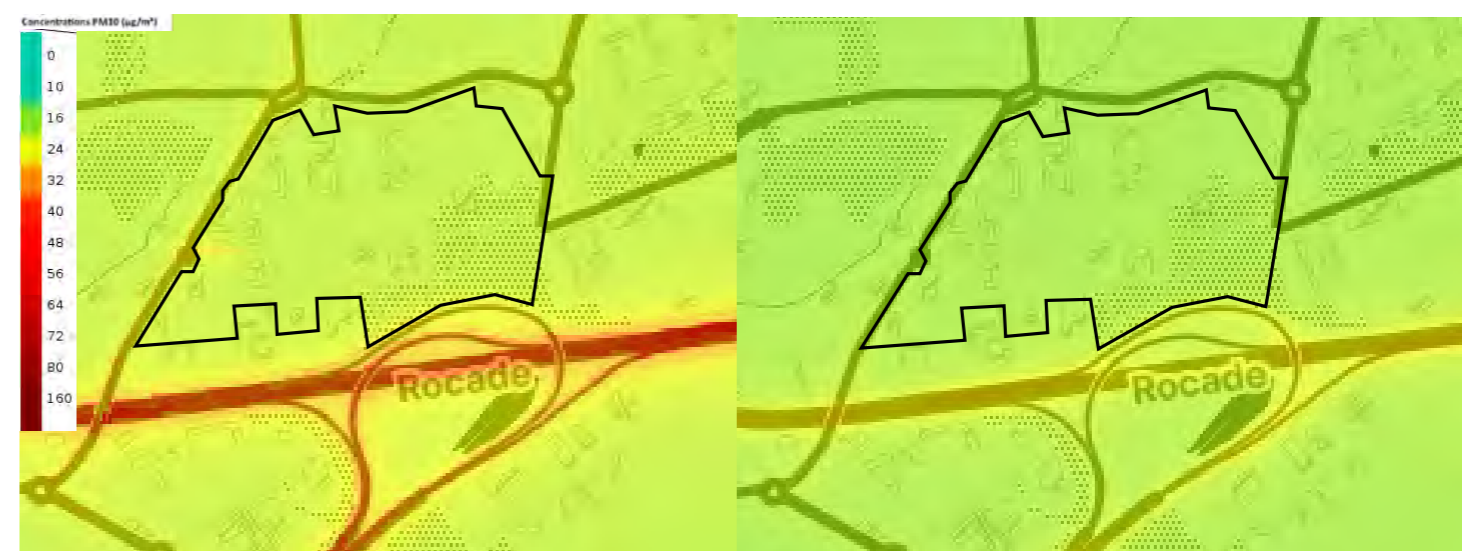
L'analyse de la qualité de l'air sur le périmètre de projet a été réalisée à partir des données collectées par ATMO Nouvelle Aquitaine entre 2018 et 2022. L'année 2020 n'a pas été analysée car peu représentative (confinement lié au Covid 19). A noter, les seuils limites recommandés par l'OMS ont évolué en 2021, passant de 40µg/m<sup>3</sup> à 10µg/m<sup>3</sup> par an pour le NO<sub>2</sub>, de 20µg/m<sup>3</sup> à 15µg/m<sup>3</sup> par an pour les PM<sub>10</sub> et de 10µg/m<sup>3</sup> à 5µg/m<sup>3</sup> par an pour les PM<sub>2,5</sub>.

En matière de concentration de dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>, le périmètre de projet présente une amélioration de la qualité de l'air en moyennes annuelles entre 2018 et 2022. En 2022, la concentration de fond est de l'ordre de 12µg/m<sup>3</sup> (en moyenne annuelle) sur la majorité du site et de 24µg/m<sup>3</sup> à proximité de la rocade. Ces concentrations répondent aux moyennes annuelles réglementaires (40µg/m<sup>3</sup>) mais dépassent les recommandations de l'OMS (seuil à 10 µg/m<sup>3</sup>).



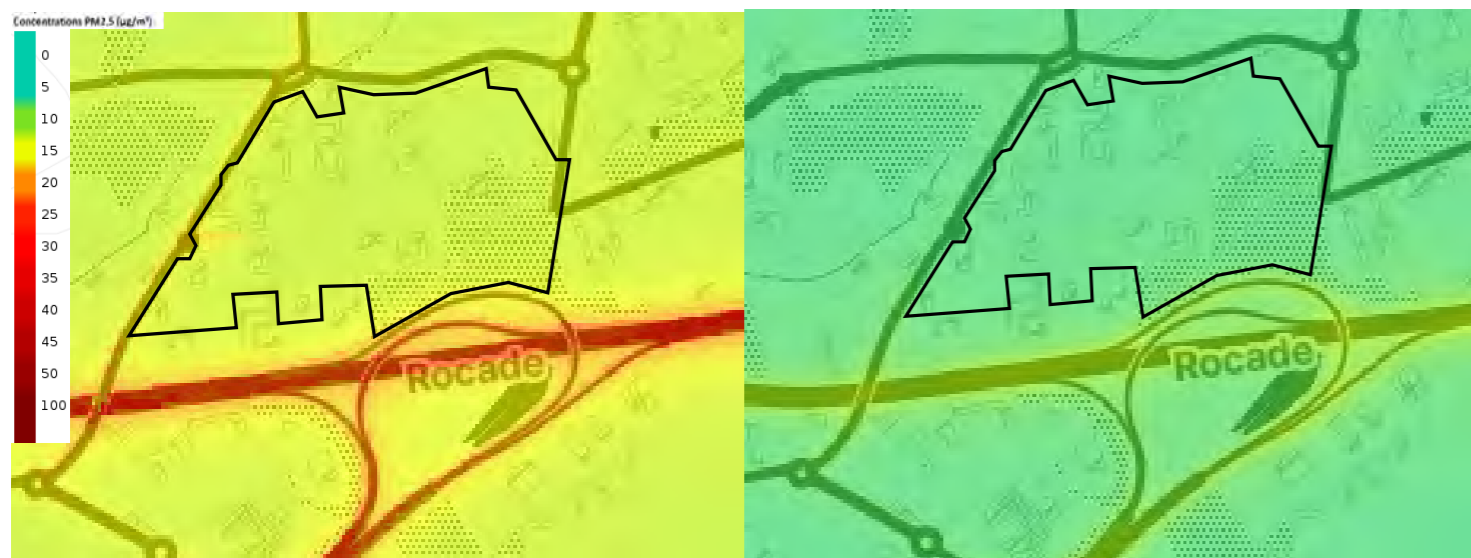
Niveaux annuels de dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> dans le secteur Saige en 2018 et 2022 \_ Source : ATMO Nouvelle Aquitaine, 2018, 2022, traitement ALTO STEP

En matière de particules PM<sub>10</sub>, le périmètre de projet présente une amélioration de la qualité de l'air en moyennes annuelles entre 2018 et 2022. En 2022, la concentration de fond est de l'ordre de 16µg/m<sup>3</sup> (en moyenne annuelle) sur la majorité du site et de 24µg/m<sup>3</sup> à proximité de la rocade et des axes routiers de desserte du quartier. Ces concentrations répondent aux moyennes annuelles réglementaires (40µg/m<sup>3</sup>) mais dépassent les recommandations de l'OMS (seuil à 15 µg/m<sup>3</sup>).



Niveaux annuels de PM<sub>10</sub> dans le secteur Saige en 2018 et 2022 \_ Source : ATMO Nouvelle Aquitaine, 2018, 2022, traitement ALTO STEP

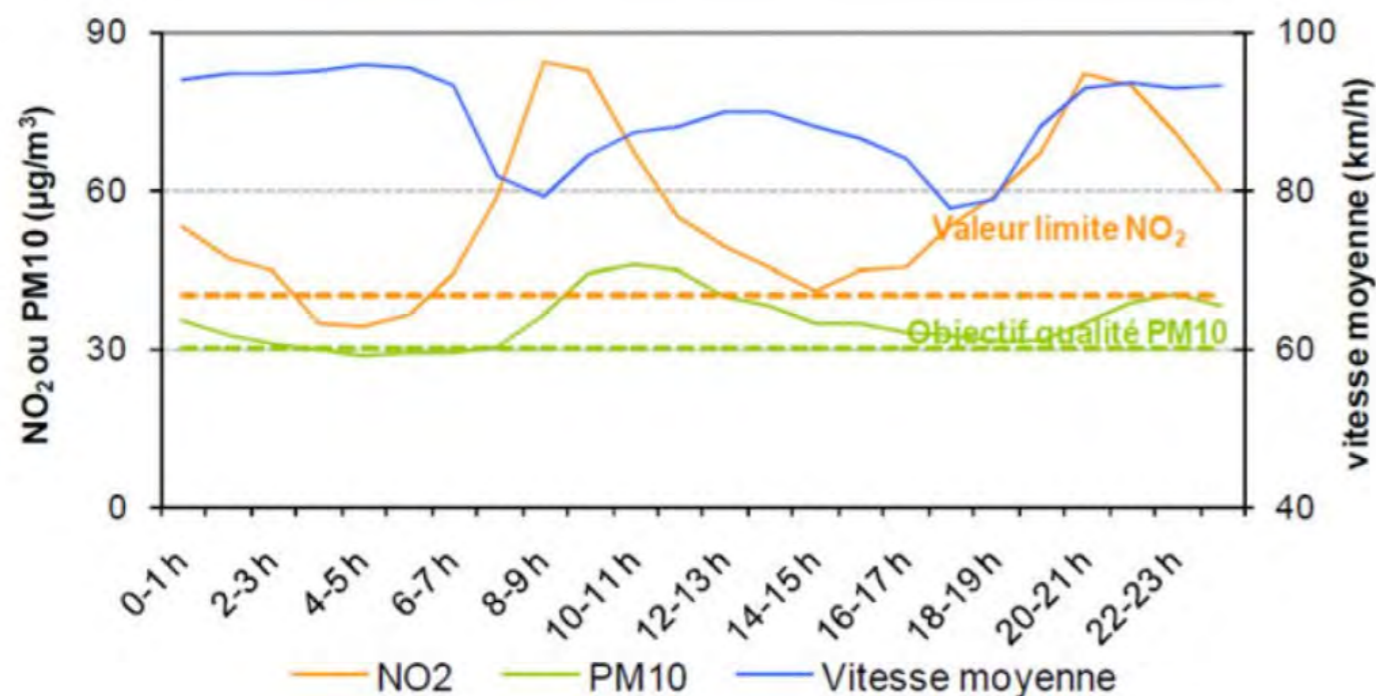
En matière de PM<sub>2,5</sub>, le périmètre de projet présente une amélioration de la qualité de l'air en moyennes annuelles entre 2018 et 2022. En 2022, la concentration de fond est de l'ordre de 7,5µg/m<sup>3</sup> (en moyenne annuelle) sur la majorité du site et de 15µg/m<sup>3</sup> à proximité de la rocade. Ces concentrations répondent aux moyennes annuelles réglementaires (20µg/m<sup>3</sup>) mais dépassent l'objectif de qualité fixé à 10µg/m<sup>3</sup> ainsi que les recommandations de l'OMS (seuil à 5 µg/m<sup>3</sup>).



Niveaux annuels de  $PM_{2,5}$  dans le secteur Saige en 2018 et 2022 \_ Source : ATMO Nouvelle Aquitaine, 2018, 2022, traitement ALTO STEP

La qualité de l'air au sein du périmètre projet est donc plutôt bonne en situation de fond, mais plutôt dégradée à proximité des axes routiers principaux irriguant le secteur et en particulier de la rocade, où les valeurs dépassent la réglementation.

Par ailleurs, les enjeux de qualité de l'air sont fortement corrélés aux vitesses des véhicules comme l'illustre la figure ci-après issue de l'étude de la qualité de l'air sur la rocade entre 2008 et 2010. Les concentrations en polluants mesurées à proximité de la rocade sont d'autant plus élevées lors des heures de pointes (matin et soir) où le trafic est plus dense et les vitesses moyennes plus basses.



Profils moyens journaliers (2009/2010) sur la rocade bordelaise \_ Source : PCAET de Bordeaux Métropole (Gironde, 33) - Diagnostic qualité de l'air Atmo NA 2018

#### 2.4.10.2.8. Impact sur la santé des populations

La qualité de l'air représente un enjeu de santé publique, notamment sur le territoire du projet de Saige, où la présence d'établissements sensibles accueillant des populations vulnérables est importante : établissements de santé (Résidence Personnes Âgées des Tulipes, Clinique Saint Martin à proximité immédiate du site), établissements scolaires (écoles maternelle et élémentaire Montesquieu) et les établissements sportifs (Plaine des Sports du Cossec, stades, terrains de tennis, etc). Ces établissements se trouvent proches de la rocade qui reste un point noir concernant la qualité de l'air sur le projet et à plus grande échelle, sur la Métropole bordelaise.

En 2020, Bordeaux Métropole a sollicité ATMO NA (Nouvelle-Aquitaine) afin de disposer de données quantitatives sur la qualité de l'air au niveau des établissements accueillants des personnes dites «sensibles» au regard de la qualité de l'air (enfants, personnes âgées, etc).

ATMO NA a donc réalisé un **croisement géographique de ces établissements sensibles avec les concentrations de l'année 2019** pour les polluants suivants :  $NO_x$ ,  $PM_{2,5}$ ,  $PM_{10}$ , au regard de la réglementation française.

Les résultats sur le quartier de Saige indiquent :

- Aucun établissement sensible exposé à des dépassements de la valeur limite annuelle en  $NO_2$  ;
- Aucun établissement sensible exposé à des dépassements de l'objectif de qualité et de la valeur guide pour les particules  $PM_{10}$  ;
- Aucun établissement sensible exposé à des dépassements de la valeur cible pour les particules  $PM_{2,5}$  ;
- **4 établissements sensibles exposés à des dépassements de l'objectif de qualité (orange) pour les particules  $PM_{2,5}$  : écoles, RPA et hôpital.**

#### QUALITE DE L'AIR

##### Etat initial

- Une réglementation des seuils en cours d'évolution à l'échelle nationale, en cohérence avec la Directive Européenne Qualité de l'Air et les seuils de l'OMS révisés.
- L'amélioration de la qualité de l'air est visible sur l'agglomération bordelaise depuis 10 ans avec des niveaux qui respectent la réglementation pour les polluants réglementés, mais des valeurs plus élevées près des axes de circulation à fort trafic.
- D'après la carte stratégique Air de Bordeaux Métropole (ATMO Nouvelle Aquitaine, 2022), l'avenue de Saige est classée en catégorie 2 à 3, elle connaît des dépassements réglementaires des seuils de pollution de l'air. La rocade est en classe 3 voir 4, c'est un axe «air prioritaire», c'est-à-dire que tout aménagement urbain à proximité directe devrait intégrer des actions de limitation de l'exposition des futurs usagers à la pollution atmosphérique. Cela concerne donc la zone sud du périmètre projet.
- Le reste du périmètre de projet est catégorisé en classe 1, c'est-à-dire une zone non touchée par un dépassement réglementaire où il n'existe qu'un faible enjeu de qualité de l'air.
- D'après l'analyse des données collectées par ATMO Nouvelle Aquitaine entre 2018 et 2022 à l'échelle du périmètre de projet, les concentrations de  $NO_2$ ,  $PM_{10}$  et  $PM_{2,5}$  répondent aux moyennes annuelles réglementaires mais dépassent les recommandations de l'OMS. Les concentrations sont plus importantes à proximité de la rocade.
- Le quartier accueille des populations sensibles, particulièrement vulnérables aux problématiques de pollution de l'air.

##### Enjeux

- Anticipation de l'évolution des seuils réglementaires (Directive Européenne et conformité nationale d'ici 2030).
- Mise en place de dispositions pour garantir la qualité de l'air intérieur des bâtiments.
- Limitation de la place des mobilités carbonées au sein du projet urbain de Saige pour maîtriser les émissions du trafic routier ( $NO_x$  et  $PM$ ).
- Maîtrise des émissions du chauffage résidentiel et tertiaire pour limiter l'exposition de la population.
- Conservation des arbres permettant l'absorption d'une partie des polluants.

### 2.4.10.3. Autres nuisances

#### 2.4.10.3.1. Pollution lumineuse et nuisances visuelles

##### Pollution lumineuse

La pollution lumineuse est définie par les dégradations occasionnées sur l'environnement nocturne par la présence de lumière artificielle. Si elle est directement identifiable par l'éclairage public, généralement routier, elle n'en est pas moins privée avec les vitrines, enseignes lumineuses et éclairages de parking.

La loi Grenelle I a reconnu en 2008 la notion de pollution lumineuse et sa nuisance sur les personnes et les écosystèmes. L'article 173 de la loi Grenelle 2 constitue le « deuxième étage » du dispositif législatif qui détaille la manière selon laquelle ces objectifs peuvent être atteints et a inscrit la prévention des nuisances lumineuses dans le code de l'environnement.

En particulier, cet article prévoit que des prescriptions techniques peuvent être imposées à l'exploitant ou l'utilisateur de certaines installations lumineuses définies par décret.

Le premier texte pris en application de cette réglementation a été signé le 25 janvier 2013. Il concerne à la fois l'éclairage intérieur émis vers l'extérieur des bâtiments non résidentiels (vitrines de commerces, bureaux...) et l'éclairage des façades de ces mêmes bâtiments et encadre les horaires de fonctionnement de ces installations.

La loi du 08 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages vient également affirmer la nécessité de préserver le « paysage nocturne » comme « ressource naturelle à protéger ». Des arrêtés visent aussi à limiter l'éclairage nocturne, celui du 25 janvier 2013 contre l'éclairage des locaux après leur occupation ou après 1h de matin, et celui du 27 décembre 2018 pour la prévention, réduction et limitation des nuisances lumineuses.

Le périmètre d'étude est principalement composé de zones urbanisées avec des axes routiers, pour certains assez importants (Rocade et avenue de Saige). L'éclairage public et privé constitue une source de pollution lumineuse, ainsi que les enseignes et vitrines des commerces du site. **Le périmètre projet de Saige est ainsi affecté par la pollution lumineuse, comme le démontre la photographie nocturne ci-après.**

Néanmoins, la ville de Pessac a pris des mesures pour limiter l'éclairage nocturne (arrêt de l'éclairage public entre minuit et 5h du matin depuis 2017), ce qui a permis de réduire la pollution lumineuse entre 2014 et 2021 (voir cartographies ci-après) et **le périmètre d'étude demeure moins touché par la pollution lumineuse que Bordeaux centre.**

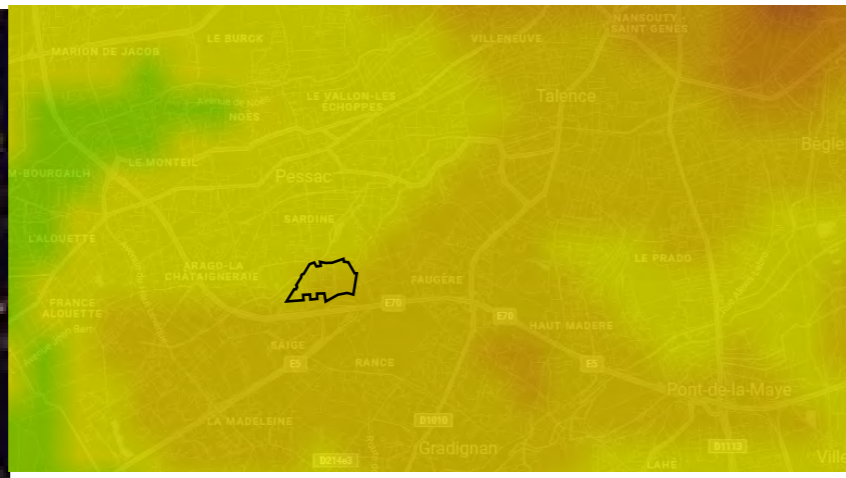
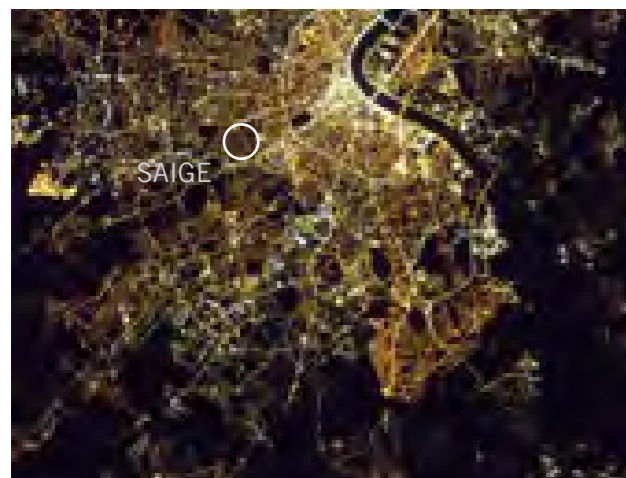
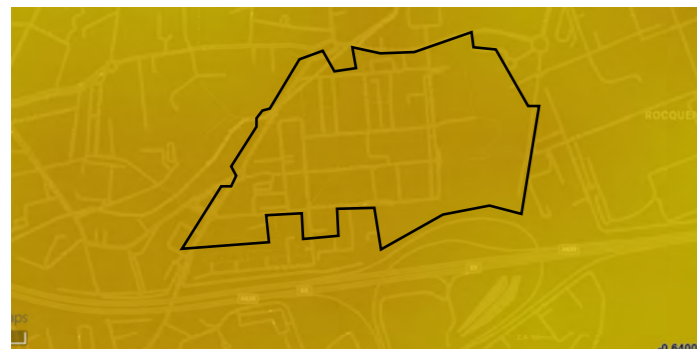


Figure 46 - Pollution lumineuse au sein de la Métropole bordelaise \_ Source : Photographie ISS Thomas Pesquet, 2017

Pollution lumineuse échelle intercommunale - Source : Radiance light trend, 2021



Évolution de la pollution lumineuse sur le périmètre de projet - Source : Radiance light trend, 2014 - 2021

##### Nuisances visuelles

Les nuisances visuelles résultent des dégradations infligées aux paysages naturels ou artificiels. Cela peut être un pylône électrique, des infrastructures de transports, ... ou même des dépôts sauvages. Toutefois ces nuisances ont plus ou moins d'impact selon les personnes, et occasionnent donc une gêne sensiblement différente en fonction des riverains et usagers.

**Au droit du périmètre projet de Saige, plusieurs nuisances visuelles peuvent être dénombrées : affichages publicitaires, dépôts sauvages, voitures brûlées et désossées, bâtiment incendié (notamment les cellules commerciales sinistrées en juin 2023), etc. Ces nuisances visuelles participent à la détérioration de l'ambiance du quartier de Saige (cf. 2.3.2.4 Composantes du paysage, ambiances paysagères et perceptions visuelles du site d'étude).**



Dépôts sauvages, Saige - Source ALTO STEP, 2024

#### 2.4.10.3.2. Nuisances vibratoires

**Au sein du périmètre projet, aucune ICPE n'est présente et donc susceptible de provoquer des nuisances vibratoires.**

Les nuisances vibratoires hors industrie sont essentiellement liées aux infrastructures routières et ferroviaires. Contrairement aux nuisances sonores, aucune réglementation n'existe pour encadrer les vibrations qui sont susceptibles d'être produites par les transports terrestres. La rocade bordelaise étant située au plus proche à une centaine de mètres au sud du périmètre projet, son éloignement permet de limiter le risque de nuisances vibratoires.

**Le passage du tramway à quelques mètres au nord du site projet peut engendrer des vibrations.**

### AUTRES NUISANCES

#### Etat initial

- Le quartier de Saige est soumis à plusieurs sources de nuisances visuelles, notamment affichages publicitaires et dépôts sauvages, voitures brûlées et désossées, bâtiment incendié, etc.
- Le périmètre d'étude, composé de zones urbanisées avec des axes routiers, est affecté par la pollution lumineuse, cependant moins que Bordeaux centre.
- La ville de Pessac a pris des mesures pour limiter l'éclairage nocturne (arrêt de l'éclairage public entre minuit et 5h du matin depuis 2017), ce qui a permis de réduire la pollution lumineuse entre 2014 et 2021.
- Aucune source de nuisances vibratoires n'est identifiée comme impactante pour le périmètre projet.

#### Enjeux

- Limitation des risques de dépôts sauvages via un système fonctionnel de gestion des déchets.
- Éviter les nouvelles sources de pollution lumineuse, voir les réduire.
- Réhabilitation des cellules commerciales sinistrées lors des émeutes de juin 2023.
- Réduire le phénomène de «véhicules ventouses».

### 2.4.11. Risques technologiques

#### 2.4.11.1. Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)

Le site de projet n'est pas concerné par un PPRT. Le document départemental des risques majeurs (DDRM) de la Gironde indique également qu'aucun risque n'est à noter sur le périmètre.

#### 2.4.11.2. Sites et sols pollués : BASIAL et BASOL

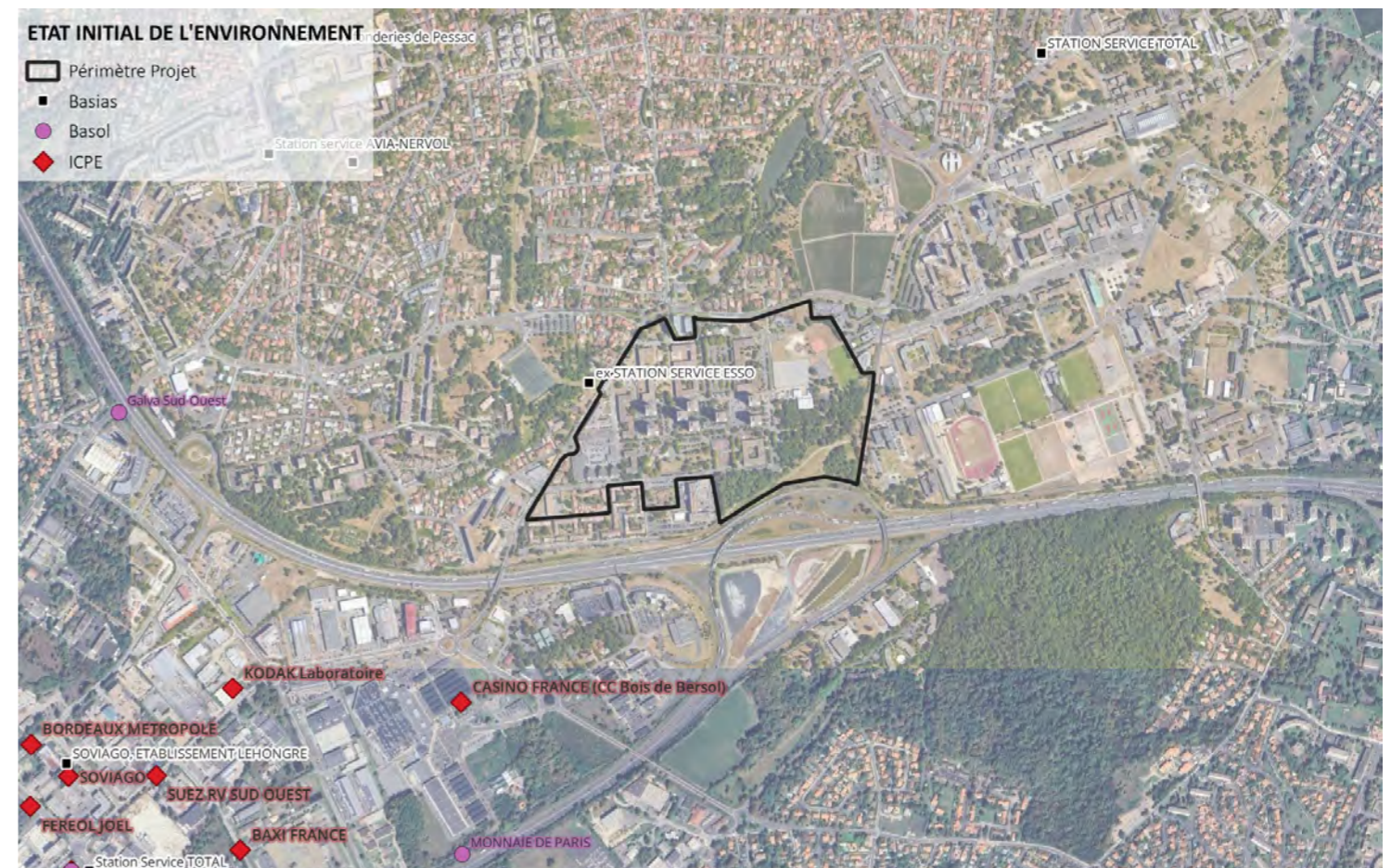
Avant la construction du quartier de Saige, le site était occupé par un château viticole. Les risques de pollution des sols liée à cette activité historique sont faibles.

Dans le domaine des sites et sols pollués, deux bases de données sont consultables en France : BASIAS et BASOL. La base de données BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Services) est une base de données qui répertorie des sites ayant hébergé par le passé une activité industrielle ou de service pouvant être à l'origine d'une pollution des sols et/ou des eaux souterraines, et la base de données BASOL concerne les sites et sols pollués ou potentiellement pollués. Sur le périmètre projet, aucun site BASIAL ou BASOL n'est répertorié (voir carte ci-dessous).

Les sites BASOL les plus proches sont le site de la «Monnaie de Paris» à 800 mètres au sud du périmètre projet et le site Galva Sud-Ouest à 1,1 km à l'ouest du site. Ces deux sites ont pu être à l'origine de pollutions éventuelles du sol et de la nappe, cependant leur éloignement au site permet d'assurer une absence de risque au droit du projet.

En revanche, un site BASIAS est situé à moins de 30 m à l'ouest du site, avenue de Saige (cf. carte ci-après) : il s'agit d'une ancienne station-service Esso qui est à l'arrêt depuis 1993 et aujourd'hui en friche.

Des investigations de terrain ont été menées sur la friche par le bureau d'étude GINGER BURGEAP en juin 2020 dans le cadre du projet d'aménagement Pessac Pontet Sud. Les investigations réalisées ont mis en évidence que **l'ancienne station-service n'a aucun impact significatif sanitaire**, mis à part la présence ponctuelle de métaux (plomb ou arsenic) qui feront l'objet de mesure de gestion (terres excavées et évacuées ou recouvertes) dans le cadre du projet Pessac Pontet Sud.



Localisation des sites BASIAS, BASOL et ICPE - Source : Géorisques du BRGM, traitement ALTO STEP, 2024

### 2.4.11.3. Installations classées au titres de la protection de l'environnement (ICPE)

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est une installation qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité des riverains, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments.

D'après la base ICPE du département de la Gironde, **aucun site ICPE n'est recensé sur le secteur de projet** (voir cartographie ci-avant dans la partie «2.4.11.2. Sites et sols pollués : BASIAL et BASOL», page 84).

Le site ICPE le plus proche est Casino France (en exploitation) à 350 m. Ce site est non Seveso et fait l'objet d'une autorisation, il n'est donc pas classé comme priorité nationale.

**Aucun site SEVESO n'est recensé au droit du projet.** Le site SEVESO le plus proche est celui de Gazechim SA (fabricant de gaz industriels) à Villenave d'Ornon. Ce dernier est classé SEVESO seuil bas, il est soumis à autorisation et se situe à environ 6 km du périmètre projet.

### 2.4.11.4. Transport de matières dangereuses (TMD)

Le transport de matières dangereuses (TMD) concerne essentiellement les voies routières et ferroviaires, aussi ce risque concerne 75% du tonnage total du TMD. Certains produits sont aussi acheminés via des canalisations, ou par voie aérienne et fluviale.

Sur la route, le développement des infrastructures de transports, l'augmentation de la vitesse, de la capacité de transport et du trafic multiplient les risques d'accident. Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir se surajouter les effets du produit transporté. Alors, l'accident de TMD combine un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollutions des eaux ou des sols).

Les risques d'accidents de transports de matières dangereuses sur voies routières sont diffus car ils concernent l'ensemble des axes de communications desservant des entreprises consommatrices de produits dangereux. Aussi, **potentiellement l'ensemble du territoire du département est concerné, et plus précisément le périmètre de projet l'est également.**

La rocade, voie de catégorie 1 (risque potentiel très fort), longe le site sur toute sa partie Sud. Cette voie connaît un trafic très dense traversant les tissus urbains d'habitation, d'équipements et d'activités. Aussi de nombreuses populations peuvent être soumises à ce risque.

**Les risques de transport de matières dangereuses par canalisation ne concernent pas le territoire du projet.**

## RISQUES TECHNOLOGIQUES

### Etat initial

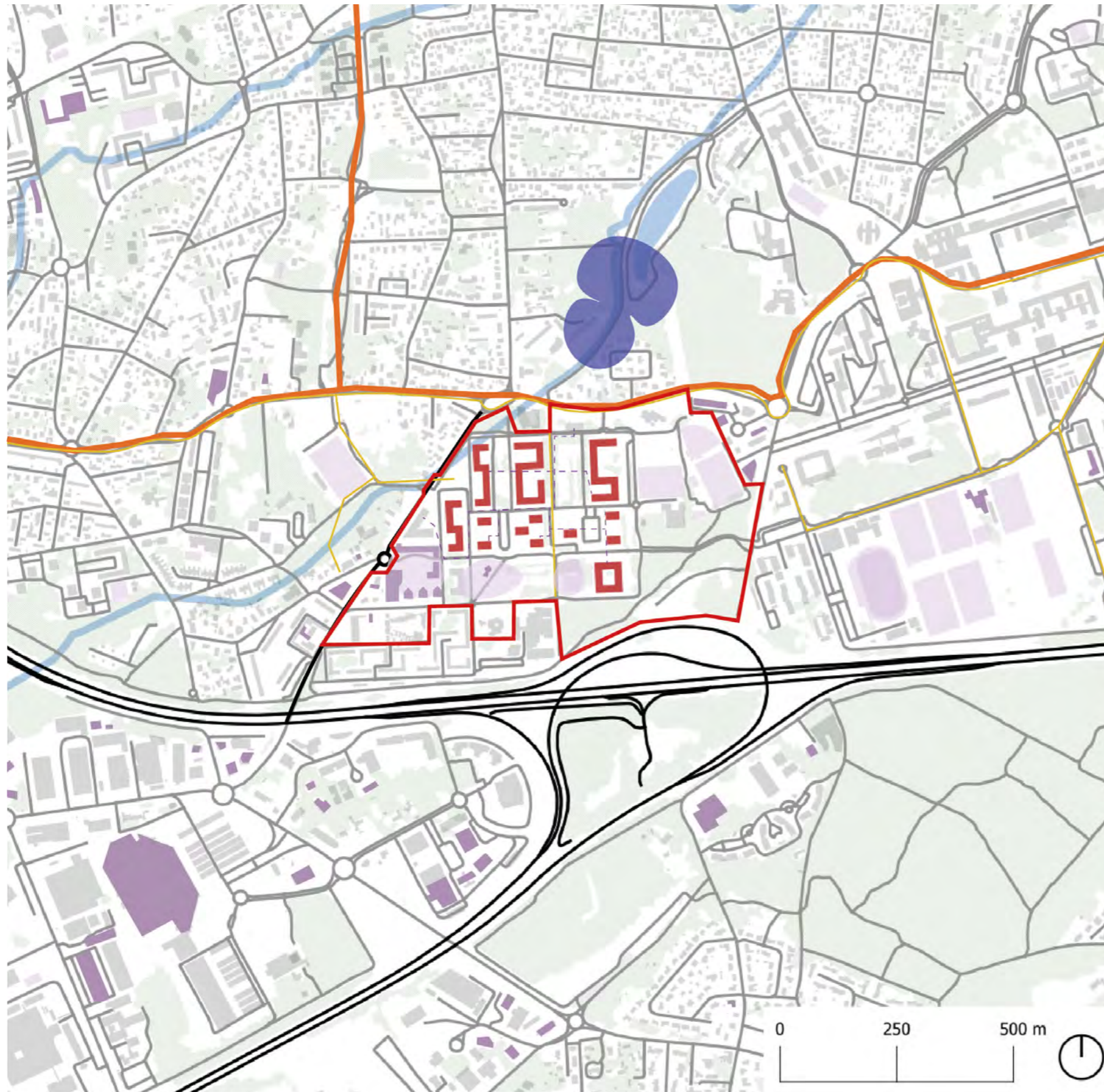
- Le périmètre projet n'est pas concerné par un quelconque risque majeur industriel ou technologique. Dans un rayon de 1 km autour du projet, un sites BASOL (Monnaie de Paris) et un site BASIAS (ancienne station-service Esso) sont recensés mais ne présentent pas de risque pour le projet.
- Le site d'Installation Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) le plus proche est Casino France, non Seveso et soumis à autorisation, il ne présente pas de risque pour le projet.
- Le projet est concerné par le risque de transport de matières dangereuses (TMD) en particulier en lien avec la rocade.

### Enjeux

- Prise en compte du risque de transport de matières dangereuses à proximité du site.

2.4.12. Synthèse des enjeux liés au milieu humain

SYNTHÈSE DES ENJEUX HUMAINS



LEGENDE :

- Périmètre du projet
  
- POPULATION ET HABITAT
- Offre résidentielle (*appartements vieillissants*)
  
- CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE
- Des espaces de vie sociale et accès à une offre d'équipement variée
- Tissu commercial de proximité
  
- MOBILITE
- Tramway B
- Aménagements cyclables
  
- RESEAUX ET ENERGIE
- Débordements du réseau d'eaux pluvial
- Réseau de Chaleur existant
  
- AMBIANCE ACOUSTIQUE ET QUALITE DE L'AIR
- Voies classées a proximité
  
- SUR L'ENSEMBLE DU PERIMETRE DE PROJET

  - Inscription dans des dynamiques de projets connexes (Campus et Pontet Sud)
  - Revenus médian des ménages inférieurs à ceux de la commune
  - Réseau d'eaux usées saturé et émissions d'ondes électriques
  - Potentiel de photovoltaïque (bon à excellent)
  - Déploiement des BAV semi-enterrés
  - Gestion des déchets de chantier et dépôts sauvages
  - Limitation de la place des mobilités carbonées

Cartographie des enjeux humains - Source : ALTO STEP, 2025

## 2.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

SOUS-THÈMES	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE		
	ETAT INITIAL	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU
<b>RELIEF ET TOPOGRAPHIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre de projet ne présente pas de relief significatif. La topographie varie du Sud au Nord. Les variations observables ne constituent pas une contrainte majeure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en compte de la topographie dans les aménagements, notamment en termes de gestion des eaux pluviales.</li> </ul>	Faible
<b>CLIMATOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre de projet présente un climat tempéré chaud relativement homogène sur l'année avec un ensoleillement généreux, malgré une pluviométrie importante et des vents dominants d'Ouest en Est.</li> <li>- Il est exposé à une tendance préoccupante de réchauffement des températures, d'augmentation des vagues de chaleur et des sécheresses.</li> <li>- Le périmètre de projet est caractérisé par une situation intermédiaire en terme d'îlot de chaleur urbain. En effet, un certain nombre d'éléments sur le site représentent des îlots de chaleur urbain. De plus, de nombreux usages et publics sensibles sont accueillis sur le périmètre de projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en compte des vents dominants et de la courbe du soleil dans l'implantation et l'orientation des nouvelles constructions et dans l'aménagement des espaces publics.</li> <li>- Prise en compte des tendances climatologiques (dérèglement climatique) et des Ilots de Chaleur Urbains dans l'aménagement du site pour améliorer le confort d'été notamment (choix des matériaux, couleurs, densité végétale, essences, dispositifs de rafraîchissement...).</li> <li>- Valorisation de l'ensoleillement sous forme d'énergie renouvelable à étudier.</li> </ul>	Moyen
<b>GÉOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre de projet est implanté majoritairement sur des formations attribuables à la Garonne composées de sables peu argileux, de graviers et de galets.</li> <li>- Selon la carte d'infiltrabilité de la métropole, l'infiltration est à priori possible sur le site du projet malgré certaines contraintes présentes.</li> <li>- D'après l'étude géotechnique, les sols relevés au nord-ouest du secteur d'étude sont peu perméables, hormis aux alentours sud du bâtiment 11.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en compte des caractéristiques géologiques et géotechniques du site dans les aménagements futurs (fondations et gestion des eaux pluviales).</li> <li>- Prise en compte de la perméabilité des sols en place et leur capacité d'infiltration.</li> <li>- Réalisation d'études spécifiques de mesures de perméabilité pour chaque aménagement.</li> </ul>	Moyen
<b>HYDROGÉOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le territoire du projet est concerné par la zone de répartition des eaux au titre de l'aquifère de « l'Oligocène à l'Ouest de la Garonne »</li> <li>- La protection de l'aquifère par la zone de répartition des eaux commence à une profondeur de +20 m NGF, pour la commune de Pessac.</li> <li>- Des niveaux de nappes (non stables) ont été relevés entre 1,90m et 4,00m de profondeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adéquation entre les projets d'aménagement et les protections existantes de la ressource en eau.</li> <li>- Atteinte d'un équilibre d'utilisation des ressources en eau.</li> </ul>	Moyen
<b>HYDROLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quatre cours d'eau sont relativement proches du site de projet, dont un est situé au Nord-Ouest du périmètre, il s'agit du ruisseau du Serpent (en souterrain).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en compte du fonctionnement hydraulique des cours d'eau à proximité du périmètre de projet et réouverture du ruisseau du serpent.</li> </ul>	Moyen
<b>RISQUES NATURELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre de projet est concerné par plusieurs risques naturels mais de façon non significative : aléa faible de feux de forêt, risque de sismicité faible et risque radon modéré.</li> <li>- Le périmètre de projet est concerné par un risque moyen à fort de retrait-gonflement des argiles.</li> <li>- La majeure partie du périmètre de projet est implantée dans une zone sujette aux débordements de nappe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement de la connaissance et de l'information sur les risques pour les acteurs de l'aménagement.</li> <li>- Prise en compte des risques potentiels dans les projets d'aménagement futurs.</li> <li>- Adaptation des futures structures et fondations bâties ainsi que leur orientation au risque de retrait et gonflement des argiles.</li> </ul>	Moyen
<b>ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre de projet n'est concerné par aucun site Natura 2000. Les sites les plus proches sont situés au delà de 5km du site et n'ont pas de lien écologique avec le site.</li> <li>- Le périmètre de projet ne comprend aucune ZNIEFF. Néanmoins, une ZNIEFF de type 1 est située à moins de 3km du quartier de Saige « Mare du bois de Thouars ».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence d'enjeu lié au réseau Natura 2000.</li> <li>- Enjeu écologique faible lié à la ZNIEFF La Mare du bois de Thouars.</li> </ul>	Faible
<b>CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le PLUi métropolitain identifie deux espaces de réservoirs écologiques à proximité immédiates et au sein même du périmètre de projet (Bois de Saige et un espace boisé classé au Nord du Théâtre de verdure).</li> <li>- Le Bois de Saige et les espaces boisés au nord du site s'intègrent dans un réseau écologique communal, voir intercommunal (parcs, bois, domaine universitaire et hospitalier, etc).</li> <li>- A l'échelle du quartier, des corridors écologiques plus précis sont supports de la biodiversité faunistique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des prescriptions du PLUi sur la restauration et la pérennité des grandes continuités écologiques existantes sur le site.</li> <li>- Renforcement des corridors écologiques, supports de la biodiversité faunistique sur le quartier.</li> </ul>	Fort
<b>INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 zones humides sont identifiées sur le site (une dans le bois de Saige et une sur la plaine des sports). Ces zones font respectivement 1595m<sup>2</sup> et 2249m<sup>2</sup>.</li> <li>- Deux espèces végétales protégées dans l'ex-région Aquitaine, communes et d'enjeu faible, ont été recensées au sein de pelouses urbaines : Lotier hispide (24 stations) et Lotier très étroit (4 stations).</li> <li>- Vingt-et-une espèces végétales exotiques envahissantes ont été recensées dont cinq ont ou sont susceptibles d'avoir des impacts sur les boisements ou les habitats hébergeant les deux lotiers protégés.</li> <li>- Sur les différents secteurs étudiés et leurs abords, 38 espèces animales disposant d'une protection nationale ont été recensées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préservation des zones humides identifiées</li> <li>- Préservation des espèces végétales protégées (Lotier hispide et Lotier très étroit).</li> <li>- Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes.</li> <li>- Les enjeux faunistiques peuvent être considérés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moyen pour le bois de Saige (Lapin de Garenne) et les arbres abritant le Grand Capricorne, de manière avérée ou potentielle</li> <li>- Moyen à fort concernant les espèces rares d'orthoptères possiblement présentes : Méconème fragile et Méconème scutigère.</li> <li>- Moyen à fort concernant les 50 arbres susceptibles de fournir des gîtes pour les chiroptères.</li> </ul> </li> </ul>	Moyen

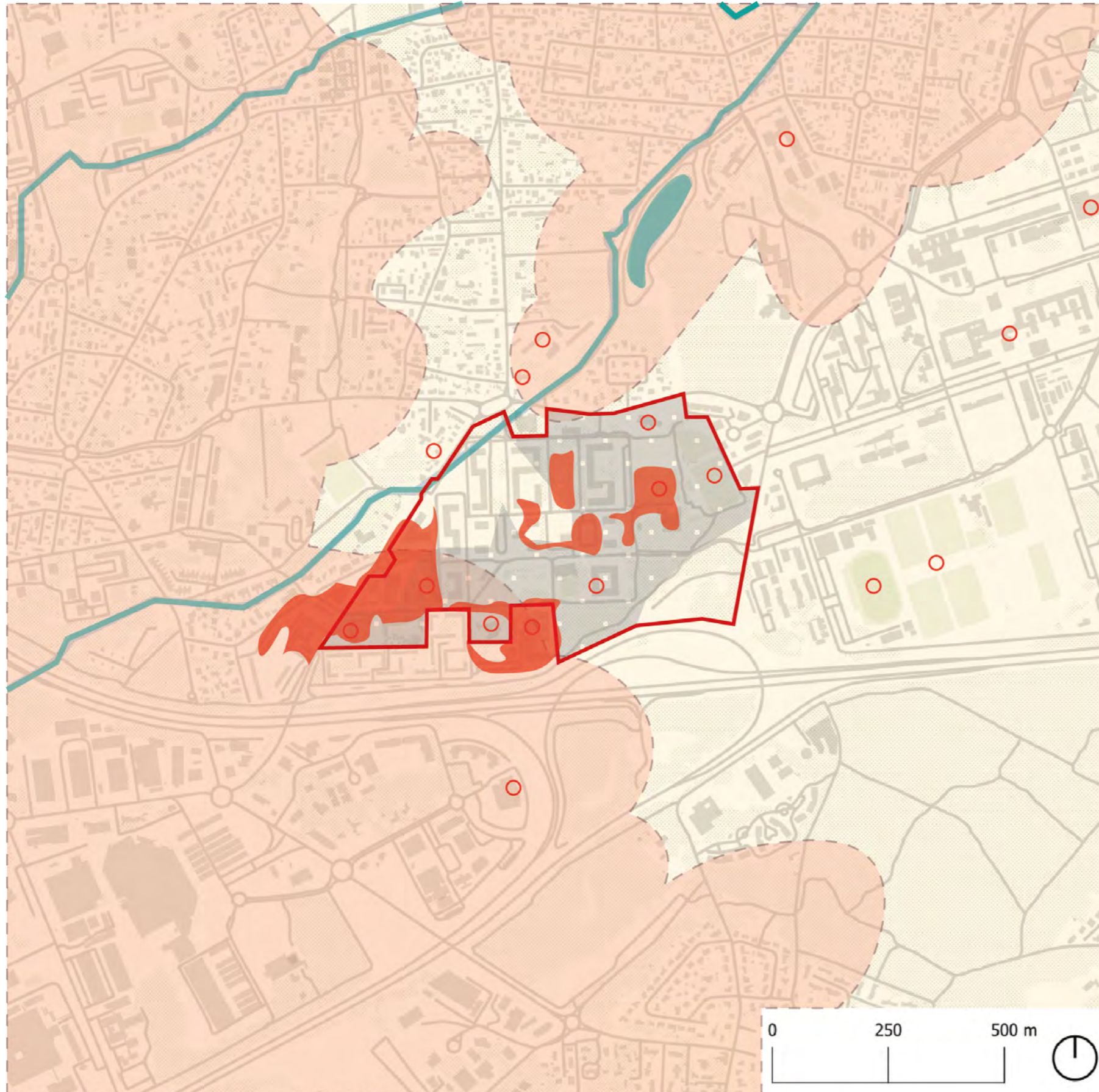
SOUS-THÈMES	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE		
	ETAT INITIAL	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE BÂTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le quartier de Saige se localise dans l'unité paysagère de l'agglomération bordelaise.</li> <li>- Un quartier s'insérant dans un territoire caractéristique d'une urbanisation en plaques.</li> <li>- Des bâtiments vieillissants et la présence d'une forte densité en partie centrale du quartier.</li> <li>- Le quartier est marqué par de grandes entités foncières privées avec peu d'espaces relevant du domaine public.</li> <li>- Le projet s'insère majoritairement dans un tissu urbain discontinu, de zones industrielles et commerciales, d'espaces verts urbains et d'équipements sportifs et de loisirs.</li> <li>- Aucun site ou monument historique n'est inscrit ou classé dans le périmètre du projet, toutefois le quartier de Saige est témoin d'un patrimoine ordinaire et caractéristique (architectes Francisque Perrier et Jean Dubuisson).</li> <li>- Le quartier s'intègre dans un tissu urbain hétérogène.</li> <li>- Le territoire n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique, malgré la présence de traces de l'histoire du site.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des dispositions et des prescriptions spécifiques au patrimoine arboré du site.</li> <li>- Prise en compte des éléments du patrimoine ordinaire et caractéristique du quartier de Saige.</li> </ul>	Moyen
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE ARBORÉ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un espace boisé classé existant ou à créer est situé au nord du quartier selon le PLU 3.1.</li> <li>- L'espace référencé P3503, situé au nord du quartier concerne le ruisseau du Serpent constituant une trame bleue discontinue. Cet espace est catégorisé comme « espace de paysage bénéficiant de prescriptions particulières au titre de la protection du patrimoine bâti, architectural et paysage ».</li> <li>- Un état phytosanitaire et sécuritaire principalement satisfaisant à bon mais l'espérance de vie de certains arbres est amoindri du fait des problématiques d'incendies de véhicules, de choc de véhicules et sanitaires (gui, processionnaire du pin...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer les typologies paysagères liées aux espaces végétalisés.</li> <li>- Respect des dispositions et des prescriptions spécifiques au patrimoine arboré du site.</li> </ul>	Moyen
<b>INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le quartier de Saige se situe dans la commune de Pessac elle-même située au sein d'un territoire dynamique et attractif, Bordeaux Métropole.</li> <li>- Saige est classé prioritaire « Quartier Politique de la Ville » par l'État. Il est retenu dans l'expérimentation « Quartiers de demain ».</li> <li>- Le quartier est compris dans le périmètre d'action du projet Bordeaux Inno Campus (BIC).</li> <li>- Le quartier de Saige fut construit entre 1970 et 1974. Il est composé de huit tours de dix-huit étages et de 10 bâtiments de 3 étages.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement des connexions du site avec son environnement immédiat (Campus et Pontet Sud).</li> <li>- Inscription de Saige dans la dynamique des espaces alentours (dont l'Opération Inno Campus) et développement de l'attractivité du quartier.</li> <li>- Mise en oeuvre de l'expérimentation de changement d'usage d'une tour (Quartiers de demain).</li> </ul>	Moyen
<b>DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre d'étude s'inscrit sur le territoire Sud du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise. Il est identifié comme territoire où il faut intensifier l'offre urbaine en lien avec l'offre de transport collectif et faire de la mixité fonctionnelle un atout majeur de l'attractivité économique du cœur d'agglomération et maintenir un tissu artisanal de proximité.</li> <li>- Le SCoT identifie deux continuités écologiques majeures à maintenir/ restaurer qui traversent le périmètre de projet sur sa partie ouest et sud.</li> <li>- Le périmètre de projet se situe dans la zone UM12 « Tissus à dominante de grands ensembles et tissus mixtes » et la zone Ne « Zone naturelle accueillant des équipements d'intérêt collectif » et la zone Us1 « destinée à être aménagés pour créer un pôle urbain à caractère mixte » du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles d'urbanisme, des servitudes et des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) dans le projet d'aménagement.</li> <li>- Prise en compte des contraintes réglementaires et orientations métropolitaines dans le projet de Saige.</li> <li>- Préservation des continuités écologiques identifiées dans les documents réglementaires.</li> <li>- Respect des dispositions spécifiques relatives à l'environnement et aux continuités écologiques aux paysages et au patrimoine qui concernent les espaces verts et certains bâtiments du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole.</li> </ul>	Faible
<b>FONCIER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre de Saige est concerné par les feuilles cadastrales HA et HB et se divise en 36 parcelles.</li> <li>- Un foncier à dominante sociale qui se divise entre Domofrance, la Ville de Pessac et des copropriétés privées.</li> <li>- Un foncier conséquent à usage de stationnement privé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changement de destination du foncier dédié au stationnement pour la requalification du cœur de quartier et la création d'espaces ou équipements publics.</li> <li>- Adhésion du bailleur social et des copropriétés au projet urbain.</li> <li>- Redéfinition de domanialités privées et publiques.</li> </ul>	Faible
<b>POPULATION ET HABITAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- D'après les données de l'INSEE, la population du quartier du site de Saige est sensiblement plus jeune que le reste de la commune et présente une part plus importante de ménages seuls.</li> <li>- Une offre de logements constituée quasi exclusivement d'appartements de taille moyenne mais vieillissants et peu confortables.</li> <li>- Un quartier caractérisé par la prédominance du logement social (85%).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en compte des typologies de ménages dans la définition de la programmation du projet d'aménagement.</li> <li>- Amélioration des conditions d'habiter des populations et renforcement de la qualité de vie et du quotidien des habitants et usagers.</li> <li>- Ne pas fragiliser les populations par le projet urbain, notamment celles captives de leur logement.</li> <li>- Renforcer la mixité sociale et diversification de l'offre de logements et améliorer l'attractivité résidentielle du quartier.</li> </ul>	Fort

SOUS-THÈMES	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE		
	ETAT INITIAL	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU
<b>CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une part des résidents travaille au sein de la commune (31,9 %). Néanmoins, la commune est peu employeuse au regard des communes situées à équidistance de Bordeaux.</li> <li>- Le taux d'actifs du quartier est inférieur à celui de la commune et le taux de chômage largement supérieur.</li> <li>- Le revenu médian des ménages du quartier du site est légèrement inférieur à celui des ménages pessacais.</li> <li>- Le tissu commercial nécessite une remise à niveau majeure mais joue son rôle d'offre de proximité et présente pour une partie de ses commerces une attractivité réelle et élargie.</li> <li>- L'offre d'équipements au sein du quartier est variée (équipements sportifs, culturels, scolaires).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en compte des revenus de la population dans la définition de la programmation du projet d'aménagement.</li> <li>- Ne pas fragiliser les populations par le projet urbain, notamment les populations captives de leur logement.</li> <li>- La réussite éducative, un pilier du renouvellement urbain à retrouver.</li> <li>- Des espaces de vie sociale et d'accès aux services à déconfidentialiser et à embarquer dans la mise en récit du projet.</li> <li>- La recherche d'une thématique santé renforcée qui a besoin de locomotives nouvelles.</li> <li>- Le sport, une thématique socle de la vie du quartier à préserver et à rendre plus inclusive.</li> </ul>	Fort
<b>MOBILITÉ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre du projet bénéficie d'une position stratégique entre les avenues et la rocade.</li> <li>- Une bonne desserte des transports en commun en périphérie du site et projet de nouvelle desserte au cœur du quartier (liane 31).</li> <li>- Des discontinuités d'aménagement cyclable existent ce qui ne facilite pas la circulation par mode doux.</li> <li>- Des cheminements piétons difficilement praticables pour cause d'espace public non adapté et de domanialité à clarifier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lisibilité de la trame viaire et améliorer l'ouverture sur les quartiers adjacents.</li> <li>- Amélioration de la desserte en Transport en commun.</li> <li>- Maillage du réseau cyclable au sein du quartier.</li> <li>- Clarté de l'offre de stationnement.</li> <li>- Sécurité et la faisabilité de la mobilité piétonne.</li> </ul>	Fort
<b>RÉSEAUX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les réseaux d'assainissement, d'eaux pluviales et eaux usées sont principalement collectés par le bassin versant urbain du ruisseau d'Ars (EP) et la station d'épuration du Clos de Hilde (EU). La capacité de ces réseaux n'est pas adaptée et les alentours des sites sont concernés par diverses zones de débordements.</li> <li>- Plusieurs réseaux sensibles traversent le site, dont les réseaux électriques Haute Tension et Basse Tension, réseau de gaz Moyenne Pression et réseaux de télécommunication (internet et radioélectrique).</li> <li>- Le réseau est ici alimenté par de la géothermie au crétacé depuis les années 80. Les logements sociaux du bailleur Domofrance sont alimentés par le réseau de chaleur de Saige dont la chaufferie se situe avenue de Saige. Le bassin de Fontaudin recueille actuellement les eaux géothermales du RCU de Domofrance.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saturation du réseau d'eaux pluviales en aval.</li> <li>- Débordements du réseau d'eaux usées aux abords du site.</li> <li>- Prise en compte des capacités de réseau électrique pour l'accueil de nouveaux habitants.</li> <li>- Émission d'ondes électromagnétiques des antennes de téléphonie situées en plein centre du quartier et des tours habitées.</li> </ul>	Moyen
<b>ÉNERGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseau de chaleur en géothermie existant.</li> <li>- Potentiel relevé de photovoltaïque et biomasse.</li> <li>- Un risque de précarité énergétique élevé du fait de la forte déperdition thermique et des revenus médians très bas de habitants du quartier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérennité du réseau de chaleur et raccordement au nouveau réseau Métropole Sud (avec réinjection dans le réseau Eau Potable).</li> <li>- Prise en compte des potentialités du site en développement d'EnR.</li> <li>- Limitation de la consommation énergétique des nouveaux bâtiments et bâtiments rénovés afin de réduire le risque de précarité énergétique..</li> </ul>	Fort

SOUS-THÈMES	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE		
	ETAT INITIAL	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU
<b>DÉCHETS ET MATÉRIAUX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les quelques logements pavillonnaires présents sur le site, la collectivité met en place depuis le 20 janvier 2025 la collecte des ordures ménagères et assimilés non triés une fois par semaine et une fois par semaine pour les emballages ménagers (bacs verts). Ces déchets sont préalablement rassemblés par les habitants dans des bacs.</li> <li>- Pour les logements collectifs du site projet de Saige, plusieurs bornes d'apport volontaire pour les ordures ménagères (OM), les emballages et le verre (bornes aériennes) sont disponibles. Celles-ci sont enterrées et vidées 1 fois par semaine pour les ordures ménagères et emballages et 1 fois par semaine pour le verre.</li> <li>- Deux centres de recyclage pour récupérer les encombrants sont présents à 1,1 et 1,5 km du site. La ressourcerie la plus proche se situe sur la commune de Pessac (Étu'recup).</li> <li>- Le composteur partagé le plus proche est celui d'AOC Jardins Partagés à environ 2 km (25 minutes à pied) du projet.</li> <li>- Bordeaux Métropole propose la collecte des déchets d'activités économiques en porte-à-porte dans des bacs individuels ou dans des bacs enterrés de grande capacité pour les déchets assimilés aux OM quand leur production n'excède pas 10 000L et en contrepartie du paiement d'une redevance spéciale.</li> <li>- Sur le territoire métropolitain, la Fabrique de Bordeaux Métropole a engagé la démarche de réemploi REFAIR, qui vise à systématiser le recours aux matériaux de réemploi sur les opérations, avec l'installation d'une plateforme permettant le stockage et la redistribution de matériaux. Domofrance est partenaire de la démarche SoliBat installée dans la plateforme physique du REFAIR. Une autre plateforme s'est spécialisée dans le réemploi des matériaux de travaux publics : inloop.</li> <li>- Les déchets collectés sur le périmètre de Saige sont traités dans les centres de recyclage gérés par VALBOM (Véolia), assurant également le tri des produits des collectes sélectives (sauf verre).</li> <li>- Des déchets sauvages sont présents à plusieurs endroits sur le périmètre projet.</li> <li>- Aucune unité de traitement, centre de tri ou d'incinération n'est présente au droit du périmètre projet.</li> <li>- Un réseau de 5 déchetteries professionnelles est en fonctionnement sur le territoire métropolitain depuis octobre 2001, dont une à Pessac (Gutenberg).</li> <li>- Depuis septembre 2024, Bordeaux Métropole intensifie le déploiement de bornes à déchets alimentaires (en compost et en biogaz) dans le périmètre de l'intra-rocade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volume de déchets produits par les travaux de renouvellement urbain.</li> <li>- Présence et répartition des points d'apport volontaire et réflexion au passage des BAV en semi-enterrées.</li> <li>- Prise en compte du déploiement des bornes à déchets alimentaires à venir sur la commune de Pessac.</li> <li>- Communication et respect des consignes de tri sélectif.</li> </ul>	Fort
<b>AMBIANCE ACOUSTIQUE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le quartier de Saige est identifié comme Zone de Bruit Critique d'Intérêt métropolitain par le PPBE, expliqué notamment par sa proximité avec les voies classées (rocade, bretelle A63,...).</li> <li>- L'ambiance sonore du quartier est également marquée par le passage des itinéraires d'avions au nord du quartier (piste 5 et 29 de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac).</li> <li>- L'analyse détaillée des indicateurs de la gêne sonore met en évidence un cas de gêne avérée en termes de seuils proposés par l'OMS à l'extérieur des logements les plus exposés.</li> <li>- Le Trafic Noise Index et l'analyse des indicateurs statistiques mettent en évidence l'apparition d'émergences brusques – générant des effets de surprise – susceptibles d'amplifier la gêne liée au trafic.</li> <li>- Les niveaux sonores constatés nécessitent une prise en compte attentive de la gêne sonore dans le cadre du projet de renouvellement urbain.</li> <li>- La coupe de bruit sur la Tour n°7 met en évidence des niveaux sonores perçus en haut de l'immeuble supérieur de 10 dB(A) par rapport aux niveaux sonores en bas de la Tour.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation des nouvelles émergences acoustiques internes au site projet (en particulier liées au trafic routier).</li> <li>- Intégration dans le projet urbain du principe de pacification de la trame viaire du quartier.</li> <li>- Protection des habitants et usagers face aux nuisances acoustiques à assurer, en particulier pour les populations sensibles et les plus touchées (dans les étages hauts des tours notamment).</li> <li>- Travail des formes urbaines (localisation, orientation, hauteur de bâtiment, topographie) pour préserver des zones calmes ou atténuer la propagation du bruit dans un axe donné.</li> <li>- Intégration des dispositions constructives pour l'isolation acoustique des nouvelles constructions et pour la réhabilitation ds tours, notamment.</li> <li>- Prise en compte des ambiances urbaines et sonores dans la conception des espaces publics et résidentialisés.</li> </ul>	Fort

SOUS-THÈMES	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE		
	ETAT INITIAL	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU
<b>QUALITÉ DE L'AIR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une réglementation des seuils en cours d'évolution à l'échelle nationale, en cohérence avec la Directive Européenne Qualité de l'Air et les seuils de l'OMS révisés.</li> <li>- L'amélioration de la qualité de l'air est visible sur l'agglomération bordelaise depuis 10 ans avec des niveaux qui respectent la réglementation pour les polluants réglementés, mais des valeurs plus élevées près des axes de circulation à fort trafic.</li> <li>- D'après la carte stratégique Air de Bordeaux Métropole (ATMO Nouvelle Aquitaine, 2022), l'avenue de Saige est classée en catégorie 2 à 3, elle connaît des dépassements réglementaires des seuils de pollution de l'air. La rocade est en classe 3 voir 4, c'est un axe «air prioritaire», c'est-à-dire que tout aménagement urbain à proximité directe devrait intégrer des actions de limitation de l'exposition des futurs usagers à la pollution atmosphérique. Cela concerne donc la zone sud du périmètre projet.</li> <li>- Le reste du périmètre de projet est catégorisé en classe 1, c'est-à-dire une zone non touchée par un dépassement réglementaire où il n'existe qu'un faible enjeu de qualité de l'air.</li> <li>- D'après l'analyse des données collectées par ATMO Nouvelle Aquitaine entre 2018 et 2022 à l'échelle du périmètre de projet, les concentrations de NO2, PM10 et PM2,5 répondent aux moyennes annuelles réglementaires mais dépassent les recommandations de l'OMS. Les concentrations sont plus importantes à proximité de la rocade.</li> <li>- Le quartier accueille des populations sensibles, particulièrement vulnérables aux problématiques de pollution de l'air.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticipation de l'évolution des seuils réglementaires (Directive Européenne et conformité nationale d'ici 2030).</li> <li>- Mise en place de dispositions pour garantir la qualité de l'air intérieur des bâtiments.</li> <li>- Limitation de la place des mobilités carbonées au sein du projet urbain de Saige pour maîtriser les émissions du trafic routier (NOx et PM).</li> <li>- Maîtrise des émissions du chauffage résidentiel et tertiaire pour limiter l'exposition de la population.</li> <li>- Conservation des arbres permettant l'absorption d'une partie des polluants.</li> </ul>	<b>Fort</b>
<b>AUTRES NUISANCES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le quartier de Saige est soumis à plusieurs sources de nuisances visuelles, notamment affichages publicitaires et dépôts sauvages, voitures ventouses, bâtiment incendié, etc.</li> <li>- Le périmètre d'étude, composé de zones urbanisées avec des axes routiers, est affecté par la pollution lumineuse, cependant moins que Bordeaux centre.</li> <li>- La ville de Pessac a pris des mesures pour limiter l'éclairage nocturne (arrêt de l'éclairage public entre minuit et 5h du matin depuis 2017), ce qui a permis de réduire la pollution lumineuse entre 2014 et 2021.</li> <li>- Aucune source de nuisances vibratoires n'est identifiée comme impactante pour le périmètre projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation des risques de dépôts sauvages via un système fonctionnel de gestion des déchets.</li> <li>- Éviter les nouvelles sources de pollution lumineuse, voir les réduire.</li> <li>- Réhabilitation des cellules commerciales sinistrées lors des émeutes de juin 2023.</li> <li>- Réduire le phénomène de «véhicules ventouses».</li> </ul>	<b>Moyen</b>
<b>RISQUES TECHNOLOGIQUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre projet n'est pas concerné par un quelconque risque majeur industriel ou technologique. Dans un rayon de 1 km autour du projet, un sites BASOL (Monnaie de Paris) et un site BASIAS (ancienne station-service Esso) sont recensés mais ne présentent pas de risque pour le projet.</li> <li>- Le site d'Installation Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) le plus proche est Casino France, non Seveso et soumis à autorisation, il ne présente pas de risque pour le projet.</li> <li>- Le projet est concerné par le risque de transport de matières dangereuses (TMD) en particulier en lien avec la rocade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en compte du risque de transport de matières dangereuses à proximité du site.</li> </ul>	<b>Faible</b>

**CARTES DES ENJEUX PAR THÉMATIQUES : SYNTHÈSE DES ENJEUX PHYSIQUES**



**LEGENDE :**

Périmètre du projet

CLIMATOLOGIE

Ilots de Chaleur Urbain moyens à forts

Etablissements sensibles (*scolaire, santé, sport.*)

GEOLOGIE/HYDROLOGIE / HYDROGEOLOGIE

Infiltrabilité possible avec contraintes

Plans d'eau

Cours d'eau

RISQUES NATURELS

Risque retrait et gonflement des argiles fort

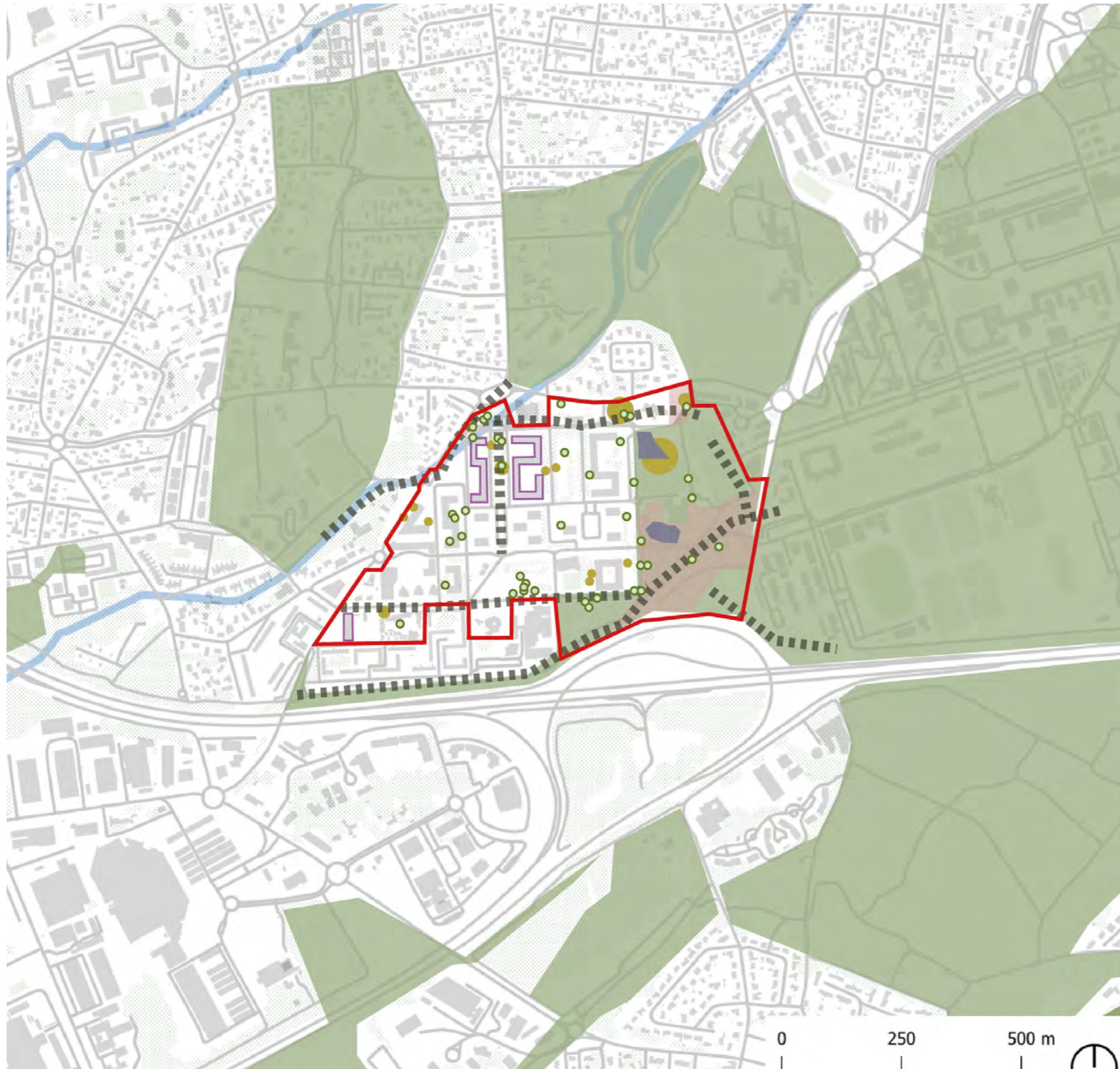
Risque retrait et gonflement des argiles modéré

SUR L'ENSEMBLE DU PERIMETRE DE PROJET

- Débordement de nappe potentielles
- Infiltrabilité possible (*secteur sans ou avec certaines contraintes*)
- Vents dominants Ouest en Est et ensoleillement

Cartographie des enjeux physiques - Source : ALTO STEP, 2025


## SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES




### LEGENDE :


 Périmètre du projet


#### CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUES


 Grandes continuités écologiques


 Corridor support de biodiversité  
faunistique sur le quartier


#### INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITAT

 Zones humides

 Stations de Lotiers (en 2025)

 Arbres gîtes à chiroptères et coléoptères

 Bâti gîtes potentiel pour chiroptères  
et présence d'un nid de Rougequeue n

 Secteurs à enjeux modérés (*Diagnosis  
Ecosphère 2025*)

#### SUR L'ENSEMBLE DU PÉRIMÈTRE DE PROJET

- Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes


## SYNTHÈSE DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET PAYSAGERS



### LEGENDE :


 Périmètre du projet


#### PATRIMOINE BATI


 Patrimoine ordinaire et caractéristique du quartier de Saige (*architectes Francisque Perrier et Jean Dubuisson*)

#### PATRIMOINE ARBORE

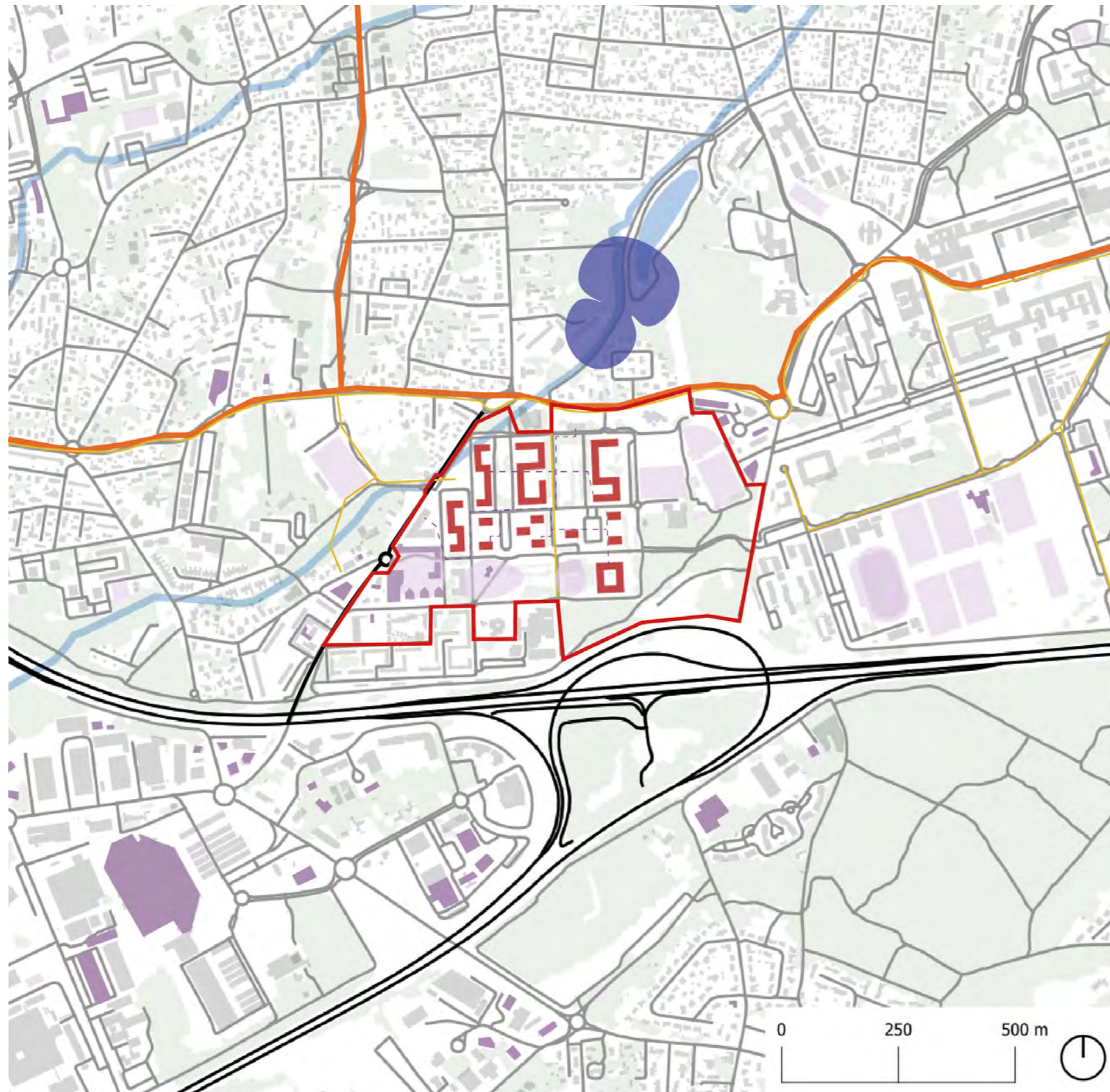
 Milieux boisés

 Espaces Boisés Classés existants ou à créer (*PLU 3.1*)










 Espace de paysage bénéficiant de prescriptions particulières : Ruisseau du Serpent (*P3503*)

 Arbres dont l'état phytosanitaire est dégradé (*jugé médiocre à très mauvais*)

## SYNTHÈSE DES ENJEUX HUMAINS



### LEGENDE :

-  Périmètre du projet
- POPULATION ET HABITAT
  -  Offre résidentielle (*appartements vieillissants*)
- CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE
  -  Des espaces de vie sociale et accès à une offre d'équipement variée
  -  Tissu commercial de proximité
- MOBILITE
  -  Tramway B
  -  Aménagements cyclables
- RESEAUX ET ENERGIE
  -  Débordements du réseau d'eaux pluvial
  -  Réseau de Chaleur existant
- AMBIANCE ACOUSTIQUE ET QUALITE DE L'AIR
  -  Voies classées a proximité
- SUR L'ENSEMBLE DU PERIMETRE DE PROJET
  - Inscription dans des dynamiques de projets connexes (Campus et Pontet Sud)
  - Revenus médian des ménages inférieurs à ceux de la commune
  - Réseau d'eaux usées saturé et émissions d'ondes électriques
  - Potentiel de photovoltaïque (bon à excellent)
  - Déploiement des BAV semi-enterrés
  - Gestion des déchets de chantier et dépôts sauvages
  - Limitation de la place des mobilités carbonées

Cartographie des enjeux humains - Source : ALTO STEP, 2025

## 2.6. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET

SOUS-THÈMES	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE			
	ETAT INITIAL	NIVEAU D'ENJEU	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET	SCÉNARIO PLAN GUIDE
<b>RELIEF ET TOPOGRAPHIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre de projet ne présente pas de relief significatif. La topographie varie du Sud au Nord. Les variations observables ne constituent pas une contrainte majeure.</li> </ul>	Faible	Aucune évolution n'est pressentie.	<p>Effet neutre</p> <p>La mise en œuvre du scénario participera à la modification locale et mesurée de la topographie suite à la réalisation des terrassements, de démolitions et suppression de certains stationnements, création de bassins et noues paysagères, etc.</p>
<b>CLIMATOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre de projet présente un climat tempéré chaud relativement homogène sur l'année avec un ensoleillement généreux, malgré une pluviométrie importante et des vents dominants d'Ouest en Est.</li> <li>- Il est exposé à une tendance préoccupante de réchauffement des températures, d'augmentation des vagues de chaleur et des sécheresses.</li> <li>- Le périmètre de projet est caractérisé par une situation intermédiaire en terme d'îlot de chaleur urbain. En effet, un certain nombre d'éléments sur le site représentent des îlots de chaleur urbain. De plus, de nombreux usages et publics sensibles sont accueillis sur le périmètre de projet.</li> </ul>	Moyen	<p><b>Effet négatif</b></p> <p>L'effet d'îlot de chaleur urbain perdurera et se généralisera sur l'aire d'étude au niveau des stationnement et des espaces publics du fait du changement climatique.</p> <p>Les populations seront d'autant plus touchées que les habitations ne soient pas réhabilitées thermiquement.</p>	<p><b>Effet positif</b></p> <p>La mise en œuvre du projet par la perméabilité d'une partie des stationnements, par l'augmentation d'espaces de nature et création de bassins/noues participera à diminuer les îlots de chaleur urbains.</p>
<b>GÉOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre de projet est implanté majoritairement sur des formations attribuables à la Garonne composées de sables peu argileux, de graviers et de galets.</li> <li>- Selon la carte d'infiltrabilité de la métropole, l'infiltration est à priori possible sur le site du projet malgré certaines contraintes présentes.</li> <li>- D'après l'étude géotechnique, les sols relevés au nord-ouest du secteur d'étude sont peu perméables, hormis aux alentours sud du bâtiment 11.</li> </ul>	Moyen	Aucune évolution n'est pressentie.	<p><b>Effet positif</b></p> <p>La mise en œuvre du scénario contribuera à améliorer localement la qualité et fertilité des sols ainsi qu'à gérer les eaux de pluie majoritairement par infiltration. La mise en œuvre du scénario prend en compte les contraintes d'infiltration.</p>
<b>HYDROGÉOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le territoire du projet est concerné par la zone de répartition des eaux au titre de l'aquifère de « l'Oligocène à l'Ouest de la Garonne »</li> <li>- La protection de l'aquifère par la zone de répartition des eaux commence à une profondeur de +20 m NGF, pour la commune de Pessac.</li> <li>- Des niveaux de nappes (non stables) ont été relevés entre 1,90m et 4,00m de profondeur</li> </ul>	Moyen	Aucune évolution n'est pressentie.	<p><b>Effet positif</b></p> <p>Le scénario tend également à rendre visible la présence de l'eau sur le quartier à travers les noues paysagères et jardins de pluie.</p>
<b>HYDROLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quatre cours d'eau sont relativement proches du site de projet, dont un est situé au Nord-Ouest du périmètre, il s'agit du ruisseau du Serpent (en souterrain).</li> </ul>	Moyen	Aucune évolution n'est pressentie.	<p><b>Effet positif</b></p> <p>La mesures constructives prendront en compte la topographie locale ainsi que la présence des nappes et la préservation de la ressource en eau.</p>
<b>RISQUES NATURELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre de projet est concerné par plusieurs risques naturels mais de façon non significative : aléa faible de feux de forêt, risque de sismicité faible et risque radon modéré.</li> <li>- Le périmètre de projet est concerné par un risque moyen à fort de retrait-gonflement des argiles.</li> <li>- La majeure partie du périmètre de projet est implantée dans une zone sujette aux débordements de nappe.</li> </ul>	Moyen	<p><b>Effet négatif</b></p> <p>Avec les effets du dérèglement climatique, les amplitudes et la fréquence des aléas sont susceptibles de fortement varier et d'être amplifiées. Il est probable que le site soit de plus en plus soumis à des débordements de nappes et aux retraits-gonflements des argiles (entraînant des fissures et fragilités dans le bâti).</p>	<p><b>Effet positif</b></p> <p>La mise en œuvre du scénario permettra d'adapter les espaces et constructions aux risques naturels identifiés afin de réduire leurs impacts sur les populations.</p>
<b>ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre de projet n'est concerné par aucun site Natura 2000. Les sites les plus proches sont situées au delà de 5km du site et n'ont pas de lien écologique avec le site.</li> <li>- Le périmètre de projet ne comprend aucune ZNIEFF. Néanmoins, une ZNIEFF de type 1 est située à moins de 3km du quartier de Saige «Mare du bois de Thouars».</li> </ul>	Faible	Aucune évolution n'est pressentie.	Aucun effet sur les zones de protection et d'inventaire.

