



PROJET DE RECONVERSION DU SITE ROBERT PICQUÉ

VILLENAVE D'ORNON (33)

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT
VERSION DÉFINITIVE - AVRIL 2024



Le présent document est au format A3 paysage recto-verso

VERSION, DATE	V1 - 08/12/2023	V2 - 27/03/2024	VF - 12/04/2024
OBJET	Première diffusion	Intégration des remarques	Intégration des remarques et finalisation
VALIDATION	S. EL MRANI	A. DAVID	A. DAVID
RÉDACTION	A. DUCLOS, M. SOULIE	A. GOLLY	A. GOLLY

SOMMAIRE

1	PRÉAMBULE	5		
1.1.	CONTEXTE DU PROJET	5		
1.2.	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DU PROJET	8		
2	ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	10		
2.1.	AIRES D'ETUDE	10		
2.2.	CONTEXTE PHYSIQUE	11		
2.3.	CONTEXTE NATUREL	15		
2.4.	CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER	16		
2.5.	CONTEXTE HUMAIN	17		
2.6.	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	19		
2.7.	SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT ACTUEL	21		
3	JUSTIFICATION ET PRÉSENTATION DU PROJET RETENU	22		
3.1.	CONTEXTE HISTORIQUE ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE	22		
3.2.	SCÉNARIOS ÉTUDIÉS ET CHOIX DU PROJET	22		
3.3.	MONTAGE OPÉRATIONNEL	29		
3.4.	BILAN DE LA CONCERTATION RÉGLEMENTAIRE	30		
3.5.	ÉTUDE D'OPTIMISATION DE LA DENSITÉ DES CONSTRUCTIONS	30		
3.6.	OPTIMISATION DU BILAN CARBONE DU SCÉNARIO RETENU	31		
3.7.	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET	32		
4	INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ ET MESURES ASSOCIÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS	37		
4.1.	INCIDENCES INDUITES EN PHASE CHANTIER ET MESURES ASSOCIÉES	37		
4.2.	INCIDENCES PERMANENTES ET MESURES ASSOCIÉES	37		
4.3.	SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ ET MESURES ASSOCIÉES	37		
4.4.	FICHES DE MESURES ERCA DÉTAILLÉES	46		
5	INCIDENCES CUMULÉES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	76		
5.1.	OPÉRATIONS ET SITES CONCERNÉS	76		
5.2.	SYNTHÈSE DU CUMUL DES INCIDENCES	77		
6	COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PRINCIPAUX SCHÉMAS, PLANS ET PROGRAMMES EN VIGUEUR SUR LE TERRITOIRE	81		
7	MÉTHODES UTILISÉES, DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET AUTEURS DE L'ÉTUDE	83		
7.1.	GÉNÉRALITÉS	83		
7.2.	DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	84		
7.3.	AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT	84		
7.4.	MÉTHODOLOGIE DES ÉTUDES TECHNIQUES	85		

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

- **Ae** : Autorité environnementale
- **AOT** : Autorisation d'Occupation Temporaire
- **BASIAS** : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
- **BASOL** : Base des sols pollués
- **BET** : Bureau d'Études Techniques
- **BIC** : Bordeaux Inno Campus
- **BRGM** : Bureau des Recherches Géologiques et Minières
- **BTP** : Bâtiments et travaux publics
- **CCI** : Chambre de Commerce et d'industrie
- **CPAUPE** : Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales
- **DLE** : Dossier Loi sur l'Eau
- **EBC** : Espaces Boisés Classés
- **EnR** : Énergies Renouvelables
- **EPCI** : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
- **ERC** : Éviter, Réduire, Compenser
- **GES** : Gaz à Effet de Serre
- **HIA** : Hôpital d'Instruction des Armées
- **ICPE** : Installations Classées Protection de l'Environnement
- **ICU** : Îlot de Chaleur Urbain
- **INSEE** : Institut National de la Statistique et des Études Économiques
- **IOTA** : Installations, Ouvrages, Travaux, Activités (Nomenclature)
- **MOA** : Maîtrise d'Ouvrage / Maître d'Ouvrage
- **MOE** : Maîtrise d'œuvre
- **MRAe** : Missions Régionales d'Autorité Environnementale
- **MSPB** : Maison de Santé Protestante de Bordeaux-Bagatelle
- **OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- **OM** : Ordures Ménagères
- **OPC** : Ordonnancement, Pilotage et Coordination
- **PC** : Permis de Construire
- **PCAET** : Plan Climat Air Energie Territorial
- **PEB** : Plan d'Exposition au Bruit
- **PGRI** : Plan de Gestion des Risques d'Inondation
- **PGS** : Plan de Gêne Sonore
- **PIC** : Plan d'Installation Chantier
- **PLPDMA** : Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés
- **PLU** : Plan Local d'Urbanisme
- **PME** : Petite ou Moyenne Entreprise
- **POA** : Programme d'Orientations et d'Actions
- **PPA** : Plan de Protection de l'Atmosphère
- **PPBE** : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
- **PPRI** : Plan de Prévention des Risques naturels d'Inondation
- **PPRT** : Plan de Prévention des Risques Technologiques
- **RNT** : Résumé Non Technique
- **S3REN** : Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables
- **SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- **SCoT** : Schéma de Cohérence Territoriale
- **SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- **SDM** : Schéma Directeur des Mobilités
- **SPL** : Sociétés Publiques Locales
- **SRADDET** : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire
- **SRCE** : Schéma Régional de Cohérence Écologique
- **TPE** : Très Petites Entreprises
- **VRD** : Voiries et Réseaux Divers
- **ZAC** : Zone d'Aménagement Concerté
- **ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

1 PRÉAMBULE

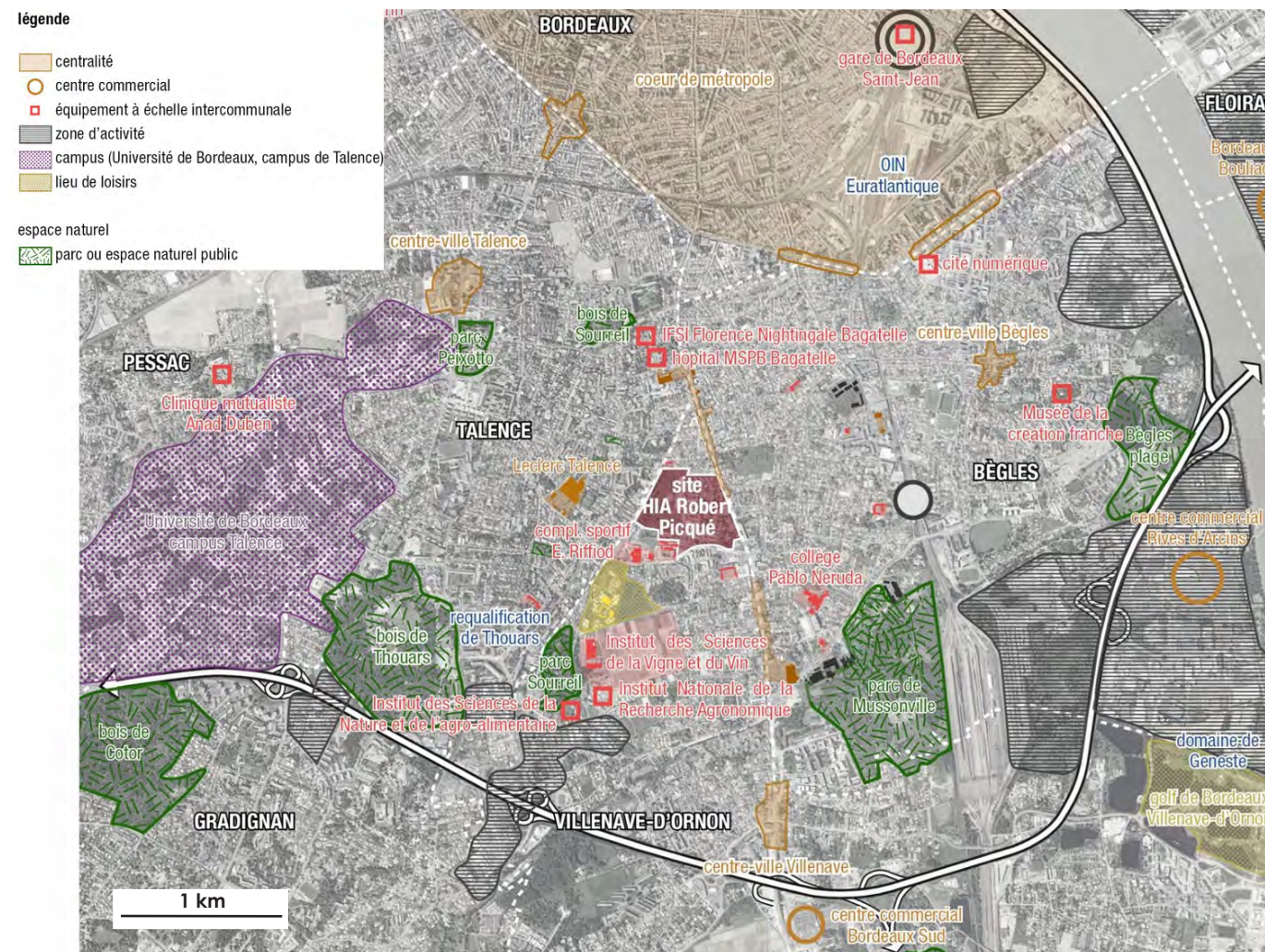
Le résumé non technique est une synthèse autonome de l'ensemble de l'étude d'impact. Il reprend la trame du document et en présente l'ensemble des parties, en résumant les grandes lignes et les conclusions. Ce document peut donc être lu de manière indépendante. Toutefois, s'agissant d'un résumé, certains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

La présente étude d'impact est réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de **La Fabrique de Bordeaux Métropole** (La Fab), SPL de Bordeaux Métropole, qui intervient pour le compte de la Métropole de Bordeaux. La Fab, compétente en matière d'aménagement, a pour mission la mise en œuvre préopérationnelle du **projet de reconversion du site « Robert Picqué »**, situé sur la commune de Villenave-d'Ornon, dans le département de Gironde (33), en Nouvelle-Aquitaine.

1.1. CONTEXTE DU PROJET

1.1.1. Situation du projet

Le projet de reconversion du site Robert Picqué est situé **au cœur de la métropole bordelaise, dans la commune de Villenave d'Ornon, à la limite des communes de Bègles et Talence**, dans le département de la Gironde(33). Il bénéficie d'une **position stratégique** dans le Sud de la métropole entre la gare de Bordeaux Saint-Jean et la rocade (à 10 minutes des 2 en voiture), tout en étant **au croisement de plusieurs centralités**. Le site est entouré par un **maillage dense d'équipements** communaux (crèches, écoles, gymnase) et intercommunaux (collège, centre équestre) ainsi que par des **polarités en lien avec l'activité productive et commerçante** (le long de la route de Toulouse et plus au Sud dans le centre de Villenave d'Ornon).



Localisation métropolitaine du projet – Source : Diagnostic – livret 2 (groupement de MOE U, juin 2021)

Le site Robert Picqué **s'inscrit dans un tissu urbain d'échoppes et de pavillons**. Le site de **22,6 ha** constitue une **grande emprise végétalisée close dans un tissu principalement résidentiel** et privé. Il accueille actuellement l'**Hôpital d'Instruction des Armées (HIA)** et compte une trentaine de bâtiments (ensemble de bâtiments, sans distinction des ailes de bâtiments) dont notamment :

- Un grand nombre de bâtiments consacrés au fonctionnement de l'hôpital d'instruction des armées (hospitalisation, consultation, administration et service, technique, atelier et stockage) ;
- Quelques bâtiments dédiés à l'hébergement du personnel de l'armée ;
- 3 bâtiments inoccupés (une maison domaniale au Nord, le bunker et l'ancienne écoles des infirmières au Sud).



Périmètre d'étude - Source : Délibération du lancement de la concertation (A.Beltrando, 2023)

1.1.2. Un projet inscrit dans une mutation des activités militaires existantes et porté de façon partagée

Engagé depuis 2012, le regroupement sur le site de Talence des activités de soins de la Maison de Santé Protestante Bagatelle (MSPB) et de l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Robert Picqué permet d'envisager, à horizon fin 2025, **la libération d'une emprise d'environ 16.6 hectares par le ministère des Armées**, actuel propriétaire et occupant de ce site en limite Nord de la commune de Villenave d'Ornon.

Plusieurs partenaires institutionnels dont la Région Nouvelle-Aquitaine, le Département de la Gironde et la Chambre de Commerce et d'Industrie ont manifesté leur intérêt pour ce **site à fort potentiel de valorisation intercommunale et suprarégionale**. A cet effet, un comité de projet préfectoral s'est réuni à plusieurs reprises depuis 2018, sous l'impulsion des secrétaires d'État aux Armées, afin d'engager un **travail partenarial**, et garantir un développement cohérent à l'échelle de ce site. Ce travail prospectif, dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par Bordeaux Métropole au titre de ses compétences en urbanisme et aménagement et la **Fab** (Fabrique de Bordeaux Métropole), est **fondé sur les orientations programmatiques partagées par l'ensemble des parties prenantes, y compris la Ville de Villenave d'Ornon**.

Bordeaux Métropole et La Fab envisagent à ce titre la réalisation d'une **opération d'aménagement** sur l'emprise mutable du site afin d'y développer un **projet urbain ambitieux et vertueux de transition/adaptation climatique, écologique et énergétique qui s'inscrit pleinement dans les orientations de l'État sur les volets du Zéro Artificialisation Nette (ZAN), de renaturation en ville et d'un horizon décarboné 2050**.

A ce titre, cette future opération d'aménagement dont l'**offre programmatique en faveur de l'emploi serait à dominante d'activités, d'équipements et de formation**, devra capitaliser sur les **potentiels naturels et patrimoniaux** existants sur le site, les valoriser et contribuer ainsi à la haute qualité de vie et à l'adaptation aux changements climatiques à plus grande échelle.

1.1.3. Enjeux et objectifs du projet

Les principaux enjeux identifiés dans le cadre de la réflexion globale sur l'aménagement du site, sont déclinés ci-après :

- **Une programmation attractive à vocation métropolitaine :**
 - Favoriser l'attractivité du quartier, au travers de la qualité et de la structuration urbaine du futur projet.
 - Travailler l'esthétique du paysage urbain remodelé et des accroches entre tissus, résidentiels et d'activités ainsi que les perméabilités visuelles depuis les axes structurants existants : route de Toulouse, les chemins de Leysoffe et des Orphelins.
 - Favoriser la mixité fonctionnelle, les synergies locales et supra-locales en affirmant le potentiel de développement économique à l'échelle du périmètre d'étude.
 - Favoriser les filières d'activités porteuses d'emplois, et les formations affiliées.
 - Proposer de nouveaux espaces publics végétalisés et arborés, d'une portée à la fois locale et métropolitaine.
- **Un site ouvert et accessible à tous les modes de déplacement :**
 - Développer les principes d'écomobilité en donnant la priorité aux modes de circulations doux et collectifs.
 - Désenclaver et irriguer le secteur en créant un maillage cohérent et perméable (lien Nord-Sud et Est-Ouest).
 - Optimiser le stationnement automobile.
 - Favoriser la cohabitation entre les usagers, au travers de la hiérarchisation du maillage viaire et la pacification des espaces extérieurs ouverts.
 - Appuyer le projet sur le développement et l'amélioration attendue des transports en commun et valoriser l'arrivée des nouvelles infrastructures afférentes.
- **Un projet structurant intégré à son environnement urbain et respectueux du « déjà-là » :**
 - Prendre en compte les éléments patrimoniaux existants, qu'il s'agisse d'éléments bâtis ou végétaux, et rechercher leur préservation.
 - Reconvertir les bâtiments existants en priorité, vers l'accueil d'activités économiques.
 - À l'occasion de constructions nouvelles ou d'extensions : proposer des formes urbaines et architecturales permettant la création d'un quartier urbain, compact, organisant la mixité programmatique, fonctionnelle et d'usage à l'échelle du site.
 - Garantir l'intégration urbaine et architecturale du projet urbain avec le tissu environnant à dominante résidentielle et d'équipements.
 - Privilégier la mise en place d'aménités urbaines : offre de service public et d'équipements, continuités, cheminements doux sécurisés et lieux d'attrait...

- **Un projet intégrant fortement les composantes environnementales et climatiques :**
 - Respecter et valoriser le patrimoine bâti et réhabiliter les bâtis présentant un intérêt qu'il soit patrimonial ou bien sur le plan des usages,
 - Minimiser l'artificialisation des sols en développant, à l'occasion de construction nouvelles ou d'extensions, des formes et des densités urbaines présentant les plus faibles impacts en termes d'imperméabilisation et favoriser le maintien et le renforcement de la pleine terre,
 - Maintenir et/ou rétablir les espèces animales et végétales, habitats et corridors écologiques traversant le site, conserver et planter des espèces végétales adaptées au site, à ses particularités,
 - Respecter et réhabiliter le cas échéant, le fonctionnement hydraulique et hydrologique en favorisant les systèmes gravitaires à ciel ouvert et végétalisés,
 - Adapter le projet urbain et paysager au changement climatique, proposer des solutions limitant son impact carbone, promouvoir l'efficacité énergétique du quartier et du bâti, et contribuer à la transition écologique du quartier,
 - Constituer des îlots de fraîcheur appropriables par tous, des espaces de convivialité, répondre aux besoins locaux en termes d'espaces publics végétalisés, présentant un intérêt écologique et paysager.

Les orientations stratégiques défendues pour le projet urbain de Robert Picqué et partagées lors **d'une phase de concertation préalable, clôturée en décembre 2023** (cf. 1.2.5 - *Concertation réglementaire préalable à la création de la ZAC*) ont permis de guider la composition urbaine du projet pour que celui-ci réponde aux 4 objectifs fondamentaux retenus :

- **le parc comme préalable :** l'ouverture du site et l'accueil de nouvelles activités et de nouveaux publics dans un large parc ouvert à tous représentent une priorité du projet de reconversion,
- **le patrimoine comme ressource :** le « déjà-là » est la matière principale du projet ; qu'il s'agisse du bâti, des aménagements, de la nature et des végétaux...
- **la stratégie environnementale frugale**, qui se décline sur l'ensemble du projet afin de limiter au maximum son impact environnemental,
- **les usages comme priorité :** sur le plan programmatique mais aussi au regard du calendrier, du phasage de l'opération ou de sa capacité à évoluer dans le temps.

Ces objectifs d'aménagement s'inscrivent directement dans les objectifs visés à l'article L. 300-1 du Code de l'urbanisme d'organisation du maintien, de l'extension ou de l'accueil d'activités économiques, et de réalisation d'équipements collectifs. Cette opération s'inscrit dans une procédure de **création de la Zone d'Aménagement Concerté**.

1.1.4. Présentation des acteurs du projet

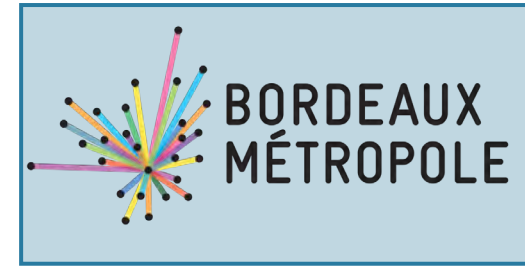
Bordeaux Métropole, est l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) compétent en aménagement et en politique de la ville. **Le projet est également piloté avec la commune de Villenave-d'Ornon et le Ministère des Armées, propriétaire du site**.

La Fabrique de Bordeaux Métropole (La Fab), société publique locale, a été créée en 2012 à l'initiative de Bordeaux Métropole. Elle a été missionnée par Bordeaux Métropole pour **mener les études pré-opérationnelles** du projet de reconversion du site Robert Picqué.

La maîtrise d'œuvre urbaine, missionnée par La Fab, est représentée par un groupement dont le **mandataire est l'agence Anyoji Beltrando**. Ce groupement est composé de :

- Anyoji Beltrando : Architectes, urbanistes;
- Atelier Roberta : Paysagiste;
- Alphaville : Programmiste;
- ALTO STEP : BET Environnement et VRD;
- ATM : Gestion des eaux pluviales;
- Khephren : Structure du bâtiment.

MAITRISE D'OUVRAGE



PARTENAIRES



Missionne

SOCIÉTÉ PUBLIQUE LOCALE



Pilotage des études pré-opérationnelles

Missionne

MAITRISE D'ŒUVRE URBAINE

MANDATAIRE

ANYOJI BELTRANDO

ALPHAVILLE
Prospective - Programme - Projet

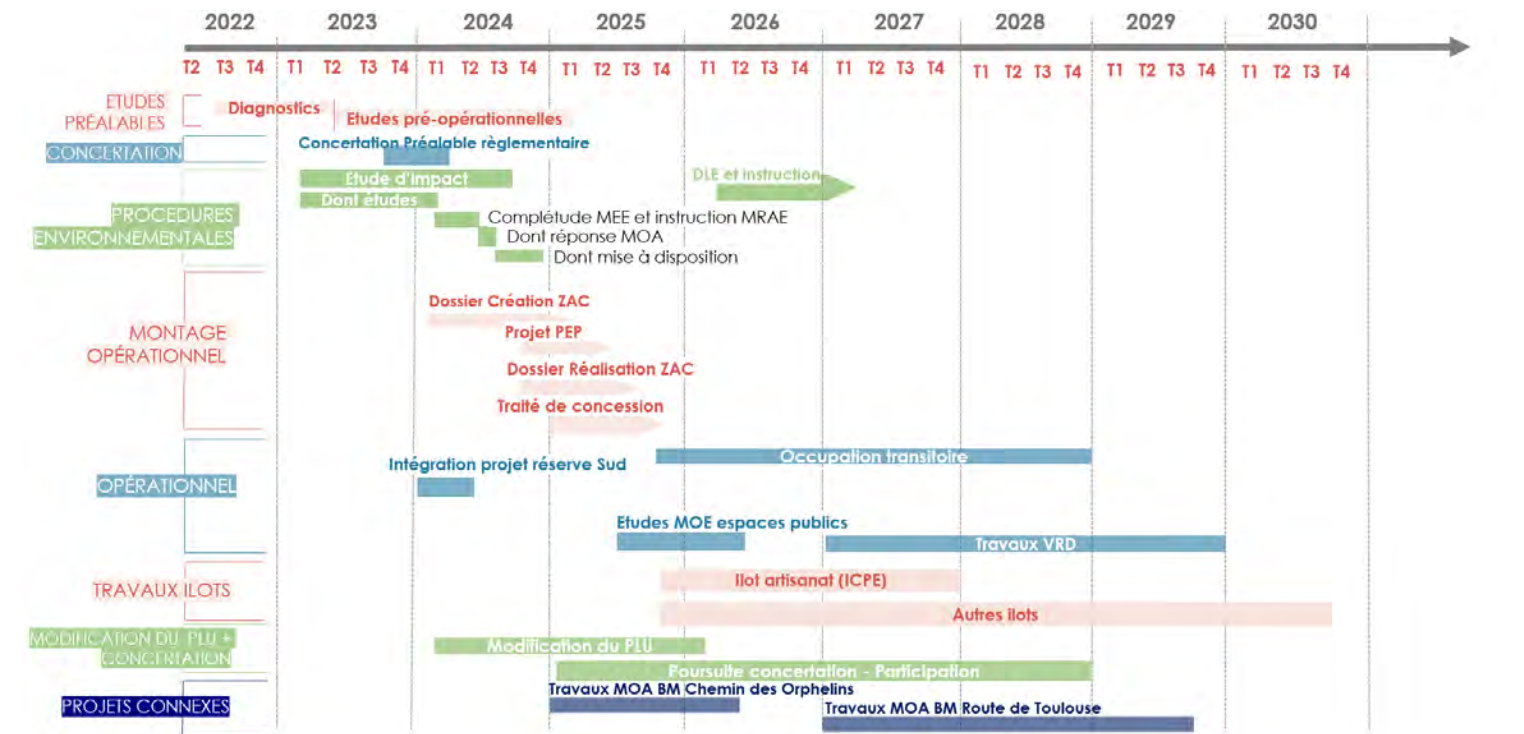
atelier
ROBERTA
paysagistes • dplg • concepteurs



Réalisation des études pré-opérationnelles

1.1.5. Planning de l'opération

Le projet urbain Robert Picqué fait l'objet d'une procédure de création de ZAC et s'inscrit à plus large échelle dans le planning suivant dont l'objectif est d'être opérationnel à la date de libération prévisionnelle du site, soit fin 2025 :



Planning du projet urbain Robert Picqué - Source : Présentation de l'étude d'impact aux services de l'Etat (A.Beltrando, 2024)

1.2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DU PROJET

1.2.1. L'évaluation environnementale du projet

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.

Différents décrets ont depuis conduits à une modification des rubriques précisant la soumission des projets à évaluation environnementale 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 évaluation environnementale du projet urbain de Robert Picqué est détaillée dans le tableau suivant. Le projet est concerné par les **rubriques 39 et 41** :

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	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas	Soumission au projet
39. Travaux, constructions et opération d'aménagement	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha		Le projet de requalification urbain de l'hôpital des armées de Robert Picqué repose sur la création d'une opération d'aménagement (sous la forme d'une Zone d'Aménagement Concerté) sur une parcelle d'environ 23 ha et une surface de plancher d'environ 51 000m² (y compris réhabilitation).
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.		a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.	Le projet prévoit l'aménagement de plus de 50 unités de stationnement ouvert au public.