SOUS-THÈMES	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE			
	ETAT INITIAL	NIVEAU D'ENJEU	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET	SCÉNARIO PLAN GUIDE
<b>CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le PLU métropolitain identifie deux espaces de réservoirs écologiques à proximité immédiates et au sein même du périmètre de projet (Bois de Saige et un espace boisé classé au Nord du Théâtre de verdure).</li> <li>- Le Bois de Saige et les espaces boisés au nord du site s'intègrent dans un réseau écologique communal, voir intercommunal (parcs, bois, domaine universitaire et hospitalier, etc).</li> <li>- A l'échelle du quartier, des corridors écologiques plus précis sont supports de la biodiversité faunistique.</li> </ul>	Fort	Aucune évolution n'est pressentie, les interactions écologiques resteront les mêmes et conserveront une fonctionnalité relativement faible.	<p><b>Effet positif</b> La diversification des strates végétales ainsi que la valorisation du patrimoine arboré existant en bon état sanitaire (environ 92% du patrimoine arboré) ainsi que la plantation d'environ 328 nouveaux arbres permettra de renforcer les liaisons écologiques et les fonctionnalités de ces dernières.</p> <p><b>Effet négatif</b> Le projet prévoit l'abattage de 14 arbres présentant un enjeu pour les chauves-souris.</p>
<b>INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 zones humides sont identifiées sur le site (une dans le bois de Saige et une sur la plaine des sports). Ces zones font respectivement 1595m² et 2249m².</li> <li>- Deux espèces végétales protégées dans l'ex-région Aquitaine, communes et d'enjeu faible, ont été recensées au sein de pelouses urbaines : Lotier hispide (24 stations) et Lotier très étroit (4 stations).</li> <li>- Vingt-et-une espèces végétales exotiques envahissantes ont été recensées dont cinq ont ou sont susceptibles d'avoir des impacts sur les boisements ou les habitats hébergeant les deux lotiers protégés.</li> <li>- Sur les différents secteurs étudiés et leurs abords, 38 espèces animales disposant d'une protection nationale ont été recensées.</li> </ul>	Moyen	<p><b>Effet négatif</b> Les espèces végétales envahissantes exotiques risquent de proliférer sur le site au dépend des espèces locales et protégées. Aucune évolution n'est pressentie du côté des espaces animales présentent.</p>	<p><b>Effet positif</b> Les secteurs d'habitats fonctionnels et accueillants des espèces protégées seront préservés. Les cheminements et surfaces de plancher créées éviteront les zones humides identifiées à l'est du site.</p>
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE BÂTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le quartier de Saige se localise dans l'unité paysagère de l'agglomération bordelaise.</li> <li>- Un quartier s'insérant dans un territoire caractéristique d'une urbanisation en plaques.</li> <li>- Des bâtiments vieillissants et la présence d'une forte densité en partie centrale du quartier.</li> <li>- Le quartier est marqué par de grandes entités foncières privées avec peu d'espaces relevant du domaine public.</li> <li>- Le projet s'insère majoritairement dans un tissu urbain discontinu, de zones industrielles et commerciales, d'espaces verts urbains et d'équipements sportifs et de loisirs.</li> <li>- Aucun site ou monument historique n'est inscrit ou classé dans le périmètre du projet, toutefois le quartier de Saige est témoin d'un patrimoine ordinaire et caractéristique (architectes Francisque Perrier et Jean Dubuisson).</li> <li>- Le quartier s'intègre dans un tissu urbain hétérogène.</li> <li>- Le territoire n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique, malgré la présence de traces de l'histoire du site.</li> </ul>	Moyen	<p><b>Effet négatif</b> Les dégradations actuelles des bâtiments vieillissants risquent de se poursuivre.</p>	<p><b>Effet positif</b> Le projet permettra, via la démolition de trois tours et un bâtiment bas, d'ouvrir les vues sur le quartiers et ses alentours. Le projet entraînera aussi la réhabilitation des tours et logements vieillissants et peu adaptés aux typologies de ménages y logeant.</p> <p><b>Effet neutre</b> Le projet aura un impact sur le patrimoine ordinaire bâti, atténué par la conservation et réhabilitation de 5 des 8 tours emblématiques du quartier.</p>
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE ARBORÉ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un espace boisé classé existant ou à créer est situé au nord du quartier selon le PLU 3.1.</li> <li>- L'espace référencé P3503, situé au nord du quartier concerne le ruisseau du Serpent constituant une trame bleue discontinue. Cet espace est catégorisé comme « espace de paysage bénéficiant de prescriptions particulières au titre de la protection du patrimoine bâti, architectural et paysage ».</li> <li>- Un état phytosanitaire et sécuritaire principalement satisfaisant à bon mais l'espérance de vie de certains arbres est amoindri du fait des problématiques d'incendies de véhicules, de choc de véhicules et sanitaires (gui, processionnaire du pin...).</li> </ul>	Moyen	Aucune évolution n'est pressentie.	<p><b>Effet positif</b> La mise en œuvre du scénario les paysages du quartier seront refaçonnés, notamment par un travail sur les espaces publics (allées plantées, esplanade, promenade, la coulée verte...) mais également par la valorisation des continuités écologiques métropolitaines avec la coulée verte permise par la démolition de trois tours et le raccordement à celle du Pontet.</p>
<b>INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le quartier de Saige se situe dans la commune de Pessac elle-même située au sein d'un territoire dynamique et attractif, Bordeaux Métropole.</li> <li>- Saige est classé prioritaire « Quartier Politique de la Ville » par l'État.</li> <li>- Le quartier est compris dans le périmètre d'action du projet Bordeaux Inno Campus (BIC).</li> <li>- Le quartier de Saige fut construit entre 1970 et 1974. Il est composé de huit tours de dix-huit étages et de 10 bâtiments de 3 étages.</li> </ul>	Moyen	Aucune évolution n'est pressentie.	<p><b>Effet positif</b> Le projet contribue à créer des connexions avec le tissu attenant, notamment la coulée verte du Pontet, et les projets prévus à proximité (dont l'OIM Bordeaux Inno Campus).</p>

SOUS-THÈMES	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE			
	ETAT INITIAL	NIVEAU D'ENJEU	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET	SCÉNARIO PLAN GUIDE
<b>DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre d'étude s'inscrit sur le territoire Sud du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise. Il est identifié comme territoire où il faut intensifier l'offre urbaine en lien avec l'offre de transport collectif et faire de la mixité fonctionnelle un atout majeur de l'attractivité économique du cœur d'agglomération et maintenir un tissu artisanal de proximité.</li> <li>- Le SCoT identifie deux continuités écologiques majeures à maintenir/ restaurer qui traversent le périmètre de projet sur sa partie ouest et sud.</li> <li>- Le périmètre de projet se situe dans la zone UM12 «Tissus à dominante de grands ensembles et tissus mixtes» et la zone Ne «Zone naturelle accueillant des équipements d'intérêt collectif» et la zone Us1 «destinée à être aménagés pour créer un pôle urbain à caractère mixte» du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole.</li> </ul>	Faible	Aucune évolution n'est pressentie.	<p><b>Effet positif</b> Le projet apportera une mixité fonctionnelle supplémentaire.</p> <p><b>Effet neutre</b> Néanmoins l'offre de logement sera maintenue à l'identique.</p>
<b>FONCIER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre de Saige est concerné par les feuilles cadastrales HA et HB et se divise en 36 parcelles.</li> <li>- Un foncier à dominante sociale qui se divise entre Domofrance, la Ville de Pessac et des copropriétés privées.</li> <li>- Un foncier conséquent à usage de stationnement privé.</li> </ul>	Faible	<p><b>Effet négatif</b> La gestion urbaine de proximité, par manque de clarification domaniale, de dégradera.</p>	<p><b>Effet positif</b> La domanialité du projet plan guide 2022 est clarifiée et répartie en 4 propriétaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 19% de la surface du projet appartient à Bordeaux Métropole (59 259m<sup>2</sup>) ;</li> <li>- 21% de la surface du projet appartient à Pessac (65 345m<sup>2</sup>) ;</li> <li>- 34% de la surface du projet appartient à des entités privées (103 755m<sup>2</sup>) ;</li> <li>- 26% de la surface du projet appartient à Domofrance (81 445m<sup>2</sup>).</li> </ul>
<b>POPULATION ET HABITAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- D'après les données de l'INSEE, la population du quartier du site de Saige est sensiblement plus jeune que le reste de la commune et présente une part plus importante de ménages seuls.</li> <li>- Une offre de logements constituée quasi exclusivement d'appartements de taille moyenne mais vieillissants et peu confortables.</li> <li>- Un quartier caractérisé par la prédominance du logement social (85%).</li> </ul>	Fort	<p><b>Effet négatif</b> La population sera de plus en plus captive de leurs appartements vieillissants, dégradés et ne satisfaisant pas aux besoins des familles. Une probable baisse de la qualité d'habiter et une inadaptation des logements au changement climatiques et nuisances sonores sera subie.</p> <p><b>Effet positif</b> Le population du quartier ne sera pas touchée par les nuisances en phase chantier (sonore, démolitions, poussières, etc).</p>	<p><b>Effet positif</b> Le projet apportera une évolution des typologies de logements pour des logements plus confortables. Le projet nécessitera la démolition de 3 tours et un bâtiment bas afin de dé-densifier le quartier et de créer de nouveaux bâtiments d'équipements et de logements neufs mixtes (6 nouveaux bâtiments d'habitat). Le reste des logements sociaux seront réhabilités (10 bâtiments) pour offrir une meilleure qualité de vie (confort thermique, typologie des logements adaptés, etc.). Un accompagnement spécifique des co-proprétés sera apporté pour l'amélioration de l'habitat.</p> <p><b>Effet négatif</b> Le projet nécessite le relogement de nombreux habitants issus des logements démolis (environ 465 logements).</p>
<b>CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une part des résidents travaille au sein de la commune (31,9 %). Néanmoins, la commune est peu employeuse au regard des communes situées à équidistance de Bordeaux.</li> <li>- Le taux d'actifs du quartier est inférieur à celui de la commune et le taux de chômage largement supérieur.</li> <li>- Le revenu médian des ménages du quartier du site est légèrement inférieur à celui des ménages pessacais.</li> <li>- Le tissu commercial nécessite une remise à niveau majeure mais joue son rôle d'offre de proximité et présente pour une partie de ses commerces une attractivité réelle et élargie.</li> <li>- L'offre d'équipements au sein du quartier est variée (équipements sportifs, culturels, scolaires).</li> </ul>	Fort	<p><b>Effet négatif</b> Les commerces présents sur le site seront de plus en plus concurrencés par les centres commerciaux alentours, notamment avec le développement de BIC Intra-Rocade et la zone de Bersol.</p>	<p><b>Effet positif</b> Le projet prévoit la création d'environ 6000 m<sup>2</sup> d'activités économiques et de services, permettant de renforcer et renouveler l'offre de proximité.</p>
<b>MOBILITÉ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre du projet bénéficie d'une position stratégique entre les avenues et la rocade.</li> <li>- Une bonne desserte des transports en commun en périphérie du site et projet de nouvelle desserte au coeur du quartier (liane 31).</li> <li>- Des discontinuités d'aménagement cyclable existent ce qui ne facilite pas la circulation par mode doux.</li> <li>- Des cheminements piétons difficilement praticables pour cause d'espace public non adapté et de domanialité à clarifier.</li> </ul>	Fort	<p><b>Effet négatif</b> Le développement de la Métropole bordelaise, et notamment de part l'OIM BIC Intra-Rocade induira une augmentation du trafic impactant le site. Les mobilités actives seront d'autant moins praticables que les conflits d'usage avec la voiture seront accentués.</p>	<p><b>Effet positif</b> Le projet réduira la place allouée à la voiture sur le quartier en menant un travail de requalification et hiérarchisation des voies au profit du développement d'un maillage doux (piéton et cyclable) sur l'ensemble du quartier et ses accès/sorties. De plus, la création d'une nouvelle desserte de Transports Collectifs (liane 31) dans le quartier améliorera le report modal.</p>

SOUS-THÈMES	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE			
	ETAT INITIAL	NIVEAU D'ENJEU	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET	SCÉNARIO PLAN GUIDE
<b>RÉSEAUX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les réseaux d'assainissement, d'eaux pluviales et eaux usées sont principalement collectés par le bassin versant urbain du ruisseau d'Ars (EP) et la station d'épuration du Clos de Hilde (EU). La capacité de ces réseaux n'est pas adaptée et les alentours du sites sont concernés par diverses zones de débordements.</li> <li>- Plusieurs réseaux sensibles traversent le site, dont les réseaux électriques Haute Tension et Basse Tension, réseau de gaz Moyenne Pression et réseaux de télécommunication (internet et radioélectrique).</li> <li>- Le réseau est ici alimenté par de la géothermie au crétacé depuis les années 80. Les logements sociaux du bailleur Domofrance sont alimentés par le réseau de chaleur de Saige dont la chaufferie se situe avenue de Saige. Le bassin de Fontaudin recueille actuellement les eaux géothermales du RCU de Domofrance.</li> </ul>	Moyen	Aucune évolution n'est pressentie.	<p>Effet neutre</p> <p>Le projet conduira à une moindre sollicitation des réseaux par un approvisionnement s'appuyant sur l'exploitation du réseau de chaleur urbain de Bordeaux-Métropole Sud et une meilleure efficacité des bâtiments rénovés (baisse des consommations énergétiques, et hydriques).</p> <p>Effet positif</p> <p>Le projet pourra remettre à neuf les réseaux vétustes. Les travaux sur les réseaux d'eau sont susceptibles de réduire les pertes d'eau potable sur le réseau. Les réseaux seront moins sollicités du fait d'une gestion de l'eau pluviale par infiltration.</p>
<b>ÉNERGIES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseau de chaleur en géothermie existant.</li> <li>- Potentiel relevé de photovoltaïque et biomasse.</li> <li>- Un risque de précarité énergétique élevé du fait de la forte déperdition thermique et des revenus médians très bas de habitants du quartier.</li> </ul>	Fort	<p>Effet négatif</p> <p>Les bâtiments non rénovés, dans un contexte de changement climatique, entraîneront l'augmentation du risque de précarité énergétique.</p>	<p>Effet positif</p> <p>Le projet conduira à une redistribution des besoins énergétiques par un approvisionnement s'appuyant sur l'exploitation du réseau de chaleur urbain et une meilleure efficacité des bâtiments rénovés (baisse des consommations énergétiques, et hydriques).</p>
<b>DÉCHETS ET MATÉRIAUX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les quelques logements pavillonnaires présents sur le site, la collectivité met en place depuis le 20 janvier 2025 la collecte des ordures ménagères et assimilés non triées une fois par semaine et une fois par semaine pour les emballages ménagers (bacs verts). Ces déchets sont préalablement rassemblés par les habitants dans des bacs.</li> <li>- Pour les logements collectifs du site projet de Saige, plusieurs bornes d'apport volontaire pour les ordures ménagères (OM), les emballages et le verre (bornes aériennes) sont disponibles. Celles-ci sont enterrées et vidées 1 fois par semaine pour les ordures ménagères et emballages et 1 fois par semaine pour le verre.</li> <li>- Deux centres de recyclage pour récupérer les encombrants sont présents à 1,1 et 1,5 km du site. La ressourcerie la plus proche se situe sur la commune de Pessac (Etu'recup).</li> <li>- Le composteur partagé le plus proche est celui d'AOC Jardins Partagés à environ 2 km (25 minutes à pied) du projet.</li> <li>- Bordeaux Métropole propose la collecte des déchets d'activités économiques en porte-à-porte dans des bacs individuels ou dans des bacs enterrés de grande capacité pour les déchets assimilés aux OM quand leur production n'excède pas 10 000L et en contrepartie du paiement d'une redevance spéciale.</li> <li>- Sur le territoire métropolitain, la Fabrique de Bordeaux Métropole a engagé la démarche de réemploi REFAIR, qui vise à systématiser le recours aux matériaux de réemploi sur les opérations, avec l'installation d'une plateforme permettant le stockage et la redistribution de matériaux. Domofrance est partenaire de la démarche SoliBat installée dans la plateforme physique du REFAIR. Une autre plateforme s'est spécialisée dans le réemploi des matériaux de travaux publics : inloop.</li> <li>- Les déchets collectés sur le périmètre de Saige sont traités dans les centres de recyclage gérés par VALBOM (Véolia), assurant également le tri des produits des collectes sélectives (sauf verre).</li> <li>- Des déchets sauvages sont présents à plusieurs endroits sur le périmètre projet.</li> <li>- Aucune unité de traitement, centre de tri ou d'incinération n'est présente au droit du périmètre projet.</li> <li>- Un réseau de 5 déchetteries professionnelles est en fonctionnement sur le territoire métropolitain depuis octobre 2001, dont une à Pessac (Gutenberg).</li> <li>- Depuis septembre 2024, Bordeaux Métropole intensifie le déploiement de bornes à déchets alimentaires (en compost et en biogaz) dans le périmètre de l'intra-rocade.</li> </ul>	Fort	Aucune évolution n'est pressentie.	<p>Effet neutre</p> <p>Les quantités de déchets générées au sein du quartier augmenteront du fait des nouvelles activités installées sur le quartier (commerces et services). La dé-densification du socle des tours, à l'origine d'une majorité des conflits d'usage dans la gestion des déchets domestiques et encombrants, réduira les nuisances de cette nature en volume.</p> <p>Effet positif</p> <p>Le projet favorise cependant au maximum la limitation à la source des déchets : compostage au sein du site pour réduire la part organique des déchets ménagers, démarche de sensibilisation des habitants aux bonnes pratiques. De plus, il est probable que le projet soient concernés par le développement des bornes à déchets alimentaires en cours sur le territoire métropolitain.</p> <p>Le réseau sera optimisé en bornes d'apport semi-enterrées pour les logements ce qui permettra de limiter l'impact visuel des espaces de stockages extérieurs et la prolifération des nuisibles.</p>

SOUS-THÈMES	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE			
	ETAT INITIAL	NIVEAU D'ENJEU	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET	SCÉNARIO PLAN GUIDE
<b>AMBIANCE ACOUSTIQUE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le quartier de Saige est identifié comme Zone de Bruit Critique d'Intérêt métropolitain par le PPBE, expliqué notamment par sa proximité avec les voies classées (rocade, bretelle A63,...).</li> <li>- L'ambiance sonore du quartier est également marquée par le passage des itinéraires d'avions au nord du quartier (piste 5 et 29 de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac).</li> <li>- L'analyse détaillée des indicateurs de la gêne sonore met en évidence un cas de gêne avérée en termes de seuils proposés par l'OMS à l'extérieur des logements les plus exposés.</li> <li>- Le Trafic Noise Index et l'analyse des indicateurs statistiques mettent en évidence l'apparition d'écarts brusques – générant des effets de surprise – susceptibles d'amplifier la gêne liée au trafic.</li> <li>- Les niveaux sonores constatés nécessitent une prise en compte attentive de la gêne sonore dans le cadre du projet de renouvellement urbain.</li> <li>- La coupe de bruit sur la Tour n°7 met en évidence des niveaux sonores perçus en haut de l'immeuble supérieur de 10 dB(A) par rapport aux niveaux sonores en bas de la Tour.</li> </ul>	Fort	<p><b>Effet négatif</b> Accentuation des nuisances sonores dans les appartements et espaces publics (chantier, automobile...), notamment par le développement de la métropole et de l'OIM BIC.</p> <p><b>Effet positif</b> Le chantier du quartier de Saige, n'ayant pas lieu, n'apporterait pas de nuisances supplémentaires à celles de l'OIM BIC.</p>	<p><b>Effet positif</b> Les aménagements paysagers (plantations, «Coulée verte») et l'ouverture du quartier par les démolitions atténueront les répercussions sonores internes au quartier mais également issues de la rocade.</p> <p><b>Effet négatif</b> Les habitants seront exposés aux nuisances sonores en phase chantier notamment pour la démolition. Lors de la rénovation des logements les plus à l'Ouest et au Sud et se trouvant dans les zones les plus sensibles au bruit du trafic routier, le projet prendra des mesures constructives pour en réduire les impacts. Une réflexion sera notamment portée sur le confort acoustique des nouveaux espaces publics (expérimentation sur les ambiances urbaines et sonores).</p>
<b>QUALITÉ DE L'AIR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une réglementation des seuils en cours d'évolution à l'échelle nationale, en cohérence avec la Directive Européenne Qualité de l'Air et les seuils de l'OMS révisés.</li> <li>- L'amélioration de la qualité de l'air est visible sur l'agglomération bordelaise depuis 10 ans avec des niveaux qui respectent la réglementation pour les polluants réglementés, mais des valeurs plus élevées près des axes de circulation à fort trafic.</li> <li>- D'après la carte stratégique Air de Bordeaux Métropole (ATMO Nouvelle Aquitaine, 2022), l'avenue de Saige est classée en catégorie 2 à 3, elle connaît des dépassements réglementaires des seuils de pollution de l'air. La rocade est en classe 3 voir 4, c'est un axe «air prioritaire», c'est-à-dire que tout aménagement urbain à proximité directe devrait intégrer des actions de limitation de l'exposition des futurs usagers à la pollution atmosphérique. Cela concerne donc la zone sud du périmètre projet.</li> <li>- Le reste du périmètre de projet est catégorisé en classe 1, c'est-à-dire une zone non touchée par un dépassement réglementaire où il n'existe qu'un faible enjeu de qualité de l'air.</li> <li>- D'après l'analyse des données collectées par ATMO Nouvelle Aquitaine entre 2018 et 2022 à l'échelle du périmètre de projet, les concentrations de NO2, PM10 et PM2,5 répondent aux moyennes annuelles réglementaires mais dépassent les recommandations de l'OMS. Les concentrations sont plus importantes à proximité de la rocade.</li> <li>- Le quartier accueille des populations sensibles, particulièrement vulnérables aux problématiques de pollution de l'air.</li> </ul>	Fort	Aucune évolution n'est pressentie.	<p><b>Effet positif</b> Le projet, par les aménagements cycles et piétons développés, favorisera le report modal sur le quartier permettant de limiter l'impact du trafic sur la qualité de l'air. L'arrivée de nouveaux modes de transports collectifs (bus express) au cœur du quartier y contribuera également.</p>
<b>AUTRES NUISANCES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le quartier de Saige est soumis à plusieurs sources de nuisances visuelles, notamment affichages publicitaires et dépôts sauvages, voitures ventouses, bâtiment incendié, etc.</li> <li>- Le périmètre d'étude, composé de zones urbanisées avec des axes routiers, est affecté par la pollution lumineuse, cependant moins que Bordeaux centre.</li> <li>- La ville de Pessac a pris des mesures pour limiter l'éclairage nocturne (arrêt de l'éclairage public entre minuit et 5h du matin depuis 2017), ce qui a permis de réduire la pollution lumineuse entre 2014 et 2021.</li> <li>- Aucune source de nuisances vibratoires n'est identifiée comme impactante pour le périmètre projet.</li> </ul>	Moyen	Aucune évolution n'est pressentie.	<p><b>Effet positif</b> La mise en œuvre du scénario prévoit la limitation de l'impact de l'éclairage nocturne, en cohérence avec les enjeux de sécurité. Le traitement et la valorisation des espaces publics plus qualitatifs permettront potentiellement d'atténuer les dépôts sauvages et d'améliorer la gestion urbaine de proximité.</p>
<b>RISQUES TECHNOLOGIQUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le périmètre projet n'est pas concerné par un quelconque risque majeur industriel ou technologique. Dans un rayon de 1 km autour du projet, un sites BASOL (Monnaie de Paris) et un site BASIAS (ancienne station-service Esso) sont recensés mais ne présentent pas de risque pour le projet.</li> <li>- Le site d'Installation Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) le plus proche est Casino France, non Seveso et soumis à autorisation, il ne présente pas de risque pour le projet.</li> <li>- Le projet est concerné par le risque de transport de matières dangereuses (TMD) en particulier en lien avec la rocade.</li> </ul>	Faible	Aucune évolution n'est pressentie.	<p><b>Effet neutre</b> La mise en œuvre du scénario prend en considération les risques liés à la rocade.</p>

### 3 PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

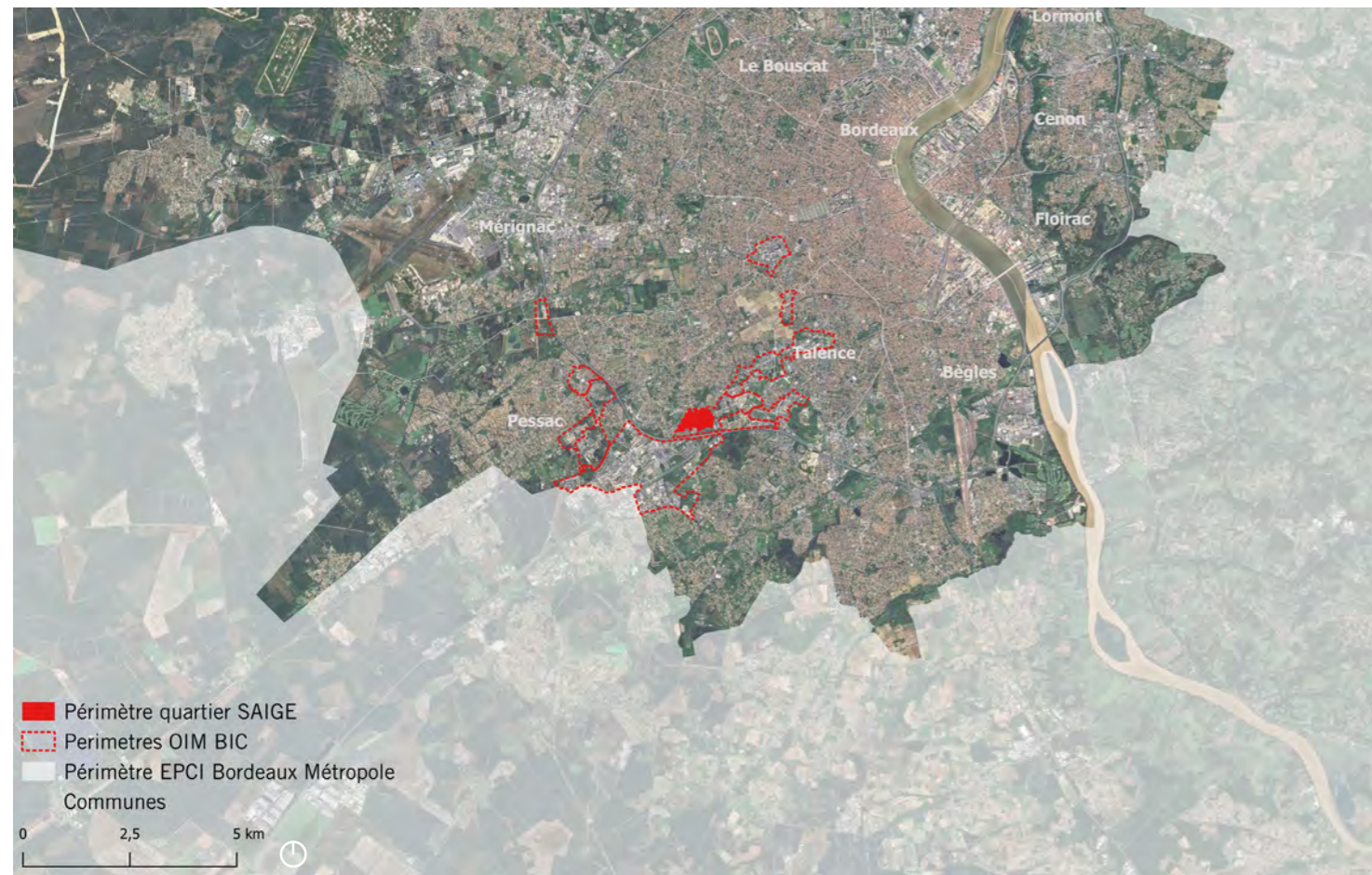
Sources :

- Plan guide Renouvellement urbain du quartier de Saige - Groupement Ellipse, 2018
- Convention partenariale pluriannuelle du Projet de renouvellement urbain du quartier Pessac Saige - Bordeaux Métropole 16 Septembre 2022
- Extrait du registre des délibérations du conseil n°2022-542 - Bordeaux Métropole 30 Septembre 2022
- Rapport d'étonnement du projet de renouvellement urbain de l'agglomération bordelaise - Atelier Ruelle 13 janvier 2022
- Bilan de la concertation préalable à l'opération d'aménagement Saige-Montaigne-Compostelle, Conseil de Bordeaux Métropole, septembre 2021
- Volet Programme des Équipements publics - O+ Urbanistes 17 juin 2022
- Stratégie de concertation - O+ Urbanistes, juin 2022
- Plan guide du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige - Atelier Ruelle 27 juin 2022
- Restructuration du centre-commercial - Atelier Ruelle, mars 2022
- Stratégie de développement durable, ALTO STEP, 2022
- Plan guide du projet de renouvellement urbain de Saige - groupement Atelier Ruelle, 2025 (en cours)
- Diagnostic et enjeux - Atelier Ruelle, mai 2024

#### 3.1. POURQUOI RÉALISER CE PROJET ?

##### 3.1.1. Contexte opérationnel et choix du site

Le quartier de Saige, d'une surface d'environ 30 ha, est classé en **Quartier Prioritaire au titre de la politique de la Ville (QPV)**. Il fait également partie de l'**Opération d'Intérêt Métropolitain (OIM) Bordeaux Inno Campus (BIC)** et notamment du **secteur d'aménagement Saige Montaigne Compostelle**, lequel s'étend sur un périmètre de 96 ha.



Situation du projet à l'échelle intercommunale - Source : ALTO STEP, septembre 2024

La réalisation du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige à Pessac, pilotée par Bordeaux Métropole, est une opération d'aménagement d'intérêt métropolitain. Elle constitue **une opportunité de tirer parti d'un site à fort potentiel de valorisation intercommunale, lié à son positionnement entre la rocade et le cœur de la Métropole ainsi qu'à proximité du tram entre le centre-ville de Pessac et le campus universitaire**. Le site offre de nombreuses possibilités de réhabilitation du parc existant de manière qualitative, de construction et rénovation de logements (familiaux, étudiants) et d'équipements publics, la restructuration et la requalification des espaces publics, ainsi que la création d'environ 6000 m<sup>2</sup> d'activités économiques et de services sur des terrains contigus. Ce projet apportera une plus grande mixité sociale et diversifiera les fonctions du quartier permettant ainsi de favoriser les opportunités de développement économique. Il s'appuiera sur la préservation et la mise en valeur de la nature et de la trame paysagère existante pour améliorer la qualité de vie et rendre le cœur de Saige attractif, autant pour les habitants du quartier que pour ceux des villes alentours.

Aujourd'hui avec l'augmentation des pathologies liées à l'environnement urbain, **la santé est une thématique à prendre en compte dans tout projet urbain**. C'est le cas des habitants des quartiers prioritaires, qui connaissent un état de santé moins bon que celui de la population générale. Cette situation est liée à la fragilité socio-économique des ménages mais aussi à la localisation et aux caractéristiques des quartiers où ils résident. **En effet, les nuisances environnementales y sont plus fréquentes : proximité des axes routiers, habitat dégradé et peu performant, îlot de chaleur urbain etc.** C'est le cas du quartier de Saige qui accueille une population fragilisée vivant dans un habitat dégradé, à proximité d'infrastructures de transport terrestres importantes (avenue de Saige, rocade, A63...), ce qui rend vulnérable la population et les usagers à la pollution atmosphérique et aux nuisances acoustiques. La **présence d'établissements sensibles** (écoles, résidence personnes âgées et hôpital) rend cette problématique encore plus prégnante. Le réaménagement du quartier de Saige est l'occasion de **réfléchir au développement d'un quartier favorable à la santé**, c'est à-dire de faire des choix d'aménagement qui promeuvent la santé de tous les habitants et usagers et réduisent les situations d'inégalités de santé et respectent les écosystèmes naturels. **Ce principe de conception d'un quartier favorable à la santé, guide en partie la définition du projet.**

Le projet de renouvellement urbain du quartier de Saige répond à la nécessité de renouveler le parc social du QPV de Saige, de la ville de Pessac et plus largement de Bordeaux Métropole qui est ancien et parfois vétuste et/ou inadapté aux besoins de la population actuelle (typologie, accessibilité, etc.). Le site de Saige est d'autant plus favorable à ce projet de renouvellement du fait de sa situation centrale de différents services et commerces et sa desserte en par la rocade, le réseau TBM et le passage d'une nouvelle desserte de bus (Lianes 31).  
Il s'agit alors de faire de Saige un quartier à vocation sociale et pleinement acteur des dynamiques métropolitaines connexes et pilote d'une urbanisation favorable à la santé.

##### 3.1.2. Les spécificités du projet de renouvellement urbain

Dans ce contexte, l'ambition de la collectivité est d'**agir sur la qualité d'habiter et le cadre de vie**. Un principe de rééquilibrage des densités de logements sociaux est ainsi recherché avec des formes urbaines et des typologies de bâtis plus adaptées aux besoins et aux attentes. Ainsi, plusieurs opérations sont engagées avec notamment la démolition de logements sociaux, la réhabilitation du parc maintenu et la création d'une nouvelle offre d'habitat visant une meilleure mixité sociale.

Compte tenu de l'importance des opérations concernées et de l'imbrication des maîtrises d'ouvrages, il est apparu nécessaire de conclure une **convention de renouvellement urbain** sur le secteur Pessac Saige, incluant les équipements de superstructures. Les signataires de la convention sont les maîtres d'ouvrages principaux du projet : Bordeaux Métropole, Domofrance, la ville de Pessac.

Cette convention inscrit le projet de renouvellement urbain du quartier de Saige dans les orientations des politiques métropolitaines :

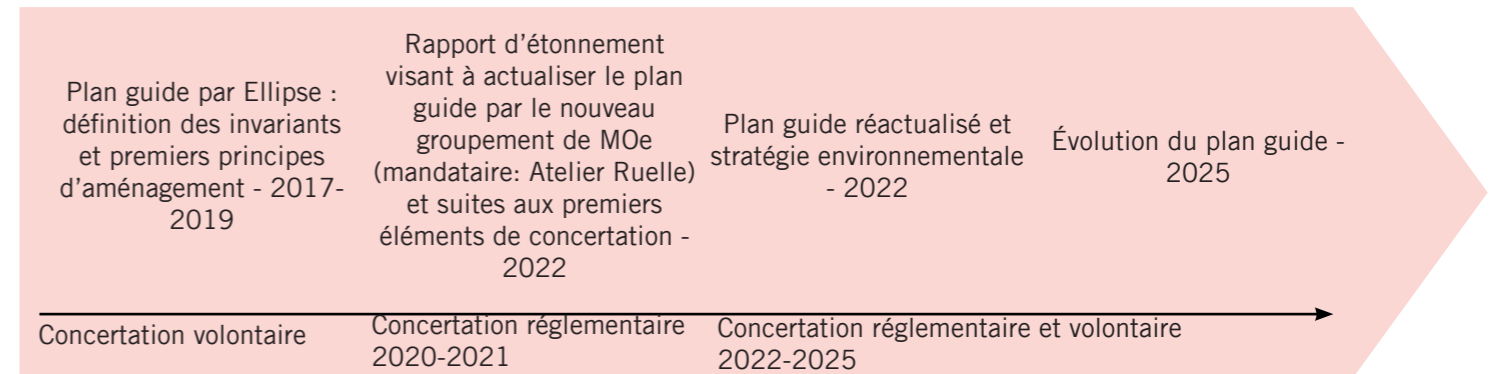
- en matière d'habitat en poursuivant la réhabilitation du parc locatif public et en favorisant l'accès sociale et la mixité sociale dans les quartiers en politique de la ville,
- en matière économique en développant des espaces économiques,
- en matière de mobilité en apaisant le quartier notamment par la mise en œuvre d'un réseau modes doux accessible, sécurisé, praticable et confortable, et par la facilitation de partage de l'espace public.

Le projet permettra d'améliorer la qualité de vie du quartier par la création d'espaces publics qualitatifs et apaisés, la requalification de l'habitat vieillissant et diversification de l'offre de logements à travers :

- La démolition de 3 tours de 18 étages (les tours 3, 6 et 9) et de la moitié d'un bâtiment de 3 étages pour un total de 373 logements démolis, afin de créer une coulée verte raccordant le Pontet Sud et le campus universitaire par la plaine des sports ;
- La réhabilitation de 10 bâtiments (4 tours de 18 étages et 6 bâtiments de 3 étages) ;
- La construction de 6 îlots en frange et au cœur du quartier de (R+2 à R+4) ;
- la reconversion d'usages d'une des tours n°8 pour améliorer la mixité fonctionnelle du quartier.

### 3.2. LES PRÉMICES DU PROJET URBAIN

Le projet de renouvellement du quartier de Saige a débuté en 2018 par une étude urbaine préalable et un premier plan guide, duquel ont découlé différentes phases de concertation et d'analyse menant à l'actuel plan guide en 2025.



Le premier plan guide réalisé par Ellipse en 2018 s'appuie sur :

#### A) Des invariants du projet



Les invariants à l'échelle du quartier - Source : Plan Guide Ellipse, juillet 2018

#### 1 - Le parc urbain linéaire

- Assurer la liaison entre le Campus à l'Est et le Pontet à l'Ouest ;
- Rechercher le tracé continu, lisible pouvant être le support de cheminements doux et d'une continuité paysagère.

**2 - Le Théâtre de verdure et l'Esplanade :**

- Prolonger le théâtre de verdure vers le Sud ;
- Faire de l'esplanade, un support des activités de plein air au cœur du quartier (jeux d'enfants, city-stade, etc) .

**3 - Restructuration du centre commercial :**

- Requalification de l'espace public et de ses commerces.

**4 - Le mail de l'Horloge est identifié comme l'espace central d'animation au cœur du quartier :**

- Aménagement confortable pour le piéton afin de restreindre la vitesse des véhicules.

**5 - L'Allée de la Santé :**

- Complémentaire du mail de l'Horloge, partant de l'arrêt du tramway (Saige), cette allée mène à l'Hôpital Saint Martin et peut accueillir les diversifications fonctionnelles attendues.

**B) Des ateliers de co-conception** réalisés le 9 octobre 2017 («Liaison du quartier» et «Espaces publics») et le 23 novembre 2017 («Qualité et évolution de l'habitat») ont permis de définir les critères d'évolutions suivants :

- La densité du socle central des tours ;
- L'ouverture du quartier et la qualité des espaces ;
- Le développement au cœur du quartier.

Trois scénarios de démolitions sont ainsi dessinés sur la base de critères issus des ateliers de co-conception et des invariants identifiés :



Scénario 1 démolition de 1 tour (à gauche) ; Scénario 2 démolition de 2 tours (à droite) ; Scénario 3 démolition de 3 tours (en bas) - Source : Plan Guide Ellipse, juillet 2018

Le scénario retenu est le numéro 3 car il répond de façon la plus adaptée aux 3 critères de base :

- la **dé-densification du socle par la démolition de trois tours** et d'une partie du bâtiment 11 et la création du parc urbain permettant de diminuer la densité (de 270 logements/ha à 150 logements/ha) et de remettre en valeur l'habitat dans les tours;
- l'**ouverture du quartier par la création d'un parc urbain** permettant de créer une continuité paysagère accueillante pour les cheminements doux entre le Pontet et l'Université ;
- les potentialités de développement par le **changement d'usage de la tour 8** et la dé-densification centrale, permettant d'envisager la création d'un pôle innovation au cœur du quartier.

**3.2.1. Le plan guide d'Ellipse - 2018**

**3.2.1.1. Principes d'aménagement**

3.2.1.1.1. Espaces publics et équipements



Plan guide - Source : Plan Guide Ellipse, juillet 2018

• **Trame paysagère**

Le plan guide de 2018 propose la **création d'un parc urbain linéaire reliant le Pontet et le Campus le long de l'allée des Fuchsias apportant un espace paysager au cœur du quartier, desservant à la fois les tours et les bâtiments bas**. La recomposition de l'ensemble sportif à l'est, l'agrandissement du bois de Saige, avec le déplacement de l'actuelle avenue du Dr. Schweitzer ainsi que la prolongation vers le sud du théâtre de verdure étaient des actions également envisagées.

• **Aménagement des espaces publics**

Le changement d'image du quartier passe par une requalification de l'espace public du quartier (voiries et autres espaces publics). Ainsi, le plan guide de 2018 envisage **une intervention sur l'espace public se décomposant en plusieurs éléments** :

- La remise en valeur des **2 axes piétonniers majeurs** que sont le mail de l'Horloge et l'Allée de la Santé (confort des piétons et des deux roues) ;
- Le **remailage du quartier par des voies résidentielles sécurisées** traitées en voies limitées à 30km/h ;
- La **recomposition paysagère du site autour des 2 grands axes** que sont le nouveau parc linéaire urbain et le théâtre de Verdure

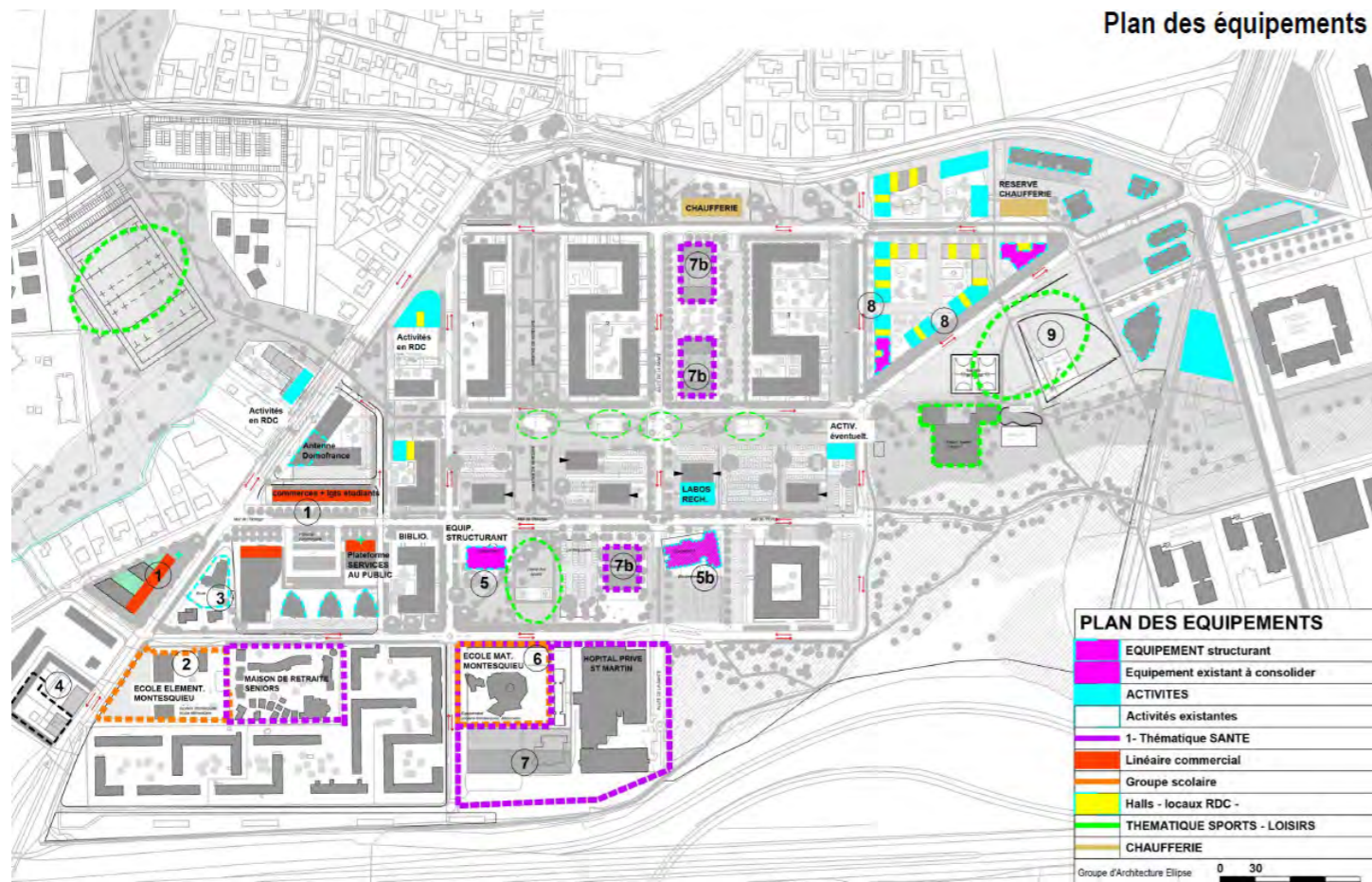
prolongé jusqu'à l'Esplanade, laquelle est totalement requalifiée au Sud.

• **Les équipements**

La présence d'équipements existants (associatif, culturel, scolaire) sur le site est un véritable atout que le plan guide de 2018 souhaite conforter. Ainsi, l'objectif est de **concentrer l'ensemble des équipements associatifs et culturels** le long du mail de l'Horloge et sa proximité vers Unitec pour constituer un lieu central d'animation et de services du quartier. Pour cela, le plan guide envisage :

- La recomposition de la Maison des services au public dans le cadre de la requalification du centre commercial ;
- L'ouverture d'une restauration au Centre social, plus ouverte sur l'extérieur ;
- La réflexion sur la bibliothèque et la salle municipale (extension, réaménagement, etc) ;
- L'implantation éventuellement d'un équipement à l'angle des Résédas et de la voie nouvelle vers Unitec.

Le plan guide 2018 a pour objectif de rationaliser **les implantations scolaires en favorisant les regroupements par groupes scolaires**. Pour cela, Ellipse propose dans le plan guide 2018 la démolition de l'école maternelle et le transfert des 4 classes sur le site Edouard Herriot en limite du parc de Fontaudin ainsi qu'une réflexion sur l'évolution de la maternelle Montesquieu dans le cadre de l'étude sur l'évolution du site de l'Hôpital.

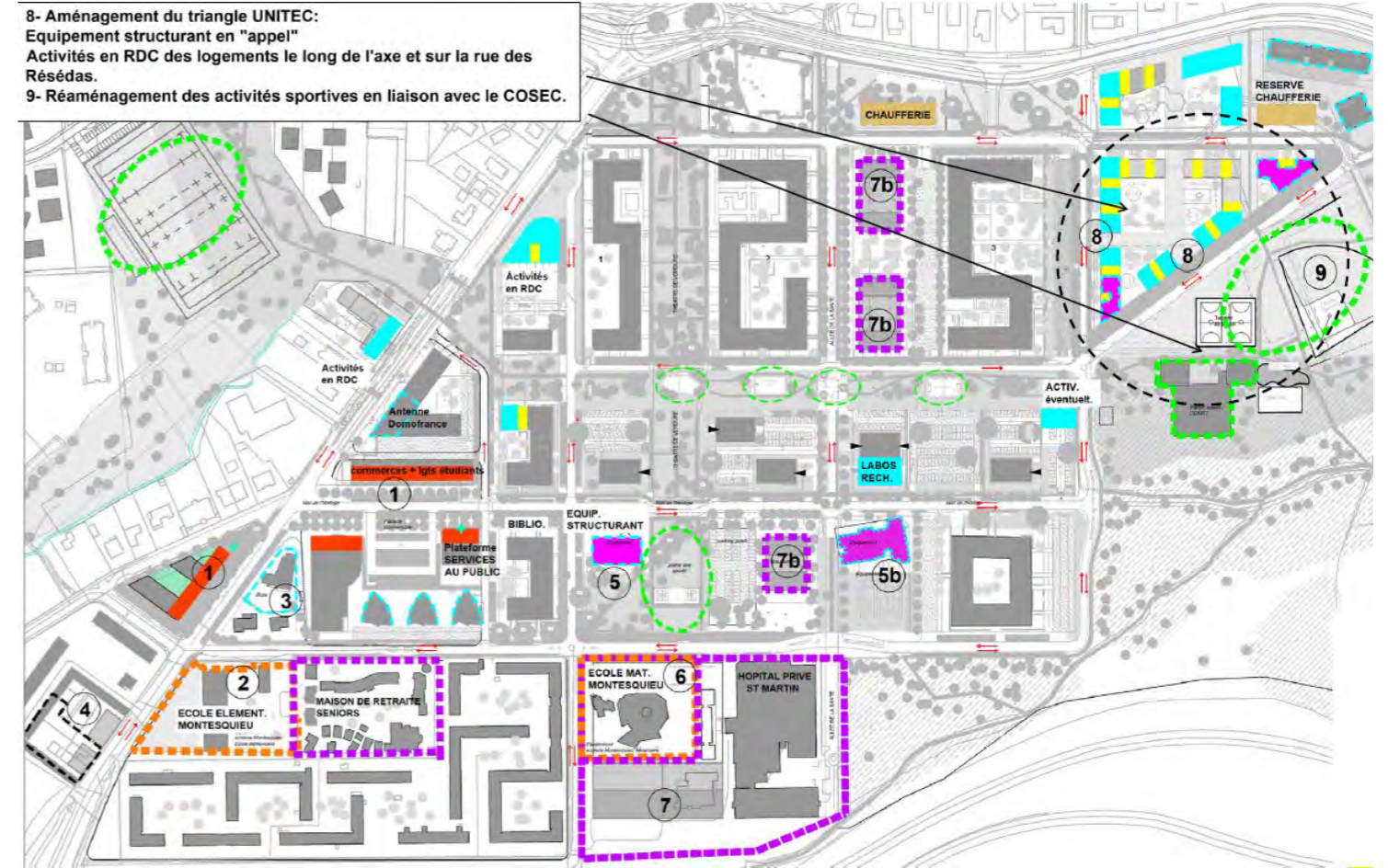


Plan des équipements - Source : Plan Guide Ellipse, juillet 2018

• **Programmation d'activités et développement économique**

Le plan guide de 2018 envisage d'utiliser la position centrale de Saige au cœur de l'OIM BIC pour **développer la mixité fonctionnelle, tout en assurant l'ouverture du quartier sur son environnement**. Les propositions sont ainsi :

- De créer un véritable pôle d'innovation au cœur du quartier, à l'intersection du mail de l'Horloge et de l'allée de la santé (PIA3, maison de santé, programmes seniors et activités liées à la santé, etc.) ;
- De développer le secteur Unitec, à l'intersection avec le Campus (cf. plan ci-après) ;
- De requalifier le centre commercial (cf. paragraphe suivant) et plus globalement l'avenue de Saige avec la mise en place d'activités en rez-de-chaussée des constructions nouvelles.

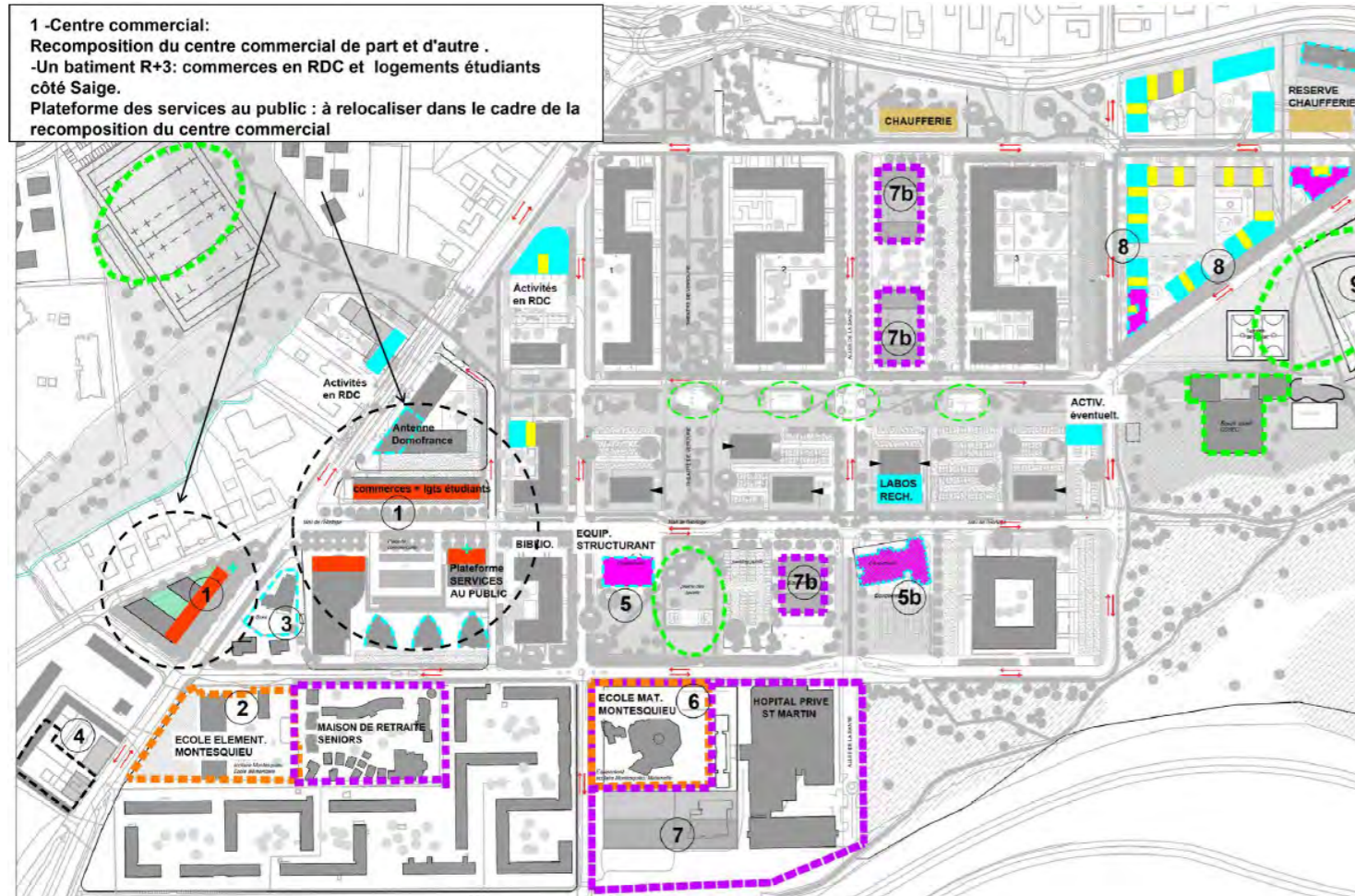


Plan des activités et développement économique - Source : Plan Guide Ellipse, juillet 2018

• **Recomposition du centre commercial**

Le quartier est doté d'un centre commercial en entrée de quartier globalement attractif mais souffrant d'une image dégradée. Ce pôle commercial se compose de deux ensembles (Formanoir et Acacias) fonctionnant séparément. L'objectif du projet en 2018 était de **constituer un nouveau centre commercial attractif intégrant ces 2 entités séparées** autour de l'Avenue de Saige. Le plan guide prévoit ainsi :

- L'ouverture du centre commercial avec la suppression des deux «oreilles» et l'ouverture sur le mail de l'Horloge ;
- La réflexion avec EPARECA sur une évolution ambitieuse des deux centres commerciaux (Saige et Acacias), incluant des démolitions/reconstructions et la réalisation de commerces en pied d'immeubles (seule la moyenne surface LIDL reste inchangée) ;
- La création d'une place centrale de quartier, paysagère et attractive tout en conservant une capacité de stationnement.



Plan de recomposition du centre commercial - Source : Plan Guide Ellipse, juillet 2018

3.2.1.1.2. Habitat et patrimoine bâti

• **Évolution du patrimoine bâti**

Le plan guide prévoit de façon générale la **conservation de l'esprit initial du site et son inscription dans la composition urbaine** notamment via la poursuite d'un plan orthogonal, tramé et la dé-densification du socle central tout en gardant le rythme de la composition initiale. Il est également proposé d'**élaborer un cahier de recommandations architecturales et paysagères pour la réhabilitation et les logements neufs**.

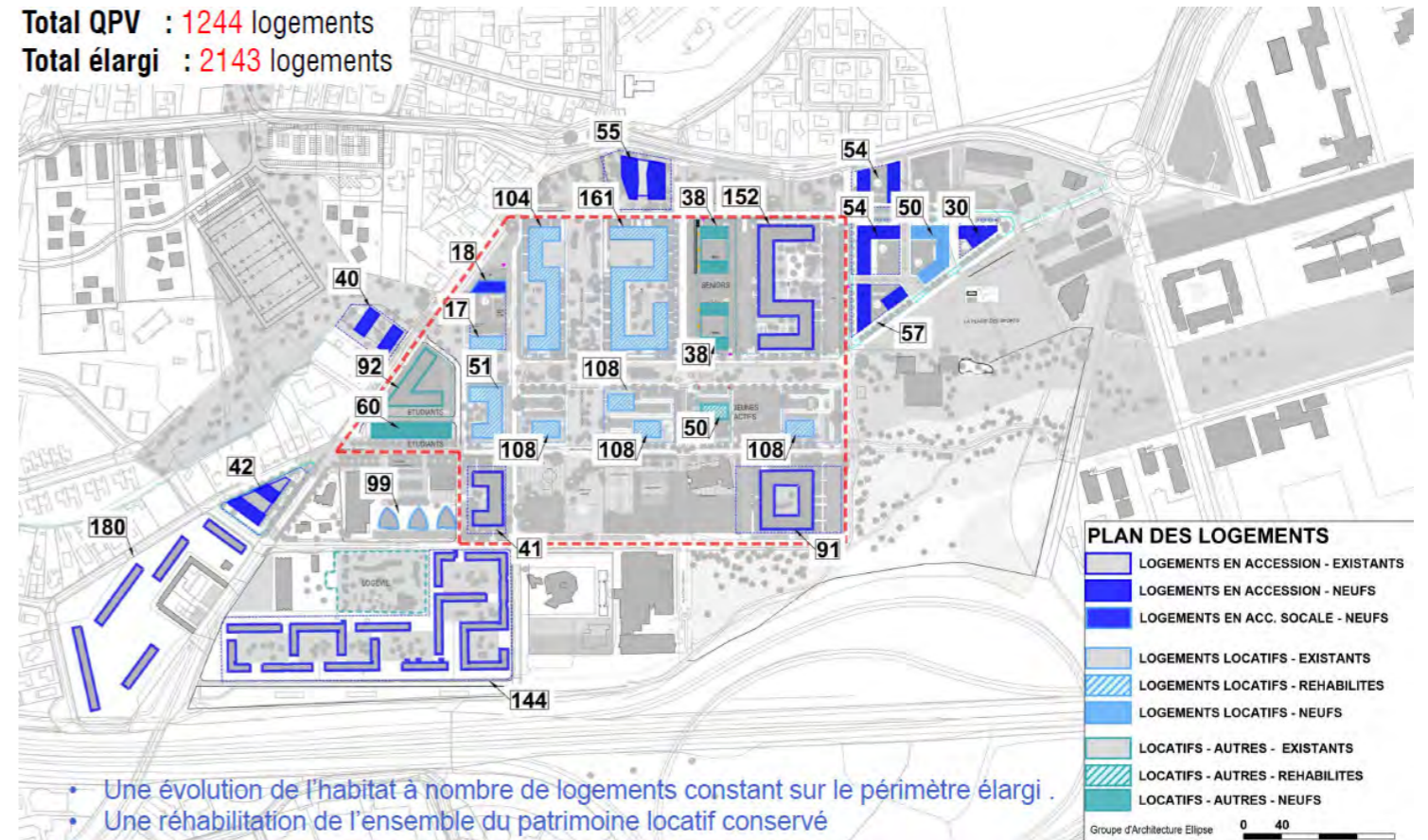
Concernant la réhabilitation des tours, il est proposé de créer à minima un nouvel escalier de secours aux normes et plus globalement d'améliorer le **confort d'usage des logements, des parties communes et la sécurité**.

Concernant les bâtiments bas (R+3), l'objectif est également d'assurer le confort via la **réhabilitation thermique**, mais également d'étudier le **potentiel de surélévation ponctuelle**.

• **Logements**

Le quartier actuel compte 1690 logements dans le QPV dont 872 logements dans les tours, et le périmètre élargi aux Acacias et au lotissement de la Forêt porte le nombre de logements à 2150 environ. L'objectif du projet est de **dé-densifier en partie centrale pour faire baisser la densité du socle central de 270 logements par hectare et également de répartir des nouveaux logements** (accession sociale et libre) sur les franges du site pour conserver un total identique de logements (autour de 2150). Ainsi le projet du plan guide de 2018 prévoit la démolition de 3 tours et le changement d'usage d'une tour permettant de passer à une densité de 150 logements/hectares sur le socle central. Pour maintenir le volume de logement actuel, le projet prévoit la construction de 250 logements sur le site Unitec ainsi que la construction de nouveaux logements avenue de Saige et en partie centrale.

Total QPV : 1244 logements  
Total élargi : 2143 logements



Plan des logements - Source : Plan Guide Ellipse, juillet 2018

3.2.1.1.3. Principes de desserte et stationnement

• **Circulation véhicule personnel et transport en commun**

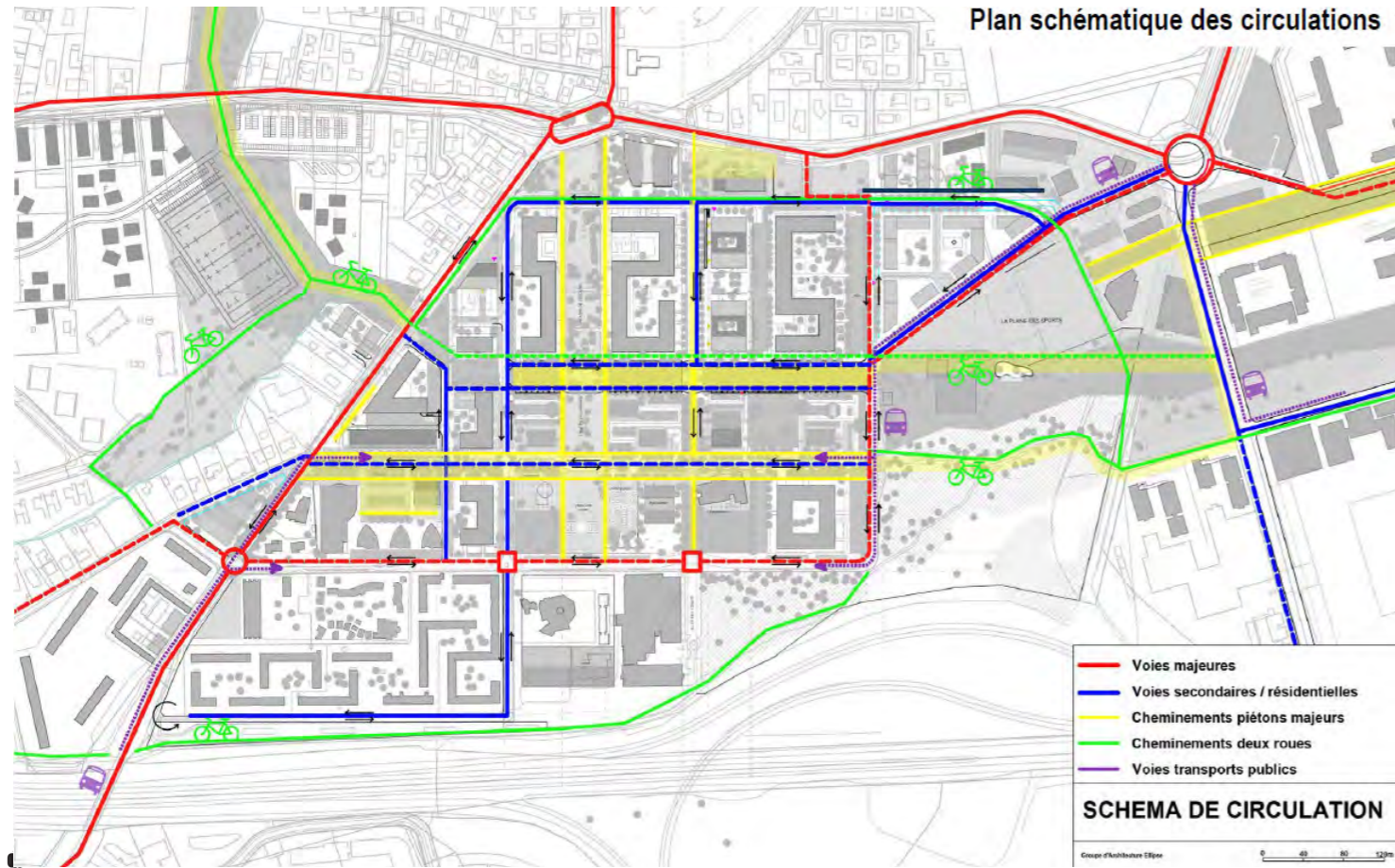
Des difficultés de lecture des accès au quartier sont relevées aussi bien à partir de l'avenue de Saige que de l'avenue du Maréchal Juin. De ce fait, le projet a pour objectif **la traversée du quartier sans créer de circulation de transit, la hiérarchisation des voies et permettre l'éventuel passage de bus sur la rue de l'Horloge**. Le Plan Guide de 2018 proposait ainsi :

- Une nouvelle connexion à l'Est du quartier par le rond-point Unitec ;
- L'aménagement de sécurisation des rues de l'Horloge et des Tulipes ;
- Un maillage des voiries résidentielles traitées en voiries 30.

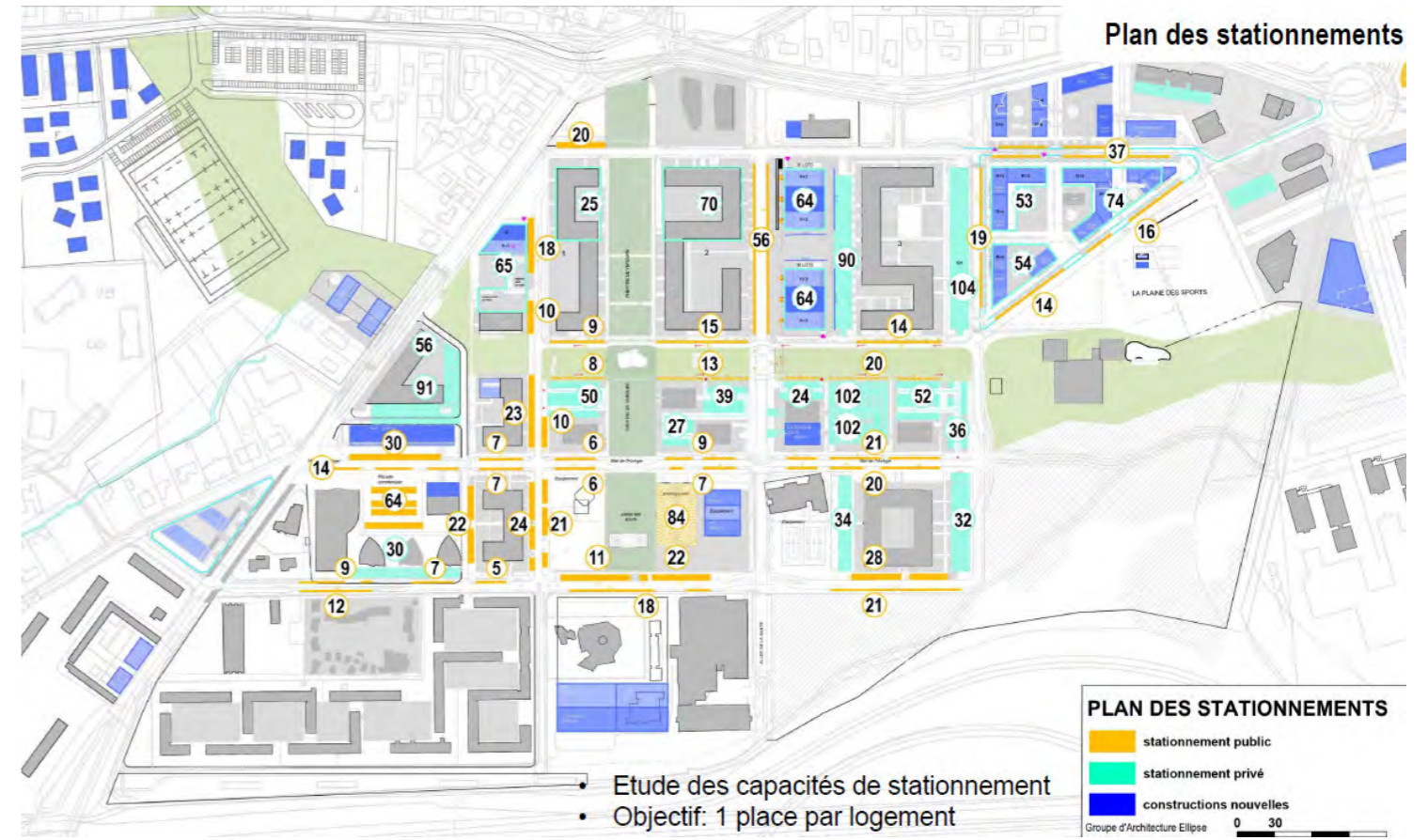
• **Circulation douce**

Les abords du quartier est actuellement doté d'un maillage doux via deux traversées vélos existantes (au sud le long de la rocade et au nord rue de la Ramée) et des bandes cyclables sur l'Avenue de Saige. L'objectif est de **développer les circulations douces entre la coulée verte du Pontet et le campus et d'aménager le quartier pour faciliter les circulations piétonnes et deux roues**. Le plan guide de 2018 prévoit :

- La création de circulations douces le long du parc urbain en complément de la rue des Fuschias ;
- L'aménagement de la rue de l'Horloge comme un mail central accueillant piétons et vélos.



Plan des circulations - Source : Plan Guide Ellipse, juillet 2018



Plan des stationnements - Source : Plan Guide Ellipse, juillet 2018

#### • Le stationnement

Sur le quartier de Saige, l'espace public de Saige est principalement composé par des surfaces de stationnement : le socle central est occupé pour 45% de sa surface par du stationnement, de plus, deux poches de stationnement sont présentes au Nord le long de la rue des Lilas et au Sud le long de la rue de l'Horloge. Des conflits de stationnement ont été observés au sud, liés aux besoins de stationnement de l'hôpital. Le projet prévoit de clarifier l'offre de stationnement en mixant stationnement résidentiel dans les îlots privatifs et stationnement public le long des rues (objectif de tendre vers 1place/logement). Le plan guide de 2018 prévoit :

- La réorganisation des stationnements des tours par unités résidentielles paysagères ;
- L'utilisation partielle des terrains du parking Nord pour développer des programmes le long de l'allée de la santé, tout en proposant une offre de stationnement semi-enterrée ;
- Le développement du stationnement de l'hôpital par un parking de superstructure faisant office de protection phonique ;
- L'aménagement d'une place de stationnement par logement sous les nouveaux bâtiments.

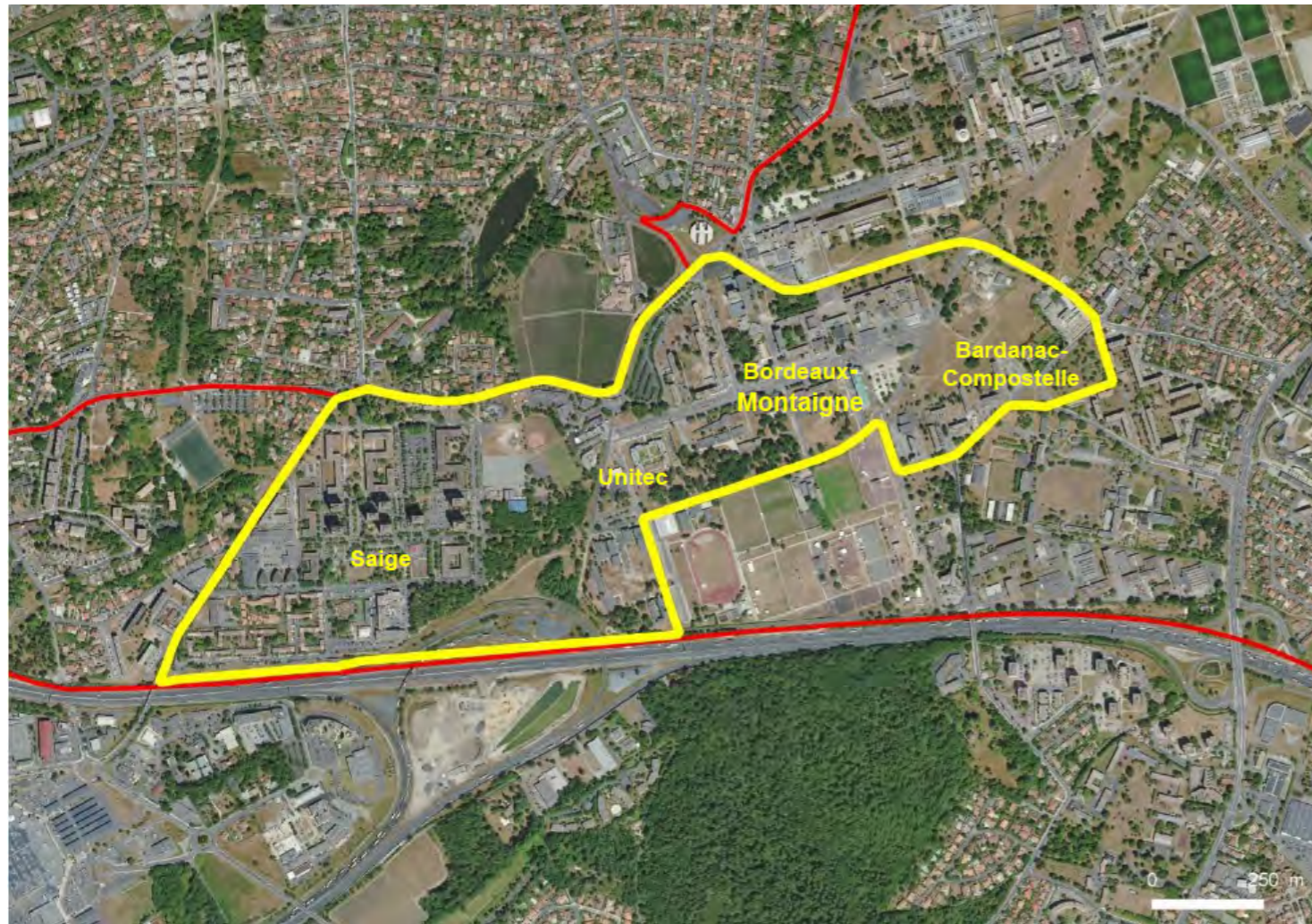
Un premier plan guide a été réalisé en 2018, s'appuyant sur des invariants ainsi que sur des ateliers de co-conception. Ce dernier proposait :

- La démolition des 3 tours et d'une partie du bâtiment 11, ainsi que le changement d'usage d'une tour pour répondre de façon la plus adaptée aux invariants.
- Le développement de la mixité fonctionnelle du quartier et ouverture sur son environnement (centre commercial, Unitec,...).
- 2 grands axes paysagers : Parc urbain linéaire le long de l'allée des Fuschias reliant le Pontet et le Campus et théâtre de Verdure.
- 2 axes piétons majeurs (mail de l'horloge et allée de la Santé) avec la concentration des équipements associatifs et culturels le long du mail piéton de l'horloge.
- Le remaillage du quartier par des voies résidentielles sécurisées et maillage doux entre la coulée verte du Pontet et le campus et hiérarchisation des voies (permettant l'éventuel passage du bus rue de l'horloge).
- La clarification de l'offre de stationnement résidentiel dans les îlots privatifs et stationnement public le long des rues (objectif de tendre vers 1place/logement).
- Le regroupement des implantations scolaires.
- La reconstitution du centre commercial.
- La conservation de l'esprit initial du site en terme de composition urbaine (trame orthogonale) tout en dé-densifiant le socle central.
- Le confort d'usage des logements, des parties communes et la réhabilitation thermique.
- La surélévation ponctuelle des bâtiments bas.

A la suite de ce premier plan guide (2018), une concertation a été ouverte en 2020 sur le périmètre de projet Saige-Montaigne-Compostelle. Cette démarche s'est également accompagnée d'une concertation volontaire et réglementaire (2022-2025) dans le cadre de la proposition d'un nouveau plan guide établi entre 2022 et 2025.

### 3.3. BILAN DES CONCERTATIONS PRÉALABLES ET RÉGLEMENTAIRES

Conformément à l'article L103-2 du code de l'urbanisme, tout projet de renouvellement urbain doit faire l'objet d'une concertation associant **pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et autres personnes concernées**. Ainsi, le Conseil de Bordeaux Métropole a décidé, par délibération n°2020-423 du 27 novembre 2020, de procéder à l'ouverture de la concertation au sens de l'article L 103-2 et suivants du Code de l'urbanisme sur le périmètre de projet Saige-Montaigne-Compostelle. Cette démarche proposera 2 échelles d'étude : l'ensemble du périmètre de projet, soit les 96 ha permettant de traiter les questions de mobilité, de mixité programmatique, d'énergie et de biodiversité du projet ainsi que l'échelle des 4 quartiers composant le projet afin de concevoir les espaces publics de proximité. Dans ce rapport, nous focaliserons notre attention sur le quartier de Saige.



Périmètre des quartiers concertés - Source : Rapport du Conseil de Bordeaux Métropole du 23 septembre 2021

La démarche de concertation vise autant à informer les habitants et acteurs locaux du projet, que de **les associer dans sa construction**. En effet, la démarche a pour volonté de **réaliser des allers-retours permanents entre tous les acteurs** (maîtrises d'ouvrages, maîtrises d'œuvres, habitants, usagers, acteurs locaux, services techniques) et **sur tout le temps du projet**, du diagnostic à la réalisation du projet. **L'objectif est bien que les habitants s'intègrent dans cette dynamique en tant qu'acteurs du renouvellement de leur quartier et non pas en tant que simples consommateurs** déclarant une liste de demandes sans forcément comprendre le fonctionnement de la démarche de projet et les contraintes associées. **Certains choix de projet sont ainsi issus de cette phase de concertation, c'est le cas notamment des équipements publics** (cf.3.2.6.7. *Equipements publics*), création d'une dguinguette (volonté d'ajout d'un nouveau lieu culturel, en plus de la bibliothèque et de l'abandon d'une nouvelle voie de desserte sur la Plaine des Sports).

#### 3.3.1.1. La concertation réglementaire de l'opération d'aménagement Saige-Montaigne-Compostelle (2020 - 2021)

##### 3.3.1.1.1. Déroulement

Cette concertation s'est déroulée de décembre 2020 à juillet 2021. Elle a été menée en étroite collaboration avec les différents partenaires du projet : l'État, la Ville de Pessac, l'Université Bordeaux Montaigne, le Centre régional des œuvres universitaires et scolaire Bordeaux Aquitaine (CROUS) et Domofrance. **Cette phase de la concertation a engendré de nombreuses contributions**

qui seront prises en compte dans les études urbaines et le plan guide.

Les réunions publiques et échanges suivants ont été organisés :

- **La réunion publique du 27 février 2021** a regroupé 85 personnes et a permis de présenter le cadre de la concertation, les objectifs du projet et d'échanger avec le public sur les enjeux transversaux comme la mobilité et l'environnement;
- **Les balades urbaines ont été organisées les 26 et 27 mars 2021**. Deux d'entre elles ont été réalisées sur les secteurs Saige et Unitec. Elles ont permis d'appréhender sur site les problématiques qui se posent, sur la base d'un questionnaire commun;
- **Les ateliers de secteurs ont été organisés entre le 25 mai et le 4 juin 2021** pour affiner et hiérarchiser les enjeux et les objectifs propres à chaque secteur. Les quatre ateliers sur Saige ont eu lieu **les 27 mai, 1er, 2 et 3 juin 2021**;
- **La réunion publique du 14 juin 2021** a permis de rappeler le cadre de la concertation, les objectifs du projet et de faire un premier état de la participation et d'échanger une dernière fois avec le public;
- **222 contributions dans les registres ont été recueillies** émanant de 114 participants distincts.



Réunion publique du 27 février 2021 - Source: Sud Ouest



Balade urbaine du 26 et du 27 mars 2021 - Source: Bordeaux Métropole



Atelier de secteur - Source: Bordeaux Métropole



### 3.3.1.1.2. Bilan de la concertation

La participation sur Saige a été particulièrement importante et a donné lieu à des nombreuses contributions par les habitants mais aussi plus largement par les pessacais, qui représentent notamment près de 75% des contributions écrites des registres.

- La mise en relation des quartiers : A l'échelle du projet Saige-Montaigne-Compostelle, la concertation a confirmé le **cloisonnement des quartiers et démontré l'intérêt de leur mise en relation**. Cependant, sur Saige, le désenclavement du quartier suscite un certain débat puisqu'il est vu d'une part comme une réelle opportunité pour le quartier de s'ouvrir et d'une autre comme un risque de nuisances en raison de flux nouveaux pouvant altérer le cadre de vie actuel.



Mise en relation des quartiers - Source : Rapport du Conseil de Bordeaux Métropole du 23 septembre 2021

- La programmation : La concertation a mis en avant l'urgence de requalifier le quartier de Saige, d'en donner une image plus favorable, d'améliorer le quotidien de ses habitants et d'en faire un quartier attractif où il fera bon vivre, pour les enfants et les familles. La **rénovation des logements et la recherche d'une plus grande mixité sociale** au sein du quartier restent des attentes récurrentes au regard du nombre important de contributions du public s'y rapportant. Les contributions ont également porté sur l'intérêt d'une **plus grande mixité fonctionnelle et sur l'opportunité du développement économique** au sein du quartier ;
- L'accessibilité du site : L'**amélioration des réseaux des modes doux est une attente unanimement partagée** par le public qui souhaite pouvoir disposer de maillage de pistes cyclables et de trottoirs qui soient continus, confortables, lisibles et sécurisés. De plus, le rôle du **tram B et son état de saturation** ont été soulignés convenant ainsi de l'intérêt du projet de bus à haut niveau de service (BHNS) permettant de créer un axe de transport en commun structurant et complémentaire à l'offre actuelle. Les habitants ont également évoqué la **saturation des aires de stationnement** et la présence d'épaves sur ces espaces ;
- La mise en valeur du patrimoine naturel : La **préservation, la valorisation et la mise en réseau des espaces de nature** qui jalonnent le site, en particulier le bois de Saige et la coulée verte du campus, et la protection des arbres remarquables sont systématiquement évoquées par les participants confortant ainsi l'objectif du projet de mettre en valeur le patrimoine bâti et naturel, notamment en **confortant la coulée verte existante**. A l'échelle du quartier de Saige, la place de la nature est souvent revenue dans les échanges. Même si tous reconnaissent la qualité du bois situé à proximité, ils sont unanimes sur la nécessaire requalification des espaces extérieurs du quartier au bénéfice d'une plus grande végétalisation des espaces.
- La mise en valeur du **patrimoine bâti**, qualifié par certains de riche et intéressant **devant être réhabilité et adapté aux besoins actuels**.



Patrimoine naturel - Source : Rapport du Conseil de Bordeaux Métropole du 23 septembre 2021

- La valorisation et le développement des aménités : sur Saige, le **très bon niveau d'équipement, l'importance du réseau social existant et la qualité des ressources humaines** du quartier ont unanimement été soulignées. Les participants ont insisté sur la nécessité de **préserver le tissu social et associatif et les équipements actuels**, en particulier les écoles et les équipements sportifs comme le terrain de base-ball. Toutefois, ils ont aussi exprimé le **besoin de conforter certains équipements** comme l'annexe de la médiathèque, le centre social, la salle municipale, où les locaux associatifs et d'en développer de nouveaux pour améliorer la vie de ses habitants. De façon particulière, les participants ont convenu de la **nécessité de restructurer le centre commercial**, tant pour revaloriser l'entrée de quartier que pour diversifier l'offre commerciale. Ils considèrent le site comme vieillissant et donnant une image très négative du quartier.



Valorisation et développement des aménités - Source : Rapport du Conseil de Bordeaux Métropole du 23 septembre 2021

### 3.3.1.2. La concertation du projet de renouvellement urbain du quartier Pessac Saige (2022 - 2025)

La séquence de concertation réglementaire relative à l'opération d'aménagement Saige-Montaigne-Compostelle, dont le bilan a été approuvé en septembre 2021, a été une des sources de la nouvelle étude urbaine menée par le groupement Ruelle, notamment au travers du rapport d'étonnement (présenté en partie 3.4). **Celui-ci a soulevé un certain nombre de questionnements (choix des interventions sur l'habitat, qualité et fonctionnalité des espaces publics, place du paysage et des usages, volet équipements publics à approfondir)**, relatif au travail de Plan guide d'Ellipse, **qui perdureront tout au long du travail de concertation avec les habitants par la suite**. La concertation s'est poursuivie début 2022 avec l'agence O+ Urbanistes, Bordeaux Métropole et la Ville de Pessac, à travers divers ateliers et réunions publiques. En complément, le portail Internet Bordeaux Inno Campus, mis en ligne à la fin de l'année 2022, a permis au public de s'informer et de participer à la construction du projet dans une dynamique partenariale.

#### 3.3.1.2.1. Concertation pour le projet urbain du quartier de Saige (2022 - 2023)

- Le point de départ «du projet urbain au projet humain».

#### La Stratégie métropolitaine de Dialogue citoyen et de relation aux usagers

Dans sa délibération du 25 novembre 2021, Bordeaux Métropole a établi sa **stratégie de dialogue citoyen** et de relation aux usagers, à travers une volonté de construire une action publique «claire, accessible, transparente, réactive, empathique, en particulier envers les publics les plus fragiles ». La concertation du projet de renouvellement urbain de Saige s'appuie sur cette stratégie.

#### L'Atelier «Développement Social sur Quartier» (DSQ)

Le 11 mars 2022, l'agence O+Urbanistes, Bordeaux Métropole et la ville de Pessac ont initié un cycle de travail commun pour **définir les objectifs et les moyens de la participation habitante et pour affirmer un «projet de vie(s)» en parallèle du projet urbain**. Ce travail collaboratif a permis de lister un ensemble de valeurs humaines et sociales à garantir dans le projet, de fixer une exigence à la qualité de la concertation avec les habitants et de laisser émerger le Projet de Vie(s): égalité, émancipations, transitions. Lors de cet atelier, les acteurs présents (Amicale CNL, Centre social A.; Coudert, Action Jeunesse, O+Urbanistes, Mairie de Pessac, KAPSEURS, Artothèque, Bordeaux Métropole) ont tous souligné l'importance de déployer une démarche itérative, ouverte et sincère. Celle-ci doit rester fidèle à ce qui se dit et garantir que le projet peut progresser, tout en affirmant des règles du jeu propres aux invariants du programme. **Le plan guide est ainsi perçu comme un cadre de débat pour comprendre et avancer.**



Atelier DSQ - Source: Stratégie de concertation, O+ Urbanistes, juin 2022

### Deux propositions ont marqué les habitants :

- **La facilitation graphique**, engagée pour mettre en récit, vulgariser, illustrer le projet et les questionnements et propositions qu'il suscite. Ce média permet de s'adresser au plus grand nombre et laisse des traces des échanges ;
- **Associer le projet urbain au projet de vie(s)** : Les plans, croquis et images sont parfois difficilement appréhendables par tous, ou parfois subjectifs et renvoyant au temps long (celui de l'aboutissement du projet). **Mettre des mots sur des valeurs propres à la vie et aux attentes des habitants** font sens et porte attention au vécu et perçu exprimé.