Textes et guides de référence

Pour la réalisation de l'évaluation environnementale, les référentiels suivants seront employés :

- Code de l'environnement, article L 122-1 et suivants R. 122-3 relatifs aux études d'impacts ;
- 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'impacts 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'impacts, 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;
- Guides THEMA d'aide à la définition des mesures ERC (janvier 2018) et de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme (novembre 2019);
- Rapport de l'Autorité environnementale relative aux zones d'aménagement concerté (ZAC) et autres projets d'aménagements urbains, 2019-N-07, février 2020;
- Rapport annuel de l'Autorité Environnementale, année 2022;
- Guide méthodologique pour la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact, février 2022.

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.

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

Principes méthodologiques de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale 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**, qui s'inscrit dans une approche «durable» et **se décline sur plusieurs horizons**. 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**.

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.

Contenu de l'étude d'impacts

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 ;

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";

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 ;

6 - Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement ;

7- Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage ;

8 - Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits ;

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 urbain de Robert Picqué, le projet est soumis aux dispositions des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement, modifié par les décision n° 443683, 443684 et 448250 du 31 octobre 2022, relatif au régime de nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration.

La soumission à dossier loi sur l'eau (DLE) à l'échelle du projet urbain n'a pas encore été réalisée. Le DLE sera porté de manière globale par l'aménageur à l'échelle des espaces publics et des lots privés et réalisé en phase AVP, à l'horizon 2026.

Le projet pourrait être concerné par les rubriques suivantes de la nomenclature IOTA :

Tableau des rubriques potentiellement concernées par le projet urbain Robert Picqué - Source : Présentation du projet aux services de l'Etat, 2024

Rubriques	Descriptif de la rubrique et mode d'instruction	Premiers regards sur la soumission à la rubrique
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau : (D) projet soumis à Déclaration	A priori cette rubrique ne sera pas concernée pour les espaces publics. Déclaration à porter par les porteurs de projet des lots si sondages complémentaires.
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m3 / an (A) projet soumis à Autorisation. 2° Supérieur à 10 000 m3 / an mais inférieur à 200 000 m3 / an (D) projet soumis à Déclaration.	A priori cette rubrique ne sera pas concernée pour les espaces publics. Régime d'instruction (A/D) à définir selon prélèvements prévisionnels éventuels des lots (pour leur phase chantier).
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) projet soumis à Autorisation 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : (D) projet soumis à Déclaration	Cette rubrique sera concernée (création de dispositifs de rétention-infiltration des eaux pluviales). Régime d'instruction (A/D) à définir selon périmètre retenu et bassin versant intercepté.
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) projet soumis à Autorisation 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : (D) projet soumis à Déclaration	Non soumis en l'état des connaissances actuelles, la zone humide étant évitée.

La stratégie de gestion des eaux pluviales sera définie précisément en phase AVP courant 2026. Le DLE global sera alors élaboré, le mode d'instruction déterminé, et soumis à instruction auprès de la DDTM de la Gironde.

1.2.3. Dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées (DDEP)

Le projet vise, à son niveau de conception plan guide, à préserver l'ensemble des habitats d'espèces protégées et/ou patrimoniales en présence sur le site: lotier hispide et lotier grêle, 32 espèces protégées d'oiseaux, les habitats

des Grand Capricorne et du Lucane Cerf-volant, le Lézard des murailles, les chiroptères. Les enjeux écologiques mis en évidence par les inventaires faune flore (Simethis, 2021 et Evinerude, 2023) ont fait l'objet d'une **vigilance particulière dès l'initiation du projet urbain**. Ce dernier prévoit, à ce stade, l'évitement des zones à enjeux et les impacts sur les espèces protégées. **Ainsi, il n'est donc pas prévu, à ce stade, de dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées. Toutefois, tout au long de sa mise en œuvre, le projet urbain fera l'objet d'une vigilance particulière avec une évaluation continue des impacts sur les zones à enjeux. En conséquence, si dans les stades ultérieures du projet urbain des impacts étaient identifiés, l'aménageur s'engage à enclencher les procédures réglementaires adaptées.**

1.2.4. Concertation réglementaire préalable à la création de l'opération d'aménagement

Les objectifs de la concertation

La concertation préalable à un projet d'aménagement, définie à l'article L300-2 du Code de l'urbanisme, est **obligatoire**. Elle est **à l'initiative de Bordeaux Métropole**, compétente en matière d'urbanisme et d'opérations d'aménagement. Elle a pour but de permettre aux habitants, associations locales et toute autre personne concernée par ce projet de :

- **accéder aux informations** relatives au projet d'aménagement,
- **donner un avis** à un stade précoce sur les enjeux liés au projet, son opportunité, les objectifs poursuivis et les caractéristiques principales,
- et le cas échéant, **formuler ses observations ou propositions** sur ce projet.

Au regard du contenu du projet et au vu des objectifs précités, et ce, conformément à l'article L.300-2 du Code de l'urbanisme, **l'ouverture de la concertation a été délibérée en conseil métropolitain le 26 mai 2023**, précisant les objectifs poursuivis et les modalités de la concertation, associant, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées.

La délibération **a été affichée** en mairie et au siège de Bordeaux Métropole.
La concertation s'est ouverte le 4 septembre 2023 et a été clôturée le 12 décembre 2023.

Modalités de la concertation

Les modalités de la concertation définies dans la délibération ont ainsi été respectées avec :

- Un **dossier de concertation** comprenant :
 - Une notice explicative présentant synthétiquement les enjeux liés au projet, les objectifs poursuivis et les caractéristiques principales ;
 - Un plan de situation ;
 - Un plan de périmètre d'étude ;
 - La délibération de lancement de la concertation en date du 26 mai 2023.

Le dossier a été **mis à la disposition du public et mis à jour** en tant que de besoin :

- sur le site internet participatif de Bordeaux Métropole ;
- dans les locaux de Bordeaux Métropole Pôle Territorial Sud, et immeuble Laure Gatet ;
- à l'accueil de la mairie de Villenave d'Ornon.

- **A minima deux réunions publiques :**
 - Une réunion de lancement le 5 octobre 2023 de 18h30 à 20h30 au théâtre Georges Méliès qui a rassemblé environ 150 / 170 participants ;
 - Des visites de site le 14 octobre 2023 de 9h à 11h puis de 11h à 13h avec la participation de deux groupes d'environ 30 personnes aux visites commentées et la distribution d'un questionnaire aux participants afin de recueillir les avis et ressentis de chacun lors de la visite ;
 - Un atelier le 17 octobre 2023 de 18h30 à 21h à l'INSAB qui a rassemblé une trentaine de participants ;
 - Une réunion de synthèse et de restitution de la concertation le 23 novembre 2023 de 18h30 à 20h30 au théâtre Georges Méliès qui a rassemblé environ 60 participants.

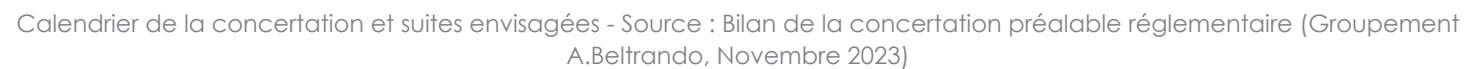
- **L'association de la ville de Villenave d'Ornon à l'organisation** de cette concertation.
- **La mise en ligne sur le site internet de la participation de la Métropole des documents présentés et comptes-rendus** de réunions.
- **La réalisation d'un bilan de la concertation préalable réglementaire** (novembre 2023). *Par ailleurs, ce dernier est davantage décliné en partie Justification du projet.*

2 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial de l'environnement est réalisée à travers une inspection géographique autour de la zone d'étude du projet urbain Robert Picqué. **Quatre échelles d'étude** ont été identifiées afin d'analyser l'état initial de l'environnement et de prendre en compte toutes les composantes territoriales :

-

Aire d'étude élargie - Source : Géoportail, traitement ALTO STEP, Octobre 2022

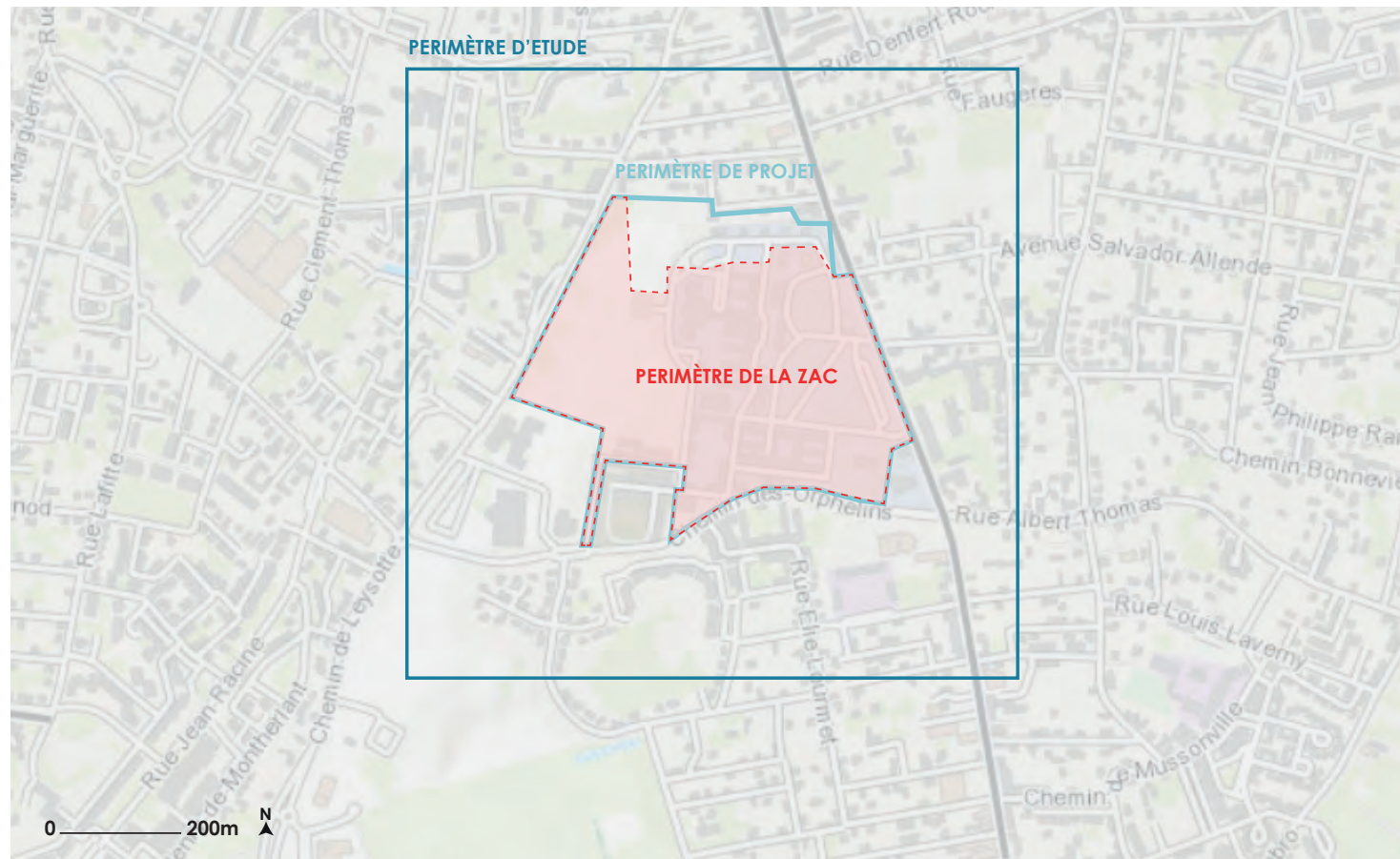


2.1.1. Procédure de participation du public par voie électronique (PPVE)

The timeline illustrates the following key milestones:

- EVALUATION ENVIRONNEMENTALE:** A continuous process spanning from the beginning of 2023 to the end of 2024.
- Constitution de l'étude d'impact:** Occurs in early 2023.
- Dépôt du dossier d'étude d'impact (mars 2024):** The submission of the impact study dossier in March 2024.
- Instruction (2 mois):** A two-month period for the instruction of the dossier, starting in early 2024.
- Mémoire en réponse (1 mois):** A one-month period for the response memorandum, starting in early 2024.
- Mise à disposition (publicité + 30 jours de mise à disposition par voie électronique + bilan MOA):** The final step, starting in early 2024 and continuing through 2025.

page 10 - ALTO STEP



Périmètre d'étude- Source : Géoportail, traitement ALTO STEP, Octobre 2022



Périmètre de projet - Source : Géoportail, traitement ALTO STEP, Octobre 2022

2.2. CONTEXTE PHYSIQUE

2.2.1. Relief et topographie

Le site Robert Picqué ne présente pas de dénivelé significatif (de l'ordre de 2 à 5 mètres sur l'ensemble de la parcelle). Le site présente une légère déclivité de l'Ouest vers l'Est. La topographie varie entre environ +19mNGF au Nord-Ouest et +14mNGF au Sud-Est.



Courbes de niveaux - périmètre du site Robert Picqué (22,6 ha) - Source : Open data Bordeaux Métropole, traitement ALTO STEP, Octobre 2022

2.2.2. Climatologie

Températures

- Le site présente un **climat tempéré chaud**.
- Les **températures sont relativement homogènes au cours de l'année** (en moyenne, c'est en août que la température est maximale avec 27,7°C et en janvier qu'elle est minimale avec 3,6°C).

Vent

- Le site reçoit majoritairement des **vents issus de l'océan Atlantique** (d'Ouest en Est), en **hiver la direction change en faveur du Sud-Est**, favorisant un climat plus doux.

Précipitations

- Le site reçoit une **pluviométrie importante**.

Ensoleillement

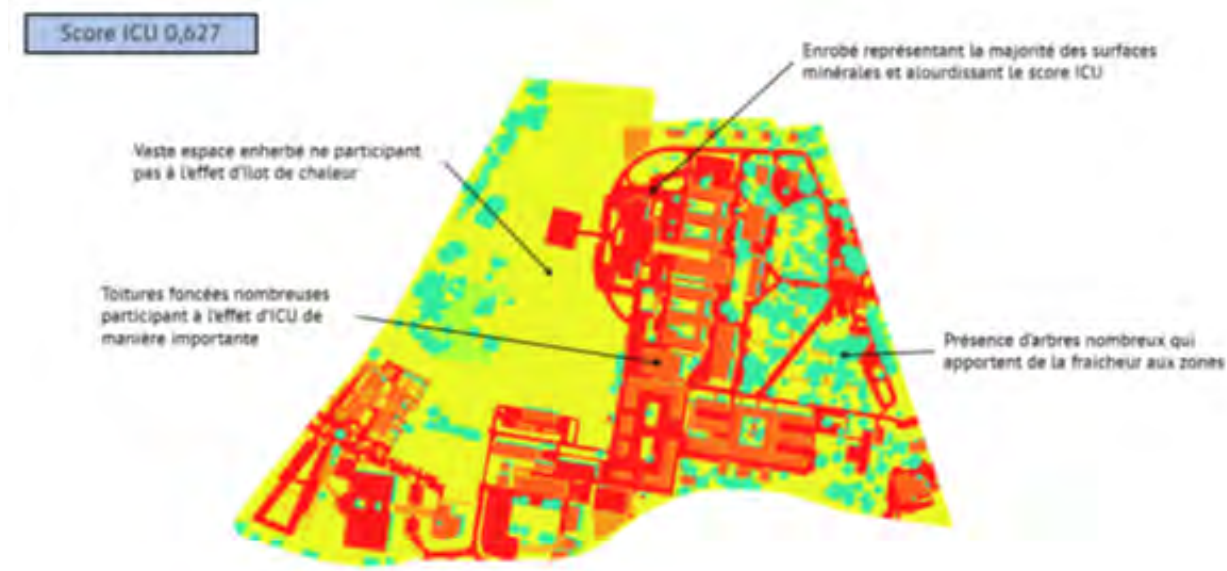
- Le site reçoit un **ensoleillement généreux**. Durant la période 1990-2023, il y a eu **en moyenne 2061,10 heures d'ensoleillement par an**.

Évolutions climatiques en cours et projections climatiques

- Le site est exposé à une **tendance préoccupante de réchauffement des températures, d'augmentation des vagues de chaleur** et des **sécheresses**.

Îlots de chaleur urbain (ICU)

- Le périmètre de projet est caractérisé par une **situation intermédiaire en termes d'îlot de chaleur urbain** :
 - Un certain nombre d'éléments existants sur le site augmentent l'effet d'îlots de chaleur urbain (bâti, toitures et voies imperméabilisées) ;
 - Les nombreux sujets plantés et les vastes espaces enherbés sont sources de fraîcheur, ils atténuent cet effet d'îlot de chaleur urbain.



Modélisation du Score ICU du site de projet - Source : Étude Score ICU Perméabilité et Arbre en ville, Secteur Robert Picqué, ILO, septembre 2022

2.2.3. Géologie

- Le périmètre de projet est implanté sur des **formations attribuables à la Garonne, composée de sables, de graviers et de galets intégrés dans une matrice argileuse** (d'après la carte géologique du BRGM).
- Les résultats des essais géotechniques ont mis en évidence la **présence de sols hétérogène** sur l'ensemble du site avec en tête des sols à dominante sableuse, puis des sols à dominante argileuse.

2.2.4. Hydrologie et eaux souterraines

- **Aucun cours d'eau n'est présent sur le site** mais plusieurs cours d'eau et plans d'eau sont présents à proximité du périmètre de projet dans un rayon de moins de 2km.
- La **nappe est suffisamment profonde pour qu'il n'y ait pas de risque de la rencontrer lors des travaux de terrassement** (suivi piézométrique, Tereo, nov. 2020 - déc. 2021)
- Certains **captages d'eaux souterraines sont vulnérables vis-à-vis d'une éventuelle pollution en provenance du site**.
- D'après les essais de perméabilité (Fondasol, février 2023), il est **possible d'envisager la déconnexion des eaux pluviales du réseau d'assainissement et leur gestion par rétention-infiltration** sur l'emprise du site.
- D'après l'étude Score ICU et Perméabilité de septembre 2022, le **site est majoritairement perméable** (0.362).



Modélisation du Score Perméabilité du site de projet - Source : Étude Score ICU Perméabilité et Arbre en ville, Secteur Robert Picqué, ILO, septembre 2022

2.2.5. Risques naturels

Risque inondation et remontée de nappe

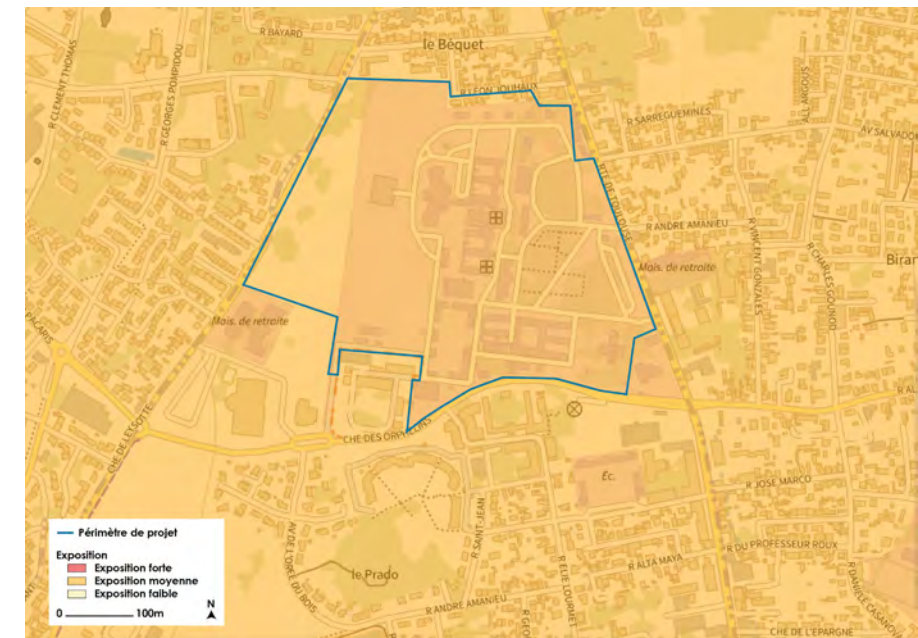
- Le site ne présente pas un risque notable pour les **risques d'inondation et de remontée de nappe**.

Risque de mouvement de terrain rapide (effondrement, glissement, cavité)

- Le site ne présente pas un risque notable pour les **mouvements de terrain** (effondrement, glissement, cavité).

Aléa de retrait et de gonflement des argiles

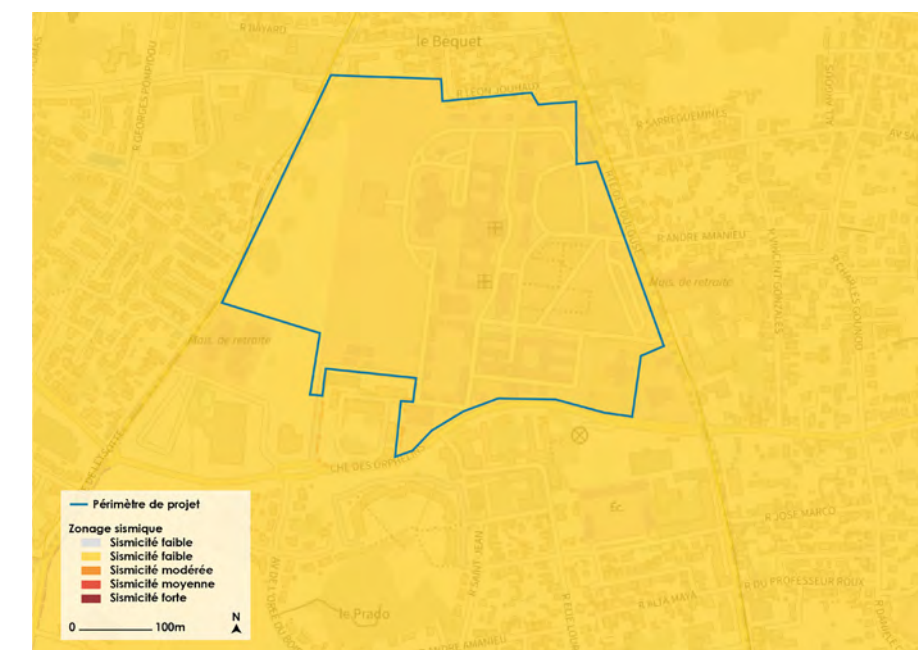
- Le périmètre de projet est exposé à un **risque moyen** selon la cartographie de l'**aléa retrait-gonflement des argiles** du BRGM.



Exposition à l'aléa retrait-gonflement des argiles - périmètre du site Robert Picqué (22,6 ha) – Sources : Géorisques, BRGM // traitement : ALTO STEP, octobre 2022

Risque sismique

- Le périmètre de projet est exposé à un **risque de sismicité faible**.



Zonage sismique - périmètre du site Robert Picqué (22,6 ha) – Source : Géorisques, BRGM // traitement ALTO STEP, Octobre 2022

2.2.6. Risques technologiques

Sites et sols pollués

- **Aucun site BASIAS ou BASOL** n'est localisé au sein du périmètre de projet. Le périmètre de projet a toutefois accueilli **plusieurs ICPE dont 5 encore en activité**, sources de pollutions potentielles.

Diagnostic de pollution du site

- Les investigations pollution menées (Tereo, 2020), démontrent une **présence d'anomalies au niveau des sols** (hydrocarbures totaux et traces métalliques dans les remblais) et des **eaux souterraines** (arsenic).

Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)

- Il n'y a **pas de Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)** à l'échelle du périmètre de projet.



Cartographie de synthèse de la pollution des sols et des eaux souterraines - périmètre du site Robert Picqué (22,6 ha) - Source : Définition et mise en œuvre du projet de reconversion du site Robert Picqué, Diagnostic – livret 2, groupement de maîtrise d'œuvre urbaine, juin 2021

2.2.7. Énergies

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 SDRADDET, Bordeaux Métropole doit d'ici **2030** réduire sa **consommation énergétique de 30%** et de **50% d'ici 2050** par rapport à la référence de 2010.

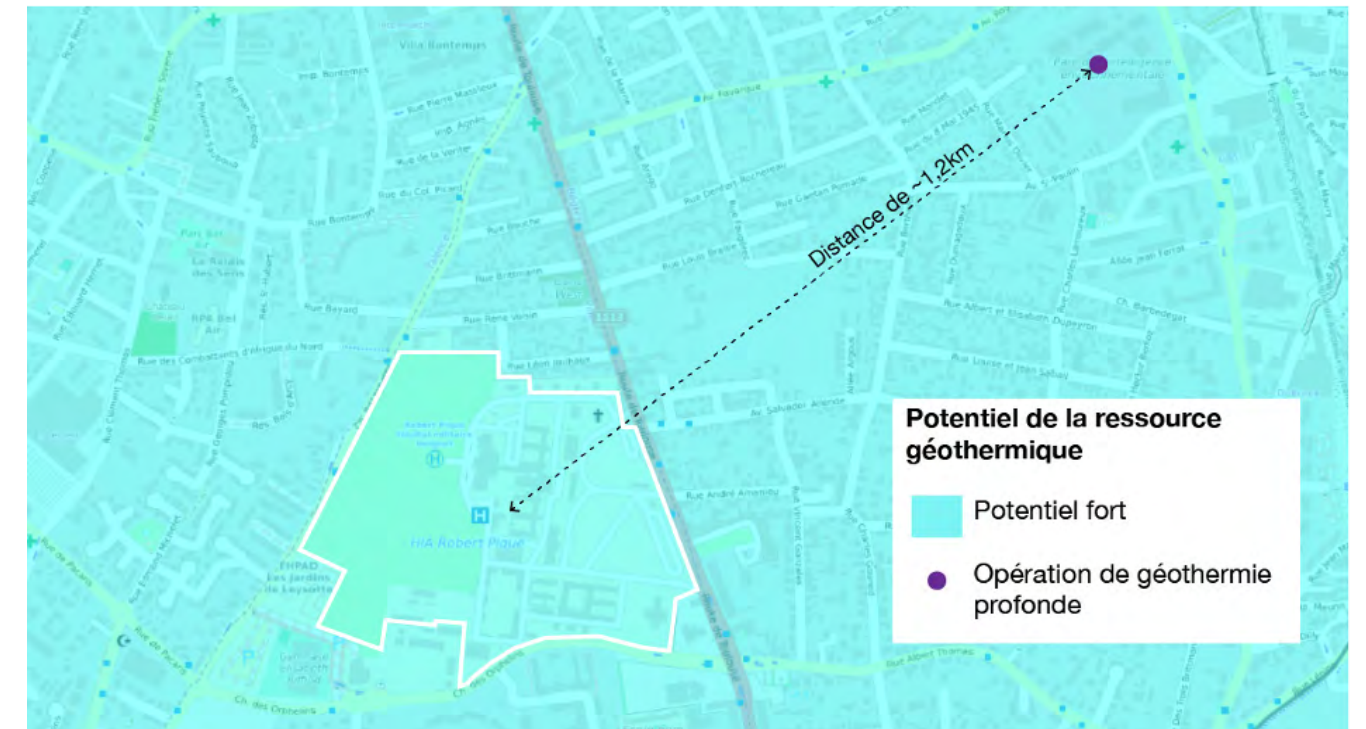
Projet de développement d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur sur le territoire de Bordeaux Métropole

Métropole Sud (géothermie et biomasse principalement sur les communes de Pessac, Talence et Gradignan) constitue un réseau de chaleur à proximité du site Robert Picqué.

Potentiel de production d'énergies renouvelables sur le site

Géothermie

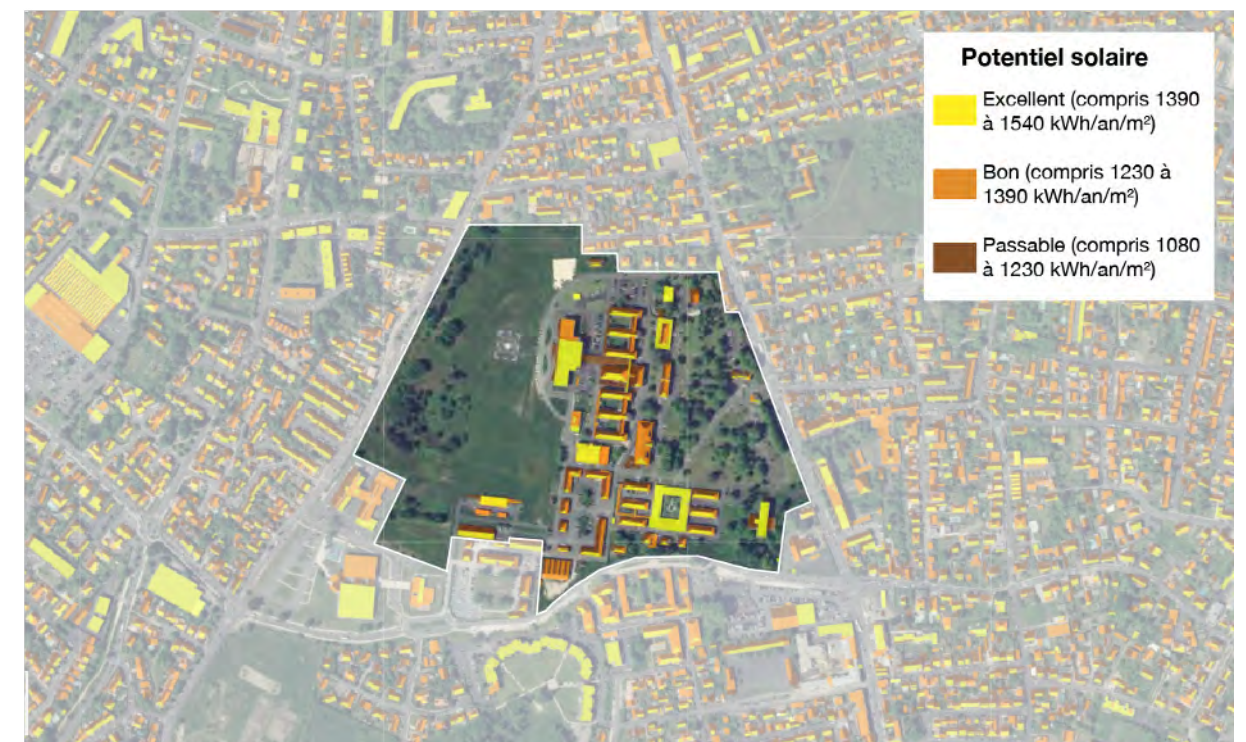
D'après le BRGM (Géothermie Perspectives), le périmètre de projet dispose d'un **fort potentiel géothermique** que cela soit en **géothermie basse énergie et très basse énergie**.



Cartographie du potentiel de la ressource géothermique - Source : Géothermie Perspectives, traitement par ALTO STEP, Octobre 2022

Potentiel solaire (thermique et photovoltaïque)

Le périmètre de projet dispose d'un **bon potentiel solaire**, avec une valeur de rayonnement global sur plan horizontal comprise entre **1300 et 1400 kWh/m²**. En comparaison, l'irradiation globale annuelle en France varie de 1100 kWh/m² dans le Nord à près de 1700 kWh/m² dans le Sud.



Cartographie du potentiel solaire - Source : Cadastre solaire Bordeaux Métropole, traitement ALTO STEP, Octobre 2022

Ressource éolienne
Villeneuve-d'Ornon ne fait pas partie des zones favorables au développement de l'énergie éolienne du Schéma Régional Éolien. **La ressource éolienne n'est donc pas à mobiliser sur le périmètre de projet.**

Biomasse
La ressource biomasse, présente abondamment dans la région, pourrait être **intéressante à mobiliser.**

Biogaz
Aucun gisement de matière organique suffisant pour permettre la création d'une unité de méthanisation n'est identifié sur le site.

Hydroélectricité
La ressource hydroélectrique n'est **pas pertinente pour le projet.**

Récupération de chaleur d'énergie fatale
La ressource hydroélectrique n'est **pas pertinente pour le projet.**

Récupération de chaleur sur les eaux usées
Le périmètre de projet n'est **pas identifié comme un site intéressant pour l'installation d'un récupérateur de chaleur sur eaux usées ni sur le collecteur ni à la sortie des bâtiments.**

Réseau de chaleur urbain
Un **réseau de chaleur existant sur le périmètre Robert Picqué alimenté par chaufferie gaz** assure l'approvisionnement énergétique d'une partie du périmètre de projet. Par ailleurs, Le réseau de chaleur « Métropole Sud » projeté passe à proximité du site de Robert Picqué.

Performances énergétiques des bâtiments existants
Une majorité des bâtiments montre un **manque d'isolation important** (murs extérieurs, planchers, vitrages peu performants, etc.), qui entraîne des consommations accrues en chauffage. La **performance du système de chauffage, la gestion des équipements d'éclairage et de ventilation**, ou encore les températures élevées au sein des locaux, sont également responsables de ces consommations.

2.2.8. Synthèse des enjeux liés au contexte physique

Une analyse de l'état initial de l'environnement a été effectuée en identifiant les enjeux de l'aire d'étude répertoriés puis en les hiérarchisant. Les enjeux concernent principalement ceux identifiés au niveau du périmètre de projet. Cette analyse est proposée sous la forme d'un tableau thématique synthétique.

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.

L'identification et la hiérarchisation des enjeux relatifs au contexte physique sont présentées ci-après.
Cette méthodologie a été adoptée pour les autres thématiques de l'état actuel de l'environnement : contexte patrimonial et paysager, contexte naturel, contexte humain.

Tableau des niveaux d'enjeu par sous-thème du contexte physique - Source : ALTO STEP, 2024

CONTEXTE PHYSIQUE	
RELIEF ET TOPOGRAPHIE	Faible
CLIMATOLOGIE	Fort
GÉOLOGIE	Faible
HYDROLOGIE ET EAUX SOUTERRAINES	Moyen
RISQUES NATURELS	Faible
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Moyen
ÉNERGIES RENOUVELABLES	Fort

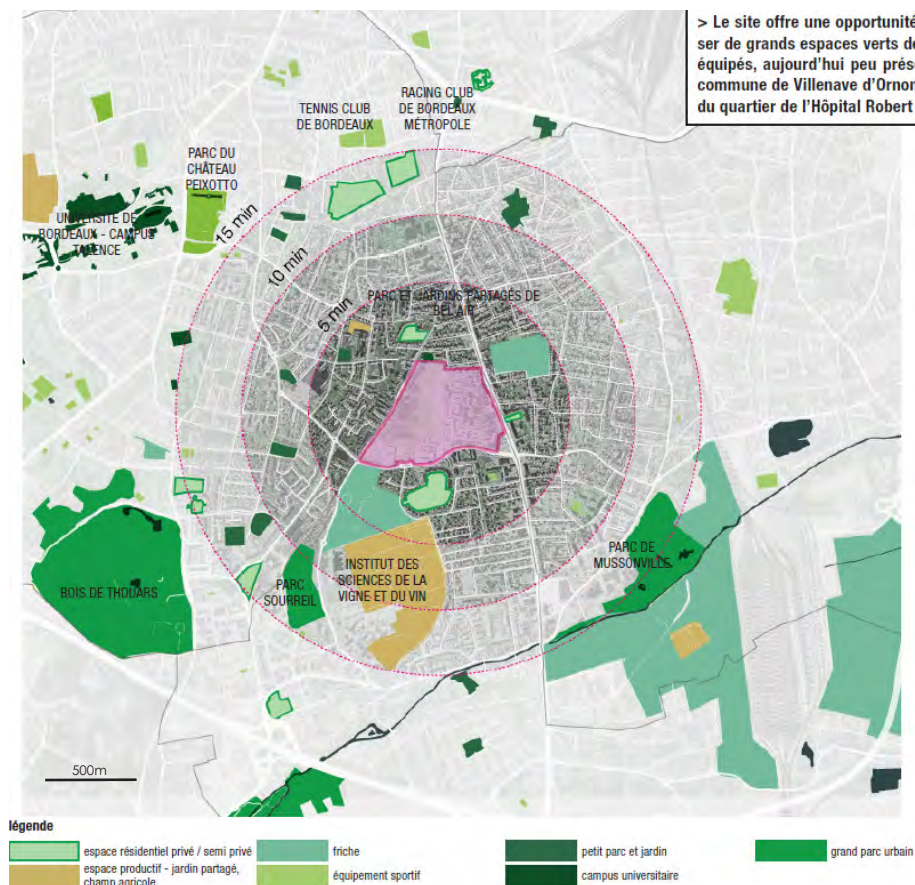
2.3. CONTEXTE NATUREL

2.3.1. Localisation et contexte général

Le site Robert Picqué est positionné sur un **point haut** du plateau qui surplombe le **territoire fluvial**, mais offre peu de rapport à la géographie.

À l'articulation entre le tissu urbain dense du centre de l'agglomération bordelaise et sa lointaine périphérie où l'urbanisation est plus **morcelée et moins dense**, le site s'inscrit dans un tissu urbain assez **hétérogène** et ponctué de **grandes « poches » d'espaces ouverts** - parcs, boisements, anciens domaines viticoles, jusqu'aux premières emprises agricoles aux portes de la ville. On retrouve notamment à proximité du site :

- Le Bois de Thouars, situé sur la commune de Talence ;
- Le Parc Sourreil, à Villenave d'Ornon ;
- L'Institut des Sciences de la Vigne et du Vin, sur la commune de Villenave d'Ornon ;
- Le Parc de Mussonville, sur la commune de Bègles ;
- Le site de La Compagnie des Filles de la Charité de Saint-Vincent-de-Paul, qui doit s'ouvrir progressivement au public pour devenir le futur Parc des Sœurs de la Charité, à Bègles.



Les espaces verts majeurs autour du site Robert Picqué - Source : Définition et mise en œuvre du projet de reconversion du site Robert Picqué, Diagnostic – livret 2, groupement de maîtrise d'œuvre urbaine, juin 2021 // Photographie aérienne : Géoportail

2.3.2. Zones de protection et d'inventaires

Natura 2000

- Le périmètre de projet n'est concerné par **aucun site Natura 2000**. Les sites les plus proches n'ont pas de lien écologique avec le site.

Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique

- Le périmètre de projet ne comprend **aucune ZNIEFF**.
- Deux ZNIEFF, situées dans un rayon proche, n'ont **aucun lien écologique** avec le projet.

2.3.3. Continuités écologiques

- Au sein du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise, une **continuité écologique majeure** à maintenir/restaurer traverse le site sur sa partie Ouest (zone de Béquet) et Nord.
- La continuité Nord-Sud qui traverse la zone de Béquet est reprise au sein du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole comme **continuité naturelle à affirmer**.

2.3.4. Inventaire faune, flore et habitat

Conduite des inventaires

- Afin de réaliser les inventaires faune-flore-habitats du site de Robert Picqué, **neufs prospections** de terrain ont été mobilisées entre avril 2020 et janvier 2021, réalisées par le bureau d'étude Simethis, mandaté par La Fab, ce qui a permis de procéder à l'échantillonnage de la biodiversité du site sur un **cycle biologique complet**. **Quatorze nouvelles prospections** de terrain ont eu lieu entre juillet 2022 et juillet 2023 par le bureau d'études Evinerude permettant de mettre à jour le diagnostic écologique.

Caractérisation des habitats naturels

- Le site d'étude se trouve dans un **milieu très urbain**. Les habitats qui composent la zone d'étude présentent une **diversité relativement importante**.

Zones humides

- En cumulant les critères «pédologique» et «végétation», environ **4 100 m² de zones humides** sont présentes sur le site, soit 1,71% du site.

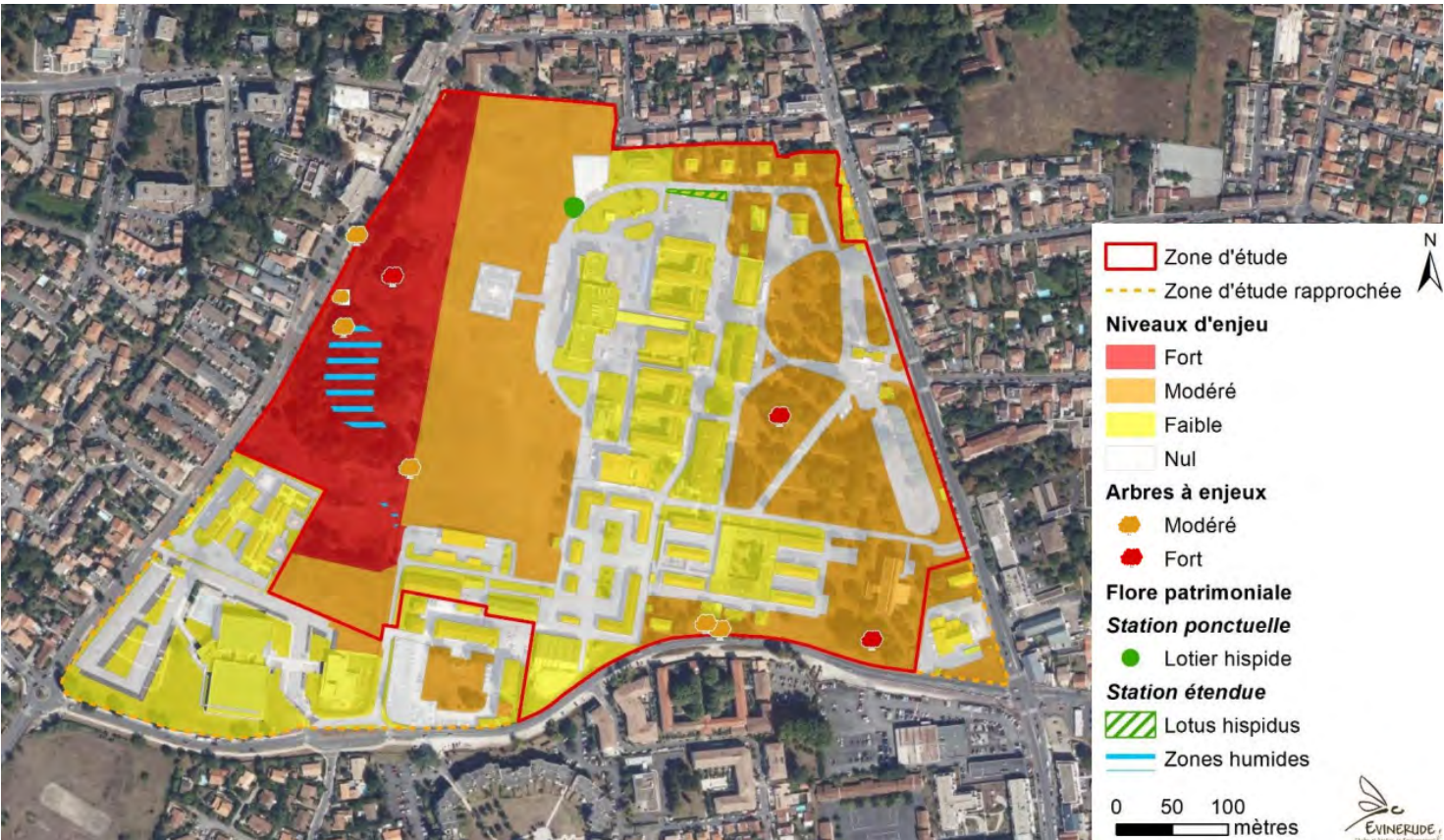
Flore

- Le site accueille une **espèce floristique protégée** (le lotier velu), plusieurs **arbres remarquables** et des **espèces exotiques envahissantes**.

Faune

- **32 espèces d'oiseaux protégées** utilisent le site comme zone de repos ou de reproduction. Deux de ces espèces sont nicheuses : le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe.
- Il n'y a pas d'enjeu pour les insectes, ni sur les amphibiens. Par ailleurs, une seule espèce de **reptile protégée mais commune** a été observée, il s'agit du **lézard des murailles**.
- Des arbres du site sont occupés par le **Grand capricorne** (espèce de coléoptère protégée au niveau national) et le **Lucane Cerf-Volant**.
- Les enjeux concernant les mammifères terrestres sont considérés comme **modérés** pour l'ensemble du groupe car le site présente des potentialités d'accueil pour l'Ecureuil roux, le hérisson d'Europe et le lapin de garenne.
- Le site accueille **10 espèces protégées de chiroptères** et de potentiels gîtes arboricoles et bâtis sont présents.

Synthèse des inventaires faune, flore et habitat



Synthèse des enjeux écologiques - Source : Diagnostic écologique, HIA Robert Picqué (Evinerude, Octobre 2023)

2.3.5. Synthèse des enjeux liés au contexte naturel

Tableau des niveaux d'enjeu par sous-thème du contexte naturel - Source : ALTO STEP, 2024

CONTEXTE NATUREL	
ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES	Faible
CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	Moyen
INVENTAIRES FAUNE, FLORE ET HABITAT	Fort

2.4. CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER

2.4.1. Paysage

- Le site est à l'articulation entre le tissu urbain dense du centre de l'agglomération et la périphérie (grandes poches d'espaces ouverts, parcs, boisements, anciens domaines viticoles, premières emprises agricoles).
- Il existe une variété d'espaces ouverts à une courte distance du site mais beaucoup d'entre eux ne sont pas accessibles au grand public. Les parcs publics les plus proches sont à 10 - 20 minutes à pied.
- Les espaces boisés et ouverts ont diminué avec le développement continu de l'hôpital. Néanmoins, le site accueille encore aujourd'hui de grandes emprises ouvertes et boisées.
- Le paysage du site se découpe en quatre grandes typologies paysagères organisées en bandes nord-sud, chacune avec des qualités distinctes (frange boisée avec un boisement mixte, grande prairie fauchée, espaces liés aux bâtiments et parc arboré avec de nombreux grands arbres remarquables).

2.4.2. Patrimoine bâti et arboré

- Le périmètre de projet ne compte aucun monument historique inscrit ou classé.
- 6 sites classés ou inscrits sont présents dans un rayon de 5km autour du site.
- Le périmètre de projet jouxte une zone de présomption de prescriptions archéologiques relative à l'aqueduc antique.
- Le PLU métropolitain a identifié l'intérêt architectural de certains bâtiments : la « Chefferie » et les maisons domaniales au Nord du site.



Localisation des éléments patrimoniaux d'intérêt - périmètre du site Robert Picqué (22,6 ha) - Source : Atlas des patrimoines (mars 2024)

2.4.3. Niveau d'enjeu par sous-thème du contexte patrimonial et paysager

Le tableau ci-dessous reprend le niveau d'enjeu du contexte patrimonial et paysager identifié au droit du périmètre de projet :

Tableau des niveaux d'enjeu par sous-thème du contexte paysager et patrimonial - Source : ALTO STEP, 2024

CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER	
PAYSAGE	Fort
PATRIMOINE BÂTI ET ARBORÉ	Fort

2.5. CONTEXTE HUMAIN

2.5.1. Contexte socio-démographique

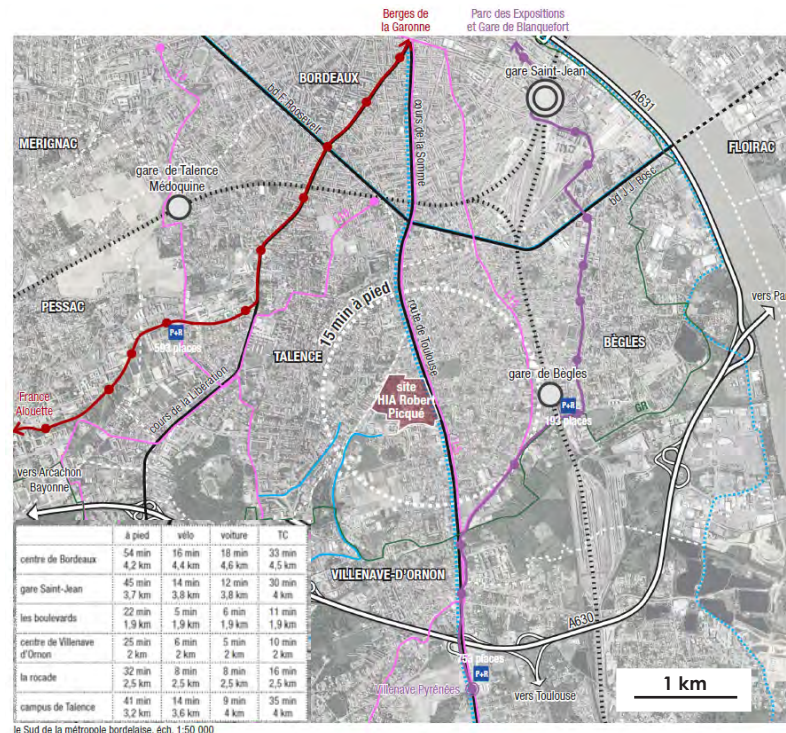
- La démographie de la commune de Villenave d'Ornon a connu une **hausse importante** de 35% entre 2009 et 2020, pour atteindre 38 444 habitants (données INSEE).
- La population du quartier du site de Robert Picqué est **sensiblement plus jeune** que le reste de la commune et présente une part plus importante de ménages seuls.
- Une part des résidents travaille au sein de la commune (19,6%). Néanmoins, la **commune est peu employeuse** au regard des communes situées à équidistance de Bordeaux. Le taux d'actifs du quartier et le taux de chômage sont inférieurs à ceux de la commune.

2.5.2. Équipements publics et activités économiques

- Il y a **peu d'équipements, commerces de proximité et lieux culturels vecteurs de centralités à proximité du périmètre de projet** (moins de 10min à pied).
- Un réseau important **d'établissements d'enseignement** (maternelle, primaire et secondaire) et **d'équipements sportifs sont présents** dans un rayon de 20 à 30min à pied. A noter, la présence d'un pôle d'équipements communaux accolé au site (école maternelle, complexe sportif, EPADh, etc.).