- Les approfondissements du volet «équipements publics et services»

Concernant le volet équipements publics et services, sur la base du plan guide de 2022, l'agence O+ Urbanistes a organisé **une analyse de l'offre d'équipements et de service à travers des temps d'échanges** :

- Une table ronde des services de la Ville sur tous les champs de l'offre d'équipements et services présents sur le quartier (sport, culture et animation socio-culturelle, accès aux droits et services, réussite éducative et petite enfance) ;
- Une table ronde en format DSQ pour amorcer l'écriture d'un projet de vie avec les acteurs du quartier ;
- Un diagnostic en marchant pour questionner le projet urbain, les priorités et les incontournables.

### Les éléments de stratégie vue par les services et les acteurs du Développement Social des Quartiers sont les suivants :

- Des équipements parfaitement adaptés, qui tiennent leur rang aux yeux des acteurs locaux, dont le centre social et la plaine des sports ;
- Beaucoup d'équipements et services majeurs où l'on «fait avec», mais qui usent les forces qui les font vivre souvent du fait de locaux inadaptés, dont la Plateforme des services aux publics France Services, la Bibliothèque, les écoles ;
- Des lieux et fonctions moins bien identifiés ou optimisables, dont la maison municipale et la mairie annexe ;
- Une nécessité de construire avec et pour les habitants chaque amélioration de l'offre d'équipement et de services.

#### 3.3.1.2.2. Un plan guide support de la concertation

De ces prémices de la concertation du projet de quartier de Saige, ainsi que du rapport d'étonnement de 2021, un premier plan guide a été réalisé en juin 2022 (présenté en partie 3.5 Plan guide retenu et stratégie environnementale). Ce dernier est support de discussions et d'échanges au cours des séquences de concertation suivantes.



Plan guide 2022 - Source: Stratégie de concertation, O+ Urbanistes, juin 2022

### 3.3.1.2.3. Les ateliers participatifs thématiques d'octobre 2022 à mai 2023

Une série d'ateliers participatifs est organisée pour enrichir le plan guide des usages des habitants du quartier. Une première phase d'ateliers s'est déroulée du 12 octobre au 1er décembre 2022, avec :

- Une **réunion publique de présentation du projet** le 12 octobre 2022, dans l'objectif d'informer les habitants du projet de renouvellement urbain et susciter l'implication des habitants dans le suivi et la co-construction du projet à travers 4 thématiques : l'habitat, les équipements publics, l'espaces public et les commerces et services ;
- Un **atelier de concertation le 1 décembre 2022**, en continuité de la première réunion d'octobre 2022. Les habitants ont exprimés leurs questionnements et craintes concernant notamment le Bus Express, la démolition des tours et les modalités de relogement.

Il faut noter une **forte mobilisation des habitants et l'investissement important du conseil de quartier** dès cette première phase.

Une seconde phase de cette concertation, non réglementée, a été organisée à partir du 31 janvier 2023. Elle s'est composée de 3 ateliers :

- **Atelier participatif «Équipements / Commerces / Services»** le 1<sup>er</sup> février 2023. Cet atelier a permis d'affirmer certains besoins en terme de commerces ou d'équipements, des adhésions et des attentes collectives de la part des habitants permettant de faciliter leur quotidien (toilettes publiques, poubelles, cendriers, etc.). Le passage du bus express pose question dans son parcours emprunté qui pourrait amplifier les accidents à la jonction rue des Résédas/allée des Tulipes ;
- **Atelier participatif «Habitat»** le 1<sup>er</sup> mars 2023. Le sujet principal étant le relogement et la réhabilitation, cet atelier a permis de discuter et confirmer certains dysfonctionnements des logements actuels (ventilation, apport de lumière, confort thermique, etc.), et de facto, les attentes des habitants vis-à-vis de la réhabilitation ;
- **Atelier participatif «Espaces publics»** le 22 mars 2023. Les éléments prioritaires sont relatif au manque de représentativité des jeunes pour l'aménagement des futurs espaces publics, au stationnement, à l'éclairage et la sécurité, et la propreté des espaces publics.

La synthèse de ces ateliers a été présentée lors de la réunion publique du 7 juin 2023.

Concertation hors les murs «Les jeudis du PRU» :

Un second cycle de concertation s'est effectué du 21 septembre au 14 décembre 2023. Avec comme support un vélo-cargo triporteur et la facilitatrice graphique «Raconte!», O+ a rencontré les usagers, habitants et acteurs du quartier dans plusieurs lieux fréquentés du quartier (sortie tramway, école Mauriac, Square Maison Municipale du quartier, centre commercial...). Ces rencontres ont permis de créer un support intitulé **«50 nuances de Saige pour 2030»**. Il restitue l'expression libre des personnes rencontrées sur leur vision prospective du projet en les mettant en situation d'acteur à part entière de leur avenir dans le contexte de rénovation urbaine.



Les jeudis du PRU - Source: Bordeaux Métropole, 2023

# PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DE SAIGE - FORMANOIR

50 nuances

[et + encore]

de SAIGE

pour 2030



## Contributions des habitants lors des ateliers de concertation septembre - décembre 2023

50 nuances de Saige pour 2030 - Source: O+ Urbaniste, Raconte!, janvier 2024

### 3.3.1.2.4. Maison du projet et ateliers thématiques (2024)

Afin de poursuivre la concertation dans une approche partenariale, il a été prévu de déployer un lieu de médiation entre le public, le projet et les ressources innovantes du territoire. Ainsi, la **maison du projet** a été inaugurée en février 2024, aménagée au pied de la tour 4. Cette dernière s'inscrit dans le temps long du PRU. En 2024, en parallèle des études de conception et de la concertation des locataires, la maison du projet a organisé des permanences de février à décembre, des auberges espagnoles en avril, des ateliers projets entre septembre et décembre, une réunion publique en décembre 2024 et **des ateliers thématiques «Les Midis du PRU» permettant d'alimenter les études et le Plan Guide, dont :**

Un **atelier sur les ambiances sonores** a été réalisé en septembre 2024 sous la forme d'une balade commentée. Cette dernière s'est faite en présence du bureau d'étude sonore GANTHA, de Bordeaux Métropole, la Ville de Pessac, le CSTB, O+Urbanistes, ALTO STEP et des habitants du quartier et des alentours. Les problématiques relevés par les acteurs présents liées aux nuisances sont principalement issues :

- Des **voiries** (rocade principalement), même si ces nuisances sont en dessous des seuils réglementaires (mesures par

sonomètre sur place par GANTHA), elles sont relativement importantes sur l'ensemble du quartier. Pour certains habitants, le visuel sur les espaces arborés et végétalisés permettent de limiter, voir compenser, ces nuisances sonores ;

- Des **nuisances internes aux bâtiments** entre les logements et des résonances sonores depuis les pieds d'immeubles (jeux pour enfants, parkings, etc.).

Concernant les espaces publics et ambiances urbaines, les éléments qui sont les plus ressortis sont :

- Les **bienfaits de la végétalisation sur le quartier** : fraîcheur, ombrage, biodiversité, perméabilité, promenades, etc. Malgré un manque d'entretien et d'aménagement de certains espaces en friche, un souhait d'investir et d'étendre ces espaces est ressorti unanimement ;
- Le **manque de signalétique** dans le quartier et de mise en valeur des aménités du quartier ;
- La **nécessité des stationnements** sur le quartier et la dégradation de ces derniers (véhicules ventouses, odeurs, etc) ;
- Le **manque d'événements** permettant de rassembler, malgré un fort tissu associatif.

Suite au plan guide de 2018, la concertation des habitants du quartier a été poursuivie en deux temps : une concertation réglementaire relative au projet SMC (Saige-Montaigne-Compostelle) dans lequel s'inscrit le quartier de Saige (2020-2021) et une concertation réglementaire et volontaire relative au projet de renouvellement du quartier même (2022 à 2025). Cette seconde concertation et ses ateliers thématiques ont permis de relever les points positifs et bloquants pour les habitants vis-à-vis de l'état initial du quartier mais également du projet en réflexion (modalités de relogement, nuisances, bienfaits des espaces de nature, passage du bus express, etc). Cette démarche de concertation a été menée parallèlement à l'élaboration d'un rapport d'étonnement visant à analyser et actualiser le plan guide de 2018. La concertation préalable et le rapport d'étonnement ont permis de présenter un plan guide (2022) support de cette concertation du projet de renouvellement urbain.

Le rapport d'étonnement et la concertation du projet de renouvellement urbain entre 2022 et 2025 ont permis d'alimenter les réflexions et l'ajustement du plan guide sur les mêmes périodes (2022-2025).

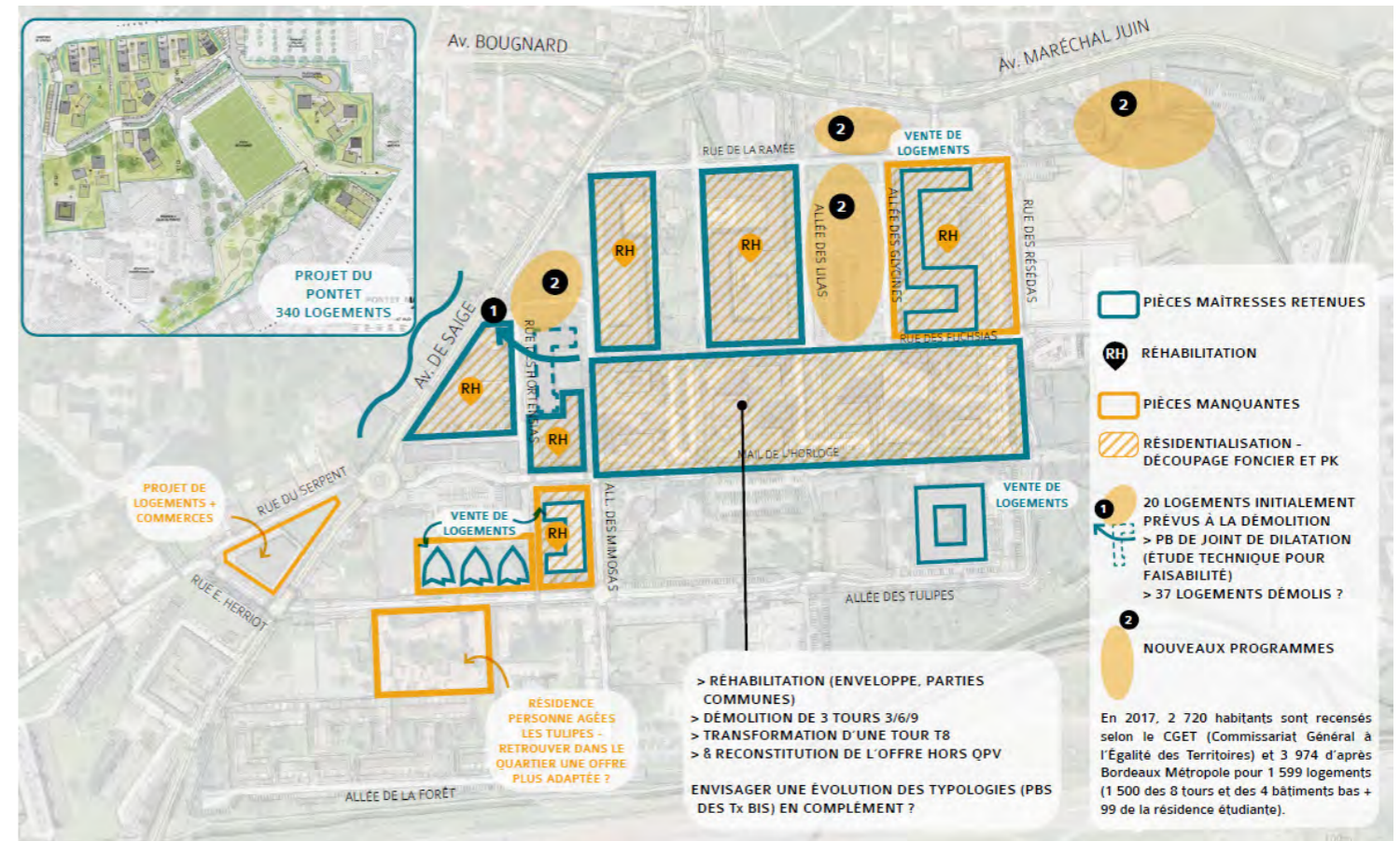
## 3.4. LE RAPPORT D'ÉTONNEMENT

### 3.4.1. Analyse du plan guide de 2018

Parallèlement à la démarche de concertation, un rapport d'étonnement a été réalisé en octobre 2018 par le nouveau groupement, piloté par Atelier Ruelle, en charge de la réalisation du plan guide (2022-2025). Le rapport d'étonnement vise ainsi à actualiser le plan guide de 2018 via :

- L'**identification des «pièces maîtresses», éléments du projet conservés** en raison des orientations, des actions déjà validées, des engagements et études engagées ;
- L'**identification des «pièces manquantes» auxquelles apporter des réponses**, en s'appuyant sur l'analyse des documents transmis, le suivi de la concertation et des échanges avec les partenaires.

#### 3.4.1.1. Les logements et réhabilitations



*Intervenir prioritairement sur le logement - Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022*

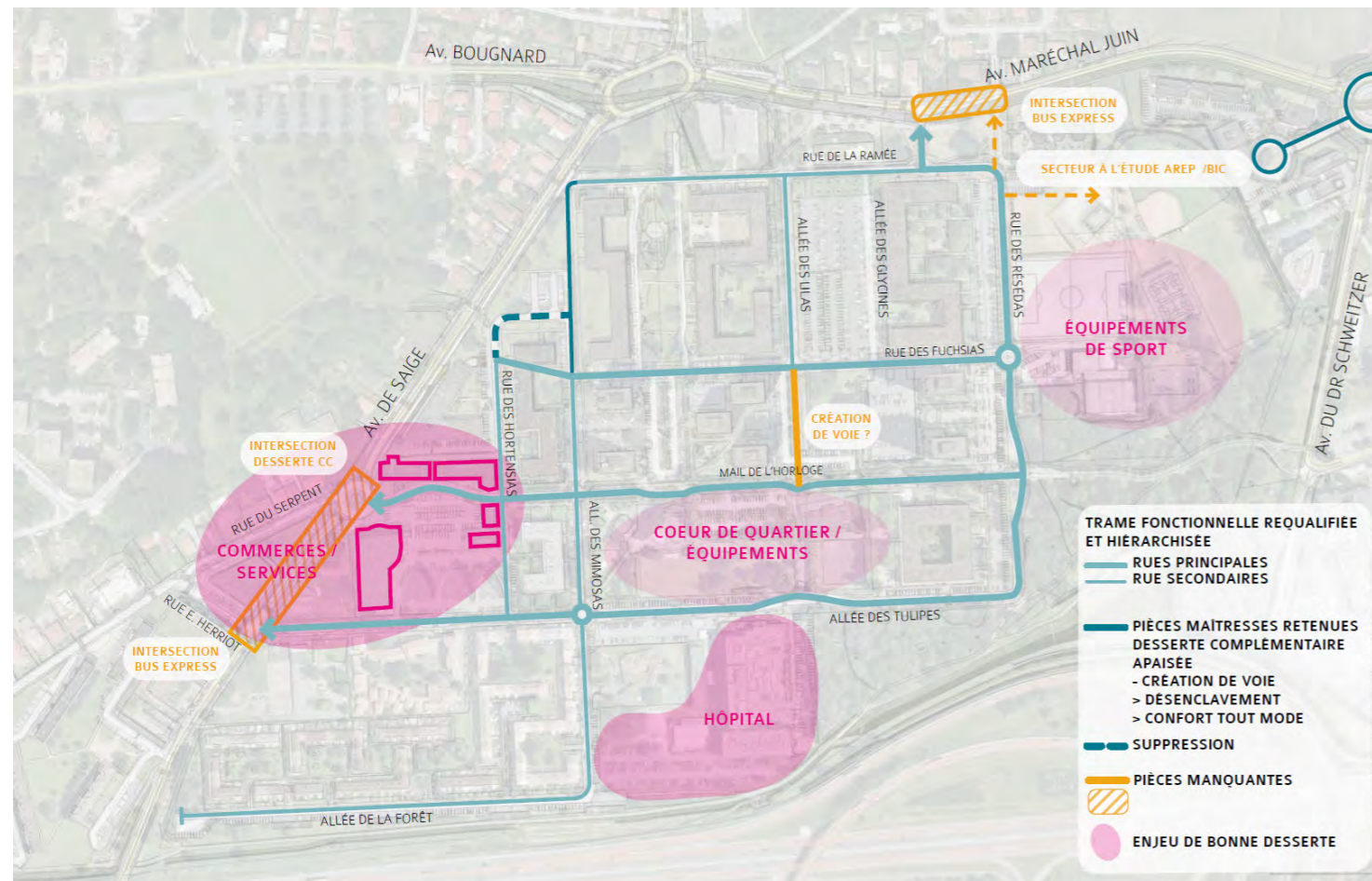
Le rapport d'étonnement souligne la priorité d'intervention sur le logement (réhabilitations, démolitions et constructions), dans un quartier résidentiel où la qualité du logement sera déterminante pour son attractivité future. Il relève des éléments manquants, à préciser ou à questionner sur le plan guide :

- **Prendre en compte les priorités de rénovation des bâtiments bas** issues de l'enquête Deux degrés et de la concertation locative, Domofrance (octobre 2021) ;
- **Accompagner les projets de réhabilitation envisagés par un travail sur les domanialités et la qualité des espaces extérieurs ;**
- **Prise en compte du potentiel projet de scission de copropriété du secteur Les acacias (180 logements) et de maisons de ville (144 logements) avec l'hôpital ;**
- **Prise en compte des projets d'intensification de l'offre de logement à proximité immédiate** (Le Pontet et projet du promoteur Anthélios) ;
- Une réhabilitation des tours qui doit préserver l'architecture de Dubuisson tout en permettant l'amélioration des performances thermique et acoustique, et une **habitabilité plus attractive tout en restant dans une économie acceptable** pour le bailleur ;
- Engager un **programme progressif de restructuration intérieure des logements à leur libération ;**
- Un travail sur la **qualité d'usages des parties communes**, sécurisation, services communs, qualité architecturale du

soubassement ;

- Une interaction avec les espaces de proximité immédiate (adressage, stationnement, GUP,...) ;
- Remise aux normes incendie pouvant impacter le coût de la réhabilitation et les réponses architecturales ;
- Complexité technique et coût du changement d'usage d'une tour (programmation à mieux objectiver au regard des besoins à l'échelle de la Métropole et de BIC, du marché de ce type d'immobilier,...) ;
- Intégrer dans le plan guide un scénario alternatif dans l'hypothèse où les études plus poussées de faisabilité peuvent affaiblir le projet ;
- Un calendrier des démolitions et du relogement à préciser.

### 3.4.1.2. Les espaces publics et trame viaire



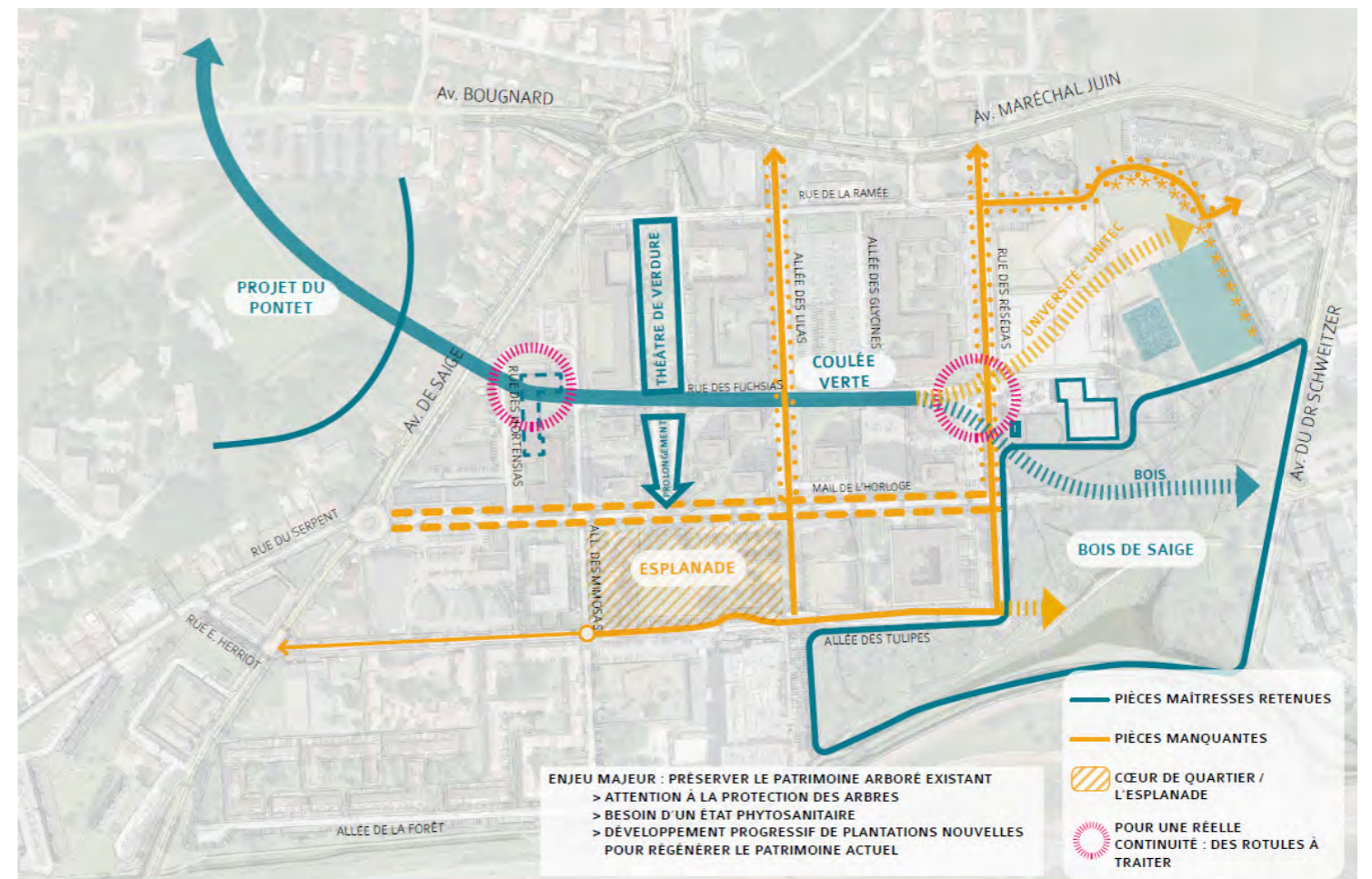
Requalification des espaces publics du quartier - Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022

Les éléments de hiérarchisation des voiries et de dessertes complémentaires apaisées sont maintenus. Les éléments manquants relevés par le rapport, notamment la création d'une voirie complémentaire, sont liés aux enjeux de bonne desserte des équipements, commerces et services majeurs du quartier. Le passage du bus Express est maintenu le long de l'allée des Tulipes et rue des Résédas afin de desservir l'ensemble des équipements majeurs et laisser le confort aux autres modes. Le rapport précise le besoin de travailler sur les intersections en embouchure sur les Avenues de Saige et du Maréchal Juin.

### 3.4.1.3. La trame paysagère et arborée

Concernant la valorisation de la trame paysagère, le rapport soulève de nombreux éléments jugés manquants et à préciser, notamment concernant le patrimoine arboré :

- Un patrimoine arboré important, promouvant différentes ambiances et caractéristique de certains espaces du quartier, à protéger et renforcer. Le rapport identifie également des liaisons avec ces espaces à renforcer et des espaces spécifiques de renforcement des continuités écologiques ;
- Un besoin d'identification des arbres en mauvais état et spécimens remarquables ;
- En complément, la strate basse est moins qualitative et peu diversifiée. Les haies dessinent parfois des limites et peuvent créer des obstacles visuels peu sécurisants.



Valoriser la trame paysagère, composante forte et reconnue de l'identité du quartier - Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022

### 3.4.1.4. Les équipements, services et commerces

Concernant les équipements publics et services, le rapport met en avant le besoin de précision et de phasage. Les enjeux relevés et sujets à consolider dans le plan guide sont : Saisir les équipements du quotidien et engager une refonte des espaces publics à court terme avec les acteurs du terrain et gestionnaires des équipements ;

- Une dynamique de mutation sur le long terme qui doit faire face au manque de foncier. Il est question de faciliter la mise en œuvre du projet potentiel d'extension de l'hôpital et réinterroger l'affectation des effectifs sur les équipements scolaires de l'école Mauriac et le secteur Unitec : la démolition de plus de 300 logements sur Saige sera combinée à la construction de près de 350 logements sur le Pontet, entre autre ;
- Préciser la mutation de la tour n°8 ;
- Dégager un foncier capable, avec des emprises intéressantes, pour de nouvelles opérations, dont la mise à disposition dépend soit de projets comme celui des équipements (Ecoles, salle de boxe, maison de retraite), de la chaufferie, ou du Triangle Unitec.

Concernant les commerces, le rapport d'étonnement met en avant :

- L'importance de consolidation du pôle commercial attractif sur l'Avenue de Saige, du besoin de renouveler l'image du quartier par la qualité du pôle en entrée de quartier ;
- Des typologies d'activité commerciales implantées sur le site qui pourraient être complété par une offre, marchande et non marchande, manquante sur le secteur ;
- La vacance commerciale comme opportunité pour proposer des solutions de regroupement de certaines activités commerciales ;
- Le risque de sur le surdimensionnement de l'offre commerciale sur un secteur déjà touché par la vacance ;
- L'enjeu de dialogue continu et définir une méthode de travail entre la Ville et les commerçants pour co-construire le projet.

### 3.4.2. Intégration des enjeux environnementaux

Le rapport met en avant des **invariants identifiés** dans le plan guide à **conserver et approfondir**, notamment :

- La création de la «coulée verte» continue depuis le Pontet jusqu'au Campus et depuis le théâtre de verdure. Au delà des apports paysagers pour le quartier, cette trame végétale est une **opportunité de développer des espaces de fraîcheur, support d'usages conviviaux, favorables à la biodiversité et à la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert** ;
- La réhabilitation du patrimoine bâti comme opportunité d'inscription dans une **démarche de labellisation BBC Effinergie Rénovation** (remplaçant le label Effinergie 2009) fixant des objectifs de sobriété énergétique exigeants et adaptés au territoire, qui s'inscrivent dans la stratégie nationale bas carbone en permettant de diviser les émissions de GES par 4 ;
- La requalification de l'espace public et du pôle commercial très minéral en limitant les effets d'îlot de chaleur via la **désimperméabilisation et la végétalisation** ;
- L'aménagement des voies du quartier comme des espaces apaisés, confortables et sécurisés pour les modes doux. Les parcours devront être **pensés pour tous les publics** et une **attention particulière sera à porter aux PMR et publics les plus vulnérables**.

### 3.4.3. Stationnement

OBJECTIF DOMOFRANCE : 0,8PK/LGT  
> DESSIN À AFFINER LORS DU PLAN GUIDE



**STATIONNEMENT LOGEMENTS**  
Nombre de logements : 1125  
Bâtiments 1 & 2 : 265 logements  
> 195PK avec le pk de 100 places (soit 0,74pk/lgt)

**La Ramée** : 149 logements  
> 120PK (soit 0,80pk/lgt)

**Tours 4, 5, 7, 8 & 10** : 436 logements  
(+ activités et logements étudiant tour 8)  
> 415PK (soit 0,95pk/lgt)  
Tour 4 : 52pk soit 0,48pk/lgt  
Tours 5 + 7 : 56pk soit 0,26pk/lgt  
Tours 8 + 10 : 307pk soit 2,84pk/lgt

**Cour Carrée** : 91 logements  
> 100PK (soit 1,10pk/lgt)

**Bâtiment 11** : 51 logements  
> 42PK (soit 0,82pk/lgt)

**Mimosas** : 41 logements  
> 33PK (soit 0,80pk/lgt)

**Suffren** : 92 logements  
> 75PK (soit 0,81pk/lgt)

**Total 996 PK (soit 0,88pk/lgt)**

**STATIONNEMENT PUBLIC**  
Rue des Tulipes : 96pk  
Rue des Hortensias : 38pk  
Allée des Mimosas : 59pk  
Rue de la Ramée : 18pk  
Rue des Fuchsias : 34pk  
Allée des Lilas : 16pk  
Rue de l'horloge : 60pk  
Parking Est : 60pk  
Total 381PK

**Total Parking public + parking privé**  
> 1 377PK (soit 1,27pk/lgt)

**En complément :**  
+ esplanade environ 50 pk  
> 1 427pk (soit 1,27pk/lgt)  
+ commerces (70pk)  
+ hôpital - à préciser

Clarification de l'offre de stationnement - Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022

En 2022, le rapport d'étonnement propose une première ébauche d'une **répartition des stationnements entre résidentiel et public**. Cette dernière est relativement similaire avec le plan de 2018, notamment par un stationnement public principalement le long des rues et un stationnement privé en pied d'immeuble et rez-de-chaussé. Les stationnements publics sont revus à la hausse, notamment par une part sur le parking Est (qui était en privé dans le plan de 2018). Le ratio d'une place par logement est considéré comme un compromis nécessaire pour le quartier dans la perspective d'un travail sur le report modal à terme.

Le rapport d'étonnement réalisé en 2022 par la nouvelle maîtrise d'œuvre en charge du nouveau plan guide porte une analyse du projet au regard des éléments de concertation et du plan guide de 2018. En synthèse, le rapport d'étonnement a permis d'élaborer un schéma «socle» (cf. ci-après), support des réflexions du plan guide et des études à poursuivre. Au stade des études en cours au moment de la rédaction du rapport d'étonnement, le schéma «socle» identifie les grands principes et éléments programmatiques suivants :

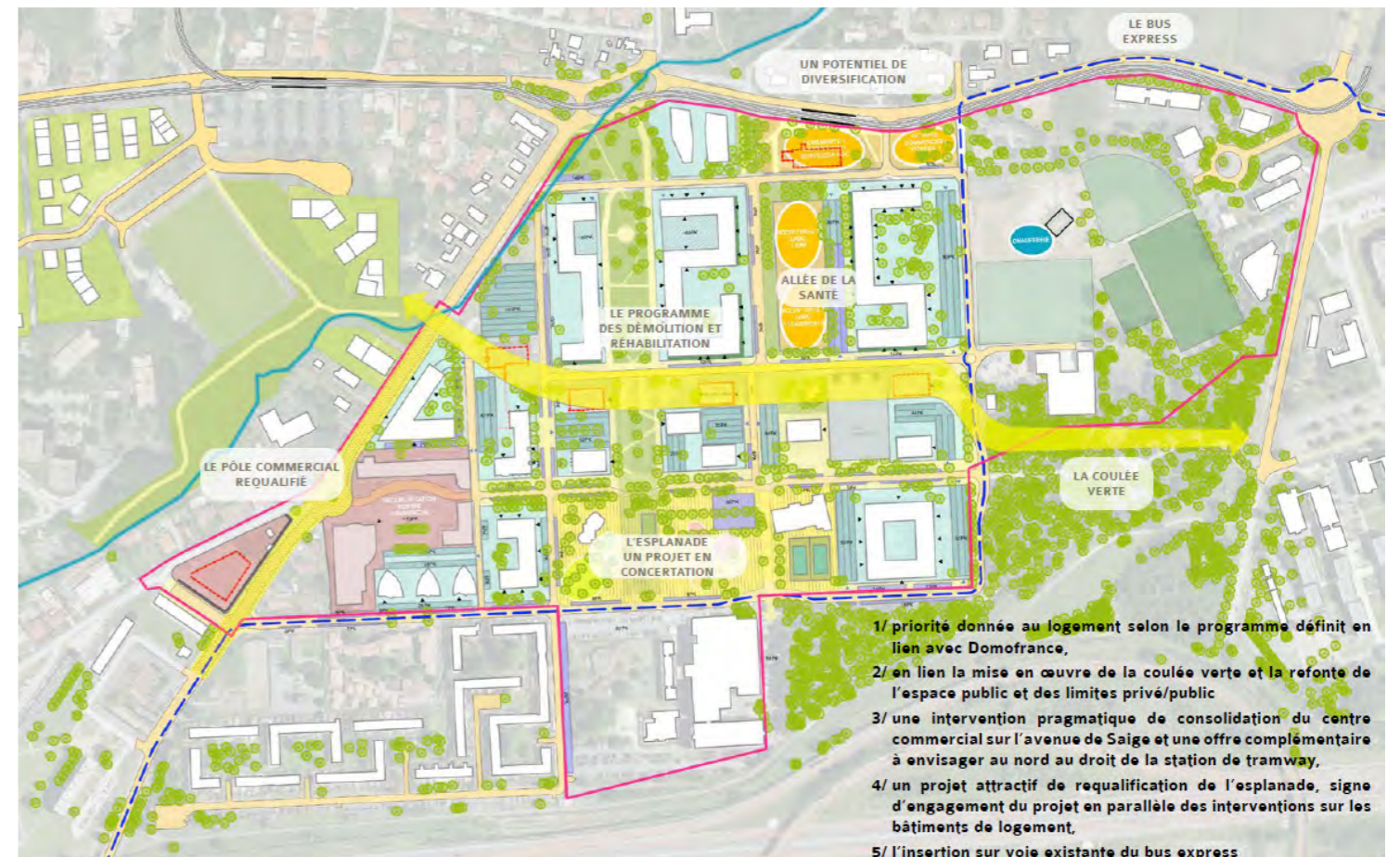
- Priorité donnée au logement selon le programme défini en lien avec Domofrance ;
- Mettre en lien la mise en oeuvre de la coulée verte et la refonte de l'espace public et des limites privés/publics ;
- Une intervention pragmatique de consolidation du centre commercial sur l'Avenue de Saige et une offre complémentaire à envisager au Nord au droit de la station de tramway ;
- Un projet attractif de requalification de l'esplanade, signe d'engagement du projet en parallèle des interventions sur les bâtiments de logements ;
- L'insertion sur voie existante du bus express.

Certains sujets restent à explorer pour consolider le plan guide :

- La mutation de la tour n°8 ;
- Un foncier capable pour de nouvelles opérations, dont la mise à disposition dépend soit de projets comme celui des équipements (Ecoles, salle de boxe, maison de retraite), de la chaufferie ou du Triangle Unitec ;
- Le programme d'intervention sur les équipements ;
- L'extension possible de l'hôpital.

La traduction en plan guide du schéma «socle» permet de clarifier :

- Les domanialités ;
- Les fonctionnalités pour une amélioration de la gestion urbaine de proximité ;
- les coûts d'aménagements.



- 1/ priorité donnée au logement selon le programme défini en lien avec Domofrance,
- 2/ en lien la mise en oeuvre de la coulée verte et la refonte de l'espace public et des limites privé/public
- 3/ une intervention pragmatique de consolidation du centre commercial sur l'avenue de Saige et une offre complémentaire à envisager au nord au droit de la station de tramway,
- 4/ un projet attractif de requalification de l'esplanade, signe d'engagement du projet en parallèle des interventions sur les bâtiments de logement,
- 5/ l'insertion sur voie existante du bus express

Schéma socle support de l'élaboration du plan guide - Rapport d'étonnement, Atelier Ruelle, janvier 2022

### 3.5. PLAN GUIDE RETENU (2022-2025) ET STRATÉGIE ENVIRONNEMENTALE

#### 3.5.1. Le plan guide de 2022 - 2025

Le plan guide du Projet de Renouvellement Urbain de Saige, établi par le groupement de l'Atelier Ruelle, suite à la concertation réglementaire, a été **approuvé par délibération du conseil de Bordeaux Métropole le 20 septembre 2022** par l'ensemble des partenaires (Domofrance, Ville de Pessac et Bordeaux Métropole). **Ce dernier a connu quelques modifications sur les années qui ont suivi et est actuellement en cours de finalisation. Le plan guide évalué est donc celui de 2022, intégrant les modifications connus à ce jour (2025).**

##### 3.5.1.1. Principes d'aménagement

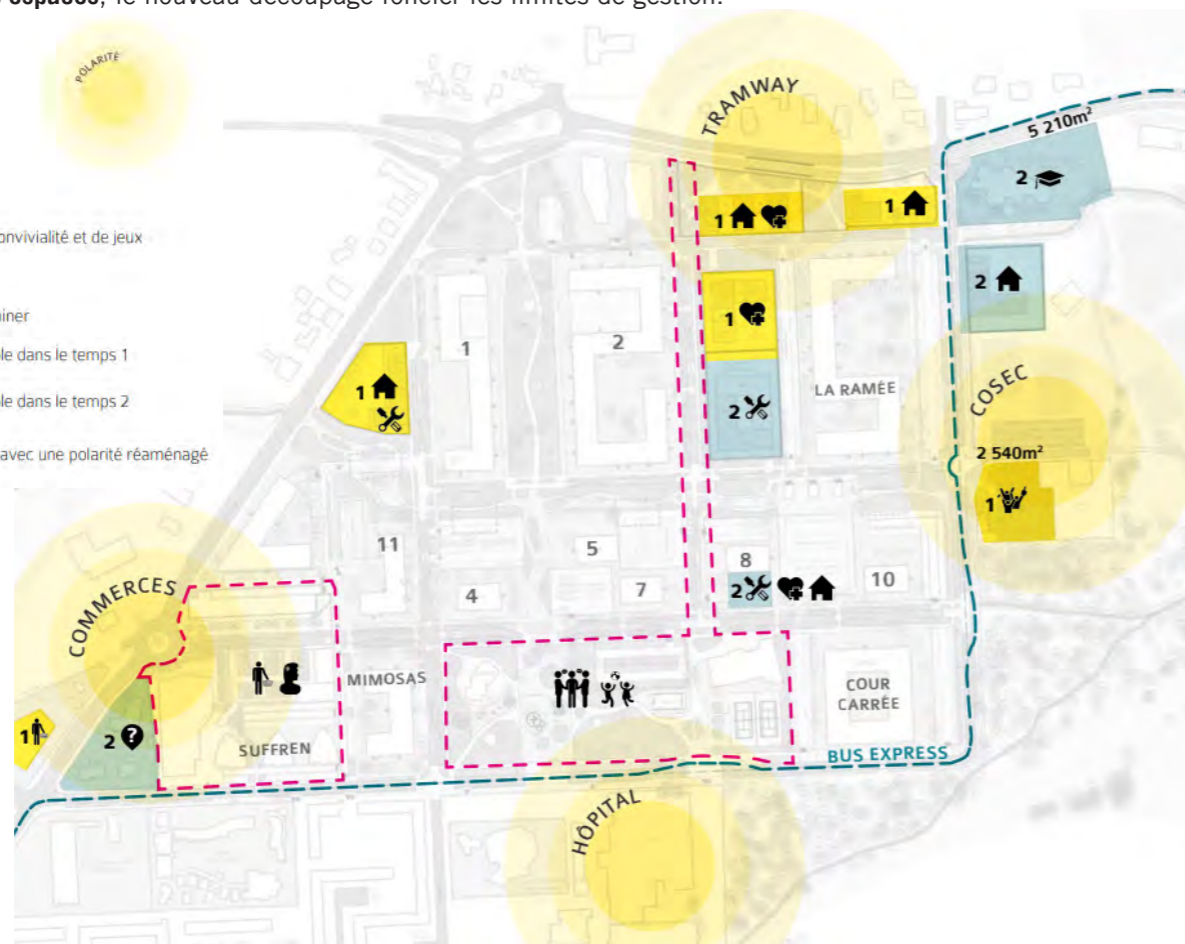
###### 3.5.1.1.1. La programmation prévisionnelle en 2022

Le plan guide de 2022 prend en compte l'état de vétusté relevé des tours de Saige en proposant une **démolition ciblée sur 3 tours et une réhabilitation des 5 autres**. Cela aura pour objectif d'améliorer le cadre de vie des habitants mais également de rechercher une mixité sociale plus intéressante. Le quartier de Saige dispose de plusieurs pôles attractifs que le projet propose de conforter et de valoriser. Ainsi, le projet du plan guide de 2022 introduit de nouveaux logements sur l'avenue du Maréchal Juin, à proximité du tramway, venant donner une nouvelle image de l'entrée du quartier.

Le projet de renouvellement urbain possède un **enjeu de résidentialisation**. Ses objectifs sont les suivants :

- améliorer la tranquillité résidentielle, notamment par la protection des logements à rez-de-chaussée,
- exprimer la progression du plus public (rue) au plus privé (logement) = se sentir «chez soi»,
- faciliter toutes les fonctionnalités résidentielles : accéder à son logement, l'adressage, le parcours des poubelles, la sécurité pompiers...
- traiter les rez-de-chaussée ainsi que les espaces extérieurs de manière qualitative (jardins, espaces plantés, allées),
- penser le stationnement des voitures, deux roues ainsi que des vélos,
- valoriser et rendre plus attractifs les logements du quartier,
- clarifier le statut des espaces, le nouveau découpage foncier les limites de gestion.

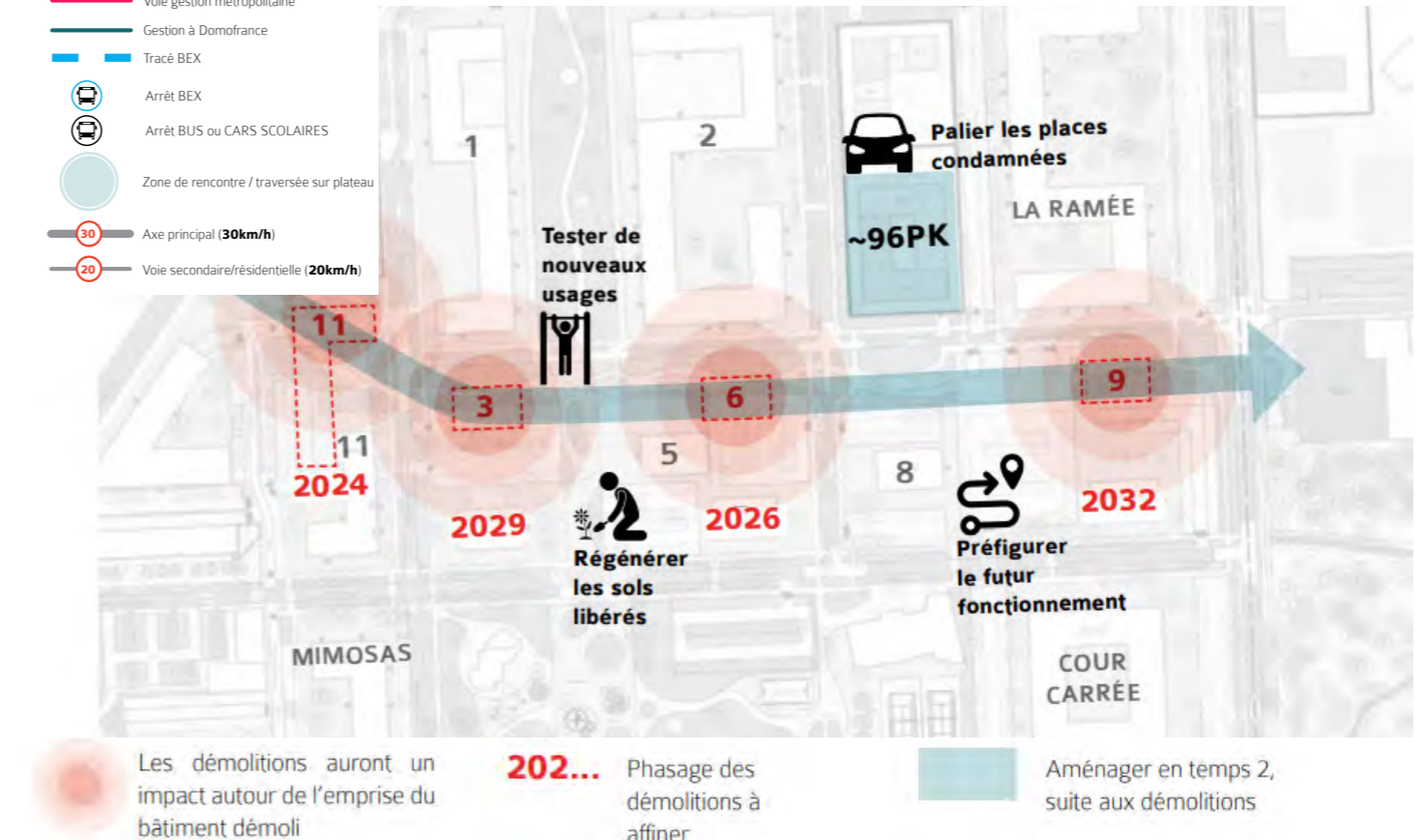
- Logement
- Médical
- Activité
- Commerce
- Sports
- Groupe scolaire
- Lieu de rencontres/ convivialité et de jeux
- Service public
- Programme à déterminer
- 1 Parcelles aménageable dans le temps 1
- 2 Parcelles aménageable dans le temps 2
- Espace public en lien avec une polarité réaménagée



Programmation prévisionnelle du projet du plan guide de 2022 - Atelier Ruelle

- STATUT DES VOIES
- Voie existante requalifiée
  - Voie créée
  - Voie gestion métropolitaine
  - Gestion à Domofrance
  - Tracé BEX
  - Arrêt BEX
  - Arrêt BUS ou CARS SCOLAIRES
  - Zone de rencontre / traversée sur plateau
  - Axe principal (30km/h)
  - Voie secondaire/résidentielle (20km/h)

démolition d'une partie du bâtiment 11 et des 3 tours de manière progressive. Cette démolition sur du quartier d'autant qu'à proximité seront aussi engagées les réhabilitations des immeubles résidentialisations des tours restantes.



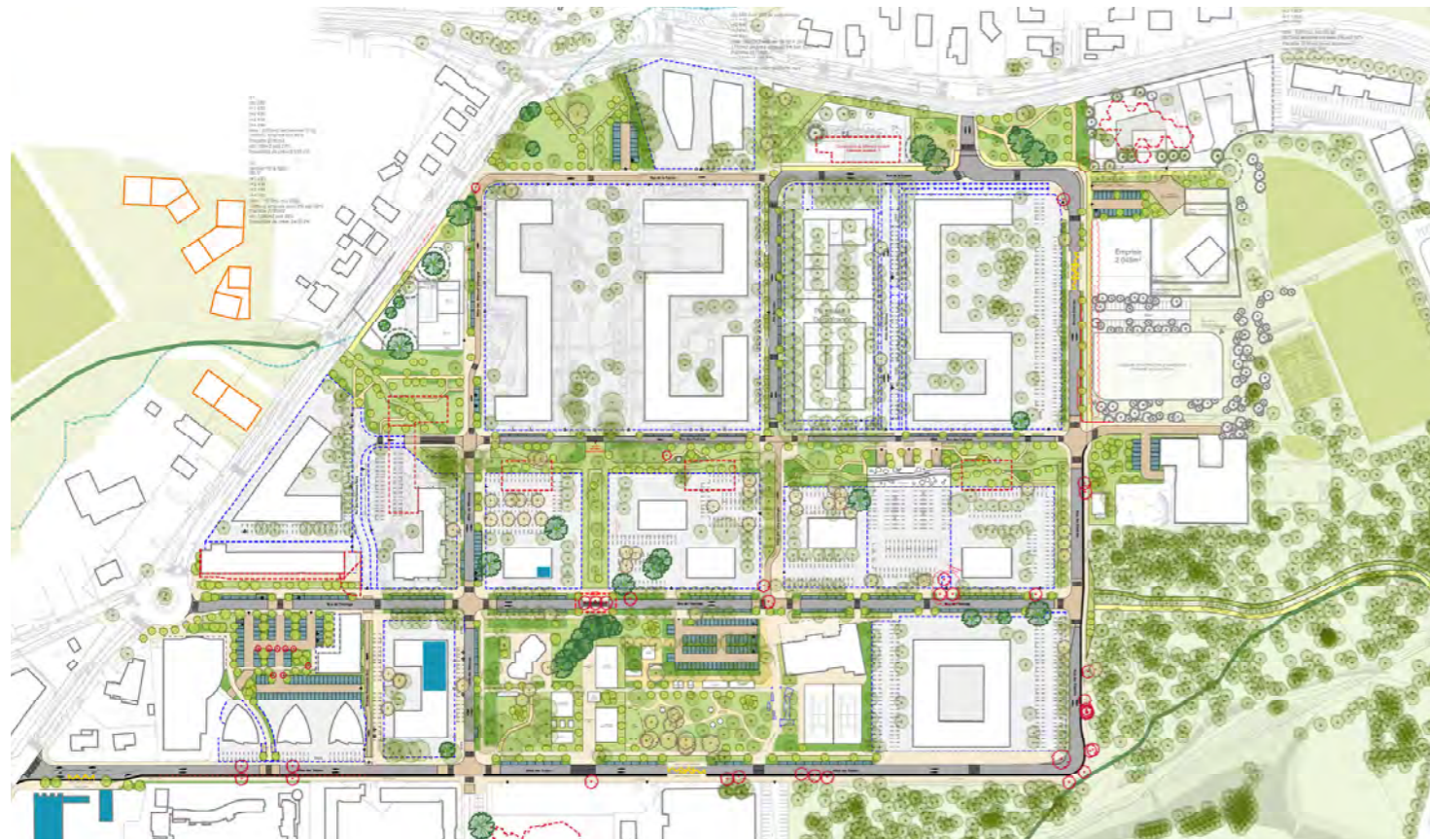
Plan des démolitions plan guide 2022 - Source : Atelier Ruelle

Les démolitions de ces 3 tours et de la partie Nord du bâtiment 11 permettront la création d'un **corridor écologique** en cœur de quartier et ainsi désimperméabiliser les sols, végétaliser les espaces publics afin d'améliorer la **qualité de vie des habitants** du quartier et participer à l'émergence d'un projet favorable à la santé. Il connectera le quartier de Saige aux quartiers immédiats (Pontet, Campus) et au Bois de Saige.

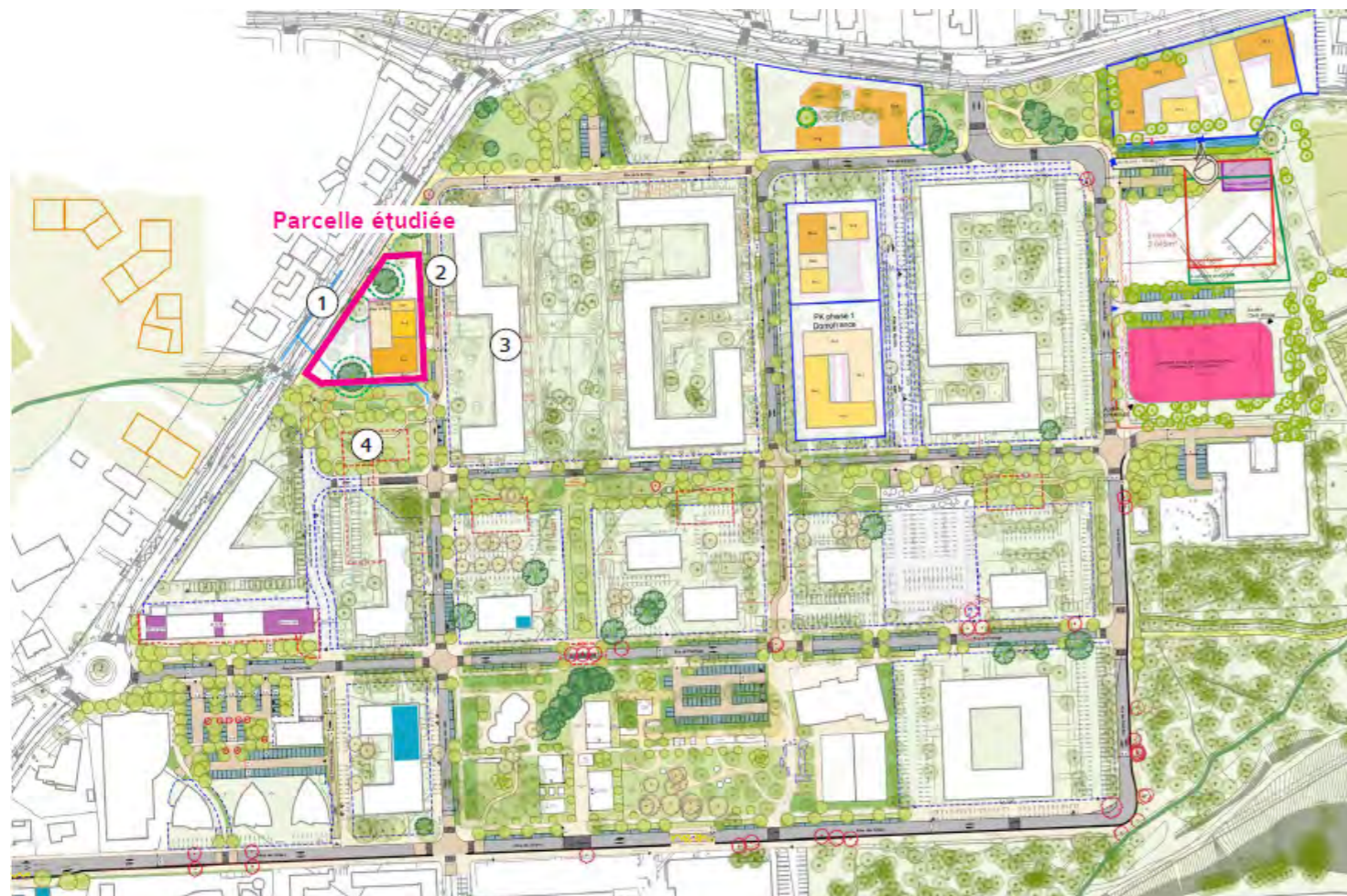
Le projet de renouvellement urbain propose :

- La création et la valorisation de **trois espaces paysagers majeurs** à l'échelle du quartier de Saige :
  - **L'esplanade**, fédératrice d'une centralité de quartier autour des équipements présents (18 500m<sup>2</sup>) ;
  - **Le théâtre de verdure**, héritage du projet d'origine, en lien avec un ensemble de logements proches qui formera un lieu de calme et de détente (5 500m<sup>2</sup>) ;
  - **La grande coulée verte**, lien inter-quartier, grande promenade et axe de biodiversité (10 850m<sup>2</sup>).
- Le déploiement de **plusieurs typologies d'espaces paysagers** adaptés aux usages et à la géographie des lieux (cf. plan ci-après).
- Le **renforcement du patrimoine arboré existant** et la surface de canopée pour lutter contre les effets d'îlots de chaleur.
- La **réservation des espaces pour promouvoir des activités d'agriculture urbaine**, d'espaces ludiques et conviviaux.
- La **création de systèmes naturels de gestion d'eaux pluviales** pour réduire l'impact sur les réseaux et favoriser aussi l'évapotranspiration.

En 2025, le plan guide se précise notamment sur l'implantation des parkings et des bâtiments. **Certains bâtiments, notamment à l'est, sont implantés de sorte à éviter les secteurs à enjeux écologiques dont les arbres et la zone humide identifiée à l'est du site (exemple de l'implantation du lot 1 réfléchi pour permettre la conservation des arbres existants, cf. plan ci-après).**



Plan guide en cours d'étude - Source : Atelier Ruelle, 2025



Implantation du lot 1 - Source : Atelier Ruelle, fiche de lot 1, avril 2025

### 3.5.1.2. Desserte et stationnement

#### 3.5.1.2.1. Principes de desserte viaire et développement des mobilités douces

En termes d'espace public et de maillage, le projet s'appuie sur les objectifs initiaux du plan guide, la création de la coulée verte et ses continuités vers le Pontet et le maintien de la desserte actuelle du quartier.

L'insertion du bus express dans la chaussée courante, dans sa traversée du quartier, modifie l'offre en transport en commun et nécessite des aménagements pour accueillir ce projet (dans les rues des Résédas et Tulipes). Une attention particulière est portée sur la limitation de la création de nouvelles nuisances par la mise en place de ce bus express.

De plus, la vitesse de circulation sera réduite au sein du quartier (20/30kmh) et la trame existante sera adaptée pour recycler les voies actuelles au maximum et les requalifier au profit des piétons et des cyclistes.

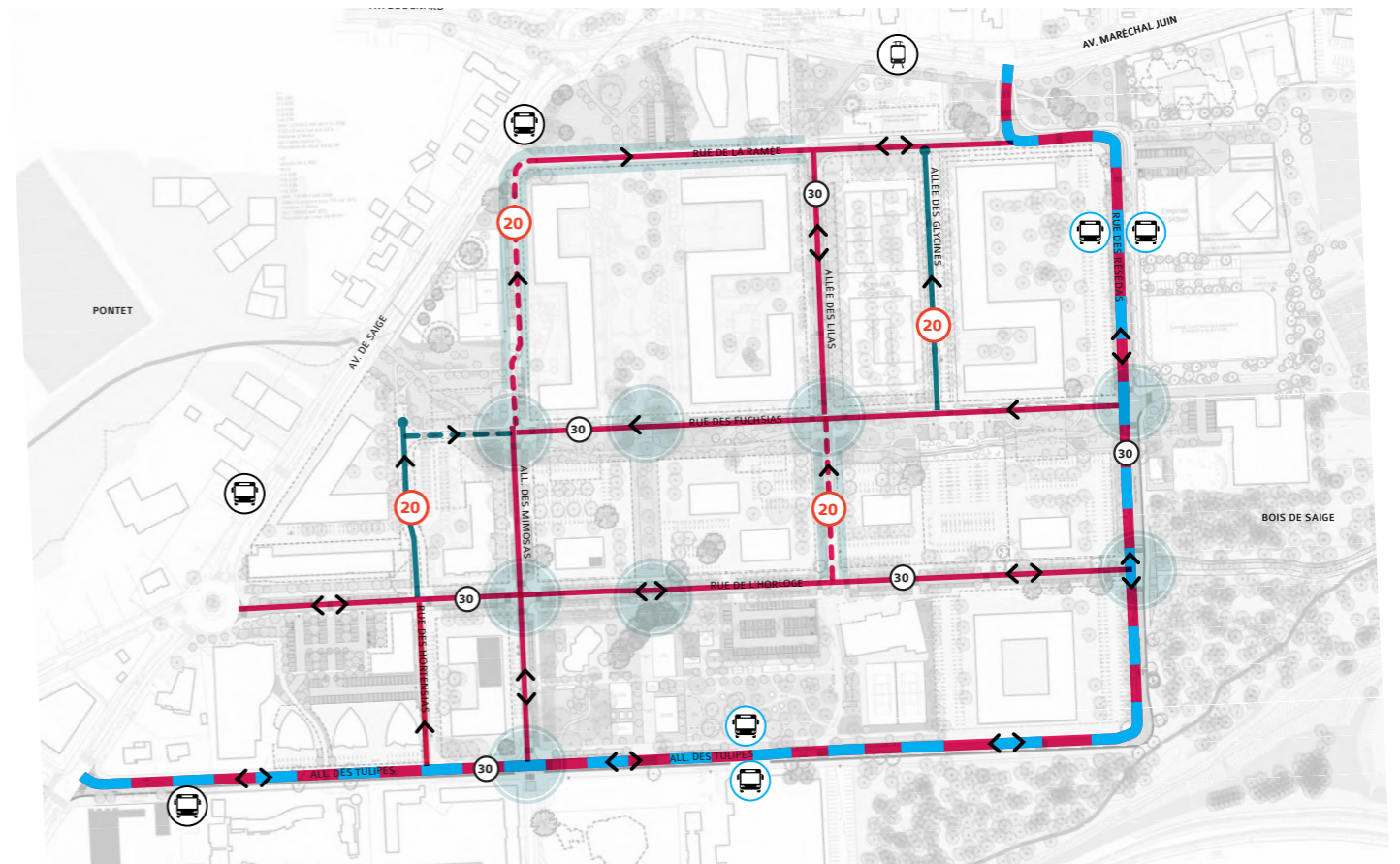


Schéma de fonctionnement viaire du projet - Source : Atelier Ruelle, 2025

Ces mesures permettront ainsi de sécuriser les voies internes, de valoriser et d'améliorer les déplacements piétons et cyclables.

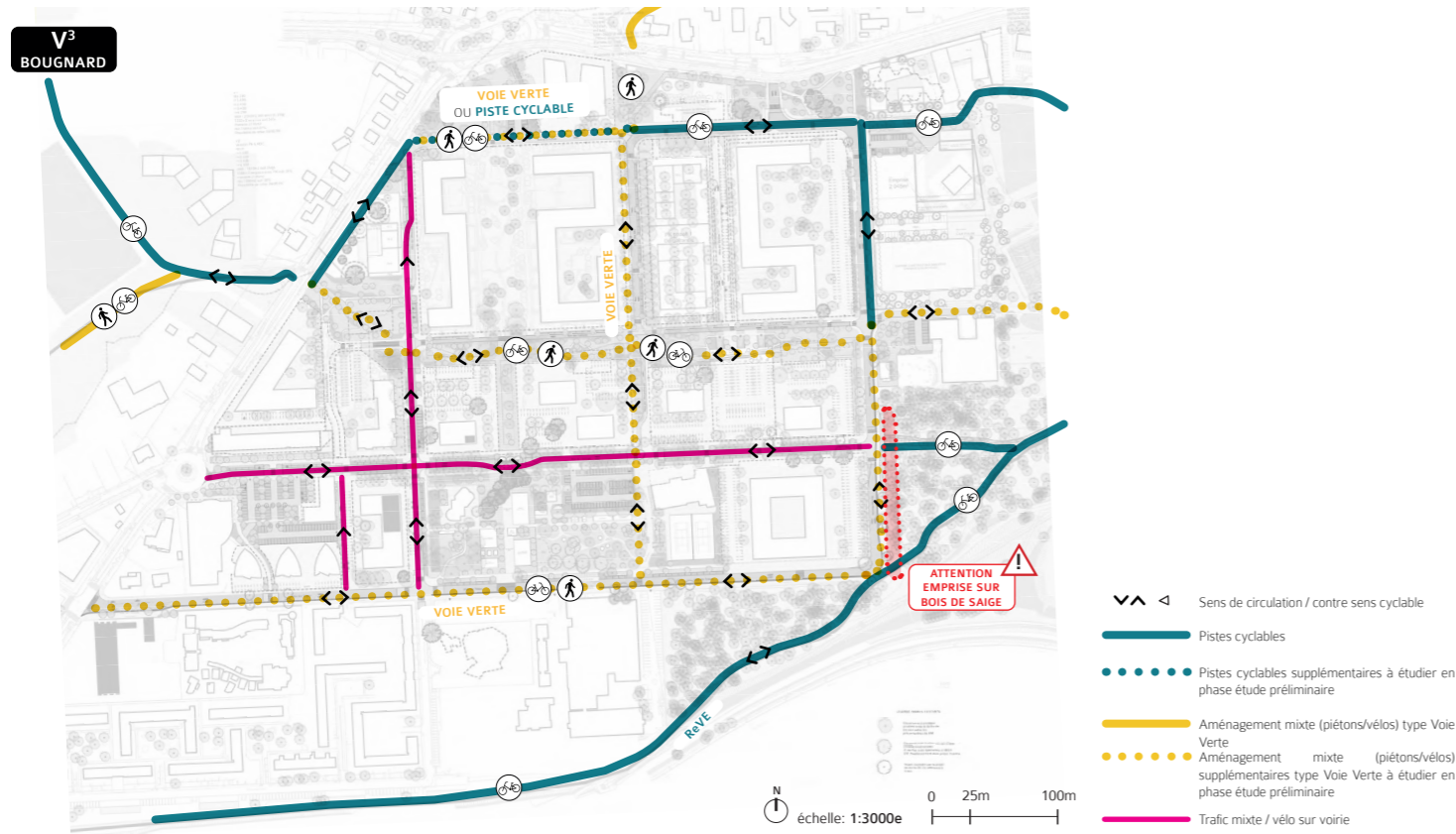
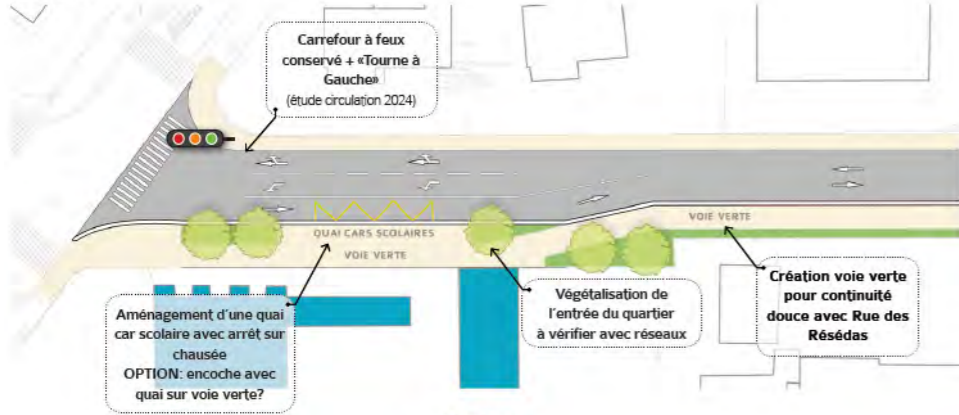
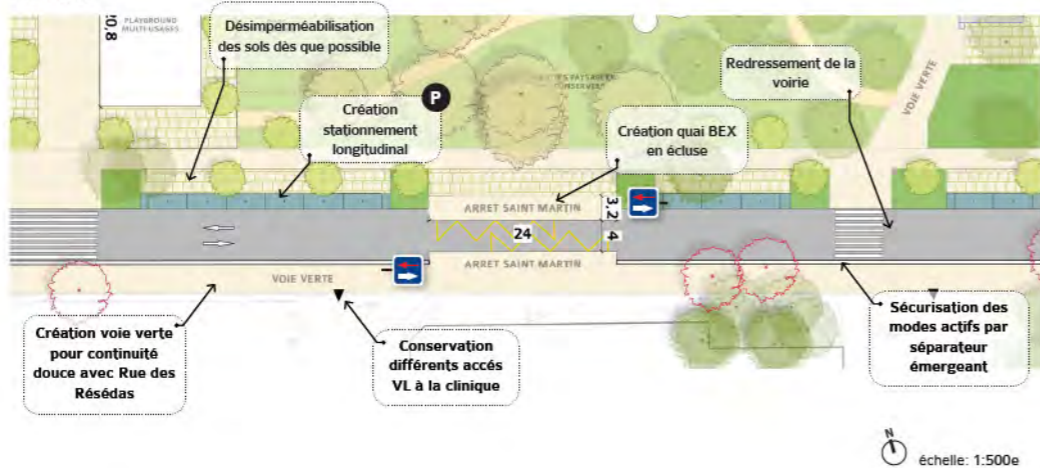


Schéma de fonctionnement des mobilités douces - Source : Atelier Ruelle, 2025

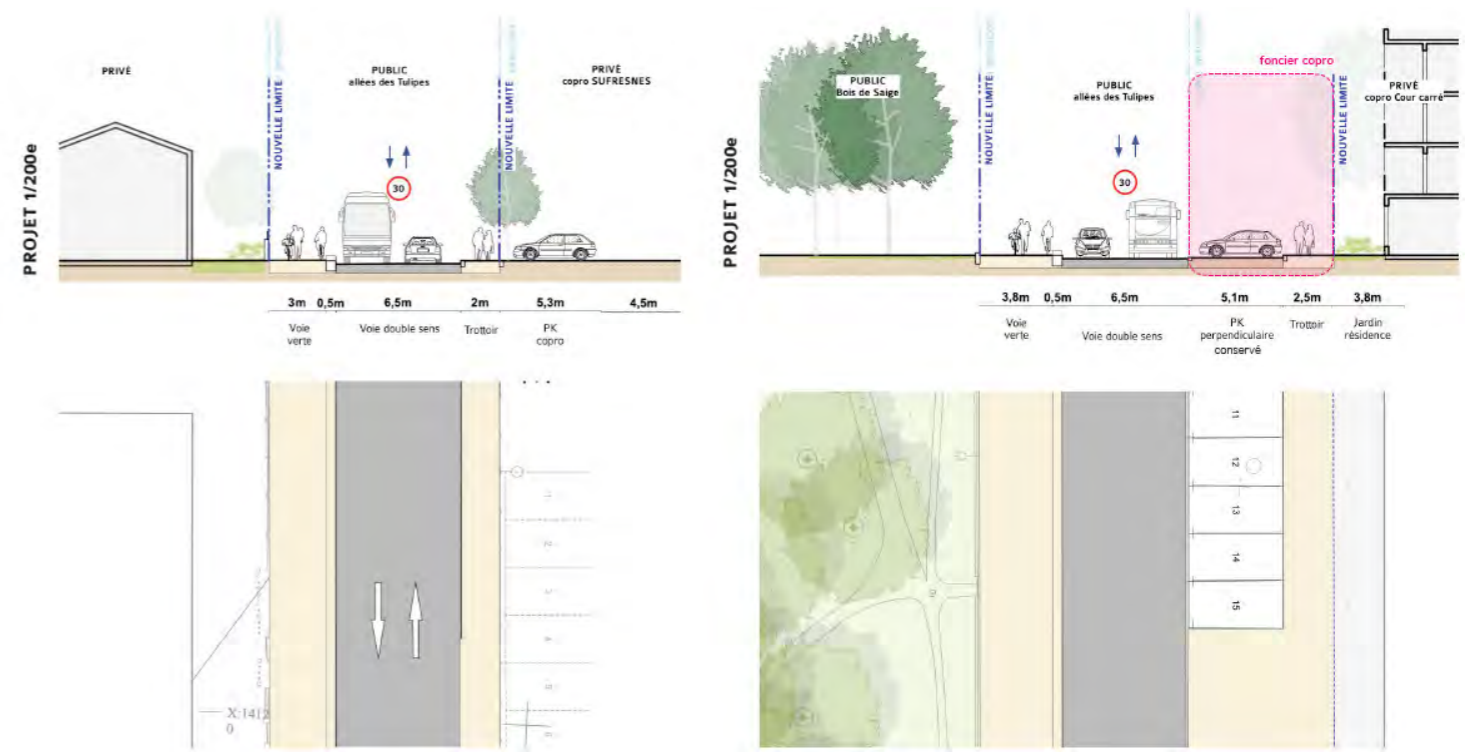
ZOOM 1



ZOOM 2



Zoom sur le secteur Rue des Résédas et Allée des Tulipes - Source : Atelier Ruelle, 2025



Zoom sur le secteur Rue des Résédas et Allée des Tulipes - Source : Atelier Ruelle, 2025

### 3.5.1.2.2. Les stationnements automobiles

Actuellement, le quartier est conçu avec 0,5 places/logement. L'objectif est de **tendre vers 1 place/logement** en clarifiant et répartissant l'offre de stationnement entre **le stationnement résidentiel dans les îlots privatifs** et **le stationnement public** le long des rues. Pour ce faire, plusieurs propositions sont soumises, telles que :

- Réorganiser les stationnements des tours par unités résidentielles paysagères;
- Utiliser partiellement les terrains du parking nord pour développer des programmes le long de l'allée de la santé, tout en proposant une offre de stationnement semi-enterrée;
- Développer le stationnement de l'hôpital par un parking de superstructure faisant office de protection phonique;
- Prévoir 1 place/logement sous les nouveaux bâtiments construits.

### 3.5.1.3. Énergies renouvelables

#### 3.5.1.3.1. Réseaux de chaleur urbain

Le projet de renouvellement urbain de Saige s'inscrit dans le **développement par Bordeaux Métropole du réseau de chaleur «Métropole Sud»**, qui s'étend sur Talence, Pessac, Gradignan, Mérignac, Bègles, Villenave d'Ornon, jusqu'au boulevards de Bordeaux. En effet, il est prévu que le réseau de chaleur de Saige et son puits de géothermie soient raccordés par la suite au réseau de chaleur « Métropole Sud ». De même, il est prévu de raccorder de nouveaux bâtiments au réseau de chaleur, avec l'enjeu de ménager des accès au puits géothermique (nécessité d'avoir une voirie d'accès à l'actuel puits qui permettra la maintenance des installations à venir par des véhicules poids lourds). **Le mix énergétique** de ce réseau associe une production géothermique (41%) avec une solution de réinjection innovante dans le réseau d'eau potable de Bordeaux Métropole, biomasse (30%), de l'électricité «verte» (13%) et du gaz (16%), avec un taux d'EnR projeté d'environ 80%.

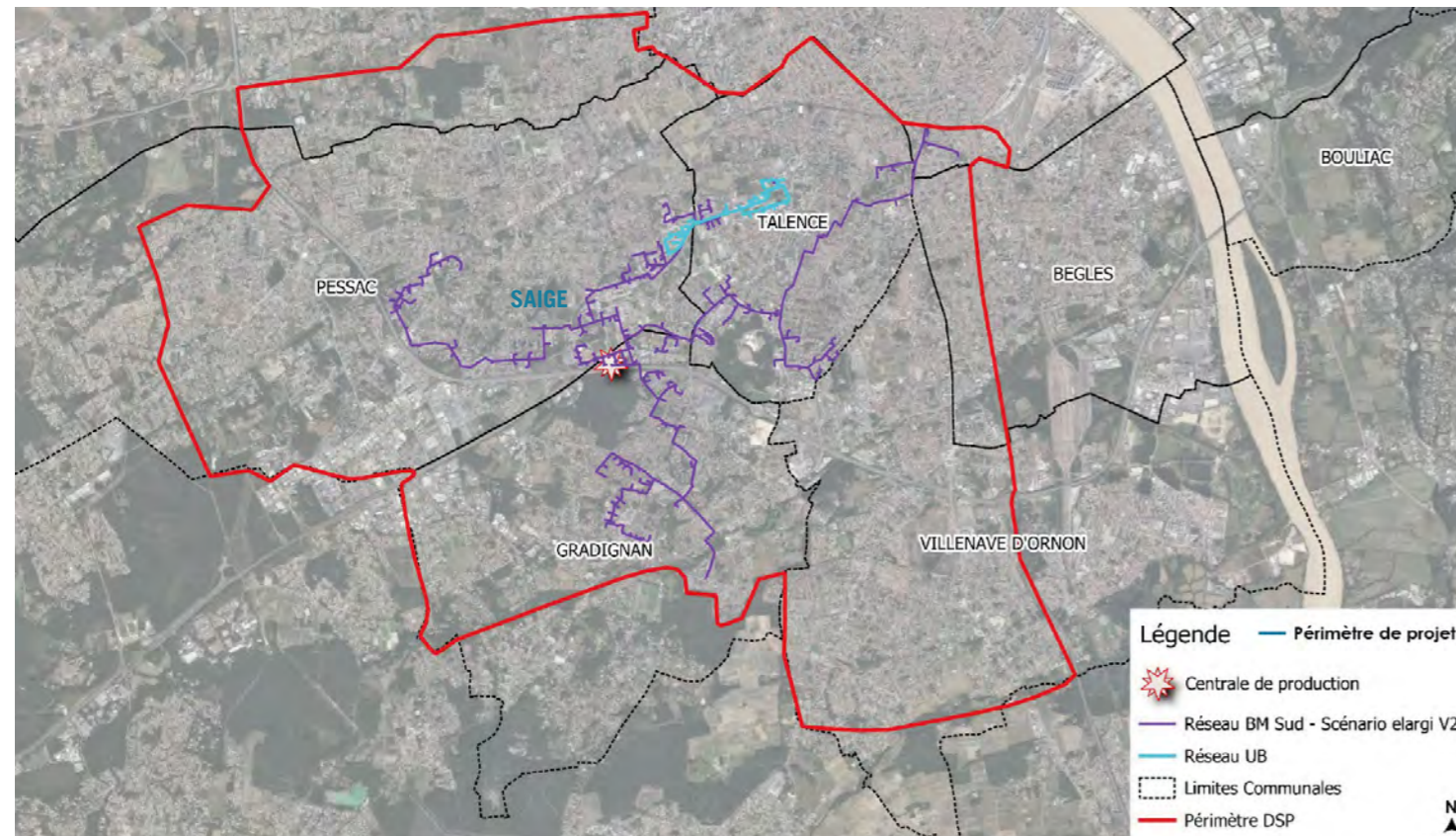
L'attribution du concessionnaire du réseau de chaleur « Métropole Sud » était prévu d'ici fin 2024. La mise en service du réseau est prévu entre 2026 et 2028. La consultation pour l'attribution du concessionnaire du réseau ouvre la possibilité de développement d'un réseau de froid en plus du réseau de chaud.

La ressource biomasse (bois énergie) étant présente abondamment dans la région, elle pourrait être intéressante à mobiliser en remplacement de l'appoint gaz actuellement utilisé au niveau de la chaufferie centrale dans le cas où la température de sortie de l'eau de chauffage et ECS n'est pas atteinte. Un questionnaire a d'ailleurs eu lieu sur le fait de transformer la chaufferie géothermie en chaufferie bois. Il faut néanmoins maîtriser la provenance et la disponibilité du combustible, la gestion durable de la forêt, la maîtrise des émissions atmosphériques, ainsi que la gestion des livraisons.

Par ailleurs, pour le reste des bâtiments qui ne seraient pas reliés au réseau de chaleur, **l'installation de systèmes de production**

**de chaud à partir de biomasse pourrait être envisagé.**

Le projet prévoit d'exploiter le potentiel photovoltaïque identifié (cf. 2.5.8.3. Potentiel de production d'énergies renouvelables sur le site), notamment favorisé par les toitures planes qui accueilleront des panneaux solaires photovoltaïques pour les bâtiments réhabilités et neufs.



Cartographie du réseau de chaleur «Métropole Sud» projeté - Source : Plan du périmètre du réseau de chaleur Métropole Sud, Bordeaux Métropole, traitement ALTO STEP, Octobre 2022

**3.5.1.4. Équipements publics**

Le «Programme des Équipements Publics (PEP)» a été étudié, sur la base du plan guide de 2022, par l'agence O+Urbanistes sous le prisme de la concertation avec les acteurs de quartier et l'analyse des réels besoins en matière d'équipements et services. L'analyse des besoins réels sont ainsi liés à l'évolution du contexte socio-démographique et d'emplois par l'augmentation des fréquentations du quartier à ses abords due à :

- La dynamique BIC SMC favorisant les mobilités entre les quartiers, dont les flux, mais aussi plus d'actifs à proximité pouvant solliciter des équipements et services ;
- La dynamique du Pontet : plus d'habitants, sur un spectre sociologique plus large, pouvant souhaiter bénéficier du quartier ou au contraire l'éviter ;
- La diversification espérée du quartier : la démolition et la construction de nouveaux logements pour des publics nouveaux (accédants, étudiants, etc.) permet d'apporter une diversité de typologies.

Le scénario déduit et privilégié est le suivant :

- **Sur la plaine des sports :**
  - Étoffer l'offre de rayonnement sportif autour du COSEC en incluant le projet de salle de gymnastique et un club house ;
  - Adapter les espaces de plein air à des activités de loisirs et de sports répondant aux besoins du quartier, tout en pensant le levier qu'ils constituent pour le reste du projet urbain :
    - Un terrain de foot synthétique de moyenne taille ;
    - Une salle de gymnastique sur la rive des résédas;
    - Des cheminements et parcours en lien avec le domaine universitaire ;
    - Une approche multisports type «design actif» ;
    - Du foncier libre et valorisable pour envisager la suite du projet.

**L'esplanade comme lieu emblématique de vie sociale :**

- Proposer un acte fort à l'ouest en s'appuyant sur des équipements majeurs dont la bibliothèque P.Neruda (valorisation de tout le RDC sur les mimosas pour une surface adaptée aux activités) et la Maison Municipale de Quartier rénovée
- Déployer une mise en valeur de l'esplanade et des équipements sportifs dans sa globalité avec :
  - La reconstitution du city stade et la création d'une nouvelle offre d'activités pour les jeunes;
  - Les cheminements piétons confortés ;
  - La réduction de l'espace de stationnement ;
  - La structure paysagère renforcée, îlot de fraîcheur, jardins partagés... ;
  - Des espaces flexibles pour un événementiel artistique, culturel de plein air... ;
  - L'adaptation des abords du centre social aux activités et aux publics avec le développement de la guinguette.
- **Sur la question scolaire, deux scénarios pour la constitution d'un groupe scolaire sont étudiés** (sachant que les perspectives de peuplement démontrent un besoin en écoles maternelle et élémentaire réduit) ;
  - Poursuivre le transfert de l'école maternelle Mauriac vers l'école élémentaire Herriot pour créer un nouveau groupe scolaire. Les avantages étant le cadre attractif, le foncier disponible, la possibilité d'inclure l'emprise de la crèche/garderie la Serpentine et la libération de l'emprise foncière pour la valoriser ;
  - Renforcer et rénover l'école élémentaire Montesquieu en la regroupant avec Montesquieu maternelle dans le but de créer un autre groupe scolaire. Cette opération nécessite le déplacement de l'actuelle Résidence Autonomie «Les Tulipes».
- Le transfert de la mairie annexe est également étudié, soit sur une extension de la maison municipale, soit sur l'emprise libérée de la résidence autonomie ou de la Maternelle Montesquieu ou à terme dans la Maison du projet.

En 2026, la ré-activation des pieds d'immeubles sur le bâtiment 2 est étudiée par l'installation de 2 locaux, prenant la forme potentielle de locaux associatifs et d'une antenne de la maison départementale des solidarités.

**LES ECOLES**

**>> L'École Mauriac (PS+MS) est transférée sur Herriot**  
= constitution d'un Groupe Scolaire  
= libération d'une emprise constructible pour DMF

**>> La Maternelle Montesquieu est transférée vers l'Elémentaire Montesquieu rénovée**  
= constitution d'un Groupe Scolaire  
= intégration d'une partie de l'emprise libérée de la résidence autonomie  
= transfert de la mairie annexe  
= emprise libérée par la maternelle sans destination à ce jour



Emprises des équipements scolaires - Source : Réunion publique 7 juillet 2025, Bordeaux Métropole

### 3.5.1.5. Activités commerciales

Le projet prévoit la réhabilitation du centre commercial et la création de 6 000m<sup>2</sup> de cellules commerciales réhabilitées en pied d'immeubles sur les 6 îlots de diversification, dont la restauration des commerces dégradés. L'objectif est également de **valoriser l'image du quartier**, et du centre commercial qui fait office d'entrée sud-ouest sur le quartier (depuis l'Avenue de Saige). En 2022, les premières intentions sur le centre commercial portent sur :

- La qualité et le confort des espaces pour les piétons, notamment le long de l'axe rue de l'horloge ;
- La végétalisation du site afin d'apporter de l'ombre et une qualité paysagère ;
- L'intégration des parkings dans une grande place et réorganisation en faveur de la réduction de l'îlot de chaleur ;
- Le maintien des fonctionnalités de livraisons / OM / collecte des déchets ;
- La réhabilitation des bâtiments et requalification des abords de la résidence Suffren.

De ces intentions ont découlé 3 scénarios en 2022 :

- Scénario 1 : démolition des deux cellules commerciales au Nord afin d'ouvrir le centre commercial sur le quartier et faciliter la création de la continuité piétonne sur la rue de l'Horloge. Au sud, une liaison piétonne traverse le parking qui est réorganisée pour créer un maximum de places tout en le végétalisant et laissant la place à des aménagements piétons confortables. Ce scénario prévoit : la démolition de 250m<sup>2</sup> de SDP, la réhabilitation/restructuration de 1 520m<sup>2</sup> et un total de 126 à 127 places de parkings (sur les 174 initiales) ;
- Scénario 2 : démolition de trois cellules commerciales au Sud afin d'ouvrir plus large le centre commercial sur le quartier et créer la continuité piétonne. De nouvelles cellules sont construites en RdC d'un bâtiment à R+2/R+ accueillant des logements étudiant en étage et création de davantage de place de stationnement pour la résidence Suffren. Ce scénario prévoit : la démolition de 220m<sup>2</sup> de SDP, la réhabilitation/restructuration de 1 550m<sup>2</sup> et un total de 138 à 139 places de parkings ;
- Scénario 3 : démolition de cinq cellules commerciales (nord et sud) afin d'avoir une très grand ouverture sur le quartier et créer un espace piéton plus grand. De nouvelles cellules sont construites en RdC d'un bâtiment à R+2/R+3 accueillant des logements étudiants à l'étage et création de davantage de place de stationnement pour la résidence Suffren. Ce scénario prévoit : la démolition de 470m<sup>2</sup> de SDP, la réhabilitation/restructuration de 1 300m<sup>2</sup> et un total de 138 à 142 places de parkings.