2.5.3. Mobilités

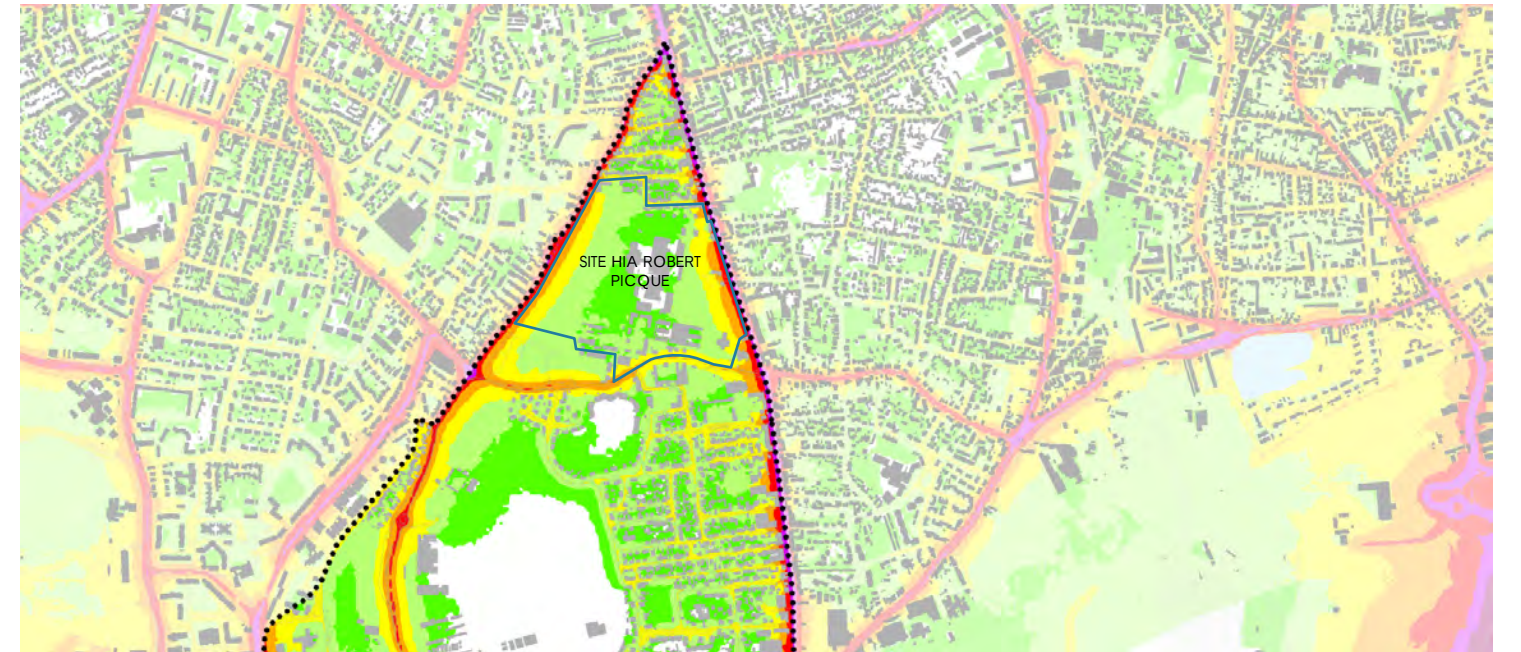
- Le site Robert Picqué, situé au Nord de la commune de Villenave d'Ornon, bénéficie aujourd'hui d'une **position stratégique**, entre la rocade et les boulevards qui ceinturent Bordeaux. Cela positionne le site à une vingtaine de minutes du centre de Bordeaux à vélo ou en voiture.
- Le site Robert Picqué est aussi **localisé à proximité des gares** de Bordeaux Saint-Jean, Bègles et Talence et non loin de la ligne C de tramway (station la plus proche : parc de Mussonville à Bègles).
- La **route de Toulouse**, qui borde le site sur sa frange Est, permet de le **relier aux boulevards de Bordeaux** et à la rocade. Cependant, la congestion sur cet axe majeur à l'échelle de la métropole et le manque d'aménagements cyclables rendent aujourd'hui l'accessibilité au site peu efficace.
- Sont à considérer, en parallèle du projet de reconversion du site Robert Picqué, les **projets de requalification des voies sous maîtrise d'ouvrage Bordeaux Métropole qui lui sont attenantes** :
 - La route de Toulouse (début des travaux prévu en 2027) ;
 - Le chemin des Orphelins (début des travaux prévu en 2025).
- **L'amélioration de la desserte en transports en commun** sur la Route Toulouse (ligne de bus express intra-rocade prévue sur le chemin Orphelins et amélioration de la vitesse commerciale de la ligne 5) et des aménagements cyclables sur ces axes permettent d'envisager une **amélioration notable** de la desserte du site pour les modes doux ou transports en commun.



Localisation des éléments patrimoniaux d'intérêt - périmètre du site Robert Picqué (22,6 ha) - Source : Atlas des patrimoines (mars 2024)

2.5.4. Ambiance acoustique

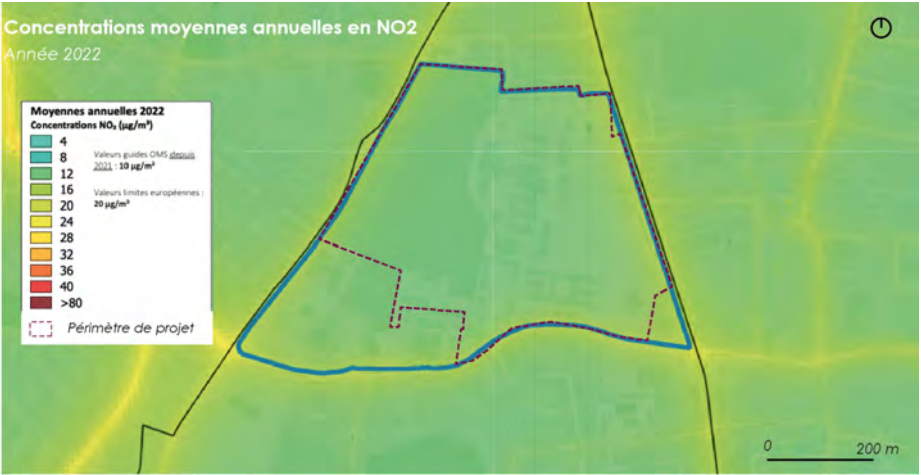
- D'après le Plan d'exposition au bruit (PEB) et le Plan de Gêne Sonore (PGS) de l'aéroport de Bordeaux - Mérignac, le périmètre de projet n'est pas affecté par le bruit engendré par le trafic aérien de l'aéroport.
- D'après la carte du classement sonore des infrastructures de transports terrestres (DDTM33), le périmètre de projet est situé entre :
 - À l'Ouest, le chemin de Leysotte classé en catégorie 4,
 - À l'Est, la route de Toulouse classée en catégorie 3.
- La majorité du périmètre de projet est protégée des nuisances sonores grâce à l'éloignement des voiries du cœur de site, et notamment du positionnement des bâtiments en recul de la route de Toulouse.



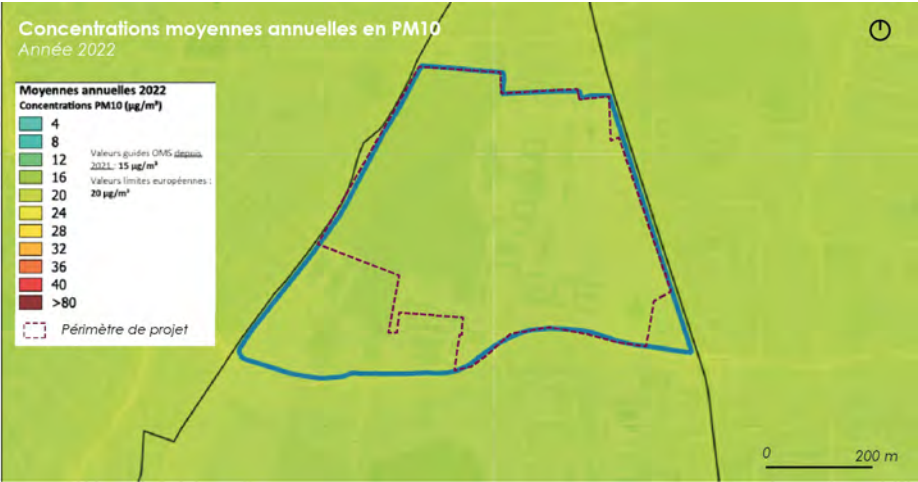
Cartographie du bruit routier Lden (journée complète) - périmètre du site Robert Picqué (22,6 ha) - Source : PPBE Bordeaux Métropole (Bordeaux Métropole, 2017)

2.5.5. Qualité de l'air

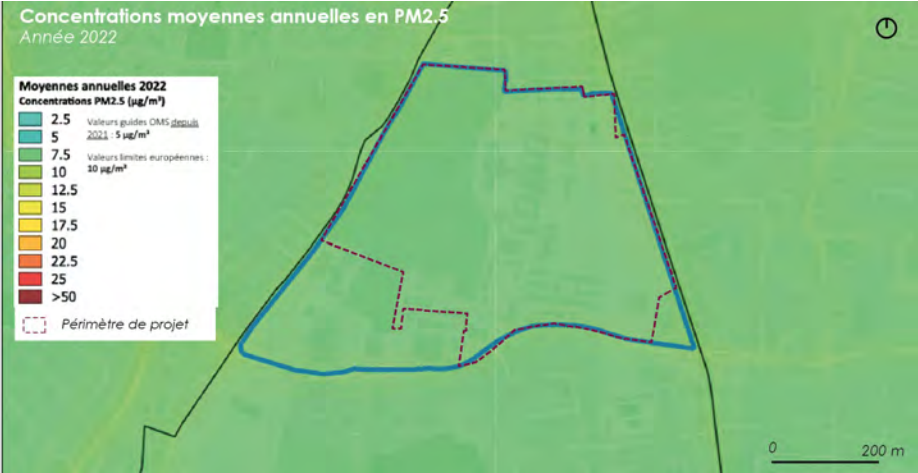
- D'après la carte stratégique Air de Bordeaux Métropole (ATMO Nouvelle Aquitaine, 2022) :
 - La **route de Toulouse est catégorisée en classe 2, dite zone « fragilisée »** (valeurs limites en matière de qualité de l'air sont potentiellement susceptibles d'être dépassées).
 - Le **reste du périmètre d'étude est catégorisé en classe 1** (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 2020 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 des axes de transports routiers.
- D'après l'étude « Arbre en ville » (NEPSSEN transition et ILO, septembre 2022) **toutes les essences présentes sur le site Robert Picqué ont un impact positif** sur la qualité de l'air et en particulier sur le captage des particules, du NO2 et du CO2.



Carte des concentrations moyennes annuelles en NO2 - périmètre du site Robert Picqué (22,6 ha) - Source : ATMO Nouvelle Aquitaine, 2022 // traitement ALTO STEP



Carte des concentrations moyennes annuelles en PM10 - périmètre du site Robert Picqué (22,6 ha) - Source : ATMO Nouvelle Aquitaine, 2022 // traitement ALTO STEP



Carte des concentrations moyennes annuelles en PM2.5 - périmètre du site Robert Picqué (22,6 ha) - Source : ATMO Nouvelle Aquitaine, 2022 // traitement ALTO STEP

2.5.6. Autres nuisances

- Au sein du périmètre de projet, il n'y a **pas de nuisances visuelles particulières ni d'infrastructures susceptibles de générer des nuisances vibratoires.**
- A la différence du centre de Bordeaux, le périmètre d'étude est moins touché par la **pollution lumineuse**. La ville de Villenave-d'Ornon a pris des **mesures pour limiter l'éclairage nocturne** (arrêt de l'éclairage public entre 0h et 6h du matin).

2.5.7. Déchets

- La collecte et transport sont effectués 2 fois par semaine pour les **déchets ménagers non triés** et 1 fois par semaine pour les **emballages ménagers** par les services de Bordeaux Métropole.
- Plusieurs **bornes d'apport volontaire pour le verre** sont disponibles de part et d'autre du site.
- Un **centre de recyclage** est présent sur la commune de Villenave-d'Ornon à moins de 5km.
- **Trois composteurs** partagés sont disponibles au niveau du square Arago (à env. 750m).
- La **collecte des déchets d'activités économiques** se fait en porte-à-porte dans des bacs individuels (à l'instar des OM) ou dans des bacs enterrés de grande capacité.

Tableau des niveaux d'enjeu par sous-thème du contexte humain - Source : ALTO STEP, 2024

CONTEXTE HUMAIN	
CONTEXTE SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE	Faible
ÉQUIPEMENTS PUBLICS ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES	Faible
MOBILITÉS	Fort
AMBIANCE ACOUSTIQUE	Moyen
QUALITÉ DE L'AIR	Moyen
AUTRES NUISANCES	Faible
DÉCHETS	Moyen

2.6. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

2.6.1. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine, approuvé en mars 2020, est un document de planification intégrateur : c'est le « schéma des schémas » puisqu'il intègre le SRCE, SRCAE, SRI, etc. Il définit un cadre stratégique à l'échelle régionale afin d'établir une vision transversale et globale en matière d'aménagement du territoire.

Plusieurs thématiques y sont abordées :

- Equilibre et égalité des territoires
- Gestion économe de l'espaces
- Transports
- Biodiversité et environnement
- Adaptation au changement climatique
- Energie, ...

Les objectifs développés sont ensuite déclinés à des échelles de plus en plus fines dans les documents de planification que sont le SCoT et le PLU.

2.6.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

L'aire d'étude est rattaché 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 central du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise**. Il est fléché comme territoire où il faut :

- **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 coeur d'agglomération et maintenir un tissu artisanal de proximité.

Le SCoT identifie une **continuité écologique majeure à maintenir/ restaurer qui traverse le périmètre de projet sur sa partie Ouest** (zone du Bequet) puis au Nord, rejoignant ainsi l'espace boisé de l'autre côté de la route de Toulouse (cf. Partie Contexte Naturel de l'état initial de l'environnement).

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.



La ville nature du SCoT - Source : SCoT de l'agglomération bordelaise (ALTO STEP d'après le SYDAU, 2014)

2.6.3. Plan Local d'Urbanisme de Bordeaux Métropole

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLU 3.1) de Bordeaux Métropole concerne actuellement 28 communes dont celle de Villenave-d'Ornon. 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 peut inclure le plan de déplacement urbain et le PLH. Aussi, la métropole s'est dotée en 2016 (après révision) du PLU 3.1 qui intègre des programmes d'orientations habitat et mobilités. La 11^{ème} 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 :

- Assurer une qualité urbaine
- Renforcer l'armature naturelle
- Maîtriser le développement des espaces économiques tout en les rendant plus attractifs
- Adapter les déplacements à l'ambition de développement métropolitain
- Offrir un habitat qualitatif dans un contexte de développement et de marché résidentiel tendu

Précédemment en zone **US2 «Zones urbaines liées aux équipements - Grand services urbains comprenant du logement»**, depuis la 11ème modification, **le site se situe en zone US4 « Artisanat et industriel légère »**. (cf. partie 6.1.3.2 Règlement écrit et graphique du PLU3.1 - présentation du règlement graphique de la 11ème modification sur le site Robert Picqué)

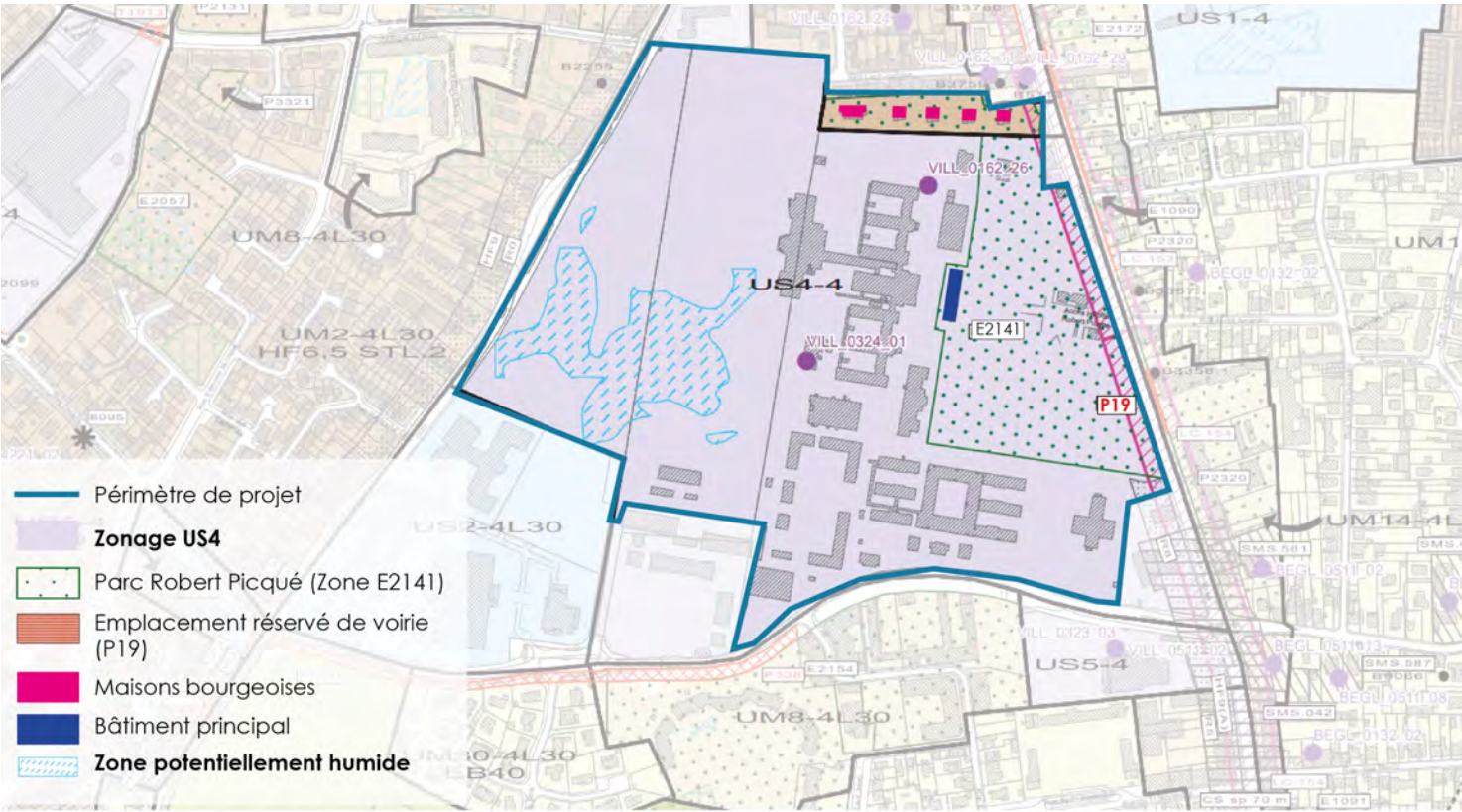
Une portion Est du site est classée comme d'intérêt architectural, culturel, écologique et historique par le PLU 3.1 (cf. zone E2141 de la carte ci-après). Ce classement implique le respect de dispositions spécifiques relatives à l'environnement et aux continuités écologiques, aux paysages et au patrimoine qui **concerne certains bâtiments et espaces verts compris dans la zone E2141**. Cette portion est conservée telle quelle dans la 11ème modification du PLU3.1.

Le PLU 3.1 identifie également une continuité Nord-Sud qui traverse le site et qui est identifiée comme **continuité naturelle à affirmer**. Une continuité Ouest-Est est également déclinée comme liaison végétale et paysagère (cf. Partie Contexte Naturel de l'état initial de l'environnement). La 11ème modification classe également une partie du site en **zone potentiellement humide**.

Au droit du périmètre de projet, il y a plusieurs emplacements réservés de voirie (conservés dans la 11ème modification):

- P19 Élargissement de la Route de Toulouse,
- P150 Élargissement du Chemin de Leyssotte,
- P338 Élargissement du Chemin des Orphelins.

A noter qu'une **modification du PLU de Bordeaux Métropole** est prévue pour modifier le zonage du site et adapter le règlement de zonage à certains aspects spécifiques du projet urbain Robert Picqué. Cette modification sera **cohérente** avec le projet urbain proposé et la présente étude d'impact. Cette modification **respectera les dispositions réglementaires** en vigueur, en fonction de la procédure d'évolution choisie.



Zonage du périmètre de projet - Source : 11e modification du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole (ALTO STEP d'après Bordeaux Métropole, 2021)

2.6.4. Servitudes d'utilités publiques et autres réseaux

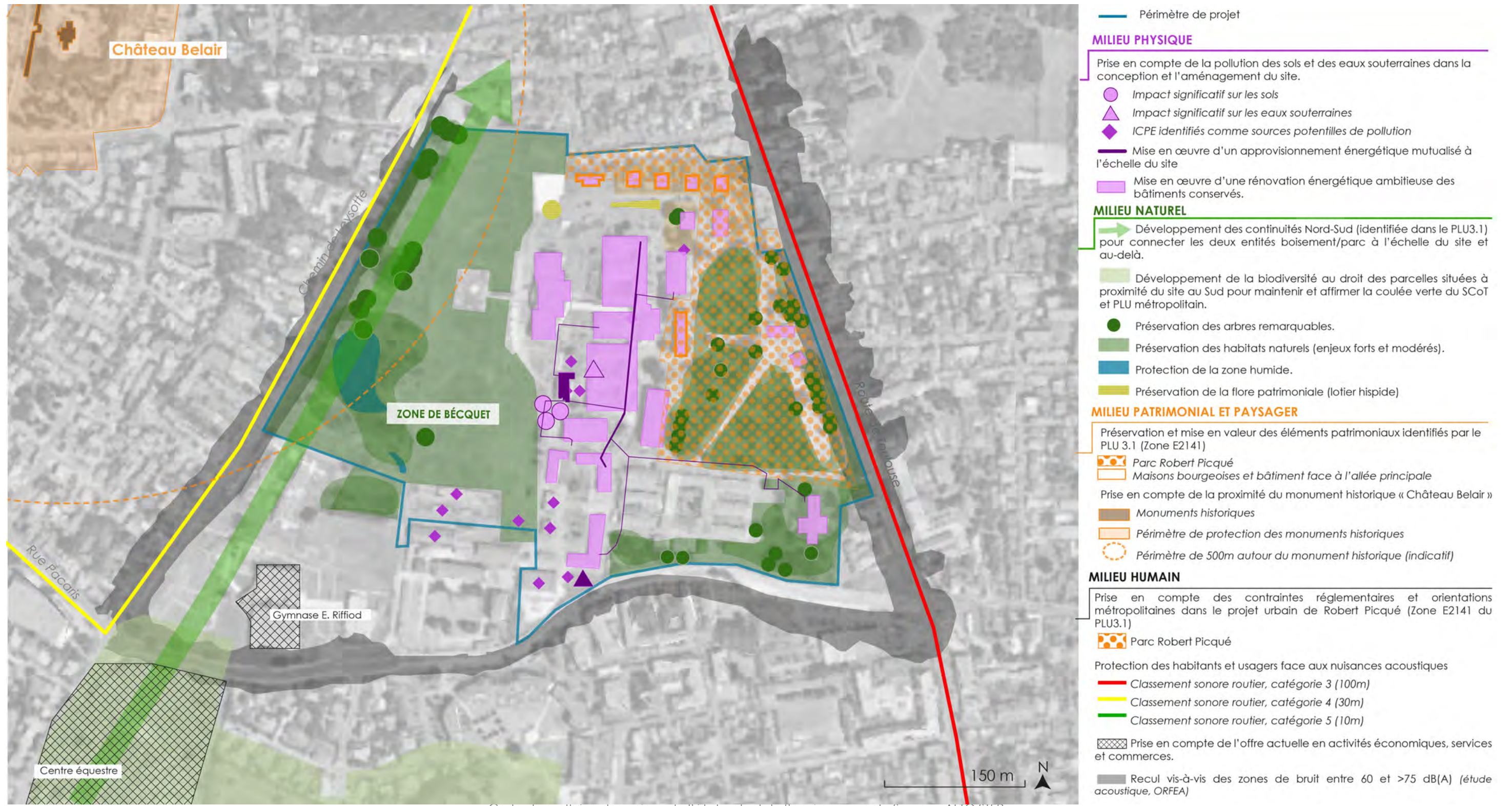
D'après le PLU 3.1 de Bordeaux Métropole, le périmètre de projet n'est pas concerné par le passage de servitudes d'utilité publique.

Récapitulatif des niveaux d'enjeu par thématique étudiée pour l'état initial du périmètre de projet

Sous-thèmes	Niveau d'enjeu
CONTEXTE PHYSIQUE	
RELIEF ET TOPOGRAPHIE	Faible
CLIMATOLOGIE	Fort
GÉOLOGIE	Faible
HYDROLOGIE ET EAUX SOUTERRAINES	Moyen
RISQUES NATURELS	Faible
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Moyen
ÉNERGIES RENOUVELABLES	Fort
CONTEXTE NATUREL	
ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES	Faible
CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	Moyen
INVENTAIRES FAUNE, FLORE ET HABITAT	Fort
CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER	
PAYSAGE	Fort
PATRIMOINE BÂTI ET ARBORÉ	Fort
CONTEXTE HUMAIN	
CONTEXTE SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE	Faible
ÉQUIPEMENTS PUBLICS ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES	Faible
MOBILITÉS	Fort
AMBIANCE ACOUSTIQUE	Moyen
QUALITÉ DE L'AIR	Moyen
AUTRES NUISANCES	Faible
DÉCHETS	Moyen
DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION	Moyen

2.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT ACTUEL

Figure ci-après la carte de synthèse des enjeux environnementaux



Carte de synthèse des enjeux de l'état actuel de l'environnement - Source : ALTO STEP

3 JUSTIFICATION ET PRÉSENTATION DU PROJET RETENU

3.1. CONTEXTE HISTORIQUE ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

3.1.1. Contexte et historique du projet de reconversion du site Robert Picqué

La libération de l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) de Robert Picqué fin 2025 offre l'opportunité de **créer une nouvelle polarité au Sud de la Métropole Bordelaise**. En effet, la réalisation du projet urbain de Robert Picqué, porté par la Métropole de Bordeaux, la Fab et Villenave-d'Ornon, s'inscrit dans la **dynamique de développement urbain** à l'échelle de la commune de Villenave-d'Ornon mais aussi la **dynamique de requalification attendue de la route de Toulouse**.