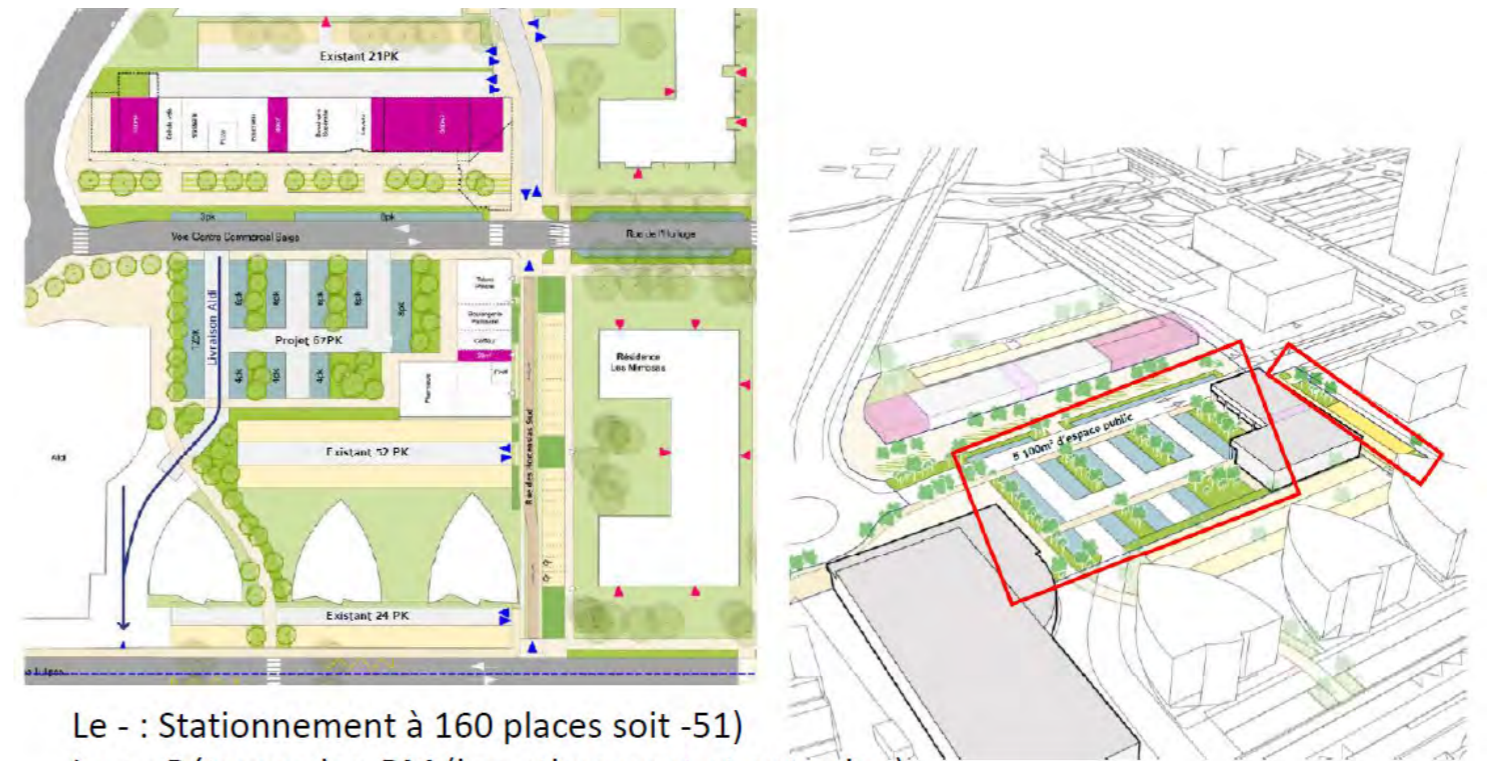


Scénario 1 - Source : Restructuration et réhabilitation du centre commercial, Atelier Ruelle, mars 2022

**Le choix du scénario s'est porté sur le premier car il est le moins impactant pour les commerçants mais également d'un point de vue économique et écologique (moins de démolitions).** Il est ainsi prévu la reconstruction du linéaire au nord (environ 300 à 320m<sup>2</sup> de SDP concernée), la fermeture de deux passages sous porches pour la création de cellules supplémentaires, l'intervention sur 5 100m<sup>2</sup> d'espaces publics pour un total de 160 places de stationnement.

A noter qu'en Juin 2023, à l'occasion des émeutes urbaines, le centre commercial a été incendié détruisant 5 cellules à l'Est et à l'Ouest de la barrette commerciale Nord. Aussi le scénario 1 retenu guidera la requalification du centre en reconstituant toutes les cellules détruites (et indemnisée) à l'exception de la Plateforme de Services au public réinstallé en mai 2025 en pied d'immeuble de la Résidence Suffren.

En complément, le plan guide évolué en 2025 précise de manière plus graphique le **travail d'homogénéité des devantures commerciales et des espaces publics** aux cellules commerciales via la création d'espaces «terrasses» végétalisées à l'avant des commerces ou encore la mise en place de noues pour la **gestion des eaux pluviales du parking**.



Le - : Stationnement à 160 places soit -51  
Le + : Rétrocession BM (investissement et entretien) du parking et de la rue des Hortensias (Sud)

Elements programmatiques sur la restructuration du centre commercial - Source : Réunion publique du 7 juillet 2025, Bordeaux Métropole



Croquis sur la rue de l'Horloge - Source : Atelier Ruelle, 2025

### 3.5.2. Les espaces publics

Le projet d'espaces publics et paysagers s'oriente autour de 5 axes que l'on retrouve dans les grands principes du plan guide de 2022 (cf. 3.5.1.1 Principes d'aménagement) :

- Proposer **3 espaces paysagers majeurs à l'échelle du quartier**, s'inscrivant dans la trame paysagère territoriale, notamment la coulée verte. **Le projet de traversée douce, estimé à 10 850m<sup>2</sup>, s'intègre à la démarche métropolitaine «Plantons 1 million d'arbres» et au projet de «Liaison organique» par la création d'un ensemble continu de promenade plantées sur 35km et sur 10 communes de la métropole (rive gauche de la Garonne) ;**
- Retrouver le **confort de la rue pour les piétons et répondre aux mobilités du quotidien** ;
- Articuler au projet d'espace publics, la **refonte des domanialités (privé/public)** ;
- Aménager des espaces publics qui répondent aux enjeux du **changement climatique, d'inclusivité et de santé** ;
- Instaurer un **dialogue de qualité entre espace public et parcelle privée** (qualité des limites, continuité des cheminements et accès, continuités paysagères et écologiques,...).

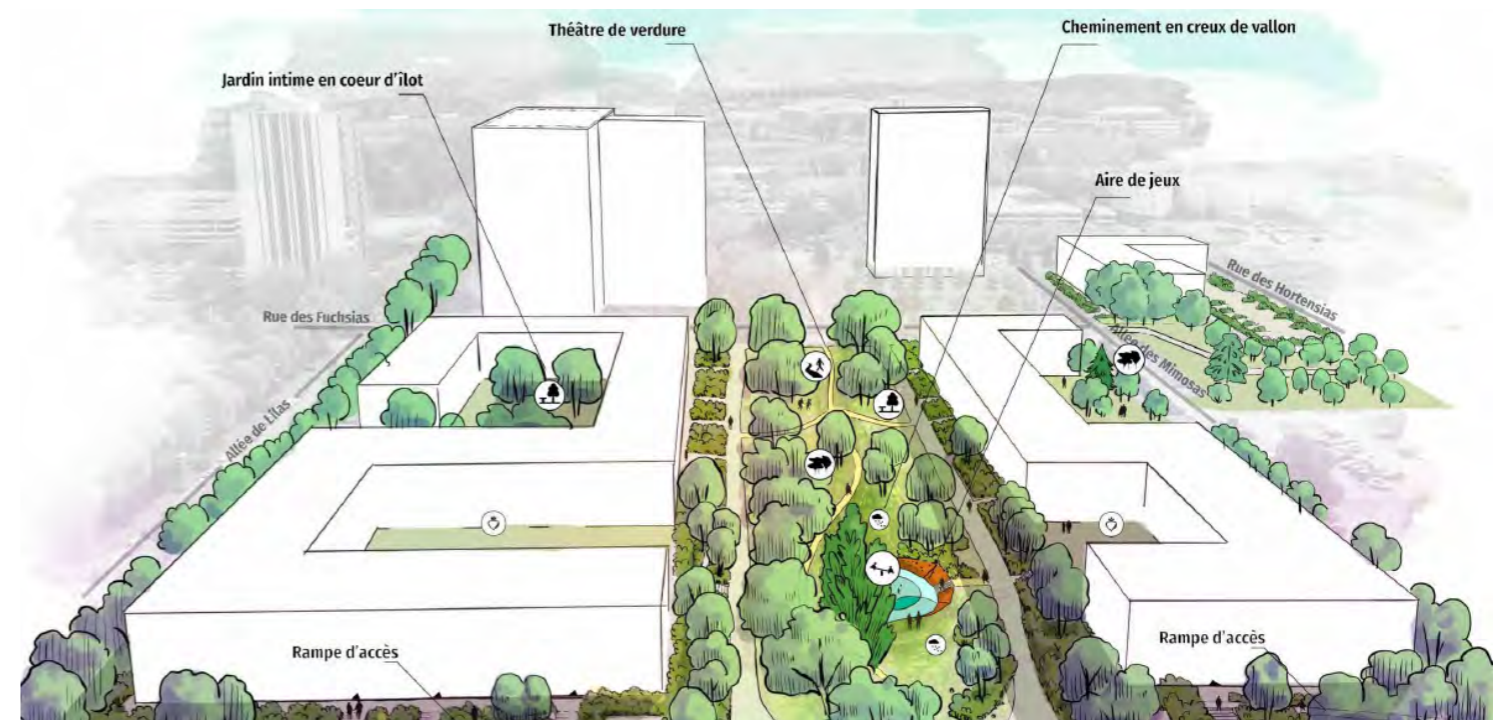
En complément et faisant suite aux ateliers de concertation des usages et ambiances, le CSTB indique en 2024 des propositions de **requalification des ambiances urbaines et sonores** afin d'améliorer, compenser et requalifier le travail des ambiances du quartier de Saige. Ces propositions reposent sur 3 principes d'intervention :

- Proposer des **espaces calmes ou de refuges sonores et protection phonique des logements** ;
- Améliorer la qualité urbaine des espaces publics pour **favoriser une perception plus positive des ambiances**, via l'intensification des espaces de natures et paysagers et la création de zones tampons en bordure de routes ;
- Proposer des **parcours paysagers et sonores fondées sur des ambiances de nature** diversifiées pour offrir une perspective d'expériences plus favorables venant révéler les zones calmes.

Ces propositions ont alimenté notamment la définition du projet aux abords de la rocade sur le secteur de l'esplanade.

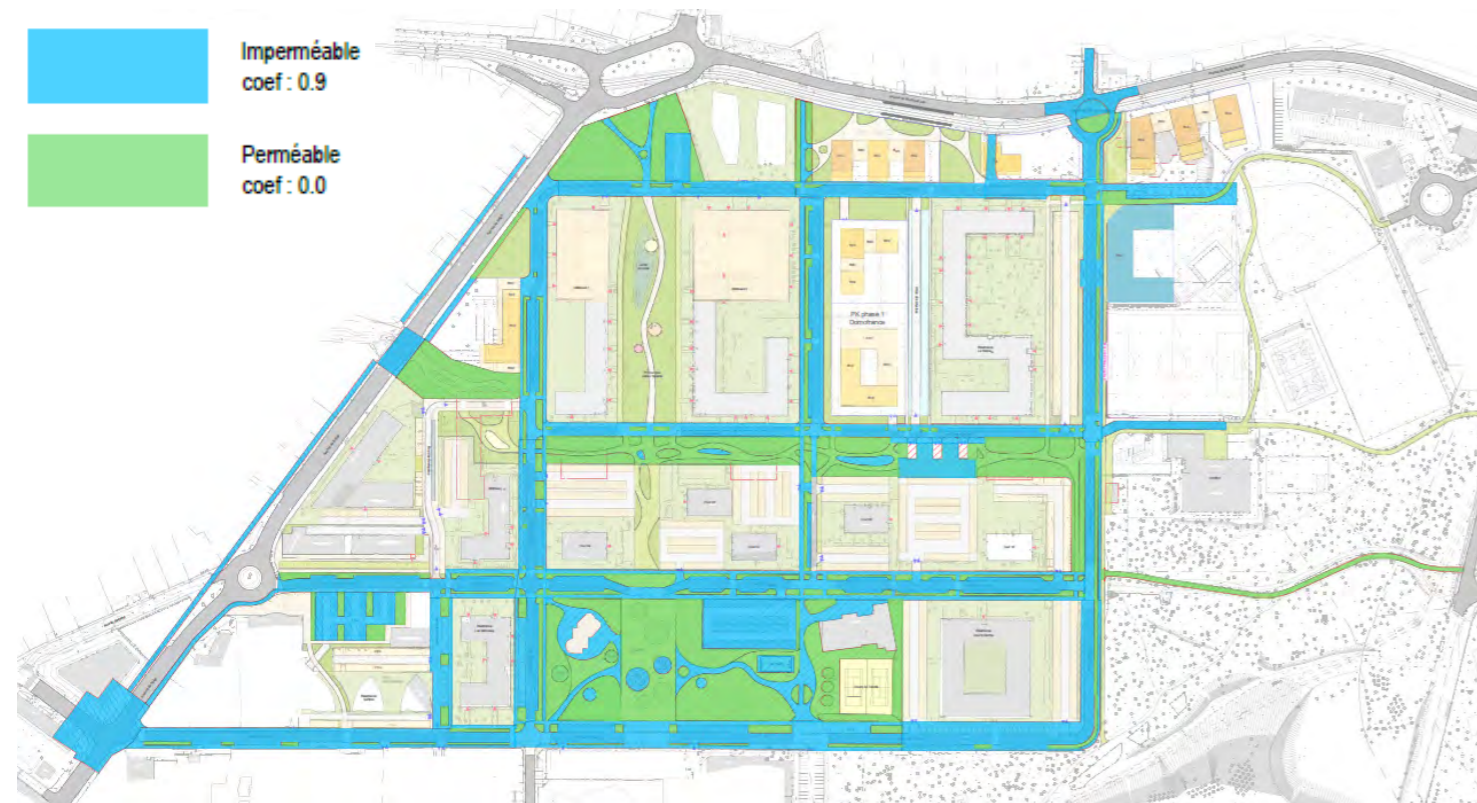
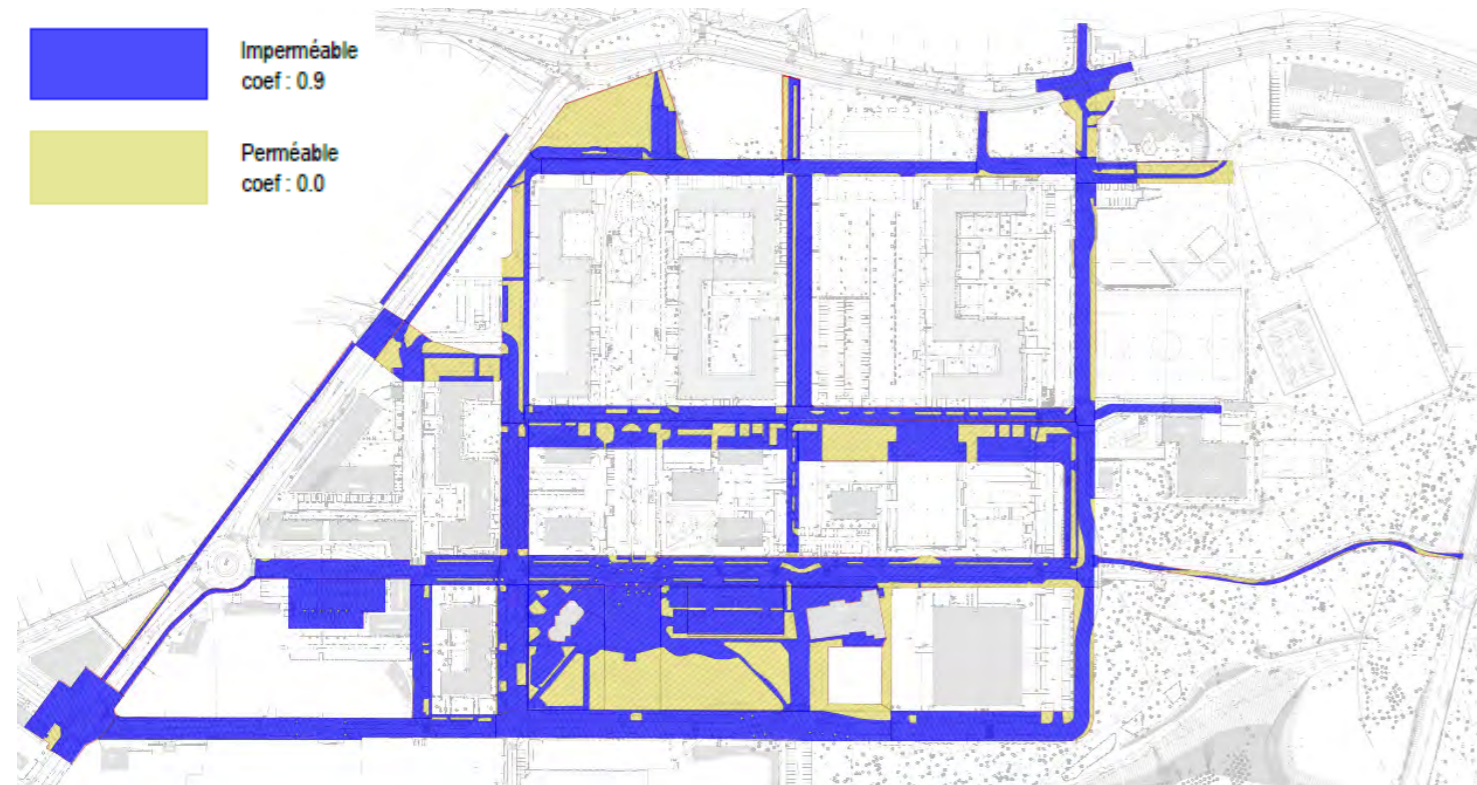


Les espaces paysagers majeurs à l'échelle du quartier de Saige du projet plan guide 2022 - Source : Atelier Ruelle



Axonométrie du Projet Paysage sur la résidence Formanoir (bâtiment 1, 2 et 11) et ses abords - Source : MOE bâtiment 1&2

D'après les plans d'imperméabilisation d'ALTO STEP (2024) présentés ci-après, sur les espaces publics le projet permet une **baisse d'environ 15% de la surface imperméable (58 419m<sup>2</sup> à l'existant et 49 899m<sup>2</sup> projeté) et une hausse d'environ 30% de la surface perméable (20 522m<sup>2</sup> à l'existant et 29 042m<sup>2</sup> projeté).**



Plan des surfaces perméables et imperméables existant (en haut) et projetée (en bas) - Source : ALTO STEP, 2024

### 3.5.3. Stratégie environnementale

Dès 2022, le projet de renouvellement urbain du quartier de Saige a été élaboré en **intégrant les principes du développement durable**. Cette démarche a ainsi alimenté la concrétisation du projet, sa conception et sa réalisation. Les premiers principes environnementaux définis reposent sur :

- Le **développement des espaces publics favorables aux mobilités douces et actives** (mobilités décarbonées, enjeux de santé, etc) ;
- La **facilitation de l'accès au transport en commun** ;
- Le **renforcement du potentiel paysager** au bénéfice de la biodiversité ;
- L'**adaptation du quartier au regard des conditions climatiques futures et assurer le confort des espaces publics et privés** en période estivale (végétation et évapotranspiration, nature des matériaux et albédo des sols, ombrages...)
- La **limitation des sols imperméabilisés**, facilitation de l'abattement des petites pluies et une gestion alternative des eaux pluviales ;
- **Économie circulaire et part de ré-emploi** dans les aménagements ;
- **Limitation de l'impact de l'éclairage nocturne**, en cohérence néanmoins avec les enjeux de sécurité ;
- **Le maintien et la restauration de la continuité écologique** traversant le site (Bois de Saige et Coulée verte).



La Métropole nature : Orientation et objectifs du SCoT - Source : DOO du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise, a'urba, présenté dans le plan guide 2022

La **démarche de stratégie environnementale se décompose en 3 niveaux d'ambition** en fonction des thématiques (**Aménagement et construction bas carbone, maîtrise de l'énergie, santé environnementale et adaptation au changement climatique, biodiversité et usages dévolus à la nature**) et objectifs :

- Niveau 1 : Réglementaire (R) ;
- Niveau 2 : Anticipation et cohérence (A) ;
- Niveau 3 : Exemplaire (E).

Les niveaux ont été arbitrés via un atelier avec les partenaires techniques. **Les niveaux d'ambition par objectifs sont présentés en page suivante.**

SOUS-THÉMATIQUES	OBJECTIFS	NIVEAU 1 - RÉGLEMENTAIRE	NIVEAU 2 - ANTICIPATION ET COHÉRENCE	NIVEAU 3 - EXEMPLAIRE
Maîtrise de l'impact carbone	Mesurer et maîtriser le bilan carbone des rénovations (bâtiments réhabilités)		Calculer et comparer l'empreinte carbone de 2 ou 3 scénarios de matériaux envisagés pour les rénovations (enveloppe, second œuvre) et favoriser le plus performant	<i>Actions du niveau 2+</i> Privilégier les matériaux transformés dans un rayon de 250km autour du site
	Mesurer et maîtriser le bilan carbone des constructions (bâtiments neufs)	Respecter l'indicateur carbone IC Construction de la RE2020 des seuils 2025	Respecter l'indicateur carbone IC Construction de la RE2020 des seuils 2028 par anticipation	
	Limiter l'impact carbone de l'aménagement des espaces de stationnement	Prévoir des aménagements compatibles avec les objectifs de parts modales du PCAET pour 2030 (stationnements) : voiture 33%, piéton 29%, transports en commun 20% et vélo 18%	Penser l'évolutivité des infrastructures de stationnements pour s'adapter aux futures évolutions des parts modales	
	Limiter l'impact carbone de l'aménagement des espaces publics	Prévoir des aménagements compatibles avec les objectifs de parts modales du PCAET pour 2030 (stationnements) : voiture 33%, piéton 29%, transports en commun 20% et vélo 18%	Utiliser un revêtement alternatif (exemple : enrobé à froid, granulats recyclés, enrobé drainant...) pour au moins une mobilité (axes piétons, cyclistes, automobiles...)	Penser l'évolutivité des infrastructures de déplacements pour s'adapter aux futures évolutions des parts modales. Limiter l'impact de la voiture sur les espaces publics en privilégiant les modes doux et actifs plutôt que la voiture individuelle.
Économie circulaire	Limiter les déchets de construction et développer les démarches de réemploi dans le bâtiment	Valoriser au moins 70% en masse des déchets de construction (Loi LTECV).  Réaliser pour l'ensemble des opérations de démolitions un diagnostic Produits Équipements Matériaux Déchets (loi AGECE). Pour chaque produits et matériaux listés dans le diagnostic, des propositions d'écosystèmes de valorisation permettant d'atteindre une qualité de valorisation supérieur ou égale.	Justifier la démontabilité des matériaux de second-œuvre pour favoriser le réemploi ou le recyclage en fin de vie.  Pour chaque construction, intégrer a minima 3 types de matériaux de réemploi dans au moins 2 familles de produits (enveloppe, second-œuvre, lots techniques)	Réaliser des déconstructions sélectives dans le cas des bâtiments non conservés en vue d'une démarche de réemploi.  Pour chaque construction, intégrer à minima 6 types de matériaux de réemploi dans au moins 2 familles de produits (enveloppe, second-œuvre, lots techniques)
	Limiter les déchets de construction et développer les démarches de réemploi dans l'aménagement	Les matériaux utilisés dans les chantiers de construction routiers sont au moins 60% en masse issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage des déchets (Loi LTECV).  Les matériaux utilisés dans les couches de surfaces seront au moins 20% en masse issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage des déchets. Les matériaux utilisés dans les couches d'assise seront au moins 30% en masse issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage des déchets (Loi LTECV)  Au moins 20% du mobilier urbain devra être issu du réemploi, de la réutilisation en intégrant des matières recyclées dont au moins 5% du mobilier urbain issu du réemploi et de la réutilisation (loi AGECE)  S'inscrire dans le cadre de la norme NF EN 206 +A2 pour l'incorporation de granulats recyclés dans le béton	Réemployer in situ au maximum les déchets inertes de démolition dans l'aménagement d'espaces publics (réutilisation du béton en sol pavé, sous-couches de voiries issues du concassage...)  Les matériaux utilisés dans les couches de surfaces seront au moins 30% en masse issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage des déchets. Les matériaux utilisés dans les couches d'assise seront au moins 40% en masse issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage des déchets	Les matériaux utilisés dans les couches de surfaces seront au moins 40% en masse issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage des déchets. Les matériaux utilisés dans les couches d'assise seront au moins 50% en masse issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage des déchets
Sobriété énergétique	Concevoir une enveloppe performante assurant une sobriété énergétique pour les résidentialisations et réhabilitations	Atteindre un niveau de performance énergétique minimal CEP ≤ 90 kWhEP/m²SHON/an (calcul TH-C-E ex) de l'étiquette B selon DPE	S'inscrire dans les performances du label BBC Effinergie Rénovation (niveau de performance énergétique minimal CEP ≤ 80 kWhEP/m².an modulé selon la zone climatique et l'altitude)	S'inscrire dans les performances du label EnerPhit (niveau passif, sans labellisation obligatoire)
	Concevoir une enveloppe performante assurant une sobriété énergétique pour les démolitions et constructions neuves	Respecter l'indicateur de consommations énergétiques RE2020 Cep < Cepmax	Respecter l'indicateur de consommations énergétiques RE2020 Cep < Cepmax-10% ou label énergétique performant allant au delà de la RE2020	Aller vers un niveau passif (équivalent ou label Passivhaus)
Approvisionnement EnR&R	Limiter l'impact carbone des consommations énergétiques des démolitions et opérations neuves	Respecter l'indicateur carbone des consommations énergétiques IC énergie RE2020	Respecter l'indicateur carbone des consommations énergétiques IC énergie RE2020 des seuils 2025 par anticipation.	Respecter l'indicateur carbone des consommations énergétiques IC énergie RE2020 des seuils 2028 par anticipation
	S'appuyer sur les réseaux métropolitains et les ressources territoriales pour l'approvisionnement énergétique	Se raccorder au réseau de chaleur existant desservant l'opération (conformément au PLU)	Couvrir 65% des besoins en chaud par des EnR (via raccordement au réseau de chaleur par exemple)	Couvrir 65% des besoins en chaud par des EnR et 15% de la consommation électrique issue d'EnR produite in situ (notamment en exploitant le potentiel photovoltaïque)
Maîtrise des performances en exploitation, suivi et capitalisation	Garantir la pérennité des performances		Mettre en place une démarche de commissionnement sur les bâtiments et permettre une visualisation simple de toutes les consommations de façon individuelle par les habitants. Développer des actions incitatives pour sensibiliser les habitants sur leurs consommations (ateliers de sensibilisation des habitants aux pratiques de sobriété énergétique).	<i>Action 2+</i> En plus de la démarche de commissionnement, engager une mission de facilitateur énergétique
	Inscrire les opérations dans des démarches permettant le retour d'expérience et la progression des ambitions à l'échelle territoriale		Inscrire une opération pilote dans une démarche «Bâtiment Durable Nouvelle-Aquitaine» et éventuellement dans la démarche du label bâtiment frugal bordelais	Inscrire l'ensemble des opérations dans une démarche «Bâtiment Durable Nouvelle-Aquitaine»

SOUS-THÉMATIQUES	OBJECTIFS	NIVEAU 1 - RÉGLEMENTAIRE	NIVEAU 2 - ANTICIPATION ET COHÉRENCE	NIVEAU 3 - EXEMPLAIRE
Confort d'été	Concevoir des réhabilitations compatibles avec les évolutions climatiques		Justifier d'une stratégie efficace en faveur du confort d'été des logements réhabilités avec au moins 3 leviers concrets : inertie du bâtiment, protections solaires sur les façades, isolation, menuiseries performantes...	Réaliser une étude de la qualité thermique des logements réhabilités en phase APS et mise à jour en phase APD par une STD.
	Concevoir des constructions compatibles avec les évolutions climatiques	Respect de la réglementation RE2020 (indicateur de confort d'été DH) pour les bâtiments neufs	Justifier d'une stratégie efficace en faveur du confort d'été des logements neufs avec au moins 3 leviers concrets : inertie du bâtiment, logements traversants ou bi-orientés, protections solaires sur les façades, masques intégrés, isolation, organisation des espaces pour permettre la ventilation naturelle, menuiseries performantes...	Réaliser une étude STD sur 10% des logements neufs plus défavorables, et justifier d'un taux d'inconfort inférieur à 3% du temps d'occupation (en prenant en compte des fichiers climatiques aggravés : projections 2050)
	Assurer le confort d'été des espaces extérieurs		Réaliser une étude d'ensoleillement et étude ICU prenant en compte les espaces extérieurs des bâtiments	
	Assurer le confort d'été des espaces publics, développer des parcours 100% ombragés		Réaliser une étude d'ensoleillement à l'échelle de l'opération, prenant en compte les espaces publics et les bâtiments. Garantir un trajet ombragé en été reliant les points d'intérêt du quartier	Action du niveau 2+ Réaliser une étude ICU pour garantir le confort d'été des usagers sur les espaces publics (aide à la décision pour l'aménagement des espaces publics). Cette étude devra permettre d'identifier les secteurs problématiques et d'apporter des préconisations
Santé environnementale	Protéger le quartier des nuisances sonores (recul envers les sources, effets d'écran)	Respecter les prescriptions d'isolation acoustique des bâtiments relatives au classement sonore des infrastructures terrestres	Prendre des dispositions efficaces pour limiter les nuisances sonores sur les bâtiments : justifier que chacun bâtiment bénéficie suffisamment de prédispositions de protection sonore (bâtiment écran, isolation acoustique, barrière végétale, etc.)	Installer des dispositifs de mesure sur les espaces les plus impactés et mettre en place un suivi en exploitation
	Protéger le quartier des polluants atmosphériques (recul envers les sources, effets écran) et assurer la qualité de l'air intérieur		Justifier que chacun des bâtiments bénéficie de mesures garantissant la qualité de l'air (localisation des prises d'air, barrière végétale, etc.).  Mettre en œuvre des matériaux de 2nd œuvre justifiant des plus faibles émissions de polluants (COV, formaldéhydes...).	Assurer la filtration de l'air entrant et justifier de débits de renouvellement d'au moins 30m3/h
	Protéger les espaces publics des nuisances sonores		Réaliser une étude acoustique à l'échelle du quartier et prendre des dispositions efficaces pour limiter les nuisances sonores sur l'espace public	Installer des dispositifs de mesures sur les espaces les plus impactés et mettre en place un suivi en exploitation
	Protéger les espaces publics des polluants atmosphériques		Réaliser une étude sur la localisation et la dispersion des pollutions de l'air dans le quartier	
Gestion des eaux pluviales	Développer une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle d'un développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier	Respecter le guide des solutions compensatoire d'assainissement pluvial de Bordeaux Métropole.	Abattre les 10 premiers millimètres de pluies courantes à l'échelle de l'îlot  Abattre les 10 premiers millimètres de pluies courantes à l'échelle de 30% des espaces publics	Gérer 100% des eaux pluviales à la parcelle pour les pluies décennales.  Abattre les 10 premiers millimètres de pluies courantes à l'échelle de 50% des espaces publics
	Construire un quartier économe en eau (récupération de l'eau de pluie)		Installer un système de récupération des eaux pluviales sur les toitures non végétalisées pour assurer l'arrosage des espaces extérieurs.	Gérer la totalité de l'arrosage des espaces extérieurs avec de la récupération des eaux pluviales.
Perméabilité des sols	Limiter l'artificialisation des sols des opérations de résidentialisation et réhabilitation	Ne pas aggraver l'imperméabilisation des sols (PLU)	Action niveau 1+ Désimperméabiliser et végétaliser les pieds d'immeubles et les parkings (revêtements perméables type chaussée végétale ou pavé vert)	Action niveau 2+ Refertiliser les sols appauvris et artificialisés par des procédés frugaux
	Limiter l'artificialisation des sols des opérations de démolitions et constructions neuves	Atteindre a minima 35% de pleine terre sur la parcelle (PLU)		
Continuités écologiques	Renforcer le maillage écologique et améliorer les capacités d'accueil de la biodiversité	Préserver des éléments et milieux constitutifs de la TVB identifiés dans les documents d'urbanisme et de planification (SRADDET/ SCoT/ PLU 3.1)	Aménager un maximum d'espaces végétalisés sur les espaces publics en continuité avec les éléments et milieux de la TVB (coulée verte connectée au bois de Saige,...). Les nouveaux espaces verts seront plantés en trois strates végétales.  Préserver au maximum les arbres existants.	Utiliser les toitures des opérations neuves comme support complémentaire de la trame verte en végétalisant au moins 50% des toitures avec un substrat d'au moins 25cm
Zones humides	Mettre en œuvre la séquence Eviter-Réduire- Compenser-Loi sur l'Eau (R.214-1 du CE)	Déployer strictement l'évitement, sans autoriser la mise en œuvre de la compensation (absence total d'impacts sur la zone humide critère pédologique située au droit de la Plaine des Sports COSEC)		

SOUS-THÉMATIQUES	OBJECTIFS	NIVEAU 1 - RÉGLEMENTAIRE	NIVEAU 2 - ANTICIPATION ET COHÉRENCE	NIVEAU 3 - EXEMPLAIRE
Pollution lumineuse	Limiter voire éviter l'impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité	Respecter l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et la limitation des pollutions lumineuses	Mieux moduler les lumières (nombre, intensité, couleur, positionnement des points lumineux, orientation, températures...) en particulier sur les espaces de fonctionnalité des espèces fréquentant le site tout en préservant l'éclairage dans les espaces où la lumière doit être renforcée (dispositifs éclairants ludiques, raisonné, couleurs, hauteurs,...).	

**Le projet intègre les objectifs et ambitions de la stratégie environnementale** afin de réduire ces impacts et promouvoir des aménagements plus vertueux pour l'environnement qu'en l'état initial du site. Le plan guide se dessinant entre 2022 et 2025 propose ainsi de :

- Limiter l'impact carbone des constructions et de l'aménagement, notamment en limitant les démolitions par la réhabilitation d'une grande part du patrimoine bâti et par l'intégration d'une démarche de réemploi ;
- Promouvoir la sobriété énergétique et le confort des logements par l'amélioration des performances énergétiques et l'utilisation des énergies renouvelables (photovoltaïque et raccordement au RCU) ;
- Penser le confort d'été des habitants et usagers des logements et des espaces extérieurs du quartier, en assurant l'ombrage du quartier par les plantations et la bonne ventilation des constructions et réhabilitations ;
- Penser les aménagements favorables à la santé, notamment par la limitation des nuisances sonores et des polluants atmosphériques via le développement des cheminements piétons et cyclable et l'isolation des bâtiments ;
- Apaisement des mobilités automobiles et promotion des mobilités douces à l'échelle du quartier et en lien avec les infrastructures de transports en commun de proximité actuelles et à venir ;
- Développer la trame paysagère support de confort pour les mobilité douces, la biodiversité et la gestion alternative des eaux pluviales, notamment via le développement des corridors écologiques verts et bleus sur le site et la désimperméabilisation du site permise par les démolitions ;
- Ré-activer les rez-de-chaussés et valoriser les équipements publics et commerciaux du site, notamment par la requalification du centre-commercial en entrée de quartier.

Dans cette **stratégie d'un projet à moindre impact**, les inventaires écologiques de 2024 ayant mis en évidence la présence d'espèces protégées sur le site ainsi que la présence de deux zones humides, le lancement des travaux a été retardé le temps de compléter les inventaires sur l'ensemble du site pour **affiner le plan guide et mettre en place les mesures d'évitement nécessaires, et si besoin, de compensation.**

**Le plan guide a été ainsi retravaillé afin d'éviter tout impact sur le Grand Capricorne, la zone humide au droit du puits de géothermie et limiter les abattages d'arbres potentiellement gîtes à chiroptères.**

**Zoom sur le projet connexe : «Quartiers de Demain»**

Le projet de renouvellement urbain de Saige fait partie des 10 sites sélectionnés pour la consultation internationale «Quartiers de demain», initiée par le GIP «Europe des Projets Architecturaux et Urbains».

La consultation porte sur 10 sites de projets situés en quartier prioritaire de la politique de la ville (QPV), dans un périmètre de réflexion stratégique à l'échelle urbaine et territoriale et représentatifs de la diversité des QPV à la fois dans leurs formes urbaines et dans leurs contextes territoriaux. Elle se déroule sous la forme de 10 dialogues compétitifs parallèles portés par des maîtrises d'ouvrages locales en deux phases. Une première phase de sélection des 3 équipes amenées à concourir sur chacun des sites et une deuxième phase de formalisation des projets dans une dialogue sur la commande permettant la sélection d'une équipe lauréate par site à laquelle est confié un contrat de maîtrise d'œuvre permettant la réalisation du projet.

Ce périmètre de la consultation «Quartiers de demain» sur Saige porte sur la **réhabilitation et le changement de destination de la tour 8**, en vue d'une répliquabilité et des **aménagements de la coulée verte.**



*Périmètre de réflexion pour le projet «Quartier de demain» - Source : Fiche de site, EPAU*

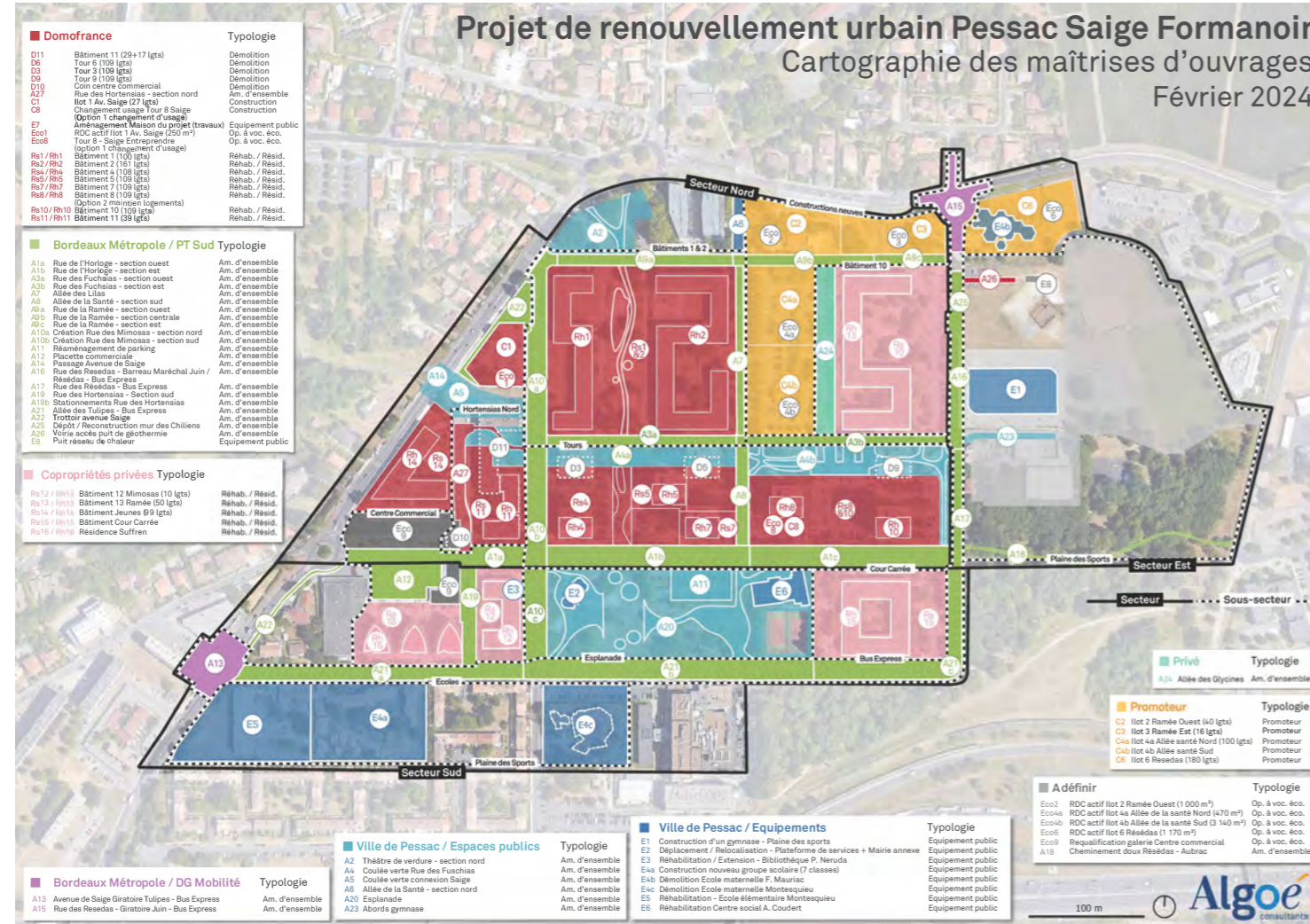
Les enjeux du projet étant la **répliquabilité du patrimoine des années 70 tout en changeant l'image du bâti**. Il s'agit d'un **prototype** de méthode d'intervention qui pourra être répliqué au plan local, voire national sur d'autres QPV. Ce projet n'est pour le moment qu'en phase de concours mais **entraînera probablement l'adaptation, dans de moindres mesure, du plan guide évalué (2022-2025) sur le quartier de Saige.**

La remise des offres de chaque équipe (D. Perrault, l'AUC et 51N4E) a été effectuée en octobre 2025. Une commission de dialogue a désigné le lauréat du dialogue compétitif : Dominique Perrault Architecture.

### 3.6. COMPOSANTES DU PROJET

Algoé, OPCU du projet de renouvellement urbain sur la période 2021-2025, a mis en œuvre une cartographie des différentes maîtrises d'ouvrages présentes sur le secteur et des interventions. Cette cartographie a été construite au fur et à mesure de la définition du projet et est amené à évoluer au fur et à mesure des adaptations du projet. Un nouvel accord-cadre de Bordeaux a désigné le BET SETEC pour assurer cette mission de 2025 à 2029.

A noter que les copropriétés présentes dans le périmètre du projet de renouvellement urbain ont réalisé ou réaliseront des travaux : résidentialisation des copropriétés de la cour carrée et des Mimosas et rénovation thermique de la copropriété la Ramée ; ainsi que la construction C3 îlot 3 Ramée Est n'aura pas lieu.



Cartographie des maîtrises d'ouvrages - Source : Algoé, 2024

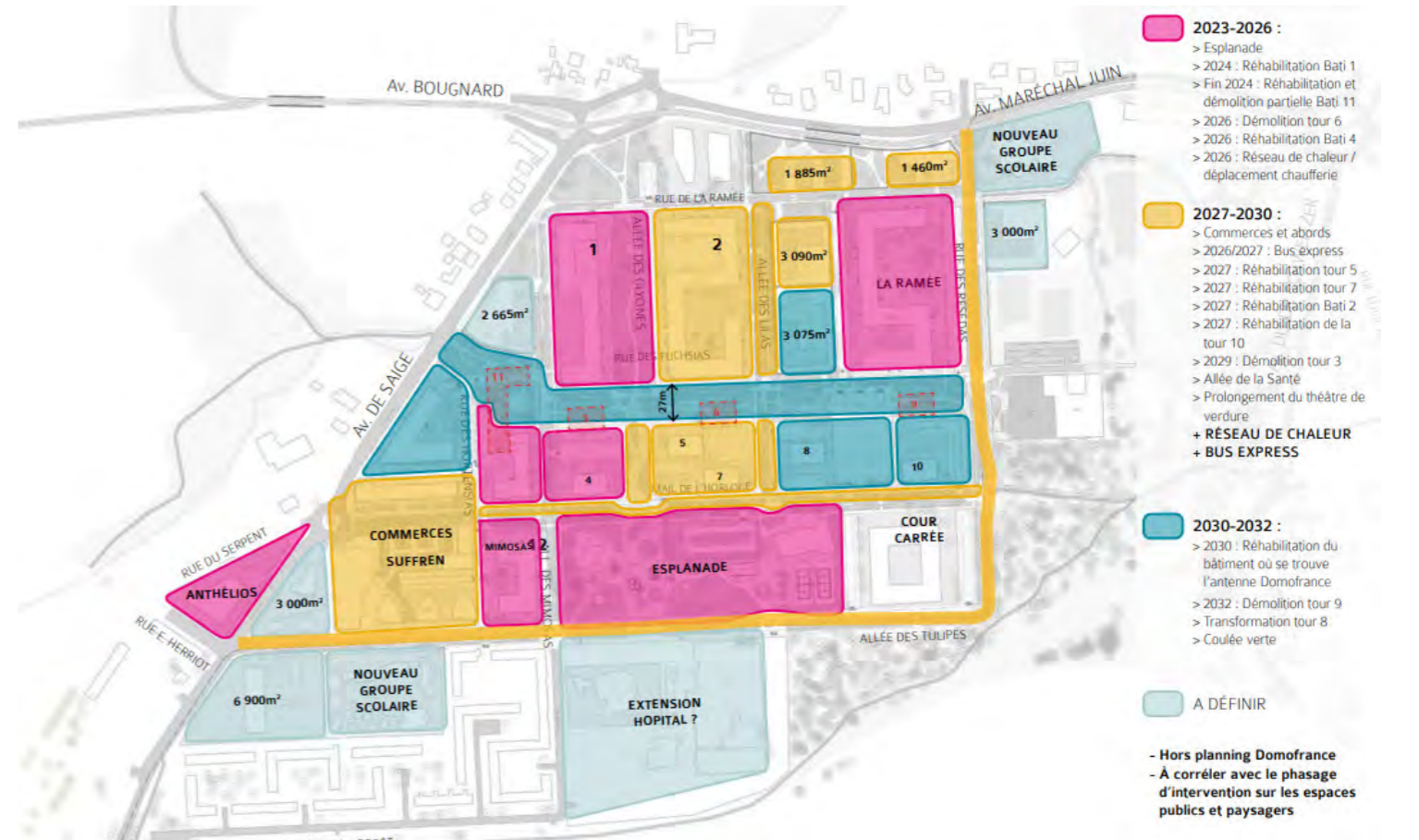
### 3.7. MONTAGE OPÉRATIONNEL ET PHASAGE

#### 3.7.1. Phasage et modalités opératoires envisagées en 2022

Compte tenu de l'ampleur de la programmation, le projet de renouvellement urbain du quartier de Saige était envisagé selon un phasage long. Ainsi, le phasage du projet 2022 est articulé avec les travaux de démolition et réhabilitation de Domofrance. Ainsi, le projet ambitionne de commencer en 2023 et de prendre fin en 2032 suivant trois périodes : 2023-2026, 2027-2030 et 2030-2032.

- 2023-2026 : La première phase du projet portait sur la requalification de l'esplanade, la réhabilitation du bâtiment 1, la réhabilitation et la démolition partielle du bâtiment 11, la démolition de la tour 6, la réhabilitation du bâtiment 4 et le déplacement de la chaufferie.
- 2027-2030 : La seconde phase du projet portait sur la requalification des commerces et de leurs abords, la mise en place du bus express, la réhabilitation de la tour 5, la réhabilitation de la tour 7, la réhabilitation du bâtiment 2, la réhabilitation de la tour 10, la démolition de la tour 3, la requalification de l'allée de la Santé, le prolongement du théâtre de verdure.
- 2030-2032 : La troisième phase porte sur la réhabilitation du bâtiment où se trouve l'antenne Domofrance, la démolition tour 9, la transformation de la tour 8 et la création de la coulée verte.

Enfin, le phasage de certaines zones reste à définir, en dehors des plannings Domofrance, et en corrélation avec le phasage d'intervention sur les espaces publics et paysagers. Le schéma de principe ci-après définit les périodes d'intervention de chaque zone du projet.



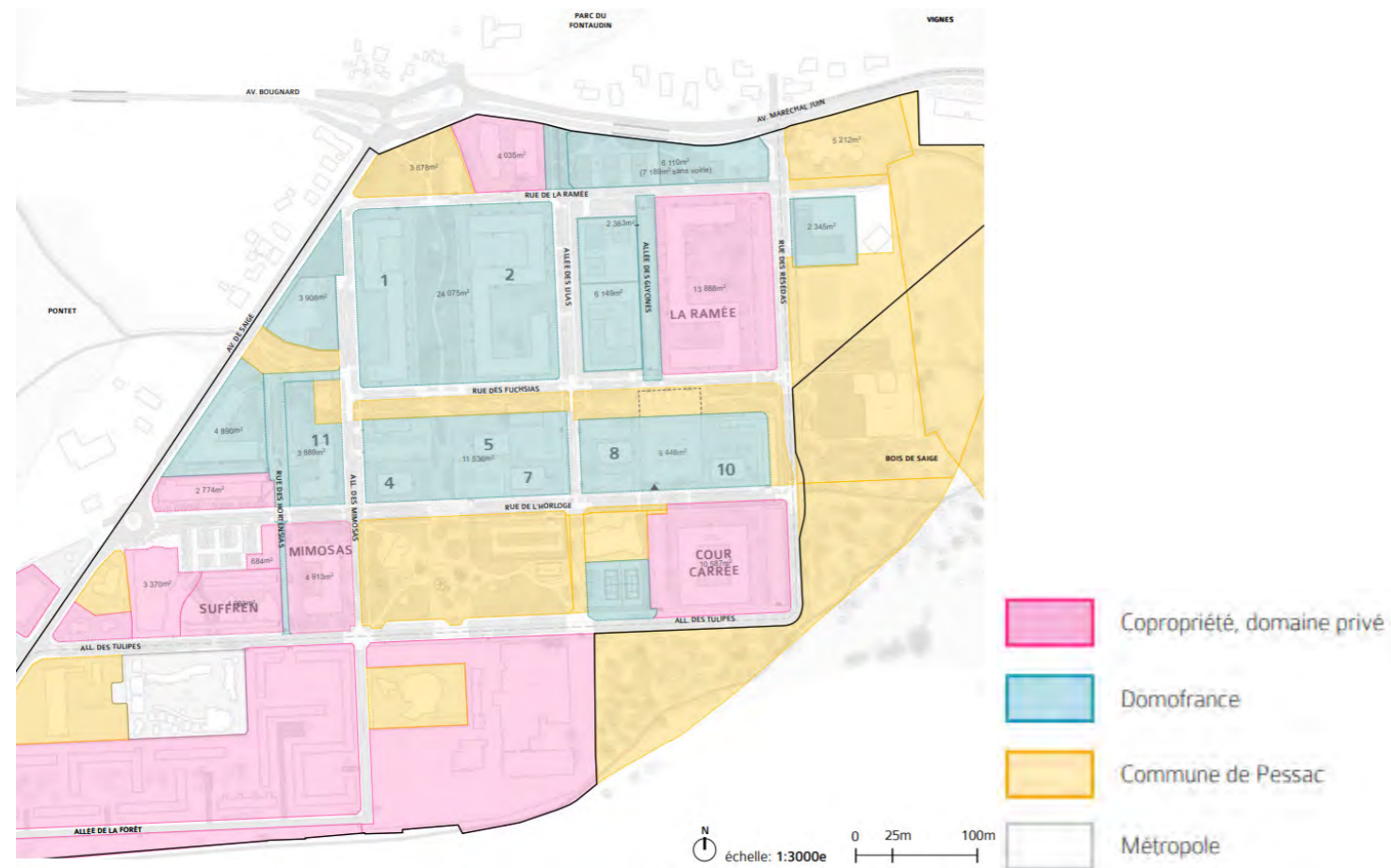
Phasage du projet plan guide 2022 - Source : Atelier Ruelle

Le projet devait débuter ses travaux en 2023 et finir en 2032, suivant un **principe d'intervention en trois périodes** : 2023-2026, 2027-2030 et 2030-2032. La maîtrise d'ouvrage a retardé les interventions afin d'affiner les inventaires écologiques. Néanmoins, le principe d'intervention est le même.

### 3.7.2. Principes de domanialités

Les principes généraux du plan guide 2022 sont :

- La trame de l'espace public permet de redéfinir le foncier résidentiel (Domofrance ou copropriétés) ;
- Les rues principales deviennent publiques et métropolitaines ;
- La Coulée Verte et l'Esplanade sont intégrées dans cette trame de l'espace public (Ville de Pessac) ;
- Les voies «résidentielles» ayant pour vocation l'accès au stationnement et aux résidences Domofrance restent propriété de Domofrance. Les délimitations privé/public sont plus claires ;
- Le théâtre de verdure et son prolongement restent propriété de Domofrance.



Domanialités du projet plan guide 2022 - Source : Atelier Ruelle

Ainsi, de part ces principes, la domanialité du projet plan guide 2022 est répartie en 4 propriétaires :

- 34% de la surface du projet appartient à des entités privées (103 755m<sup>2</sup>) ;
- 26% de la surface du projet appartient à Domofrance (81 445m<sup>2</sup>) ;
- 21% de la surface du projet appartient à Pessac (65 345m<sup>2</sup>) ;
- 19% de la surface du projet appartient à Bordeaux Métropole (59 259m<sup>2</sup>).

## 4 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ ET MESURES ASSOCIÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS

L'objet de cette phase d'analyse est d'**identifier et évaluer** - dans la mesure du possible - les effets positifs et négatifs, directs, indirects, temporaires et permanents du projet à court, moyen et long terme, puis de définir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts.

Une synthèse des effets et mesures envisagées pour l'ensemble des thématiques est ensuite proposée dans la partie 4.5 2.

### Dispositions réglementaires

D'après l'article R122-5 du code de l'Environnement, la partie Incidences et mesures doit comporter :

- Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus (pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement) ;
- Une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques et les paysages ;
- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant entre autres :
  - De la construction et de l'existence du projet, y compris des travaux de démolitions ;
  - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et a radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
  - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ;
  - Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
  - Des technologies et des substances utilisées.
- Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend, le cas échéant, les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

### 4.1. LA SÉQUENCE «ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER»

La **doctrine nationale du Ministère de la Transition écologique** relative à la séquence Éviter, Réduire et Compenser (ERC), consolidée et précisée en **août 2016**, présente l'ensemble de la démarche :

« Les questions environnementales doivent faire partie des données de conception des projets au même titre que les autres éléments techniques, financiers, etc. Cette conception doit tout d'abord s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunité). Cette phase est essentielle et préalable à toutes les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux des projets, c'est-à-dire à réduire au maximum ces impacts et en dernier lieu, si besoin, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction. C'est en ce sens et compte-tenu de cet ordre que l'on parle de « séquence éviter, réduire, compenser ». »

« La séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (dont l'étude d'impact environnemental). »

« Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception des projets d'autant plus que l'absence de faisabilité de la compensation peut, dans certains cas, mettre en cause le projet. »

La séquence ERC constitue une **obligation législative**. Elle s'appuie notamment sur le guide d'aide à la définition des mesures ERC (Guide CGEDD et CEREMA de janvier 2018) qui a fait évoluer la doctrine, en particulier en renforçant la séquence ERC sur le sujet de la biodiversité. Cette évolution fait suite à la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016, qui impose notamment aux maîtres d'ouvrage une obligation de résultat quant à l'effet des mesures compensatoires qu'ils proposent.

L'analyse des effets du projet est ici abordée **thématique par thématique et de façon ordonnée**. Cette organisation permet de respecter la séquence ERC en établissant des mesures dont l'objectif est tout d'abord d'éviter les atteintes à l'environnement et la santé, puis de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, en dernier lieu, de compenser les effets négatifs résiduels qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

La proposition et la différenciation des mesures envisagées se sont faites en fonction des situations, selon si elles contribuent à éviter, à réduire, à compenser ou à accompagner les impacts négatifs du projet sur l'environnement et la santé. Le processus de réflexion suivant a été adopté dans l'ensemble du document :

- **Mesure d'évitement ou de suppression**, une mesure conduisant à une modification du projet en vue de supprimer les effets négatifs sur l'environnement. Les mesures d'évitement sont généralement définies dans les phases amonts des projets et orientent les choix de conception ;
- **Mesure de réduction ou d'atténuation**, une mesure visant à atténuer les incidences négatives, à défaut d'évitement possible. Les mesures de réduction visent donc à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts d'un projet ;
- **Mesure de compensation**, une mesure proposant des contreparties pour compenser les effets négatifs du projet par une restauration ou une création, pour les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites. Il ne s'agit pas de mesures financières mais bien de travaux, de pratiques, de mesures de gestion (conservatoires et/ou de restauration). Les mesures compensatoires doivent donc théoriquement rétablir une situation dont la qualité globale est proche de la situation antérieure, ou d'un état de l'environnement jugé normal ou idéal.
- Les **mesures d'accompagnement** (non expressément requises par la réglementation) sont également proposées en lien avec des effets neutres ou positifs du projet. Ces mesures peuvent être définies pour améliorer l'efficacité des actions déjà proposées ou bien pour donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires. Les mesures d'accompagnement s'ajoutent aux autres mesures (évitement, réduction, compensation) et ne peuvent s'y substituer.
- Les **mesures de suivi**, quant à elles, permettent de vérifier l'effectivité et l'efficacité des mesures mises en œuvre, et de proposer éventuellement des mesures correctives.

Dans l'ensemble du document, ces différentes mesures sont identifiées comme suit :

Mesures d'évitement	ME(n°de mesure) -
Mesures de réduction	MR(n°de mesure) -
Mesures de compensation	MC(n°de mesure) -
Mesures d'accompagnement / suivi	MA(n°de mesure) -

La numérotation des mesures s'appuie sur une méthodologie en quatre catégories :

- Catégorie «ME» : Mesure d'évitement ;
- Catégorie «MR» : Mesure de réduction ;
- Catégorie «MC» : Mesure de compensation ;
- Catégorie «MA» : Mesure d'accompagnement et/ou suivi.

## 4.2. LES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, À COURTS, MOYEN ET LONG TERME

Les impacts agissent différemment selon qu'ils se produisent à court, moyen ou long terme, ponctuellement ou sur une grande étendue, directement ou indirectement, temporairement ou en permanence ou s'ils sont cumulés avec les impacts d'autres projets connus. L'analyse thématique des incidences du projet s'est donc faite à deux niveaux :

- Les **effets temporaires en période de chantier** ;
- Les **effets permanents liés à l'emprise physique du projet et à ceux résultant des aménagements induits** par ce dernier en phase d'exploitation.

Il s'agit ensuite de déterminer l'ensemble des modifications qualitatives et fonctionnelles sur l'environnement, qu'elles soient positives ou négatives, directes ou indirectes engendrées par un projet. On distingue :

- **Les effets directs** : impacts immédiats du projet, c'est-à-dire sans intermédiaire entre le projet et l'effet. Ces effets ne sont pas limités à la seule emprise du projet mais peuvent avoir lieu à une certaine distance dans l'espace, selon l'aire d'incidence de chaque thématique. Exemples : la modification de l'ambiance paysagère, l'augmentation du risque inondation par effet de barrage de l'infrastructure.
- **Les effets indirects** : impacts résultant d'une relation de cause à effet, pouvant avoir pour origine le projet ou l'un de ses impacts directs. Exemple : l'augmentation de fréquentation sur les routes adjacentes au projet.
- **Les effets positifs et négatifs** du projet sont évalués qualitativement à l'aide de plusieurs niveaux, appréciés « à dire d'expert » : faible, Moyen, fort. En cas d'incertitude sur l'importance du niveau d'ampleur de l'impact négatif, le principe de précaution est appliqué en optant pour le niveau le plus notable. Le projet peut également ne pas avoir d'effet particulier sur une thématique, dans ce cas, son effet sera considéré comme neutre.

La présente partie vise ainsi l'évaluation des incidences du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige en phase **plan guide**.

## 4.3. INCIDENCES INDUITES EN PHASE CHANTIER ET MESURES ASSOCIÉES

Est déclinée ci-après l'analyse des effets négatifs et positifs du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige sur l'environnement et la santé, et les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé.

Chaque mesure fait l'objet d'une fiche détaillée présentée en fin de partie (4.5.2 Fiches mesures ERCA) distinguant les sous-thématiques concernées, et décrivant les conditions de mises en œuvre, les modalités et temporalités de suivi, les acteurs, les outils et les coûts.

### 4.3.1. Suivi environnemental du chantier

#### 4.3.1.1. Principe du chantier

Les chantiers sont soumis aux dispositions de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la **sécurité et la protection de la santé des travailleurs**, du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'**intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination** et du décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au **collège inter-entreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail**. Selon leur importance, leur durée, le nombre d'entreprises et autres caractéristiques, les chantiers sont alors soumis à une ou plusieurs de ces dispositions réglementaires et législatives.

Les marchés de réalisation confiés aux entreprises imposeront le **respect de la réglementation en vigueur**. Par la suite, la maîtrise d'ouvrage, ainsi que les maîtres d'œuvre veilleront à **contrôler périodiquement le respect des engagements lors de l'exécution des travaux**. Ce contrôle passera par des **visites sur site**, une analyse de la **traçabilité des réalisations**, ou un **contrôle des installations de sécurité**. La sécurité du chantier concerne aussi bien les usagers et les riverains de l'espace public que le personnel travaillant sur le chantier.

Les mesures devant être appliquées durant la phase de travaux relèvent principalement de la demande exprimée par la maîtrise d'ouvrage et de la conscience environnementale du personnel en charge des travaux. Globalement, toutes ces mesures auront pour effet de :

- **Réduire les nuisances**, notamment sonores, affectant le personnel en charge du chantier et les riverains du site ;
- **Garantir la sécurité, la salubrité et la santé publique**;
- **Protéger l'environnement et appliquer la stratégie ERC** définie à l'échelle de chaque thématique à enjeux (le tableau des mesures ERC en fin de partie reflète et retranscrit cette stratégie).

Des **contrôles de chantier** seront réalisés tout au long des travaux afin de s'assurer du respect des mesures proposées. Ils seront de la responsabilité de la **maîtrise d'ouvrage, de celle de son équipe de maîtrise d'œuvre, des opérateurs (preneurs des lots le cas échéant) et des entreprises (MOE d'exécution)**.

#### 4.3.1.2. Charte de chantier propre/vert

La phase chantier est une étape **temporaire** du projet. Elle est toutefois susceptible de générer des nuisances (bruit, poussières, difficultés de circulation...) pour les riverains et autres usagers du secteur, de générer des déchets et de causer des pollutions sur les milieux environnants. Des précautions doivent donc être prises pour préserver au maximum le confort des usagers et prévenir les pollutions.

Le projet nécessitera notamment :

- La démolition de bâtiments en place ;
- L'évacuation des matériaux de démolition ;
- La préparation des parcelles libérées pour la réalisation du projet (aplanissement du sol si nécessaire, protection des éléments paysagers et bâtis conservés...) ;
- La réhabilitation de bâtiments ;
- La réalisation des nouvelles constructions, des espaces publics et adaptation des bâtiments conservés (le cas échéant) ;
- Le renouvellement des espaces publics.

Ces opérations nécessiteront d'avoir recours à des **camions pour transporter les matériaux et évacuer les déchets ainsi qu'à des engins de chantier**, aussi bien pour les démolitions que pour les constructions. Elles causeront par conséquent une augmentation du trafic sur certains axes et des nuisances (principalement) sonores.

Les engins et camions mobilisés dans le cadre du chantier seront de plus émetteurs de gaz à effet de serre et le chantier dans

son ensemble sera une source de consommation d'énergie et de ressources accrue (alimentation des bases-vies en électricité, eau pour nettoyer les engins lorsque cela est nécessaire...).

Pour ces raisons, un suivi environnemental rigoureux du chantier devra être mis en place. **Un référent environnement** sera désigné et sera présent pendant toute la durée des travaux. Il sera chargé de s'assurer du respect des mesures définies dans le présent dossier et de la mise en œuvre des actions correctives si besoin.

Les mesures détaillées dans la suite du présent chapitre seront intégrées dans les **cahiers des charges des entreprises titulaires des marchés travaux relatifs au projet**.

Dans le cadre du marché public de conception-réalisation concernant la démolition partielle/réhabilitation des bâtiments bas 1, 2 et 11, Domofrance mobilise une **charte chantier propre/vert** qui vise :

- Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains et aux locataires ;
- Limiter les risques sur la santé des ouvriers ;
- Favoriser la sensibilisation et la formation des compagnons et du personnel encadrant ;
- Limiter les pollutions de proximité lors du chantier ;
- Limiter la quantité des déchets de chantier mis en décharge ;
- Optimiser la logistique du chantier.

Cette charte, qui fait l'objet d'une mesure d'accompagnement, fait partie intégrante des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise et **engage les parties prenantes à respecter et mettre les moyens nécessaires à sa bonne mise en œuvre**. Elle engage entre autres (cf. Charte chantier propre/vert en annexe) les entreprises de travaux à :

- Mettre en œuvre un plan d'aménagement de chantier délimitant les différentes zones et modalités d'organisation du chantier (PIC),
- Désigner un responsable chantier propre chargé du suivi du respect de la charte,
- Mettre en place un suivi des filières de traitement et des quantités des déchets de chantier,
- Sensibiliser les intervenants du chantier via le responsable chantier propre à la gestion de l'eau, l'éclairage, le chauffage, etc.
- Privilégier les fournisseurs à proximité du chantier afin de limiter les consommations d'énergie fossile et faciliter la logistique,
- Adapter les horaires de travaux, mener une politique de communication concernant les nuisances sonores causées,
- Utiliser des engins et outils dont les niveaux sonores sont inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil et des engins/appareils fixes insonorisés,
- Assurer la propreté des logements, des parties communes, de l'extérieur et des cantonnements,
- Réduire et optimiser le stationnement des véhicules du personnel pour éviter la gêne ou nuisance sur la voie publique et stationner sur l'emprise dédiée,
- Fournir la fiche de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) de tous produits mis en œuvre et la fiche de données de sécurité (FDS) de chaque produit polluant ou dangereux,
- Établir un plan d'intervention d'urgence,
- Limiter les pollution de proximité (kit anti-pollution, bâche étanche mobile, installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton ou autre matériel, aire de lavage définis, propreté des véhicules contrôlée, base vie raccordée à un assainissement, stockage des produits dangereux dans un local identifié, clos, ventilé, étanche équipée de moyen de lutte contre l'incendie et contrôle d'accès, arrosages réguliers pour éviter la production de poussières etc.),
- Remplacer les végétaux arrachés ou détériorés accidentellement par des espèces identiques,
- Gérer les déchets de manière à atteindre un taux minimal de valorisation de 90% au global dans le cadre de travaux de démolition et de 90% des matériaux inertes et 50% des non-inertes/dangereux pour les travaux de réhabilitation, établir un plan de gestion des déchets (SOGED) et respecter les modalités de collecte.

**Domofrance s'engage à reconduire la même charte dans le cadre de la démolition/réhabilitation des tours** avec une attention particulière sur les nuisances générées par les démolitions.

Mesure d'accompagnement / suivi	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
---------------------------------	--

#### 4.3.1.3. **Information des riverains et du personnel**

Les phases de travaux génèrent des **nuisances et des perturbations plus ou moins importantes pour les riverains et les usagers** : bruit, déviations, vibrations, poussières...

Toutes les mesures destinées à limiter ces gênes et à en réduire la durée font partie intégrante de la charte de chantier et seront prises en compte dans l'organisation future des chantiers.

**L'information vise donc à garantir le fonctionnement habituel pour les riverains habitants à proximité du site**, à minimiser les nuisances sur la santé et le confort des usagers et à éviter une gêne sur la circulation alentour. Cette information préalable s'inscrit dans la mesure d'accompagnement concernant la démarche chantier vert/propre.

En effet, les locataires seront informés par courrier par le Maître d'ouvrage de la date de début de chantier un mois à l'avance. Une réunion publique (locataires, riverains et Maître d'Ouvrage), lors du début du chantier, sera réalisée afin d'expliquer les travaux, présenter le plan du site et le planning avec les phases bruyantes et leurs sources. Un panneau d'information sera disposé à l'entrée du chantier, sur les lieux de passage et à proximité des cantonnements.

#### 4.3.1.4. **Travaux de démolitions**

Le chantier prévoit la démolition partielle du bâtiment 11, et totale des tours 3, 6 et 9. Au total ce sont 373 logements sociaux qui seront démolis et reconstruits.

Afin de limiter l'impact carbone de la démolition-reconstruction, **une stratégie ambitieuse de réemploi et recyclage des matériaux de déconstruction sera à mettre en œuvre** (cf. mesures chantier déchets et matériaux).

Les démolitions seront également source de nuisances sonores. A ce stade, sont envisagées trois hypothèses différentes pour la démolition des tours :

- Démolition par écrêtage puis pelle hydraulique grand bras (délais de 26 semaines) :
  - Distance de sécurité pour démolir du bas :  $H/2 = 22m$  sur pelle «classique»
  - Solution de l'écrêtage : réduire la hauteur par des moyens légers jusqu'au R+12 puis pelle mécanique depuis le sols/Compatible sur les 3 tours
- Démolition par pelle hydraulique depuis le sol (délais de 16 semaines) :
  - Distance de sécurité pour démolir du bas :  $H/2 = 25,75m$  avec pelle spécifique
  - Démolition au sol à la pelle hydraulique à très grand bras : type pince à béton (broyage) / une machine en France
  - Compatible sur les 3 tours mais une étude plus précise à faire sur la tour 6
- Démolition par foudroyage (délais de 19 semaines) :
  - Pour les structures de plus de 40m : utilisation d'explosifs après affaiblissement de certains voiles porteurs sur différents niveaux en forant les murs porteurs
  - Évacuation obligatoire de la population sur un périmètre de 200m (durée de 7h)
  - Compatible avec la tour 3 et 9, à étudier plus précisément pour la tour 6 (située à moins de 6m de la tour 5)

Afin de minimiser les nuisances sonores des démolitions, Bordeaux Métropole et Domofrance sont en cours de réflexion sur le choix du mode opératoire de démolition (cf. mesure MA14 - Analyse multi-critères dans le choix des modes opératoires de démolition des tours). L'ensemble des démolitions démarreront par une phase de curage, génératrice de moins de nuisances pour les riverains.

Mesure de réduction	MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi (bâtiment et aménagement)
Mesures d'accompagnement / suivi	MA14 - Analyse multi-critères dans le choix des modes opératoires de démolition des tours

### 4.3.2. Incidences du chantier et mesures sur le Contexte Physique

#### 4.3.2.1. Relief et topographie

##### Impact brut

Les chantiers engendrent des **volumes de déblais-remblais** liés aux **terrassements** ainsi qu'aux **démolitions des trois tours et d'un bâtiment existant**. Le projet d'aménagement des espaces extérieurs a pour objectif de **limiter tout impact sur la topographie actuelle**. Les déblais réutilisables seront réemployés in-situ autant que faire se peut (ou ex-situ en cas d'excédents vis-à-vis d'un nivellement projeté proche du terrain existant, via des plateformes de réemploi). Les remblais d'apport seront limités au strict minimum.

Dans le but de conserver la végétation existante, préserver le collet des arbres et leurs racines, **le nivellement projeté des espaces végétalisés sera similaire au nivellement du terrain existant**. Les terrassements seront limités à leur strict minimum, pour des reprises de réseaux (existants et/ ou à créer – renforcer) et/ou pour une reprise des structures de voiries (existantes et/ou à créer – renforcer).

La mise en place d'une gestion alternative des eaux pluviales entraînera une **évolution du nivellement lié à la création de noues et d'espaces publics décaissés**.

Les principes de nivellement du projet sont présentés dans le volet incidences permanentes sur le relief et topographie.

Le chantier aura un impact brut négatif direct, faible et temporaire sur le relief et la topographie.

##### Mesures

La logique de réemploi des déblais viendra limiter les incidences du chantier en diminuant le volume de déblais-remblais générés par le chantier.

Mesures de réduction	MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi (bâtiment et aménagement)
----------------------	--

##### Impact résiduel

Les différentes mesures de réduction et d'accompagnement **permettent d'éviter un impact résiduel sur le contexte relief et topographique**.

Absence d'impact résiduel sur le relief et la topographie.

#### 4.3.2.2. Climatologie

##### Impact brut

Les travaux de démolition des 3 tours et d'un bâtiment bas ont un impact carbone important (émissions de GES et production des déchets. En effet, en terme d'impact carbone, **une rénovation lourde représente 2 fois moins d'émissions qu'une reconstruction (source : ADEME)**. La démarche de réhabilitation permet d'économiser plus de 50% des émissions de carbone liées à la construction proprement dite du bâtiment (source : Livre blanc bas carbone, Sinteo). **La démolition des 3 tours produira quasiment 7 000 tCO<sub>2</sub>eq (source : ratio ADEME)**, soit l'équivalent des émissions de gaz à effet de serre d'environ 700 français en une année. A cela s'ajoute les émissions de gaz à effet de serre liées à la reconstruction des logements démolis. Par ailleurs, la démolition des tours produira une quantité importante de déchets estimée à 27 500t, dont 19 500t de gravats de béton (source : Estimation ALTO STEP via l'outil Urb'éco'sys).

Par ailleurs, l'utilisation d'engins de chantier et de systèmes énergétiques engendrera des émissions temporaires de Gaz à Effets de Serre (GES). **Les quantités émises pendant le chantier ne seront pas de nature à modifier le climat à l'échelle locale, ni à l'échelle globale car les travaux ont durée limitée** (notamment le transport des éléments constitutifs du projet).

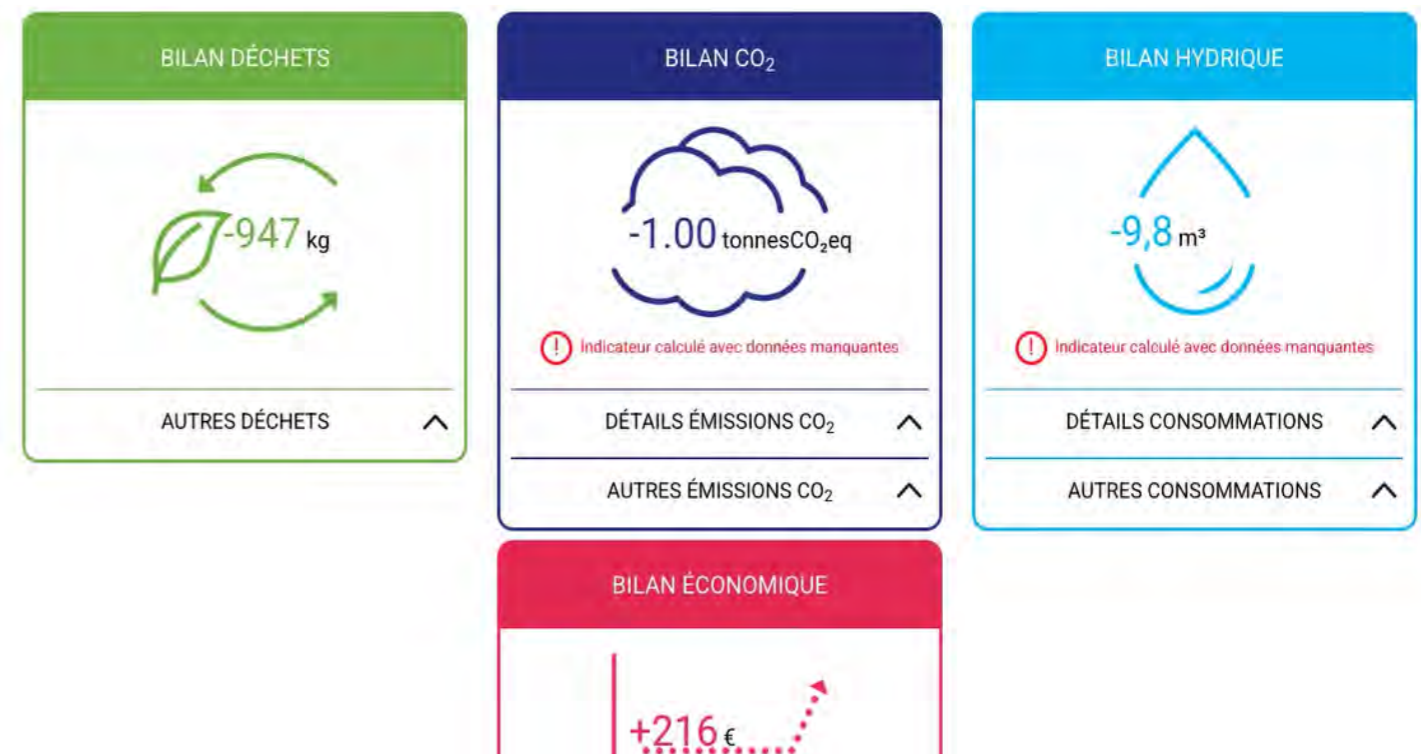
Le chantier aura un impact négatif direct fort et permanent sur la climatologie (concernant la démolition) et négatif modéré temporaire liés aux engins de chantier.

##### Mesures

Le choix de la **rénovation** d'une partie des bâtiments existants, la démarche de **réemploi**, de **maîtrise du bilan carbone** des constructions neuves et rénovations (calcul de l'empreinte carbone pour la définition des matériaux envisagés pour les rénovations) **contribueront à réduire les émissions temporaires de Gaz à Effets de Serre**.

La **démarche de chantier propre/vert permettra de limiter l'impact carbone du chantier** : privilégier les fournisseurs proches du chantier, sensibilisation du personnel chantier à des gestes simples (extinction des éclairages dans les bungalows la nuit, réduction du chauffage et extinction des appareils divers dans les bureaux, etc.), gestion des déchets visant à valoriser 90% minimum des matériaux lors des travaux de démolitions, 90% minimum des matériaux inertes et 50% des matériaux non-inertes/dangereux lors des travaux de réhabilitation.

Par ailleurs, Domofrance est accompagné par son AMO Upcyclea dans la mise en place d'une **démarche de valorisation et de réemploi des déchets de construction**. Leur mission consiste à la mise en place d'une plateforme de réemploi/valorisation permettant de trouver des débouchés de réemploi/recyclage et suivre toutes les étapes nécessaires au réemploi/valorisation des matériaux (rédaction du cahier des charge des entreprises travaux, formation des entreprises,...). Upcyclea travaille à partir des diagnostics Produits, Équipements, Matériaux et Déchets (PEMD) et recherche des optimisations afin d'atteindre des objectifs de réemploi les plus ambitieux possible. Cette démarche de valorisation et réemploi permettra in fine de **limiter l'impact carbone du chantier, quantifiable à la fin de travaux via la traçabilité de l'ensemble des produits valorisés et réemployés**. En effet, la plateforme déployée permet d'obtenir par produits puis par projet des indicateurs tels que la tonne de déchets évités, les émissions de carbone évitées, la consommation hydrique évitée et le gain économique (cf. extrait des indicateurs ci-dessous de la plateforme Upcyclea).



Mesures de réduction	MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi MR15 - Limitation des consommations en électricité et eau potable
Mesures d'accompagnement / suivi	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre

##### Impact résiduel

Les différentes mesures de réduction et d'accompagnement **permettent de limiter l'impact résiduel sur le contexte climatologique. Néanmoins, les volumes de déchets seront importants et nécessiteront probablement des mesures correctives après suivi de la démarche de réemploi**.

Le chantier aura un impact résiduel direct, modéré et temporaire à permanent sur la climatologie.

#### 4.3.2.3. Géologie

##### Impact brut

Des études géotechniques sont réalisées (G2 PRO) ou en cours. Le projet suivra les préconisations de constructions et d'usages des terres identifiées dans les études géotechniques (plateformes terrassements descendues au delà de la couche superficielle de terre végétalisée, à la pelle rétro et mise en place d'étalement si nécessaire etc).

Le chantier n'aura pas d'incidence notable sur la géologie du site.

##### Mesures

En raison de la neutralité de l'impact, aucune mesure n'est définie pour la géologie.

#### 4.3.2.4. Hydrologie et Hydrogéologie

##### Impact brut

La mise en place du chantier **impactera temporairement l'écoulement des eaux, leur infiltration et leur qualité**. Le chantier sera également **consommateur d'eau**.

Les principales incidences potentielles de la phase travaux sur la qualité des eaux concernent:

- Le risque de rejet de matières en suspension d'origine minérale (poussières, gravats et départ de terre);
- D'autres sources potentielles de pollution provenant du chantier (huile, gasoil, hydrocarbures liés à l'entretien des véhicules ou des accidents).

Les remblais qui seront mis en place (bien que peu nombreux), ne seront **pas de nature à occasionner une pollution vers le sous-sol et la ressource souterraine**. Par ailleurs, les entreprises s'astreindront au respect des normes en vigueur. En particulier, seront interdits :

- Les déversements directs d'effluents chargés en Matières En Suspension (MES),
- Le stockage d'hydrocarbures et l'entretien des engins sur site,
- Le rejet ou déversement des rejets polluants dans le réseau d'assainissement ou dans la nature.

Néanmoins, la **démarche de chantier vert/propre viendra limiter ces nuisances**.

Par ailleurs, afin d'éviter toutes nuisances envers le milieu, seront réalisées le suivi du forage des micro-pieux et des essais de contrôle (préconisation des études géotechniques G2 PRO réalisées par INFRANEO sur les bâtiments bas). Les travaux seront réalisés en périodes favorables et de basses eaux.

Le chantier engendrera une incidence négative directe, faible et temporaire sur l'hydrologie et l'hydrogéologie du site.

##### Mesures

La mise en œuvre d'une charte chantier propre/vert permettra de définir des mesures visant à limiter et éviter les nuisances du chantier sur les milieux naturels et physiques. La nature des substances employées, les conditions d'emploi et de stockage de ces substances (zones étanches) les principes de collecte des déchets de façon à éviter toute dispersion des substances, la définition d'aire de lavage adaptées, le raccordement de la base vie à l'assainissement, la définition d'une procédure de confinement et de prélèvement des matériaux épandus selon leur nature et le support sont autant de préconisations intégrées à la charte chantier propre/vert. Par ailleurs, ils permettront de sensibiliser les acteurs du chantier, notamment sur les démarches à suivre en cas de contamination des sols et des eaux.

Mesures de réduction

MR15 - Limitation des consommations en électricité et eau potable

Mesures d'accompagnement / suivi

MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre

##### Impact résiduel

Les différentes mesures de réduction et d'accompagnement **permettent d'éviter un impact résiduel sur l'hydrologie et l'hydrogéologie**.

Absence d'impact résiduel du chantier sur l'hydrologie et l'hydrogéologie.

#### 4.3.2.5. Risques naturels

##### Impact brut

**Les chantiers ne sont pas de nature à augmenter les risques naturels**. Les constructions prennent en compte les réglementations en vigueur afin d'assurer la prise en compte de ces risques dans leur conception.

Le chantier n'aura pas d'incidence notable sur les risques naturels.

##### Mesures

En raison de la neutralité de l'impact, aucune mesure n'est préconisée pour les risques naturels.

### 4.3.3. Incidences du chantier et mesures sur le Contexte Écologique

#### 4.3.3.1. Zones de protection et d'inventaire

##### Impact brut

Pour rappel, le périmètre de projet n'est concerné par aucun site Natura 2000. Les sites les plus proches sont situés au delà de 5km du site et n'ont pas de lien écologique avec le site. Le périmètre de projet ne comprend aucune ZNIEFF, la plus proche est située à un peu moins de 3km du quartier de Saige, il s'agit de la Mare du bois de Thouars.

Le chantier ne sera pas de nature à impacter les zones de protection et d'inventaires en raison de leur éloignement géographique.

##### Mesures

En raison de la neutralité de l'impact, aucune mesure n'est préconisée en phase chantier sur les zones de protection et d'inventaire.

#### 4.3.3.2. Continuités écologiques

##### Impact brut

Le projet évite le principal corridor écologique existant (Bois de Saige) et ses abords. Néanmoins, la trame arboré globale sur le site de projet est impacté par l'abattage d'environ 16% du patrimoine arboré (corridor en pas japonais).

Le chantier aura un impact négatif, direct faible et permanent sur les corridors écologiques.

##### Mesures

Des mesures sont mises en place afin de protéger les arbres conservés (93 % du patrimoine arboré) et pour limiter au maximum les impacts sur les espèces potentiellement abrités dans les arbres abattus (cf. 4.3.3.3 Inventaire faune, flore et habitat).