3.1.2. Justification du choix du site

- Le site Robert Picqué a été retenu pour les raisons suivantes :
- l'opportunité de **reconvertir** un site aux qualités multiples (positionnement stratégique, qualités architecturales...)
 - la **création d'une nouvelle polarité** au Sud de la Métropole Bordelaise,
 - les possibilités de **réutilisation des bâtiments et aménagements en l'état, de réhabilitation ou de transformation**,
 - la poursuite de la dynamique de développement de la commune de Villenave-d'Ornon et de la dynamique **de requalification de la route de Toulouse**,
 - la **valorisation et l'ouverture à tous des aménités** et espaces de nature en valorisant les espaces végétalisés et de biodiversité déjà présents.

3.2. SCÉNARIOS ÉTUDIÉS ET CHOIX DU PROJET

3.2.1. Scénario initial non retenu : étude pré-opérationnelle de Taillandier

Une étude pré-opérationnelle a été menée sur le site Robert Picqué par l'agence Taillandier entre septembre 2018 et avril 2019, à la demande de Bordeaux Métropole. Deux scénarii d'implantation et de répartition du programme ont été proposés :

Le scénario 1 « Apporter de l'urbanité » : Ce scénario aménage le site à partir d'une composition urbaine structurée en grands îlots («macrolots») et une trame viaire (piétonne et circulée). Il propose la réalisation d'un maillage traversant qui relie la route de Toulouse au chemin de Leyssotte avec deux voiries dédiées à la circulation motorisée accompagnées par des cheminements traversants pour les mobilités douces. Plusieurs parkings silos sont positionnés au Sud de l'opération pour limiter l'emprise au sol des parkings.	Le scénario 2 « Habiter le parc » : Ce scénario propose des îlots moins étendus, plus denses, implantés de manière moins structurée au sein d'un grand parc, la circulation piétonne est favorisée en cœur de site. Le cœur du site est préservé de la circulation motorisée par un maillage interrompu qui externalise la voiture en bordure de site. Des bâtiments réversibles sont prévus pour accueillir des parkings silo et limiter l'emprise du stationnement. Les stationnements restants sont prévus en souterrain pour garantir des espaces libres.
--	---

Le comité de projet préfectoral a arbitré en faveur du scénario 1 «Apporter de l'urbanité». Néanmoins, l'étude pré-opérationnelle n'étant pas satisfaisante sur un certain nombre de points (destruction de zones protégées, pas de démarche ERC, imperméabilisation d'espaces verts existants, démolition/reconstruction de nombreux bâtiments, etc.), le projet urbain et le plan guide présentés par la suite ont questionné et fait évoluer ces éléments.

3.2.2. Projet urbain retenu : Orientations, ambitions et enjeux

La Fab a été missionnée pour poursuivre le pilotage et la mise en œuvre du projet. Ainsi, une équipe de MOE urbaine a été désignée avec pour objectif la réalisation des études urbaines et programmatiques nécessaires à la mise en œuvre du projet urbain Robert Picqué. L'équipe de MOE urbaine est composée de :

- Anyoji Beltando Architectes Urbanistes, mandataire;
- Atelier Roberta sur le paysage ;
- Alphaville sur la programmation ;
- ALTO STEP sur la définition des ambitions environnementales du projet, l'intégration des enjeux environnementaux (déploiement séquence ERC globale), l'élaboration de l'étude d'impact; ainsi que sur les VRD ;

- Atelier Thierry Maytraud sur le volet gestion intégrée des eaux pluviales.

Les 4 fondements du projet urbain de Robert Picqué mis en place :

- le **parc comme préalable** : mêler urbanité et ville parc en créant un grand parc équipé et tout public,
- le **patrimoine bâti et environnemental comme ressource** : conserver au maximum les bâtiments existants, les arbres et la végétation, les matériaux, les voies et les cheminements, valoriser et transformer le «déjà-là»,
- une **stratégie environnementale frugale**,
- les **usages comme priorité** : amorcer la vocation économique des bâtiments existants dès la libération du site Robert Picqué.

Changements par rapport à l'étude pré-opérationnelle:

- **Parc existant préservé** et mis en valeur. La zone boisée à l'Ouest est **sanctuarisée**. La prairie existante à l'Ouest est équipée sur certaines zones et **sanctuarisée** sur d'autres zones. **Le parc est ouvert** à la ville pour permettre à tous de profiter de cet espace de nature. Les espaces d'habitats naturels protégés et zones humides sont **préservés**.
- Eaux pluviales gérées **gravitairement**, à ciel ouvert, selon un principe de «0 rejet» au réseau communautaire.
- **Cœur du site apaisé** (réservé aux piétons, cyclistes avec des accès ponctuels pour les véhicules motorisés en frange de site). Du stationnement mutualisé est proposé au Sud du site.
- **Conservation et réhabilitation** de la majorité des bâtiments existants avec mise en place d'une démarche d'économie circulaire pour permettre de réemployer sur site les matériaux qui le peuvent (radiateurs, portes, fenêtres...).
- **Densification des strates végétales** sur l'ensemble du site.
- **Densité optimisée sur un site urbain tout en désimperméabilisant environ 2880 m² au total.**
- **Gain de 2800 m² de pleine terre** par rapport à l'existant.
- **Création de voies douces et actives.**
- Une grande partie des **bâtiments existants conservés et réhabilités** : seulement environ 5800 m² de SDP sont déconstruites sur les environ 60 000m² de SDP total à terme y compris réserves foncières.

Évolutions du projet :

- **Écartement du projet d'implantation d'un collège** de 600-700 élèves sur le site Robert Picqué car il ne permettait pas la préservation des qualités environnementales du site.
- Des **études de capacité** menées sur des pistes de projets ou de programmes. Les options visant à réhabiliter et reconvertir les bâtiments existants ont été privilégiées dès que cela était possible.
- Certains programmes immobiliers neufs sur la prairie écartés car la **prairie** restera propriété du Ministère des Armées mais **cette emprise ne sera pas bâtie à court et moyen terme**. Elle sera ouverte au public via une autorisation d'occupation temporaire (AOT).
- **Densification privilégiée au sein d'emprises déjà bâties par la surélévation et des extensions ponctuelles**, afin de **préserver au maximum les espaces libres et paysagers** (bâtiments du peigne et bâtiment de formation éventuellement).

Programmation et constructibilités projetées

La carte suivante présente les bâtiments existants conservés et réhabilités, les surélévations envisagées et les constructions neuves projetées et les quelques déconstructions qu'elles impliquent.

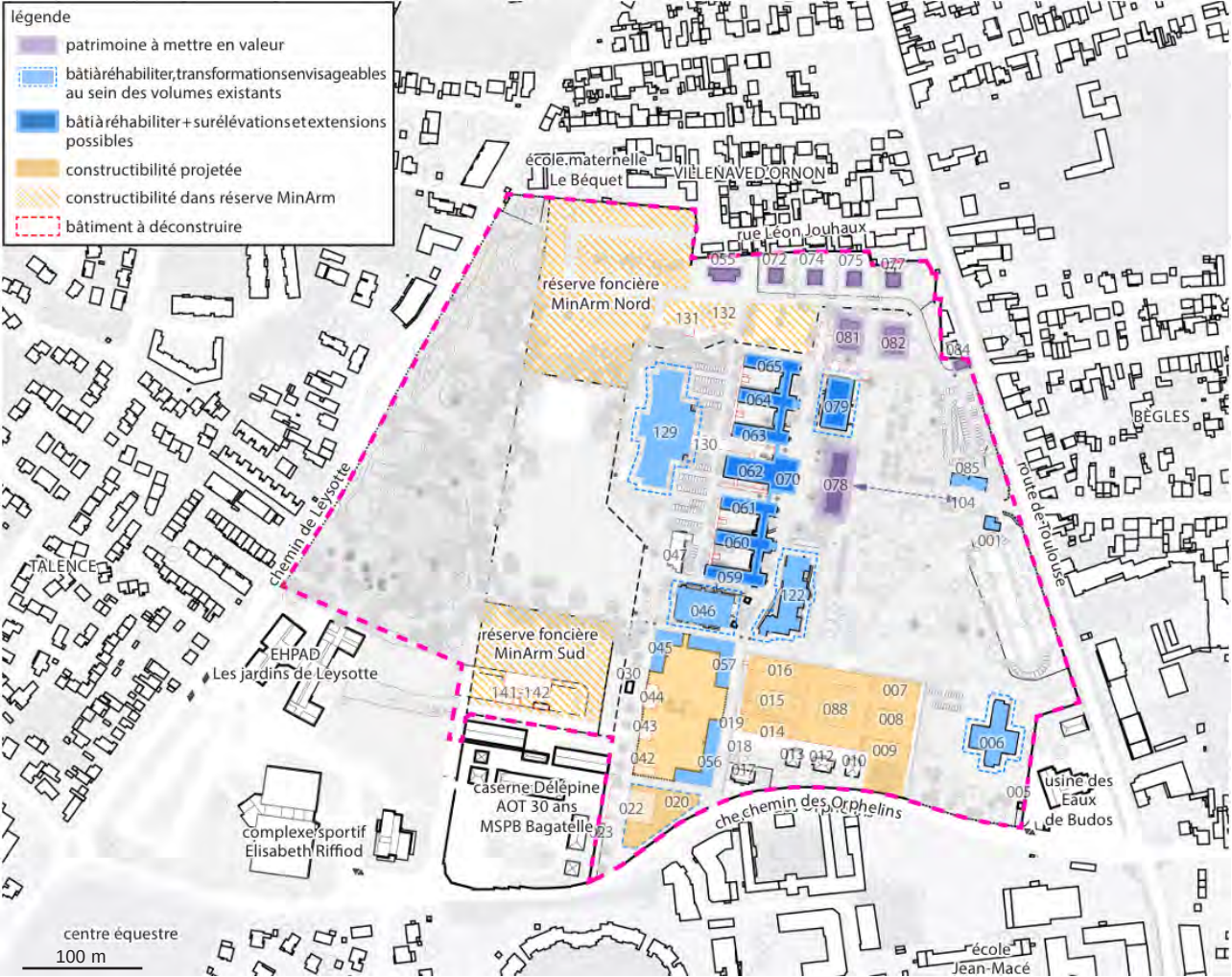


Schéma des constructibilités envisagées et du potentiel de transformation du bâti - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023

PROGRAMMES	SURFACES
filière santé	30 865 m²
entreprise et incubateur santé	16 661 m²
+ extension / surélévation	+ 4 350 m²
Centre de santé + formation	7 400 m²
+ extension / surélévation	+ 1 040 m²
formation santé	1 414 m²
autres	12 794 m²
artisanat	6 471 m²
équipement	3 984 m²
logement étudiant ou int.	1 396 m²
activités	943 m²
Total SDP lots cessibles	38 269 m²
avec extension / surélévation	43 659 m²
Réserve du MinArm (hors réserve MinArm Sud)	8 902 m²
Réserve Nord - logts. domaniaux	576 m²
Réserve Nord - surface estimée (étude de faisabilité réalisée par le groupement de MOEU - en attente projet MinArm)	8 326 m²
Réserve Sud - surface non connue projet à venir	7 000 m²
Total SDP estimée HIARP à terme (hors réserve MinArm Sud)	59 561 m²

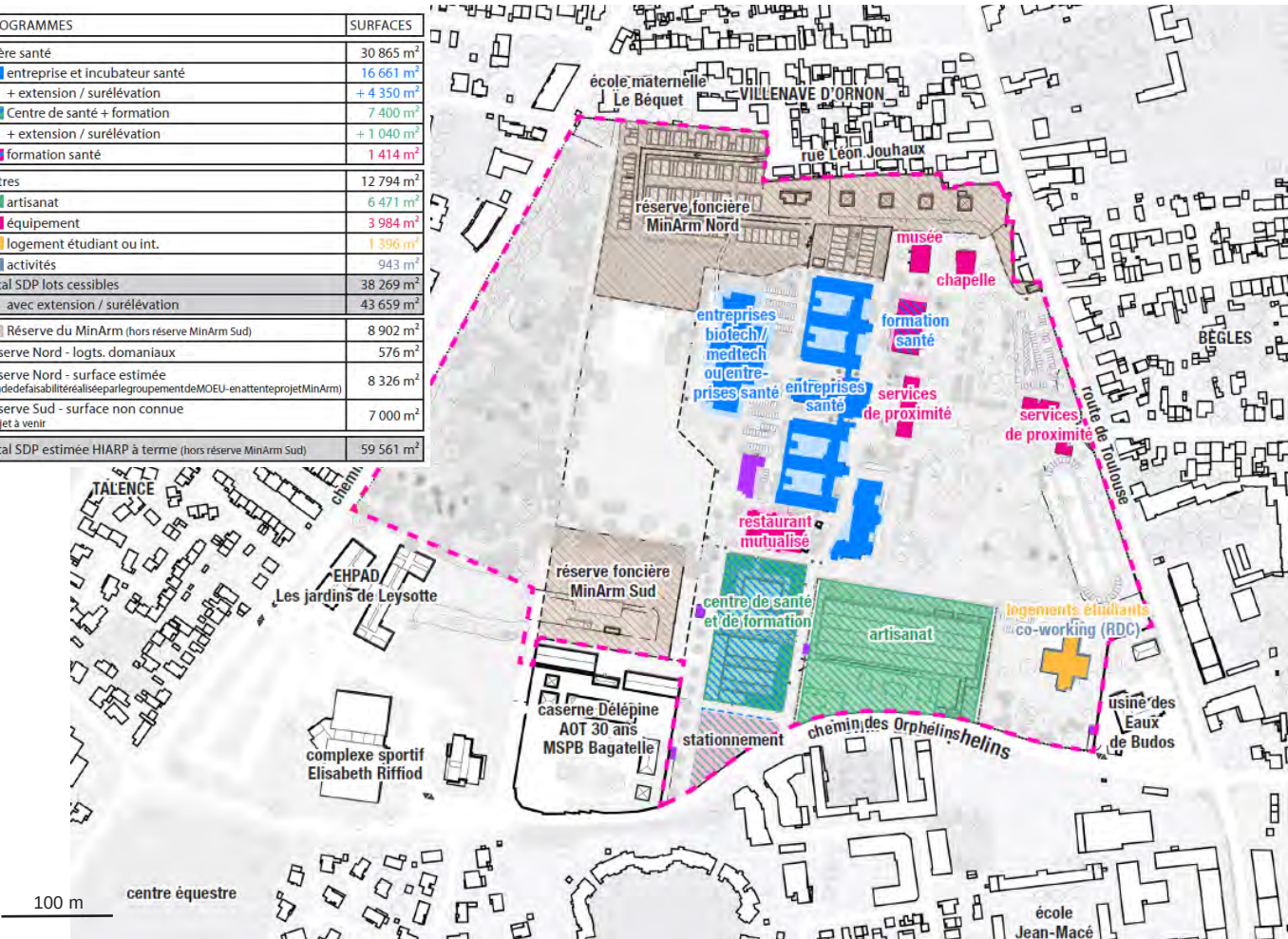


Schéma des constructibilités envisagées et du potentiel de transformation du bâti - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023

Grands principes paysagers et conception intégrant les enjeux écologiques

- Les grands principes paysagers qui composent l'aménagement du site permettent :
- une **logique et une cohérence d'ensemble** d'une part ;
 - la **mise en valeur des spécificités de chacune des quatre principales entités paysagères** du site d'autre part (le parc historique à l'Est, les espaces interstitiels entre les bâtiments en cœur de site, la grande prairie centrale, la frange boisée à l'Ouest.);
 - la **préservation et la mise en valeur des qualités paysagères et environnementales** du site.



Schéma d'intentions paysagères - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023

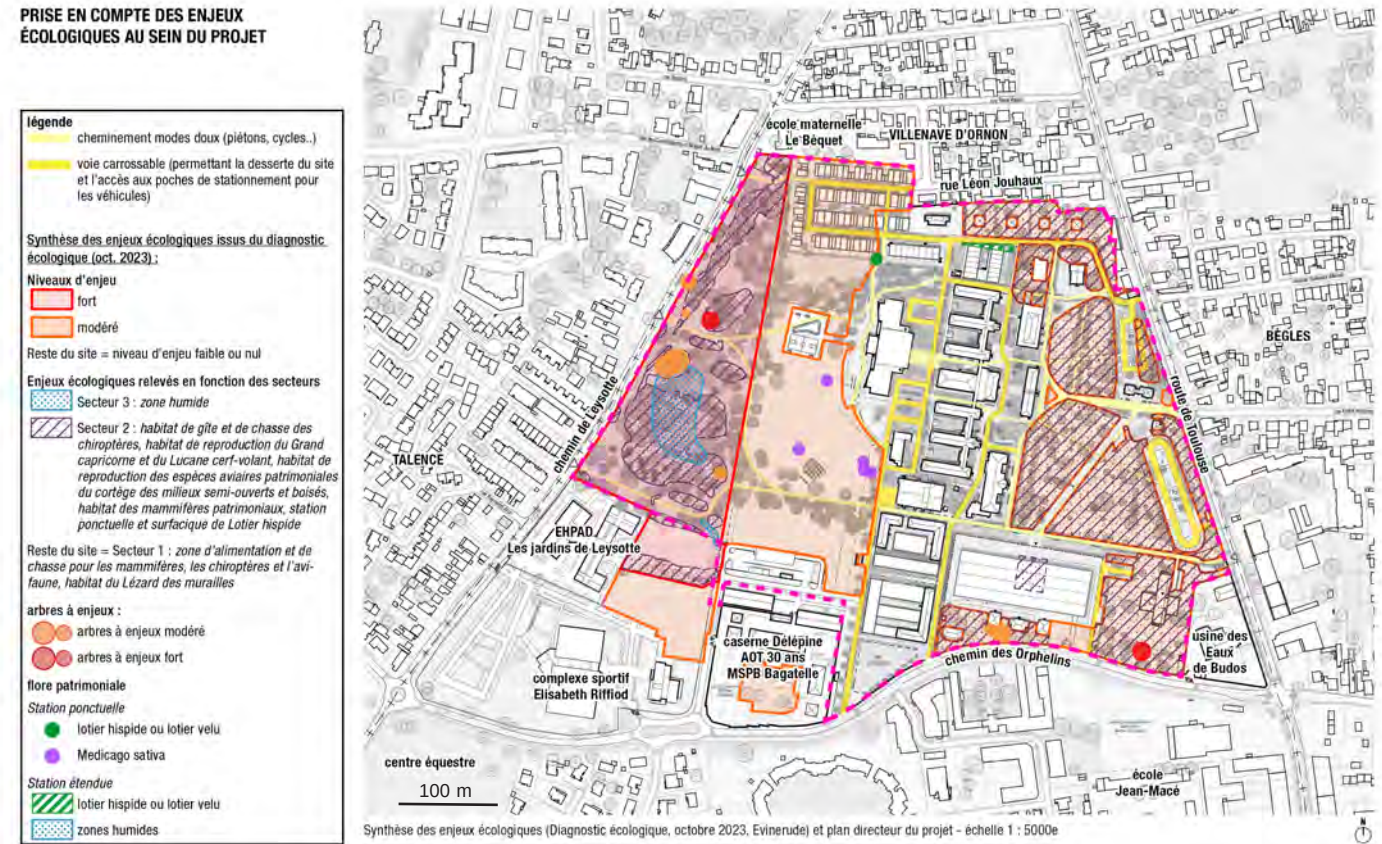


Schéma des enjeux écologiques au sein du projet - Source : Diagnostic écologique, Evinerude, octobre 2023

Stratégie de réemploi

Tout ce qui ne pourra pas être réutilisé tel quel sur le site sera **réemployé au maximum**. Les bâtiments existants constituent en effet un gisement important de **matériaux et d'éléments de construction à réemployer** : tuiles, fenêtres, portes, radiateurs...

- Le réemploi de ces éléments pourra se faire :
- in situ, de préférence, avec un usage similaire à celui d'origine ou une transformation ;
 - ex-situ si le réemploi sur le site n'est pas possible.

Des fiches P-E-M (Produits-Équipements-Matériaux) ont été réalisées sur treize bâtiments de la zone et offrent une première vision des potentiels de réemploi sur le site et doivent aider à la conception à partir de matériaux de réemploi.

Le CPAUPE définit également un certain nombre de prescriptions visant à mettre en place une **démarche de réemploi ambitieuse** sur le projet.

Stratégie énergétique

Le projet urbain Robert Picqué prévoit la réhabilitation de la plupart des bâtiments existants et la construction de bâtiments neufs. La stratégie énergétique vise à **différencier et adapter les niveaux de performances entre les bâtiments neufs et réhabilités**. Selon le contexte (contraintes patrimoniales ou architecturales) des bâtiments à réhabiliter, différents niveaux de performance sont aussi proposés.

Pour les bâtiments neufs soumis à la RE2020 (à ce stade logements, bureaux et établissement d'enseignement primaire et secondaire), il sera demandé de **respecter a minima les seuils 2028 de la RE2020**.

Pour les bâtiments « tertiaires spécifiques » (hôtels, restaurants, commerces, gymnases,...), la RE2020 est entrée en vigueur en 2023. Pour les surélévations et extensions de bâtiments existants, la **RE2020 s'applique dès lors que la surélévation ou l'extension est supérieure à 150m²**.

Pour les bâtiments réhabilités, deux niveaux de rénovation énergétique différenciés sont proposés :

- **Niveau énergétique Performant - équivalent BBC Effinergie Rénovation** : pour les bâtiments avec des contraintes patrimoniales ou architecturales
- **Niveau énergétique Ambitieux - équivalent Enerphit** : réservé aux bâtiments présentant moins de contraintes architecturales.



Performances énergétiques envisagées sur les bâtiments - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023

Les scénarios proposés intègrent un **panel d'énergies renouvelables mobilisables sur le site** (a minima 50% des consommations de chaud seront couvertes). En ce qui concerne la production énergétique en toiture, pour les bâtiments réhabilités, il est envisagé de **privilégier une production sur les toitures plates avec un fort potentiel solaire** sous réserve des capacités structurales. Pour les bâtiments neufs, il sera prescrit la mise en œuvre de **toitures biosolaires** sur les toitures les plus hautes afin de combiner toiture végétalisée et production d'énergie solaire.

Par ailleurs, le **raccordement** du projet Robert Picqué au réseau de chaleur urbain « Métropole Sud » est à l'étude.

Stratégie de gestion des eaux pluviales

La stratégie de gestion des eaux pluviales dépendra du **type d'espace** :

Lots privés

- La **végétalisation des toitures** dès que possible, afin de **gérer les pluies courantes par stockage et évapotranspiration**,
- L'**infiltration par les espaces de pleine terre des lots** pour gérer les eaux des espaces extérieurs, ainsi que le surplus des toitures,
- La **réalisation de noues sur la parcelle** ou lorsque la superficie ou les contraintes parcellaires ne le permettent pas, le **rejet vers des solutions de gestion au niveau des espaces publics attenants au lot** (principe de mutualisation de la gestion de l'eau à l'échelle de l'opération d'aménagement).

Les espaces publics

- La **création de noues le long des voies et dans des espaces verts décaissés** pour stocker et infiltrer les eaux pluviales générées par les espaces publics. Localement, des modifications des altimétries de l'existant (profils en travers des voies) seront nécessaires pour **diriger les eaux pluviales vers les noues**. De **très légers décaissés** dans les pelouses pourront être réalisés afin de rendre ces espaces autonomes pour la gestion de leurs eaux pluviales.
- La **mise en œuvre de dispositifs de rétention publics** pour recueillir et infiltrer les eaux des lots privés qui ne sont pas évapotranspirées en toiture.

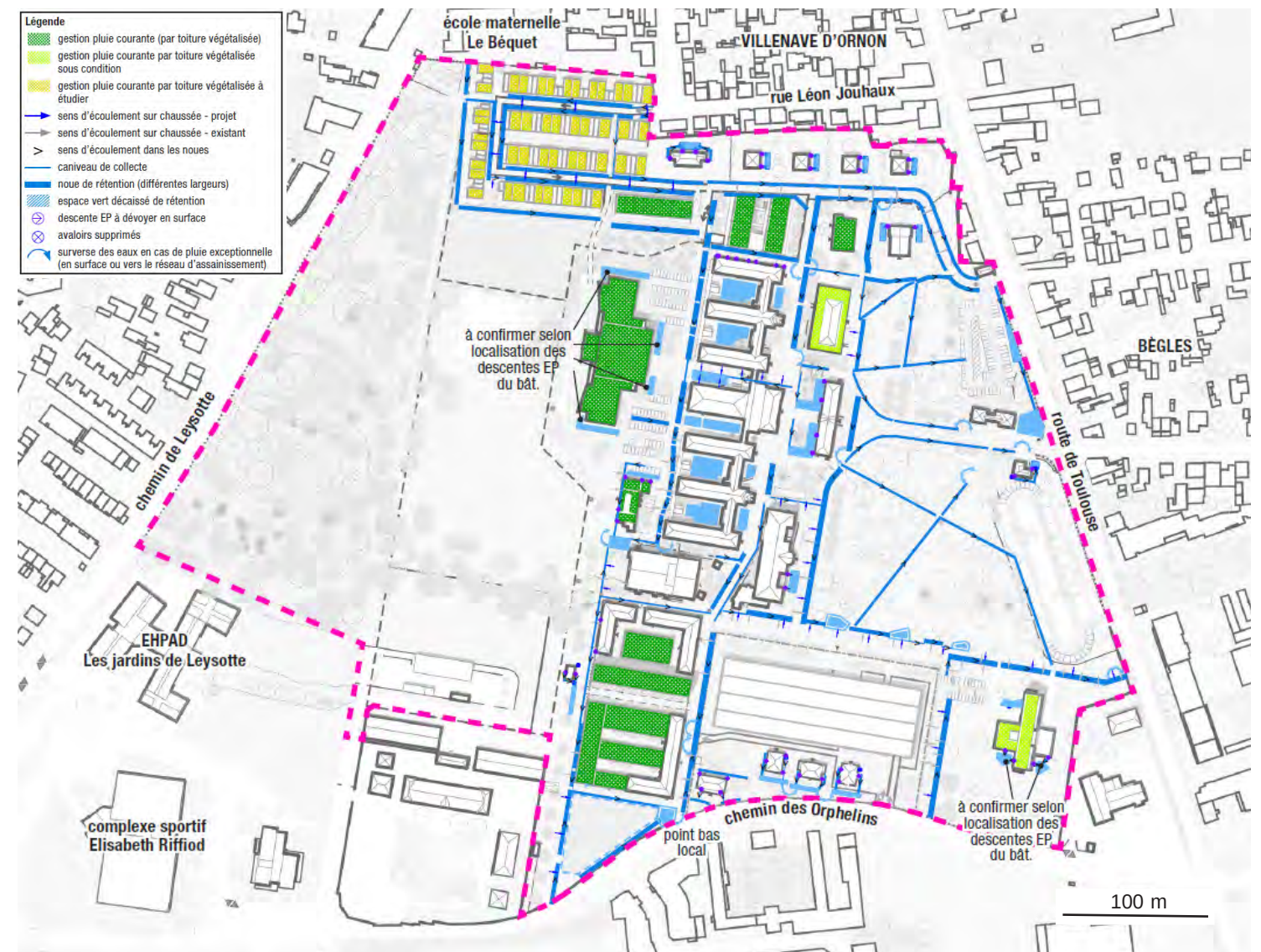


Schéma de principe de gestion des eaux pluviales - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023

Réemplois des réseaux existants

Tout comme pour les bâtiments, le projet s'inscrit dans une logique de conservation au maximum des réseaux.