Mesures de réduction	MR2 - Balisage et mise en défens des arbres inclus ou adjacents aux emprises travaux MR4 - Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, coupe des arbres, démolitions/ réhabilitation des bâtiments MR11 - Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés MR16 - Limitation des emprises du chantier au strict minimum
Mesures d'accompagnement / suivi	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche de chantier vert/propre

##### Impact résiduel

Les mesures de réduction et d'accompagnement permettent d'éviter un impact résiduel sur les continuités écologiques.

Absence d'impact résiduel sur les continuités écologiques.

#### 4.3.3.3. Inventaire faune, flore et habitat

##### Impact brut

##### Les habitats et la flore

La tenue d'un chantier de construction, par l'arrivée de perturbations mécaniques et humaines, peut conduire à altérer la qualité des milieux naturels adjacents voire éloignés, de plusieurs façons :

- **Propagation d'espèces exotiques envahissantes** : Le site du projet est fortement envahi par des espèces exotiques envahissantes

(21 espèces recensées). La circulation des engins de chantier sur les secteurs contaminés peut entraîner la propagation de ces espèces soit dans des secteurs du site encore préservé, soit à l'extérieur du site en lui-même. Il existe également un risque de contamination par les espèces exotiques envahissantes nouvelles par l'extérieur. Cela concerne une nouvelle fois la présence d'engins ou de compagnons arrivant d'un précédent chantier contaminé transportant des fragments, ou par l'apport de matériaux extérieur avec en particulier l'apport de terres pour la conception des espaces verts.

- **Pollution accidentelle** : Les chantiers de construction conduisent à la manipulation de déchets inertes (emballages, plastiques ...), de produits polluants (béton, produits chimiques...) et à la production de déchets en lien avec la présence humaine (mégot de cigarette, toilette ...). L'utilisation ou la production de ces déchets peut conduire à une dégradation des milieux naturels au sein de l'emprise travaux mais également des milieux attenants par diffusion de la pollution.
- **Altération accidentelle des éléments préservés** : Il s'agit d'une dégradation des habitats naturels accidentelle soit par un mouvement involontaire d'une machine soit par un manquement d'information des équipes de chantier.

Le chantier peut conduire à une incidence sur les milieux naturels par la production de nuisances sonores et lumineuses. Cet impact est jugé d'intensité faible à moyenne, sachant que le site de projet compte 28 stations d'espèces végétales protégées à faible enjeu (lotier) du fait de leur caractère commun et que **le site est déjà fortement soumis à ces altérations.**

##### La faune

Tout travaux inhérents à un chantier de construction peut conduire à la destruction d'individus lors des opérations :

- **De défrichage ou d'abattage** selon le procédé employé et la période d'action : En effet, de nombreuses espèces effectuent une partie de leur cycle de vie dans les arbustes ou les arbres. Concernant les vertébrés (oiseaux, chauves-souris, petits mammifères), le risque de destruction d'individus est particulièrement présent lors de la période de reproduction (les jeunes non-automnes ne pouvant prendre la fuite) et en période d'hibernation ou les individus sont en léthargie profonde. De plus, même les adultes sont en capacité de prendre la fuite en dehors de la période de léthargie hivernale, un abattage ou un défrichage trop brutal et direct, peut prendre par surprise les individus qui se retrouvent piégés. A noter que **le projet ne prévoit l'abattage d'aucun arbre abritant le Grand Capricorne. Toutefois, 14 arbres-gîtes potentiels à chiroptères sont prévus à l'abattage.**
- **De démolition** : Il peut s'agir de la démolition totale ou partielle du bâtiment. De la même façon que pour les opérations de défrichage et d'abattage, le risque est corrélé à la capacité de l'individu à prendre la fuite selon le procédé et la période d'action.
- **De circulation des engins** : La circulation des engins et les opérations de remblaiement sont susceptibles de causer la mort de diverses espèces présentes sur le chantier ou de passage.

Dans le cadre du présent projet, **des opérations d'abattage d'arbres sont prévues. Ce sont 148 arbres qui sont estimé à l'abattage pour des raisons phytosanitaires, de sécurité ou de réalisation des 2 immeubles allées des Lilas et Glycines, ainsi que la démolition des 3 tours. Cela représente environ 16% du patrimoine arboré** (le nombre d'arbres à abattre sera précisé lors des études AVP, au regard des enjeux faunistiques de gîtes et des enjeux phytosanitaire). De plus, le déroulé des travaux conduira à **des opérations ponctuelles de débroussaillage** notamment afin d'ôter le végétal qui se serait développé entre la réalisation de l'état initial et le démarrage des travaux.

Enfin, il ne peut être **écarté le risque de destruction accidentelle d'individus** lors du déroulé du chantier notamment en cas d'intrusion d'individus dans les zones travaux.

Les espèces animales (principalement vertébrées) sont plus ou moins sensibles au dérangement selon la phase de leur cycle de vie. **Une modification de leur environnement au sens large (sonore, fréquentation, lumineux) peut engendrer un stress conduisant à un abandon ou un échec de reproduction**, ou réduire la surface du domaine vital (l'animal n'exploitera pas tout son domaine vital et évitera le secteur perturbé). Ce dérangement est lié :

- **Aux vibrations dans le sol** : Les vibrations provoquées par le creusement ou par d'autres activités se propagent sous forme d'ondes dans le sol et y sont amplifiées faisant fuir la faune du sol (micromammifères) qui abandonne terriers et réserves de nourriture.
- **Aux nuisances sonores par la présence des engins et des compagnons et à leurs activités** : Même s'il semble que la faune, et notamment l'avifaune, puissent s'habituer au bruit continu, celui-ci gêne les parades nuptiales en période de reproduction et réduit les chances de reproduction des individus présents à proximité. Les bruits soudains sont beaucoup plus préjudiciables. Pour les autres groupes faunistiques, bien qu'on manque d'études et de données, les impacts sont probables.
- **Aux nuisances lumineuses** : Dans le cas de travaux nocturnes en période de reproduction, un éclairage des colonies de reproduction peut conduire à un abandon des jeunes par les parents et donc une mortalité de ces derniers.

A noter qu'en période d'économie d'énergie (hiver). Cela peut également conduire à une dépense énergétique supplémentaire, réduisant ainsi les chances de survie de l'individu au cours de la mauvaise saison.

Dans le cadre du présent projet, ce risque de dérangement pouvant conduire à une destruction indirecte d'individus, est

particulièrement élevé pour :

- **Le Grand Capricorne dans les arbres gîtes potentiels :**
- **Les méconèmes fragiles et scutigères :**
- **Les chiroptères s'abritant dans 50 arbres gîtes identifiés sur le périmètre de projet.**

**Les zones de chantier en elles-mêmes peuvent également représenter des pièges mortels** pour de nombreuses espèces animales (amphibiens, reptiles, mammifères, oiseaux, insectes, etc.). En effet, le matériel, les aménagements temporaires et permanents sur le site des travaux sont souvent la cause de nombreux cas de décès chez ces groupes taxonomiques (zones de stockage de matériel, fosses à béton, bassins d'orage, clôtures grillagées, bouches d'égout, etc.). **Les espèces fréquentant les environs du site peuvent se retrouver coincées dans les objets creux ou au fond des fosses, elles peuvent également se noyer dans les bassins bâchés n'offrant aucune prise, ou tout simplement mourir de stress en ne trouvant pas d'échappatoire dans les clôtures grillagées.**

**Les pièges pour la faune** sur un chantier sont notamment :

- Les cavités verticales à parois lisses (parpaings en béton, manchons de protection, plots de chantiers...), puisards et caniveaux restés ouverts. Les amphibiens et petits mammifères peuvent y tomber et y rester piégés ;
- Les points d'eau temporaires (seaux, fosse, regard d'égout...).

Les incidences sont jugées faible au regard de la nature commune des espèces floristiques et faunistiques ainsi que de la dégradation des habitats soumis au préalable aux nuisances urbaines. De plus, **l'étalement des travaux sur plusieurs années permet de maintenir des habitats favorables** aux espèces en permanence au sein du tissu urbain.

Le chantier aura une incidence négative directe, faible et temporaire sur la faune, flore et habitat

#### Mesures

Des mesures ont été définies par le bureau d'études écologiques afin d'éviter et réduire les impacts des chantiers sur la faune, la flore et les habitats :

- **Le maintien du site de nidification du Rougequeue noir** dans le préau de l'école élémentaire «Montesquieu» lors de sa réhabilitation ;
- **L'implantation des installations de chantier (base travaux, zone de stockage, etc.) et les accès se fera en dehors des secteurs des secteurs d'intérêt écologique et des zones humides identifiées ;**
- **Le balisage et la mise en défens des arbres conservés**, notamment ceux susceptibles d'abriter des chauves-souris ou coléoptères saproxyliques, par leur signalisation et protection via un système suffisamment visible et robuste. La mise en défens au sol sera au minimum égale à la dimension du houppier afin de préserver le système racinaire. Il sera vérifié régulièrement, et le cas échéant remis en état, dès que les engins de chantier s'approcheront de ces secteurs ;
- **La balisage et la mise en défens des stations de lotiers** adjacentes aux emprises travaux. Les stations seront signalées et protégées par des systèmes suffisamment visibles et robustes. Il sera vérifié régulièrement, et le cas échéant remis en état, dès que les engins de chantier s'approcheront de ces stations ;
- **L'adaptation du calendrier des travaux aux périodes du cycle biologique des espèces sensibles** pour éviter et réduire au maximum le risque de destruction accidentelle et de dérangement des individus. En ce sens :
  - La coupe et l'élagage des arbres (hors arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris) sera réalisée entre début septembre et fin février, soit hors période de nidification des oiseaux.
  - La coupe et l'élagage des arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris sera réalisée entre début septembre et fin octobre, soit hors période d'hibernation, de mise-bas et d'élevage des chauves-souris.
  - Les autres travaux lourds (terrassement par exemple) seront à commencer entre début septembre et fin février, soit hors période de nidification des oiseaux pour éviter toute destruction d'œufs et/ou de poussins d'oiseaux nicheurs. La présence d'engins et de personnel occasionne une perturbation suffisante pour empêcher l'installation d'oiseaux nicheurs à proximité du chantier et évite ainsi le risque d'abandon ultérieur de nid.
- **L'évacuation de potentielles zones refuges** pour la faune (souches, troncs, branchages et matériaux issus des démolitions) de l'emprise de chantier le plus rapidement possible ;
- **La prévention des pollutions** via :
  - L'aménagement des bases travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement puis traitement avant rejet, etc.). En particulier, des aires d'entretien étanches sont à prévoir pour le nettoyage des engins et leur alimentation en carburant ;

- L'interdiction de laver et de faire la vidange des engins de chantier à proximité de secteurs sensibles. Les emplacements de lavage et de vidange seront définis en concertation avec l'écologue en charge du suivi écologique du chantier ;
- La formation de l'ensemble des chefs d'équipe et du personnel encadrant sur les procédures à suivre en cas d'incident ;
- La présence d'un nombre suffisant de kits anti-pollution au sein de la base vie et au sein des véhicules présents en permanence sur le chantier ;
- L'utilisation de machines en bon état général (entretien préventif et vérification adaptée des engins) ...
- **La mise en place d'un protocole d'abattage spécifique des 14 arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris.** En préalable aux travaux, les arbres identifiés seront marqués à la peinture afin d'être facilement visibles. Le protocole de coupe sera le suivant :
  - La coupe de l'arbre se fera entre début septembre et fin octobre ;
  - Pour tout gîte potentiel repéré par un chiroptérologue, proposer un abattage « doux » en abaissant la branche ou le tronc concerné progressivement sans à-coup (à l'aide de cordes ou en utilisant une pince d'abattage) et les poser doucement au sol ;
  - Un écologue vérifiera ensuite la présence ou l'absence de chiroptère dans les arbres concernés (prospection de la cavité avec une torche / un endoscope, recherche du guano ...) ;
    - En cas d'absence, la branche ou le tronc peut être débité immédiatement ;
    - En cas de présence ou si cette dernière ne peut être exclue (cavité non visible dans son intégralité), l'arbre, avec l'entrée de la cavité face au ciel, devra être laissé in situ pendant une nuit pour permettre aux chauves-souris de quitter définitivement le gîte. Une nouvelle inspection sera effectuée le lendemain avant tout débitage.



Arbres abattus, Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecopshère, octobre 2025

- **La mise en place d'un protocole spécifique pour les démolitions/réhabilitations des bâtiments abritant potentiellement des chauves-souris ou oiseaux.** Le protocole, concernant 7 bâtiments, est le suivant :
  - Si le bâtiment ne présente aucun intérêt en tant que site de nidification pour les oiseaux protégés ou de gîte pour les chauves-souris, les travaux peuvent commencer à n'importe quel moment de l'année ;
  - Si le bâtiment est utilisé uniquement comme site de nidification par des oiseaux protégés (hors pigeon par exemple, espèce non protégée), les travaux seront à commencer entre début septembre et fin février, soit hors période de nidification des oiseaux pour éviter toute destruction d'œufs et/ou de poussins d'oiseaux nicheurs ;

- Si le bâtiment est susceptible d'abriter des chauves-souris en transit, les travaux seront à commencer en septembre/octobre pour réduire les risques de destruction de chauves-souris avec le passage d'un écologue la veille de la date de la démolition ou du commencement des travaux de réhabilitation envisagé :
  - En journée/soirée : vérification de la présence d'individus et/ou d'indices de présence (guano) au niveau des zones favorables avec une inspection à l'endoscope ;
  - En soirée : réalisation d'une « sortie de gîte » à l'aide de détecteur et de caméras infrarouges afin de repérer d'éventuelles sorties d'individus depuis le bâtiment.
- En fonction des résultats de l'expertise, trois cas sont à envisager :
  - Présence de chauve-souris : mise en place d'un dispositif permettant au chauve-souris de sortir mais pas de rentrer (dispositif anti-retour) ;
  - Absence de chauve-souris et cavité visible dans son entièreté : fermeture de l'anfractuosité ;
  - Absence de chauve-souris mais fond de la cavité non visible : mise en place d'un dispositif anti-retour.
- **La limitation des éclairages nocturnes** et la réalisation des travaux nocturnes de préférence entre début novembre et fin février, soit hors de la période d'activité des chiroptères. Si nécessaire, il pourra être mis en place des éclairages adaptés, le moins dérangeants possibles (éclairage directionnel vers le sols), notamment en période hivernale ;
- **La lutte contre les espèces exotiques envahissantes** pour limiter la colonisation des zones remaniées lors des travaux. Il est préconisé leur végétalisation le plus rapidement possible après la fin des travaux concernant chaque zone. Si les travaux se terminent plusieurs mois avant une période favorable pour ensemercer, la végétation se développant sur les zones travaux sera régulièrement fauchée afin d'éviter le développement des espèces exotiques envahissantes. La périodicité sera à définir par l'écologue en charge du suivi du chantier ;
- **L'interdiction de tout dépôt de matériaux, d'allumage de feux ou installation d'autres sources de chaleur au pied des arbres conservés.** Il ne sera pas fixé de cordes, câbles ou chaînes sur ces arbres sans mesures de protection adéquates ;
- **L'interdiction de brûler, enfouir ou déposer sauvagement les déchets.** Ces derniers devront être tirés, regroupés, stockés temporairement sur des surfaces adéquates, puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées.

Mesures d'évitement	ME1 - Maintien du site de nidification du Rougequeue noir
Mesures de réduction	MR1 - Implantation des bases travaux, des accès... hors des secteurs d'intérêt écologique et des zones humides
	MR2 - Balisage et mise en défens des arbres inclus ou adjacents aux emprises travaux
	MR3 - Balisage et mise en défens des stations de lotiers adjacentes aux emprises travaux
	MR4 - Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, coupe des arbres, démolition/réhabilitation des bâtiments
	MR5 - Mesures spécifiques en faveur de la faune lors de la coupe des arbres et la démolition des bâtiments
	MR6 - Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions
	MR7 - Protocole spécifique en faveur des chauves-souris lors de la coupe des arbres gîtes potentiels
	MR8 - Protocole spécifique en faveur des chauves-souris et des oiseaux lors de la démolition et la réhabilitation des bâtiments
	MR9 - Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux
	MR10 - Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux
	MR11 - Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés
	MR12 - Gestion des déchets
Mesures d'accompagnement / suivi	MA1 - Formation des responsables de chantier à la prise en compte des enjeux écologiques
	MA2 - Suivi du chantier par un écologue

### Impact résiduel

Les mesures d'accompagnement et de suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue et de responsabilisation des équipes de chantier permettent de limiter les impacts résiduels et d'agir en cas de détériorations supplémentaires.

En ce sens, **une formation des responsables de chantier, à la prise en compte des enjeux écologiques lors des travaux**, sera réalisée en préalable au démarrage des travaux. Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel, définies dans le CCTP, peuvent en effet paraître abstraites et parfois inutiles pour les personnes chargées du chantier. Tout au long des travaux, cette formation sera dispensée à toute nouvelle entreprise intervenant sur le chantier. Elle pourra également être de nouveau dispensée s'il s'avère, lors du suivi du chantier, que les mesures en faveur du milieu naturel sont

mal appliquées.

De plus, afin de vérifier l'application des mesures d'évitement et de réduction concernant le milieu naturel, **un écologue en charge du suivi du chantier sera mandaté par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.** Il aura notamment pour rôle :

- De s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel et de leur efficacité ;
- De contrôler régulièrement les travaux, notamment lorsque ceux-ci se déroulent dans des secteurs présentant des enjeux écologiques, lors des phases travaux pouvant avoir un impact important sur les espèces animales et les espèces végétales protégées... ;
- De remonter aux maîtres d'œuvre et/ou au maître d'ouvrage les dysfonctionnements observés et de proposer des solutions pour y remédier ;
- De participer à la réception des travaux concernant le milieu naturel...

La fréquence des visites sera à définir en fonction des risques d'impacts sur les espèces animales et les espèces végétales protégées lors des différentes phases des travaux et de leur localisation. Une attention particulière sera notamment portée aux phases de mise en défens d'enjeu écologique en préalable aux travaux, de démolition ou de réhabilitation de bâtiments et de coupe des arbres présentant des enjeux chiroptérologiques. Hors de ces travaux, au vu des enjeux écologiques, il est préconisé en moyenne une visite par mois.

Maintien des impacts négatifs faibles et temporaires en phase chantier sur l'inventaire faune, flore et habitat. Une demande de dérogation à la législation au titre de la destruction des individus sur les espèces protégées (lotier, Hérisson d'Europe, chiroptère, avifaune protégée, Lézard des murailles) sera faite par la Maîtrise d'Ouvrage (cf. 1.2.3 Dossier de demande de dérogation espèces protégées).

#### 4.3.4. Incidences du chantier et mesures sur le Contexte Patrimonial et Paysager

##### 4.3.4.1. Paysage et patrimoine bâti

###### Impact brut

En phase chantier sont prévus la démolition des trois tours caractéristiques du patrimoine ordinaire de Saige. La tenue d'un chantier en site occupé (quartier habité) **rend d'autant plus prégnant les incidences sur le patrimoine bâti du site.** De manière générale, l'environnement direct du chantier sera affecté par la tenue de travaux (dégradation des abords du site, mauvais entretien, dispersion des déchets de chantier, nuisances visuelles etc.).

Le chantier aura un impact négatif direct, moyen et temporaire sur le paysage et patrimoine bâti.

###### Mesures

La tenue d'une démarche chantier propre/vert, ainsi que le Plan d'Installation de Chantier (PIC) permettront de minimiser les nuisances visuelles sur le patrimoine bâti du site : couverture des bennes à déchets pour éviter l'envol des déchets et le respect des aires définies dans le cadre du chantier (stationnements, cantonnements, aires de livraison et stockage des approvisionnements, aires de préfabrication, aires de manœuvre des grues, clôtures du site tenues en état et près des bennes de tri pour éviter les dépôts sauvages, aires de tri et de stockage des déchets, etc.), gestion des stationnements sur le site.

Mesures d'accompagnement / suivi MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre

###### Impact résiduel

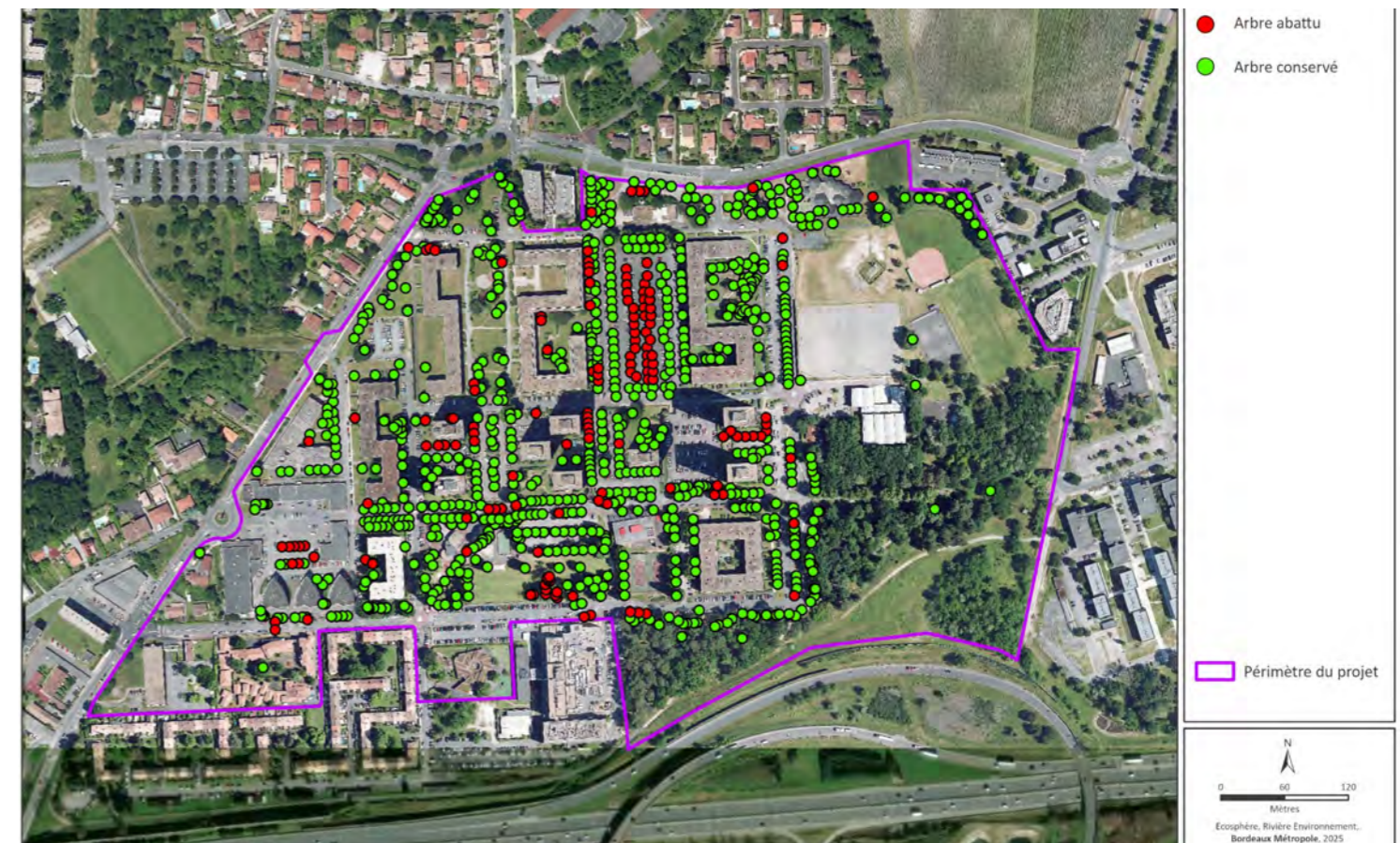
La démarche chantier propre/vert **permet d'éviter un impact résiduel sur le contexte paysager et patrimoine bâti.**

Absence d'impact résiduel sur le paysage et patrimoine bâti.

##### 4.3.4.2. Paysage et patrimoine arboré

###### Impact brut

Le quartier de Saige accueille 883 arbres, dont près de 85% revêtent d'un état phytosanitaire satisfaisant à bon (FORESTRY, 2022). En phase préliminaire, le projet estime **l'abattage d'environ 16% du patrimoine arboré (148 arbres sur les 883 recensés) pour des raisons phytosanitaires, pour les démolitions des trois tours et pour la réalisation de nouvelles constructions** entre l'allée des Lilas et des Glycines. **Le chantier devra donc veiller à la bonne préservation des arbres conservés sur le site** (protection des arbres existants et de leurs systèmes racinaires), ainsi qu'au respect du protocole d'abattage de Bordeaux Métropole.



Arbres abattus, Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecopshère, octobre 2025

Le chantier aura un incidence négative directe, moyenne et temporaire sur le paysage et patrimoine arboré.

###### Mesures

Concernant les mesures de gestion du patrimoine arboré existant, **le diagnostic phytosanitaire de FORESTRY (2022) préconise les interventions détaillées à mener entre 2022 et 2025** sur certains sujets à propos des abattages, haubanages et les tailles d'entretien, de sécurité ou de formation. Les préconisations de gestion des arbres (abattages, haubanage, tailles, tuteurages...) décrites dans le diagnostic phytosanitaire de FORESTRY (2022) seront également à respecter.

Des **mesures de protection** seront mis en œuvre pour garantir la préservation des arbres existants, dont les arbres gîtes (balisage, mise en défens, adaptation des périodes de coupes et respect du règlement de protection des arbres de Bordeaux Métropole). Dans le cas d'un arrachage ou d'une détérioration de végétaux existants conservés, les entreprises auront à leur charge le remplacement des végétaux par des espèces identiques (charte chantier propre/vert).

**Des prescriptions spécifiques portant sur la préservation des arbres existants seront intégrées au PIC.**

###### Mesures de réduction

MR2 - Balisage et mise en défens des arbres inclus ou adjacents aux emprises travaux  
MR4 - Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, coupe des arbres, démolitions/ réhabilitation des bâtiments  
MR11 - Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés  
MR16 - Limitation des emprises du chantier au strict minimum

###### Mesures d'accompagnement / suivi

MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre

###### Impact résiduel

Les différentes mesures de réduction et d'accompagnement **permettent d'éviter un impact résiduel des chantiers sur le contexte paysager et patrimonial arboré.**

Absence d'impact résiduel sur le paysage et patrimoine arboré.

#### 4.3.5. Incidences du chantier et mesures sur le Contexte Humain

##### 4.3.5.1. Inscription territoriale et administrative

###### Impact brut

Le quartier de Saige s'inscrit au sein d'une dynamique, notamment issue de la métropole, mais également de l'OIM Bordeaux Inno-Campus. Le chantier n'aura aucune incidence sur ces échelles métropolitaines et d'OIM.

Le chantier n'aura pas d'incidence notable sur l'inscription territoriale et administrative.

###### Mesures

En raison de la neutralité de l'impact, aucune mesure n'est donnée en phase chantier sur l'inscription territoriale et administrative.

##### 4.3.5.2. Documents d'urbanisme et de planification

###### Impact brut

Le chantier n'aura aucune incidence sur l'application des documents d'urbanisme et de planification métropolitain.

###### Mesures

En raison de la neutralité de l'impact, aucune mesure n'est donnée en phase chantier sur les documents d'urbanisme et de planification.

##### 4.3.5.3. Foncier

###### Impact brut

Durant la phase chantier, une partie du foncier est mobilisé pour le bon déroulement du chantier (base-vie, stockage des déchets de démolition et déblais, stockage des matériaux, etc.).

Le chantier aura un impact négatif direct, faible et temporaire sur le foncier.

###### Mesures

Les emplacements dédiés au bon déroulement du chantier seront localisés sur le PIC avec une délimitation des emprises du chantier (base-vie, espaces de stockage, zones de stationnements, accès chantier, cheminements piétons, détails de circulation des véhicules, positionnement des grues, aires de nettoyages, dispositifs de protection et de nettoyage du domaine public, aires de préfabrication, plan de circulation etc.). Afin de minimiser l'impact du chantier sur le foncier, les emprises du chantier seront limitées au maximum.

Mesures de réduction	MR16 - Limitation des emprises du chantier au strict minimum MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi
Mesures d'accompagnement / suivi	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre

###### Impact résiduel

Les différentes mesures de réduction et d'accompagnement **permettent d'éviter un impact résiduel sur le foncier.**

Absence d'impact résiduel du chantier sur le foncier.

##### 4.3.5.4. Population et habitat

###### Impact brut

Le quartier de Saige comptait près de 3 900 habitants en 2020, dont une grande majorité reste captive de leurs appartements vieillissants et peu confortables. **Les travaux seront source de nuisances pour les habitants (travaux en site occupé)**, d'autant plus importantes que les **appartements sont peu isolés** et les travaux, notamment de démolition, sont **au plus près des habitations**. La démolition des 3 tours et du bâtiment 11 entraîne un relogement préalable des ménages y habitant.

Le chantier engendrera un impact négatif direct, fort et temporaire sur la population et l'habitat.

###### Mesures

Afin de minimiser l'impact du relogement, la MOA a mis en place une **stratégie et un suivi précis du processus de relogement**. Un **accompagnement psychologique**, consistant à l'inter-médiation d'un psychologue entre, le bailleur, le locataire et les partenaires de l'action sociale, a été mis en place pour aider les plus fragiles. Impulsé par Bordeaux Métropole, financé par la Ville et son CCAS en pilote, la MOUS (Maîtrise d'œuvre urbaine et sociale) et le bailleur l'ont activé pour les cas les plus difficiles et sur des locataires volontaires (bâtiment 11 et tour 6). Cette expérimentation sera reconduite sur la seconde phase de relogement (tour 3). Domofrance, la Maîtrise d'œuvre Urbaine et Sociale SEGAT, la Ville de Pessac, le CCAS de Pessac, la Maison Départementale des Solidarités, Bordeaux Métropole, la CAF de la Gironde, le FSL (Fonds de solidarité pour le logement), les bailleurs partenaires et les différents partenaires impliqués dans le processus de relogement se réunissent tous les 2 mois durant la période de relogement au sein d'un comité de suivi du relogement. Cette instance technique, co-animée par la Maîtrise d'œuvre Urbaine et Sociale et Domofrance, est un lieu d'échanges et d'information sur les difficultés rencontrées, de recherche concertée de solutions et d'actions. Ces comités de suivi se décomposent en 2 séquences, une première sur un suivi global du plan de relogement, de présentation des informations analytiques etc et une seconde sur un examen des situations individuelles en présence des acteurs de l'action sociale. Un **suivi de la satisfaction du relogement** est réalisé avec la mise en place d'un appel/visite 6 à 9 mois après le relogement.

A ce stade (dernier comité de suivi du relogement en date du 27 mai 2025),

- Concernant le relogement du bâtiment 11, les visites de post-relogement démontrent que 95% des ménages sont satisfaits ou très satisfaits, bien que 57% d'entre eux soient non satisfaits au moment de l'annonce de la démolition. 47% d'entre eux ont été relogés sur la commune de leur premier choix. Les loyers des ménages relogés sont moins chers (en moyenne -23€).
- Concernant le relogement de la tour 6, les visites de post-relogement démontrent que 73% des ménages sont satisfaits ou très satisfaits, bien que 38% d'entre eux soient non satisfaits au moment de l'annonce de la démolition. 38% d'entre eux ont été relogés sur la commune de leur premier choix.

La **charte chantier propre/vert intègre des mesures de limitations des nuisances auprès des riverains** :

###### - Concernant les nuisances sonores :

Le niveau acoustique maximum en limite de chantier est de 87 dB(A) et le niveau de pression acoustique de crête (pic de bruit) ne doit pas dépasser 140 dB(C). Afin de limiter le dérangement, des horaires seront à respecter, à savoir les jours ouvrables de 8h à 18h. Des dispositions supplémentaires pourront également être prises en fonction de l'analyse du quartier (école, hôpital, etc.) ou des documents administratifs. Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil (ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 115 dB(A)). Les engins et appareils fixes seront insonorisés.

###### - Concernant les nuisances visuelles :

Afin d'éviter les nuisances visuelles, seront mise en place : un nettoyage des logements après chaque intervention d'entreprise, la couverture des bennes à déchets pour éviter l'envol des déchets et le respect des aires définies dans le cadre du chantier (stationnements, cantonnements, aires de livraison et stockage des approvisionnements, aires de préfabrication, aires de manœuvre des grues, clôtures du site tenues en état et près des bennes de tri pour éviter les dépôts sauvages, aires de tri et de stockage des déchets, etc.). Le stationnement des véhicules du personnel devra être réduit et optimisé afin de produire le moins de gêne ou nuisance sur la voie publique ; une zone de stationnement sur l'emprise de l'opération sera idéalement mise en place, en tenant compte des besoins des locataires en place.

Une **communication auprès des riverains** sera mise en œuvre :

- Les locataires seront informés, par courrier, par le Maître d'Ouvrage, de la date de début de chantier au moins un mois à l'avance;
- Une réunion publique (locataires, riverains, MOA) sera réalisée au début du chantier afin d'expliquer les travaux, présenter le plan du site et le planning avec les phases bruyantes et leurs sources;

- Un panneau d'information sera disposé à l'entrée du chantier, sur les lieux de passage et à proximité des cantonnements;
- Un cahier de doléances permettra de recueillir les remarques des riverains et des locataires à disposition du gardien.

De plus, la **concertation locative** qui réuni régulièrement le bailleur et les représentants des locataires (Amicale des locatives) permettra de relayer les informations utiles aux habitants, notamment pour les travaux de réhabilitation et de démolition. Une **mise en place de dispositifs de sécurisation des chantiers** sera réalisée pour maintenir les usages sur la quartier durant les travaux (clôtures de chantier, marquage du matériel utilisé, rangement du matériel dans des endroits fermés, éclairage en auto protection s'activant à la détection, limitation des accès en hauteur, masquage des sources d'alimentation, etc.). Le PIC viendra définir les emprises du chantier (base-vie, espaces de stockage, zones de stationnement, accès chantier, cheminements piétons, détails de circulation des véhicules, positionnement des grues, aires de nettoyage, dispositifs de protection et de nettoyage du domaine public etc.).

Mesures de réduction	MR17- Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)
Mesures d'accompagnement / suivi	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre MA19 - Accompagnement dans le relogement des ménages impactés par les démolitions MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site

#### Impact résiduel

Les différentes mesures de réduction et d'accompagnement **permettent d'éviter un impact résiduel sur le contexte population et habitat.**

Absence d'incidences notables sur la population et l'habitat.

#### 4.3.5.5. Contexte socio-économique

##### Impact brut

Les travaux auront une incidence positive puisqu'ils **généreront des emplois de proximité dans le domaine du BTP**. Néanmoins, les travaux auront une **incidence négative sur les activités, services et équipements existants sur le quartier liées aux nuisances chantier** (difficultés de circulations, nuisances sonores et vibratoire, poussières...).

Les travaux auront un impact négatif direct, faible et temporaire sur le contexte socio-économique.

##### Mesures

Par secteur d'intervention successifs et superposés par une mission d'**OPC inter-chantiers**, le PIC viendra définir les emprises du chantier (base-vie, espaces de stockage, zones de stationnements, accès chantier, cheminements piétons, détails de circulation des véhicules, positionnement des grues, aires de nettoyages, dispositifs de protection et de nettoyage du domaine public etc.) de manière à limiter les incidences négatives sur les activités, services et équipements existants sur le quartier. **Une mise en place de dispositifs de sécurisation des chantiers** sera réalisée pour maintenir les usages sur la quartier durant les travaux (clôtures de chantier, marquage du matériel utilisé, rangement du matériel dans des endroits fermés, éclairage en auto protection s'activant à la détection, limitation des accès en hauteur, masquage des sources d'alimentation, etc.). Une attention particulière sera portée au secteur du centre commercial pour **limiter les effets des travaux sur la commercialité des cellules. Une communication plus ciblée sur le périmètre des commerces sera réalisée** en impliquant le syndic de copropriété AGATE.

Mesures de réduction	MR16 - Limitation des emprises du chantier au strict minimum
Mesures d'accompagnement / suivi	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site

#### Impact résiduel

Les différentes mesures de réduction et d'accompagnement **permettent d'éviter un impact résiduel sur le contexte socio-économique.**

Absence d'impact résiduel du chantier sur le contexte socio-économique.

#### 4.3.5.6. Mobilité

##### Impact brut

La phase de chantier occasionnera des incidences directes sur les voiries et le trafic, cependant celles-ci seront temporaires. Les chantiers nécessiteront de nombreuses rotations de camions et engins, susceptibles de perturber la circulation sur les voies desservant le projet, ainsi qu'un besoin de stationnement pour les ouvriers. La tenue du chantier aura donc pour effet **d'augmenter ponctuellement le trafic et de constituer une gêne pour les automobilistes, cyclistes, piétons et riverains**. Les engins de chantier circulant sur les voies publiques pourront également occasionner des risques, notamment lorsqu'ils transportent des produits nocifs ou qu'ils salissent les voies et les rendent glissantes.

Le chantier engendrera une incidence négative directe, forte et temporaire sur les mobilités.

##### Mesures

Afin de minimiser l'impact du chantier sur le trafic automobile, cycle et la mobilité piétonne, des mesures seront prises telles que la **mise en place d'un plan de déplacement, des jours et des horaires adaptés** (en dehors des heures d'arrivée et départ des actifs, etc.).

Dans le cadre de la démarche chantier propre/vert, le stationnement et sa gestion s'organiseront au sein du chantier afin de limiter les nuisances sur l'environnement proche par les mouvements de camions. Le stationnement des véhicules du personnel sera aussi limité et optimisé afin de réduire au maximum la gêne et les nuisances aux rues adjacentes du chantier. Le plan de circulation sera défini en accord avec les agents locaux chargés des problèmes de circulation. Le plan d'installation du chantier (PIC) prévoit une aire de stationnement des véhicules du personnel. Cette zone sera mise en place en tenant compte des besoins de locataires en place. Une réflexion sur l'acheminement du personnel, et la différenciation des accès entre usagers et personnels de chantier sera menée. Dans le cas d'une nécessité de cheminement piétonnier de déviation, seront mis en place des panneaux ainsi qu'une signalisation adéquate.

La logistique a pour objectif d'optimiser les flux, comme les approvisionnements. Les entreprises chargées des approvisionnements et de l'enlèvement des déchets seront tenues informées de la démarche qualité environnementale du chantier et du plan de circulation. Des panneaux pourront indiquer l'itinéraire pour le chantier et les accès « livraison ». Les transits seront planifiés de manière à optimiser chaque transport (possibilité de grouper l'enlèvement des déchets et d'approvisionnement du chantier en matières premières). Ils devront être prévus sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe (8H00-9H00 / 12H00-14H00 / 18H00-19H00) ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage à cause du trafic.

Afin de minimiser les consommations d'énergie fossile et de faciliter la logistique, il est demandé aux entreprises de privilégier des fournisseurs situés proche du chantier. Les entreprises auront l'obligation d'informer le responsable chantier vert du lieu d'implantation de leurs fournisseurs.

Mesures de réduction	MR17- Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)
Mesures d'accompagnement / suivi	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers

##### Impact résiduel

Malgré les différents mesures de réduction et d'accompagnement, la réalisation d'un chantier sur en site occupé engendre des incidences résiduelles sur la mobilité. Une vigilance particulière des Maîtres d'Ouvrage est attendue sur la question de la mobilité pendant les travaux, dont la mission d'OPCIC (**Ordonnancement Pilotage et Coordination Inter-Chantiers**) est garantie.

Le chantier aura un impact résiduel négatif, faible et temporaire sur la mobilité.

#### 4.3.5.7. Réseaux humides et secs

##### Impact brut

La tenue de chantier de manière concomitante entraînera des incidences modérées et temporaires sur les réseaux mobilisés par les différentes entreprises et passant par le site. La présence simultanée de plusieurs chantiers au sein du site obligera une **coordination vis-à-vis des différents réseaux** (eaux usées, eaux pluviales, gaz, AEP, électricité, fibre, etc.) afin d'éviter tout endommagement et surconsommation. **Cette coordination se fera à travers une mission d'Ordonnancement Pilotage et Coordination Inter-Chantiers (OPCIC)**. En sus, une attention particulière sera portée sur le maintien des alimentations et des raccordements passant sur le site pour éviter une coupure sur le quartier. Le cas échéant, les riverains devront être prévenus à l'avance d'une éventuelle coupure sur le réseau.

**Le chantier générera des besoins** en eau potable, électricité, gaz, communications (fibres, réseaux téléphoniques). L'aménagement des réseaux pourra temporairement perturber leur distribution. Le chantier nécessitera ainsi une organisation et communication entre les différents acteurs. De plus, il devra ainsi veiller à **respecter les capacités des réseaux actuels**.

La tenue de travaux à proximité de réseaux enterrés peut engendrer des impacts sur ces réseaux. Les entreprises veilleront à respecter les prescriptions liées aux différents réseaux en présence qui seront traduites dans le Plan d'Installation de Chantier et de Sécurité (PIC). En plus des déclarations de travaux (DT) et des déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT), des investigations complémentaires sur les réseaux pourront être réalisées en amont du chantier permettant une localisation précise des réseaux (marquage au sol et plan de repérage fourni aux entreprises).

Le projet prévoit la **refonte des espaces publics et voiries ainsi, en conséquence le chantier nécessitera de grandes opérations sur les réseaux enterrés et aériens** (notamment le réseaux d'éclairage public). Les lignes hautes tensions et basses tension seront en grande majorité reprises par ENEDIS afin de mettre à jour ces réseaux vieillissants. Le réseau d'eaux pluviales fera également l'objet de nombreuses interventions pour sa mise en conformité aux règles actuelles et son ouverture pour une gestion alternative. Les nouvelles résidences nécessiteront un raccordement au réseau de chaleur privé.

Afin d'éviter toute incidence sur les travailleurs, ces derniers seront équipés d'**équipements individuels de protection adaptés et devront respecter les dispositions émises par les concessionnaires** lors d'éventuels travaux / interventions à proximité des réseaux à haut risque (gaz et électriques notamment).

Le chantier aura un impact négatif direct, faible et temporaire sur les réseaux humides et secs.

##### Mesures

Mesures de réduction	MR15 - Limitation des consommations en électricité et eau potable
Mesures d'accompagnement / suivi	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre

##### Impact résiduel

Les différentes mesures de réduction et d'accompagnement **permettent d'éviter un impact résiduel sur les réseaux humides et secs**.

Absence d'impact résiduel notable sur les réseaux humides et secs.

#### 4.3.5.8. Énergie

##### Impact brut

Le chantier engendrera des consommations liées à l'alimentation électrique, l'éclairage, le chauffage des bases vie, les carburants seront nécessaires aux engins de chantier.

Le chantier engendrera un impact négatif direct, faible et temporaire sur l'énergie.

##### Mesures

Dans le cadre de la charte chantier propre/vert, les entreprises devront mettre en place un suivi des consommations (eau et électricité) et utiliseront des appareils économes en électricité (éclairage, chauffage, etc.). Le responsable chantier vert/propre

aura en charge de le **suivi des consommations en eau et en électricité**. Le relevé des consommations en eau et en électricité sera mensuel et figurera dans le bilan de chantier élaboré par le responsable chantier vert/propre.

Mesures de réduction	MR15 - Limitation des consommations en électricité et eau potable MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi
Mesures d'accompagnement / suivi	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre

##### Impact résiduel

Les différentes mesures de réduction et d'accompagnement **permettent d'éviter un impact résiduel sur le contexte énergétique**.

Absence d'incidence résiduelle notable sur l'énergie.

#### 4.3.5.9. Déchets et matériaux

##### Impact brut

**Les travaux seront, par nature, générateurs de déchets de construction. Ils seront d'autant plus importants que le chantier prévoit la démolition de 3 tours de 18 étages et d'un bâtiment.** La démolition des tours et du bâtiment 11 produira une quantité importante de déchets estimée à 27 500t, dont 19 500t de gravats de béton (source : Estimation ALTO STEP via l'outil Urb'éco'sys). Cette quantité de déchets de chantier sera génératrice d'un impact carbone (cf. Climatologie).

La construction de bâtiments neufs sera également consommatrice de matériaux.

Les travaux auront une incidence négative directe, forte et permanente sur les déchets et matériaux.

##### Mesures

Afin de minimiser les déchets de construction, Domofrance s'est fixé dans le cadre des marchés travaux des objectifs minimum de valorisation de :

- 90% des matériaux lors des travaux de démolition,
- 90% des matériaux inertes et 50% des matériaux non-inertes/dangereux lors des travaux de réhabilitation.

Conformément à la réglementation, Domofrance réalise et réalisera un diagnostic Produits, Équipements, Matériaux et Déchets (PEMD) pour chacun des bâtiments démolis. Sur les diagnostic PEMD déjà réalisés (tour 6 et bâtiment 11), les lots avec le plus fort potentiel en matière de réemploi sont les suivants : couvertures étanchéité charpentes, superstructures maçonneries, cloisonnement, doublage, plafonds et façades menuiseries extérieures. Par ailleurs, Domofrance est accompagné par son AMO Upyclea dans la mise en place d'une **démarche de valorisation et de réemploi des déchets de construction**. Leur mission consiste à la mise en place d'une plateforme de réemploi/valorisation permettant de trouver des débouchés de réemploi/recyclage et suivre toutes les étapes nécessaires au réemploi/valorisation des matériaux (rédaction du cahier des charge des entreprises travaux, formation des entreprises,...). Upyclea travaille à partir des diagnostics Produits, Équipements, Matériaux et Déchets (PEMD) et recherche des optimisations afin d'atteindre des objectifs de réemploi les plus ambitieux possible. Cette démarche de valorisation et réemploi permettra in fine de **limiter la quantité de déchets produits, quantifiable à la fin de travaux via la traçabilité de l'ensemble des produits valorisés et réemployés**. En effet, la plateforme déployée permet d'obtenir par produits puis par projet des indicateurs tel que la tonne de déchets évité.

Concernant les espaces publics, dans le cadre de réalisation des voies nouvelles et trottoirs (rue de la Ramée Ouest et Allée des Mimosas prolongée), il est envisagé le **réemploi du béton issue de la démolition** (après concassage et criblage) **comme couche de forme de la voie nouvelle et des trottoirs**. Au stade des études préliminaires des espaces publics, il est évalué un potentiel de réemploi d'environ 1300t de bétons concassés.

Mesures de réduction	MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi MR17 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)
Mesures d'accompagnement / suivi	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre

##### Impact résiduel

Malgré les différentes mesures de réduction et d'accompagnement, la réalisation des démolitions engendre des incidences résiduelles sur la production de déchets et matériaux.

Les travaux auront une incidence résiduelle négative, moyenne et permanente sur les déchets et matériaux.

#### 4.3.5.10. Ambiance acoustique

##### Impact brut

La phase chantier générera des nuisances acoustiques temporaires dues à la tenue des chantiers pouvant impacter les travailleurs et les riverains d'autant plus avec la réalisation de démolitions. La période de travaux sera une source de trafic supplémentaire dans le secteur, par les cheminements des camions et engins de chantier mais ne modifieront pas significativement les conditions sonores existantes. **La tenue du chantier en site occupé rend d'autant plus prégnant les incidences en phase chantier sur les riverains.**

Le chantier aura un impact négatif direct, fort et temporaire sur l'ambiance acoustique.

##### Mesures

Bordeaux Métropole et Domofrance sont en cours de réflexion sur le choix du mode opératoire de démolition. A ce stade, trois modes opératoires de démolition sont envisagés : démolition par écrêtage puis pelle hydraulique grand bras, démolition par pelle hydraulique depuis le sol et démolition par foudroyage. Le choix du mode opératoire de démolition se fera via une analyse multicritère de ces différents modes opératoires en prenant en compte notamment les aspects de nuisances sonores mais également la durée de la phase de démolition. L'ensemble des démolitions démarreront par une phase de curage, génératrice de moins de nuisances pour les riverains.

La conduite d'une démarche chantier vert/propre permet de fixer des règles en matière de réduction des nuisances acoustiques. Le niveau acoustique maximum en limite de chantier est de 87 dB(A) et le niveau de pression acoustique de crête (pic de bruit) ne doit pas dépasser 140 dB(C). Afin de limiter le dérangement, des horaires seront à respecter, à savoir les jours ouvrables de 8h à 18h. Des dispositions supplémentaires pourront également être prises en fonction de l'analyse du quartier (école, hôpital, etc.) ou des documents administratifs. Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil (ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 115 dB(A)). Les engins et appareils fixes seront insonorisés.

De plus, une **communication auprès des riverains** sera mise en œuvre :

- Les locataires seront informés, par courrier, par le Maître d'Ouvrage, de la date de début de chantier au moins un mois à l'avance;
- Une réunion publique (locataires, riverains, MOA) sera réalisée au début du chantier afin d'expliquer les travaux, présenter le plan du site et le planning avec les phases bruyantes et leurs sources;
- Un panneau d'information sera disposé à l'entrée du chantier, sur les lieux de passage et à proximité des cantonnements;
- Un cahier de doléances permettra de recueillir les remarques des riverains et des locataires à disposition du gardien.

Une **mise en place de dispositifs de sécurisation des chantiers** sera réalisée pour maintenir les usages sur la quartier durant les travaux (clôtures de chantier, marquage du matériel utilisé, rangement du matériel dans des endroits fermés, éclairage en auto protection s'activant à la détection, limitation des accès en hauteur, masquage des sources d'alimentation, etc.). Le PIC viendra définir les emprises du chantier (base-vie, espaces de stockage, zones de stationnements, accès chantier, cheminements piétons, détails de circulation des véhicules, positionnement des grues, aires de nettoyages, dispositifs de protection et de nettoyage du domaine public etc.).

Par ailleurs, le stationnement et sa gestion s'organiseront au sein du chantier afin de limiter les nuisances sur l'environnement proche par les mouvements de camions (optimisation du stationnement des véhicules du personnel afin de réduire au maximum la gêne et les nuisances aux rues adjacentes du chantier, définition du plan de circulation défini en accord avec les agents locaux chargés des problèmes de circulation, optimisation des flux et notamment les approvisionnement hors heures de pointe et hors heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage à cause du trafic.

##### Mesures de réduction

MR17- Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)

##### Mesures d'accompagnement / suivi

MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre  
MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers  
MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site  
MA19 - Accompagnement dans le relogement des ménages impactés par les démolitions  
MA14 - Analyse multi-critères dans le choix des modes opératoires de démolition des tours

##### Impact résiduel

Les différentes mesures de réduction et d'accompagnement **permettent de limiter l'impact résiduel sur le contexte de l'ambiance acoustique.**

Le chantier aura un impact négatif, direct, modéré et temporaire sur l'ambiance acoustique.

#### 4.3.5.11. Qualité de l'air

La période de travaux sera une source de trafic supplémentaire dans le secteur, par les cheminements des camions et engins de chantier mais ne modifieront pas significativement la qualité de l'air. **Les poussières en suspension dues aux terrassements et aux démolitions (3 tours et du bâtiment) accentueront les nuisances sur la qualité de l'air.**

Le chantier aura une incidence négative directe, moyenne et temporaire sur la qualité de l'air.

##### Mesures

La conduite d'une démarche chantier vert/propre permet de fixer des règles en matière de réduction de la pollution de l'air. Les entreprises devront être dotés d'un kit anti-pollution et d'une bâche étanche mobile. Elles ont l'interdiction de brûler, abandonner ou enterrer des déchets. Les entreprises devront fournir les fiches FDS des produits dangereux. Les produits seront stockés dans un local clos, ventilé et au sol étanche. L'emploi de peinture ecolabel sera privilégié. Les déchets liés aux travaux de désamiantages seront confinés, stockés et évacués conformément à la réglementation. Le stockage des produits dangereux sur le chantier sera effectué dans des conditions limitation au maximum le risque de pollution. Aucun autre stockage ne sera admis en dehors de ces zones qui seront également équipées de moyens de lutte contre l'incendie. Le nettoyage se fera à l'aide de matériels évitant la propagation des poussières. Des arrosages réguliers du sol seront pratiqués afin d'éviter la production de poussières. Les matériaux utilisés auront un faible impact environnemental et seront éco labélisés (fourniture des FDES), les peintures disposant d'un label environnemental (ECOLABEL, ECOCERT,...) et à base de composant biosourcé répondant aux normes et à faible impact sur la qualité de l'air (A titre d'exemple, la gamme ALGO est formulée à partir d'une résine biosourcée jusqu'à 98% d'algues et émet moins d'1g/l de COV).

##### Mesures de réduction

MR17- Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)

##### Mesures d'accompagnement / suivi

MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre  
MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers  
MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site

##### Impact résiduel

Les différentes mesures de réduction et d'accompagnement **permettent de limiter l'impact résiduel sur le contexte de la qualité de l'air.**

Le chantier aura un impact résiduel négatif, modéré et temporaire sur la qualité de l'air.

#### 4.3.5.12. Autres nuisances (vibratoires, lumineuses, calorifiques et radiatives)

##### Impact brut

**L'éclairage de chantier** ainsi que les phares des engins ne représenteront pas une gêne pour les riverains (activité diurne et respect de la réglementation en vigueur). Les travaux pourront occasionner des **nuisances olfactives et visuelles ponctuelles. Le chantier sera susceptible d'altérer le paysage global du secteur de manière temporaire** d'autant plus avec la réalisation d'un chantier en site occupé (quartier habité). **L'environnement direct du chantier sera affecté par la tenue de travaux.** Des vibrations pourront être générées par les démolitions et par la réalisation des nouveaux bâtiments et aménagements, principalement lors des travaux de terrassements.

La phase chantier engendrera un impact négatif direct, faible et temporaire sur les autres nuisances (pollution lumineuse, olfactive, visuelle...)

#### Mesures

La démarche de Chantier vert/propre viendra limiter ces nuisances via des mesures spécifiques:

- Maintien du chantier propre et des alentours,
- Bâchage des camions de transports pour éviter la dispersion des déchets,
- Nettoyage régulier des voiries alentours,
- Aspersion des sols poussiéreux,
- Mise en place d'une gestion des déchets pour éviter les nuisances visuelles et la dispersion des déchets.

Mesures de réduction	MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi
	MR17- Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)
Mesures d'accompagnement / suivi	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre

#### Impact résiduel

Les différentes mesures de réduction et d'accompagnement **permettent d'éviter un impact résiduel sur les autres nuisances.**

Absence d'impact résiduel sur les autres nuisances.

#### 4.3.5.13. Risques technologiques

##### Impact brut

Le chantier ne sera pas de nature à augmenter les risques technologiques sur le site.

#### Mesures

En raison de la neutralité de l'impact, aucune mesure n'est préconisée en phase chantier sur les risques technologiques.

## 4.4. INCIDENCES PERMANENTES ET MESURES ASSOCIÉES

### 4.4.1. Incidences du projet et mesures sur le Contexte Physique

#### 4.4.1.1. Relief et topographie

##### Impact brut

**Le périmètre de projet ne présente pas de relief significatif.** Néanmoins, la mise en œuvre du projet participe à **modifier localement la topographie.** Localement, des modifications ponctuelles de la topographie seront réalisées de manière à assurer la jonction entre les lots et l'espace public (reprofilage de certaines voiries, ...) et sur les espaces publics pour assurer l'écoulement gravitaire des eaux pluviales (création des noues et d'espaces publics en décaissés). Le projet d'aménagement des espaces extérieurs a pour objectif de limiter tout impact sur la topographie actuelle. La prise en compte de la topographie existante dans le cadre des aménagements de gestion des eaux pluviales permettra de **limiter les modifications sur la topographie.**

Également dans le but de conserver la végétation existante, préserver le collet des arbres et leurs racines, le nivellement projeté des espaces végétalisés sera similaire au nivellement du terrain existant.

Le lot VRD prend en charge les terrassements sous les futurs espaces verts et les voiries. **Les déblais (ou terres végétales) pouvant être réutilisés par les lots VRD et les Espaces Verts, seront stockés sur le site aux endroits désignés par le maître d'ouvrage.** Les emplacements de stockage seront étudiés dans le cadre du plan de phasage des travaux, ces emplacements seront dans la mesure du possible dans la surface projet ou sur une zone annexe. Il est étudié notamment la possibilité d'**utiliser la délaissier de la DIRA, au pied de l'échangeur de la bretelle d'autoroute (au Sud du Bois de Saige), dont le propriétaire est Bordeaux Métropole.**

Le projet ne sera pas de nature à modifier significativement le relief et topographie du site.

##### Mesures

En raison de la neutralité de l'impact, aucune mesure n'est préconisée en phase projet sur le relief et la topographie.

#### 4.4.1.2. Climatologie

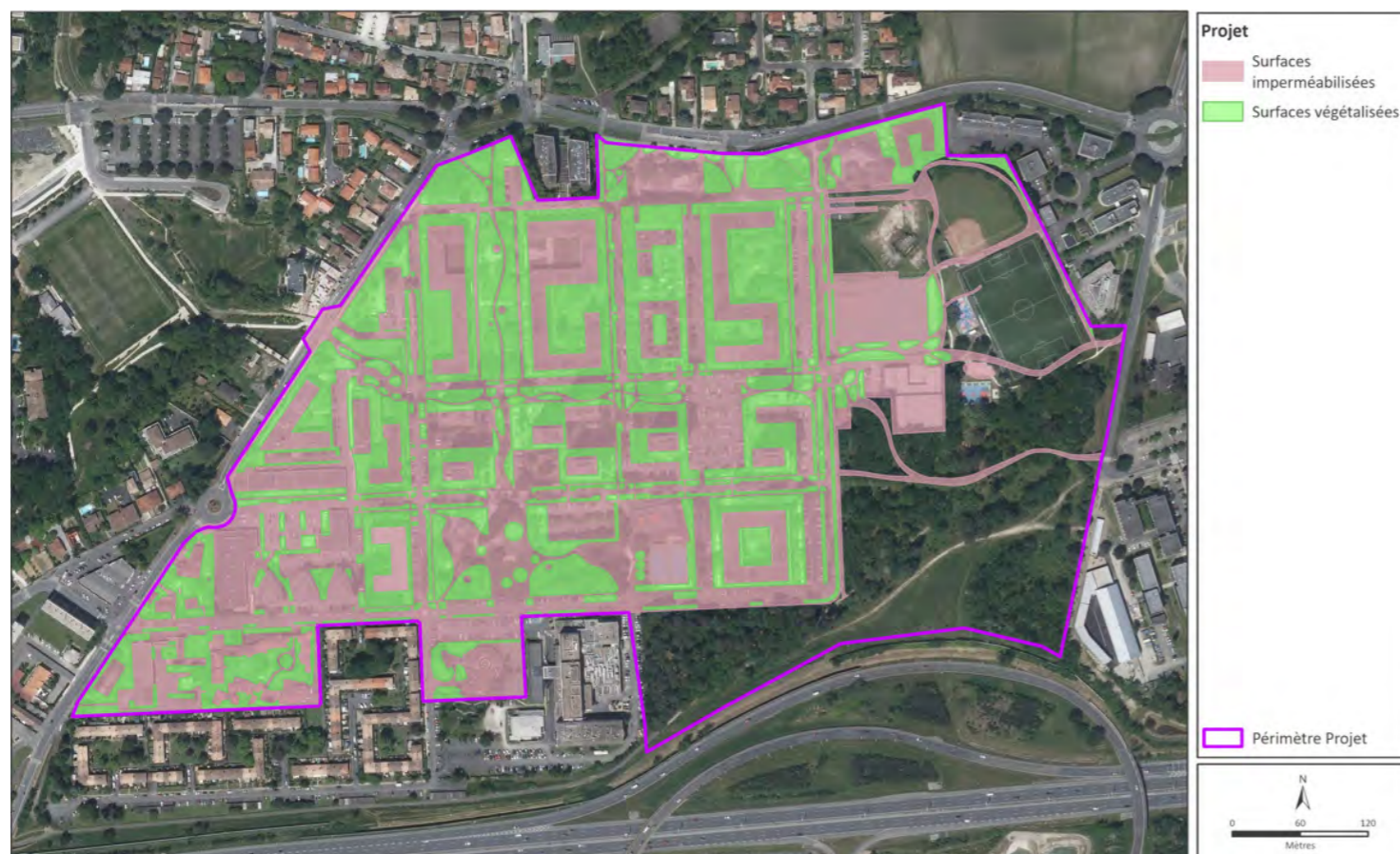
##### Impact brut

##### Îlots de chaleur urbain et rafraîchissement

**Le projet n'est pas de nature à modifier le climat à l'échelle métropolitaine.** Localement, la mise en œuvre du projet contribuera à **diminuer la sensibilité des tissus urbains aux îlots de chaleur urbain.** Le changement climatique global impactera toutefois les usagers sur le long terme.

Afin d'intégrer ces changements progressifs, le projet s'attache à **privilégier au maximum les surfaces végétalisées et les strates végétales diversifiées, avec des essences résistantes au dérèglement climatique et économe en eau,** pour combiner les effets d'ombrage et d'évapotranspiration.

La désimperméabilisation est au cœur du projet qui s'attache à **créer des espaces publics, mais aussi privés, agréables, confortables et ayant un impact positif sur la santé.** Au total, le projet viendra désimperméabiliser environ 4 900m<sup>2</sup>. Ces plantations et espaces de pleines terres viennent assurer un rafraîchissement, une réduction des inondations liées au ruissellement et la recharge naturelle des nappes.



Surfaces végétalisées du projet, Source : Présentation du Volet naturel de l'étude d'impact, Ecopshère, juin 2025

#### Mobilité et émissions de GES

Le projet contribue à un changement des pratiques dans la mobilité. En effet, en mettant en œuvre des aménagements favorisant le recours à la marche et au vélo (traversées réservées aux modes doux, cheminements piétons et cyclables,...) et en réduisant la place de la voiture (optimisation des emprises existantes de stationnements, réduction de la vitesse de circulation), **le projet vise à réduire les émissions de GES et donc, in fine, limiter l'impact du projet sur le dérèglement climatique.**

#### Energie et réemploi

Enfin, le projet s'inscrit dans une limitation et adaptation au changement climatique en adoptant une position de sobriété dans les aménagements et consommations d'énergies prévues en phase d'exploitation. Cela se traduit par :

- La réduction des consommations d'énergies (sobriété et performances énergétiques),
- La rénovation thermique et la construction bioclimatique des bâtiments participant au confort d'habiter,
- L'utilisation de matériaux à faible impact environnemental de la production à la réutilisation,
- Le recours à des énergies renouvelables, avec un taux d'EnR projeté d'environ 80% (raccordement au réseau de chaleur urbain, exploitation du potentiel photovoltaïque en toitures planes) ;
- La mise en place d'une démarche de réemploi globale notamment vis-à-vis des déchets issus des démolitions des tours.

Le projet engendrera une incidence positive faible et permanente sur la climatologie du site.

#### Mesures

Des mesures d'accompagnement sont mises en place afin de conforter les incidences positives du projet sur le volet climatique. Elles portent notamment sur le suivi des dynamiques préalablement intégrées au projet telles que l'accompagnement à la végétalisation diversifiée du site par le travail des compositions paysagères sur les fiches de lots et le suivi des principes paysagers par la MOe urbaine. Le projet, par la réhabilitation, prévoit d'améliorer les performances énergétiques et le confort thermique des bâtiments et espaces extérieurs, en ce sens des mesures d'accompagnement permettent d'identifier :

- Les moyens techniques d'une conception bioclimatique des bâtiments rénovés (rénovation thermique, protections solaires, menuiseries plus performantes) et des constructions neuves (enveloppe performante, orientations, protections solaires, ventilation naturelle, logements traversants, etc) et leur suivi dans les fiches de lot ;

- Les méthodes de suivis des performances énergétiques via un plan de comptage et l'installation de sondes pour monitorer les performances des bâtiments. Aussi, le suivi de la mobilisation des énergies renouvelables sera favorable à l'approvisionnement énergétique du site de conception (fiche de lots).

En complément, afin de renforcer l'impact positif du projet de renouvellement urbain sur le contexte climatique, des mesures viennent compléter les éléments de projet sur :

- L'évitement du «tout réseaux» par la gestion des eaux de pluies courantes en infiltration, et lorsque la perméabilité des sols le permet, des pluies moyennes de 1 à 5 ans ;
- Expérimentation sur les bâtiments bas faisant l'objet des premiers travaux de réhabilitation (1,2 et 11), en collaboration avec l'Agence Spatiale Européenne (à l'initiative de Domofrance et en partenariat avec la ville de Pessac). L'expérimentation portera sur la revalorisation des eaux grises et jaunes afin de transformer les rejets organiques en ressources utiles, favorables à la limitation des déchets et des consommations en eaux.

Mesures d'accompagnement / suivi

MA6 - Accompagnement dans la pérennité des performances via un suivi des consommations énergétiques en exploitation  
 MA8 - Mobilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement énergétique du site  
 MA7 - Accompagnement à la consolidation et diversification de la végétalisation du site  
 MA9 - Accompagnement au confort thermique dans les bâtiments existants, neufs et les espaces extérieurs  
 MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier  
 MA11 - Accompagnement à la revalorisation des eaux grises et jaunes

#### Impact résiduel

Impact résiduel positif modéré permanent sur la climatologie.

#### 4.4.1.3. Géologie

#### Impact brut

La mise en œuvre du projet contribuera à **améliorer localement la qualité et fertilité des sols**. En effet, le projet tend à désimperméabiliser et à renforcer la végétation présente sur le site (réduction de l'emprise de certaines voies et stationnements, végétalisation, etc.). Ainsi, le projet viendra créer des surfaces en pleine terre notamment à travers la coulée verte (estimé à 10 850m<sup>2</sup>).

Les revêtements utilisés choisissent maximisent la perméabilité des sols vis-à-vis des usages supportés (pavés avec joint sec ou enherbé pour certains trottoirs et accès circulé).

Le projet engendrera une incidence positive moyenne et permanente sur la géologie du site.

#### Mesures

Des mesures d'accompagnement sont mises en place afin de conforter les incidences positives du projet sur la géologie. En effet, l'accompagnement à la végétalisation diversifiée du site, participe à l'amélioration de la qualité des sols.

En complément, les principes de gestion alternative des eaux pluviales via la mise en place de noues et décaissés végétalisés, permettront l'infiltration des eaux de pluies au sein des espaces de nature et favoriseront également la **qualité des sols/sous-sols et vies souterraines**.

Mesures d'accompagnement / suivi

MA7 - Accompagnement à la consolidation et diversification de la végétalisation du site  
 MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier

#### Impact résiduel

Impact résiduel positif fort et permanent sur la géologie.

#### 4.4.1.4. Hydrologie et Hydrogéologie

##### Impact brut

La réalisation du projet aura globalement **une incidence positive sur l'écoulement des eaux** et l'assainissement des eaux pluviales en raison de la mise en œuvre d'une gestion alternative des eaux pluviales et une plus grande infiltration. Le projet vise à mettre en œuvre une **gestion alternative des eaux pluviales à l'échelle de l'opération en visant le «zéro rejet» au réseau pour les pluies courantes (moins de 10mm) sauf pour certains secteurs contraints** par la largeur des voiries (Allées des Tulipes et Rue des Résédas). Cette gestion alternative des eaux pluviales prendra la forme de **noeux, jardins de pluies, arbres de pluies et structures réservoirs** le cas échéant pour tamponnement avant rejet dans le réseau. L'infiltration des pluies courantes contribue à recharger les nappes au droit du site. En effet, actuellement la majorité des eaux de ruissellement (eaux de ruissellement des toitures et des voiries) sont captées par un réseau pluvial et rejetées au milieu naturel en aval du site (Garonne).

La réhabilitation et **le renouvellement des réseaux vont limiter les fuites et débits de consommations**. De plus, des mesures pour diminuer les consommations d'eau seront engagées, comme **l'installation d'équipements hydro-économiques au sein des nouvelles constructions et réhabilitations**, et la réutilisation des eaux pluviales pour l'arrosage des espaces verts. En prime, la palette végétale déployée sélectionnera des essences peu gourmandes en eau, limitant les besoins d'arrosage.

Le projet engendrera une incidence positive moyenne et permanente sur la hydrologie et l'hydrogéologie du site.

##### Mesures

Une mesure d'accompagnement à la définition plus précise des modalités de gestion des eaux pluviales est mise en place afin de conforter les incidences positives du projet sur le volet hydrologique et hydrogéologique. La stratégie de gestion des eaux pluviales s'organise ainsi autour de 6 principes :

- Restaurer le cycle de l'eau, en retrouvant le fonctionnement hydrogéologique naturel du territoire dans la gestion des eaux pluviales ;
- Une gestion à la source des eaux pluviales par la création d'ouvrage au plus près du point de chute de la goutte d'eau afin d'en réduire son parcours et limiter la concentration de l'eau en polluants (multiplication des sous-bassins versants et ouvrages type noue, pieds d'arbres ou bassins) ;
- Une gestion différenciée des pluies dans les ouvrages par l'adaptation des ouvrages au contexte (perméabilité, pollution, nappe...). Aussi, la gestion en zéro rejet des pluies courantes permettra de gérer 80% de la pluviométrie annuelle en zéro rejet par infiltration et évapotranspiration et, selon la perméabilité des sols, il sera possible d'aller au-delà par la gestion en zéro rejet des pluies moyennes de récurrence 1 à 5 ans ;
- L'eau créatrice de visible via des ouvrages alimentés à ciel ouvert, de manière diffuse, par ruissellement gravitaire et non via des canalisations ;
- L'eau de pluie activatrice des sols vivants et de grand paysage, en utilisant l'eau de pluie comme une des données d'entrée de la conception ;
- La protection de la nappe en s'assurant d'avoir des hauteurs non saturées satisfaisantes et assure la non pollution de la nappe.

Un suivi du respect des principes de gestion alternative des eaux pluviales du projet à chaque étape de la conception et des plans d'implantation des ouvrages et leurs principes de fonctionnement sera réalisé par la MOE urbaine.

En complément, l'expérimentation sur les bâtiments bas (1, 2) sur le recyclage des eaux grises permettra de préserver la ressource en eau par l'usage d'eaux usées dans les équipements ne nécessitant pas d'eau potable. Cette expérimentation conduite avec l'Agence Spatiale Européenne dans le cadre de la démarche «Micro Ecological Life Support System Alternative» permettra de tester l'utilisation des eaux grises pour les sanitaires : 40 douches alimenteront 98 WC d'un bâtiment.»

Mesures d'accompagnement / suivi

MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier  
MA11 - Accompagnement à la revalorisation des eaux grises et jaunes

##### Impact résiduel

Absence d'impact résiduel sur l'hydrologie et l'hydrogéologie.

#### 4.4.1.5. Risques naturels

##### Impact brut

Le dérèglement climatique entraîne également un dérèglement des aléas naturels, voire développe un phénomène d'aggravation des conséquences de ces risques naturels : récurrences plus importantes des fortes pluies pouvant entraîner des inondations par débordement ou remontée de nappe, épisodes caniculaires plus réguliers et extrêmes, aggravation du phénomène de retrait et gonflement des argiles, etc.

Le périmètre de projet est concerné par plusieurs risques naturels : aléas faible de feux de forêt, risque de sismicité faible, risque de radon modéré, risque de retrait-gonflement des argiles moyen à fort et débordements de nappes. **Les mesures constructives permettant de minimiser le risque retrait et gonflement des argiles seront précisées au fur et à mesure des nouvelles études géotechniques de conception et intégrées dès la phase de conception.**

Le projet engendrera une incidence neutre sur les risques naturels.

##### Mesures

En raison de la neutralité de l'impact, aucune mesure n'est préconisée en phase projet sur les risques naturels.

#### 4.4.2. Incidences du projet et mesures sur le Contexte Écologique

##### 4.4.2.1. Zones de protection et d'inventaire

###### Impact brut

Pour rappel, le périmètre de projet n'est concerné par aucun site Natura 2000. Les sites les plus proches sont situés au delà de 5km du site et n'ont pas de lien écologique avec le site. Le périmètre de projet ne comprend aucune ZNIEFF, la plus proche est située à un peu moins de 3km du quartier de Saïge, il s'agit de la Mare du bois de Thouars.

Le projet ne sera pas de nature à impacter les zones de protection et d'inventaires en raison de leur éloignement géographique.

###### Mesures

En raison de la neutralité de l'impact, aucune mesure n'est préconisée en phase projet sur les zones de protection et d'inventaire.

##### 4.4.2.2. Continuités écologiques

###### Impact brut

Le projet évite le principal corridor écologique existant (Bois de Saïge) et ses abords. Il participe d'autant plus à la création d'un nouveau corridor entre le Parc du Serpent et le Bois de Saïge par la végétalisation et désimperméabilisation dans le cadre de la coulée verte traversante. La création de la «coulée verte» (10 850m<sup>2</sup>) continue depuis le Pontet jusqu'au Campus et depuis le théâtre de verdure est permettra **de développer des espaces de fraîcheur, support d'usages conviviaux, favorables à la biodiversité et à la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert.**



Patrimoine naturel - Source : Rapport du Conseil de Bordeaux Métropole du 23 septembre 2021

Le projet engendrera une incidence positive forte et permanente sur la hydrologie et l'hydrogéologie du site.

###### Mesures

En raison de l'absence d'incidences négatives, aucune mesure n'est préconisée en phase projet sur les Continuités écologiques.

##### 4.4.2.3. Inventaire faune, flore et habitat

###### Impact brut

###### Les habitats et la flore

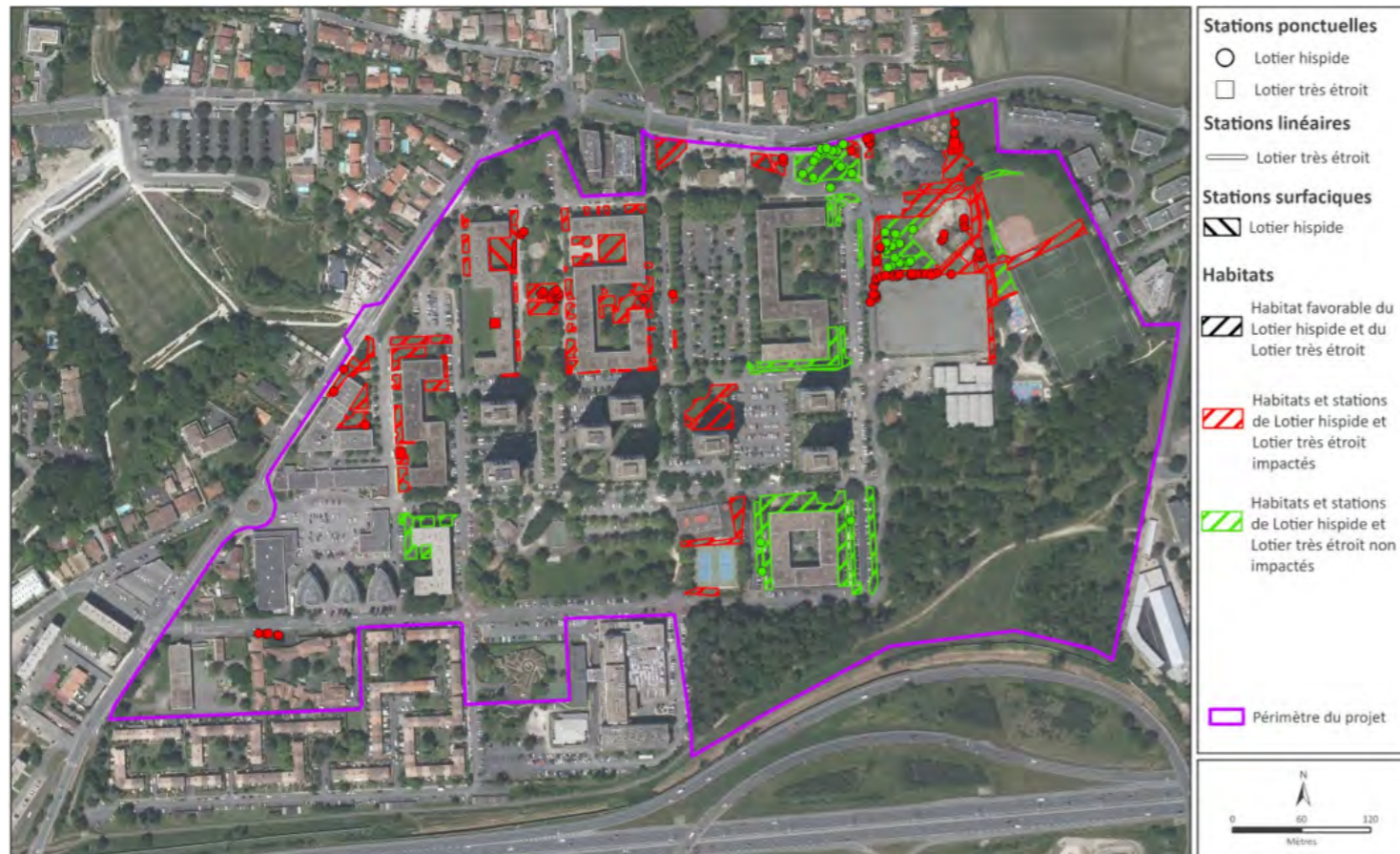
Au total, 14 habitats ont été recensés au sein du périmètre de projet. Les emprises prévues pour l'implantation des constructions et aménagements entraîneront la **destruction en partie ou dégradation de plusieurs habitats** :

- La plantation de robiniers au nord de l'allée des Tulipes par le réaménagement de l'espace vert (3150m<sup>2</sup> détruits, soit environ 31,5% de l'habitat). L'impact est jugé négligeable de par la présence d'une espèce exotique envahissante avec une strate herbacée nitrophile ;
- La prairie mésophile de fauche au nord de la plaine des sports de Saïge, liée à l'implantation d'un immeuble (1 673m<sup>2</sup> détruit, soit environ 23,5% de l'habitat). L'impact est jugé faible du fait de la forte régression en contexte urbanisé et d'un rôle fonctionnel faible ;
- Les espaces verts arborés ou arbustifs (3,8ha détruit, soit environ 64% de l'habitat). L'impact est jugé assez fort du fait des surfaces impactées, toutefois ce dernier est commun et non menacé en contexte urbain ;
- Les alignements d'arbres (0,92ha détruits, soit environ 53,5% de l'habitat), notamment ceux situés sur le parking entre les allées des Lilas et des Glycines où est prévue la construction de logements, entraînant l'abattage d'environ 148 arbres pour raison phytosanitaire ou pour la construction. L'impact est jugé assez fort car plus de la moitié de cet habitat est détruit, toutefois ce dernier est commun et non menacé en contexte urbain ;
- Les pelouses urbaines (1,25ha détruits, soit 78,5% de l'habitat). L'impact est jugé fort car le projet entraîne la destruction des trois quarts de cet habitat, toutefois ce dernier est commun et non menacé en contexte urbain ;
- Les pelouses écorchées anthropiques (1178m<sup>2</sup> détruits, soit environ 78,5% de l'habitat). L'impact est jugé négligeable car il s'agit d'un habitat commun, non menacé en contexte urbain et en mauvais état de conservation ;
- Les friches urbaines (311m<sup>2</sup> détruits, soit 18% de l'habitat). L'impact est jugé faible car il s'agit d'un habitat commun et non menacé en contexte urbain.

Le site de projet compte **28 stations d'espèces végétales protégées à faible enjeu** (lotier) du fait de leur caractère commun. Afin de diminuer les impacts du projet sur le Lotier (espèce végétale protégée), l'implantation d'un bâtiment sur un espace vert, à proximité de l'école maternelle François Mauriac, abritant une importante station de cette espèce a été abandonné. Le projet d'aménagement urbain induit un niveau d'impacts bruts estimé négligeable sur la flore car toutes les espèces impactées sont communes et non menacées, aucune espèce végétale remarquable n'ayant été recensée.

Concernant les deux espèces végétales protégées recensées (Lotier hispide et Lotier très étroit / enjeu faible) présentes au sein des pelouses urbaines, le projet induit la destruction :

- D'habitats favorables de ces deux espèces (1,18 ha sur 2,14 ha, soit environ 55 % de l'habitat favorable) ;
- Des quatre stations de Lotier très étroit ;
- Des stations de Lotier hispide hormis quatre d'entre elles qui ne sont pas concernées par les aménagements (deux stations dans les pelouses urbaines autour de la copropriété de la Cour carrée, une station jouxtant un parking (allée des lilas) et une station surfacique dans des espaces verts jouxtant l'école maternelle François Mauriac à l'ouest).



Stations de lotiers impactées, Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecopshère, octobre 2025

Le projet a intégré dès la phase conception l'évitement des zones humides principales (Bois de Saige et Puits de géothermie en grande partie), notamment par l'abandon du projet d'implantation d'un équipement au nord-ouest de la plaine des sports de Saige et la préservation de celle localisée dans le bois de Saige. **Toutefois, la zone humide au niveau du puits de géothermie sera impactée pour partie (123m<sup>2</sup> sur 1595m<sup>2</sup>) et la zone humide à proximité de la résidence pour personnes âgées sera impactée sur la totalité de sa surface, soit environ 160 m<sup>2</sup>, il s'agit de celle se trouvant dans un espace vert d'une résidence pour personnes âgées au sud du site (160m<sup>2</sup> potentiellement impactés), identifiée sur critère pédologique.**  
Au total, ce sont donc **283m<sup>2</sup> de zones humides qui seront potentiellement impactées par le projet.**



Zones humides impactées, Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecopshère, octobre 2025

#### La faune

Le projet aura un impact négligeable sur les mammifères terrestres dont le lapin de Garenne ou le hérisson d'Europe via la **préservation du secteur qui leur est le plus favorable (Bois de Saige).**

Les écosystèmes présents sur le site pourront être perturbés par les éclairages mis en place, notamment concernant les chauves-souris. L'utilisation du site par les chauves-souris peut, pour certaines espèces, être favorisée par la présence de lampadaires, mais la majorité des espèces à haute valeur patrimoniale évitent toute source lumineuse artificielle puissante. Le déplacement au sein du site d'individus transitant entre deux zones d'alimentation/gîte et la fréquentation des habitats arborés/arbustifs laissés en l'état ou recréés seront donc **affectés par l'utilisation de lampadaires.**

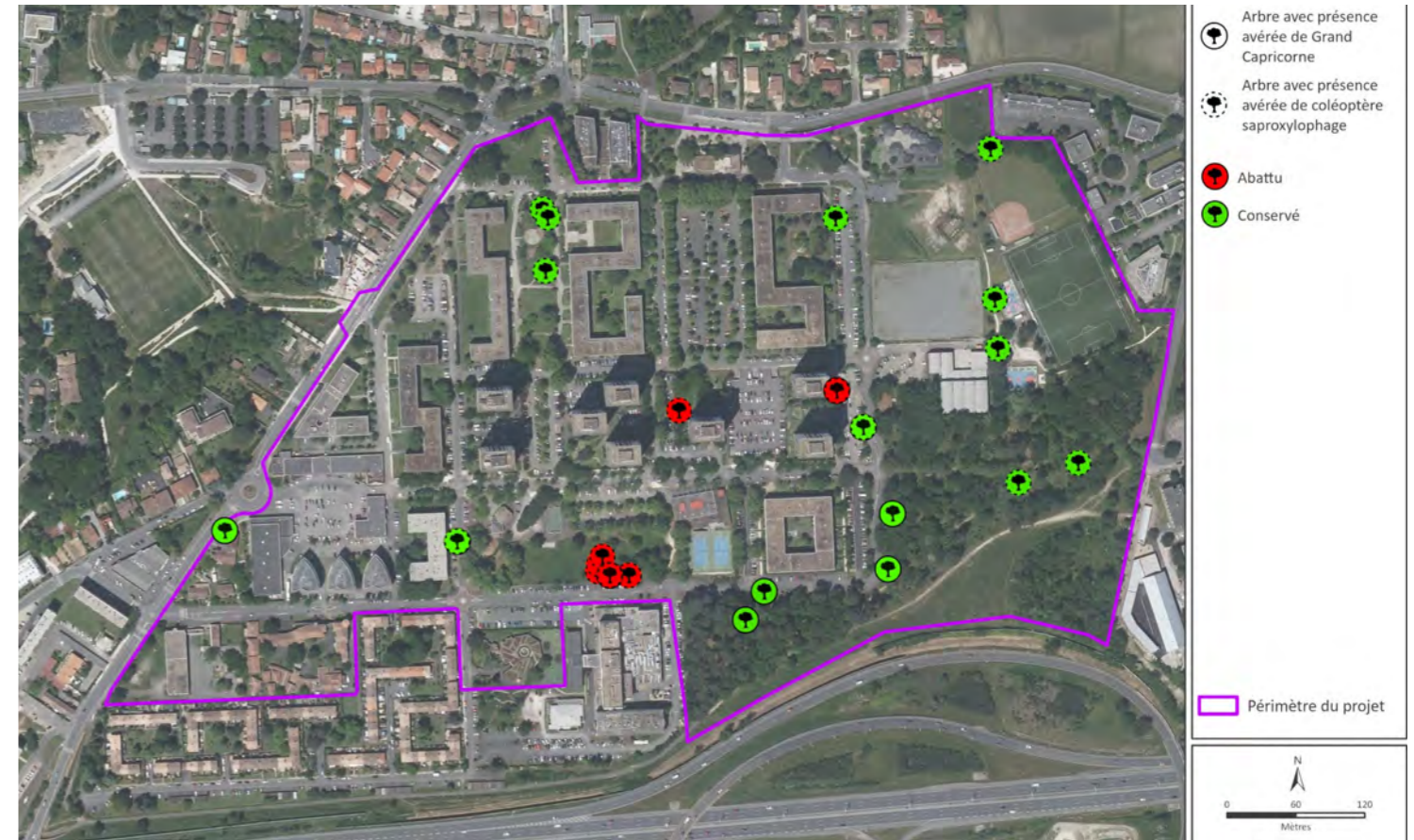
A noter que le projet induit l'abattage de 14 arbres-gîtes potentiels pour les chiroptères sur les 50 recensés. Néanmoins, l'impact est jugé négligeable car **aucune espèce de chiroptère à affinité arboricole n'a été recensée lors des inventaires au sein de l'emprise de projet.**



Arbres gîtes chiroptères impactés, Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecopshère, octobre 2025

Le projet aura une incidence sur l'avifaune et les insectes, notamment **sur le Chardonnet élégant, le Serin cini et le Verdier d'Europe** du fait du risque de destruction d'oeufs ou de poussins lors des abattages, démolitions ou réhabilitations.