Flux, accès et circulation projetés au sein du site Robert Picqué

Le projet urbain est l'occasion de repenser les accès et flux, au profit des modes doux, alternatifs et décarbonés. Les flux véhicules essentiels au fonctionnement du site sont toutefois possibles, avec un accès contrôlé grâce à des bornes escamotables. En synthèse, il est proposé :

- deux grandes traversées exclusivement modes doux Est/Ouest (en orange sur la carte ci-après) ;
- la piétonisation de l'accès principal existant sur la route de Toulouse en créant un grand mail piéton menant à la Chefferie (en orange sur la carte ci-après) ;
- des cheminements modes doux au sein des différents espaces de parc (en orange sur la carte ci-après) ;
- une grande boucle partagée à sens unique, carrossable (entrée et sortie : chemin des Orphelins, en bleu sur la carte ci-après) ;
- des voies modes doux également carrossables uniquement pour la défense incendie (en double trait rouge sur la carte ci-après) ;
- une boucle indépendante de la boucle qui dessert le reste du site et tous les logements MinArm au Nord du site (existants et projetés, en violet sur la carte ci-après) . Sur cette boucle, deux scénarii étaient à l'étude. Le premier scénario est un accès depuis la rue Léon Jouhaux et une sortie sur la route de Toulouse (ou l'inverse). Le scénario retenu (suite aux échanges de la concertation préalable) est une voie partagée à double sens sur la route de Toulouse (cf. Bilan de la concertation réglementaire).

La gestion des flux sur le site Robert Picqué a été prévue en cohérence avec les travaux de requalification de la Route de Toulouse et du Chemin des Orphelins présentés dans le contexte humain de l'état initial de l'environnement.

Stationnement

Le stationnement est limité - au maximum - sur les franges du site, avec des accès pour la plupart indépendants (hors parking silo Sud et stationnement en cœur de site). L'accès aux poches de stationnement est également contrôlé (bornes avec badges).



Schéma du stationnement projeté - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023

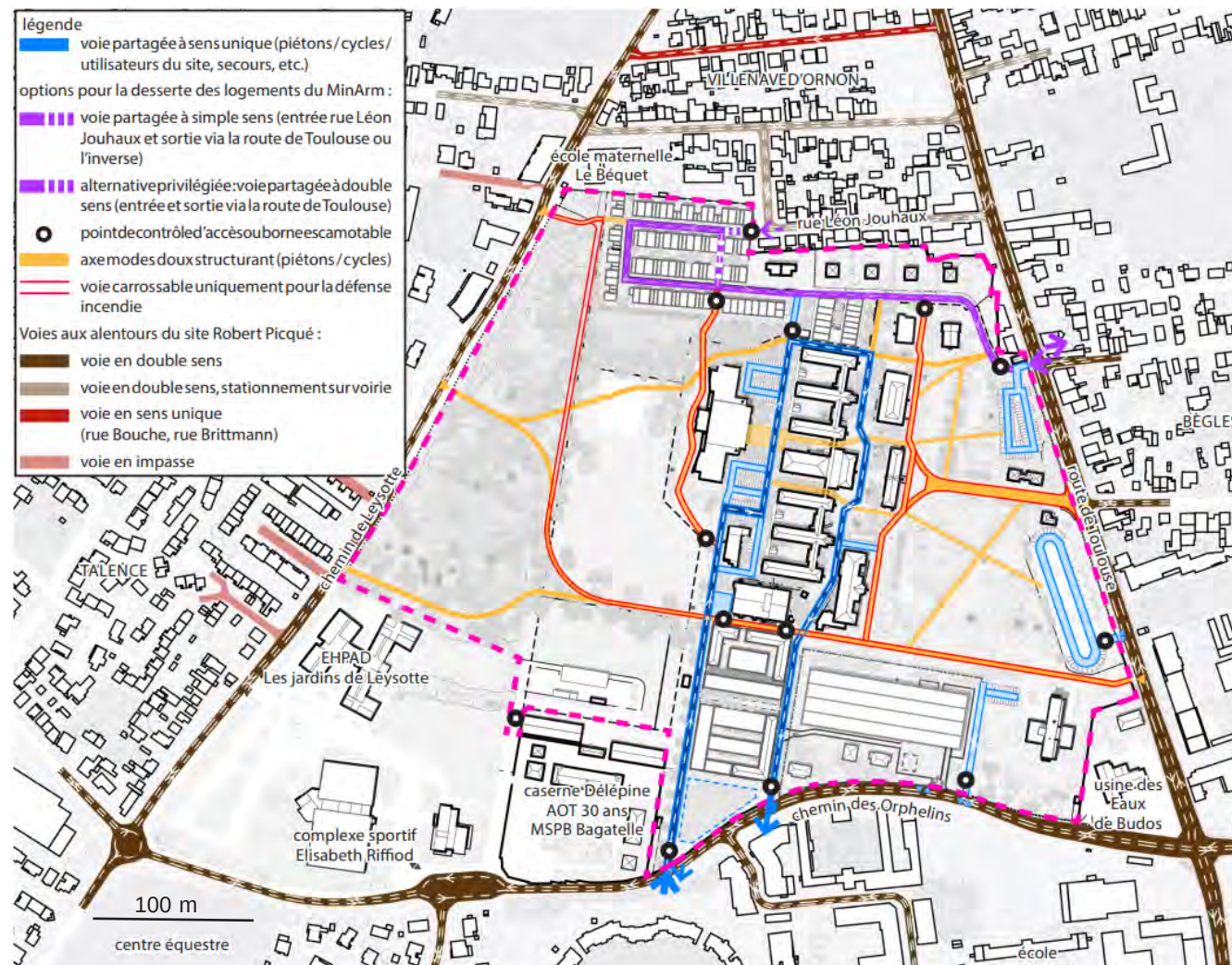


Schéma des flux à l'intérieur du site - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023

Images d'ambiances



Localisation des différentes images d'ambiance - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023



Perspective sur la prairie - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023



Perspective de l'entrée du site - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023



Perspective sur l'axe Est-Ouest - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023



Perspective sur le cœur de campus, Scénario 1, reversion sans extension - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023



Perspective sur la frange boisée - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023



Perspective sur le cœur de campus, Scénario 2, surélévation et couverture des cours - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Juin 2023

Phasage

Le calendrier de libération du site Robert Picqué est dépendant de la construction du projet « BAHIA 2 » à Talence, dont la livraison est à ce stade prévue au premier trimestre 2025. En intégrant le temps nécessaire au déménagement des activités de l'Hôpital d'Instruction des Armées Robert Picqué (HIARP), **la libération complète du site est, à ce stade, envisagée au mois d'octobre 2025.**

Le chantier se déroulera en 3 phases distinctes (cf. planning chantier Partie 4 Analyse des incidences induites en phase chantier et mesures associées) :

- **Phase 1 - Fin 2025 mi 2027** : Travaux lots et espace public tranche Sud, **ouverture du parc Est au public et de la grande prairie pour des événements ponctuels et occupation transitoire des bâtiments en front de parc historique**
- **Phase 2 - mi 2027 - mi 2029** : Livraison des premiers lots (frange Sud), du parking silo, de la prairie capable et frange boisée. Travaux du bâtiment Peigne, 129 et des logements MinArm.
- **Phase 3 - mi 2029 - mi 2031**: Livraison logements MinArm, bâtiment Peigne et 129. Travaux bâtiments front de parc, si nécessaire et travaux espaces publics phase 3.

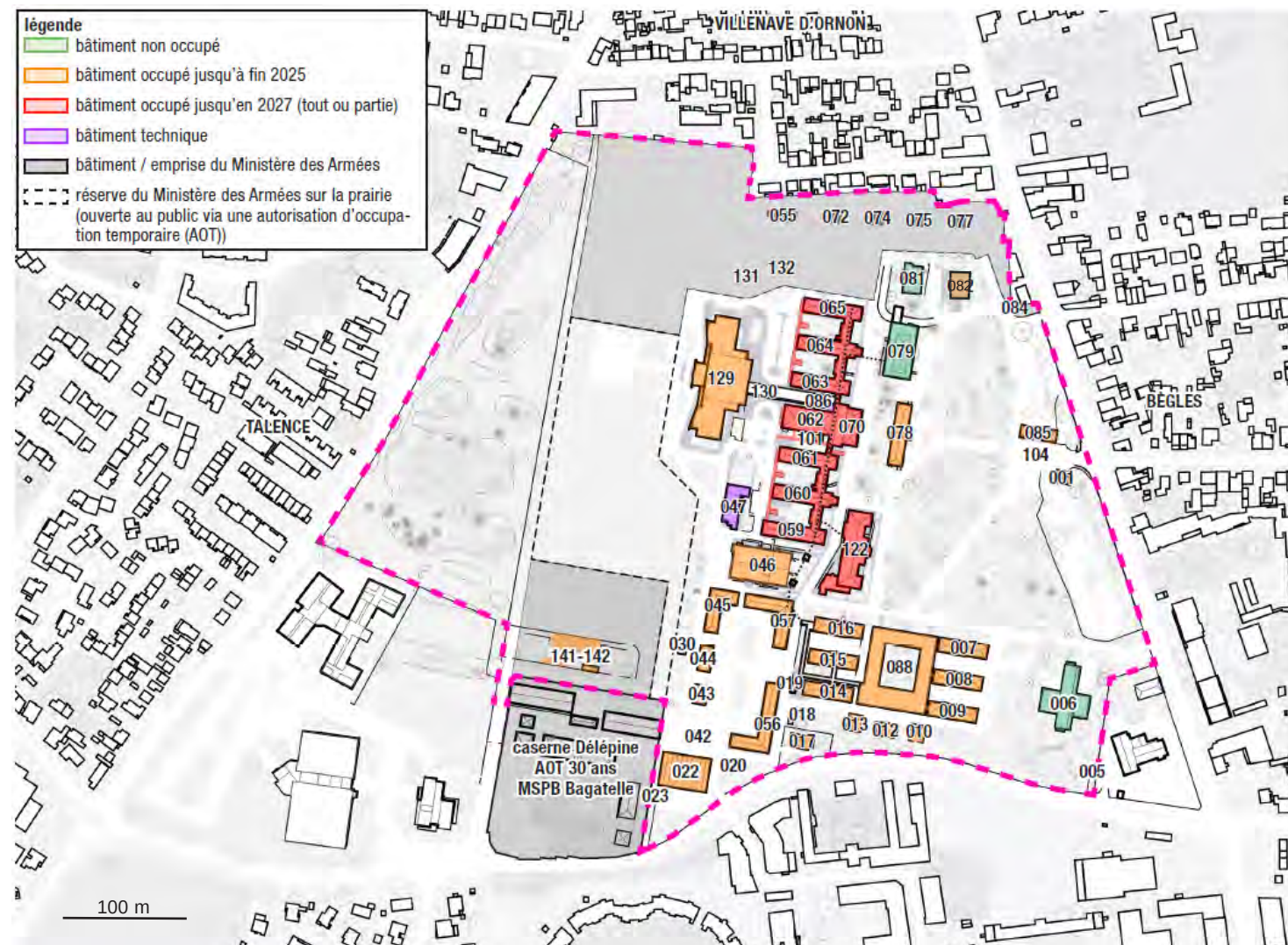


Schéma de libération du site - Source : Plan guide, Site du HIA Robert Picqué, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephen, Juin 2023

3.3. MONTAGE OPÉRATIONNEL

3.3.1. Choix de la procédure d'aménagement

Le choix d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) se justifie pour la mise en œuvre du projet urbain de reconversion de Robert Picqué au regard :

- Du caractère public de l'initiative de l'opération d'aménagement ;
- De la situation foncière du site une fois que celui-ci sera libéré (parties cessibles), dont la **collectivité aura la maîtrise complète** (Bordeaux Métropole) ;
- De l'intérêt public de l'opération d'aménagement et des équipements publics qui y sont projetés (notamment les voies et les espaces publics de parc) ;
- Du suivi et de la capacité de contrôle - dans le temps - des objectifs de l'opération que permet cette procédure.

3.3.2. Mode de réalisation de l'opération d'aménagement

Bordeaux Métropole a délégué à La Fab, Société Publique Locale (SPL) de Bordeaux Métropole, la maîtrise d'ouvrage des études urbaines et programmatiques, les expertises de sols et les études environnementales (dont l'étude d'impact et le dossier de création de ZAC) à l'échelle du périmètre du site Robert Picqué.

Bordeaux Métropole concédera la réalisation de l'opération d'aménagement lorsqu'elle aura délibéré sur les enjeux et l'objectif de l'opération, son périmètre d'intervention, son programme et son bilan financier prévisionnel conformément à l'Article L300-4 du code de l'urbanisme.

Le concessionnaire assurera la maîtrise d'ouvrage des travaux, bâtiments et équipements concourant à l'opération prévus dans la concession, ainsi que la réalisation des études et de toutes missions nécessaires à leur exécution.

3.3.3. Procédures et documents réglementaires relatifs à la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

L'ensemble des procédures et documents réglementaires inhérents à une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) seront respectés et réalisés dans le cadre du projet Robert Picqué, notamment :

- Une concertation associant, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées, conformément à l'Article L 103-2 du Code de l'urbanisme. La concertation préalable réglementaire a été menée à l'automne 2023 et le bilan de cette concertation a été arrêté par délibération du conseil de Bordeaux Métropole le 02 février 2024. Cette concertation sera poursuivie tout au long de l'élaboration (notamment la participation du public par voie électronique après avis de la MRAe) et de la réalisation du projet.
- La constitution et l'approbation par délibération d'un dossier de création de ZAC, dont la présente étude d'impact est l'une des pièces, conformément à l'Article R 311-2 du Code de l'urbanisme.
- La constitution et l'approbation par délibération d'un dossier de réalisation de ZAC incluant le Programme des Équipements Publics (PEP), conformément à l'Article R 311-7 du Code de l'urbanisme.

3.3.4. Périmètre de la ZAC et maîtrise foncière

Dans un souci de cohérence et afin de présenter le projet et l'évolution du site Robert Picqué dans sa globalité, le **périmètre de l'étude d'impact correspond à l'entièreté du périmètre du site Robert Picqué et s'étend sur 22,6 ha**. Le périmètre de l'étude d'impact inclut notamment les trois réserves foncières non cédées à Bordeaux Métropole qui sont conservées par le ministère des Armées, actuel occupant et propriétaire du site, pour répondre à ses besoins propres, à savoir :

- Une réserve foncière Nord de 3 ha ;
- Une réserve foncière Sud de 1 ha ;
- Une réserve foncière de 2 ha sur l'espace de la prairie, sur laquelle il est prévu une mise à disposition aux collectivités (Bordeaux Métropole et Ville de Villenave-d'Ornon) via une Autorisation d'occupation temporaire (AOT).

En revanche, le périmètre du projet d'opération d'aménagement (ZAC) n'inclut pas la réserve foncière Nord du ministère des Armées de 3 ha. Le périmètre du projet d'opération d'aménagement (ZAC) est donc de 19,8 ha.

3.3.5. Calendrier opérationnel

Concernant le montage opérationnel, la réalisation du **dossier de création de ZAC** est prévue pour le dernier trimestre 2024, du **dossier de réalisation de ZAC** et du traité de concession pour début 2025.

Le **dépôt de l'évaluation environnementale** est prévue pour le deuxième trimestre 2024.

3.4. BILAN DE LA CONCERTATION RÉGLEMENTAIRE

3.4.1. Contexte et objectifs de la concertation réglementaire

La procédure choisie pour la mise en œuvre opérationnelle du projet de reconversion du site Robert Picqué est une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC). Ainsi, conformément à l'article L.103-2 du Code de l'Urbanisme le projet de reconversion du site de l'hôpital d'instruction des armées Robert Picqué a fait l'objet d'une **concertation réglementaire préalable à la création de l'opération d'aménagement**.

La concertation préalable réglementaire, lancée par Bordeaux Métropole et conduite par La Fab, en association avec la commune de Villenave-d'Ornon, a été ouverte à partir du **4 septembre 2023** et clôturée le **12 décembre 2023**.

Il est envisagé que d'autres phases de concertation soient organisées, suivant l'avancement du projet et les prochaines phases. La prochaine étape sera la participation du public par voie électronique (PPVE) conformément à l'article L.123-19 du Code de l'environnement.

3.4.2. Déroulé de la concertation réglementaire préalable à l'opération d'aménagement

La concertation réglementaire préalable à la création de l'opération d'aménagement sur le site Robert Picqué s'est déroulée en 4 temps :

- Réunion de lancement de la concertation, le jeudi 5 octobre, avec environ 150 à 170 participants,
- Visite de site, le samedi 14 octobre, environ 50 participants répartis en deux groupes,
- Ateliers thématiques, le 17 octobre, avec environ une trentaine de participants divisés en 5 groupes,
- Réunion de synthèse, le 23 novembre, avec environ 45 à 50 participants.

3.4.3. Participation aux différentes étapes de la concertation préalable réglementaire

Au-delà des observations, remarques et avis sur le projet, formulées lors de ces 4 temps d'échanges, la concertation préalable réglementaire a permis de rassembler des avis via d'autres médias :

- 3 avis et 2 réactions **via le site internet de la participation de Bordeaux Métropole** ;
- 1 avis écrit déposé via les **3 dossiers de concertation mis à disposition du public à l'Hôtel de Ville de Villenave-d'Ornon, au siège et au pôle territorial de Bordeaux Métropole** ;
- 15 retours formulés à travers un **questionnaire distribué aux participants de la visite de site** ;
- 1 avis complémentaire soumis par le Conseil Local de Développement (instance de concertation villenavaise).

3.4.4. Synthèse des principales remarques, questions soulevées et prise en compte de ces éléments dans le projet

La concertation préalable a permis de collecter de nombreuses propositions, générales ou spatialisées, faites à l'oral, lors des différents temps de la concertation préalable ou adressées par écrit. Celles-ci ont été notées. De même, durant l'atelier thématique, les contributions ont été nombreuses et riches. Cela a permis notamment de recueillir un large panel de propositions concernant l'aménagement et les usages des espaces de parc et l'utilisation transitoire des bâtiments sur le parc historique. L'ensemble de ces propositions nécessitent un travail de synthèse (dans la conception du projet : superposition des usages, cohérence d'ensemble, etc.). **Ce travail permettra de préciser le plan guide et d'enrichir les prochaines étapes du projet.**

3.5. ETUDE D'OPTIMISATION DE LA DENSITÉ DES CONSTRUCTIONS

3.5.1. Contexte réglementaire

Selon l'article L300-1-1 du code de l'urbanisme, modifié par l'article 214 de la LOI n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant sur la lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (loi Climat et résilience), lorsqu'elles font l'objet d'une évaluation environnementale, **les opérations d'aménagement doivent comprendre une étude d'optimisation de la densité des constructions.**

3.5.2. Conclusions de l'étude d'optimisation de la densité des constructions

Les zones non bâties préservées ou bâties qui présentent des enjeux paysagers et/ou écologiques et/ou stratégiques sont les suivantes :

- Le parc arboré existant (4,9 ha) situé le long de la route de Toulouse et dont le maintien est demandé au PLU métropolitain ;
- La frange boisée Ouest (3,8 ha) située le long du chemin de Leyssotte et qui constitue une zone à fort niveau d'enjeux écologiques (habitat d'espèces, espèces faune-flore protégées, secteur de zone humide floristique et pédologique) ;
- La réserve foncière du ministère des Armées sur la prairie (2 ha) qui est laissée à disposition des collectivités via une Autorisation d'occupation temporaire (AOT). Le ministère des Armées pourra disposer de cet espace pour ses besoins propres, si un besoin se déclarait, mais à ce stade la prairie demeure libre de toute construction.

Ces trois vastes zones sont préservées et non construites au sein du projet. Elles représentent une emprise totale de 10,7 ha soit 47% de la surface du site (zones A1 et A2, voir plan ci-après). Les constructions existantes et projetées se concentrent donc en dehors de ces zones, dans le cœur de site et les réserves foncières Nord et Sud du ministère des Armées (Zones B1 et B2, voir plan ci-après).

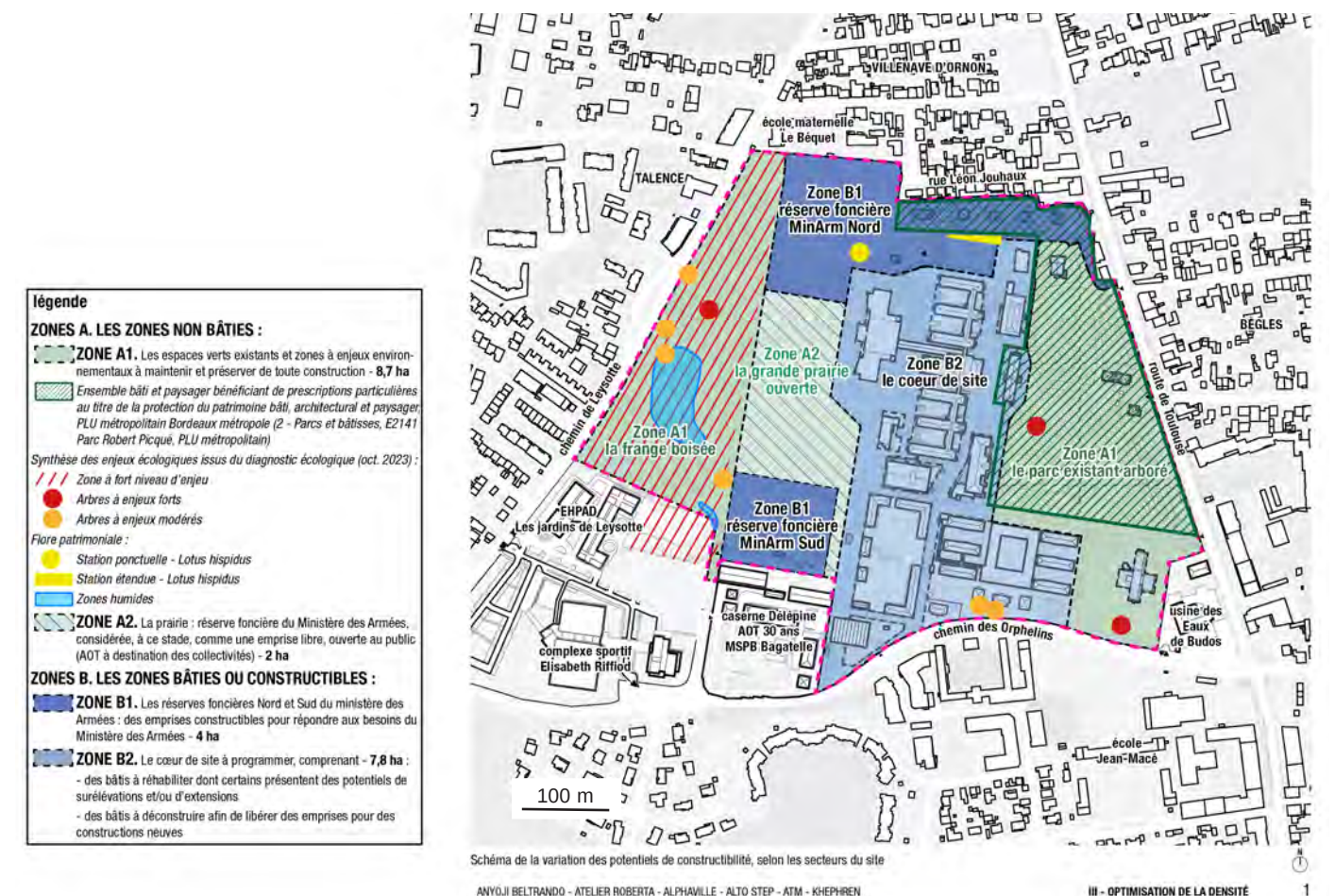


Schéma de la variation des potentiels de constructibilité - Source : Etude d'optimisation de la densité des constructions, groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren, Mars 2024

D'autre part, l'évaluation de la densité dans le cadre de la reconversion du site Robert Picqué doit être considérée en fonction de la stratégie de réutilisation du bâti existant et de la vocation à dominante économique du site.