**A noter que la définition itérative du projet a permis d'éviter totalement les arbres présentant des indices de présence de Grand Capricorne (coléoptère protégé) en étudiant plusieurs scénarii d'aménagement au niveau de la voirie longeant le bois de Saige pour préserver l'intégralité de la lisière forestière.**



Arbres gîtes pour insectes impactés, Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecopshère, octobre 2025

Le niveau d'impact brut du projet de renouvellement urbain de Saige est estimé faible sur les habitats, la flore et la faune, du fait de **l'évitement, et donc, la préservation des arbres gîtes à Grand Capricorne et du bois de Saige, espace à enjeu écologique principal du site, et du caractère commun et non menacé des habitats et espèces recensés.**

Le projet aura une incidence négative directe, faible et permanente sur l'inventaire faune, flore et habitat.

#### Mesures

Des mesures ont été mise en place afin de réduire les impacts du projet sur les espèces à enjeu, notamment les chiroptères à travers l'éclairage. **L'éclairage sera adapté** en privilégiant un certain type de lampe, en les plaçant et en les orientant d'une certaine façon :

- La forme du bafflage doit ainsi permettre de diriger et de concentrer le halo de lumière vers le bas. Il est conseillé de disposer de bafflages plats plutôt que bombés afin que la lumière ne soit pas réfractée en dehors de la zone à éclairer. De plus, la disposition d'un focalisateur sur les lampes permet de diriger la lumière vers les trottoirs, chemins... et les zones que l'on désire éclairer uniquement ;
- Les ampoules à iodures métalliques engendrent une production importante de rayons ultraviolets qui attirent et perturbent l'entomofaune via leur attraction lumineuse. Bien que la concentration des insectes volant au niveau des lampadaires puisse constituer une manne alimentaire exploitée par les espèces non lucifuges (pipistrelles notamment), elle peut à plus long terme engendrer des déséquilibres chez les populations d'insectes concernées, et donc influencer négativement sur la ressource alimentaire disponible pour les chiroptères. L'utilisation d'ampoules sodium basse pression peu puissantes, dont le spectre n'induit pas la production d'ultra-violets, serait donc l'optimum, notamment pour des lampadaires qui pourraient être installés à proximité des bosquets.

Dans tous les cas, le type d'éclairage choisi devra être au minimum conforme avec les dispositions de l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

Mesures de réduction

MR12 - Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris

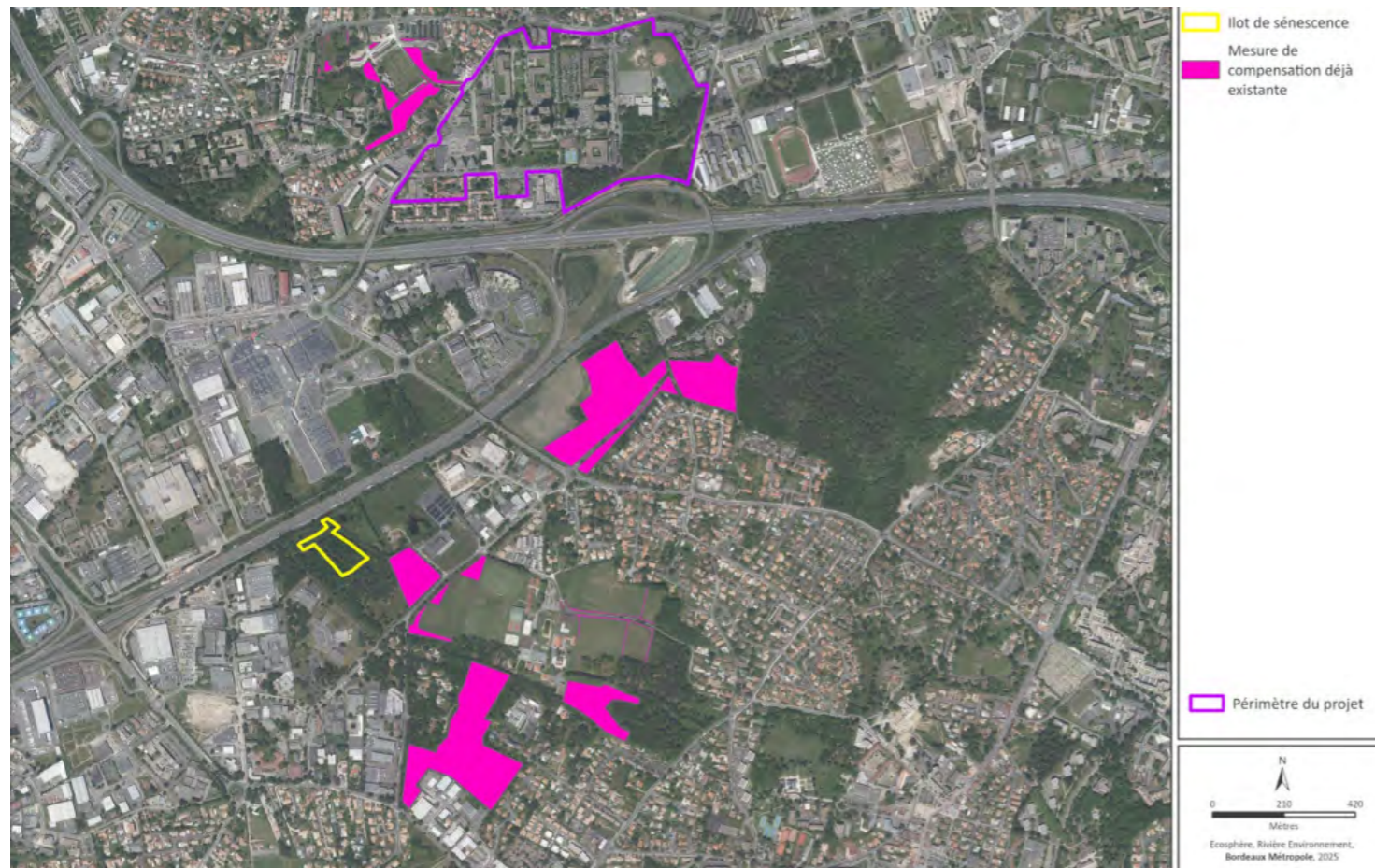
### Impact résiduel

Compte tenu de la nature des impacts résiduels, il est donc nécessaire de compenser :

- La destruction et/ou l'altération temporaire de 6,6 ha d'espaces verts gérés de manière intensive ;
- La destruction de 14 stations et de 1,18 ha d'habitat favorables de lotiers hispide et très étroit constitués de pelouses urbaines gérées intensivement ;
- La coupe de 14 arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris à affinité forestière (sur les 50 présents sur site). Pour mémoire, aucune chauves-souris à affinité forestière n'a été recensée.

Afin de compenser ces impacts résiduels, les mesures indiquées par le bureau d'étude écologique sont les suivantes :

- **La création d'un îlot de sénescence** afin de compenser la coupe de 14 arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris à affinité forestière, via la mise en œuvre d'un îlot de sénescence d'un hectare d'un seul tenant. Les boisements retenus pour constituer les îlots de sénescence seront des boisements d'âge moyen qui, en vieillissant, deviendront de plus en plus favorables pour les chauves-souris notamment (groupe ciblé en priorité par la mesure), mais également pour les oiseaux sylvocavernicoles (pics...), les coléoptères saproxyliques... Une augmentation globale de la biodiversité forestière est également visée, notamment corrélée à celle du bois mort et de la biomasse d'insectes. **La parcelle identifiée se situe sur la commune de Gradignan, à environ 1km du site de projet**



Localisation du site pour la création de l'îlot de sénescence, Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecopshère, octobre 2025

- **L'aménagement et/ou la gestion écologique des espaces verts créés ou réaménagés** afin de compenser la destruction ou dégradation de 6,6ha d'espaces verts gérés de manière intensive. Les espaces verts seront aménagés avec des essences indigènes adaptées aux conditions écologiques stationnelles issues du label « Végétal local » ou de provenance similaire. Une attention particulière sera portée à ne pas implanter des espèces végétales exotiques envahissantes. Ils feront l'objet d'une gestion différenciée, menée si possible, afin d'avoir une mosaïque de végétation pelousaire et prairiale ;
- **La transplantation des stations de Lotier hispide et Lotier très étroit** afin de compenser la destruction de 14 stations et de 1,18ha d'habitats favorables de lotiers constitués de pelouse urbaines gérés intensivement. Les sites de transplantation devront être validés par l'écologue en charge du suivi de chantier



Sites possibles de transplantation des lotiers, Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecopshère, octobre 2025

Les mesures d'accompagnement suivantes viennent **assurer la bonne mise en œuvre des mesures de compensation et réduction précédentes via le suivi écologique (sur une durée de 50 ans)** : des espaces verts et leur gestion, du bon développement de l'îlot de sénescence et des sites de compensation pour les stations de lotiers.

Ces mesures d'accompagnement viennent également **développer plus les écosystèmes et capacités d'accueil des espèces sur le secteur de projet via** :

- **La pose d'une dizaine de nichoirs diversifiés dans les murs des nouveaux bâtiments.** Les espèces visées sont la Bergeronnette grise, le Moineau domestique et le Rougequeue noir. Les nichoirs à Rougequeue noir et Moineau domestique seront placés à une hauteur comprise entre 2 et 6 mètres, hors de portée d'éventuels prédateurs (chats par exemple), c'est à dire éloignés des branches d'arbres, des corniches et autres structures horizontales. Les expositions plein sud ou au vent dominant seront évitées. Le nichoir à Rougequeue noir est susceptible d'être utilisé par d'autres espèces comme la Bergeronnette grise au vu de ses dimensions. La bonne fonctionnalité de ces nichoirs sera suivi par un écologue ;
- **La pose d'une dizaine de gîtes à chauves-souris diversifiés dans les murs des nouveaux bâtiments.** Les gîtes à chauves-souris seront placés dans la partie supérieure des bâtiments, hors de portée d'éventuels prédateurs (chats par exemple), c'est à dire éloigné des branches d'arbres, des corniches et autres structures horizontales. Les expositions plein sud, plein nord ou au vent dominant seront évitées. La bonne fonctionnalité de ces gîtes sera suivi par un écologue.

**Les différentes mesures de compensation font l'objet d'un suivi écologique :**

- **Pour la création de l'îlot de sénescence** : Lors de l'acquisition/conventionnement des parcelles boisées, un état initial sera réalisé en mettant en œuvre les mêmes méthodologies que celles prévues pour les suivis afin de pouvoir évaluer le gain progressif de biodiversité. Les thématiques suivantes feront l'objet d'un suivi :
  - Les cortèges d'oiseaux forestiers : suivi de l'évolution du cortège avifaunistique par la méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA). Deux passages seront réalisés entre avril et juin ;
  - Les chiroptères forestiers : évaluation des cortèges et de l'activité par pose d'enregistreurs ultrasons sur nuit entière au sein du boisement lors de deux passages en juillet et septembre (au moins 2 points répétés chaque année de suivi). Il sera également localisé au GPS les arbres gîtes et estimé leur potentialité d'accueil. Une nuit d'écoute active sera également réalisée en juillet pour voir si les arbres gîtes sont occupés ;

- La qualité écologique du milieu : la méthode IBP (indice de biodiversité potentielle) sera utilisée pour quantifier la valeur écologique du boisement.

L'évolution des milieux forestiers « matures » étant lente, un suivi sera réalisé tous les dix ans sur une durée de 50 ans.

- **Pour les espaces verts créés ou réaménagés** : Un suivi des gîtes des espèces verts créés ou réaménagés sera effectué et portera sur les groupes faunistiques suivants :
  - Oiseaux : Suivi des oiseaux nicheurs par la méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA). Deux passages seront réalisés entre avril et juin ;
  - Insectes : Suivi des populations d'insectes par des méthodes standardisés et reproductibles (transects par exemple). Deux passages seront réalisés entre avril et juillet.

Afin de s'assurer de la colonisation ou la recolonisation des espaces verts créés ou réaménagés, les suivis seront réalisés les 5 premières années, ces espèces communes et adaptées au milieu urbain se maintenant une fois installées dans les espaces verts par expérience. Chaque suivi annuel fera l'objet d'un rapport de synthèse détaillant les conditions d'observations (dates, conditions, observateur...) et dressant le bilan des espèces observées et de leur utilisation fonctionnelle des espaces verts.
- **Pour les transplantations de Lotiers hispide et Lotier très étroit** : Un suivi des stations de lotiers hispide et très étroit sera effectué lors d'un passage en juin. Il s'agira de caractériser les habitats en place via un relevé phytosociologique et d'estimer la taille des populations. Les suivis seront annuels durant les cinq premières années puis réalisés tous les dix ans sur 30 ans. Chaque suivi annuel fera l'objet d'un rapport de synthèse décrivant l'évolution des habitats et des populations de lotiers, détaillant les conditions des inventaires (dates, conditions, observateur...).
- **Pour les gîtes à chauves-souris** : Un suivi des gîtes à chauves-souris sera effectué depuis le sol pour vérifier leur utilisation par les chauves-souris lors de trois passages entre avril et septembre. Les expertises seront menées en soirée, à deux personnes pour des raisons de sécurité et d'efficacité, pour observer si des individus sortent des gîtes. Un détecteur à ultrasons sera également utilisé pour identifier les espèces. Les suivis seront annuels durant les cinq premières années puis réalisés tous les 10 ans sur 30 ans. Chaque suivi annuel fera l'objet d'un rapport de synthèse localisant les gîtes occupés, détaillant les conditions d'observations (dates, conditions, observateur...) et dressant le bilan de l'utilisation des gîtes compensatoires (espèces, nombre d'individus, type d'utilisation du gîte...).
- **Pour les nichoirs à oiseaux** : Un suivi des nichoirs sera effectué pour vérifier leur utilisation par les espèces ciblées lors de trois passages entre avril et juin. Les suivis seront annuels durant les cinq premières années puis réalisés tous les 10 ans sur 30 ans. Chaque suivi annuel fera l'objet d'un rapport de synthèse localisant les nids occupés, détaillant les conditions d'observations et dressant le bilan de la saison de nidification concernant l'utilisation des nichoirs compensatoires.

Mesures de compensation	MC1 - Transplantations des stations de Lotier hispide et de Lotier très étroit et gestion des secteurs ouverts MC2 - Création d'un îlot de sénescence et gestion des EVEC MC3 - Aménagement et/ou gestion écologique des espaces verts créés ou réaménagés
Mesures d'accompagnement / suivi	MA3 - Inclusion de nichoirs dans les murs des nouveaux bâtiments MA4 - Inclusion de gîtes à chiroptères dans les murs des nouveaux bâtiments

Le projet a un impact résiduel positif faible et permanent sur l'inventaire faune, flore et habitat par l'apport d'une diversité d'habitats et de gîtes potentiels et la réduction des nuisances actuelles et potentielles sur la faune (lumineuse et sonore).

#### 4.4.3. Incidences du projet et mesures sur le Contexte Patrimonial et Paysager

##### 4.4.3.1. Paysage et patrimoine bâti

###### Impact brut

Le site ne comprend aucun monument historique ou classé. Néanmoins, le site comprend un **patrimoine caractéristique des architectes Perrier et Dubuisson**. Le projet prévoit la conservation, la rénovation d'une partie du patrimoine bâti et la construction de nouveaux bâtiments au Nord du quartier de nouveaux équipements susceptibles de modifier la trame paysagère urbaine en marge du quartier. La démolition de 3 des tours caractéristiques du patrimoine architecturale de Saige, au droit de la coulée verte, entraîne également une modification significative du patrimoine bâti du site. Le projet prévoit néanmoins de **réhabiliter une grande partie de ce patrimoine marqué par des bâtiments vieillissants et peu adaptés aux besoins de la population**.

Le quartier de Saige se localise dans l'unité paysagère de l'agglomération bordelaise marqué par une urbanisation en plaque. Le paysage du quartier est marqué par des **bâtiments vieillissants et de grandes surfaces de parkings centrales malgré un patrimoine arboré relativement important**. Le projet aura un impact positif sur la valorisation du paysage du quartier par le renforcement et la mise en valeur des espaces publics plantés permettant de restructurer le paysage de Saige.



Projections sur la rue des fuchias (gauche) et le parking des commerces (droite) - Source : PES Diagnostic et enjeux, Atelieruelle, O+Urbanistes, ALTOSTEP et Berenice, mai 2024

En complément, le projet développe une attention particulière au respect du patrimoine architectural Dubuisson. Cette attention particulière se traduit dans le plan guide avec une réflexion sur la trame urbaine (échelle, volume, insertion du bâtiment). Le cahier de prescriptions urbaines, architecturales et paysagères pour les réhabilitations d'Atelier Ruelle (2022) fixe également certains principes visant à **garantir l'harmonie et la mise en valeur du patrimoine architectural de Dubuisson**, tels que :

- L'unité de traitement sur un même linéaire de façade ;
- Maintien des teintes proches de celles existantes pour une harmonie globale (tous et copropriété notamment) ;
- Respecter la trame et la façade d'origine du bâtiment, de l'écriture de Jean Dubuisson, protections solaires intégrées au dessin des façades, gardes corps fins et ajourés, etc.

**En ce sens, les nouvelles constructions prévues aux marges Nord et Est du quartier, ainsi que les nouveaux équipements (Gymnase, groupe scolaire, etc.) respecteront des prescriptions d'insertion dans la trame urbaine et architecturale existante.**

Le projet engendrera une incidence neutre sur le paysage et patrimoine bâti.

###### Mesures

Une mesure spécifique à la tour 8 prévoit sa conservation et sa mutation, participant à la **limitation des démolitions et à la recherche de solutions alternatives pour les projets de PRU**. La réhabilitation et le changement de destination de la tour 8 sont prévues dans le cadre du projet de renouvellement. La consultation internationale «Quartiers de Demain» intègre le quartier de Saige parmi les sites sélectionnés avec un focus tout particulier sur la tour 8. (cf encart spécifique au projet connexe de «Quartiers de demain» partie 3.5 Plan guide retenu et stratégie environnementale). Celle-ci participe à la limitation des démolitions et à la recherche de solutions alternatives pour les projets de PRU.

### Impact résiduel

Le projet a un impact résiduel positif faible et permanent sur le paysage et patrimoine bâti.

#### 4.4.3.2. Paysage et patrimoine arboré

### Impact brut

Le projet aura un impact positif sur le paysage de Saige par la **conservation et la valorisation d'environ 84% arbres existants et renouvellement du patrimoine arboré** (328 arbres plantés estimés au stade des études préliminaires), l'élargissement des fosses de plantation existantes qui paraissent peu favorables au développement des sujets, et la **création d'espaces de pleine terre**. Néanmoins, **il est prévu l'abattage d'environ 16% du patrimoine arboré (148 arbres estimés en phase préliminaire) sur les 883 identifiés, pour des raisons phytosanitaires et pour la réalisation des immeubles sur entre l'allée des Lilas et des Glycines.**

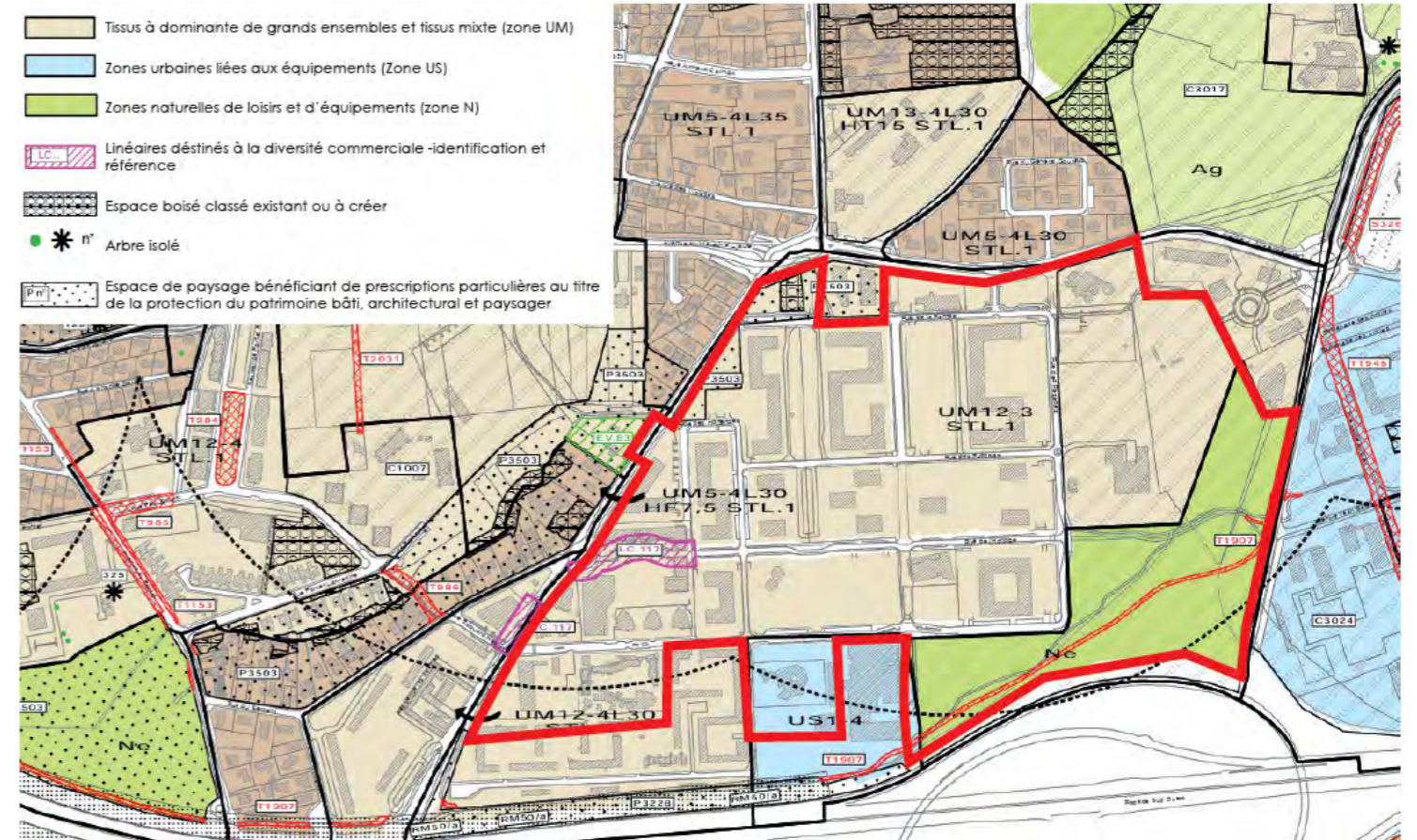
Le nord du quartier est concerné par un EBC et par un espace de paysage bénéficiant de prescriptions particulières au titre de la protection du patrimoine bâti, architectural et paysager. **Le projet veille à respecter les prescriptions relatives à ces espaces réglementaires :**

- Protéger les masses boisées et les arbres remarquables signalant le tracé du cours d'eau : respect d'un périmètre autour des arbres concernés, suffisant pour leur pérennité et leur développement, où imperméabilisation, installations, dépôts et travaux sont proscrits ;
- Privilégier les essences locales adaptées au caractère humide du site ;
- Préserver les milieux humides ;
- Si le lit du ruisseau est visible, préserver le profil naturel des berges (pente douce végétalisée) et maintenir une marge inconstructible de 4m minimum depuis le haut des berges sur chacune des rives ;
- Traiter les clôtures de façon transparentes ou végétalisées grâce au recours aux espèces buissonnantes et arbustives des secteurs frais. Proscrire les clôtures opaques.
- Permettre l'extension des jardins familiaux.

Prescriptions sur le secteur au nord de la rue de la Ramée (entre les avenues de Saige et du Maréchal Juin) :

- Protéger les masses boisées, alignements et arbres remarquables : respect d'un périmètre suffisant, correspondant à la taille du houppier, autour des arbres concernés, suffisant pour leur pérennité et leur développement, dépôt et travaux sont proscrits ;
- Protéger les deux séquoias remarquables (en cœur de site et sur le côté de la rue de la Ramée).

En complément, le projet permettra de conforter l'ambiance paysagère et ses ouvertures vers le Pontet via la création de la **coulée verte centrale au quartier**, faisant le lien entre les différents espaces verts et plantés du quartier et ses alentours. Cette dernière est estimée à 10 850m<sup>2</sup> et participera au projet de valorisation des paysages naturels global sur le quartier et ses alentours, dont le projet métropolitain de création d'une promenade plantée sur 35km (cf.3.5.2 Les espaces publics).



Plan de zonage et espaces classés sur le périmètre du quartier de Saige - Source : PLU 3.1 Bordeaux Métropole, chapitre dispositions relatives à l'environnement et aux continuités écologiques, aux paysages et au patrimoine, janvier 2022



Arbres en fosses sur le centre commercial (existant à gauche) - Source : PES, Atelieruelle, O+Urbanistes, ALTOSTEP et Berenice, mai 2024  
Élargissement des fosses de plantation sur le centre commercial (projet à droite) - Source : Atelier RUelle, 2025

Le projet aura un impact positif direct, moyen et permanent sur le paysage et patrimoine arboré.

### Mesures

Des mesures d'accompagnement sont mises en place afin de conforter les incidences positives du projet sur le volet paysager et patrimoine arboré. Il s'agit d'améliorer la visibilité du parcours de l'eau et de la trame verte l'accompagnant (noues végétalisées, bassins de pluies, etc) par une mesure de suivi de l'intégration des principes paysagers et exigences en matière de composition paysagères dans les fiches de lots.

De plus, les arbres prévus à l'abattage **seront en grande partie compensés** (pour les arbres gîtes potentiels à chiroptères et Grand Capricorne) via la plantation d'un nouveau boisement constituant un îlot de sénescence sur une parcelle de la commune de Gradignan. Cet îlot fera l'objet d'un suivi écologique sur une durée de 50 ans.

Mesures d'accompagnement / suivi

MA7 - Accompagnement à la consolidation et diversification de la végétalisation du site  
MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier  
MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers

### Impact résiduel

Le projet aura un impact résiduel positif fort permanent sur le paysage et patrimoine arboré

## 4.4.4. Incidences du projet et mesures sur le Contexte Humain

### 4.4.4.1. Inscription territoriale et administrative

#### Impact brut

En phase d'exploitation, le renouvellement du quartier de Saige contribue à créer des connexions avec le tissu attenant (coulée verte du Pontet jusqu'à Saige) mais également avec les projets à proximité de l'OIM Bordeaux Inno-Campus. Le projet permettra ainsi d'inscrire davantage le quartier, actuellement déconnecté, avec ces environs urbains pavillonnaires et grandes continuités paysagères et arborées (coulée verte de sardine, parc du serpent, parc de Fontaudin, bois de Saige, bois de Cordor,...).

Le projet aura une incidence positive directe, faible et permanente sur l'inscription territoriale et administrative.

#### Mesures

Une mesure d'accompagnement est identifiée visant à poursuivre les démarches d'ouverture du quartier aux quartiers alentours à la métropole bordelaise :

- **L'invitation des habitants du Pontet à Saige en 2026** par Bordeaux Métropole dans le cadre de la concertation sur le PRU, faisant suite à l'invitation des habitants de Saige à l'inauguration du Parc du Serpent le 14 juin 2025. Le principe de l'événement étant d'organiser une année sur deux une animation conviant le quartier voisin ;
- **La création d'un parcours interquartiers de 7.5km** connectant les espaces de nature par des cheminements futurs du PRU et ceux des quartiers voisins (Pontet, Sardine, Fontaudin). L'objectif de ce parcours étant de valoriser le quartier, mais également de développer les parcours actifs sur le quartier, favorables à la santé des habitants. Ce parcours est notamment issu du travail d'ambiance réalisé avec le CSTB (cf. 3.3.1.2.4 *Maison du projet et ateliers thématiques*).
- **L'installation sur la Plaine des sports de Saige d'une étape des «Chemins du temps»**, parcours ludo-scientifique sur la création de l'univers, à l'initiative du laboratoire d'Astrophysique de l'Université de Bordeaux. Cette promenade de 13,8km parcourt le campus et les 3 communes de Gradignan, Pessac et Talence.



Grand tour de 7.5km projeté au sein du quartier de Saige - Source : COPIL 27 mai 2025, Bordeaux Métropole

Mesures d'accompagnement / suivi MA15 - Accompagnement à l'ouverture du quartier de Saige sur le territoire

**Impact résiduel**

Le projet aura un impact résiduel positif moyen et permanent sur l'inscription territoriale et administrative

**4.4.4.2. Documents d'urbanisme et de planification**

**Impact brut**

Le quartier de Saige s'inscrit sur le territoire sud du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise. **Il est identifié comme territoire où il faut intensifier l'offre urbaine en lien avec l'offre de transports collectifs** et faire de la mixité fonctionnelle un atout majeur de l'attractivité économique du cœur d'agglomération et maintenir un tissu artisanal de proximité.

Dans le PLU3.1 de Bordeaux Métropole, le périmètre de projet se situe dans la zone UM12 «Tissus à dominante de grands ensembles et tissus mixtes» et la zone Ne «Zone naturelle accueillant des équipements d'intérêt collectif».

En cohérence avec les documents d'urbanisme et de planification, **le projet apportera une mixité fonctionnelle au quartier. Néanmoins l'impact reste neutre sur les documents d'urbanisme et de planification.**

Le projet aura un impact neutre sur les documents d'urbanisme et de planification.

**Mesures**

En l'absence d'incidences négatives, aucune mesure n'est prise sur le volet inscription territorial et administrative.

**4.4.4.3. Foncier**

**Impact brut**

**Le quartier fait l'objet de découpage foncier complexe.** Seules les chaussées et quelques rues relèvent du domaine public. Au-delà de ces emprises très réduites, trottoirs, stationnement, abords des bâtiments et espaces paysagers sont propriété de DomoFrance ou de nouvelles copropriétés issues de la vente HLM. De même, pour le centre commercial et ses abords, sa desserte et son stationnement sont en copropriété. Il y a une discordance entre l'usage «public» d'un quartier très ouvert et le statut de ces espaces relevant principalement de propriétés privées.

Le renouvellement du quartier de Saige sera à l'initiative d'une **simplification des domanialités et répartitions sur le secteur entre Bordeaux Métropole, la Ville de Pessac, les propriétés privées et DomoFrance.** Dans le cadre du projet, une clarification de la délimitation des compétences et des modalités de gestion par un traitement clair des futures limites foncières «en épaisseur» sera opérée. **Le nouveau découpage foncier permettra d'introduire un espace public de desserte, de désenclavement et de revenir au droit commun de la ville.** (cf.3.6.2 Principes de domanialités).

Le traitement des limites notamment des propriétés privées devra permettre autant que possible le maintien des perceptions visuelles entre la rue et l'espace de la résidence car ce dernier également arboré contribue aux qualités paysagères d'ensemble du quartier. En outre, **l'emprise des tours démolies et de leurs abords apportera une surface significative de nouveaux espaces publics (plus de 1ha),** apportant en valeur ajoutée au quartier.

Le projet permettra également de **réorganiser, voire réduire légèrement, les surfaces liées au stationnement** afin d'en faire une part moins conséquente dans le foncier du quartier.

Le projet aura un impact positif direct, faible et permanent sur le foncier.

**Mesures**

Une mesure d'accompagnement est prise afin de renforcer la clarification des espaces via la résidentialisation des pieds d'immeuble (traitement paysager et limite entre l'espace privé et public).

Mesures d'accompagnement / suivi MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers

**4.4.4.4. Population et habitat**

**Impact brut**

L'offre de logements sur le quartier de Saige est composée à **100% d'appartements de taille moyenne, vieillissants et peu adaptés aux besoins des familles.**

Le projet prévoit de **diversifier l'offre de logements** dans les bâtiments créés mais également de rénover les bâtiments conservés. Néanmoins, le projet entraîne des démolitions qui implique un dispositif de relogement des ménages issus des bâtiments démolis.

**Afin de réduire au préalable les impacts causés par les démolitions sur la population et l'habitat, DomoFrance a mis en place une mesure de suivi des relogements et une enquête de satisfaction dès la phase de conception du projet et chantier** (cf. 4.3.5.4 Population et habitat). Pour rappel, en mai 2025, l'enquête de satisfaction démontrent que 95% des ménages relogés pour le bâtiment 11 et 73% des ménages relogés pour la tour n°6 sont satisfaits à très satisfaits de leur nouveau logement. De plus, DomoFrance a défini des critères internes de qualité dans le choix des logements (bâti de moins de 10 ans en grande majorité et aux normes plus récentes RT2012, superficies confortables et suppression de la sur-occupation, des restes à charges cohérents avec les moyens et APL des ménages).

**Le relogement permet une adéquation entre les ménages relogés et leurs nouveaux logements,** soit, d'équilibrer la densité d'occupation avec une **suppression de la sur-occupation** (bâtiment 11 : de 4% à 0% et bâtiment 6 : de 10% à 0%) et **baisse de la sous-occupation** au cas par cas (bâtiment 11 : de 24% à 7%, soit 1 ménage et bâtiment 6 : de 12% à 4%, soit 1 ménage).

Le relogement qualitatif et suivi, ainsi que le projet de réhabilitation et la remise aux normes des bâtiments du quartier de Saige, permet d'avoir une incidence positive sur la population et l'habitat.

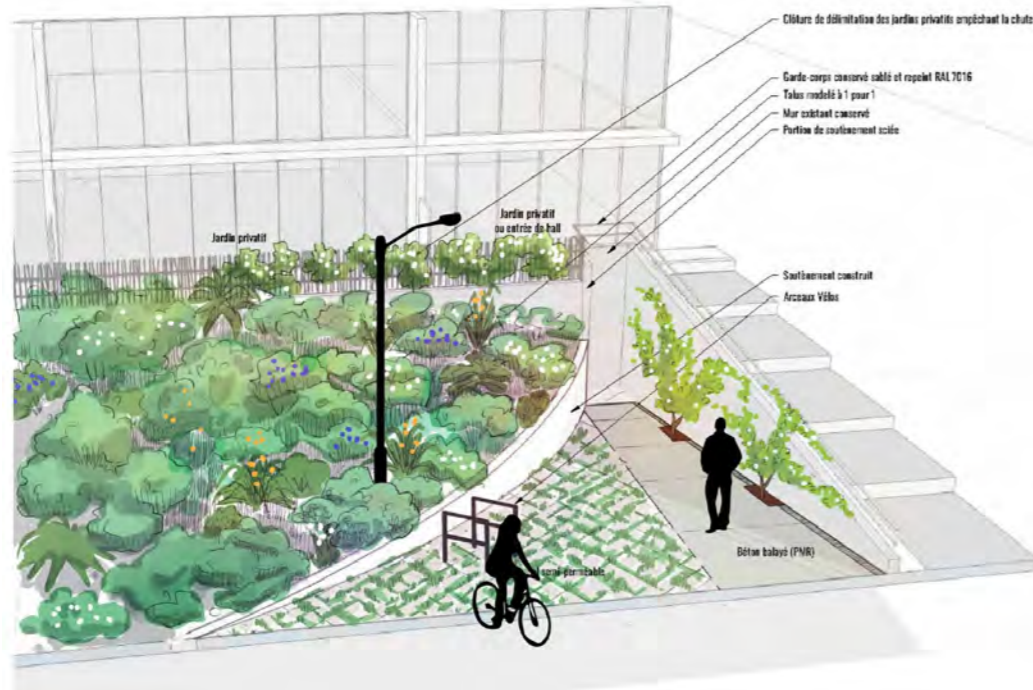
Le projet aura un impact positif direct, moyen et permanent sur la population et l'habitat.

**Mesures**

Des mesures d'accompagnement sont mises en place afin de conforter les incidences positives du projet sur le volet population

et habitat. Ces mesures portent sur :

- L'amélioration de la qualité des logements par la rénovation et la limitation de l'inconfort thermique dans les bâtiments (rénovation thermique, inertie des logements neufs, logements traversants ou bi-orientés, ventilation naturelle, conception bioclimatique des espaces publics, etc.) et espaces publics (création d'îlots de fraîcheur et îlots de refuges sonores) ;
- La sécurisation des usagers et usages du site via une étude ESSP (sûreté et de sécurité publique) qui est en cours, de manière volontaire par la maîtrise d'ouvrage. Elle vise à définir des préconisations d'aménagement afin d'améliorer la sécurité publique sur le quartier, notamment sur les parties communes des immeubles et les espaces publics ;
- Accompagnement dans la dynamique d'ouverture du quartier par la création de 2 locaux associatifs en pieds d'immeubles et poursuite des événements inter-quartiers (cf. 4.4.4.1 Inscription territoriale et administrative) ;
- Le traitement paysager qualitatif des pieds d'immeubles, participants à l'ambiance et le confort des habitants du quartier : uniformité des limites (clôtures, ganivelles, noue), protection des massifs, développement des usages communes, réaménagements et végétalisation des espaces de stationnement, préservation des cœurs d'îlots, etc.



Traitement des façades - Source : Notice paysagère - Bâtiments 1&2, Pessac Saige

Mesures d'accompagnement / suivi

- MA9 - Accompagnement au confort thermique dans les bâtiments existants, neufs et les espaces extérieurs
- MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site
- MA15 - Accompagnement à l'ouverture du quartier de Saige sur le territoire
- MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers

#### Impact résiduel

Le projet aura un impact résiduel positif fort sur la population et l'habitat.

#### 4.4.4.5. Contexte socio-économique

##### Impact brut

Le site présente de nombreux commerces, dégradés par un sinistres, vieillissants et concurrencés par les centres commerciaux alentours (zones de Bersol et Pessac centre notamment). Le projet assure la réhabilitation du pôle commercial au Sud-Ouest du site pour renouveler les bâtiments, améliorer l'offre commerciale, augmenter la qualité urbaine et paysagère de la place, améliorer les circulations piétonnes et véhiculées. Renforcer cette offre de services et d'emplois de proximité a un impact positif sur le quartier et la population de Saige.

Le projet aura une incidence positive directe, forte et permanente sur le contexte socio-économique.

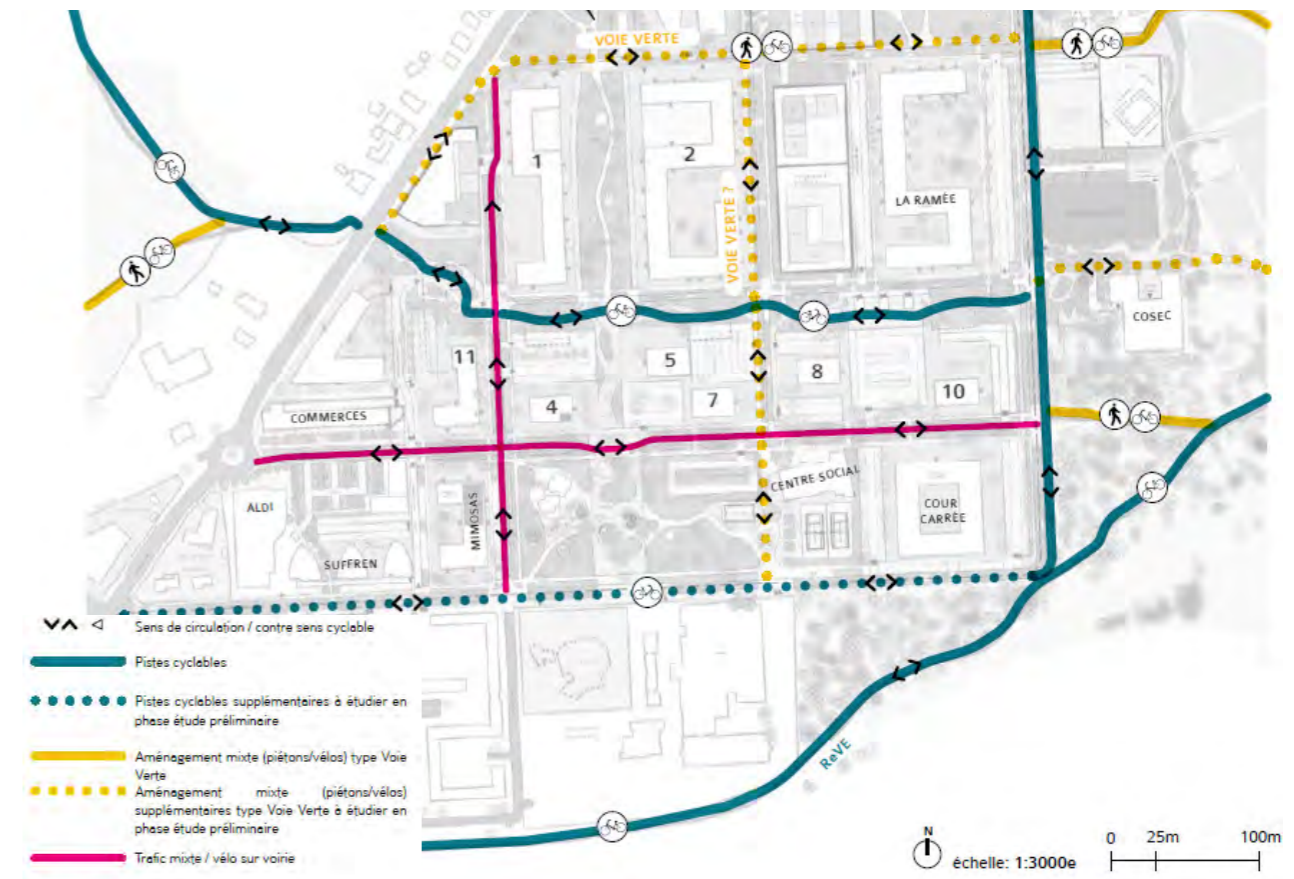
##### Mesures

En l'absence d'incidences négatives, aucune mesure n'est prise sur le contexte socio-économique.

#### 4.4.4.6. Mobilité

##### Impact brut

Le projet de renouvellement du quartier aura une incidence globalement positive sur la mobilité via le développement d'un maillage des mobilités actives et l'amélioration de la connexion du quartier.



Réseau des mobilités actives - Sources : Source : PES Diagnostic et enjeux, Atelier Ruelle, O+Urbanistes, ALTOSTEP et Berenice, mai 2024

Le projet participera à l'apaisement des voiries (zones 30 ou 20, zones de partage) et à la clarification des règles de stationnement entre espaces privés et publics. Il est ainsi prévu au total : 645 places pour Domofrance, 145 places pour les copropriétés et 360 places pour le stationnement public. De manière générale, il prévoit d'optimiser les places de stationnement pour tendre vers 1 place par logement. En complément, le projet organise le report modal vers les transports communs et les modes doux, notamment via le maillage piéton et cyclable sécurisé et reliant les différents arrêts (bus et trams), ainsi que par le passage de la ligne 34 par la rue des Résédas et la rue des Tulipes.

Les simulations de trafic (CPEV, juillet 2024) démontrent que le projet conduira à une baisse de trafic d'échanges mais une augmentation sur les axes desservant le quartier. Néanmoins les flux restent adaptés à un secteur résidentiel.

Le projet aura un impact positif direct, moyen et permanent sur les mobilités.

##### Mesures

Un mesure d'accompagnement est prise afin de conforter l'impact positif sur la promotion des modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle. Cette mesure organise le suivi dès la phase de conception du projet et complétion des dispositifs prévus par le projet :

- Définition par la maîtrise d'œuvre urbaine des dispositions pour les accès et stationnement piétons et vélos dans le CPAUPE et fiches de lots ;
- Vérification par la maîtrise d'œuvre urbaine du projet et de la conformité des permis de construire et implantation des stationnements aux prescriptions du plan guide, CPAUPE et fiches de lot ;
- Vérification par la maîtrise d'œuvre des plans des entreprises et VISA des plans d'EXE.

Mesures d'accompagnement / suivi	MA17 - Accompagnement dans la promotion des modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle et alternatifs à la voiture individuelle
----------------------------------	--

#### 4.4.4.7. Réseaux humides et secs

##### Impact brut

Le projet entraînera une **baisse globale des sollicitations sur les réseaux**, notamment par :

- **La baisse globale de la population sur le quartier** (équilibre des typologies de logements / typologies de ménages vers une baisse des sur-occupations) ;
- **La limitation des rejets d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement via la gestion des eaux pluviales** par infiltration pour les pluies courantes ;
- **La mise à neuf des réseaux vétustes** permettant de réduire les pertes d'eau potable sur le réseau ;
- **De nouvelles performances énergétiques des bâtiments rénovés.** Seules les consommations électriques sont susceptibles d'augmenter à l'échelle du logement (électroménager, connectique...). Néanmoins, les nouvelles performances des logements assurent une meilleure efficacité des systèmes électriques et une baisse des consommations.

Par ailleurs, l'approche frugale du projet  **vise à faire au maximum avec l'existant en limitant les dévoiements de réseaux et conservant au maximum les réseaux existants.**

Le projet aura un impact positif direct, moyen et permanent sur les réseaux humides et secs.

##### Mesures

Un mesure d'accompagnement du projet vient conforter l'impact positif de la gestion des eaux pluviales intégrée, limitant la sollicitation des réseaux. Cette mesure vise à **l'organisation du suivi du fonctionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales et l'entretien régulier** par les gestionnaires.

Mesures d'accompagnement / suivi	MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier
----------------------------------	---

#### 4.4.4.8. Énergie

##### Impact brut

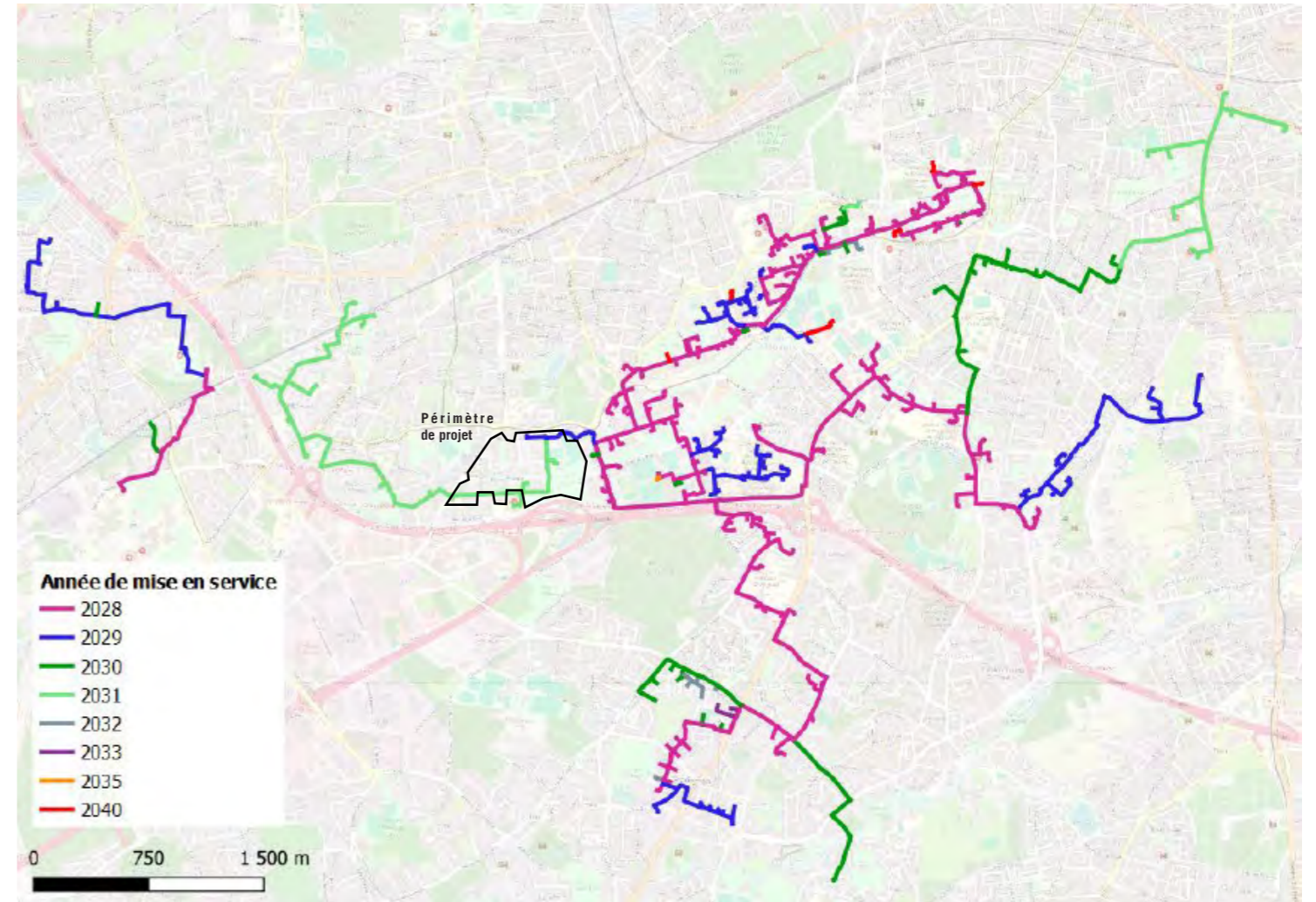
Le projet induit un impact positif par la **rénovation énergétique des bâtiments existants**, et la mise en œuvre d'un approvisionnement énergétique mobilisant des **énergies renouvelables**. En ce sens, les prescriptions environnementales établies par ALTO STEP en janvier 2023 indiquent les ambitions à atteindre pour les bâtiments rénovés :

- Atteindre un niveau de performance énergétique minimal CEP inférieur ou égal à 90 kWhEP/m<sup>2</sup>SHON/an (calcul TH-C-Ex) de l'étiquette B selon DPE ;
- Se raccorder au réseau de chaleur existant desservant l'opération (conformément au PLU) ;
- Couvrir 65% des besoins en chaud par des EnR (via raccordement au réseau de chaleur par exemple) ;
- Étudier les possibilités d'intégrer une production d'EnR en toiture des bâtiments sous réserve d'une capacité portante suffisante (photovoltaïque, solaire thermique...)

- Mettre en place une démarche de commissionnement sur les bâtiments ;
- Développer des actions incitatives pour sensibiliser les habitants sur leurs consommations (ateliers de sensibilisation des habitants aux pratiques de sobriété énergétique).

Les bâtiments neufs feront également l'objet d'ambitions relatives à la sobriété et performance énergétique, les performances à viser sont cadrées dans la stratégie environnementale (cf. 3.5.3 Stratégie environnementale) et seront détaillées dans les fiches de lots. Aussi, la conception bioclimatique est envisagée pour la rénovation et la construction, permettant de réduire les consommations énergétiques (logements traversants, choix des matériaux, etc).

Le projet intègre la réfection de l'actuel Réseau de Chaleur Urbain (RCU), propriété de Domofrance, qui arrive en fin d'exploitation en 2028. **Le bailleur bénéficiera du raccordement au nouveau RCU Métropole Sud (cf. 4.6.3.3.2 Déploiement du Réseau de Chaleur urbain métropolitain) qui couvrira la totalité de son parc de logement, les nouvelles constructions de logements et d'équipements publics.**



Années de mise en service du RCU Métropole Sud - Source : Bordeaux Métropole, 2025

Le projet aura un impact positif direct, fort et permanent sur l'énergie.

##### Mesures

Domofrance est détenteur de l'**ISO 9001** (référence en matière de management de la qualité), de plus, le suivi des consommations énergétiques est un pilier du dernier **plan stratégique Vivant 2024-2028** de Domofrance. En ce sens, Domofrance prévoit la mise en place d'un plan de comptage via des **sondes posées pour «monitorer» les bâtiments et assurer le suivi** de la qualité énergétique des rénovations ou les besoins de mise en œuvre de mesures correctives afin d'atteindre les performances visées.

Afin d'atteindre les objectifs fixés par la stratégie environnementale, une mesure d'accompagnement précise le besoin de vérification par la maîtrise d'œuvre urbaine du **respect de ces prescriptions à chaque phase de projet** (vérification du mode

d'alimentation énergétique et de la présence de dispositifs de production solaire en toitures des bâtiments identifiés) et **vérification du raccordement au RCU le cas échéant.**

Mesures d'accompagnement / suivi	MA6 - Accompagnement dans la pérennité des performances via un suivi des consommations énergétiques en exploitation MA8 - Mobilisation des énergies renouvelables pour l'alimentation énergétique du site
----------------------------------	--

#### Impact résiduel

Le projet aura un impact résiduel positif fort permanent sur l'énergie.

#### 4.4.4.9. Déchets et matériaux

##### Impact brut

Actuellement le quartier de Saige est équipé d'un système de collecte par Bornes d'Apport Volontaires Enterrées auquel s'ajoutent des collecteurs verres aériens et conteneurs mobiles disposés librement sur l'espace public. Des problèmes de gestion et de dépôts sauvages sont actuellement relevés. Les abords du centre commercial sont particulièrement touchés par une mauvaise gestion de la collecte des ordures ménagères issues des commerces.

Les quantités de déchets générées au sein du quartier augmenteront du fait des nouvelles activités (équipements, services) installées sur le quartier. Toutefois, le projet déploiera une démarche de réduction des déchets à la source.

Une **adaptation de l'offre en bornes d'apport volontaire semi-enterrées, de locaux dédiés aux encombrants, gestion des déchets organiques** (compostage) sera proposée en adéquation avec le nouveau dessin des résidences et aux parcours des habitants.

Par ailleurs, la démarche de **Gestion Urbaine et Sociale de Proximité** (GUSP) engagée avec la Ville, Bordeaux Métropole et le bailleur doit améliorer la gestion des ordures ménagères, sensibiliser au tri collectif et conditionner les pratiques des habitants sur le sujet de la propreté du quartier. Dans le cadre de la GUSP, **un suivi de la propreté du quartier** est organisé avec les acteurs du PRU et les associés représentant les habitants (amicale, comité de quartier, etc.).

Le projet engendrera un impact positif direct, moyen et permanent sur les déchets et matériaux

##### Mesures

En l'absence d'impact résiduel négatif, aucune mesure n'est prise sur le volet déchets et matériaux.

#### 4.4.4.10. Ambiance acoustique

##### Impact brut

Les principales nuisances sonores sur le site proviennent des infrastructures de transport routier et aérien aux abords du site (rocade, Avenues et passage d'avions), mais également de nuisances internes au quartier, liés aux rassemblements en pied d'immeubles et aux rodéos de véhicules.

Le projet prévoit l'**atténuation des nuisances sur les populations humaines par le développement des mobilités actives et la rénovation des logements les plus à l'Ouest et au Sud et se trouvant dans les zones les plus sensibles**. La place de la voiture est relativement réduite par les aménagements d'espaces publics prévus, la résidentialisation des pieds d'immeubles et l'**éloignement des logements et des espaces «bruyants»** tels que l'esplanade et les jeux, permet de réduire les nuisances sonores internes au quartier. Le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) propose notamment de :

- **Densifier les plantations et créer de véritables ambiances paysagères** et favoriser les liens aux paysages par les perspectives, permettant de détourner l'attention et constituer un **masquage sonore** (sons naturels ou liés à l'activité humaine) vis-à-vis des nuisances sonores issues de la rocade ;
- Identifier et **proposer des espaces calmes et refuges sonores** aux abords des espaces publics majeurs par des alcôves sonores par exemple ;
- En complément, il est prévu le **traitement acoustique sur les fenêtres et entrées** d'air selon l'exposition des façades (orientée route).

Le projet aura une incidence positive directe, modérée et permanente sur l'ambiance acoustique.

##### Mesures

Des mesures d'accompagnement du projet sont prises afin de conforter l'impact positif sur le volet ambiance acoustique, via le suivi de la bonne mise en œuvre des prescriptions relatives aux aménagements pour les mobilités douces (cf. 4.4.4.6 Mobilité) et à l'apaisement et résidentialisation des pieds d'immeubles (cf. 4.4.4.4 Population et habitat).

Mesures d'accompagnement / suivi	MA17 - Accompagnement dans la promotion des modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle et alternatifs à la voiture individuelle MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers
----------------------------------	--

#### 4.4.4.11. Qualité de l'air

Le projet, par **les aménagements cyclables et piétons développés et la desserte par la ligne 31, favorisera le report modal** sur le quartier et limitera l'impact du trafic sur la qualité de l'air.

En complément, la qualité de l'air des logements est assurée par la mise en place de **VMC simple flux hygroréglable et orientations des prises d'air double flux dans certains cas** (cf. 3.5.3 Stratégie environnementale).

Le projet aura un impact positif direct, faible et permanent sur la qualité de l'air.

##### Mesures

Des mesures d'accompagnements du projet sont prises afin de conforter l'impact positif sur le volet qualité de l'air. Il est question notamment de la mesure relative au suivi de la bonne mise en œuvre des prescriptions relatives aux aménagements pour les mobilités douces (cf. 4.4.4.6 Mobilité).

La résidentialisation des pieds d'immeubles, dont les nouvelles plantations sur l'ensemble du site (pieds d'immeubles, espaces verts et véhiculés) permettront d'améliorer relativement la qualité de l'air.

Mesures d'accompagnement / suivi	MA17 - Accompagnement dans la promotion des modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle et alternatifs à la voiture individuelle MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers
----------------------------------	--

#### 4.4.4.12. Autres nuisances (vibratoires, lumineuses, calorifiques et radiatives)

##### Impact brut

Le projet prévoit la **limitation de l'impact de l'éclairage nocturne sur la faune**, en cohérence avec les enjeux de sécurité et de biodiversité.

Le projet prévoit de réduire les nuisances visuelles, aussi, la maîtrise d'ouvrage réalise un travail sur la localisation des locaux poubelles en faveur de leur discrétion et insertion dans l'ambiance urbaine et paysagère du quartier réhabilité.



Photos de références pour les locaux poubelles semi-enterrés - Source : Bordeaux Métropole, 2025

Le projet aura une incidence positive directe, moyenne et permanente sur les autres nuisances (pollution lumineuse, olfactive, visuelle...).

#### Mesures

Une mesure d'accompagnement du projet est prise afin de conforter l'impact positif sur les nuisances visuelles via le traitement paysager et la résidentialisation des pieds d'immeubles. (cf. 4.4.4.4 Population et habitat) Le traitement et la **valorisation des espaces publics plus qualitatifs** permettront potentiellement d'atténuer les dépôts sauvages et limiter les nuisances visuelles qui en ressortent.

Mesures d'accompagnement / suivi MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers

#### 4.4.4.13. Risques technologiques

##### Impact brut

Le périmètre d'intervention n'est concerné par aucun risque majeur industriel ou technologique (BASOL, BASIAS, Seveso...). Le projet ne sera pas de nature à augmenter les risques technologiques sur le site.

Le projet ne portera aucun impact sur les risques technologiques.

##### Mesures

En raison de la neutralité de l'impact, aucune mesure n'est préconisée en phase exploitation sur les risques technologiques.

## 4.5. SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES ASSOCIÉES

### 4.5.1. Tableau de synthèse des incidences du projet sur l'environnement et la santé et mesures associées

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
<b>CONTEXTE PHYSIQUE</b>								
<b>RELIEF ET TOPOGRAPHIE</b>	<b>Phase chantier</b> La mise en œuvre du projet entraîne la réalisation de terrassements, de démolitions et la création de bassins et de noues, générateur de déblais / remblais lors du chantier.	Négatif	Faible	Temporaire	/	MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le périmètre de projet ne présente pas de relief significatif. Néanmoins, la mise en œuvre du projet participe à modifier localement la topographie : terrassements, suppression de stationnements, création de bassins et noues paysagères, etc.	Neutre	/	/	/	/	/	/
<b>CLIMATOLOGIE</b>	<b>Phase chantier</b> Les travaux de démolition des 3 tours auront un impact carbone important (émissions de GES et production de déchets).	Négatif	Fort	Permanent	/	MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi	Négatif moyen permanent	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre MA14 - Analyse multi-critères dans le choix des modes opératoires de démolition des tours
	<b>Phase chantier</b> L'utilisation d'engins de chantier et de systèmes énergétiques engendrera des émissions temporaires de Gaz à Effets de Serre (GES). Les quantités émises pendant le chantier ne seront pas de nature à modifier le climat à l'échelle locale, ni à l'échelle globale.	Négatif	Moyen	Temporaire	/	MR15 - Limitation des consommations en électricité et eau potable	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le projet n'est pas de nature à modifier le climat à l'échelle métropolitaine. Localement, la mise en œuvre du projet contribuera à diminuer la sensibilité des tissus urbains aux îlots de chaleur urbain. Le changement climatique global impactera toutefois les usagers sur le long terme. Le projet intègre cependant la vulnérabilité du changement climatique par les objectifs et ambitions en matière d'énergie (limitation des consommations via des dispositifs économe, la rénovation énergétique des bâtiments, une gestion alternative des eaux pluviales, etc.), carbone (performances énergétiques ambitieuses pour les bâtiments neufs et réhabilités et maîtrise du bilan carbone des nouvelles constructions et rénovations) et confort thermique par la préservation maximale des espaces de nature existants et les efforts de désimperméabilisation. En effet, le projet prévoit la conservation et valorisation d'environ 92% des arbres existants, le traitement paysager des pieds d'immeubles, la désimperméabilisation et création d'espaces de pleine terre, afin de limiter les ICU sur le site, notamment au droit du centre-commercial.	Positif	Faible	Permanent	/	/	Positif Moyen Permanent	MA6 - Accompagnement dans la pérennité des performances via un suivi des consommations énergétiques en exploitation MA8 - Mobilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement énergétique du site MA7 - Accompagnement à la consolidation et diversification de la végétalisation du site MA9 - Accompagnement au confort thermique dans les bâtiments existants, neufs et les espaces extérieurs MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier MA11 - Accompagnement à la revalorisation des eaux grises et jaunes

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
GÉOLOGIE	<b>Phase chantier</b> Pas d'incidence notable.	Neutre	/	/	/	/	/	/
	<b>Phase exploitation</b> La mise en œuvre du projet contribuera à améliorer localement la qualité et fertilité des sols : désimperméabilisation du site via la réduction de l'emprise de certaines voies et stationnements, gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, création d'espaces de pleine terre et travail paysager des pieds d'immeubles.	Positif	Moyen	Permanent	/	/	Positif Fort Permanent	MA7 - Accompagnement à la consolidation et diversification de la végétalisation du site MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier
HYDROLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE	<b>Phase chantier</b> La mise en place du chantier impactera temporairement l'écoulement des eaux, leur infiltration et leur qualité.	Négatif	Faible	Temporaire	/	MR15 - Limitation des consommations en électricité et eau potable	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> La réalisation du projet aura globalement une incidence positive sur l'écoulement des eaux et l'assainissement des eaux pluviales en raison de la mise en œuvre d'une gestion alternative des eaux pluviales et une plus grande infiltration. De plus, le projet prévoit la limitation de la consommation en eau potable via des dispositifs hydro-économiques et le renouvellement des réseaux. Les consommations seront également réduites du fait de la baisse du nombre d'habitants sur le quartier.	Positif	Fort	Permanent	/	/	/	MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier MA11 - Accompagnement à la revalorisation des eaux grises et jaunes
RISQUES NATURELS	<b>Phase chantier</b> Les chantiers ne sont pas de nature à augmenter les risques naturels. Les constructions prennent en compte les réglementations en vigueur afin d'assurer la prise en compte de ces risques dans leur conception.	Neutre	/	/	/	/	/	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le périmètre de projet est concerné par plusieurs risques naturels : aléas faible de feux de forêt, risque de sismicité faible, risque de radon modéré, risque de retrait-gonflement des argiles moyen à fort et débordements de nappes. Des dispositions constructives permettront de minimiser ces risques naturels (uniquement sur le RGA et débordements de nappe).	Neutre	/	/	/	/	/	/
<b>CONTEXTE ÉCOLOGIQUE</b>								
ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE	<b>Phase chantier</b> Pas d'incidence notable.	Neutre	/	/	/	/	Neutre	/
	<b>Phase exploitation</b> Pas d'incidence notable.	Neutre	/	/	/	/	Neutre	/
CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	<b>Phase chantier</b> Pas d'incidence notable.	Négatif	Faible	Permanent	/	MR16 - Limitation des emprises du chantier au strict minimum MR2 - Balisage et mise en défens des arbres inclus ou adjacents aux emprises travaux MR4 - Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, coupe des arbres, démolition/réhabilitation des bâtiments MR11 - Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le projet évite le principal corridor écologique existant (Bois de Saige) et ses abords. Il participe d'autant plus à la création d'un nouveau corridor entre le Parc de Bognard et le Bois de Saige par la végétalisation et désimperméabilisation dans le cadre de la coulée verte traversante.	Positif	Fort	Permanent	/	/	/	/

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
<b>INVENTAIRE FAUNE, FLORE ET HABITAT</b>	<p><b>Phase chantier</b> La tenue des chantiers pourra impacter temporairement les espèces faunistiques et floristiques à enjeux (perturbation du fonctionnement écologique dû aux nuisances sonores, vibratoires, lumineuses et aux travaux sur les habitats). Néanmoins, les travaux auront principalement lieu sur des espaces à faibles enjeux, le bois de Saige étant totalement évité, où les habitats et espèces observées sont communes et/ou non menacées. Les principaux impacts pourront porter sur la destruction des arbres, des stations de lotiers, le Grand Capricorne et arbres gîtes, les chiroptères et avifaune et arbres gîtes, les pièges formés pendant les travaux pour la petite faune. Les incidences sont jugées faibles au regard de la nature commune des espèces floristiques et faunistiques ainsi que de la dégradation des habitats soumis au préalable aux nuisances urbaines. De plus, l'étalement des travaux sur plusieurs années permet de maintenir des habitats favorables aux espèces en permanence au sein du tissu urbain.</p>	Négatif	Faible	Temporaire	ME1 - Maintien du site de nidification du Rougequeue noir	<p>MR1 - Implantation des bases travaux, des accès... hors des secteurs d'intérêt écologique et des zones humides</p> <p>MR2 - Balisage et mise en défens des arbres inclus ou adjacents aux emprises travaux</p> <p>MR3 - Balisage et mise en défens des stations de lotiers adjacentes aux emprises travaux</p> <p>MR4 - Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, coupe des arbres, démolition/réhabilitation des bâtiments</p> <p>MR5 - Mesures spécifiques en faveur de la faune lors de la coupe des arbres et la démolition des bâtiments</p> <p>MR6 - Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions</p> <p>MR7 - Protocole spécifique en faveur des chauves-souris lors de la coupe des arbres gîtes potentiels</p> <p>MR8 - Protocole spécifique en faveur des chauves-souris et des oiseaux lors de la démolition ou la réhabilitation des bâtiments</p> <p>MR9 - Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux</p> <p>MR10 - Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux</p> <p>MR11 - Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés</p> <p>MR12 - Gestion des déchets</p>	Négatif faible Temporaire	<p>MA1 - Formation des responsables de chantier à la prise en compte des enjeux écologiques</p> <p>MA2 - Suivi du chantier par un écologue</p>
	<p><b>Phase exploitation</b> Le projet entraînera la destruction ou dégradation d'habitats favorables notamment aux espèces à enjeux dont le lotier, des arbres ou bâti potentiels gîtes à chiroptères, avifaune. Il est également prévu la destruction de zones humides (283m<sup>2</sup>) sur les espaces verts de la résidence pour personnes âgées et en partie sur le puits de géothermie. Toutefois, le niveau d'impact brut du projet de renouvellement urbain de Saige est estimé faible sur les habitats, la flore et la faune, du fait de l'évitement, et donc, la préservation des arbres gîtes à Grand Capricorne et du bois de Saige, espace à enjeu écologique principal du site, et du caractère commun et non menacé des habitats et espèces recensés.</p>	Négatif	Faible	Permanent	/	<p>MR13 - Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris</p>	Positif Faible Permanent	<p>MC1 - Transplantations des stations de Lotier hispide et de Lotier très étroit et gestion des secteurs ouverts</p> <p>MC2 - Création d'un îlot de sénescence et gestion des EVEC</p> <p>MC3 - Aménagement et/ou gestion écologique des espaces verts créés ou réaménagés</p> <p>MA3 - Inclusion de nichoirs dans les murs des nouveaux bâtiments</p> <p>MA4 - Inclusion de gîtes à chiroptères dans les murs des nouveaux bâtiments</p>

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
<b>CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER</b>								
PAYSAGE ET PATRIMOINE BÂTI	<b>Phase chantier</b> En phase chantier sont prévus la démolition des trois tours caractéristiques du patrimoine ordinaire de Saige. La tenue d'un chantier en site occupé (quartier habité) entraîne des incidences sur le patrimoine bâti du site. De manière générale, l'environnement direct du chantier sera affecté par la tenue de travaux (dégradation des abords du site, dispersion des déchets de chantier, etc.).	Négatif	Moyen	Temporaire	/	/	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le site ne comprend aucun monument historique ou classé. Néanmoins, le site comprend un patrimoine caractéristique des architectes Perrier et Dubuisson. Le projet prévoit la conservation et rénovation d'une partie du patrimoine bâti. La démolition de 3 des tours caractéristiques du patrimoine architecturale de Saige, entraîne une modification significative du patrimoine bâti du site. Le projet prévoit néanmoins de réhabiliter une grande partie de ce patrimoine marqué par des bâtiments vieillissants et peu adaptés aux besoins de la population.	Neutre	/	/	/	/	Positif Faible Permanent	MA16 - Conservation et mutation des usages de la tour 8
PAYSAGE ET PATRIMOINE ARBORÉ	<b>Phase chantier</b> De nombreux arbres sont présents et conservés (à hauteur de 84% sur le site. Ce patrimoine arboré est inclus au sein des travaux et devra faire l'objet de dispositifs de protection vis-à-vis des nuisances potentielles du chantier (mise en défens, balisage, etc.).	Négatif	Moyen	Temporaire	/	MR16 - Limitation des emprises du chantier au strict minimum MR2 - Balisage et mise en défens des arbres inclus ou adjacents aux emprises travaux MR4 - Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, coupe des arbres, démolition/réhabilitation des bâtiments MR11 - Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le projet aura un impact positif sur la valorisation des espaces publics plantés permettant de restructurer le paysage de Saige, notamment via la conservation et la valorisation d'environ 84% des arbres existants et renouvellement du patrimoine arboré (328 arbres plantés estimés au stade des études préliminaires), la création d'espaces de pleine terre, la visibilité du parcours de l'eau par une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier et le travail paysager des pieds d'immeubles. Le nord du quartier est également concerné par un EBC et par un espace de paysage bénéficiant de prescriptions particulières au titre de la protection du patrimoine bâti, architectural et paysage. Le projet veille à respecter les prescriptions relatives à ces espaces.	Positif	Moyen	Permanent	/	/	Positif Fort Permanent	MA7 - Accompagnement à la consolidation et diversification de la végétalisation du site MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
<b>CONTEXTE HUMAIN</b>								
<b>INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE</b>	<b>Phase chantier</b> Le quartier de Saige s'inscrit au sein d'une dynamique, notamment issue de la métropole, mais également de l'OIM Bordeaux Inno-Campus. Le chantier n'aura aucune incidence sur ces échelles métropolitaines et d'OIM.	Neutre	/	/	/	/	/	/
	<b>Phase exploitation</b> En phase d'exploitation, le renouvellement du quartier de Saige contribue à créer des connexions avec le tissu attenant (coulée verte du Pontet jusqu'à Saige) mais également avec les projets à proximité de l'OIM Bordeaux Inno-Campus.	Positif	Faible	Permanent	/	/	Positif Moyen Permanent	MA15 - Accompagnement à l'ouverture du quartier de Saige sur le territoire
<b>DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION</b>	<b>Phase chantier</b> Le chantier n'aura aucune incidence sur l'application des documents d'urbanisme et de planification métropolitain.	Neutre	/	/	/	/	/	/
	<b>Phase exploitation</b> En accord avec les documents d'urbanisme et de planification, le projet apportera une mixité fonctionnelle tout en maintenant l'offre de logements.	Neutre	/	/	/	/	/	/
<b>FONCIER</b>	<b>Phase chantier</b> Durant la phase chantier, une partie du foncier est mobilisé pour le bon déroulement du chantier (base-vie, stockage des déchets de démolition et déblais, stockage des matériaux, etc.).	Négatif	Faible	Temporaire	/	MR16 - Limitation des emprises du chantier au strict minimum MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre
	<b>Phase exploitation</b> Le renouvellement du quartier de Saige sera à l'initiative d'une simplification des domanialités et répartitions sur le secteur entre Bordeaux Métropole, La Ville de Pessac, les entités privées et Domofrance. De plus, la démolition des tours permettra la création de plus de 1ha d'espaces publics.	Positif	Faible	Permanent	/	/	Positif Moyen Permanent	MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers
<b>POPULATION ET HABITAT</b>	<b>Phase chantier</b> Le quartier de Saige comptait près de 3 900 habitants en 2020, dont une grande majorité reste captive de leurs appartements vieillissants et peu confortables. Les travaux seront source de nuisances pour les habitants (travaux en site occupé), d'autant plus importantes que les appartements sont peu isolés.	Négatif	Fort	Temporaire	/	MR17- Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre MA19 - Accompagnement dans le relogement des ménages impactés par les démolitions MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site MA14 - Analyse multi-critères dans le choix des modes opératoires de démolition des tours
	<b>Phase exploitation</b> L'offre de logements sur le quartier de Saige est composée à 100% d'appartements de taille moyenne, vieillissants et peu adaptés aux besoins des familles. Le projet prévoit de diversifier l'offre de logements dans les bâtiments créés mais également de rénover les bâtiments conservés. Il est également question d'améliorer le cadre de vie des habitants via une résidentialisation des pieds d'immeubles par des aménagements paysagers et un travail sur les espaces extérieurs au global du quartier en faveur de son apaisement.	Positif	Moyen	Permanent	/	/	Positif Fort Permanent	MA9 - Accompagnement au confort thermique dans les bâtiments existants, neufs et les espaces extérieurs MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site MA15 - Accompagnement à l'ouverture du quartier de Saige sur le territoire MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE	<b>Phase chantier</b> Les travaux auront une incidence positive puisqu'ils généreront des emplois de proximité dans le domaine du BTP, ainsi qu'une nouvelle fréquentation des commerces sur le site par ces employés. Néanmoins, les travaux auront une incidence négative sur les activités, services et équipements existants sur le quartier liées aux nuisances chantier.	Négatif	Faible	Temporaire	/	MR16 - Limitation des emprises du chantier au strict minimum	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site
	<b>Phase exploitation</b> Le site présente de nombreux commerces, dégradés par un sinistre (émeutes urbaines de juin 2023), vieillissants et concurrencés par les centres commerciaux alentours. Le projet assure la réhabilitation du pôle commercial au Sud-Ouest du site pour offrir de nouvelles circulations piétonnes et véhiculés ainsi qu'une offre de commerces renforcée (6000m <sup>2</sup> d'activités économiques et de services). Renforcer cette offre de services et d'emplois de proximité a un impact positif sur le quartier et la population de Saige.	Positif	Fort	Permanent	/	/	Positif Fort Permanent	/
MOBILITÉ	<b>Phase chantier</b> Les chantiers occasionneront des incidences sur les voiries, parkings et le trafic. La circulation des engins de chantier ou de camions de livraison sur les voies de desserte à proximité du site auront pour effet d'augmenter ponctuellement le trafic et de constituer une source de gêne pour les automobilistes, les cyclistes et piétons (chantier en site occupé).	Négatif	Fort	Temporaire	/	MR17- Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers
	<b>Phase exploitation</b> Le projet de renouvellement du quartier aura une incidence globalement positive sur la mobilité via le développement des mobilités actives, le passage de la ligne 34, et l'amélioration de la connexion du quartier (requalification et hiérarchisation des voies au profit des modes doux, augmentation du stationnement vélo, voie verte, continuités piétonnes, etc.). Les simulations de trafic (CPEV, juillet 2024) démontrent que le projet conduira à une baisse de trafic d'échanges mais une augmentation sur les axes desservant le quartier. Néanmoins les flux restent adaptés à un secteur résidentiel. Le projet permettra également de réorganiser, voire réduire légèrement, les surfaces liées au stationnement automobile.	Positif	Moyen	Permanent	/	/	Positif	MA17 - Accompagnement dans la promotion des modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle et alternatifs à la voiture individuelle

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI	
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION			
RÉSEAUX HUMIDES ET SECS	<b>Phase chantier</b> Le chantier générera de nouveaux besoins en eau potable, électricité, gaz, communications (fibres, réseaux téléphoniques). Il devra ainsi veiller à respecter les capacités des réseaux actuels et ne pas les impacter. La Mission d'OPCIC permettra de veiller à la coordination des différents réseaux.	Négatif	Faible	Temporaire	/		MR15 - Limitation des consommations en électricité et eau potable	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propres
	<b>Phase exploitation</b> Le projet conduira à une moindre sollicitation des réseaux par un approvisionnement s'appuyant sur l'exploitation du réseau de chaleur urbain et une meilleure efficacité des bâtiments rénovés (baisse des consommations énergétiques, et hydriques). Le projet permettra de remettre à neuf les réseaux vétustes. Les travaux sur les réseaux d'eau sont susceptibles de réduire les pertes d'eau potable sur le réseau. Les réseaux seront moins sollicités du fait d'une gestion de l'eau pluviale par infiltration. Le projet entraînera une baisse globale des sollicitations sur le réseau, notamment par la baisse de la population sur le quartier, la limitation des rejets d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement mais également par de nouvelles performances énergétiques des bâtiments. Seules les consommations électriques sont susceptibles d'augmenter à l'échelle du logement (électroménager, connectique, etc.). Néanmoins, les nouvelles performances des logements assurent une meilleure efficacité des systèmes électriques.	Positif	Moyen	Permanent	/	/	/	/	MA10 - Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier
ENERGIE	<b>Phase chantier</b> Le chantier engendrera des consommations liées à l'alimentation électrique, l'éclairage, le chauffage des bases vie, les carburants seront nécessaires aux engins de chantier.	Négatif	Faible	Temporaire	/		MR15 - Limitation des consommations en électricité et eau potable MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi	Neutre	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propres
	<b>Phase exploitation</b> Le projet induit un impact positif par la mise en œuvre de performances énergétiques ambitieuses pour les bâtiments neufs et réhabilités (rénovation thermique et énergétique des bâtiments existants, mise en œuvre d'un approvisionnement énergétique mobilisant des énergies renouvelables, etc.). Les nouvelles constructions et bâtiments rénovés bénéficieront du raccordement au nouveau RCU métropolitain.	Positif	Fort	Permanent	/	/	/	Positif Fort Permanent	MA6 - Accompagnement dans la pérennité des performances via un suivi des consommations énergétiques en exploitation MA8 - Mobilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement énergétique du site
DÉCHETS ET MATÉRIAUX	<b>Phase chantier</b> Les travaux seront, par nature, générateurs de déchets de construction. Ils seront d'autant plus importants que le chantier prévoit la démolition de 3 tours de 18 étages et d'un bâtiment.	Négatif	Fort	Permanent	/		MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi MR17- Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	Négatif Moyen Temporaire	MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propres
	<b>Phase exploitation</b> Le projet déploiera une démarche de réduction des déchets à la source en accord avec les politiques métropolitaines (compostage, sensibilisation aux bonnes pratiques). La démarche de Gestion Urbaine et Sociale de Proximité engage les acteurs du projet à améliorer la gestion des ordures ménagères, à sensibiliser au tri et à la propreté du quartier.	Positif	Moyen	Permanent	/	/	/	/	/

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
AMBIANCE ACOUSTIQUE	<p><b>Phase chantier</b> La phase chantier générera des nuisances acoustiques temporaires dues à la tenue des chantiers pouvant impacter les travailleurs et les riverains d'autant plus avec la réalisation de démolitions. La période de travaux sera une source de trafic supplémentaire dans le secteur, par les cheminements des camions et engins de chantier mais ne modifieront pas significativement les conditions sonores existantes. La tenue du chantier en site occupé rend d'autant plus prégnant les incidences en phase chantier sur les riverains.</p>	Négatif	Fort	Temporaire	/	MR17 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	Négatif Moyen Temporaire	<p>MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre</p> <p>MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers</p> <p>MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site</p> <p>MA19 - Accompagnement dans le relogement des ménages impactés par les démolitions</p> <p>MA14 - Analyse multi-critères dans le choix des modes opératoires de démolition des tours</p>
	<p><b>Phase exploitation</b> Le projet prévoit la rénovation acoustique de tous les logements et la résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers qui participeront à l'apaisement sonore des immeubles (intérieur et abords). De plus, la limitation de la part modale de la voiture au sein du site et la promotion des modes actifs permettront de réduire les nuisances sonores issues des voiries internes et stationnement. En complément, il est prévu le traitement acoustique des façades et entrées/sorties d'air orientées vers la voirie.</p>	Positif	Moyen	Permanent	/	/	/	<p>MA17 - Accompagnement dans la promotion des modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle</p> <p>MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers</p>
QUALITÉ DE L'AIR	<p><b>Phase chantier</b> La période de travaux sera une source de trafic supplémentaire dans le secteur, par les cheminements des camions et engins de chantier mais qui ne modifieront pas significativement la circulation interne du quartier. La qualité de l'air. Les poussières en suspension dues aux terrassements et aux démolitions (3 tours et du bâtiment) accentueront les nuisances sur la qualité de l'air.</p>	Négatif	Moyen	Temporaire	/	MR17 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	Négatif Faible Temporaire	<p>MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre</p> <p>MA12 - Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers</p> <p>MA13 - Sécurisation des usagers et usages du site</p>
	<p><b>Phase exploitation</b> Le projet, par les aménagements cycles et piétons développés ainsi que la création d'un bus express, favoriseront le report modal sur le quartier permettant de limiter l'impact du trafic sur la qualité de l'air. En complément est prévu l'installation d'une VMC simple flux hygroréglable par logement.</p>	Positif	Faible	Permanent	/	/	/	<p>MA17 - Accompagnement dans la promotion des modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle</p> <p>MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers</p>
AUTRES NUISANCES	<p><b>Phase chantier</b> L'éclairage de chantier ainsi que les phares des engins ne représenteront pas une gêne pour les riverains (activité diurne et respect de la réglementation en vigueur). Les travaux pourront occasionner des nuisances olfactives ponctuelles.</p>	Négatif	Faible	Temporaire	/	<p>MR14 - Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi</p> <p>MR17- Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)</p>	Neutre	<p>MA5 - Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre</p>
	<p><b>Phase exploitation</b> Le projet prévoit la limitation de la pollution lumineuse et de l'impact de l'éclairage nocturne sur la faune, en cohérence néanmoins avec les enjeux de sécurité et biodiversité. Le traitement et la valorisation des espaces publics et des pieds d'immeubles plus qualitatifs permettront potentiellement d'atténuer les dépôts sauvages.</p>	Positif	Moyen	Permanent	/	/	/	<p>MA18 - Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers</p>

THÈME	IMPACTS BRUTS				MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS	MESURE DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI
	NATURE DE L'INCIDENCE	NATURE	INTENSITÉ	TEMPORALITÉ	ÉVITEMENT	RÉDUCTION		
<b>RISQUES TECHNOLOGIQUES</b>	<b>Phase chantier</b> Le chantier ne sera pas de nature à augmenter les risques technologiques sur le site.	Neutre	/	/	/	/	/	/
	<b>Phase exploitation</b> Le périmètre d'intervention n'est concerné par aucun risque majeur industriel ou technologique (BASOL, BASIAS, Seveso...). Le projet ne sera pas de nature à augmenter les risques technologiques sur le site.	Neutre	/	/	/	/	/	/

## 4.5.2. Fiches mesures ERCA

### 4.5.2.1. Mesures d'évitement

ME1					Maintien du site de nidification du Rougequeue noir			
E	R	C	A	Phase chantier				
Thématiques environnementales :					Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
Cette mesure vise à préserver le Rougequeue noir recensé dans le préau de l'école élémentaire "Montesquieu".								
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>						<b>Outil.s mobilisé.s</b>		
<b>En phase de chantier :</b>						_Arrêté préfectoral autorisant les travaux _Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées		
_Les travaux de réhabilitation prendront en compte la présence d'un site de nidification du Rougequeue noir en 2025 dans le préau de l'école élémentaire « Montesquieu ». La réhabilitation des extérieurs du bâtiment sera faite de manière à maintenir les possibilités de nidification du Rougequeue noir d'un point de vue architecturale après travaux.						Acteur.s mobilisé.s _Entreprises travaux _Ecologue en charge du suivi des travaux		
Coût.s : Intégré au coût du chantier								

### 4.5.2.2. Mesures de réduction

MR1					Implantation des bases travaux, des accès... hors des secteurs d'intérêt écologique et des zones humides			
E	R	C	A	Phase chantier				
Thématiques environnementales :					Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
Cette mesure vise à minimiser les impacts du chantier sur la faune, la flore et les habitats d'intérêts écologiques.								
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>						<b>Outil.s mobilisé.s</b>		
<b>En phase de chantier :</b>						_Arrêté préfectoral autorisant les travaux _Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées		
_Il s'agit d'implanter les installations de chantier (base travaux, zones de stockage ...) et les accès hors des secteurs d'intérêt écologique et des zones humides identifiés dans et aux abords de l'emprise chantier pour préserver ces derniers.						Acteur.s mobilisé.s _Entreprises travaux _Ecologue en charge du suivi des travaux		
Coût.s : Intégré au coût du chantier								

MR2					Balisage et mise en défens des arbres inclus ou adjacents aux emprises travaux			
E	R	C	A	Phase chantier				
Thématiques environnementales :					Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
Cette mesure vise à minimiser les impacts du chantier sur les arbres identifiés à préserver.								
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>						<b>Outil.s mobilisé.s</b>		
<b>En phase de chantier :</b>						_Arrêté préfectoral autorisant les travaux _Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées		
_Les arbres à conserver, notamment ceux susceptibles d'abriter des chauves-souris ou des coléoptères saproxyliques, inclus ou adjacents aux emprises travaux seront signalés et protégés en concertation avec l'ingénieur écologue en charge du suivi du chantier. Le système mis en place devra être suffisamment visible, robuste et bien ancré dans certains cas pour tenir pendant toute la durée des travaux. Il sera en outre vérifié régulièrement et, le cas échéant, remis en état, avec une attention accrue dès que les engins de chantier s'approcheront de ces secteurs. La mise en défens au sol sera au minimum égale à la dimension du houppier afin de préserver le système racinaire.						Acteur.s mobilisé.s _Entreprises travaux _Ecologue en charge du suivi des travaux		
Coût.s : Intégré au coût du chantier								

MR3					Balisage et mise en défens des stations de lotiers adjacentes aux emprises travaux			
E	R	C	A	Phase chantier				
Thématiques environnementales :					Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
Cette mesure vise à préserver et minimiser les impacts sur les stations de lotiers recensées.								
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>						<b>Outil.s mobilisé.s</b>		
<b>En phase de chantier :</b>						_Arrêté préfectoral autorisant les travaux _Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées		
_Les stations de lotiers adjacentes aux emprises travaux seront signalés et protégés en concertation avec l'ingénieur écologue en charge du suivi du chantier. Le système mis en place devra être suffisamment visible, robuste et bien ancré dans certains cas pour tenir pendant toute la durée des travaux. Il sera en outre vérifié régulièrement et, le cas échéant, remis en état, avec une attention accrue dès que les engins de chantier s'approcheront de ces stations.						Acteur.s mobilisé.s _Entreprises travaux _Ecologue en charge du suivi des travaux		
Coût.s : Intégré au coût du chantier								

MR4				Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, coupe des arbres, démolitions/réhabilitation des bâtiments				
E	R	C	A	Phase chantier				
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain	
Cette mesure vise à minimiser les impacts du chantier sur la faune, la flore et les habitats d'intérêts écologiques.								
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>						<b>Outil.s mobilisé.s</b>		
<b>En phase de chantier :</b>						_Arrêté préfectoral autorisant les travaux _Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées		
_Afin d'éviter et/ou de réduire au maximum le risque de destruction accidentelle et de dérangement d'individus, une adaptation du planning des travaux est nécessaire pour prendre en compte les périodes du cycle biologique durant desquelles les espèces sont les plus sensibles. La coupe et l'élagage des arbres (hors arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris) sera réalisée entre début septembre et fin février, soit hors période de nidification des oiseaux. La coupe et l'élagage des arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris sera réalisée entre début septembre et fin octobre, soit hors période d'hibernation, de mise-bas et d'élevage des chauves-souris. Les autres travaux lourds (terrassement par exemple) seront à commencer entre début septembre et fin février, soit hors période de nidification des oiseaux pour éviter toute destruction d'œufs et/ou de poussins d'oiseaux nicheurs. La présence d'engins et de personnel occasionne une perturbation suffisante pour empêcher l'installation d'oiseaux nicheurs à proximité du chantier et évite ainsi le risque d'abandon ultérieur de nid.						Acteur.s mobilisé.s _Entreprises travaux _Ecologue en charge du suivi des travaux		
Coût.s : Intégré au coût du chantier								

MR5					Mesures spécifiques en faveur de la faune lors de la coupe des arbres et la démolition des bâtiments			
E	R	C	A	Phase chantier				
Thématiques environnementales :					Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
Cette mesure vise à minimiser les impacts du chantier sur la faune, la flore et les habitats d'intérêts écologiques.								
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>						<b>Outil.s mobilisé.s</b>		
<b>En phase de chantier :</b>						_Arrêté préfectoral autorisant les travaux _Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées		
_Afin de ne pas créer de zones refuges pour la faune et augmenter les risques de mortalité, les souches, les troncs et les branchages sont évacués le plus rapidement possible de l'emprise chantier de même que les matériaux issus de la démolition des bâtiments.						Acteur.s mobilisé.s _Entreprises travaux _Ecologue en charge du suivi des travaux		
Coût.s : Intégré au coût du chantier								

MR6					Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions			
E	R	C	A	Phase chantier				
Thématiques environnementales :					Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
Cette mesure vise à minimiser les pollutions potentielles du chantier sur les habitats.								
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>						<b>Outil.s mobilisé.s</b>		
<b>En phase de chantier :</b>						_Arrêté préfectoral autorisant les travaux _Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées		
_Ces mesures sont les suivantes :						Acteur.s mobilisé.s _Entreprises travaux _Ecologue en charge du suivi des travaux		
-Aménagement des bases travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement puis traitement avant rejet, etc.). En particulier, des aires d'entretien étanches sont à prévoir pour le nettoyage des engins et leur alimentation en carburant ; -Interdiction de laver et de faire la vidange des engins de chantier à proximité de secteurs sensibles. Les emplacements de lavage et de vidange seront définis en concertation avec l'écologue en charge du suivi écologique du chantier ; -Formation de l'ensemble des chefs d'équipe et du personnel encadrant sur les procédures à suivre en cas d'incident ; -Présence d'un nombre suffisant de kits anti-pollution au sein de la base vie et au sein des véhicules présents en permanence sur le chantier ; -Utilisation de machines en bon état général (entretien préventif et vérification adaptée des engins) ...								
Coût.s : Intégré au coût du chantier								

MR7				Protocole spécifique en faveur des chauves-souris lors de la coupe des arbres gîtes potentiels			
E	R	C	A	Phase chantier			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à mettre en œuvre un protocole d'abattage spécifique des arbres-gîtes susceptibles d'abriter des chauves-souris au moment des travaux afin de réduire les</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de préparation de chantier :</b></p> <p>_En préalable aux travaux, les arbres-gîtes devant être abattus seront marqués à la peinture afin d'être facilement identifiables lors des travaux.</p> <p><b>En phase de chantier :</b></p> <p>_En présence d'un arbre favorable aux chiroptères, le protocole suivant sera mis en œuvre (il pourra être adaptée en fonction des situations par l'écologue en charge du suivi du chantier) :</p> <p>-Coupe de l'arbre entre début septembre et fin octobre ;</p> <p>-pour tout gîte potentiel repéré par un chiroptérologue, proposer un abattage « doux » en abaissant la branche ou le tronc concerné progressivement sans à-coup (à l'aide de cordes ou en utilisant une pince d'abattage) et les poser doucement au sol ;</p> <p>-un écologue vérifiera ensuite la présence ou l'absence de chiroptère dans les arbres concernés (prospéction de la cavité avec une torche / un endoscope, recherche du guano ...) ;</p> <p>"En cas d'absence, la branche ou le tronc peut être débité immédiatement ;</p> <p>"En cas de présence ou si cette dernière ne peut être exclue (cavité non visible dans son intégralité), l'arbre, avec l'entrée de la cavité face au ciel, devra être laissé in situ pendant une nuit pour permettre aux chauves-souris de quitter définitivement le gîte. Une nouvelle inspection sera effectuée le lendemain avant tout débitage.</p> <p><i>NB : en cas d'impossibilité de respecter cette période de coupe (septembre-octobre), l'arbre pourra être abattu après vérification par l'écologue en charge du suivi de chantier de l'absence de chauves-souris dans les cavités... via l'utilisation d'un endoscope par exemple</i></p>							
				<p><b>Outil.s mobilisé.s</b></p> <p>_Arrêté préfectoral autorisant les travaux</p> <p>_Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées</p>			
				<p><b>Acteur.s mobilisé.s</b></p> <p>_Entreprises travaux</p> <p>_Ecologue en charge du suivi des travaux</p>			
<b>Coût.s</b> : Intégré au coût du chantier							

MR8				Protocole spécifique en faveur des chauves-souris et des oiseaux lors de la démolition ou la réhabilitation des bâtiments			
E	R	C	A	Phase chantier			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à minimiser les impacts du chantier sur les chauves-souris et oiseaux nicheurs dans les bâtiments via un protocole pour les démolitions et réhabilitations.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de chantier :</b></p> <p>_Concernant les bâtiments et compte des résultats de l'expertise de sept bâtiments représentatifs des dispositifs architecturaux, les protocoles travaux (démolition, réhabilitation...) seront réalisés selon le protocole suivant :</p> <p>-Si le bâtiment ne présente aucun intérêt en tant que site de nidification pour les oiseaux protégés ou de gîte pour les chauves-souris, les travaux peuvent commencer à n'importe quel moment de l'année ;</p> <p>-Si le bâtiment est utilisé uniquement comme site de nidification par des oiseaux protégés (hors pigeon par exemple, espèce non protégée), les travaux seront à commencer entre début septembre et fin février, soit hors période de nidification des oiseaux pour éviter toute destruction d'œufs et/ou de poussins d'oiseaux nicheurs ;</p> <p>-Si le bâtiment est susceptible d'abriter des chauves-souris en transit, les travaux seront à commencer en septembre/octobre pour réduire les risques de destruction de chauves-souris avec le passage d'un écologue la veille de la date de la démolition ou du commencement des travaux de réhabilitation envisagé ;</p> <p>"En journée/soirée : vérification de la présence d'individus et/ou d'indices de présence (guano) au niveau des zones favorables avec une inspection à l'endoscope ;</p> <p>"En soirée : réalisation d'une « sortie de gîte » à l'aide de détecteur et de caméras infrarouges afin de repérer d'éventuelles sorties d'individus depuis le bâtiment.</p> <p>En fonction des résultats de l'expertise, trois cas sont à envisager :</p> <p>"Présence de chauve-souris : mise en place d'un dispositif permettant au chauve-souris de sortir mais pas de rentrer (dispositif anti-retour) ;</p> <p>"Absence de chauve-souris et cavité visible dans son entièreté : fermeture de l'anfractuosité ;</p> <p>"Absence de chauve-souris mais fond de la cavité non visible : mise en place d'un dispositif anti-retour.</p> <p>Les travaux peuvent commencer après un délai d'une semaine avec en préalable la vérification des anfractuosités avec un système anti-retour et la fermeture de celles-ci.</p>							
				<p><b>Outil.s mobilisé.s</b></p> <p>_Arrêté préfectoral autorisant les travaux</p> <p>_Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées</p>			
				<p><b>Acteur.s mobilisé.s</b></p> <p>_Entreprises travaux</p> <p>_Ecologue en charge du suivi des travaux</p>			
<b>Coût.s</b> : Intégré au coût du chantier							

MR9				Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux			
E	R	C	A	Phase chantier			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à limiter les impacts des éclairages de chantier sur les espèces nocturnes, principalement les chauves-souris.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de chantier :</b></p> <p>_Il s'agit de :</p> <p>-Limiter les travaux nocturnes ;</p> <p>-Réaliser ces travaux nocturnes de préférence entre début novembre et fin février, soit hors période d'activité des chauves-souris ;</p> <p>-Si nécessaire, mettre en place des éclairage adaptés, le moins dérangeants possibles pour les chiroptères (éclairage directionnel dirigé vers le sol et non multidirectionnel pour éviter d'éclairer la végétation environnante ou le ciel) en cas de travaux avant ou après le lever ou le coucher du soleil, notamment en période hivernale.</p>							
				<p><b>Outil.s mobilisé.s</b></p> <p>_Arrêté préfectoral autorisant les travaux</p> <p>_Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées</p>			
				<p><b>Acteur.s mobilisé.s</b></p> <p>_Entreprises travaux</p> <p>_Ecologue en charge du suivi des travaux</p>			
<b>Coût.s</b> : Intégré au coût du chantier							

MR10				Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux			
E	R	C	A	Phase chantier			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à limiter au maximum la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le site, et hors des chantiers.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>A l'issue du chantier :</b></p> <p>_Dans ce contexte très urbain, pour limiter la colonisation des zones remaniées lors des travaux, il est préconisé leur végétalisation le plus rapidement possible après la fin des travaux concernant chaque zone. Si les travaux se terminent plusieurs mois avant une période favorable pour ensemençer, la végétation se développant sur les zones travaux sera régulièrement fauchée afin d'éviter le développement des espèces exotiques envahissantes. La périodicité sera à définir par l'écologue en charge du suivi du chantier.</p>							
				<p><b>Outil.s mobilisé.s</b></p> <p>_Arrêté préfectoral autorisant les travaux</p> <p>_Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées</p>			
				<p><b>Acteur.s mobilisé.s</b></p> <p>_Entreprises travaux</p> <p>_Ecologue en charge du suivi des travaux</p>			
<b>Coût.s</b> : Intégré au coût du chantier							

MR11				Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés			
E	R	C	A	Phase chantier			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à préserver le site, notamment les arbres préservés, d'un potentiel départ de feu.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de chantier :</b></p> <p>_Les arbres non impactés par les travaux seront préservés. Pour ce faire, tout allumage de feux ou d'installation d'autres sources de chaleur à proximité sera proscrit. Il ne sera pas fixé de cordes, câbles ou chaînes sur des arbres sans mesures de protection adéquate. Tout dépôt de matériaux à proximité devra être évité au maximum et en aucun cas atteindre le pied des arbres.</p>							
				<p><b>Outil.s mobilisé.s</b></p> <p>_Arrêté préfectoral autorisant les travaux</p> <p>_Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées</p>			
				<p><b>Acteur.s mobilisé.s</b></p> <p>_Entreprises travaux</p> <p>_Ecologue en charge du suivi des travaux</p>			
<b>Coût.s</b> : Intégré au coût du chantier							

MR12				Gestion des déchets			
E	R	C	A	Phase chantier			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à limiter les impacts potentiels (nuisances visuelles, odeurs, départ de feu, etc) des déchets de chantiers.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de chantier :</b></p> <p>_Il est interdit d'enfouir, de brûler ou de mettre en dépôt sauvage les déchets, ces derniers devant être triés, regroupés, stockés temporairement sur des surfaces adéquates, puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vue de leur recyclage et de leur valorisation.</p>							
				<p><b>Outil.s mobilisé.s</b></p> <p>_Arrêté préfectoral autorisant les travaux</p> <p>_Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées</p>			
				<p><b>Acteur.s mobilisé.s</b></p> <p>_Entreprises travaux</p> <p>_Ecologue en charge du suivi des travaux</p>			
<b>Coût.s</b> : Intégré au coût du chantier							

MR13					Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris				
E	R	C	A	Phase exploitation					
Thématiques environnementales :					Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain	
<p>Cette mesure vise à limiter les impacts des éclairages publics installés en phase exploitation sur la faune nocturne, principalement les chauves-souris.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase exploitation :</b></p> <p>_L'utilisation du site par les chauves-souris peut, pour certaines espèces, être favorisée par la présence de lampadaires, mais la plupart des espèces à haute valeur patrimoniale éviteront toute source lumineuse artificielle puissante. Le déplacement au sein du site d'individus transitant entre deux zones d'alimentation/gîte et la fréquentation des habitats arborés/arbusitifs laissés en l'état ou recréés seront donc affectés par l'utilisation de lampadaires.</p> <p>Il est donc important d'adapter l'éclairage en privilégiant un certain type de lampe, en les plaçant et en les orientant d'une certaine façon :</p> <p>-La forme du bafflage doit ainsi permettre de diriger et de concentrer le halo de lumière vers le bas. Il est conseillé de disposer de bafflages plats plutôt que bombés afin que la lumière ne soit pas réfractée en dehors de la zone à éclairer ;</p> <p>De plus, la disposition d'un focalisateur sur les lampes permet de diriger la lumière vers les trottoirs, chemins... et les zones que l'on désire éclairer uniquement.</p> <p>-Les ampoules à iodures métalliques engendrent une production importante de rayons ultraviolets qui attirent et perturbent l'entomofaune via leur attraction lumineuse. Bien que la concentration des insectes volant au niveau des lampadaires puisse constituer une manne alimentaire exploitée par les espèces non lucifuges (pipistrelles notamment), elle peut à plus long terme engendrer des déséquilibres chez les populations d'insectes concernées, et donc influer négativement sur la ressource alimentaire disponible pour les chiroptères. L'utilisation d'ampoules sodium basse pression peu puissantes, dont le spectre n'induit pas la production d'ultra-violet, serait donc l'optimum, notamment pour des lampadaires qui pourraient être installés à proximité des bosquets.</p> <p>Dans tous les cas, le type d'éclairage choisi devra être au minimum conforme avec les dispositions de l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.</p>									
<b>Outil.s mobilisé.s</b>					_Arrêté préfectoral autorisant les travaux _Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées				
<b>Acteur.s mobilisé.s</b>					_Entreprises travaux _Ecologue en charge du suivi des travaux _La Ville de Pessac				
<b>Coût.s :</b> Intégré au coût du chantier									

MR14					Limitation des déchets de chantier et développement des démarches de réemploi				
E	R	C	A	Phase chantier					
Thématiques environnementales :					Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain	
<p>Cette mesure vise à réduire les volumes de déchets générés par les chantiers (terrassements, démolitions) dans une logique de réemploi et de valorisation des déchets de constructions.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de conception :</b></p> <p>_Réalisation d'un diagnostic Produits-Equipements-Matériaux-Déchets (PEMD, réglementaire) par un AMO réemploi missionné par Domofrance sur l'ensemble des bâtiments démolis</p> <p><b>En phase de préparation de chantier :</b></p> <p>_Vérification des volumes traités et identification des filières de réemploi avec l'accompagnement de l'AMO réemploi</p> <p>_Vérification par la MOE urbaine des plans des entreprises et VISA des plans d'EXE</p> <p><b>En phase de chantier :</b></p> <p>_Vérification des volumes émis, traités et réemployés des déchets de constructions.</p> <p>_Suivi par la MOE urbaine de la valorisation des déchets de construction in situ ou ex situ, et réalisation d'un bilan de valorisation transmis à la MOA.</p> <p><b>A l'issue du chantier :</b></p> <p>_Réalisation du bilan de valorisation par les opérateurs des lots et transmission à la MOA.</p>									
<b>Outil.s mobilisé.s</b>					_CCTP Domofrance _Diagnostic PEMD _Plateforme de valorisation à l'échelle de OIM BIC _Outil suivi réemploi MyUpcycléa				
<b>Acteur.s mobilisé.s</b>					_Domofrance _Bordeaux Métropole _Entreprises travaux _MOE urbaine _AMO réemploi de Domofrance (Upcycléa) _OPCIC				
<b>Coût.s :</b> Selon projet									

MR15					Limitation des consommations en électricité et en eau potable				
E	R	C	A	Phase chantier					
Thématiques environnementales :					Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain	
<p>Cette mesure vise à réduire les consommations en électricité et en eau potable lors de la phase de chantier. Elle s'intègre dans la démarche plus globale de chantier vert/propre.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de préparation de chantier :</b></p> <p>_Sensibilisation du personnel chantier par le responsable chantier vert/propre à des gestes simples (extinction des éclairages dans les bungalows la nuit, réduction du chauffage et extinction des appareils divers dans les bureaux, etc.)</p> <p><b>En phase de chantier :</b></p> <p>_Suivi mensuel des consommations en eau et en électricité par le responsable chantier vert/propre</p> <p>_Utilisation d'appareils économes en électricité (éclairage, chauffage, etc.).</p> <p><b>A l'issue du chantier :</b></p> <p>_Réalisation du bilan de chantier par le responsable chantier vert/propre</p>									
<b>Outil.s mobilisé.s</b>					_Charte chantier vert/propre				
<b>Acteur.s mobilisé.s</b>					_Entreprises travaux _Responsable chantier vert/propre _OPCIC				
<b>Coût.s :</b> Selon projet									

MR16					Limitation des emprises du chantier au strict minimum				
E	R	C	A	Phase chantier					
Thématiques environnementales :					Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain	
<p>Cette mesure vise à minimiser les impacts du chantier sur le foncier. Elle s'intègre dans la démarche plus globale de chantier vert/propre qui vise à définir des emplacements dédiés au bon déroulement du chantier et à délimiter les emprises du chantier via le plan d'implantation chantier (PIC).</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de préparation de chantier :</b></p> <p>_Définition du plan d'implantation de Chantier (PIC) avec les délimitations des emprises chantier et les emplacements dédiés (base-vie, espaces de stockage, zones de stationnements, accès chantier, cheminements piétons, détails de circulation des véhicules, positionnement des grues, aires de nettoyage, dispositifs de protection et de nettoyage du domaine public, aires de préfabrication, plan de circulation etc.) avec les entreprises travaux</p> <p><b>En phase de chantier :</b></p> <p>_Vérification du respect du PIC par le responsable chantier vert/propre</p>									
<b>Outil.s mobilisé.s</b>					_Charte chantier vert/propre _PIC				
<b>Acteur.s mobilisé.s</b>					_Entreprises travaux _Responsable chantier vert/propre _MOE _OPCIC				
<b>Coût.s :</b> Selon projet									

MR17					Limitation des nuisances (sonores, visuelles, lumineuses et qualité de l'air)				
E	R	C	A	Phase chantier					
Thématiques environnementales :					Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain	
<p>Cette mesure vise à minimiser les nuisances sur la qualité de l'air, acoustiques et lumineuses de la phase chantier via la démarche de chantier vert/propre menée dans le cadre du chantier.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de préparation de chantier :</b></p> <p>_Engagement des entreprises au respect de la charte chantier vert/propre</p> <p>_Designation du responsable chantier vert/propre, responsable de la prévention (du bruit, des pollutions, des nuisances visuelles, etc.)</p> <p>_Sensibilisation du personnel par le responsable chantier vert/propre aux réductions des nuisances</p> <p><b>En phase de chantier :</b></p> <p>_Respect des horaires de chantier pour limiter le dérangement</p> <p>_Respect des niveaux sonores des engins, outils et des niveaux acoustiques maximum en limite de chantier</p> <p>_Communication auprès des riverains (information par courrier, réunion publique, panneau d'information, cahier de doléances)</p> <p>_Nettoyage des logements après chaque intervention d'entreprise</p> <p>_Couverture des bennes à déchets pour éviter l'envol des déchets</p> <p>_Respect des aires définies dans le cadre du chantier (stationnements, cantonnements, aires de livraison et stockage des approvisionnements, aires de préfabrication, aires de manœuvre des grues, clôtures du site tenues en état et près des bennes de tri pour éviter les dépôts sauvages, aires de tri et de stockage des déchets, etc.)</p> <p>_Limiter les pollution de proximité (kit anti-pollution, bâche étanche mobile, installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton ou autre matériel, aire de lavage définis, propreté des véhicules contrôlée, base vie raccordée à un assainissement, stockage des produits dangereux dans un local identifié, clos, ventilé, étanche équipée de moyen de lutte contre l'incendie et contrôle d'accès, arrosages réguliers pour éviter la production de poussières etc.)</p> <p>_Fournir la fiche de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) de tous produits mis en oeuvre et la fiche de données de sécurité (FDS) de chaque produit polluant ou dangereux</p> <p>_Surveillance quotidienne du responsable chantier vert/propre du respect des principes de la charte chantier vert/propre</p>									
<b>Outil.s mobilisé.s</b>					_Charte chantier vert/propre _PIC				
<b>Acteur.s mobilisé.s</b>					_Entreprises travaux _Responsable chantier vert/propre _MOE _OPCIC				
<b>Coût.s :</b> Selon projet									

4.5.2.3. Mesures de compensation

MC1				Transplantations des stations de Lotier hispide et de Lotier très étroit et gestion des secteurs ouverts			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à compenser la destruction de 14 stations et de 1,18 ha d'habitat favorables de lotiers hispide et très étroit constitués de pelouses urbaines gérées intensivement par la transplantation de la banque de graines et la gestion d'1,41 ha de pelouses favorables in situ (119% de la dette compensatoire).</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi :</b>            _En fonction de la temporalité des travaux et de leur nature, deux modes opératoires pourront être mis en œuvre.  <b>Mode opératoire n°1</b>            -Balisage des stations en préalable aux travaux préparatoires ;            -Collecte des graines en juillet en préalable aux travaux ;            -Préparation du sol au niveau des stations de transplantation localisées dans les espaces verts (espaces pelousaires sans ombrage) pour lesquels la maîtrise foncière et d'usage est garantie afin de s'assurer de la possibilité de mettre en œuvre une gestion adéquate ;            -Ensemencement des graines collectées ;  <b>Mode opératoire n°2</b>            -Balisage des stations en préalable aux travaux préparatoires ;            -Prélèvement de la banque de graines via un décapage de l'horizon superficiel du sol sur les 5-10 premiers centimètres et stockage temporaire en andain ;            -Préparation du sol au niveau dans des espaces verts (espaces pelousaires sans ombrage) pour lesquels la maîtrise foncière et d'usage est garantie afin de s'assurer de la possibilité de mettre en œuvre une gestion adéquate ;            -Régalage de la terre prélevée sur ces derniers ;            Les suivis seront annuels durant les cinq premières années puis réalisés tous les dix ans sur 30 ans.</p> <p><b>Gestion :</b>            Les entretiens seront réalisés par fauchage avec export de résidus, hors période de pleine floraison des lotiers (un premier au début du printemps et un second en été). Les produits de fauche devront être exportés afin de pérenniser la présence de lotiers adaptés. Un griffage du sol sera également réalisé tous les 2 à 3 ans sur une épaisseur maximale de 10 cm de profondeur, vers la fin du mois de juillet/début août au moment de la fructification du Lotier afin de favoriser la tombée des graines en terre et la germination future.</p> <p><b>Maitrise foncière :</b> Bordeaux Métropole</p> <p><b>Suivi écologique :</b> Les suivis seront annuels durant les cinq premières années puis réalisés tous les dix ans sur 30 ans.</p> <p><b>Coût.s :</b>            Mode opératoire n°1 : coût intégré dans les travaux de création ou de réaménagement des espaces verts hormis celui de la récolte (provision de 10.000 €)            Mode opératoire n°2 : coût intégré dans les travaux de création ou de réaménagement des espaces verts</p>							
				<b>Outil.s mobilisé.s</b> /			
				<b>Acteur.s mobilisé.s</b> _Entreprises travaux _Ecologue en charge du suivi des travaux _Entreprises de génie écologique (récolte des graines)			

MC2				Création d'un îlot de sénescence et gestion des EVEC			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à compenser la coupe de 14 arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris à affinité forestière et celle de 7 arbres hébergeant des coléoptères saproxyliques, via la mise en œuvre d'un îlot de sénescence d'1,30 ha d'un seul tenant (soit 130% de la dette compensatoire).</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b>  <b>En phase exploitation :</b>            _Les boisements retenus pour constituer les îlots de sénescence seront des boisements d'âges moyens qui, en vieillissant, deviendront de plus en plus favorables pour les chauves-souris notamment (groupe ciblé en priorité par la mesure), mais également pour les oiseaux sylvocavernicoles (pics...), les coléoptères saproxyliques... Une augmentation globale de la biodiversité forestière est également visée, notamment corrélée à celle du bois mort et de la biomasse d'insectes.            _La gestion des îlots de sénescence consiste à laisser vieillir les boisements de manière à permettre le développement de vieux arbres avec des cavités, fissures, décollement d'écorce, etc. Ces vieux arbres constitueront à terme pour les chauves-souris ce que l'on appelle des « arbres-gîtes » et/ou seront colonisés par les coléoptères saproxyliques. Les îlots de sénescence ne nécessitent donc aucun aménagement.            _Toute action sylvicole est définitivement interdite dans les îlots, autre que le dégagement éventuel d'arbres tombés en dehors des limites fixées.            _Une opération de traitement des EVEC recensées sera effectuée au préalable, avec un suivi et des interventions ultérieures si nécessaire (voir protocoles dans le chapitre précédent).</p> <p>Les parcelles boisées identifiées pour la compensation sont localisées sur la commune de Gradignan (parcelles 1p, 2p, 3p et 20p, section CB). La partie du boisement mis en îlot de sénescence est de 1,30 ha. Ce dernier est constitué d'une chênaie mûre avec quelques arbres remarquables et arbres à cavités.</p> <p><b>Mise en œuvre et Gestion :</b>            La gestion des îlots de sénescence consiste à laisser vieillir les boisements de manière à permettre le développement de vieux arbres avec des cavités, fissures, décollement d'écorce, etc. Ces vieux arbres constitueront à terme pour les chauves-souris ce que l'on appelle des « arbres-gîtes » et/ou seront colonisés par les coléoptères saproxyliques. Les îlots de sénescence ne nécessitent donc aucun aménagement. Toute action sylvicole est définitivement interdite dans les îlots, autre que le dégagement éventuel d'arbres tombés en dehors des limites fixées.            Une opération de traitement des EVEC recensées sera effectuée au préalable, avec un suivi et des interventions ultérieures si nécessaire (voir protocoles dans le chapitre précédent)</p> <p><b>Maitrise foncière :</b> Bordeaux métropole</p> <p><b>Suivi écologique :</b></p>							
				<b>Outil.s mobilisé.s</b> /			
				<b>Acteur.s mobilisé.s</b> _Bordeaux Métropole			

MC3				Aménagement et/ou gestion écologique des espaces verts créés ou réaménagés			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à compenser la destruction et/ou l'altération temporaire de 6,6 ha d'espaces verts gérés de manière intensive.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b>  <b>En phase exploitation :</b>            _Les espaces verts seront aménagés avec des essences indigènes adaptées aux conditions écologiques stationnelles issues du label « Végétal local » ou de provenance similaire. Une attention particulière sera portée à ne pas implanter des espèces végétales exotiques envahissantes.            _A ce stade du plan guide, il est prévu la plantation de 328 arbres (versus 148 arbres coupés au maximum), liés notamment à la création de la coulée verte.</p> <p><b>Gestion :</b>            Une gestion différenciée sera menée si possible afin d'avoir une mosaïque de végétation pelousaire et prairiale, notamment dans les espaces verts n'étant pas situés au pied des immeubles.            Sur les secteurs de pelouses :            -Fréquence des tontes à adapter au développement de la végétation en laissant les produits de coupe sur place (pas d'export) ;            -Coupe de la végétation par temps sec à une hauteur minimale de 10 cm.            Sur les secteurs avec une végétation prairiale :            -1 à 2 fauches par an ;            -Coupe de la végétation par temps sec à une hauteur minimale de 10-12 cm avec exportation des produits de coupe ;            -Passage courant juillet puis fin novembre (à adapter en fonction de la dynamique de développement des végétations).            La taille des arbres et des haies sera réalisée hors période de nidification et de manière douce afin d'éviter tout risque de mortalité pour l'avifaune nicheuse. La fréquence des passages sera adaptée au développement de la végétation (annuel, bisannuel...).</p> <p><b>Maitrise foncière :</b>            Les espaces verts identifiés pour la compensation sont sous maîtrise foncière de Domofrance ou des collectivités locales.</p> <p><b>Suivi écologique :</b>            _Les suivis seront annuels durant les cinq premières années puis réalisés tous les dix ans sur 30 ans</p> <p><b>Coût.s :</b> Intégré au coût des travaux de création ou de réaménagement des espaces verts, intégré au coût de gestion des espaces verts</p>							
				<b>Outil.s mobilisé.s</b> /			
				<b>Acteur.s mobilisé.s</b> _Entreprises travaux _Ecologue en charge du suivi des travaux pour l'aménagement écologique _Entreprises d'espaces verts pour la gestion écologique			

4.5.2.4. Mesures d'accompagnement / suivi

MA1				Formation des responsables de chantier à la prise en compte des enjeux écologiques			
E	R	C	A	Phase chantier			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à sensibiliser et former les acteurs de chantiers aux enjeux écologiques du chantier et modalités durables.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de préparation de chantier :</b></p> <p>_Une formation des responsables de chantier, à la prise en compte des enjeux écologiques lors des travaux, sera réalisée en préalable au démarrage des travaux. Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel, définies dans le CCTP, peuvent en effet paraître abstraites et parfois inutiles pour les personnes chargées du chantier.</p> <p><b>En phase de chantier :</b></p> <p>_Tout au long des travaux, cette formation sera dispensée à toute nouvelle entreprise intervenant sur le chantier. Elle pourra également être de nouveau dispensée s'il s'avère, lors du suivi du chantier, que les mesures en faveur du milieu naturel sont mal appliquées.</p>							
<b>Outil.s mobilisé.s</b>				_Arrêté préfectoral autorisant les travaux _Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées			
<b>Acteur.s mobilisé.s</b>				_Ecologue en charge du suivi des travaux			
<b>Coût.s :</b> Intégré au coût du suivi du chantier par un écologue							

MA2				Suivi de chantier par un écologue			
E	R	C	A	Phase chantier			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à assurer le bon déroulement et l'effectivité de la mise en place des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sur le volet naturel.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de chantier :</b></p> <p>_Afin de vérifier l'application des mesures d'évitement et de réduction concernant le milieu naturel, un écologue en charge du suivi du chantier sera mandaté par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage. Il aura notamment pour rôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-de s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel et de leur efficacité ;</li> <li>-de contrôler régulièrement les travaux, notamment lorsque ceux-ci se déroulent dans des secteurs présentant des enjeux écologiques, lors des phases travaux pouvant avoir un impact important sur les espèces animales et les espèces végétales protégées... ;</li> <li>-de remonter aux maîtres d'œuvre et/ou au maître d'ouvrage les dysfonctionnements observés et de proposer des solutions pour y remédier ;</li> <li>-de participer à la réception des travaux concernant le milieu naturel...</li> </ul> <p>La fréquence des visites sera à définir en fonction des risques d'impacts sur les espèces animales et les espèces végétales protégées lors des différentes phases des travaux et de leur localisation. Une attention particulière sera notamment portée aux phases de mise en défens d'enjeu écologique en préalable aux travaux, de démolition ou de réhabilitation de bâtiments et de coupe des arbres présentant des enjeux chiroptérologiques ou coléoptérologiques.</p> <p>Mis à part ces travaux, au vu des enjeux écologiques, il est préconisé en moyenne une visite par mois sur la durée du chantier.</p>							
<b>Outil.s mobilisé.s</b>				_Arrêté préfectoral autorisant les travaux _Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées			
<b>Acteur.s mobilisé.s</b>				_Ecologue en charge du suivi des travaux _Entreprises travaux _Bordeaux Métropole _Domofrance _La Ville de Pessac			
<b>Coût.s :</b> 25,000 € (provision)							

MA3				Inclusion de nichoirs dans les murs des nouveaux bâtiments			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à diversifier l'offre en site de nidification pour les espèces anthrophiles sur le quartier de Saige.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase conception :</b></p> <p>_Une dizaine de nichoirs seront intégrés dans les murs des nouveaux bâtiments lors de leur construction. Les espèces visées sont la Bergeronnette grise, le Moineau domestique et le Rougequeue noir.</p> <p>Les nichoirs à Rougequeue noir et Moineau domestique seront placés à une hauteur comprise entre 2 et 6 mètres, hors de portée d'éventuels prédateurs (chats par exemple), c'est à dire éloigné des branches d'arbres, des corniches et autres structures horizontales. Les expositions plein sud ou au vent dominant seront évitées. Le nichoir à Rougequeue noir est susceptible d'être utilisé par d'autres espèces comme la Bergeronnette grise au vu de ses dimensions.</p>							
<b>Outil.s mobilisé.s</b>				_Arrêté préfectoral autorisant les travaux _Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées			
<b>Acteur.s mobilisé.s</b>				_Ecologue en charge du suivi des travaux _Entreprises travaux _Domofrance			
<b>Coût.s :</b> 600 € pour l'achat des nichoirs, pose incluse dans les coûts des travaux							

MA4				Inclusion de gîtes à chiroptères dans les murs des nouveaux bâtiments			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à diversifier l'offre en site de nidification pour les espèces de chauves-souris anthrophiles sur le quartier de Saige.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de conception :</b></p> <p>_Une dizaine de gîtes artificiels seront intégrés dans les murs des nouveaux bâtiments lors de leur construction.</p> <p>Les gîtes à chauves-souris seront placés dans la partie supérieure des bâtiments, hors de portée d'éventuels prédateurs (chats par exemple), c'est à dire éloigné des branches d'arbres, des corniches et autres structures horizontales. Les expositions plein sud, plein nord ou au vent dominant seront évitées.</p>							
<b>Outil.s mobilisé.s</b>				_Arrêté préfectoral autorisant les travaux _Dossier de dérogation à la législation sur les espèces protégées			
<b>Acteur.s mobilisé.s</b>				_Ecologue en charge du suivi des travaux _Entreprises travaux _Domofrance			
<b>Coût.s :</b> 1 300 € pour l'achat des nichoirs, pose incluse dans les coûts des travaux							

MA5				Accompagnement dans le développement d'une démarche chantier vert/propre			
E	R	C	A	Phase chantier			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Dans le cadre du marché public de conception-réalisation concernant la démolition partielle/réhabilitation des bâtiments bas 1, 2 et 11, Domofrance mobilise une charte chantier propre/vert. Elle vise à limiter les risques et les nuisances causées aux riverains et aux locataires, limiter les risques sur la santé des ouvriers, favoriser la sensibilisation et la formation des compagnons et du personnel encadrant, limiter les pollutions de proximité lors du chantier, limiter la quantité des déchets de chantier mis en décharge et optimiser la logistique du chantier. Domofrance s'engage à reconduire la même charte dans le cadre de la démolition/réhabilitation des tours.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de préparation de chantier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Désignation du responsable chantier vert/propre</li> <li>_ Définition du plan d'implantation chantier (PIC)</li> <li>_ Sensibilisation les intervenants du chantier via le responsable chantier propre à la gestion de l'eau, l'éclairage, le chauffage, etc.</li> </ul> <p><b>En phase de chantier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Suivi du respect de la charte par le responsable chantier vert/propre</li> <li>_ Suivi des filières de traitement et des quantités de déchets de chantier</li> </ul>							
<b>Outil.s mobilisé.s</b>				_Charte chantier vert/propre _PIC			
<b>Acteur.s mobilisé.s</b>				_Entreprises travaux _Responsable chantier vert/propre _MOE _OPCIC			
<b>Coût.s :</b> Selon projet							

MA6				Accompagnement dans la pérennité des performances via un suivi des consommations énergétiques en exploitation			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à suivre les consommations énergétiques en exploitation afin de s'assurer de la performance effective des bâtiments.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase exploitation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Mise en place d'un plan de comptage et installation de sondes pour monitorer les performances des bâtiments</li> <li>_ Suivi des performances via le plan de comptage et les sondes</li> </ul>							
<b>Outil.s mobilisé.s</b>				_Plan de comptage			
<b>Acteur.s mobilisé.s</b>				_Domofrance _Ville de Pessac			
<b>Coût.s :</b> Selon projet							

MA7				Accompagnement à la consolidation et diversification de la végétalisation du site			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Le projet de renouvellement urbain propose la création et la valorisation des trois espaces paysagers majeurs à l'échelle de Saige : l'esplanade sur 18 500m<sup>2</sup>, fédératrice d'une centralité de quartier autour des équipements présents; le théâtre de verdure sur 5 500m<sup>2</sup>, héritage du projet d'origine, en lien avec un ensemble de logements proches qui formera un lieu de calme et de détente; la grande coulée verte sur 10 850m<sup>2</sup>, lien inter-quartier, grande promenade et axe de biodiversité. Ce travail paysager est accompagné par le renforcement du patrimoine arboré existant, la désimperméabilisation et végétalisation des pieds d'immeubles.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de conception</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Intégration des éléments relatifs aux exigences en matière de composition paysagère sur les fiches de lots</li> <li>_ Suivi par la MOE urbaine des principes paysagers envisagés sur les espaces publics et les lots</li> </ul> <p><b>En phase chantier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Suivi par la MOE urbaine de la conformité des aménagements aux prescriptions paysagères</li> </ul>							
<b>Outil.s mobilisé.s</b>				_Plan guide _CPAUE _Fiches de lot			
<b>Acteur.s mobilisé.s</b>				_Domofrance _MOE urbaine _Bordeaux Métropole _Ville de Pessac			
<b>Coût.s :</b> Selon projet							

MA8				Mobilisation des énergies renouvelables pour l'alimentation énergétique du site			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Dans le cadre du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige, il est prévu de raccorder de nouveaux bâtiments au réseau de chaleur, avec l'enjeu de ménager des accès au puits géothermique (nécessité d'avoir une voirie d'accès à l'actuel puits qui permettra la maintenance des installations à venir par des véhicules poids lourds). Le mix énergétique de ce réseau associe une production géothermique (41%) avec une solution de réinjection innovante dans le réseau d'eau potable de Bordeaux Métropole, biomasse (30%), de l'électricité «verte» (13%) et du gaz (16%), avec un taux d'EnR projeté d'environ 80%. Par ailleurs, pour le reste des bâtiments qui ne seraient pas reliés au réseau de chaleur, l'installation de systèmes de production de chaud à partir de biomasse est envisagée. Le projet prévoit d'exploiter le potentiel photovoltaïque identifié, notamment favorisé par les toitures planes qui accueilleront des panneaux solaires photovoltaïques pour les bâtiments réhabilités et neufs.</p>							
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>				<b>Outil.s mobilisé.s</b>			
<b>En phase conception :</b>				_Plan guide _CPAUE _Fiches de lot			
_Vérification du respect des prescriptions du CPAUE et de la fiche de lot à chaque phase de projet : vérification du mode d'alimentation énergétique et de la présence de dispositifs de production solaire en toitures des bâtiments identifiés dans la fiche de lot							
<b>En phase chantier :</b>				<b>Acteur.s mobilisé.s</b>			
_Vérification par la MOE urbaine du raccordement au RCU le cas échéant				_Domofrance _MOE urbaine _Bordeaux Métropole			
Coût.s : Selon projet							
MA9				Accompagnement au confort thermique dans les bâtiments existants, neufs et les espaces extérieurs			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure vise à travailler sur une conception bioclimatique dans le cadre de la rénovation thermique des bâtiments existants (inertie et isolation, mise en place de protections solaires et menuiseries plus performantes) et constructions neuves (inertie, logements traversants ou bi-orientés, protections solaires, masques intégrés, isolation, organisation des espaces pour permettre la ventilation naturelle, menuiseries performantes) afin de maximiser le confort thermique des bâtiments.</p>							
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>				<b>Outil.s mobilisé.s</b>			
<b>En phase conception :</b>				_Plan guide _CPAUE _Fiches de lot			
_Définition des dispositions en matière de confort d'été par la MOE urbaine dans les fiches de lot							
_Vérification du respect de la fiche de lot par la MOE urbaine tout au long de la conception du lot							
_Vérification des simulations thermiques dynamiques							
<b>En phase chantier :</b>				<b>Acteur.s mobilisé.s</b>			
				_Domofrance _MOE urbaine _Bordeaux Métropole _Ville de Pessac			
Coût.s : Selon projet							
MA10				Développement d'une gestion alternative des eaux pluviales intégrée au site, socle du développement de la trame verte et du rafraîchissement du quartier			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Dans le cadre du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige, il est prévu un principe de gestion intégrée des eaux pluviales avec pour objectif de restaurer le cycle de l'eau sur site, de gérer les eaux pluviales à la source avec des ouvrages adaptés au contexte de perméabilité, d'éviter les ouvrages souterrains non visibles, de favoriser l'écoulement et l'infiltration de l'eau de pluie dans les fosses de plantations pour activer le paysage et la végétation et de prendre en compte la protection de la nappe.</p>							
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>				<b>Outil.s mobilisé.s</b>			
<b>En phase conception :</b>				_Plan guide _CPAUE _Fiches de lot _Etudes de conception des espaces publics			
_Vérification du respect des principes de gestion alternative des eaux pluviales à chaque phase du projet							
_Vérification par la MOE des plans d'implantation des ouvrages et de leurs principes de fonctionnement							
<b>En phase exploitation :</b>				<b>Acteur.s mobilisé.s</b>			
_Suivi du fonctionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales et entretien régulier par les gestionnaires				_Domofrance _MOE urbaine _Bordeaux Métropole _Gestionnaires			
Coût.s : Selon projet							

MA11				Accompagnement à la revalorisation des eaux grises et jaunes			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Le projet de renouvellement urbain du quartier de Saige fait l'objet d'une expérimentation sur la revalorisation des eaux grises et jaunes. Cette expérimentation sera testée dans un premier temps sur la première tranche des travaux de réhabilitation, c'est-à-dire sur les bâtiments 1, 2 et 11. Cette expérimentation est menée par l'Agence Spatiale Européenne à l'initiative de Domofrance et en partenariat avec la Ville. Elle vise à la valorisation de tous les déchets produits, à réutiliser les eaux usées et transformer les rejets organiques en ressources utiles.</p>							
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>				<b>Outil.s mobilisé.s</b>			
<b>En phase conception :</b>				_Poursuite des études de faisabilité (technique et économique) sur les bâtiments 1,2 et 11.			
				_Etude faisabilité (technique et économique) <b>Acteur.s mobilisé.s</b> _Domofrance _Bordeaux Métropole _Agence spatiale européenne _Ville de Pessac _Entreprise Eiffage			
Coût.s : Selon projet							
MA12				Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers			
E	R	C	A	Phase chantier			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure s'inscrit dans la démarche de chantier vert/propre qui fixe des règles en matière de déplacements et stationnements durant les chantiers.</p>							
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>				<b>Outil.s mobilisé.s</b>			
<b>En phase préparation de chantier :</b>				_Définition d'un plan de déplacement explicitant les accès livraison, les stationnements, les aires de livraison et stockage des approvisionnements, les aires de manoeuvre des grues, les aires de stationnement des véhicules du personnel _Réflexion sur l'acheminement du personnel, la différenciation des accès entre usagers et personnels de chantier			
				_Charte chantier vert/propre _PIC			
<b>En phase chantier :</b>				<b>Acteur.s mobilisé.s</b>			
_Respect des jours et horaires adaptés pour éviter les livraisons aux heures de pointe _Optimisation des transits (possibilité de grouper l'enlèvement des déchets et l'approvisionnement du chantier en matières premières) _Mise en place des panneaux et d'une signalisation adéquate sur le plan local de circulation _Vérification du respect du plan de déplacement par le responsable chantier vert/propre				_Entreprises travaux _Responsable chantier vert/propre _OPCIC			
Coût.s : Selon projet							
MA13				Sécurisation des usagers et usages sur le site			
E	R	C	A	Phases chantier et exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Cette mesure s'inscrit dans la démarche de chantier vert/propre et vise la mise en œuvre de dispositifs sécurisant la phase chantier.</p>							
<b>Modalités et temporalités de suivi</b>				<b>Outil.s mobilisé.s</b>			
<b>En phase préparation de chantier :</b>				_Accompagnement de la définition du plan d'installation chantier avec le SPS et sensibilisation des entreprises			
				_Charte chantier vert/propre _PIC _ESSP			
<b>En phase chantier :</b>				<b>Acteur.s mobilisé.s</b>			
_Mise en place de clôtures et panneau d'information à l'entrée du chantier, sur les lieux de passage et à proximité des cantonnements _Suivi des dispositifs de sécurisation des usagers et usages (clôtures de chantier, marquage du matériel utilisé, rangement du matériel dans des endroits fermés, éclairage en auto-protection s'activant à la détection, limitation des accès en hauteur, masquage des sources d'alimentation, etc.) par le responsable chantier vert/propre				_Entreprises travaux _Responsable chantier vert/propre _SPS _Maîtrise d'ouvrage _Bureau en charge de l'étude _ESSP _OPCIC			
<b>En phase exploitation</b>							
_Réalisation d'une étude sûreté et sécurité publique							
Coût.s : Selon projet							

MA14				Analyse multi-critère dans le choix des modes opératoires de démolition des tours			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Dans le cadre de la démolition des tours, à ce stade, trois modes opératoires de démolition sont envisagés : démolition par écrêtage puis pelle hydraulique grand bras, démolition par pelle hydraulique depuis le sol et démolition par foudroyage. Le choix du mode opératoire de démolition se fera via une analyse multicritère de ces différents modes opératoires en prenant en compte notamment les aspects de nuisances sonores mais également la durée de la phase démolition.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase conception :</b></p> <p>_Choix du mode opératoire à partir de l'analyse multi-critère des différentes hypothèses de démolition</p>							
				<p><b>Outil.s mobilisé.s</b></p> <p>_Analyse multi-critère des modes opératoires de démolition des tours</p>			
				<p><b>Acteur.s mobilisé.s</b></p> <p>_Domofrance</p> <p>_MOE urbaine</p> <p>_Bordeaux Métropole</p>			
Coût.s : Selon projet							

MA15				Accompagnement à l'ouverture du quartier de Saige sur le territoire			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Le projet de renouvellement urbain vise à ouvrir de quartier de Saige sur les quartiers alentours. Plusieurs démarches en ce sens ont déjà eu lieu :</p> <p>- Invitation des habitants de Saige à l'inauguration du Parc du Serpent sur le Pontet et inversement invitation des habitants du Pontet à Saige en 2026,</p> <p>- Création d'un parcours de 7,5km passant dans le quartier,</p> <p>- Création de deux locaux associatifs en pieds d'immeuble dans la réhabilitation du bâtiment 2.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase exploitation :</b></p> <p>_Poursuite des démarches d'ouverture du quartier aux quartiers alentours et à la métropole bordelaise</p>							
				<p><b>Outil.s mobilisé.s</b></p> <p>_Coordination Développement Social des Quartiers</p>			
				<p><b>Acteur.s mobilisé.s</b></p> <p>_Bordeaux Métropole</p> <p>_Ville de Pessac</p> <p>_Domofrance</p> <p>_Université de Bordeaux</p> <p>_La FAB</p>			
Coût.s : Selon projet							

MA16				Conservation et mutation des usages de la tour 8			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>La réhabilitation et le changement de destination de la tour 8 est prévu dans le cadre du projet de renouvellement. La consultation internationale "Quartiers de Demain" intègre le quartier de Saige parmi les sites sélectionnés avec un focus tout particulier sur la tour 8. La consultation a pour vocation d'interroger les équipes candidates sur les questions suivantes :</p> <p>- Comment réinterpréter la figure de la tour de logements au profit d'une nouvelle image architecturale, tout en s'appuyant sur des techniques de rénovation répliquables sur ce type de patrimoine ? Comment relier la tour à son sol ?</p> <p>- Comment créer une programmation attractive et mixte à l'immeuble pour répondre aux besoins des entreprises, des étudiants, de jeunes actifs, et de primo-accédants sur ce secteur de l'agglomération ? Avec quels services adossés ?</p> <p>- Comment faire de la rénovation de la tour 08 un démonstrateur pour le territoire sur le plan du bilan carbone (réemploi, efficacité énergétique, production d'énergie, matériaux bio sourcés etc.)?</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase conception:</b></p> <p>_Accompagnement de la conservation et la mutation des usages de la tour 8 par l'équipe lauréate de la consultation "Quartier de Demain"</p>							
				<p><b>Outil.s mobilisé.s</b></p> <p>_Consultation internationale "Quartier de Demain" pour la réhabilitation et le changement de destination de la tour 8</p>			
				<p><b>Acteur.s mobilisé.s</b></p> <p>_Domofrance</p> <p>_Bordeaux Métropole</p> <p>_Equipe de MOE lauréate</p>			
Coût.s : Selon projet							

MA17				Accompagnement dans la promotion des modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle			
E	R	C	A	Phases chantier et exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Le projet de renouvellement urbain vise à développer les modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle : apaisement des voiries avec des zones 30 ou 20 et des zones de partage, passage de la ligne de bus 34 sur l'Avenue de Saige et du Maréchal Juin afin de favoriser le report modal, aménagements cyclables sur les espaces publics, etc.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de conception :</b></p> <p>_Mise en œuvre des orientations du plan guide concernant les déplacements dans les études de MOE urbaine (cheminements piétons et modes doux, arceaux vélos sur les espaces publics)</p> <p>_Définition par la MOE urbaine des dispositions pour les accès piétons et vélos dans le CPAUPE et les fiches de lot.</p> <p>_Vérification par la MOE urbaine du respect des dispositions pour les accès piétons et vélos (CPAUPE et fiche de lot)</p> <p>_Vérification par la MOE urbaine du permis de construire et de l'implantation des stationnements conformément aux prescriptions du plan guide, CPAUPE et fiches de lot.</p> <p><b>En phase chantier :</b></p> <p>_Vérification par la MOE urbaine des plans des entreprises et VISA des plans d'EXE pour les espaces publics</p> <p>_Vérification par la MOE du lot des plans des entreprises et VISA des plans d'EXE.</p> <p>_Vérification par la MOE urbaine de la réalisation, selon les dispositions du CPAUPE et de la fiche de lot</p>							
				<p><b>Outil.s mobilisé.s</b></p> <p>_Plan guide</p> <p>_CPAUPE</p> <p>_Fiches de lot</p> <p>_Etudes de MOE des espaces publics</p>			
				<p><b>Acteur.s mobilisé.s</b></p> <p>_Domofrance</p> <p>_MOE urbaine</p> <p>_Bordeaux Métropole</p>			
Coût.s : Selon projet							

MA18				Résidentialisation des pieds d'immeubles via des aménagements paysagers			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Le projet de renouvellement urbain vient réaménager les pieds d'immeubles : désimperméabilisation, végétalisation, développement des usages communs, réaménagement des espaces de stationnement (revêtement drainant, végétalisation et dispositif d'infiltration des eaux pluviales), traitement des clôtures végétalisées, préservation des coeurs d'îlots.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>En phase de conception</b></p> <p>_Vérification par la MOE urbaine dans le cadre du permis de construire du respect des principes de végétalisation des pieds d'immeubles</p> <p><b>En phase chantier</b></p> <p>_Suivi de la mise en œuvre des principes de végétalisation des pieds d'immeubles</p> <p><b>En phase exploitation</b></p> <p>_Gestion des aménagement paysagers des pieds d'immeubles</p>							
				<p><b>Outil.s mobilisé.s</b></p> <p>_CPAUPE</p> <p>_Fiches de lot</p>			
				<p><b>Acteur.s mobilisé.s</b></p> <p>_Domofrance</p> <p>_MOE urbaine</p> <p>_Bordeaux Métropole</p>			
Coût.s : Selon projet							

MA19				Accompagnement dans le relogement des ménages impactés par les démolitions			
E	R	C	A	Phase exploitation			
Thématiques environnementales :				Milieu physique	Milieux naturels	Milieu patrimonial et paysager	Milieu humain
<p>Afin de minimiser l'impact du relogement, la MOA a mis en place une stratégie et un suivi précis du processus de relogement. Un accompagnement psychologique a été mis en place pour aider les plus fragiles. Un suivi de la satisfaction du relogement est réalisé avec la mise en place d'un appel/visite 6 à 9 mois après le relogement.</p> <p><b>Modalités et temporalités de suivi</b></p> <p><b>Pendant tout le processus de relogement :</b></p> <p>_Mise en place d'un suivi psychologique pour aider les plus fragiles</p> <p>_Mise en place d'un comité de suivi du relogement qui se réunit tous les 2 mois (Domofrance, la Maîtrise d'oeuvre Urbaine et Sociale SEGAT, la Ville de Pessac, le CCAS de Pessac, la Maison Départementale des Solidarités, Bordeaux Métropole, la CAF de la Gironde, le FSL, les bailleurs partenaires et les différents partenaires impliqués dans le processus de relogement)</p> <p>_Suivi de la satisfaction du relogement est réalisé avec la mise en place d'un appel/visite 6 à 9 mois après le relogement.</p>							
				<p><b>Outil.s mobilisé.s</b></p> <p>_Accompagnement psychologique</p> <p>_Etude de satisfaction</p>			
				<p><b>Acteur.s mobilisé.s</b></p> <p>_Domofrance et MOUS relogement</p> <p>_Bordeaux Métropole</p> <p>_COFIL relogement</p> <p>_CCAS</p> <p>_Psychologue privé</p>			
Coût.s : Selon projet							

## 4.6. INCIDENCES CUMULÉES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

### 4.6.1. Définition des autres projets connus

Conformément à l'alinéa e) du 5° de l'article R.122-5 du code de l'environnement, la présente étude d'impact prend en compte le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés « **en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées** ».

PROJETS PRIS EN COMPTE	PROJETS NON PRIS EN COMPTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les <b>projets existants</b> : ce sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont été réalisés.</li> <li>- Les <b>projets approuvés</b> : ce sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.</li> <li>- Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier comprenant l'étude d'impact : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 du code de l'environnement et d'une consultation du public ;</li> <li>• Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.</li> </ul> </li> </ul>	<p>A contrario, sont exclus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc ;</li> <li>- Les projets dont la décision d'autorisation est devenue caduque ;</li> <li>- Les projets dont l'enquête publique n'est plus valable ;</li> <li>- Les projets officiellement abandonnés par leur maître d'ouvrage</li> <li>- Les projets qui n'ont pas fait l'objet d'avis de l'Autorité environnementale à date de réalisation du présent dossier.</li> </ul>

### 4.6.2. Identification et description des projets connus

Conformément aux mentions légales rappelés ci-dessus, seuls les avis rendus sur les projets d'aménagement sont pris en compte. En effet, les avis rendus sur les plans et programmes sont intégrés dans l'état initial de la présente étude d'impact.

#### 4.6.2.1. L'autorité environnementale et identification des projets

Selon l'article R122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale qui rend un avis sur un projet peut être soit :

- Le ministre chargé de l'environnement ;
- La formation d'autorité environnementale de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (Ae IGEDD);
- La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région sur le territoire de laquelle le projet doit être réalisé.

L'article R122-6 définit l'attribution de l'autorité environnementale en fonction du type de projet. La majorité des projets sont traités à l'échelle régionale par la MRAe, ici celle de la région Nouvelle-Aquitaine.

Le choix des projets évalués dans le cumul des incidences a porté sur ceux répondant aux conditions cumulatives suivantes :

- L'Autorité environnementale (Ae) a **émis un avis à date de dépôt de la présente étude d'impact** ;
- L'avis de l'Ae a été rendu il y a moins de 5 ans, soit entre **2020 et 2025**, pour les projets de plus petite envergure (type immobilier) prenant en compte leur réalisation probablement effective depuis, **les intégrant directement dans l'état initial de la présente étude d'impact. Pour les projets de plus grandes envergures, les dates de réalisations remontent à 2018.**
- **Le projet est à proximité, soit, situé à moins de 3 km du quartier de Saige.** En effet, plus la distance géographique du projet est grande, plus leurs incidences seront limitées, notamment en contexte urbain.

Ne sont pas pris en compte :

- **Les décisions au cas par cas** rendues par l'autorité environnementale, **hormis les cas-par-cas portant sur le projet d'aménagement du Pontet Sud et le programme immobilier Compostelle** situés respectivement en limite Ouest de Saige et à moins de 1.5km ;
- Les projets adressés à l'Autorité environnementale mais **pour lesquels celle-ci n'a pas rendu d'avis** ;
- Les projets envisagés par des acteurs publics ou privés du territoire mais dont **le projet n'a pas encore fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale.**

La présente étude d'évaluation des incidences cumulées s'attache ainsi à analyser les incidences des projets depuis 2020 qui répondent aux conditions cumulatives précisées ci-dessus. Les projets identifiés sont ainsi :

#### - Opération d'aménagement (2018-2025) :

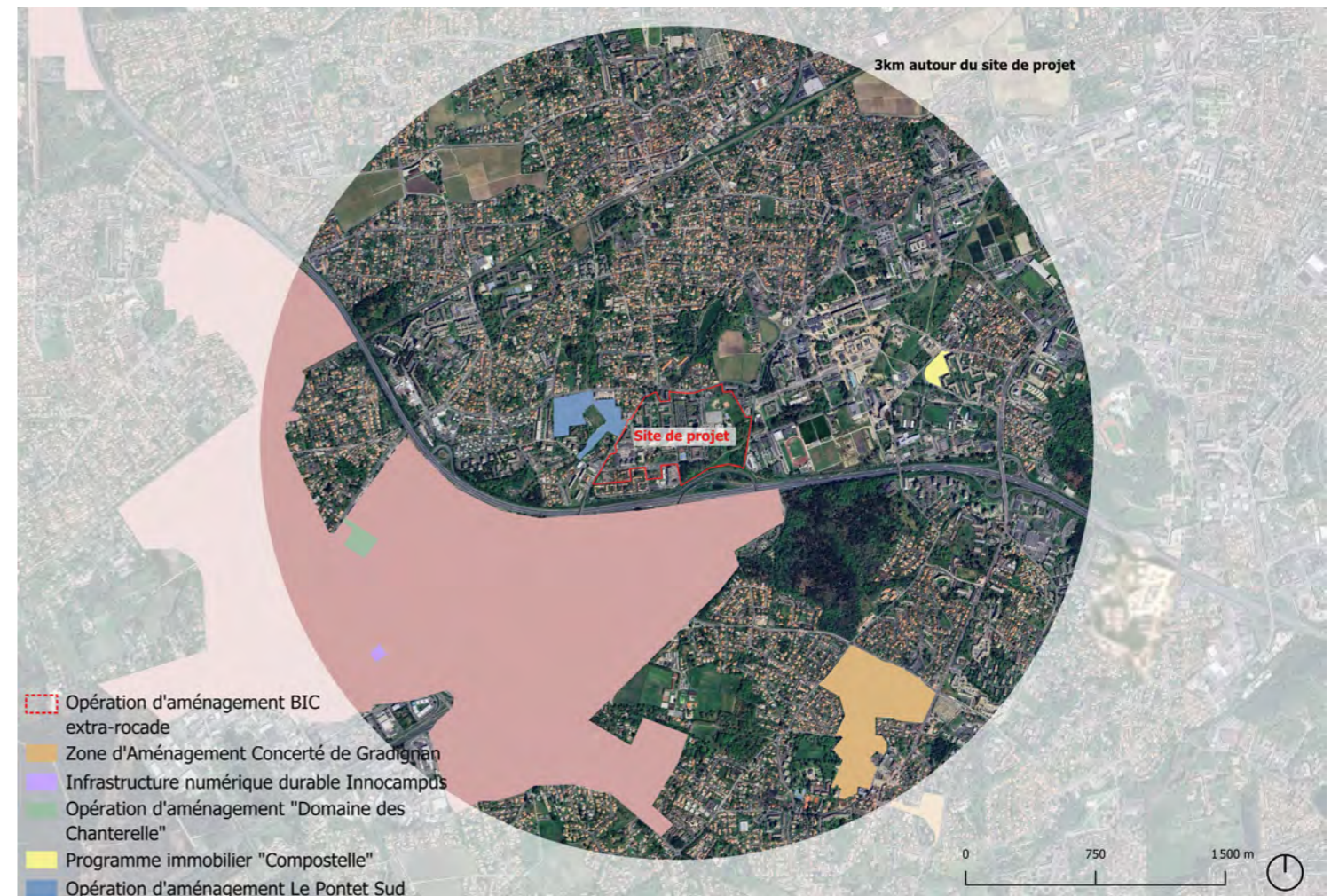
- 2019 : Opération d'aménagement BIC-extra-rocade, communes de Pessac, Gradignan et Mérignac, porté par Bordeaux Métropole - Avis du CGEDD n° 2019-123, le quartier de Saige est à proximité immédiate ;
- 2018 : Opération d'aménagement Pessac Le Pontet Sud, commune de Pessac, porté par LA FAB Bordeaux Métropole - arrêté préfectoral du 11 juillet 2018, situé à proximité immédiate du site ;
- 2019 (deuxième avis) : Zone d'Aménagement Concerté de Gradignan, commune de Gradignan, porté par Bordeaux Métropole - Avis de la MRAe 2019APNA175, situé à environ 1.5km du site.

#### - Opération industrielle / activité (2020-2025) :

- 2025 : Infrastructure numérique durable Inno Campus, communes de Pessac, porté par la Société SOGEPROM RÉALISATIONS - Avis de la MRAe 2025APNA121, situé à environ 1.7km du site.

#### - Projet immobilier (2020-2025) :

- 2023 : Aménagement du «Domaine de Chanterelle», commune de Pessac, porté par la Société CDC Habitat Social - Avis de la MRAe 2023APNA66, situé à environ 1.5km du site ;
- 2025 : Programme immobilier «Compostelle», commune de Pessac, porté par Eiffage Immobilier Sud-Ouest et l'Entreprise Sociale de l'Habitat Clairisienne - arrêté préfectoral du 28 avril 2025, situé à environ 1.3km du site.

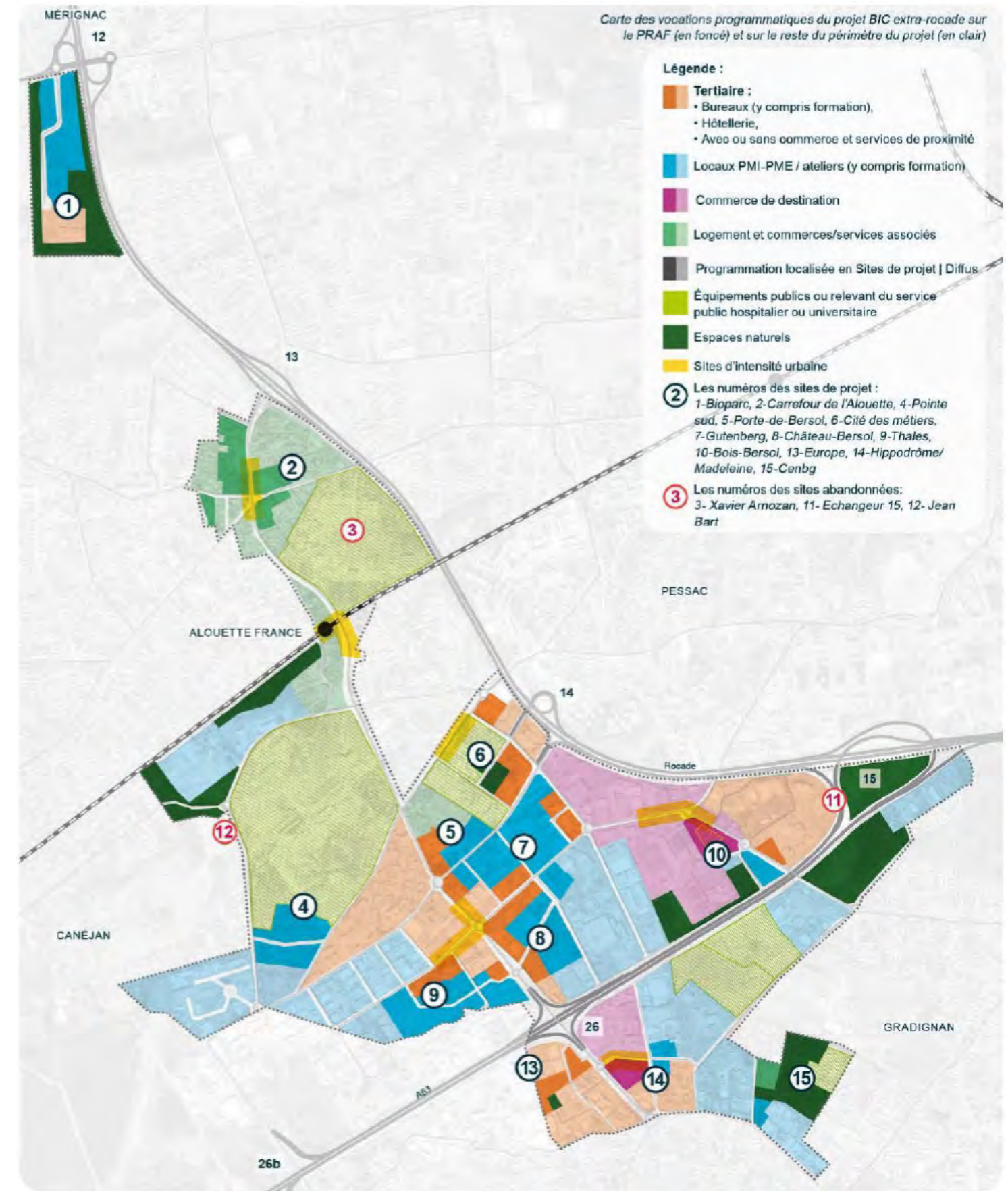


Localisation des projets connexes dans un rayon de 3km autour du site de PRU de Saige - Source : ALTO STEP, 2025

**4.6.2.2. Opération d'aménagement BIC extra-rocade**

L'opération d'aménagement BIC extra-rocade est le projet identifié le plus susceptible d'avoir des effets cumulés avec le PRU de Saige du fait de sa **proximité immédiate avec le quartier et compte tenu de son ampleur**.

Description	Le projet BIC extra-rocade fait partie de l'Opération d'Intérêt Métropolitain Inno Campus, portée par Bordeaux Métropole. Le projet couvre <b>553 ha</b> , principalement situé sur les zones d'activités de la commune de Pessac, mais s'étend aussi sur Gradignan et Mérignac. Le projet a pour objectifs de <b>promouvoir une mobilité durable</b> , de proposer un <b>cadre de vie et de travail attractif</b> , de mieux articuler <b>développement économique</b> , grands équipements et projet urbain, et, d'améliorer le bilan écologique du territoire. En ce sens, il comprend un <b>périmètre d'action foncière de 153ha</b> pour la réalisation d'équipements publics primaires ( <b>ouvrages viaires et cyclables</b> ) et une <b>programmation de logements et d'activités</b> , ainsi qu'une programmation complémentaire hors du périmètre foncier (bureaux, commerces, logements, hôtels, etc).
Suivi par l'autorité environnementale	Avis de l'Autorité Environnementale (CGEDD) en date du 19 février 2020
Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>L'amélioration du cadre de vie</b> apportée par un projet de requalification urbaine</li> <li>- L'optimisation des déplacements et le <b>renforcement du report modal</b></li> <li>- <b>La préservation des zones humides</b>, de la biodiversité et des continuités écologiques résiduelles, y compris la maîtrise de la dissémination des espèces exotiques envahissantes, et la qualité des mesures compensatoires, sur des surfaces significatives, pas encore totalement définies</li> <li>- La capacité des réseaux d'eau potable et d'assainissement des eaux usées et <b>la gestion des eaux pluviales</b></li> <li>- <b>L'efficacité énergétique</b> de la nouvelle programmation, la production d'énergies renouvelables et la réduction des émissions de gaz à effet de serre</li> <li>- <b>La réduction des nuisances</b> (bruit, qualité de l'air) et des risques d'îlots de chaleur</li> </ul>
Complémentarité avec le projet de renouvellement urbain de Saige	La complémentarité de cette opération vis-à-vis du projet de renouvellement urbain de Saige s'apprécie regard de leur <b>situation très urbaine en bordure de rocade</b> et de ses échangeurs, ainsi qu'à proximité immédiate des mêmes lignes des tramway et bus. En ce sens, les deux secteurs sont concerné par des <b>enjeux similaires</b> : nuisances sonores et <b>qualité de l'air</b> , ruptures des <b>continuités piétonnes et cyclables</b> , présence de nombreuses <b>espèces exotiques envahissantes</b> . Les deux secteurs sont traversés par des <b>continuités écologiques et paysagères hydrauliques</b> (ruisseau du serpent busé) et arborées (Bioparc, Bois de Bersol, Bois de Saige, etc.) communes. Aussi, de nombreuses <b>espèces protégées</b> sont présentes sur le secteur BIC extra-rocade (proportionnellement avec l'étendue de l'opération) dont certains communes avec Saige comme le Grand capricorne, des espèces de chiroptères et d'avifaune.



Vocations programmatiques du projet BIC extra rocade - Source : Avis Ae, 2020

4.6.2.3. Opération d'aménagement Le Pontet Sud

Description	Le projet urbain du Pontet Sud est porté par la Fabrique de Bordeaux Métropole dans le cadre du programme d'Aménagement métropolitain «50 000 logements autour des axes de transports collectifs». Il est prévu, sur une emprise de près de 8ha, la réalisation de 330 logements, la création de près de 370 places de parking en enterré ou aérien, l'aménagement d'un maillage de circulations douces et la préservation, et renforcement, des continuités paysagères et écologique.
Suivi par l'autorité environnementale	Arrêté préfectoral portant décision d'examen au cas par cas, en date du 11 juillet 2018. Le projet n'est pas soumis à étude d'impact.
Principaux enjeux environnementaux relevés dans le cas par cas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence du cours d'eau «Le Serpent» au sud de la zone d'étude et de fossés dégradés servant d'exutoires aux eaux pluviales de ruissellement</li> <li>- Présence de nappes au droit de la zone d'étude, dont 2 sont superficielles et vulnérables</li> <li>- Présence d'une coulée verte le long de la ligne de tramway, interrompue par les axes de transports</li> <li>- Présence de zones humides le long des cours d'eau</li> <li>- Présence de logements et d'un cadre de vie arboré aux abords du projet</li> <li>- Un rôle de pôle intermodal de plus en plus important</li> <li>- Un manque d'entretien et de mauvais dimensionnement des réseaux d'assainissement par temps de pluie</li> </ul>
Complémentarité avec le projet de renouvellement urbain de Saige	La complémentarité des deux opérations à proximité immédiate s'apprécie notamment par le renforcement et requalification de l'offre de logement à proximité des infrastructures de transports collectifs et des universités. Aussi, la complémentarité des deux projets s'observe via la restructuration de la trame verte et corridors écologiques en milieu urbain, en lien avec l'aménagement de la coulée verte traversant les deux sites et l'ouverture du ruisseau du Serpent (actuellement busé sur Saige).



- A - 1 grappe de 5 plots R+2 à R+3+attique  
40 logements  
Stationnement enterré ( 40 places )
- B - 1 grappe de 4 plots R+2 à R+3+attique  
1 plot R+3+attique  
56 logements  
Stationnement enterré ( 56 places )
- C - 4 lanières R+1 à R+2/R+3  
1 grappe de 5 plots R+2 à R+3+attique  
2 plots R+2 et R+3  
110 logements  
Stationnement enterré ( 110 places )
- D - 1 grappe de 5 plots R+2 à R+3+attique  
40 logements  
Stationnement enterré ( 40 places )
- E - 1 lanière R+3  
20 logements  
Stationnement aérien+rdc ( 20 places )
- F - 2 grappes de 4 plots R+2 à R+3+attique  
64 logements  
Stationnement enterré ( 64 places )
- G - Terminus de bus ligne 24
- H - Réserve foncière École Jeanne d'Arc.
- Total - 330 logements

Plan masse du projet le Pontet Sud - Source : Examen au cas par cas, 2018

4.6.2.4. ZAC de Gradignan

Description	Le projet d'aménagement de la Zone Concertée d'Aménagement de Gradignan, porté par Bordeaux Métropole, vise au réaménagement du centre-ville de Gradignan, dans une démarche de densification des centres urbains autour des axes de transports en commun. Le projet s'étend sur environ 30ha, et comprend les parcs de l'Ermitage et Laurezane. Il prévoit la production d'environ 1000 logements pour 84 400m <sup>2</sup> , 7 500m <sup>2</sup> d'équipements publics et/ou privés, et 10 200m <sup>2</sup> de commerces et activités.
Suivi par l'autorité environnementale	Avis de la MRAe Nouvelle Aquitaine en date du 31 octobre 2019 (2ème avis)
Complémentarité avec le projet de renouvellement urbain de Saige	Le projet de ZAC Gradignan apparaît éloigné du PRU de Saige. Les deux opérations se complètent dans leur offre de logement et d'espaces publics paysagers et apaisés pour les mobilités douces.



Plan général présenté lors de la réunion publique de septembre 2021 - Source : Site internet de la Ville de Gradignan

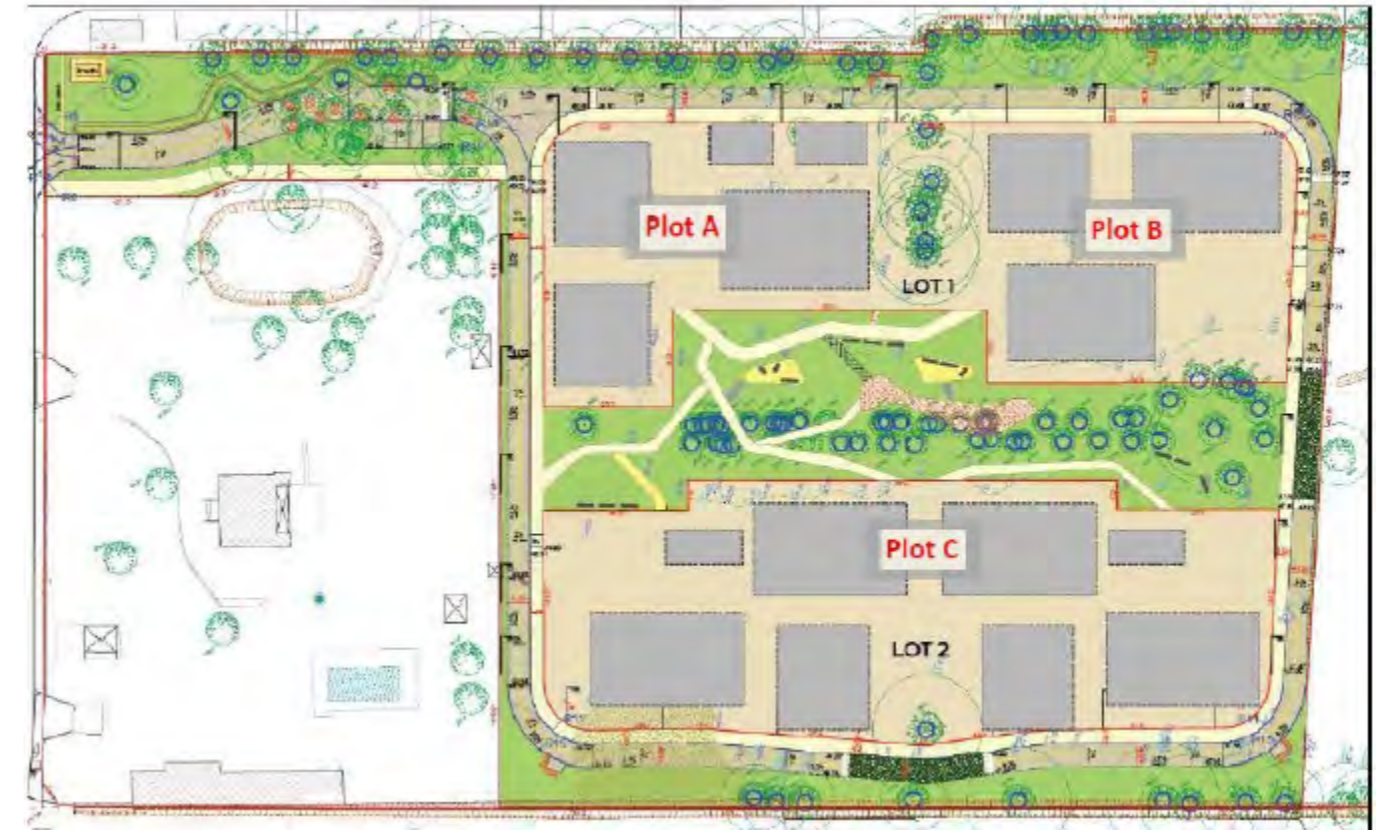
4.6.2.5. **Infrastructure numérique durable Inno Campus**

Description	Ce projet s'inscrit plus largement dans l'opération d'aménagement BIC extra-rocade, abordée au préalable. Le projet d'Infrastructure numérique durable Inno Campus, porté par SOGEPROM Réalisations, vise la <b>création d'un centre de données de type data center</b> sur une parcelle de 6 200m <sup>2</sup> de la commune de Pessac. Le projet prévoit la démolition du bâtiment existant et la construction d'un nouveau bâtiment surélevé, la création de pleine terre et la création de voiries, stationnement véhiculé et cyclable.
Suivi par l'autorité environnementale	Avis de la MRAe Nouvelle-Aquitaine en date du 24 avril 2025
Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le climat et la prise en compte de l'effet d'îlot de chaleur dans un environnement d'ores et déjà urbanisé</li> <li>- La prise en compte des nuisances sonores, générées notamment par le fonctionnement des installations de refroidissement</li> <li>- Les enjeux paysagers</li> <li>- L'optimisation des consommations énergétiques et des émissions de GES</li> </ul>
Complémentarité avec le projet de renouvellement urbain de Saige	Le projet d'infrastructure numérique durable Inno Campus et le projet de renouvellement urbain de Saige n'ont pas de complémentarité particulière, au delà de la <b>création de potentielle d'emplois</b> pour les habitants de Saige par la création d'une nouvelle infrastructure sur la zone d'activité Inno-Campus.

Complémentarité avec le projet de renouvellement urbain de Saige : Les deux projets comportent des objectifs similaires de mise en valeur paysagère et diversification de l'offre de logements. Néanmoins, aucune complémentarité significative n'est à noter entre les deux projets.



Localisation du projet d'infrastructure numérique durable Innocampus (gauche) et plan masse (droite) - Source : Avis MRAe, 2025



Plan masse du programme immobilier Domaine de Chanterelle - Source : Avis MRAe, 2023

4.6.2.6. **Aménagement du Domaine de Chanterelle**

Description	Ce projet s'inscrit plus largement dans l'opération d'aménagement BIC extra-rocade, abordée au préalable. Le projet immobilier du Domaine de Chanterelle, porté par la CDC Habitat Social, se situe aux abords de la zone industrielle Pessac-Bersol, pour une surface d'environ <b>2,2ha</b> et vise à répondre aux objectifs de <b>densification urbaine autour des axes de transports en commun</b> . Le programme immobilier prévoit l'aménagement de 2 lots destinés à accueillir 141 logements pour 11 437m <sup>2</sup> de surface de plancher.
Suivi par l'autorité environnementale	Avis de la MRAe Nouvelle Aquitaine en date du 13 mars 2023
Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le site constitue un espace relictuel dans un secteur majoritairement urbanisé et comporte ainsi des enjeux paysagers et naturels</li> <li>- Le site présente un enjeu patrimonial et est protégé par une inscription au PLUi de Bordeaux Métropole</li> </ul>

4.6.2.7. **Programme immobilier Compostelle**

Description	Le projet immobilier «Compostelle» est porté par Eiffage Immobilier Sud-Ouest et l'Entreprise Sociale de l'Habitat Clairsiennaise. Il consiste en la <b>construction d'un ensemble immobilier mixte</b> sur la commune de Pessac et s'étend sur un terrain d'assiette d'environ 15 350m <sup>2</sup> . Le projet prévoit la construction de <b>183 logements et 160 logements étudiants</b> avec des rez-de-chaussée actifs, la création de 230 places de parking en sous-sol/semi-enterré et aérien. Le projet prévoit également la création de 500 places de vélos sécurisées et l'aménagement des espaces extérieurs pour les mobilités cyclables et piétonnes au sein du site.
Suivi par l'autorité environnementale	Arrêté préfectoral portant décision d'examen au cas par cas, en date du 28 avril 2025. Le projet n'est pas soumis à étude d'impact.
Principaux enjeux environnementaux relevés dans le cas-par-cas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en place des dispositions de terrassement spécifiques et de fondations, notamment pour les sous-sols, préconisées dans l'étude G2</li> <li>- La protection des ouvrages vis-à-vis de l'eau (nappe sédimentaire à moins de 3m et ruissellement) et mise en place de dispositif de drainage et rabattement de nappe préconisées par l'étude G2</li> <li>- Promotion des modes actifs participant à la réduction des concentrations en polluants dans l'air et nuisances sonores</li> <li>- La présence d'une zone humide dont les enjeux de fonctionnalités sont considérés comme faibles à modérés</li> </ul>
Complémentarité avec le projet de renouvellement urbain de Saige	Les 2 projets font partie du périmètre du <b>Projet Partenarial d'Aménagement BIC</b> avec le site Saige-Montaigne-Compostelle. Les deux projets sont complémentaires dans leur fonctions urbaines et offre de <b>logements accessibles à proximité des campus</b> . La préservation des zones humides au maximum et des continuités écologiques à l'échelle des 2 projets participe au renforcement de la trame verte et bleue métropolitaine. Dans le cadre du programme immobilier Compostelle, la surface impactée de la zone humide sera <b>compensée</b> sur un secteur à environ 12,3km du site, avec application d'un coefficient de 1,5 sur la surface supprimée.