Il est également à noter que le projet de reconversion du site Robert Picqué, conçu dans le respect et le renforcement des qualités existantes de ce vaste parc dans lequel se trouve des bâtiments existants, permet d'assurer la qualité urbaine du site à terme.

En prenant en compte ces éléments fondamentaux de la reconversion du site, il apparaît :

- Que les **évolutions du bâti** et de la densité se concentrent sur une zone de **11,8 ha**, soit **52 % de la surface du site**.
- Sur cette surface, il est prévu environ 59 500 m² de SDP (constructions neuves + bâtiments conservés et réhabilités). Considérant les surfaces de SDP + les surfaces autres, hors SDP (parking silo et chaufferie) le total des surfaces projetés est d'environ 68 750 m².
- Cela correspond à un **COS de 0,58**, calculé sur cette zone de 11,8 ha .
- Les **surfaces existantes** représentent environ **37 900 m²** (surfaces de SDP + les surfaces autres, hors SDP). Ainsi, le **pourcentage d'augmentation des surfaces** dans le cadre du projet est de **81%**. Cette augmentation est concentrée sur cette zone de 11,8 ha.
- Cette augmentation des surfaces construites dans le cadre du projet est à considérer au regard de la **stratégie de désimpermeabilisation** du site dans sa globalité (augmentation des surfaces perméables dans le projet par rapport à l'existant).

3.6. OPTIMISATION DU BILAN CARBONE DU SCÉNARIO RETENU

3.6.1. Contexte de l'étude bilan carbone

Dans le cadre de la présente étude d'impact, une étude bilan carbone réalisée via le logiciel UrbanPrint (développé par Efficacity et le CSTB) a été menée afin de démontrer que le scénario d'aménagement préférentiel est plus vertueux et de cibler quels seraient les leviers et les pistes d'amélioration du bilan carbone de l'opération d'aménagement.

Dans le cadre de cette étude, deux scénarios ont été modélisés sur UrbanPrint :

- **Scénario 1 de l'étude « Taillandier »** : Il s'agit du scénario de l'étude pré-opérationnelle de Taillandier réalisé en avril 2019 à la demande de Bordeaux Métropole. Ce scénario n'étant pas jugé satisfaisant par la MOA sur un certain nombre de points et notamment relativement à la destruction de zones protégées, de l'absence de démarche ERC, à l'imperméabilisation d'espaces verts existants, la démolition/reconstruction de nombreux bâtiments, etc. Le plan guide l'a requestionné et a fait évoluer ces éléments.
- **Scénario « Plan Guide »** : Il s'agit du scénario d'aménagement dit préférentiel et validé par la MOA et les collectivités (Bordeaux Métropole et Ville de Bordeaux), il a été réalisé par l'équipe de maîtrise d'oeuvre urbaine (groupement Anyoji Beltrando, Atelier Roberta, Alphaville, ALTO STEP, ATM et Khephren) sous maîtrise d'ouvrage de la Fab.

3.6.2. Résultats du bilan carbone

De part les choix techniques, de modes constructifs, de systèmes énergétiques et de stratégie de conservation et de réhabilitation des bâtiments existants, **le scénario plan guide Anyoji Beltrando est plus vertueux et permet de limiter les impacts carbone en comparaison au scénario de l'étude pré-opérationnelle Taillandier. La différence d'impact total est de 3 150 tonnes de CO2eq/an, soit une différence de 48% entre les deux scénarios.** Toutefois, les deux scénarios possèdent une surface de plancher et une programmation différente, avec un écart de 1 363 usagers équivalent. Par conséquent, il sera préférable de comparer les résultats suivant les sorties normalisées (avec un niveau d'usagers équivalent). **Ainsi, la différence d'impact carbone entre les deux scénarios est de 303 kg.CO2eq/an/ Useq, soit 17% de moins.**

3.7. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT 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 2030, en l'absence du projet urbain de Robert Picqué. L'horizon 2030 a été choisi car la majorité des bâtiments du projet devraient être livrés, les dernières livraisons étant prévues mi-2031. Par ailleurs, cet horizon est suffisamment proche pour évaluer les impacts et suffisamment éloignée pour bénéficier des effets positifs du projet.

- En l'absence de projet, deux scénarios sont analysés :
- **Scénario 1** : L'HIA Robert Piqué libère le site. Ce dernier est aménagé au coup par coup sans vision d'ensemble (les permis de construire sont déposés les uns après les autres en échappant aux seuils des dossiers réglementaires, pas de dossier cas par cas, pas de démarche ERC globale, etc.). Ce scénario se base sur l'étude pré-opérationnelle de Taillandier (scénario fil de l'eau, avec une densification importante sur le site, de nombreuses démolitions/reconstructions, une imperméabilisation des espaces végétalisés existants, etc.);
 - **Scénario 2** : L'HIA Robert Picqué libère le site et le site est laissé à l'abandon (sans repreneur).

Le tableau suivant présente, pour chacun des enjeux environnementaux présentés ci-avant, l'évolution probable de l'environnement avec et sans réalisation du projet urbain de Robert Picqué à l'horizon 2030.

Sous-thèmes	Évolution probable de l'environnement en l'absence de projet urbain		Scénario Projet urbain Robert Picqué - Plan guide
	Scénario 1 - Scénario fil de l'eau	Scénario 2 - Libération du site sans repreneur	
CONTEXTE PHYSIQUE			
RELIEF ET TOPOGRAPHIE	Effet négatif L'absence de réflexion d'ensemble sur le projet entraînera la probable création de stationnements souterrains sur l'ensemble des îlots construits et ainsi des déplacements importants de terre (déblais-remblais) . Il n'y a pas de logique de conservation des structures et revêtements de voirie et des bâtiments existants .	Aucune évolution n'est pressentie.	Réduction a minima de l'effet négatif La logique de conservation des structures et revêtements de voirie, des bâtiments existants et des espaces boisés existants induira peu de modification de nivellement et peu de déplacements de terre (déblais-remblais). Les principales évolutions concernant le nivellement seront dues à la création de noues et d'espaces publics en décaissés pour la gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du site, le reprofilage de certaines voiries, démolition de la rampe du bâtiment 079 et remblais de cette rampe pour créer un cheminement piéton. La création de stationnements souterrains ponctuellement pour le parking silo, le lot courée et le lot artisanat engendrera des déplacements de terre.
CLIMATOLOGIE	Effet négatif L'absence de réflexion d'ensemble sur le projet entraînera l'imperméabilisation de zones actuellement végétalisées ce qui accentuera la sensibilité du site aux îlots de chaleur urbain .	Absence d'effet Les zones du projet caractérisées par une sensibilité aux îlots de chaleur urbain perdureront. Les zones (perméables et végétalisées) considérées comme îlots de fraîcheur le resteront. Le score ICU restera le même a minima voire s'accentuera au gré du changement climatique en cours . Les experts du climat prévoient une augmentation des températures sur la métropole bordelaise : +2°C d'ici 2050, 73 à 89 jours anormalement chauds d'ici 2050 (température excédant de 5°C la normale saisonnière).	Effet positif La mise en œuvre du projet contribuera à diminuer la sensibilité des tissus urbains aux îlots de chaleur urbain de part l'ouverture des espaces végétalisés au quartier. La déminéralisation de certaines voies, le renforcement des plantations existantes, des strates et la création de nouveaux cheminements perméables et poreux contribueront à réduire le phénomène d'îlots de chaleur sur le site . La rénovation des bâtiments existants permettra une amélioration du confort thermique (bioclimatisme, ventilation naturelle traversante, isolation). Une attention particulière sera également portée au confort d'été des bâtiments neufs par le biais d'études approfondies sur la conception bioclimatique, les ombres portées, la ventilation naturelle des locaux, etc. La végétalisation des toitures des bâtiments neufs et réhabilités lorsque cela est possible (toiture terrasse) contribuera à réduire le phénomène d'îlots de chaleur sur le site .
GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE	Absence d'effet sur la géologie locale Le projet ne sera pas de nature à modifier la géologie locale. Effet négatif sur l'hydrogéologie La zone humide sera potentiellement détruite et la création des parkings souterrains nécessitera des potentiels rabattement de nappe.	Aucune évolution n'est pressentie localement.	Absence d'effet négatif sur la géologie locale et réduction de l'effet négatif sur l'hydrogéologie Le projet ne sera pas de nature à modifier la géologie locale . La mise en œuvre du projet contribuera à améliorer localement la qualité et la fertilité des sols ainsi qu'à gérer les eaux de pluie majoritairement par infiltration et évapotranspiration. Le projet permettra d' améliorer la connaissance hydrogéologique du site par la réalisation d'essais d'infiltration in situ. La zone humide est évitée (pas de construction). La création de parkings souterrains a été limitée au maximum mais pourra nécessiter des potentiels rabattements de nappe .
HYDROLOGIE	Effet négatif Poursuite d'une gestion des eaux pluviales via le réseau d'assainissement séparatif. L'imperméabilisation de zones actuellement végétalisées viendra augmenter la quantité d'eaux pluviales à gérer via les réseaux et viendra potentiellement saturer les réseaux . L'absence de réflexion d'ensemble sur le projet ne permettra pas la mise en œuvre d'une mutualisation de la gestion des eaux pluviales à l'échelle du projet.	Aucune évolution n'est pressentie. Poursuite d'une gestion des eaux pluviales via le réseau d'assainissement séparatif.	Effet positif Le projet a pour objectif la mise en œuvre d'une gestion vertueuse des eaux pluviales à l'échelle de l'opération visant le «zéro rejet au réseau communautaire» . Les eaux pluviales seront gérées en toiture par stockage et évapotranspiration puis dans des espaces de pleine terre par infiltration lorsque cela est possible. Pour les lots qui ne posséderont pas de pleine terre, les eaux non évapotranspirées en toiture seront rejetées dans des noues et jardins de pluie au sein des espaces publics. Sur les espaces publics, les eaux de voies seront infiltrées dans des noues latérales, les eaux du parc seront infiltrées gravitairement ou dans des espaces infiltrants à proximité. Des noues et jardins de pluie en pleine terre recueilleront et infiltreront les eaux des lots privés qui ne seront pas évapotranspirées en toiture. Ces dispositifs de gestion des eaux pluviales auront également un effet positif sur la réduction du phénomène d'îlots de chaleur urbain.

Sous-thèmes	Évolution probable de l'environnement en l'absence de projet urbain		Scénario Projet urbain Robert Picqué - Plan guide
	Scénario 1 - Scénario fil de l'eau	Scénario 2 - Libération du site sans repreneur	
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Effet positif Les aménagements prendront en compte les recommandations de l'étude de pollution. L'apport de matériaux sains, le confinement des terres polluées ou leur évacuation (via des filières adaptées) seront réalisés afin d'éviter l'exposition des publics. Le traitement des sols via la réalisation de chaque projet au fil de l'eau contribuera à améliorer localement la qualité et la fertilité des sols. Effet négatif La programmation impliquera potentiellement la présence de nouvelles ICPE sur le site (compatibles avec l'environnement urbain) et feront l'objet de procédures d'autorisation individuelles.	Effet positif Les pollutions relevées lors des investigations sur le site devront être traitées avant libération du site à hauteur d'un usage similaire a minima. Le traitement des sols contribuera à améliorer localement la qualité et la fertilité des sols. Les ICPE présentes sur le site ne seront plus en activité suite à la libération du site par l'HIA Robert Picqué.	Effet positif Les aménagements prévus dans le cadre du projet prendront en compte les recommandations de l'étude de pollution des sols et des eaux réalisées en amont de la conception du projet. L'apport de matériaux sains, le confinement des terres polluées ou leur évacuation (via des filières adaptées) seront réalisés afin d'éviter l'exposition des publics. Le traitement des sols via la réalisation du projet contribuera à améliorer localement la qualité et la fertilité des sols. Certaines ICPE présentes sur le site ne seront plus en activité suite à la libération du site par l'HIA Robert Picqué (sur les 5 ICPE, 2 ne seront plus en activité : la déchetterie et le dépôt d'oxygène). Un bilan déblais/remblais minimum au regard de la qualité des terres est également visé. Effet négatif La programmation a pour vocation l'implantation d'activités sans production industrielle lourde, ce qui impliquera potentiellement la présence de nouvelles ICPE sur le site compatibles avec l'environnement urbain et feront l'objet de procédures d'autorisation individuelles. Les contraintes liées à ces ICPE et risques seront anticipés dans le projet global (mise à distance paysagère, etc.)
RISQUES NATURELS	Effet positif Les mesures constructives prendront en compte le risque d'aléa-retrait gonflement des argiles.	Aucune évolution n'est pressentie.	Effet positif Les mesures constructives prendront en compte le risque d'aléa-retrait gonflement des argiles.
ÉNERGIES RENOUVELABLES	Effet négatif En l'absence de projet d'ensemble, l'approvisionnement énergétique du site sera prévu îlots par îlots sans système énergétique mutualisé à l'échelle du projet. Les bâtiments existants seront démolis et les performances énergétiques visées se conformeront à la réglementation en vigueur.	Effet positif Avec la libération du site par l'HIA, les bâtiments existants ne consommeront plus d'énergie.	Effet positif Le projet urbain de Robert Picqué prévoit la mise en œuvre d'un approvisionnement énergétique mutualisé et mobilisant des énergies renouvelables par la mise en place d'un réseau de chaleur urbain alimenté à 80% par des énergies renouvelables et/ou mobilisant du potentiel de géothermie pour répondre au besoin de froid du site. Dans le cadre du projet, les bâtiment existants seront réhabilités avec des niveaux énergétiques ambitieux soit BBC Effinergie pour les bâtiments présentant des contraintes patrimoniales ou architecturales ou Enerphit pour les bâtiments présentant moins de contraintes architecturales. Pour les bâtiments neufs, extensions et surélévations, il est envisagé de viser les seuils RE2020 par anticipation seuils 2028 au lieu de 2025, puis 2031 dès 2028.
CONTEXTE NATUREL			
ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES	Aucun effet sur les zones de protection et d'inventaire. Le périmètre de projet n'est concerné pas aucun site Natura 2000 et aucune ZNIEFF. Les sites Natura 2000 et ZNIEFF les plus proches n'ont aucun lien écologique avec le projet.	Aucun impact sur les zones de protection et d'inventaire. Le périmètre de projet n'est concerné pas aucun site Natura 2000 et aucune ZNIEFF. Les sites Natura 2000 et ZNIEFF les plus proches n'ont aucun lien écologique avec le site.	Aucun effet sur les zones de protection et d'inventaire. Le périmètre de projet n'est concerné pas aucun site Natura 2000 et aucune ZNIEFF. Les sites Natura 2000 et ZNIEFF les plus proches n'ont aucun lien écologique avec le projet.
CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	Effet négatif En l'absence de projet d'ensemble (pas de démarche ERC), il n'y aura pas de réflexion sur le développement des continuités écologiques et végétales.	Aucune évolution n'est pressentie. Le site d'étude restera constitué d'espaces végétalisés existants (parc historique, frange boisée, zone humide...) ne créant pas de relations fonctionnelles avec les grandes trames vertes et bleues locales.	Effet positif La conservation et la valorisation du patrimoine arboré existant en bon état sanitaire (environ 365 arbres) ainsi que la plantation d'environ 515 nouveaux arbres (petit, moyen et grand développement) permettra de renforcer les liaisons écologiques des continuités naturelles majeures ainsi que les liaisons végétales et paysagères identifiées au sein du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole et du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise. Les nouvelles plantations seront réalisées au sein de la frange boisée, aux abords du projet côté route de Toulouse et au sein du parc arboré existant et en accompagnement de l'ensemble des cheminements. La création d'espaces végétalisés qui renforceront les continuités écologiques existantes et créeront de nouvelles continuités végétales. Cette densification participera à renforcer la biodiversité présente sur le site. La déminéralisation des voies permet également de renforcer les corridors. La zone humide est évitée et sanctuarisée.

Sous-thèmes	Évolution probable de l'environnement en l'absence de projet urbain		Scénario Projet urbain Robert Picqué - Plan guide
	Scénario 1 - Scénario fil de l'eau	Scénario 2 - Libération du site sans repreneur	
INVENTAIRES FAUNE, FLORE ET HABITAT	Effet négatif L'absence de réflexion d'ensemble sur le projet entraînera l'imperméabilisation de zones d'habitats protégés, la zone humide et l'abattage d'une partie du patrimoine arboré existant entraînant la perte d'habitat naturel pour les espèces qui nichent et s'implantent sur le site.	Effet positif Avec la libération du site et l'absence d'activités humaines, il est possible que de nouvelles espèces y nichent ou s'y implantent en plus des espèces identifiées par le diagnostic écologique. Effet négatif Les espèces envahissantes exotiques identifiées risqueront également de proliférer sur le site au dépend des espèces locales.	Effet positif Les zones d'habitats protégés de la frange boisée à l'Ouest seront sanctuarisées par des ganivelles. L'ensemble des cheminements présents sur cette frange boisée contourneront les zones d'habitats protégés et la zone humide. De la signalétique et des zones d'observation seront mises en œuvre pour sensibiliser les usagers aux enjeux écologiques et de biodiversité du site. La plantation de nouveaux arbres et végétaux permettra de renforcer les qualités environnementales du site et de renforcer ses capacités d'accueil. Le projet intègre le maintien de zones noires pour la biodiversité nocturne et vient augmenter et qualifier la trame brune (plantations multistrates, stockage carbone). En cas d'impact sur les habitats protégés, des compensations seront prévues in situ.
CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER			
PATRIMOINE	Effet négatif L'absence de réflexion d'ensemble sur le projet entraînera la démolition d'une grande partie des bâtiments existants et l'abattage d'une partie du patrimoine arboré existant. Seuls les bâtiments identifiés comme à conserver dans le PLU seront réhabilités (8 bâtiments réhabilités).	Effet négatif En l'absence de présence humaine sur le site, les bâtiments existants risquent un vieillissement prématuré et une potentielle dégradation (absence d'occupation et de maintenance...) Les sujets arborés existants subiront les événements climatiques à venir et l'état de santé des arbres pourrait se dégrader qualitativement. Le site pourrait faire l'objet d'une occupation illégale avec des dégradations potentielles.	Effet positif Les enjeux de frugalité et de sobriété sont intégrés comme préalables dans toutes les dimensions du projet. Le projet prévoit la conservation, la réhabilitation et la reconversion d'un maximum de bâtiments existants (sur les 37 127 m² de SDP existants sur le site y compris réserves foncières du Ministère des Armées, environ 5 800m² seront déconstruits). L'ensemble des bâtiments existants identifiés comme éléments patrimoniaux seront préservés et mis en valeur (bâtiments 081, 082, 084, 078, 055, 104, 072, 074, 075 et 077 cf. cartographie sur la programmation et les constructibilités projetées). Le projet urbain vise à préserver et renforcer le patrimoine végétal existant. La structure arborée existante sera conservée, renforcée et diversifiée.
PAYSAGE	Effet négatif En l'absence de projet d'ensemble, il n'y aura pas de stratégie paysagère globale. Le projet entraînera l'imperméabilisation de zones actuellement végétalisées, risquant d'accroître les coupures paysagères, l'enclavement du site et une perte d'identité du site. Le PLU sera le seul outil réglementaire imposant la pleine terre minimum et l'emprise bâtie maximum.	Effet négatif Avec l'absence d'activité sur le site, il est probable qu'une accentuation de l'enclavement soit ressenti par les riverains. Le site pourrait faire l'objet d'une occupation illégale avec des dégradations potentielles et des désagréments pour les riverains.	Effet positif Les qualités paysagères des quatre entités paysagères du site (parc historique, espaces interstitiels entre les bâtiments, grande prairie centrale et frange boisée) seront valorisées et renforcées. Les espaces du parc et espaces publics proposeront des ambiances et aménagements permettant d'accueillir des usages multiples et variés.
CONTEXTE SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE	Effet négatif Le projet viendra accroître le nombre d'habitants et le nombre d'emplois du quartier (environ 1200 habitants et 2300 employés selon la programmation du scénario Taillandier). L'absence de réflexion d'ensemble sur le projet entraînera un manque de cohérence dans la programmation vis-à-vis des besoins locaux d'emplois et de logements (réflexion lot par lot, non rattachés aux besoins du territoire et aux potentiels existants sur le site). La fermeture de l'HIA Robert Picqué entraînera la perte d'une offre de soin au sein du quartier, entraînant une perte d'emplois locaux sur le site. Néanmoins, le regroupement des activités de soins de l'HIA Robert Picqué avec celle de la Maison de Santé Protestante Bagatelle (MSPB) sur le site de BAHIA 2 à Talence à 1km au Nord du site permettra de maintenir une offre de soin et des emplois à proximité (sur la commune voisine).	Effet négatif La fermeture de l'HIA Robert Picqué entraînera la perte d'une offre de soin au sein du quartier et une perte d'emplois locaux sur le site. Néanmoins, le regroupement des activités de soins de l'HIA Robert Picqué avec celle de la Maison de Santé Protestante Bagatelle (MSPB) sur le site de BAHIA 2 à Talence à 1km au Nord du site permettra de maintenir une offre de soin et des emplois à proximité (sur la commune voisine).	Effet positif Le projet permettra de répondre aux besoins locaux en termes de création d'emplois. La programmation visée tendra à proposer des typologies d'activités offrant des emplois et des formations en lien avec les enjeux socio-économiques locaux d'un site d'envergure entouré d'un quartier résidentiel. Le projet tient compte de l'important volume de logements collectifs produits récemment aux abords du site (route de Toulouse notamment). L'accent est mis sur les besoins en logements spécifiques: logements familiaux pour le personnel du ministère des armées et logements étudiants. Le projet viendra accroître le nombre d'usagers, habitants et d'employés du quartier (environ 1000 usagers externes/habitants et 1400 employés selon la programmation du plan guide). Effet négatif La fermeture de l'HIA Robert Picqué entraînera la perte d'une offre de soin au sein du quartier, entraînant une perte d'emplois locaux sur le site. Néanmoins, le regroupement des activités de soins de l'HIA Robert Picqué avec celle de la Maison de Santé Protestante Bagatelle (MSPB) sur le site de BAHIA 2 à Talence à 1km au Nord du site permettra de maintenir une offre de soin et des emplois à proximité (sur la commune voisine). De plus, le développement d'une offre de soins complémentaires est intégré à programmation du projet urbain.
DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION	Effet positif Le projet devra s'inscrire en accord avec le cadre réglementaire (SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise et PLU 3.1 de Bordeaux Métropole).	Aucune évolution n'est pressentie. En l'absence de projet, une mise en compatibilité du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole n'est pas nécessaire.	Effet positif Le projet s'inscrit en accord avec le cadre réglementaire. Il est en accord avec les orientations stratégiques du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise et du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole. La mise en œuvre du projet nécessite une mise en compatibilité du PLU (mise à jour du règlement prévu à l'horizon 2026) notamment pour répondre aux enjeux de conservation des bâtiments existants et au maintien et à l'ouverture au public des espaces boisés existants.