Plan paysager (gauche) et perspective (droite) du projet immobilier de Compostelle - Source : Examen au cas par cas, 2025

#### 4.6.3. Incidences cumulées

Sont développés ci-après les impacts cumulés du projet de renouvellement urbain de Saige avec les projets évoqués au préalable et au regard des **thématiques présentant des incidences négatives ou positive modérée à forte identifiées**, soit :

- Climatologie ;
- Hydrologie et hydrogéologie ;
- Inventaire faune, flore et habitat ;
- Paysage et patrimoine bâti ;
- Mobilité ;
- Réseaux et énergie ;
- Déchets et matériaux ;
- Ambiances acoustique et qualité de l'air.

##### 4.6.3.1. Cumul des incidences en phase chantier

###### 4.6.3.1.1. Cumul des incidences en phase chantier sur le contexte physique

#### Climatologie - impact cumulé négatif temporaire

L'ensemble des chantiers engendreront inévitablement des **émissions de GES** via l'utilisation de machines, le transport de matières, la génération de déchets, etc. En ce sens, les projets auront uniquement des incidences négatives temporaires sur le climat. Cependant, ces émissions restent négligeables dans le temps : **elles ne sont pas de nature à modifier le climat** ni à l'échelle locale, ni à l'échelle globale. De plus, le projet de renouvellement urbain de Saige est encadré par une charte chantier permettant de suivre et d'assurer le respect des mesures en faveur de la limitation de l'impact carbone (calcul de l'empreinte carbone pour la définition des matériaux envisagés). Aussi, la démarche de réemploi et valorisation assurée par Domofrance et Upcyclea, a pour objectif de limiter l'impact carbone du projet.

Le projet BIC extra-rocade générera 550 000 tonnes de CO<sub>2</sub>, en ce sens l'Ae recommande de **définir des mesures de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>** liées aux constructions et aux consommations d'énergies, ainsi que, de compenser les émissions de CO<sub>2</sub> qui excèdent la trajectoire définie dans les planifications de Bordeaux Métropole. De plus, le projet du Pontet Sud fait également l'objet d'un encadrement des émissions de GES par la **Charte de Chantier Propre et à Faible Nuisances de la Fabrique de Bordeaux**

#### Métropole.

Les travaux pour les projets d'Infrastructure numérique durable Inno Campus, du Domaine de Chanterelle et Compostelle sont également encadrés par une charte chantier à faible nuisances.

#### Hydrologie et hydrogéologie - impact cumulé neutre

Les emprises des projets de Saige, BIC extra-rocade (dont l'Infrastructure numérique durable Inno Campus) et le Pontet Sud sont toutes trois traversées par le ruisseau du Serpent (partiellement busé) et sont situés sur les terrasses alluviales en rive gauche de la Garonne. Les mesures mises en place dans la charte chantier propre pour le PRU de Saige visent à limiter la consommation en eau et à éviter toute dispersion des substances dans les masses souterraines (stockage en zone étanche) et cours d'eau (collecte des déchets).

A noter que pour les projets à proximité de Saige :

- Le projet BIC extra-rocade met également en place des **mesures de réduction des risques de pollutions** des eaux via des zones de stockage et ouvrages étanches, l'équipement des engins par des kits anti-pollution, la mise en place d'aires adéquates pour l'approvisionnement en carburant, etc. ;
- Le projet du Pontet Sud fait également l'objet d'un **encadrement des consommations de la ressource en eau et des dispersion de polluants** par la **Charte de Chantier Propre et à Faible Nuisances de la Fabrique de Bordeaux Métropole**. Aussi, le projet du Pontet Sud fait l'objet d'une mesure de réduction R4 «éviter la pollution des cours d'eau et des sols».

Les travaux pour les projets d'Infrastructure numérique durable Inno Campus, du Domaine de Chanterelle et Compostelle sont également encadrés par une charte chantier à faible nuisances permettant de cadrer l'utilisation de la ressource en eau et réduire les risques de pollution. **Les éventuels effets cumulés seront donc limités.**

###### 4.6.3.1.2. Cumul des incidences en phase chantier sur le contexte naturel

#### Inventaire faune, flore et habitat - impact cumulé neutre

Les incidences cumulées relatives aux inventaires faune, flore et habitat sont neutres au regard des mesures et du cantonnement des emprises de travaux au sein de chaque périmètre de projet respectifs et à l'absence de liens écologiques fonctionnels forts entre les différents sites.

###### 4.6.3.1.3. Cumul des incidences en phase chantier sur le contexte patrimonial et paysager

#### Paysage et patrimoine bâti - impact cumulé neutre

Les incidences cumulées relatives au paysage et patrimoine bâti sont neutres au regard des mesures et du cantonnement des emprises de travaux au sein de chaque périmètre de projet respectifs.

###### 4.6.3.1.4. Cumul des incidences en phase chantier sur le contexte humain

#### Mobilité - impact cumulé neutre

En phase chantier, les incidences négatives sont liées aux **manœuvres des engins** de chantier et aux circulations des poids lourds nécessaires à l'approvisionnement des chantiers et évacuation des déblais-déchets de chantier. Les impacts cumulés négatifs seront réduits par la mise en place des chartes chantier respectives à chaque projet.

Il est prévu de contenir strictement l'emprise de travaux dans les périmètres respectifs de chaque projet. Le projet de Saige étant à proximité immédiate du périmètre de l'OIM BIC extra-rocade et le Pontet Sud, les différents travaux nécessiteront une **bonne coordination (déplacements des engins, stationnement, etc.)** afin de limiter au mieux les potentielles incidences sur les mobilités et usagers des sites, notamment sur les accès de chantiers et voiries adjacentes entre les différents projets.

#### Réseaux et énergie - impact cumulé négatif temporaire

Les phases chantier des différents projets entraîneront des nouveaux besoins en eau potable, électricité, gaz, communications (fibres, réseaux téléphoniques) supplémentaires. Ils devront ainsi veiller à respecter les capacités des réseaux actuels pour ne pas les impacter et à assurer la limitation des consommations en énergies (charte chantier).

#### Déchets et matériaux - impact cumulé négatif temporaire

Les différents chantiers produiront des déchets liés aux démolitions et constructions. Prenant en compte la nature du projet, le PRU de Saige devrait générer la plus grande partie des déchets via les démolitions des tours. Ces impacts seront limités par la charte chantier et les objectifs Domofrance de valorisation minimum (90%) des déchets de travaux et déchets inertes. Le projet BIC extra-rocade produira également de nombreux déchets inertes (déblais), notamment proportionnellement à la superficie totale de projet (553ha). Les déchets non contaminés seront évacués hors du site ou pourront être **réemployés dans les remblais pour les aménagements paysagers**.

À ces déchets s'ajoutent ceux issus de la démolition du bâtiment existant (2 880m<sup>2</sup> de SdP) dans le cadre du projet d'infrastructure numérique. Le projet prévoit la valorisation des déchets de démolition.

Les autres projets n'ajoutent pas de déchets de manière significative vis-à-vis du PRU de Saige. Concernant les projets de Compostelle, Domaine de Chanterelle et du Pontet Sud, ils consistent en la création de logements et voiries neuves. **Les déchets seront limités** d'autant plus, pour le Pontet Sud, par l'installation d'aires de tri et de stockage et le réemploi sur place (plan de gestion spécifique) dans le cadre des travaux.

#### Ambiances acoustique et qualité de l'air - impact cumulé négatif temporaire

**Le tenue des différents projets de manière simultanée potentielle est susceptible d'augmenter les nuisances sonores** et de suspension des poussières du fait du cumul d'usage de différents engins. L'impact cumulé négatif reste négligeable du fait des mesures de réduction préalables à chaque projet.

Le PRU de Saige met en place des mesures afin de réduire les nuisances sonores par l'usage d'engins et d'appareils respectant des **niveaux acoustiques inférieurs ou égaux à 80dB(A)**. Aussi, les chantiers se tiendront sur des horaires où les secteurs seront moins fréquentés (8h-18h).

Enfin, les projets de Saige, BIC extra-rocade et Pontet Sud mettent en place des mesures afin de **limiter les émissions de poussière et de pollution atmosphérique par les engins**. Des informations seront mises à disposition des riverains sur les horaires de chantier, ainsi que des dispositifs de sécurisation et sensibilisation auprès des employés de chantier.

Les différents chantiers font l'objet de charte de chantier faibles nuisances, permettant de réduire les nuisances sonores et pollutions issues des chantiers.

#### 4.6.3.2. Cumul des incidences en phase exploitation

##### 4.6.3.2.1. Cumul des incidences en phase exploitation sur le contexte physique

#### Climatologie - impact cumulé positif permanent

Les opérations immobilière du Domaine de Chanterelle, de Compostelle et la ZAC de Gradignan prévoient l'artificialisation des sols (constructions sur des espaces végétalisés), entraînant une potentielle **augmentation des îlots de chaleur**. Toutefois, ces impacts seront modérés au regard des mesures d'évitement, réduction et compensation mises en place, notamment favorisant la **promotion des modes actifs** et la création de logements au plus près des transports en communs et lieux d'intérêt métropolitain (université, ZI, etc.), le **développement des énergies renouvelables et la plantation** d'essences diversifiées et qualitatives.

Le phénomène d'îlot de Chaleur (ICU) sera également renforcé par le projet de Data center (Infrastructure numérique durable Inno Campus). Les émissions estimées du Data center s'élève à 430 359 tonnes de CO<sup>2</sup> sur 50 ans. Des mesures de valorisation des déchets de la chaleur sont évoquée (notamment dans le cadre du potentiel raccordement au RCU métropolitain) et le projet prévoit des plantations pour limiter l'effet d'ICU Néanmoins, l'Ae recommande d'approfondir ces sujets (de manière quantitative notamment).

Les projets de PRU de Saige, de BIC extra-rocade et d'Infrastructure numérique Inno Campus entraîneront une incidence cumulée positive sur le climat et le confort climatique des usagers et riverains via :

- La **désimperméabilisation** et création d'espaces de pleine terre favorable au **rafraîchissement** et à **l'infiltration des eaux pluviales** (notamment la coulée verte entre le Pontet Sud et Saige) ;
- La **réhabilitation** et construction de logements aux normes et **performances énergétiques** plus élevées, ainsi que l'usage d'énergies renouvelables ;
- La **promotion des mobilités douces et organisation du report modal** vers les transports en communs.

#### Hydrologie et hydrogéologie - impact cumulé positif permanent

En dehors du projet d'infrastructure numérique durable Inno Campus, les projets prévoient une gestion des pluies par infiltration

et par des **ouvrages de gestion alternatives** (noues, bassins de stockage, etc.), contribuant à recharger les nappes et évitant les surcharges des réseaux d'eaux pluviales.

A noter que le projet d'infrastructure numérique durable Inno Campus, relevant de la construction d'un data center, nécessitera de l'eau pour refroidir les unités. Le projet prévoit un système consistant à immerger les serveurs dans un liquide non conducteur afin d'économiser la ressource en eau.

##### 4.6.3.2.2. Cumul des incidences en phase exploitation sur le contexte naturel

#### Inventaire faune, flore et habitat - impact cumulé neutre

Les incidences cumulées relatives aux inventaires faune, flore et habitat sont neutres au regard **des mesures mises en places par les différentes opérations (préservations des boisements, des stations de lotiers, des espèces protégées ou dérogations), des distances géographiques induisant une absence de liens écologiques fonctionnels forts entre les différents sites et du caractère anthropique commun et non menacé** des différents habitats et espèces communes entre les sites de projet. Les projets les plus susceptibles d'avoir une incidence cumulée avec le projet de renouvellement urbain de Saige sont l'OIM BIC extra-rocade et l'opération du Pontet.

Concernant l'OIM BIC, les populations d'espèces anthropophiles de ces deux projets ne sont pas interconnectées du fait de la coupure avec la rocade, hormis éventuellement les chauves-souris et les oiseaux via divers boisements urbains (corridor écologique en pas japonais). A noter que les deux projets disposent de mesures compensatoires spécifiques (**plusieurs îlots de sénescence au sein de la métropole bordelaise**), d'où des incidences cumulées négligeables sur les arbres présentant des indices des potentialités de gîte pour les chauves-souris. De plus, les incidences potentielles sur les chiroptères et l'avifaune, susceptibles de se déplacer entre les différents sites, sont jugées négligeables car les mesures mises en place sur Saige **permettent de maintenir in situ les populations locales**.

A noter que le projet de Saige et l'opération du Pontet ont également des incidences cumulées jugées négligeables au vu du caractère commun et non menacé des espèces et habitats communs impactés, mais également des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mise en œuvre in situ à chaque projet.

##### 4.6.3.2.3. Cumul des incidences en phase exploitation sur le contexte patrimonial et paysager

#### Paysage et patrimoine bâti - impact cumulé neutre

Les incidences cumulées sur le paysage et patrimoine bâti seront neutres du fait de l'absence de monument historique et de la **faible présence de point de vue entre les différents secteurs de projet**, notamment avec les projets plus éloignés (ZAC de Gradignan, Compostelle, Domaine de Chanterelle) ou encore entre BIC extra-rocade et Saige qui sont séparés par la rocade et murs anti-bruits.

Le projet le plus susceptible d'avoir une incidence cumulée sur le paysage et patrimoine bâti est le Pontet Sud, du fait de sa proximité immédiate avec le PRU de Saige. Ce dernier prévoit la construction d'un programme immobilier à proximité du quartier de Saige tout en maintenant des espaces végétalisés de proximité et communs avec le quartier de Saige (coulée verte). Les incidences cumulées restent neutres vis-à-vis du contexte paysager et patrimoine bâti par la **conservation et l'inscription de ces deux projets au sein de leur trame urbaine environnante**.

##### 4.6.3.2.4. Cumul des incidences en phase chantier sur le contexte humain

#### Mobilité - impact cumulé positif permanent

La construction des différentes opérations entraîneront une **augmentation des habitants autour du quartier de Saige, et par conséquent, une augmentation de la fréquentation des infrastructures de transports et des mobilités notamment aux alentours de Saige, des universités et de l'OIM BIC**. A noter que :

- Pour le projet BIC extra-rocade, les simulations de trafic à l'horizon 2037 démontrent des niveaux de saturation maintenus à l'identique à l'état initial et après projet ;
- Pour le projet du Domaine de Chanterelle, les études de trafics mettent en évidence un niveau d'incidence globalement faible du projet sur les voiries attenantes

Toutefois, les projets auront une incidence cumulée positive sur les mobilités douces de manière globale par la création de **logements accessibles au plus près** des universités et des lieux attractifs en terme d'emplois (Zone d'activités de Bersol et objectif de création de 10 000 emplois de l'OIM BIC). Aussi, les différents projets prévoient, au sein de leur périmètre mais aussi en cohérence avec les opérations alentours, la **création de cheminements piétons et cyclables**, ainsi que parkings vélos. En ce sens

et à proximité immédiate du PRU de Saige sont prévus : une piste cyclable le long du stade du Pontet qui reliera l'opération du Pontet Sud à Saige, et une piste cyclable via l'Avenue Gustave Eiffel fera le lien entre BIC extra-rocade et Saige.

#### Réseaux et énergie - impact cumulé positif permanent

Les eaux usées de BIC extra-rocade et de Saige sont collectées par la station d'épuration du Clos de Hilde à Bègle. Le projet de Saige ne prévoit pas de besoin complémentaire du fait du maintien du même nombre d'habitants sur le quartier. D'après le Mémoire en Réponse : «La station d'épuration Clos de Hilde, d'une capacité nominale de 410 000 EH, possède une capacité résiduelle de traitement de 66 000 EH (Equivalent Habitant). Le projet apporte de l'ordre de 386 EH selon la doctrine de Bordeaux Métropole, considérés comme à la marge par la direction de l'eau de Bordeaux Métropole. **La consommation supplémentaire en eau engendrée par le projet est de 2 336 m3 (400 m3 de consommation sur la zone actuellement), soit + 20 % sur le secteur du Rouquet, que la structure du réseau permettra d'absorber, et +1,6% de la consommation métropolitaine par rapport à l'état initial.**».

Pour les projets compris dans le **sous-bassin de l'Ars** (Pontet Sud, BIC extra-rocade et Saige), il est prévu la mise en œuvre d'une **gestion alternative** sur les différents projets), permettant de **limiter les ruissellement et la surcharge des réseaux**.

A noté que le projet d'Infrastructure numérique (Data center) Inno Campus, compris dans le périmètre BIC extra-rocade, créer une **opportunité d'alimenter le réseau de chaleur urbain métropolitain par la valorisation des pertes importantes d'énergie sous forme de chaleur provoquées par les installations du Data center**.

#### Déchets et matériaux - impact cumulé positif permanent

Les différents projets mettront en place la gestion de leur déchets au sein de leur périmètre. A noter pour les projets du PRU de Saige, du Pontet Sud et de BIC extra-rocade (dont l'infrastructure numérique durable Inno Campus) mettent en place une gestion des déchets en lien avec le déploiement des Bornes d'Apport Volontaires (BAV) et de compostage de Bordeaux Métropole. Il est prévu la généralisation de BAV semi-enterrées dans l'habitat collectif eul et rénové.

#### Ambiances acoustiques et qualité de l'air - impact cumulé positif permanent

Les projet partagent des enjeux sur le volet acoustique et qualité de l'air du fait de leur situation de proximité à la rocade et/ou voiries structurantes (avenue de Saige, avenue du Haut-Lévêque, avenue de Bardanac, etc.). Les projets ne seront pas de nature à augmenter les nuisances sonores et **participeront à l'apaisement et l'amélioration de la qualité de l'air** par la promotion des déplacement doux et la construction/rénovation des bâtiments (éloignement des sites sensibles, ventilations éloignés des sources de pollution, etc.).

En conclusion, les projets susceptibles d'avoir des incidences cumulées notables avec le PRU de Saige, en phase chantier et exploitation, sont **le projet BIC extra-rocade et le Pontet Sud**, du fait de leur proximité immédiate avec le PRU de Saige. Les incidences cumulées avec les projets plus «ponctuels» et éloignés géographiquement du PRU de Saige seront moindres, soit pour : l'infrastructure numérique durable Innocampus, le Domaine de Chanterelle et le programme Compostelle. En effet, ces projets ont peu, voire pas, de complémentarité au niveau opérationnel avec Saige (programmations d'habitat ponctuel ou création d'un centre de Data). Aussi, la **distance géographique réduit les liens et fonctionnalités** écologiques et humains entre ces secteurs de projet et Saige.

De manière globale, **le projet de renouvellement urbain de Saige n'est pas susceptible d'avoir d'effets cumulés significatifs permanents avec les autres projets à proximité.**

#### 4.6.3.3. Incidences avec d'autres projets n'ayant pas fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

Certains projets connus dans de moindres mesures et n'ayant pas fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale au moment du dépôt du présent dossier, sont présentés dans les différentes parties de la présente étude d'impact. Les incidences cumulées seront présentées de manières concises sur ces projets en l'état de connaissance, qui sont **susceptibles d'avoir une incidence avec le projet** du fait de leur superpositions géographiques. C'est le cas pour :

- Le projet de **Bus Express Métropolitain**, porté par Bordeaux Métropole, en cours d'études ;
- Le projet de **déploiement du Réseau de Chaleur urbain métropolitain**, porté par Bordeaux Métropole, en cours d'études

#### 4.6.3.3.1. Bus Express Métropolitain

Description et complémentarité avec le PRU de Saige	La métropole de Bordeaux a pour projet actuel de créer 7 lignes de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) complémentaires au réseau de tramway, de trains et de bus. L'objectif étant de garantir des déplacements urbains rapides, sécurisés, accessible et confortable par des lignes à forte fréquence. Le quartier de Saige est concerné par la ligne «Presqu'île Campus». Elle reliera les gares de Bassens, La gare de la Gorp et/ou d'Ambarès,, jusqu'à Saint-Vincent-de-Paul, tout en passant par Euratlantique, la gare Saint-Jean, le Campus et l'OIM Bordeaux Inno-Campus, dont le quartier de Saige. Cette ligne de BNHS permettra de relier le quartier de Saige au centre-ville de Bordeaux, aux zones commerciales et d'activités de l'OIM Inno-Campus, aux universités. L'objectif de mise en service est fixé pour 2027. Le projet est actuellement en cours d'étude, aucun tracé définitif n'a été diffusé.
Incidences potentielles avec le projet	<b>En phase chantier - Négative faible</b> : Les différents travaux nécessiteront une <b>bonne coordination</b> , aussi ils seront émetteurs d'émissions de GES par la circulation des engins de chantier et matériaux. Ces émissions restent négligeables à l'échelle de la métropole.
	<b>En phase exploitation - Positive forte</b> : Le projet de BHNS participe à l'ouverture et au report modal et vient renforcer l'offre de transports en commun au plus proche des habitants du quartier. De plus, il est prévu la mise en place progressive de matériel électrique zéro émission pour le parc de véhicule bus express.

#### 4.6.3.3.2. Déploiement du Réseau de Chaleur urbain métropolitain

Description et complémentarité avec le PRU de Saige	Le quartier de Saige est actuellement alimenté par un réseau de chaleur privé sur Géothermie (taux EnR à 65.9% d'après le site du gouvernement france-chaleur-urbain). Bordeaux Métropole a pour projet le déploiement de son réseau de chaleur urbain, en accord avec le Plan Climat Air Energie Territorial. Ce déploiement, et notamment le <b>passage du RCU métropolitain aux abords du site de projet</b> , pourrait être une opportunité de raccordement au RCU métropolitain et <b>améliorer le taux d'utilisation d'EnR sur le PRU</b> . Plusieurs études de faisabilité sont en cours depuis 2021.
Incidences potentielles avec le projet	<b>En phase chantier - Négative faible</b> : Les différents travaux nécessiteront une <b>bonne coordination</b> , aussi ils seront émetteurs d'émissions de GES par la circulation des engins de chantier et matériaux. Ces émissions restent négligeables à l'échelle de la métropole.
	<b>En phase exploitation - Positive forte</b> : le projet permettra de raccorder les nouveaux logements et logements rénovés au RCU métropolitain afin de répondre aux attentes en EnR. (cf. 4.4.4.8 Energie)

Les projets de Bus Express Métropolitain et du déploiement de réseau de chaleur métropolitain pourront avoir une incidence positive sur le PRU de Saige par le renforcement des transports en communs et des énergies renouvelables.

## 5 MÉTHODES UTILISÉES, DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET AUTEURS DE L'ÉTUDE

### 5.1. GÉNÉRALITÉS

#### 5.1.1. Sources de données

L'analyse de l'état actuel de l'environnement a consisté dans un premier temps à **recueillir et consolider l'ensemble des données** relatives aux contextes physique, naturel, patrimonial et paysager, humain, aux risques et nuisances. Diverses bases de données bibliographiques nationales, départementales et cartographiques ont été exploitées. **L'ensemble des sources est rappelé en début de chaque partie.** Le tableau ci-après récapitule les documents de projets, documents d'urbanisme et planification, ainsi que les études techniques complémentaires intégrées dans la présente étude d'impact.

THÉMATIQUES	INTITULÉ	AUTEURS	DATE
PROJETS (PRU de Saige et Bordeaux Inno-Campus)	Etat initial de l'Environnement et stratégie environnementale de Bordeaux Inno-Campus intra-rocade	Groupement ALTO STEP, Rivière Environnement, CERAG, ARIA Technologies, ORFEA Acoustique	octobre 2021
	Étude d'impact du projet BIC extra-rocade	SUEZ	2018
	Convention partenariale pluriannuelle du Projet de renouvellement urbain du quartier Pessac Saige	Conseil de Bordeaux Métropole	septembre 2022
	Extrait du registre des délibérations du conseil n°2022-542	Bordeaux Métropole	septembre 2022
	Plan guide Renouvellement urbain du quartier de Saige	Groupement Ellipse	2018
	Rapport d'étonnement du projet de renouvellement urbain de l'agglomération bordelaise	Groupement Atelier Ruelle	janvier 2022
	Plan guide du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige - Annexe 01	Groupement Atelier Ruelle	juin 2022
	Restructuration du centre-commercial	Groupement Atelier Ruelle - SEGAT	mars 2022
	Stratégie de développement durable	ALTO STEP	2022
	Diagnostic et enjeux	Atelier Ruelle	mai 2024
	Plan guide du projet de renouvellement urbain de Saige	Groupement Atelier Ruelle	2025 (en cours)
	Charte chantier vert Domofrance	ALTEREA	octobre 2023
CONCERTATION	Bilan de la concertation préalable à l'opération d'aménagement Saige-Montaigne-Compostelle - Annexe 8	Conseil de Bordeaux Métropole	septembre 2021
	Volet Programme des Équipements publics	O+ Urbanistes	juin 2022
	Stratégie de concertation - Annexe 9	O+ Urbanistes	juin 2022
	Synthèse de la concertation «50 nuances de Saige» - Annexe 10	O+ urbanistes	janvier 2024
DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION	Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'égalité des territoires	Région Nouvelle-Aquitaine	mars 2020
	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Adour-Garonne	Comité de Bassin Adour-Garonne	mars 2022
	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Nappes profondes de la Gironde	Commission Locale de l'Eau du SAGE Nappes profondes de Gironde	novembre 2003
	Schéma de Cohérence Territoriale de l'aire métropolitaine bordelaise, 4ème modification approuvée le 12.05.23	Bordeaux Métropole	mai 2023
	Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Bordeaux Métropole, 11ème modification approuvée le 02.02.2024	Bordeaux Métropole	février 2024
	Schéma directeur d'assainissement 2017-2030	Bordeaux Métropole	décembre 2018
	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des énergies renouvelables	Région Nouvelle Aquitaine	février 2021
	Plan Climat Air Energie Territoire	Bordeaux Métropole	septembre 2022
	Plan de Gestion des Déchets de Bordeaux Métropole	Bordeaux Métropole	mars 2022
	Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement 2020-2024	Bordeaux Métropole	décembre 2019
Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération bordelaise	Bordeaux Métropole	mars 2011	
GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE	Étude géotechnique G2 PRO	INFRANEO	mai 2025
MILIEUX NATURELS ET ECOLOGIE	Volet milieux naturels de l'étude d'impact - Annexe 3	Ecosphère	octobre 2025
PAYSAGE ET PATRIMOINE BÂTI	Diagnostic technique, résidence Formanoir Pessac, les tours	ALTEREA	2017
PAYSAGE ET PATRIMOINE ARBORE	Géoréférencement, inventaire et diagnostic visuel des arbres du quartier de Saige à Pessac	FORESTRY	2022
RÉSEAUX	Note diagnostic VRD du PRU de Saige	ALTO STEP	février 2024
ENERGIES	Étude énergétique phase 1 et 2 BIC extra-rocade	AEC	2018
	Diagnostic technique bâtiments bas résidence Formanoir	ALTEREA	2017
NUISANCES SONORES	Etat sonore initial pour le quartier de Saige Formanoir - Annexe 4	GANTHA	février 2024
	Diagnostic des ambiances Urbaines et sonores des espaces publics du quartier Saige à Pessac - Annexe 5	CSTB	février 2025

THÉMATIQUES	INTITULÉ	AUTEURS	DATE
MOBILITES	Schéma de déplacements tous modes sur le périmètre de Bordeaux Inno-Campus intra-rocade	EGIS	février 2022
	Schéma Directeur des mobilités	Bordeaux Métropole	2022
	Plan marche	Bordeaux Métropole	novembre 2021
	Plan vélo	Bordeaux Métropole	septembre 2021
	Etude de déplacement - Annexe 6	CPEV	juillet 2024
	Etude de stationnement - Annexe 7	CPEV	juillet 2024

### 5.1.2. Plan de l'évaluation environnementale

Le plan général de l'étude d'impact a été établi conformément aux **exigences réglementaires (II de l'article L.122-3 du code de l'environnement)** ; l'ordre de présentation des parties obligatoires de l'évaluation environnementale est ainsi le suivant :

1. Préambule
2. Etat initial de l'environnement
3. Présentation et justification du projet retenu
4. Incidences du projet sur l'environnement et la santé et mesures associées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs
5. Compatibilité du projet avec les principaux schémas, plans et programmes en vigueur
6. Méthodes utilisées, difficultés rencontrées et auteurs de l'étude
7. Annexes

Le résumé non technique fait l'objet d'un document indépendant.

### 5.2. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Comme dans toute démarche itérative, l'élaboration de la présente évaluation environnementale a nécessité un travail continu de prise en compte des évolutions du projet et de veille juridique. Les principales difficultés rencontrées concernent :

#### La mise à disposition des études en cours ou en cours d'actualisation

Bien qu'une partie des études ait été menée en préalable du lancement de la mission d'élaboration de l'évaluation environnementale, de nombreuses études (étude de déplacements et stationnements, étude de pollutions, études géotechniques,...) ont été réalisées en parallèle de l'élaboration de l'état actuel de l'environnement, de la formalisation de l'évaluation environnementale et de l'approfondissement du plan guide. L'intégration des résultats de ces études est donc intervenue au fur et à mesure de la rédaction. Néanmoins, bien que cela soit une difficulté, cela répond aussi à la **démarche itérative d'une évaluation environnementale** dont la méthodologie est précisée en préambule de la présente étude d'impact.

#### L'évaluation de l'approfondissement du Plan Guide et sa mise à jour

L'élaboration conjointe et l'évolution du plan guide a également conduit à une mise à jour continue du contenu de l'évaluation environnementale.

#### Difficultés liées à la définition des effets cumulés

Le site de la MRAe Nouvelle-Aquitaine présentant ces avis sous forme de liste classée par année, la recherche géographique n'est pas possible pour faire le tri des projets pouvant présenter des effets cumulés. De plus, les études d'impact et d'incidences ne sont pas systématiquement déposées sur la plateforme <https://www.projets-environnement.gouv.fr> et sur les plateformes des autorités compétentes. En l'absence de ces données il est difficile d'avoir une connaissance précise du projet et d'établir les effets cumulés.

### 5.3. CO-CONSTRUCTION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact résulte du travail commun réalisé au cours de nombreuses réunions (plusieurs réunions en présentiel, échanges par teams et téléphone, etc.) à chaque étapes du projet entre les différents acteurs techniques, le groupement de MOe et la MOA (Bordeaux Métropole - Direction de l'Habitat).

La stratégie Développement Durable du PRU de Saige est par ailleurs très liée au projet et intégrée de façon itérative au plan guide.

Le volet « Milieux naturels » est une composante essentielle du projet et de la présente étude d'impact. Des échanges ont été organisés à ce titre avec ECOSPHERE pour dessiner au mieux le projet et intégrer des mesures ERCA adaptées. De plus, ont été associées les services de CDC Biodiversité pour rédiger le volet compensatoire de la demande de dérogation espèces protégées, conformément aux attentes réglementaires. ENVOLIS a rédigé le dossier de demande de dérogation espèces protégées.

### 5.4. AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

ALTO STEP, membre du groupement de MOE urbaine piloté par l'Atelier Ruelle a eu en charge la rédaction de la présente étude d'impact :

- Jean Philippe GALLARDO, Chef de projet Environnement
- Alexia DUCLOS, Responsable d'études Environnement
- Léa BOURGES, Responsable d'études Environnement
- Maylis DEJARDIN, Chargée d'études Environnement
- Camille GUILLEMOT, Chargée d'études Environnement
- Mathilde VIVANCOS, Chargée d'études Environnement

### 5.5. MÉTHODOLOGIE DES ÉTUDES TECHNIQUES

#### 5.5.1. Géologie

##### 5.5.1.1. Etude Géotechnique G2PRO, 2025

**Date et auteur** : Réalisée en mai 2025, par INFRANEO

**Objectif** : Les objectifs de la mission sont :

- La réalisation d'investigations complémentaires dans les zones concernées par la zone de stationnement et au niveau des accès des garages à vélos ;
- La synthèse des sondages et essais de reconnaissance effectués dans le cadre de l'étude G2 PRO : détermination de la nature géologique et mécanique du sol en place, vérification des hétérogénéités éventuelles ;
- Les modalités de terrassements ;
- La définition des dispositions constructives afférentes à la bonne exécution des travaux.

**Méthodologie** : L'étude géotechnique porte sur la réhabilitation d'un ensemble de 3 immeubles et de leurs extérieur : le bâtiment 1, 2 et 11. Pour mener à bien la mission, il a été réalisé sur ce secteur, les sondages et essais suivants :

- En août-septembre 2023 :
  - 6 sondages pressiométriques, à 20m/T.N de profondeur (Norme NF EN ISO 22476-4 de septembre 2021) ;
  - 10 essais au pénétromètre dynamique lourd Mouton 64 kg, entre 5,40m/T.N et 10,75m/T.N de profondeur (Norme NF EN ISO 22476-2 de juillet 2005 et amendement A1 d'avril 2012) ;
  - 7 prélèvements d'échantillons à la tarière mécanique hélicoïdale diamètre 63mm, à 6 m/T.N de profondeur (Norme NF EN ISO 22457-1 d'octobre 2021) pour prélèvement d'échantillons ;
  - Pose de 3 piézomètres à 6 m/T.N de profondeur (Norme NF EN ISO 22457-1 d'octobre 2021 et NF P94-157-1 de mars 1996) pour les prélèvement d'échantillons ;

- 5 reconnaissances de fondations près des trois bâtiments et au sous-sols des bâtiments 1 et 2 ;
- 4 essais de perméabilité de type Porchet à niveau variable entre 0,70m/T.N et 1m/T.N de profondeur.

Les essais en laboratoires réalisés sur les échantillons prélevés sont les suivants :

Essais d'identification des sols	Quantité	Référence de la norme
Teneur en eau w	3	NF EN ISO 17892-1
Analyse granulométrique par tamisage	3	NF EN ISO 17892-4
Limite d'Atterberg	3	NF EN ISO 17892-12
Classification G.T.R.	3	NF P11-300
Pack ISDI	3	NF EN 12457-2
Analyse du degré d'acidité des sols selon Baumann-Gully	1	NF EN 16502

Essais sur les eaux	Quantité	Référence de la norme
Analyse d'agressivité des eaux vis-à-vis du béton	2	NF EN 206/CN

Essais de laboratoire en 2023 - Source : Etude géotechnique G2 PRO, INFRANEO, 2025

- En mars 2025 (aucun essai en laboratoire réalisé) :
  - 3 essais au pénétromètre dynamique lourd Mouton 64kg, entre 33,05m/T.N et 3,20m/T.N de profondeur (Norme NF EN ISO 22476-2 de juillet 2005 et amendement A1 d'avril 2012) ;
  - 3 prélèvements d'échantillons à la tarière mécanique hélicoïdale diamètre 63mm, à 3m/T.N de profondeur (Norme NF EN ISO 22457-1 d'octobre 2021) ;
  - 3 essais de perméabilité de type Prochet à niveau variable entre 1,02m/T.N et 1,50m/T.N de profondeur ;
  - 16 essais au pénétromètre dynamique léger à énergie variable pour prélèvement d'échantillons, entre 1m/T.N et 4m/T.N de profondeur (Normes NF EN ISO 22457-1 d'octobre 2021 et NF P94-157-1 de mars 1996).



Localisation des sondages et essais - Source : Etude géotechnique G2 PRO, INFRANEO, 2025

## 5.5.2. Hydrogéologie

### 5.5.2.1. Etude Géotechnique G2PRO, 2025 (cf. 5.4.1 Géologie)

A noter que le détermination de l'amplitude des niveaux des nappes sur les zones humides, identifiées au sens écologique, permettra de compléter la première investigation menée (cf. 2.3.3.2 Diagnostic zones humides). Ainsi, une campagne de pose de piézomètres équipés de sondes automatiques relèveront en continu la fluctuation des niveaux de nappes entre septembre 2025 à avril 2026.

### 5.5.2.2. Etat initial de l'Environnement et stratégie environnementale de Bordeaux Inno-Campus intra-rocade, 2021

**Date et auteur :** Réalisée en octobre 2021, par le groupement ALTO STEP, Rivière Environnement, CERAG, ARIA Technologies, ORFEA Acoustique

**Objectif :** Cette étude a plusieurs objectifs :

- Caractériser l'état initial de l'environnement à un instant T afin d'alimenter les évaluations environnementales des projets d'aménagement, et apporter un point de comparaison pour les mises à jour trisannuelles de l'état de l'environnement et évaluer les incidences du projet dans le temps long ;
- Établir un diagnostic écologique à l'échelle macro du territoire de BIC et à l'échelle des 6 grands sites (Carreire - Pellegrin, Médoquine, Saige - Montaigne - Compostelle, Campus Talence - Pessac Montesquieu, Libération, Campus Pessac - Gradignan Rocquencourt) ;
- Construire une stratégie environnementale commune et macro en tenant compte des stratégies adoptées par les partenaires.

**Méthodologie :** L'étude est décomposée en deux phase concomitantes pour partie :

- Phase 1 (12 mois) :
  - Mission 1 : Diagnostic et enjeux macro à l'échelle de l'intra-rocade
  - Mission 2 : Diagnostic écologique à l'échelle des 6 grands sites d'aménagement
- Phase 2 (6 mois) :
  - Mission 3 : Stratégie environnementale commune à l'échelle de l'intra-rocade

Ces missions portent sur deux échelles d'expertise :

- L'échelle du périmètre intra-rocade (650ha), afin de définir un état initial des enjeux environnementaux en vue d'une stratégie environnementale d'ensemble
- L'échelle des 6 grands sites d'aménagement intra-rocade, afin de traiter les enjeux à l'échelle des futures opérations d'aménagement

Cette étude se structure en 4 livrets thématiques, s'appuyant chacun sur un corpus documentaire qui leur est propre (en complément de l'analyse des documents cadres et bases de données en ligne) :

- Environnement humain :
  - Le logement des étudiants dans Bordeaux Métropole, 2021
  - Schéma de déplacement tous modes intra-rocade (partie diagnostic), Egis, juillet 2020
  - Orféa Acoustique
  - Etude sur l'impact de la pollution lumineuse sur l'avifaune en Gironde, LPO, 2019
- Qualité des milieux :
  - Etude d'impact du projet BIC extra-rocade et évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU avec le projet, décembre 2018
  - Inventaire Atmo NA - ACARE v3.2, 2016
  - Campagne de mesures de la qualité de l'air sur Bordeaux Métropole, Atmo NA, Hiver 2018/2019
  - Bilan annuel de la qualité de l'air 2019 en Nouvelle-Aquitaine - extrait départemental Gironde D33 Référence MES\_INT\_20\_030 Version finale du 04/06/2020
- Biodiversité, milieux naturel et paysage :
  - Inventaire de terrain Rivière Environnement 2020-2021
- Réseaux, énergie et déchets :
  - Etude dite du Peugue (site Carreire - Pellegrin) pour la gestion des eaux pluviales

- Etude hydraulique pour la mise à jour du schéma directeur du bassin versant urbain du ruisseau d'Ars, Prolog Ingénierie, 2015
- Etude hydraulique du bassin d'apport d'eaux usées de la station de Noutary, Prolog Ingénierie, 2017
- Etude Regard sur la métropole bordelaise
- Caractérisation des ressources géothermales profondes au droit de la Métropole Bordelaise, Rapport BRGM, décembre 2014
- Etude énergétique phase 1 et 2 BIC extra rocade, AEC, 2018
- Analyse préliminaire des ressources géothermiques de surface pour Bordeaux Innocampus - secteur intra-rocade (33), BRGM, 2020
- Etat initial de l'Environnement du projet BIC extra-rocade, SUEZ, 2018
- Disponibilité forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035, IGN, FCBA, ADEME, 2016
- Présentation ENERGIDO, Seureca Véolia, 2020
- Le Peugue & Les Ontines - Etude énergétique, CETAB, 2018
- Support COTEC Métropole Sud, Sermet, 2020
- Audit Energie SDEE, 2016
- Fiches synthèses par établissement du SDEE (UB, UBM, INP, Sciences Po, BSA, CROUS), 2016
- Etude sur le devenir du puits de géothermie GBdx3 de Saige-Formanoir à Pessac (33), SERMET, 2020
- Bilan Saige Formanoir, SNCU, 2019
- Etude de faisabilité portant sur le développement des ENR et l'optimisation des réseaux sur le territoire du CHU (Pellegrin, Charles Perres) et le campus Carreire de l'Université de Bordeaux, SERMET, 2018
- Etude énergétique avec la Peugue, CETAB, 2018
- Diagnostic du réseau de chaleur de l'Université de Bordeaux, SERMET, 2019
- Bilan carbone Bordeaux Métropole, BCO2, 2019

## 5.5.3. Milieux naturels et écologie

### 5.5.3.1. Volet naturel de l'étude d'impact. Projet de renouvellement urbain du quartier Saige, 2025

**Date et auteur :** Réalisée en août 2025, par Ecosphère

**Objectif :** Présenter une synthèse des inventaires naturalistes des différents bureaux d'études à l'échelle du projet de renouvellement urbain du quartier de Saige, afin d'en déduire les enjeux, les impacts potentiels du projet sur la faune, la flore et les habitats du site et les mesures à mettre en place pour éviter, réduire et compenser ces impacts.

**Méthodologie :** Ce rapport prend appuie sur 3 inventaires réalisés entre 2021 et 2025 par différents bureaux d'études :

- 2021 : réalisation d'expertises faune/flore/habitat par Rivière Environnement (à l'échelle de projet BIC) ;
- 2021 : réalisation d'inventaires zones humides par le Cerag (à l'échelle du projet BIC) ;
- 2023 - 2024 - 2025 : réalisation d'inventaires complémentaires faune/flore/habitat et ponctuellement de sondages pédologiques pour l'inventaire des zones humides par Ecosphère (à l'échelle du PRU de Saige).

Rivière Environnement à procédé à un inventaire 4 saisons courant 2020-2021 sur certaines parcelles au sein du périmètre de Bordeaux Inno-Campus. **Les inventaires 4 saisons (faune/flore/habitat) permet de couvrir les différentes périodes saisonnières d'expression de la biodiversité.** Les campagnes ont été réparties de la manière suivante :

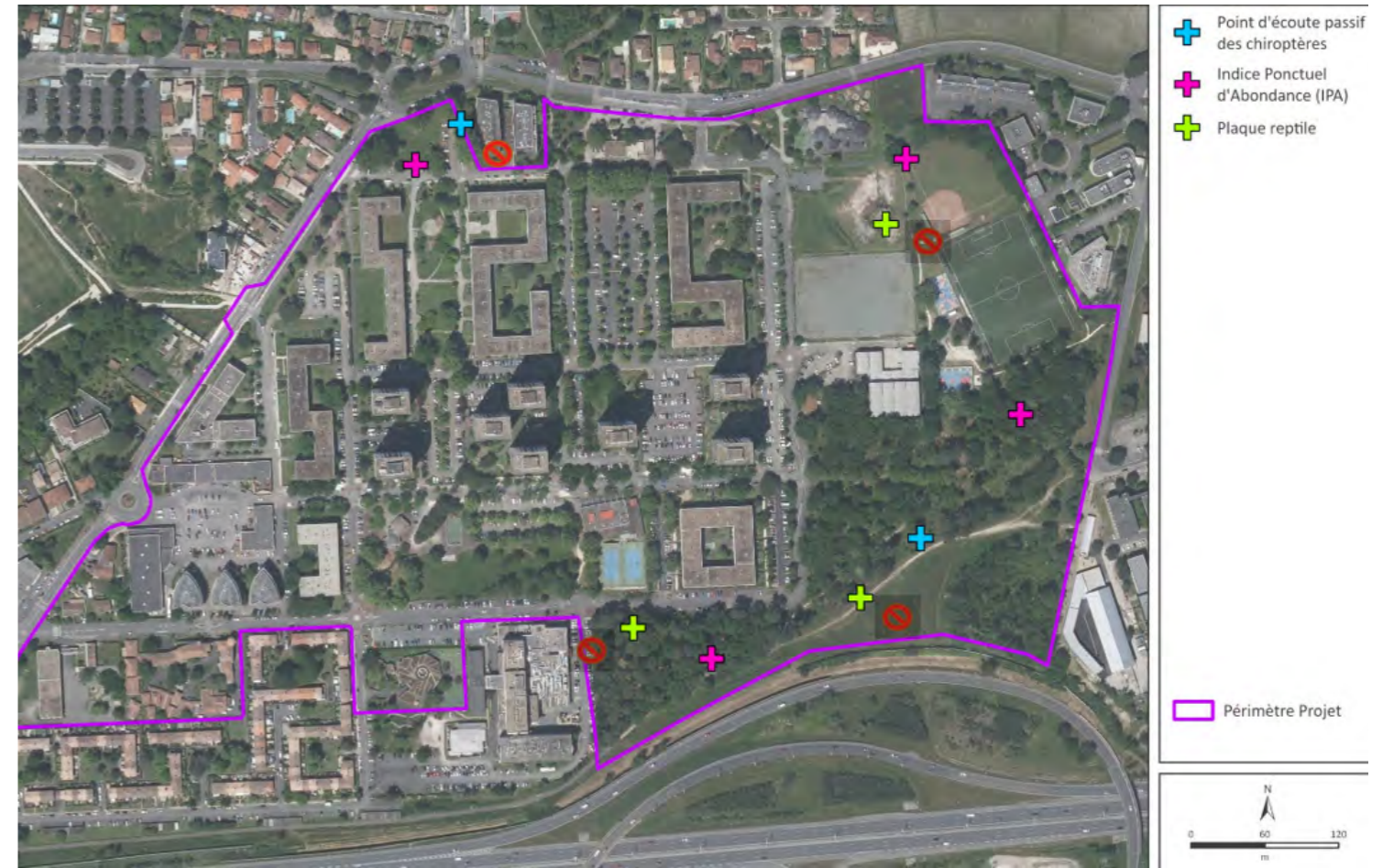
SAISON	AUTOMNE	HIVER	PRINTEMPS	ETÉ
Dates d'inventaires	- 21, 29, 30 octobre 2020 - 2 novembre 2020	- 23, 24, 25, 26 février 2021 - 2, 3, 4 mars 2021	- 25, 28, 31 mai 2021 - 01 et 03 juin 2021	- 05, 09, 10 août 2021

Conditions météorologiques	- Ensoleillé et températures douces (12 et 24°)	- Ciel couvert les 25 et 26 février - Ensoleillé les autres jours	- Ciel couvert les 28 mai et 03 juin - Vents le 28 mai et 01 juin - Ensoleillé et chaud les 25 et 31 mai	- Températures favorables (entre 19 et 30°), ciel dégagé et vents faibles
Groupes cibles	- Chiroptères (chauves-souris) hivernants - Avifaune (oiseaux) migratrice et hivernante	- Arbres gîtes - Coléoptères patrimoniaux - Avifaune migratrice et hivernante	- Amphibiens - Reptiles - Avifaune nicheuse - Flore et habitats	- Chiroptères estivaux - Reptiles - Insectes

Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrains, Rivière Environnement - Source : Diagnostic écologique Ecosphère, 2024

Les méthodologies employées par groupes cibles sont :

- **Pour l'avifaune** : Les oiseaux ont été inventoriés en automne, hiver et printemps, selon la méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) qui permet une identification des espèces à vue et à l'écoute ainsi que l'obtention de données semi-quantitatives (score IPA). L'écoute des chants et l'observation aux jumelles s'effectuent aux premières lueurs du soleil. Un total de 21 points d'IPA, repérés précisément à l'aide d'un GPS, sont répartis sur le territoire d'étude.
- **Pour les chiroptères** : les inventaires se font par l'enregistrement nocturne des cris avec un détecteur d'ultrasons et un logiciel d'analyse afin d'identifier les espèces et d'obtenir des données semi-quantitatives. La pose de seize boîtiers enregistreurs s'est faite sur des zones stratégiques (lisières forestières, prairies, plans d'eau ou ruisseaux...) généralement dans les arbres (à hauteur d'homme).
- **Pour les amphibiens** : De la même manière que pour l'avifaune, la méthode des IPA a été mise en place pour les amphibiens. Un total de huit points d'écoute des chants et de prospection à la lampe torche du coucher du soleil jusqu'au début de la nuit a été établi à des endroits stratégiques (plan d'eau, dépressions humides, cours d'eau, fossés...). Les points d'IPA ont été repérés précisément à l'aide d'un GPS. Leur localisation est présentée dans la carte ci-après. De façon à compléter les points d'écoute, les sites ont été également parcourus à la tombée de la nuit afin de rechercher des habitats ou micro-habitats favorables et, en même temps, de prospecter les amphibiens à vue et à l'écoute.
- **Pour les reptiles** : Une partie des inventaires se fait à l'aide de plaques à reptiles afin de faciliter les prospections. Ces dispositifs représentent des abris qui permettent aux reptiles de s'y réfugier et d'effectuer leur thermorégulation en se glissant sous celles-ci. Ce sont donc quinze plaques qui ont été posées lors des inventaires hivernaux sur des emplacements stratégiques (lisières forestières et milieux ouverts thermophiles principalement). Afin de compléter ce protocole, des prospections ont été effectuées sur les sites en priorisant les zones favorables à la présence des reptiles : parcours le long de lisières, haies, hautes herbes avec un ensoleillement suffisant.
- **Pour les insectes** : La méthode employée a consisté à parcourir l'ensemble des habitats favorables des sites (prairies, pelouses, plans d'eau, fossés, etc.) puis d'identifier les espèces observées à vue, par capture au filet et aux sons.
- **Arbres gîtes** : Le diagnostic des arbres gîtes a été réalisé durant la période hivernale, lorsque les arbres n'ont pas de feuilles, afin de repérer plus aisément les cavités et les indices de présence d'insectes. Un pointage au GPS de l'arbre est réalisé et certaines informations notées telles que : l'espèce, le diamètre du tronc, l'état général, le nombre et le type de cavités (cavités de nidification, écorces décollées), la présence de trous d'émergence des insectes, le potentiel d'accueil pour la faune, la présence de bois mort ou de traces de xylophagie, etc.
- **Flore** : Les sites ont fait l'objet de prospections ciblant les espèces à enjeux : flore exotique envahissante, flore patrimoniale (remarquable, rare ou protégée) et flore indicatrice (de zone humide principalement, ou de milieux eutrophes, secs, etc.). Les inventaires floristiques réalisés principalement au printemps, mais aussi en été, ont également servi à alimenter la détermination des habitats.
- **Habitats** : Des données d'habitats étant déjà disponibles dans la bibliographie (CBNSA, Bordeaux Métropole, BDTopo 33...), un premier travail de vérification, actualisation et précision des habitats a été effectué. Cette étape a concerné à la fois la détermination des habitats (appellation et rattachement aux typologies existantes) mais également sur la localisation, la taille et la délimitation de ces habitats. Afin de caractériser les habitats, des relevés floristiques ont été effectués dans des milieux homogènes écologiquement et floristiquement afin de définir l'habitat selon les nomenclatures existantes type EUNIS, Corine biotope et Natura 2000 puis de les cartographier.



Localisation des inventaires de terrains, Rivière Environnement - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

Les inventaires d'Ecosphère viennent compléter les éléments de Rivière Environnement. **Des prospections faune/flore/habitat et zones humides ont été réalisées dès Avril 2023, février 2024 et de mars à juillet 2025 sur des secteurs complémentaires.** Une première étape de recherche bibliographique a été réalisée, portant sur l'ensemble des espèces végétales et animales protégées et/ou d'intérêt patrimonial, l'ensemble des habitats d'intérêt patrimonial, les sites d'intérêt phytoécologique connus, etc. Cette phase s'appuie sur l'exploitation des données disponibles issues :

- De la DREAL Nouvelle-Aquitaine (zonages réglementaires et d'inventaire) ;
- Du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (Observatoire de la Biodiversité Végétale) ;
- Des portails internet d'associations naturalistes (Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine FAUNA, Faune-Aquitaine, ...) ;
- D'une analyse de la bibliographie disponible (publications scientifiques des associations locales, régionales ou nationales).

La totalité des secteurs a été parcourue à pied, permettant d'expertiser les habitats, ainsi que les abords pour identifier les fonctionnalités éventuelles du site vis-à-vis de la faune et de la flore.

A noter que **certains secteurs ont fait l'objet d'un inventaire focalisé uniquement sur le groupe des chiroptères (chauves-souris)**. Un point d'écoute « actifs » (à l'aide de détecteurs D240X) ainsi qu'une prospection aléatoire sur les différents secteurs d'études ont été réalisés le 3 juillet 2023. En complément, en 2025 ont été repérées et évaluées à l'aide de jumelles, d'un appareil photo et d'une lampe torche, **les potentialités de gîtes pour les chiroptères et l'avifaune anthrophiles à l'intérieur et l'extérieur** des bâtiments 1, 2, 11, tour D11, maternelles Montesquieu « François Mauriac » et école élémentaire Montesquieu.

En complément, en 2025 ont été repérées les habitats favorables et **stations de Lotiers** (espèces protégées).

Tous ces inventaires ont été réalisés lors de 21 sessions diurnes ou nocturnes, du 28 avril 2023 au 2 juillet 2025 comme détaillé dans le tableau suivant :

DATES ET PÉRIODES	GROUPE CIBLE
28/04/2023 - Journée	Avifaune nicheuse et expertise des arbres (chiroptères et coléoptères saproxyliques)

10/05/2023 - Journée	Flore - habitats
26/05/2023 - Journée	Entomofaune (rhopalocères)
13/06/2023 - Journée	Flore - habitats
27/06/2023 - Matinée	Avifaune nicheuse et entomofaune (rhopalocères)
03/07/2023 - Nocturne	Chiroptères
09/09/2023 - Matinée	Entomofaune (orthoptères)
27/02/2024 - Matinée	Expertise boisement
28/02/2024 - Journée	Zones humides - Sondages pédologiques
18/03/2025 - Journée	Expertise des arbres
19/03/2025 - Journée	Amphibiens
24/03/2025 - Matinée	Chiroptères et avifaune du bâti
26/03/2025 - Matinée	Chiroptères et avifaune du bâti
02/04/2025 - Matinée	Chiroptères et avifaune du bâti
30/04/2025 - Matinée	Inventaire avifaune (points EPS)
05/05/2025 - Journée	Flore - habitats
06/05/2025 - Journée	Flore - habitats
03/06/2025 - Matinée	Inventaire avifaune (points EPS)
26/06/2025 - Journée	Inventaire «lotiers protégés»
27/06/2025 - Matinée	Inventaire «lotiers protégés»
02/07/2025 - Après-midi	Inventaire «lotiers protégés»

Dates et groupes cibles des inventaires de terrains - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

Dans l'ensemble, les inventaires faune/flore/habitat reprennent une méthodologie similaires à celle de Rivière Environnement (écoutes, jumelles, etc).



Localisation des inventaires chiroptères et inspections des bâtiments - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

Concernant le diagnostic « zones humides », il vise à identifier, caractériser et délimiter les zones humides telles que définies par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 CE et R. 211-108 CE. Selon cet arrêté, une zone est considérée comme humide si elle

satisfait l'un des critères suivants :

- **Critère « sol »** : 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 du présent arrêté.
- **Critère « végétation »** : L'éventuelle végétation est caractérisée :
  - Soit par la prépondérance d'espèces végétales indicatrices de zones humides (« approche espèces »), identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté ;
  - Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides (« approche habitats »), identifiées selon la méthode et les listes correspondantes figurant à l'annexe 2. 2 de l'arrêté (soit au travers de la typologie CORINE-Biotope, soit au travers de la classification phytosociologique sigmatiste des habitats).

**Le critère «végétation» a été étudié en premier lieu (sur la base de l'étude floristique de 2023)** puis le critère « sol » a été analysé en complément. **Les sondages ont été réalisés en février 2024** (période favorable à l'observation des sols indicateurs de zones humides) et l'étude de la végétation dans le cadre de la délimitation des zones humides en juin 2023. Les sondages ont été réalisés à la tarière manuelle, jusqu'à 120 cm de profondeur dans la mesure du possible. Les paramètres permettant le rattachement ou non à des sols caractéristiques de zones humides selon la méthodologie transcrite dans l'arrêté du 24 juin 2008 cité précédemment sont relevés.

Les inventaires **zones humides menés par le CERAG** ont porté sur l'ensemble du périmètre du projet BIC, vis-à-vis du **critère «sol»**. Des investigations spécifiques concernant l'identification des sols caractéristiques de zone humide ont été réalisées au sein des sites d'études par le biais de sondages pédologiques à la tarière manuelle (jusqu'à 120 cm de profondeur dans la mesure du possible), conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les observations et investigations in situ ont été effectuées le 23 mars 2021. En complément, **une campagne de pose de piézomètres avec sondes pour les relevés de nappes en continu sera menée de septembre 2025 à avril 2026.**

**Les différents relevés constituant le diagnostic ont mené le bureau d'étude Ecosphère à définir et hiérarchiser les enjeux selon la méthodologie suivante** : A l'issue des inventaires effectués au cours d'un cycle annuel, le niveau d'enjeu des espèces recensées est défini en **fonction de leur vulnérabilité ou de leur rareté au niveau régional ainsi que de la responsabilité régionale** dans leur conservation. Globalement, une espèce en danger critique (CR sur la liste rouge régionale) aura un niveau d'enjeu très fort, une espèce en danger (EN) aura un niveau d'enjeu fort, une espèce vulnérable (VU) un niveau d'enjeu assez fort, une espèce quasi-menacée (NT) un niveau d'enjeu moyen et une espèce en préoccupation mineure (LC) un niveau d'enjeu faible. Des ajustements ciblés peuvent avoir lieu sur la base notamment de la vulnérabilité, répartition et rareté nationale (responsabilité régionale), de la rareté régionale ou infrarégionale, de la taille et de l'état de conservation de la population concernée ou de son habitat au sein de la zone d'implantation potentielle initiale. Lorsque la liste des espèces menacées au niveau régional n'existe pas, seule la rareté au niveau régional est prise en compte, modulée par la rareté au niveau départemental. Pour la faune, l'utilisation du site d'étude par une espèce est également prise en compte : reproduction, alimentation, repos, transit, etc.

**Une évaluation globale de chaque milieu est ensuite réalisée sur la base des espèces qu'il abrite et de leur niveau d'enjeu.** Le niveau d'enjeu intrinsèque de l'habitat est également pris en compte. D'autres critères sont également considérés pour affiner l'analyse : le rôle écologique et fonctionnel du milieu concerné, son état de conservation, la diversité des peuplements, la présence d'effectifs importants d'espèces à enjeu, etc.

**Un niveau d'enjeu écologique est finalement attribué à chaque milieu.** Une cartographie hiérarchisée des différents secteurs de la zone d'implantation du projet est ainsi établie, permettant de mettre en évidence le « poids » de chaque secteur en termes de préservation des enjeux naturels (espèces, habitats, continuités...). Dans certains cas de figure (habitat très urbanisé, espèce exotique, etc), aucun enjeu ne peut être associé.

**Six niveaux d'enjeu sont ainsi définis** : Très fort / Fort / Assez fort / Moyen / Faible / Sans enjeu

Les enjeux écologiques identifiés au sein de la zone d'implantation du projet intègrent les connaissances acquises au travers de diverses références bibliographiques et des inventaires de terrain.

**En suivant, l'évaluation des impacts attendus est réalisée en confrontant les effets des différentes composantes techniques du projet au niveau d'enjeux écologiques** définis à l'issue du diagnostic de l'état initial, en prenant en compte les effets directs et indirects, temporaires ou permanents.

Tout comme un niveau d'enjeu a été déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque espèce et habitat d'espèce patrimoniale, selon une échelle à six niveaux : Négligeable / Faible / Moyen / Assez fort / Fort / Très fort

**Pour chaque composante du projet, le niveau d'impact sur le milieu naturel dépend de l'enjeu écologique impacté et de l'intensité de l'effet du projet sur celui-ci.**

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu impacté				
	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
<b>Forte</b>	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
<b>Assez forte</b>	Fort	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible
<b>Moyenne</b>	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Négligeable (ou très faible)
<b>Faible</b>	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Négligeable (ou très faible)	Négligeable (ou très faible)

Tableau de méthodologie de définition du niveau d'impact - Source : Volet naturel de l'étude d'impact, Ecosphère, 2025

De façon logique, **le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**. Ainsi, l'effet maximal (destruction totale) sur un enjeu assez fort ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort. Il faut noter que les effets décrits peuvent affecter les espèces protégées et leurs écosystèmes de manière isolée, mais ils sont fréquemment associés et peuvent alors agir de manière synergique. Dans ce cas, les impacts réels peuvent atteindre un niveau supérieur à la somme des impacts individuels. De même, les effets peuvent entraîner des conséquences variables selon l'échelle considérée : habitat, écosystème, paysage, etc.

#### 5.5.4. Patrimoine bâti et paysager

##### 5.5.4.1. Etat initial de l'Environnement de Bordeaux Inno-Campus, 2021 (cf. 5.4.2 Hydrogéologie)

##### 5.5.4.2. Diagnostic technique, résidence Formanoir Pessac, les tours, 2017 (Version 2)

**Date et auteur** : Réalisée en 2017, par ALTEREA

**Objectif** : Compléter les connaissances techniques des bâtiments (tours) avec leurs éventuelles insuffisances et évaluer le potentiel pour chaque bâtiment à travers la proposition des scénarii (conformité réglementaire, pérennité et remise en état du patrimoine, mesures conservatoires et risques induits, performance énergétiques, etc).

**Méthodologie** : Afin de constituer les bases pour les scénarios de travaux, les préconisations techniques et thermiques et la stratégie patrimoniale, le bureau ALTEREA s'appuie notamment sur les ressources suivantes :

- Analyse de l'Environnement urbain du site ;
- Vue aérienne du site ;
- Plan cadastral ;
- Corpus documentaire pour l'étude du diagnostic (plans, dossiers techniques, contrat de chauffage, dépenses liées à l'entretien du site, consommations énergétiques et factures, etc.) ;
- Classement incendie selon l'arrêté du 31 janvier 1986 ;
- Diagnostics amiante (rapport du 15 août 2011) et plomb ;
- Historique des travaux des 30 dernières années, communiquées par DOMOFrance.

De plus, l'état de santé et la qualité d'usage des éléments suivants sont analysés au regard de ce recueil de données, des relevés sur site et de l'analyse de l'existant :

- Aménagement extérieurs ;
- Aménagement clos et couverts ;
- Équipements techniques ;
- Parties communes et logements.

##### 5.5.4.3. Géoréférencement, inventaire et diagnostic visuel des arbres du quartier de Saige à Pessac, 2022

**Date et auteur** : Réalisée entre juillet et août 2022, par FORESTRY

**Objectif** : Connaître l'état phytosanitaire des arbres et l'espérance de maintien du patrimoine arboré

**Méthodologie** : Les investigations sont réalisées par analyse visuelle (VTA) et auscultation sonore au maillet depuis le sol, en application des dernières connaissances et pratiques de la profession.

Les différents points d'analyse poursuivent deux principaux objectifs : le repérage des éléments de vigueur et d'activité métabolique d'une part (état physiologique), les signes et symptômes d'atteintes pathologiques d'autre part (état sanitaire) et enfin les indices pouvant permettre d'identifier d'éventuelles fragilités mécaniques au niveau des branches, des insertions, du tronc du collet ou des racines (état mécanique).

Les éléments de localisation, d'identification et de caractérisation des arbres ainsi que leur environnement proche, sont également relevés, conformément au cahier des charges. Les arbres sont géolocalisés sur l'orthophoto IGN 2020 et au GPS, dans le référentiel de coordonnées RGF93-CC45, et le tout est saisi en temps réel dans une base de données géographique sur ordinateur de terrain.

Afin de faciliter l'analyse, les arbres ont été répartis en grands ensembles selon la structure arborée et la localisation : bois de Saige, école, espaces verts, alignements d'arbres. Ces grands ensembles ont des effectifs forts différents. Les arbres ont été numérotés en continu de 1 à 902 et la base de données comporte également un identifiant unique temporaire (GID\_T) qui fait le lien avec les sous-tables Défauts et Travaux (cf. 2.4.2.2.1 Etat phytosanitaire et sécuritaire).

#### 5.5.5. Réseaux

##### 5.5.5.1. Etat initial de l'Environnement de Bordeaux Inno-Campus, 2021 (cf. 5.4.2 Hydrogéologie)

##### 5.5.5.2. Note diagnostic VRD du PRU Saige à Pessac, 2024

**Date et auteur** : Réalisée en février 2024, par ALTO STEP

**Objectif** : Établir un inventaire des réseaux et de leur état afin d'en déduire les investigations et préconisations nécessaires en phase travaux et projet.

**Méthodologie** : Cette note est réalisée sur la base des éléments suivants :

- Reports réseaux suite aux demandes de DT réalisés en juillet 2023 ;
- Le tracé du réseau de chaleur est indicatif, il a été reporté sur un ancien plan de recollement en format papier ;
- Le tracé du réseau REGAZ est réalisé sur la base du document DWG communiqué ;
- Le plan masse correspond au Plan Guide ;
- Le plan topographique communiqué en CC45.

#### 5.5.6. Énergies

##### 5.5.6.1. Etat initial de l'Environnement de Bordeaux Inno-Campus, 2021 (cf. 5.4.2 Hydrogéologie)

##### 5.5.6.2. Étude énergétique phase 1 et 2 BIC extra-rocade, 2018

**Date et auteur** : Réalisée en 2018, par AEC

**Objectif** : Établir un état des lieux de l'existant et des potentiels de production d'énergie renouvelable dans le cadre de l'Opération BIC extra-Rocade.

**Méthodologie** : Les éléments suivants sont ainsi étudiés et modélisés au vu de leur potentiel :

- Prise en compte des réflexions en cours sur le réseau de chaleur au nord ;
- Géothermie : le potentiel est évalué en se limitant à la géothermie très basse température correspondante au cadre réglementaire de la géothermie minime importance (GMI). Les critères de définition de la GMI s'appliquent au niveau de chaque installation (sondes ou PAC sur nappe) ;
- Photovoltaïque : le potentiel photovoltaïque est défini selon 2 critères (l'ensoleillement reçu et la surface disponible pour l'installation des panneaux) ;
- Solaire thermique : la ressource en solaire thermique dépend également de l'irradiation solaire ;
- Biomasse ;
- Récupération d'énergie sur les réseaux d'eaux usées (sur collecteurs ou en sortie de bâtiments) ;
- Autres solutions (chaleur fatales, éolien, méthanisation).

### 5.5.6.3. Étude d'impact du projet BIC extra-rocade, 2018

**Date et auteur :** Réalisée en 2018, par SUEZ

**Objectif :** L'étude vise à :

- Établir un état initial de l'environnement en tenant compte dans la mesure du possible de son évolution prévisible à court terme ;
- Définir les incidences sur l'environnement du projet retenu puis proposer les mesures d'accompagnement.

**Méthodologie :** L'analyse des effets a été réalisée sur différentes thématiques (milieu physique, naturel, humain, mobilité et énergie) à partir d'une synthèse et du croisement de différentes études techniques et sources :

- Pour le milieu physique : BRGM, IGN, Agence de l'Eau Adour Garonne, ARS NA, Météo France, Atlas des zones inondables et PPRI Garonne, Géoportail, diagnostic par Valeen de 2016, ATMO NA ;
- Pour le milieu naturel : DREAL NA, étude 4 saisons par Naturalia entre 2017-2018, analyse par le cabinet Becheler conseil et Erea conseil en 2016 ;
- Pour le milieu humain : INSEE, PLU, données transmises par Bordeaux Métropole, diagnostic acoustique par Acouphen en 2018, volet air santé par Fluidyn ;
- Pour la mobilité et l'énergie : consultation des entreprises et gestionnaires des réseaux, étude mobilité par Transitec en 2017-2018, estimation des émissions par Une Autre Ville et HDZ en 2017-2018, étude énergétique par le cabinet AEC en 2017-2018.

### 5.5.6.4. Diagnostic technique bâtiments bas résidence Formanoir Pessac, 2017

**Date et auteur :** Réalisée en 2017, par ALTEREA

**Objectif :** Compléter les connaissances techniques des bâtiments (bas) avec leurs éventuelles insuffisances et évaluer le potentiel pour chaque bâtiment à travers la proposition des scénarii (conformité réglementaire, pérennité et remise en état du patrimoine, mesures conservatoires et risques induits, performance énergétiques, etc).

**Méthodologie :** Afin de constituer les bases pour les scénarios de travaux, les préconisations techniques et thermiques et la stratégie patrimoniale, le bureau ALTEREA s'appuie notamment sur les ressources suivantes :

- Analyse de l'Environnement urbain du site ;
- Vue aérienne du site ;
- Plan cadastral ;
- Corpus documentaire pour l'étude du diagnostic (plans, dossiers techniques, contrat de chauffage, dépenses liées à l'entretien du site, consommations énergétiques et factures, etc.) ;
- Classement incendie selon l'arrêté du 31 janvier 1986 ;
- Diagnostics amiante (rapport du 15 août 2011) et plomb ;
- Historique des travaux des 30 dernières années, communiquées par DOMOFRANCE.

De plus, l'état de santé et la qualité d'usage des éléments suivants sont analysés au regard de ce recueil de données, des relevés sur site et de l'analyse de l'existant :

- Aménagement extérieurs ;
- Aménagement clos et couverts ;
- Équipements techniques ;
- Parties communes et logements.

### 5.5.6.5. Diagnostic technique, résidence Formanoir Pessac, les tours, 2017 (Version 2) (cf. 5.4.4 Patrimoine bâti et paysager)

## 5.5.7. Qualité de l'air

### 5.5.7.1. Etat initial de l'Environnement de Bordeaux Inno-Campus, 2021 (cf. 5.4.2 Hydrogéologie)

## 5.5.8. Nuisances sonores

### 5.5.8.1. État sonore initial pour le quartier de Saige Formanoir, 2024

**Date et auteur :** Réalisée en février 2024, par GANTHA

**Objectif :** Caractériser l'état sonore initial du quartier à partir de relevés sur site.

**Méthodologie :**

Cette étude acoustique a été réalisée conformément aux prescriptions de :

- l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit,
- l'arrêté préfectoral du 8 février 2023 portant approbation de la révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres de la Gironde (33), annexe Commune de Pessac, et arrêté du 16 octobre 2023 n°2023-10/01 modificatif de l'arrêté portant approbation de la révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres de la Gironde du 8 février 2023.
- la norme NFS 31-010 de décembre 1996, « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement »,
- la norme NFS 31-085 de novembre 2002, « Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier ».

Les mesures in situ sont réalisées conformément aux normes NF S 31-085 «Caractérisation et au mesurage du bruit dû au trafic routier» et NF S 31-010 «Caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement».

Concernant les calculs de propagation acoustique par modélisation numérique, les outils logiciels conformes à la NMPB 2008 et à la norme NFS 31-133 «Acoustique - Bruit dans l'environnement - Calcul de niveaux sonores» associée sont utilisés. Les rendus seront conformes aux recommandations de la norme NFS 31-130.

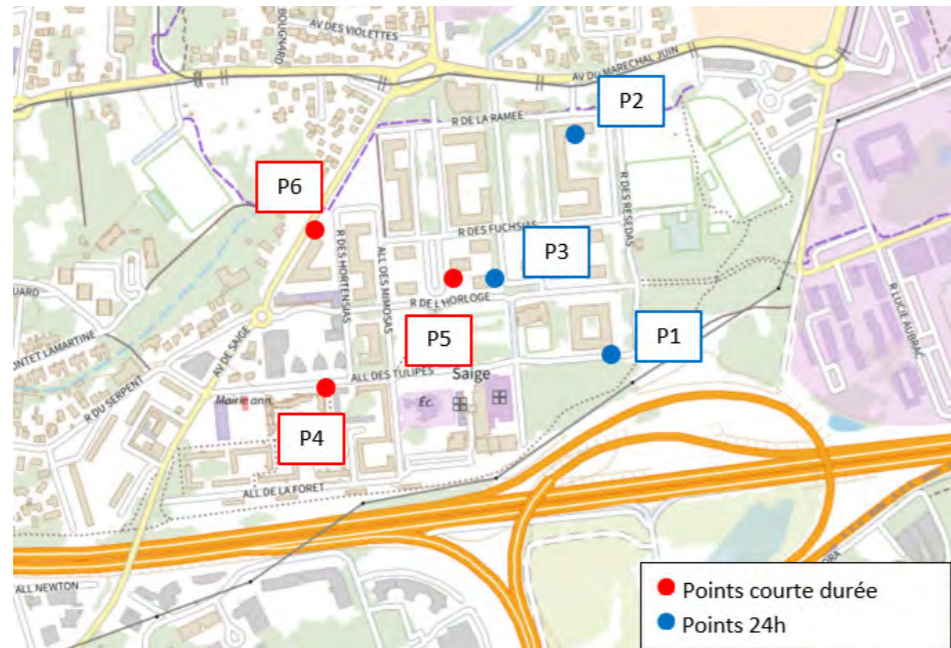
### 5.5.8.2. Campagne de mesures acoustiques

La prestation consiste à réaliser des mesurages des indicateurs acoustiques afin de caractériser l'ambiance sonore du site. La grandeur mesurée est le **niveau de bruit équivalent pondéré A toutes les secondes, noté LAeq**. Les indicateurs fractiles statistiques LN sont également calculés. Ils représentent le niveau de bruit équivalent dépassé pendant N% du temps d'observation. En parallèle des points de mesures acoustiques, **des comptages routiers nous ont été transmis par Bordeaux Métropole**. Ces comptages sont corrélés avec les niveaux sonores LAeq selon les prescriptions de la norme NF S 31-085 pour extraire les contributions individuelles des infrastructures routières et calibrer le modèle numérique.

Trois points de mesure longue durée (24h) ont été réalisés en façade de logements, du lundi 16 au mercredi 18 octobre 2023 :

- point P1 : appartement n°1479, au 30 rue des Résédas, au 3ème étage,
- point P2 : appartement n°1411, au 28 rue de la Ramée, au 1er étage,
- point P3 : appartement n°720, tour 7, au 2e étage.

Quatre points de mesure P4, P5 et P6 de courte durée (1h) ont également été réalisés à proximité de l'avenue de Saige, le 13 octobre 2023, afin de recalibrer le modèle numérique. En parallèle des mesures de bruit, des comptages routiers au niveau de la rocade nous ont été transmis par Bordeaux Métropole.



Localisation des emplacements de mesure, Gantha, 2024

Pour l'ensemble des points de mesure réalisés, les sonomètres utilisés sont de marque RION modèle NL-52. Il s'agit de matériel de classe 1, conforme aux préconisations de la norme NF S 31-009 relative aux sonomètres de précision. Les sonomètres sont calibrés avant et après les mesures. La liste du matériel utilisé est détaillée ci-après :

Sonomètre enregistreur intégrateur classe 1 filtre 1/3 d'octave temps réel intégré				
Marque	Type	Numéro de série de l'appareil	Type et numéro de série du microphone	Type et numéro de série du préamplificateur
RION	NL-52	832234	UC-59 n° 32262	NH-25 n° 05459
RION	NL-52	943314	UC-59 n° 14809	NH-25 n° 43330
RION	NL-52	898318	UC-59 n° 15831	NH-25 n° 98532
RION	NL-52	809398	UC-59 n° 16357	NH-25 n° 09693
Calibre classe 1				
Marque	Type	Numéro de série de l'appareil		
01 dB-Mettravib	CAL01	10908		

Matériel utilisé, Gantha, 2024

Au sens de la norme NF S 31-085, les conditions météorologiques ont une influence sur la propagation sonore pour une distance supérieure ou égale à 50 m.

Les données météo utilisées pour l'étude proviennent de la station de Canéjan située à environ 3,5 km du quartier de Saige. Les relevés météorologiques présentés ci-après sont issus des mesures réalisées par la station météorologique de Canéjan.

### 5.5.8.3. Modélisation du bruit ambiant

Le logiciel de simulation utilisé pour déterminer l'impact prévisionnel du projet est SoundPLAN 8.1. Celui-ci permet de représenter les résultats sous un grand nombre de formats différents, en particulier :

- sous la forme de courbes isophoniques 2D ou 3D, adaptées à la visualisation de la propagation du bruit dans l'environnement. Le logiciel permet de superposer les résultats à différents types de fond de plan (photos aériennes, vues filaires ou ombrées, ...),
- sous la forme de cartographie de niveaux sonores en façade des bâtiments,
- sous la forme de niveau de bruit engendré en un point récepteur.

La norme NF S 31-133 « Acoustique - Bruit des infrastructures de transports terrestres - Calcul de l'atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques » est utilisé.

Hypothèse de calcul :

- Données topographiques : BD RGE ALTI 5 m de l'IGN et données Topographiques.

- Bâtiments : BD TOPO de l'IGN.
- Données trafic : Voir paragraphe ci-après.
- Type de sol : Coefficient d'absorption de 0,1 (0 correspondant à une surface réfléchissante et 1 à une surface absorbante).
- Revêtement de chaussée : « smooth asphalt » (selon ISO 11819-1).
- Réflexions propagation acoustique :
- Distance maximale source-récepteur : 500 m.
- Mode de calcul : NF S 31-133 et NMPB 2008 pour les infrastructures routières.
- Les calculs ont été réalisés en 3 dimensions.

Les trafics pris en compte pour la modélisation sont issus :

- Rocades intérieure et extérieure :
  - Durant les mesures acoustiques : comptages routiers fournis par Bordeaux Métropole.
- Avenue de Saige, l'avenue du Maréchal Juin :
  - schéma de déplacements tous modes sur le périmètre de Bordeaux InnoCampus intra-rocade, rédigé par EGIS (ref. EPT190512\_SD BIC intrarocade\_Phase 1\_v4.pdf),
  - l'arrêté préfectoral du 8 février 2023 pour la définition du classement sonore des infrastructures,
  - l'arrêté du 23 juillet 2013 pour le niveau sonore de référence associé,
  - point de mesure de courte durée pour le recalage, dans le cas de l'avenue de Saige.
- Desserte intérieure rue de l'Horloge, rue des Resedas, allée des Tulipes :
  - Les données de trafic ont été recalées à l'aide de comptages visuels réalisés sur site lors des mesures acoustiques. Les données dans le modèle sont 5 véhicules par heure pour les voies de parking et les impasses et de 50 véhicules par heure pour
    - La rue des Resedas,
    - La rue de l'Horloge,
    - La rue des Tulipes.
- Tramway B :
  - Données de circulation disponibles sur le site internet de TBM ([www.infotbm.com](http://www.infotbm.com)).

Les hypothèses de trafic pour l'avenue de Saige, l'avenue du Maréchal Juin, et la ligne de tramway B sont établies de la manière suivante :

- un premier jeu de données de trafic est rentré dans le modèle numérique,
- un calcul de niveau sonore est réalisé en un point récepteur de référence placé à une distance de 10 m de l'infrastructure concernée, et à 5 m de hauteur,
- le résultat obtenu en ce point récepteur de référence est comparé aux niveaux de référence définis par la réglementation, pour la catégorie de l'infrastructure concernée (voir tableau ci-dessous), ainsi qu'au résultat de mesures courte durée lorsque ce résultat est disponible (cas de l'Avenue de Saige),
- si les niveaux sonores obtenus diffèrent des valeurs de référence, les données de trafic sont ajustées, et le même procédé est mis en œuvre jusqu'à l'obtention des niveaux sonores de référence au niveau des points récepteurs de référence, pour chacune des infrastructures.

NIVEAU SONORE DE REFERENCE $L_{Aeq}$ (6h – 22h) en dB(A)	NIVEAU SONORE DE REFERENCE $L_{Aeq}$ (22h – 6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	1	d = 300 m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	2	d = 250 m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	3	d = 100 m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	4	d = 30 m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	5	d = 10 m

Niveaux sonores de référence selon la catégorie de l'infrastructure, Gantha, 2024

### 5.5.9. Pollution lumineuse et nuisances visuelles

5.5.9.1. Etat initial de l'Environnement de Bordeaux Inno-Campus, 2021 (cf. 5.4.2 Hydrogéologie)

### 5.5.10. Risques naturels et technologiques

5.5.10.1. Etat initial de l'Environnement de Bordeaux Inno-Campus, 2021 (cf. 5.4.2 Hydrogéologie)

### 5.5.11. Mobilités

5.5.11.1. Schéma de déplacements tous modes sur le périmètre de Bordeaux Inno-Campus intra-rocade (cf. 5.4.9 Pollution lumineuse et nuisances visuelles)

5.5.11.2. Schéma de déplacements tous modes sur le périmètre de Bordeaux Inno-Campus intra-rocade

**Date et auteur** : Réalisée en février 2022, par EGIS

**Objectif** : L'étude a pour objectif d'accompagner les acteurs du Projet Partenarial d'Aménagement dans la réalisation d'un schéma de déplacement multimodal intégré à l'échelle métropolitaine avec les objectifs suivants :

- Caractériser les déplacements ;
- Proposer un schéma multimodal de déplacements des transports en commun, véhicules particuliers, poids lourds et modes actifs ;
- Proposer des principes d'organisation du stationnement ;
- Prioriser les propositions.

**Méthodologie** : L'étude porte sur l'ensemble du périmètre intra-rocade de Bordeaux Inno-Campus. Elle se décompose en trois grandes étapes : un diagnostic formalisant les enjeux, la proposition de scénarios par thème définissant une stratégie puis la définition du schéma de déplacements tous modes.

5.5.11.3. Étude de comptages Projets Etudes Voirie, 2024

**Date et auteur** : Réalisée en juillet 2024, par Bordeaux Métropole

**Objectif** : Actualisation du diagnostic et des comptages de circulation et stationnement.

**Méthodologie** : Les nouveaux comptages ont été réalisés via 4 postes de comptages directionnels 2R%/VL/PL/TC aux heures de pointe du matin (7h30-9h00) et du soir (16h00-19h00). Des enquêtes de stationnement ont permis de mettre à jour le modèle de trafic et mesurer l'impact du scénario projeté.

### 5.5.12. Socio-économie

5.5.12.1. Etat initial de l'Environnement de Bordeaux Inno-Campus, 2021 (cf. 5.4.2 Hydrogéologie)

### 5.5.13. Déchets

5.5.13.1. Etat initial de l'Environnement de Bordeaux Inno-Campus, 2021 (cf. 5.4.2 Hydrogéologie)

5.5.13.2. Diagnostic technique bâtiments bas résidence Formanoir Pessac, 2017 (cf. 5.4.6 Energies)



## 6 LISTE DES ANNEXES

01 - PLAN GUIDE, GROUPEMENT ATELIER RUELLE, JUIN 2022

02 - PLAN GUIDE, GROUPEMENT ATELIER RUELLE, JANVIER 2025

03 - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE, ECOSPHERE, OCTOBRE 2025

04 - ETAT INITIAL SONORE, GANTHA, NOVEMBRE 2024

05 - DIAGNOSTIC DES AMBIANCES URBAINES ET SONORES DES ESPACES PUBLICS DU QUARTIER SAIGE À PESSAC, CSTB, FÉVRIER 2025

06 - ETUDE DE DÉPLACEMENT, CPEV, JUILLET 2024

07 - ETUDE DE STATIONNEMENT, CPEV, JUILLET 2024

08 - BILAN DE CONCERTATION PRÉALABLE À L'OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT SAIGE-MONTAIGNE-COMPOSTELLE, BORDEAUX MÉTROPOLE, SEPTEMBRE 2021

09 - STRATÉGIE DE CONCERTATION DU PRU DE SAIGE, O+ URBANISTES, JUIN 2022

10 - SYNTHÈSE DE LA CONCERTATION «50 NUANCES DE SAIGE», O+ URBANISTES, JANVIER 2024



# PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DE SAIGE PESSAC (33)

ÉTUDE D'IMPACT  
Décembre 2025

ATELIER RUELLE  
5 rue d'Alsace  
75010 Paris  
[www.atelier-ruelle.fr](http://www.atelier-ruelle.fr)

**atelieruelle**

ALTO STEP  
40, rue de la Rousselle  
33 000 Bordeaux  
[www.altostep.com](http://www.altostep.com)