Sous-thèmes	Évolution probable de l'environnement en l'absence de projet urbain		Scénario Projet urbain Robert Picqué - Plan guide
	Scénario 1 - Scénario fil de l'eau	Scénario 2 - Libération du site sans repreneur	
ÉQUIPEMENTS PUBLICS ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES	Effet négatif L'absence de réflexion d'ensemble sur le projet entraînera un manque de cohérence dans la programmation (réflexion lot par lot, non rattachée aux besoins du territoire et aux potentiels existants sur le site). Le parc historique est ouvert au public. Néanmoins, le projet n'intègre pas de nouveaux espaces publics (en dehors du parc historique).	Effet négatif La fermeture de l'HIA Robert Picqué entraînera la perte d'une offre de soin au sein du quartier. Néanmoins, le regroupement des activités de soins de l'HIA Robert Picqué avec celle de la Maison de Santé Protestante Bagatelle (MSPB) sur le site de BAHIA 2 à Talence à 1km au Nord du site permettra de maintenir une offre de soin à proximité. Les espaces verts existants ne sont pas ouverts au public.	Effet positif Le programme et les surfaces envisagés sur le projet sont issus des besoins recensés et des potentiels du territoire (réalisation d'un diagnostic programmatique par l'équipe de MOE urbaine). La programmation du projet intègre des équipements et services (cuisine mutualisée, restauration, bar/café du parc, maison des associations/lieu d'exposition, musée, chapelle, formation...), des activités tertiaires (entreprises, incubateurs santé, artisanat, bureaux...) et des logements (étudiants ou intergénérationnels) et la création d'espaces verts publics. La programmation s'inscrit dans les besoins de développement de la commune de Villenave-d'Ornon et de la métropole bordelaise et viendra créer environ 1400 emplois potentiels. Les espaces verts existants sont ouverts au public. L'objectif est de désenclaver le site et l'ouvrir sur la commune de Villenave-d'Ornon et d'en faire un grand parc du quotidien pour les Villenavais, Béglais, Talençais, les usagers du site et un lieu de destination métropolitain.
MOBILITÉS	Effet négatif L'absence de réflexion d'ensemble sur le projet entraînera un manque de cohérence dans la stratégie de mobilité du site (pas de mutualisation des stationnements, pas de réflexion sur la circulation des véhicules à échelle globale du site, pas de réflexion quant aux mobilités douces et actives, réalisation probable de voiries supplémentaires etc.). Les flux existants liés à l'offre de soin de l'HIA Robert Picqué seront déportés vers le site BAHIA 2 à Talence. Effet positif Le réaménagement de la route de Toulouse et du chemin des Orphelins participera à pacifier et favoriser les modes doux à proximité du site.	Effet positif La fermeture de l'HIA Robert Picqué entraînera l'absence de flux entrants et sortants sur le site. Le réaménagement de la route de Toulouse et du chemin des Orphelins participera à pacifier et favoriser les modes doux à proximité du site. Effet négatif Les flux existants liés à l'offre de soin de l'HIA Robert Picqué seront déportés vers le site BAHIA 2 à Talence.	Effet positif Le développement de nouveaux équipements et l'ouverture du site au quartier induiront un regain d'attractivité pour le quartier avec une plus grande fréquentation du site. Les cheminements piétons et cycles seront repensés afin de favoriser les déplacements doux sur le site. L'intégration des traversées Est-Ouest (réservées aux modes doux) permettra d'améliorer la connexion du site avec le quartier. Le réseau projeté de mobilités douces participera à désenclaver le site. L'un des principes directeurs du projet est de développer les traversées en mode doux tout en limitant la place de la voiture sur le site, pour constituer un site apaisé. Le cœur du site sera aménagé comme une zone partagée sur laquelle circulent uniquement des véhicules indispensables au fonctionnement des bâtiments mais à vitesse limitée. Des cheminements piétons et cyclables seront intégrés dans les espaces de parc. Afin de limiter la place de la voiture en cœur de site, les poches de stationnement seront positionnées au maximum aux franges de l'emprise, à proximité des voies desservant le site (optimisation des emprises existantes de stationnements, création de parkings silos...). Le réaménagement de la route de Toulouse et du chemin des Orphelins participera à pacifier et favoriser les modes doux à proximité du site. Effet négatif Les flux existants liés à l'offre de soin de l'HIA Robert Picqué seront déportés vers le site BAHIA 2 à Talence.
AMBIANCE ACOUSTIQUE	Effet négatif L'absence de réflexion d'ensemble sur le projet entraînera potentiellement la suppression de certaines zones de calmes existantes. Effet positif Les projets de requalification de la route de Toulouse et du chemin des Orphelins entraîneront une réduction des nuisances acoustiques suite à la limitation du trafic sur ces axes.	Effet positif En l'absence de projet, il est probable que les principales évolutions du contexte acoustique soient liées au projet de requalification de la route de Toulouse et du chemin des Orphelins ainsi qu'à l'absence de flux entrants et sortant sur le site avec une réduction des nuisances acoustiques suite à la limitation du trafic sur ces axes.	Effet positif Le projet s'inscrit dans une volonté de préserver les zones de calmes existantes sur le site (cœur de site et frange boisée). La rénovation des bâtiments sera l'occasion de renforcer l'isolation acoustique des bâtiments existants touchés par les nuisances sonores de la route de Toulouse. De plus, la requalification de la route de Toulouse et le chemin des Orphelins limiteront les nuisances acoustiques qui impactent aujourd'hui les franges Est et Sud du site.

Sous-thèmes	Évolution probable de l'environnement en l'absence de projet urbain		Scénario Projet urbain Robert Picqué - Plan guide
	Scénario 1 - Scénario fil de l'eau	Scénario 2 - Libération du site sans repreneur	
CONTEXTE HUMAIN			
QUALITÉ DE L'AIR	Effet positif Les projets de requalification de la route de Toulouse et du chemin des Orphelins entraîneront une amélioration de la qualité de l'air suite à la limitation du trafic sur ces axes.	Effet positif En l'absence de projet, il est probable que les principales évolutions de la qualité de l'air soient liées au projet de requalification de la route de Toulouse et du chemin des Orphelins ainsi qu'à l'absence de flux entrants et sortant sur le site avec une amélioration de la qualité de l'air suite à la limitation du trafic sur ces axes.	Effet positif Le projet s'inscrit dans une logique de limitation des flux de voiture au sein du site, ce qui contribuera localement à réduire les émissions de particules. De plus, la requalification de la route de Toulouse et du chemin des Orphelins viendra améliorer la qualité de l'air. Une attention particulière sera portée au système de filtration des bâtiments à proximité de la route de Toulouse (système de filtration performants). Le projet intégrera des prescriptions spécifiques au sujet de la qualité de l'air intérieur.
AUTRES NUISANCES	Effet négatif La programmation sera potentiellement de nature à générer des nuisances lumineuses. Il n'y aura pas de réflexion globale sur la pollution lumineuse.	Effet positif La libération du site entraînera une absence totale d'éclairage nocturne.	Effet positif Le projet ne prévoit pas, en l'état, l'implantation d'activité spécifique susceptible de générer de nouvelles ondes électromagnétiques. Des zones non éclairées seront préservées dans le projet (zone à enjeux) afin de limiter son impact sur la faune (trame noire). Effet négatif La programmation tertiaire et d'activités sera de nature à générer des nuisances lumineuses. Néanmoins, le projet intégrera des prescriptions spécifiques au sujet de la pollution lumineuse.
DÉCHETS	Effet positif La fermeture de l'HIA Robert Picqué entraînera l'arrêt de la production des déchets médicaux (dont déchets de soins à risque infectieux). La déchetterie de l'HIARP sera déconstruite. Effet négatif Il n'y aura pas de réflexion globale sur la gestion des déchets. La programmation entraînera l'augmentation de la quantité de déchets sur site.	Effet positif La libération du site devrait entraîner une absence de production de déchets sur le site. La fermeture de l'HIA Robert Picqué entraînera l'arrêt de la production des déchets médicaux (dont déchets de soins à risque infectieux). La déchetterie de l'HIARP sera déconstruite. Effet négatif Néanmoins, le site pourrait faire l'objet d'une occupation illégale avec des dégradations et dépôts sauvages potentiels.	Effet négatif Les quantités de déchets générées augmenteront du fait des nouvelles activités installées sur le site. Une part importante des bâtiments sera affectée à des activités économiques (entreprises). Ainsi, le projet produira une part importante de déchets professionnels et peu d'ordures ménagères. La gestion des déchets sera cependant anticipée et les filières ad hoc mises en place avec les prestataires dédiés. Par ailleurs, la prise en compte du contexte urbain et des riverains seront intégrés dans les solutions de gestion ; la recherche de solutions de gestion locale, courte et de réemploi sera prioritairement envisagée. Effet positif Le projet favorisera néanmoins la limitation à la source des déchets (stratégie de réemploi des matériaux de construction, réhabilitation en priorité...). Il intégrera des prescriptions spécifiques (compostage, tri sélectif, consigne sur les espaces de restauration,...). La fermeture de l'HIA Robert Picqué entraînera l'arrêt de la production des déchets médicaux (dont déchets de soins à risque infectieux). La déchetterie de l'HIARP sera déconstruite.

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

4.1. INCIDENCES INDUITES EN PHASE CHANTIER ET MESURES ASSOCIÉES

L'analyse des **effets négatifs et positifs** du projet sur l'environnement et les **mesures envisagées** pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement en phase chantier, est déclinée dans la partie 4.1 de l'étude d'impact. **Chaque mesure fait l'objet d'une fiche détaillée en fin de partie (partie 4.4 Fiches des mesures ERCA détaillées)** distinguant les sous-thématiques abordées, les conditions de mises en œuvre, les modalités et temporalités de suivi, les acteurs, les outils et les coûts.

4.2. INCIDENCES PERMANENTES ET MESURES ASSOCIÉES

L'analyse des effets **négatifs et positifs** du projet sur l'environnement et les **mesures envisagées** pour supprimer, réduire ou compenser les conséquence dommageables du projet sur l'environnement en phase exploitation, est déclinée dans la partie 4.2 de l'étude d'impact. **Chaque mesure fait l'objet d'une fiche détaillée en fin de partie (partie 4.4 Fiches des mesures ERCA détaillées)** distinguant les sous-thématiques abordées, les conditions de mises en œuvre, les modalités et temporalités de suivi, les acteurs, les outils et les coûts.

4.3. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ ET MESURES ASSOCIÉES

La synthèse des incidences du projet sur l'environnement et la santé ainsi que les mesures ERCA associées sont présentées dans le tableau pages suivantes.

Thème	Principaux effets sur l'environnement et nature de l'incidence	Mesures ERC				Mesures d'accompagnement / Suivi	Responsables
		Évitement	Réduction	Compensation	Responsables		
M I L I E U P H Y S I Q U E	Terres, sols et sous-sols						
	<u>Phase chantier</u> Incidence modérée directe et temporaire Le projet prévoit, de façon limitée, des mouvements de terres (déblais/remblais engendrés par les terrassements, démolition et construction de nouveaux bâtiments, la réalisation de stationnements souterrains sur 3 îlots).	E04 - Éviter la consommation supplémentaire de sol	R08 - Limitation des déchets de chantier et revalorisation dans le cadre d'une démarche de réemploi globale	/	E04_MOE urbaine + Opérateurs des lots	A/S07 - Accompagnement de la démarche chantier à faibles nuisances via l'application de la CCFN et du RCFN	Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine
					R08_MOE urbaine + Aménageur + AMO réemploi + opérateurs + entreprises travaux	A/S17 - Accompagnement à l'amélioration de la qualité des sols	_MOE urbaine + aménageur +BeT SSEP + Entreprises travaux + Opérateurs
	<u>Phase exploitation</u> Incidences positive et permanente Le projet n'aura pas d'incidence notable sur la géologie locale et la topographie. Le projet contribuera à améliorer localement la qualité et fertilité des sols (désimperméabilisation du site via la réduction de l'emprise de certaines voies et végétalisation latérale, mise en œuvre de pavés enherbés, végétalisation des pieds de façades, etc.).		R07 - Limitation des rejets des eaux pluviales dans le réseau d'assainissement		R07_MOE urbaine + Aménageur + opérateurs + gestionnaires	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	MOE urbaine
						A/S09 - Accompagnement à l'amélioration du projet par la réalisation d'études de caractérisation spécifiques et multithématiques	_BET spécialistes + MOE urbaine + Opérateurs
	Eaux superficielles et souterraines						
	<u>Phase chantier</u> Incidence modérée directe et temporaire La mise en place du chantier impactera temporairement l'écoulement des eaux, leur infiltration et leur qualité. Le chantier sera également consommateur d'eau. Néanmoins, la faible part de démolitions/ constructions neuves sur le projet et la démarche vertueuse de chantier viendront limiter ces nuisances.	/	R01 - Réduction des impacts carbone du projet par la préservation et réhabilitation des bâtiments existants	/	R01_Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine	A/S07 - Accompagnement de la démarche chantier à faibles nuisances via l'application de la CCFN et du RCFN	Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine
			R08 - Limitation des déchets de chantier et revalorisation dans le cadre d'une démarche de réemploi globale		R08_MOE urbaine + Aménageur + AMO réemploi + opérateurs + entreprises travaux		
	<u>Phase exploitation</u> Incidence neutre directe et permanente La réalisation du projet urbain aura globalement une incidence positive sur l'écoulement des eaux au sein du site. En effet, il n'est pas de nature à générer des incidences sur le réseau hydrographique. Le projet urbain aura une incidence positive sur l'assainissement des eaux pluviales en raison de la déconnexion de ces eaux au réseau séparatif existant et de la mise en œuvre d'une gestion alternative des eaux pluviales et une plus grande infiltration. A noter que la programmation entraînera cependant des consommations d'eaux supplémentaires sur la ressource existante.		R06 - Limitation de la consommation en eau potable en phase exploitation	/	R06_MOE urbaine + opérateurs + gestionnaires	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	MOE urbaine
			R07 - Limitation des rejets des eaux pluviales dans le réseau d'assainissement		R07_MOE urbaine + aménageur + opérateurs + gestionnaires	A/S09 - Accompagnement à l'amélioration du projet par la réalisation d'études de caractérisation spécifiques et multithématiques	_BET spécialistes + MOE urbaine + Opérateurs
						A/S14 - Accompagnement du développement de la végétalisation du site par la végétalisation des toitures	MOE urbaine + Opérateurs + Gestionnaires
	Ressources énergétiques						
	<u>Phase chantier</u> Incidence modérée directe et temporaire Le chantier engendrera des consommations liées à l'alimentation électrique, l'éclairage, le chauffage des bungalows, les carburants seront nécessaires aux engins de chantier. La fabrication des matériaux de construction induira une consommation de ressource, même si ces matières ne proviennent pas directement du site.	/	R01 - Réduction des impacts carbone du projet par la préservation et réhabilitation des bâtiments existants	/	R01_Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine	A/S07 - Accompagnement de la démarche chantier à faibles nuisances via l'application de la CCFN et du RCFN	Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine
			R08 - Limitation des déchets de chantier et revalorisation dans le cadre d'une démarche de réemploi globale		R08_MOE urbaine + Aménageur + AMO réemploi + opérateurs + entreprises travaux		
			R09 - Limitation des consommations en électricité en phase chantier		R09_MOE urbaine + opérateurs + entreprises travaux		

Thème	Principaux effets sur l'environnement et nature de l'incidence	Mesures ERC				Mesures d'accompagnement / Suivi	Responsables
		Évitement	Réduction	Compensation	Responsables		
M I L I E U P H Y S I Q U E	<u>Phase exploitation</u> Incidence modérée directe et permanente Le projet aura une incidence sur les ressources énergétiques en raison de l'accueil d'activités et d'usagers supplémentaires. Néanmoins, les prescriptions en matière de performances énergétiques viendront limiter les consommations énergétiques du projet. Le projet mobilisera des sources de chaleur renouvelables via le raccordement au RCU Bordeaux Métropole Sud.	/	R01 - Réduction des impacts carbone du projet par la préservation et réhabilitation des bâtiments existants	/	R01 _Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine	A/S02 - Accompagnement dans la réduction des consommations énergétiques	Opérateurs + habitants / usagers
			R02 - Limitation de l'empreinte carbone par l'utilisation de matériaux à faible impact environnemental		R02 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur		
			R03 - Limitation de l'empreinte carbone par la mise en œuvre de performances énergétiques ambitieuses pour les bâtiments neufs et réhabilités		R03 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	MOE urbaine
			R04 - Limitation de l'empreinte carbone par la mobilisation des énergies renouvelables		R04 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur		
			R05 - Limitation de l'inconfort thermique dans les bâtiments existants et neufs		R05 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur	A/S09 - Accompagnement à l'amélioration du projet par la réalisation d'études de caractérisation spécifiques et multithématiques	BET spécialistes + MOE urbaine + Opérateurs
	Polluants dans les sols, les eaux et l'air						
	<u>Phase chantier</u> Incidence modérée directe et temporaire Les chantiers induiront des poussières en suspension suite aux terrassements et des substances potentiellement polluantes dues à la circulation des engins de chantier. Le passage des engins de chantier provoquera une altération ponctuelle de la qualité de l'air. Néanmoins, la faible part de démolitions/ constructions neuves sur le projet et la démarche vertueuse de chantier viendront limiter ces nuisances.	/	R11 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	/	R11 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + entreprises travaux + CSPS + OPCIC	A/S07 - Accompagnement de la démarche chantier à faibles nuisances via l'application de la CCFN et du RCFN	Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine
	<u>Phase exploitation</u> Incidence modérée directe et permanente La réalisation du projet induira la présence d'une ou plusieurs ICPE sur le site. Néanmoins, le traitement des sols contribuera à améliorer localement la qualité et la fertilité des sols. De plus, la démarche de limitation des flux de véhicules au sein du site contribuera localement à réduire les émissions de particules.	/	R02 - Limitation de l'empreinte carbone par l'utilisation de matériaux à faible impact environnemental	/	R02 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur	A/S01 - Accompagnement par un expert ICPE lié à l'implantation d'une ou plusieurs ICPE sur le site	MOE urbaine + Expert ICPE + Opérateurs
			R03 - Limitation de l'empreinte carbone par la mise en œuvre de performances énergétiques ambitieuses pour les bâtiments neufs et réhabilités		R03 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur		
			R08 - Limitation des déchets de chantier et revalorisation dans le cadre d'une démarche de réemploi globale		R08 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + AMO réemploi	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	MOE urbaine
			R10 - Limitation de la part modale de la voiture au sein du site		R10 _Opérateurs + MOE urbaine + gestionnaires		
			R11 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)		R11 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur	A/S17 - Accompagnement à l'amélioration de la qualité des sols	_MOE urbaine + aménageur +BeT SSEP + Opérateurs

Thème	Principaux effets sur l'environnement et nature de l'incidence	Mesures ERC				Mesures d'accompagnement / Suivi	Responsables
		Évitement	Réduction	Compensation	Responsables		
M I L I E U P H Y S I Q U E	Vulnérabilité au changement climatique						
	<u>Phase chantier</u> Incidence modérée directe et temporaire L'utilisation d'engins de chantier et de systèmes énergétiques engendrera des émissions temporaires de Gaz à Effets de Serre (GES). Néanmoins, la logique du projet de limiter les démolitions et constructions neuves contribuera à minimiser les émissions de GES produites en phase chantier. Les quantités émises pendant le chantier ne seront pas de nature à modifier le climat à l'échelle locale, ni à l'échelle globale.	/	R01 - Réduction des impacts carbone du projet par la préservation et réhabilitation des bâtiments existants	/	R01 _Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur + MOE urbaine	A/S07 - Accompagnement de la démarche chantier à faibles nuisances via l'application de la CCFN et du RCFN	Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine
	<u>Phase exploitation</u> Incidence positive et permanente 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 globale 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, carbone et confort thermique, ainsi que par la préservation maximal des espaces de nature existante et les efforts des désimperméabilisation.	E02 - Conservation et valorisation des arbres existants	R01 - Réduction des impacts carbone du projet par la préservation et réhabilitation des bâtiments existants	/	R01 _Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine	A/S02 - Accompagnement dans la réduction des consommations énergétiques	Opérateurs + habitants / usagers
			R02 - Limitation de l'empreinte carbone par l'utilisation de matériaux à faible impact environnemental		R02 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur		
			R03 - Limitation de l'empreinte carbone par la mise en œuvre de performances énergétiques ambitieuses pour les bâtiments neufs et réhabilités		R03 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	MOE urbaine
			R04 - Limitation des déchets de chantier et revalorisation dans le cadre d'une démarche de réemploi globale		R04 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur		
			R05 - Limitation de la part modale de la voiture au sein du site		R05 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur	A/S09 - Accompagnement à l'amélioration du projet par la réalisation d'études de caractérisation spécifiques et multithématiques	BET spécialistes + MOE urbaine + Opérateurs
			R06 - Limitation de la consommation en eau potable en phase exploitation		R06 _Opérateurs + MOE urbaine + gestionnaires		
		E04 - Éviter la consommation supplémentaire de sol	R07 - Limitation des rejets des eaux pluviales dans le réseau d'assainissement		R07 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur	A/S14 - Accompagnement du développement de la végétalisation du site par la végétalisation des toitures	MOE urbaine + Opérateurs + Gestionnaires
			R08 - Limitation des déchets de chantier et revalorisation dans le cadre d'une démarche de réemploi globale		R08 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + AMO réemploi		
					R10 _Opérateurs + MOE urbaine + gestionnaires		
			R10 - Limitation de la part modale de la voiture au sein du site		E02 _MOE urbaine + Opérateurs des lots + écologue + expert arboricole	A/S18 - Consolidation et diversification du patrimoine arboré du site	MOe urbaine + Moe des espaces publics
					E04 _MOE urbaine + Opérateurs des lots		

Thème	Principaux effets sur l'environnement et nature de l'incidence	Mesures ERC				Mesures d'accompagnement / Suivi	Responsables
		Évitement	Réduction	Compensation	Responsables		
MILIEUX PATRIMONIAL & PAYSAGE	Patrimoine et paysage						
	<u>Phase chantier</u> Incidence notable indirecte et temporaire Le chantier sera susceptible d'altérer le paysage global du secteur de manière temporaire. L'environnement direct du chantier est susceptible d'être affecté par la tenue de travaux (dégradation des abords du site, mauvais entretien, dispersion des déchets de chantier). La démarche de Chantier à Faibles Nuisances viendra limiter ces nuisances.	E01 - Évitement des zones à enjeux écologiques sur la frange boisée Ouest	R01 - Réduction des impacts carbone du projet par la préservation et réhabilitation des bâtiments existants	/	E01_opérateurs + écologue + MOE urbaine + entreprises travaux	A/S07 - Accompagnement de la démarche chantier à faibles nuisances via l'application de la CCFN et du RCFN	Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine
					E02_MOE urbaine + Opérateurs des lots + écologue + expert arboricole + entreprises travaux		
			R11 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)		R01_Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine	A/S06 - Accompagnement de la libération du site par l'occupation transitoire de certains bâtiments existants	Aménageur + gestionnaires
					R11_Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + entreprises travaux + CSPS + OPCIC		
	E02 - Conservation et valorisation des arbres existants		R13 - Limitation de la perturbation des espèces.		R13_Opérateurs + MOE urbaine + écologue + entreprises travaux + gestionnaires	A/S18 - Consolidation et diversification du patrimoine arboré du site	MOe urbaine + Moe des espaces publics
			R14 - Limitation de l'atteinte au patrimoine arboré du site par l'identification des arbres à abattre		R14_Opérateurs + MOE urbaine+ entreprises travaux + expert arboricole + écologue		
	<u>Phase exploitation</u> Incidence positive directe et permanente Le projet urbain aura globalement une incidence positive sur le patrimoine, le paysage et sa mise en valeur, en raison de la rénovation de la quasi totalité des bâtiments, de l'ouverture du site aux riverains et de la valorisation des espaces verts existants. Par ailleurs, la volonté de mettre en œuvre une gestion alternative des espaces verts contribuera à pérenniser la qualité des espaces verts.	E02 - Conservation et valorisation des arbres existants	R01 - Réduction des impacts carbone du projet par la préservation et réhabilitation des bâtiments existants	:	E02_MOE urbaine + Opérateurs des lots + écologue + expert arboricole	A/S11 - Accompagnement et suivi du projet par un écologue	Écologue
			R06 - Limitation de la consommation en eau potable en phase exploitation		E04_MOE urbaine + Opérateurs des lots	A/S12 - Contrôle des arbres existants	Expert arboricole
			R07 - Limitation des rejets des eaux pluviales dans le réseau d'assainissement		R01_Opérateurs + Aménageur + MOE urbaine	A/S13 - Aménagements et gestion des espaces de nature en faveur de la biodiversité	Écologue + gestionnaire
					R06_Opérateurs + MOE urbaine + gestionnaires	A/S14 - Accompagnement du développement de la végétalisation du site par la végétalisation des toitures	MOE urbaine + Opérateurs + Gestionnaires
		E04 - Éviter la consommation supplémentaire de sol	R10 -- Limitation de la part modale de la voiture au sein du site		R07_Opérateurs + MOE urbaine + aménageur	A/S15 - Sensibilisation sur la valeur écologique des espaces protégés du site	MOE urbaine + écologue
					R10_Opérateurs + MOE urbaine + gestionnaires	A/S16 - Développement d'une végétalisation multi-strates permettant de renforcer les qualités écologiques du site	MOE urbaine + écologue + opérateurs
			R14 - Limitation de l'atteinte au patrimoine arboré du site par l'identification des arbres à abattre		R14_Opérateurs + MOE urbaine+ expert arboricole + écologue	A/S18 - Consolidation et diversification du patrimoine arboré du site	MOe urbaine + Moe des espaces publics

Thème	Principaux effets sur l'environnement et nature de l'incidence	Mesures ERC				Mesures d'accompagnement / Suivi	Responsables
		Évitement	Réduction	Compensation	Responsables		
M I L I E U X N A T U R E L S	Habitats, faune et flore						
	<u>Phase chantier</u> Incidence modérée directe et temporaire Le phase chantier induit des incidences temporaires sur les habitats et les populations floristiques et faunistiques (perturbation du fonctionnement écologique dû aux nuisances sonores, vibratoires, lumineuses et aux travaux sur les habitats). Toutefois, ces incidences sont évitées sur les zones à forts enjeux écologiques (conservation des arbres, absence d'éclairage, contournement des zones à enjeu, etc.) et font l'objet de mesures de réduction sur l'ensemble du site Robert Picqué.	E01 - Évitement des zones à enjeux écologiques sur la frange boisée Ouest	R11 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	/	R11 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + entreprises travaux + CSPS + OPCIC	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	MOe Urbaine
		E02 - Conservation et valorisation des arbres existants	R13 - Limitation de la perturbation des espèces.		R13 _Opérateurs + MOE urbaine + écologue + entreprises travaux + gestionnaires	A/S07 - Accompagnement de la démarche chantier à faibles nuisances via l'application de la CCFN et du RCFN	Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine
		E03 - Évitement de la pollution lumineuse sur les secteurs à enjeux écologiques (parc historique Est, frange boisée Ouest et grande prairie hors événements)	R14 - Limitation de l'atteinte au patrimoine arboré du site par l'identification des arbres à abattre		R14 _Opérateurs + MOE urbaine+ expert arboricole + écologue	A/S11 - Accompagnement et suivi du projet par un écologue	Écologue
					A/S12 - Contrôle des arbres existant	Expert arboricole	
	<u>Phase exploitation</u> Incidence positive et permanente Le projet contribuera à l'amélioration de la qualité des espaces de nature, à la préservation et l'accueil de la biodiversité locale (sanctuarisation des zones d'habitat protégées, renforcement de la végétation en place et des corridors écologiques, développement d'une trame noire, gestion alternative des espaces verts...).	E01 - Évitement des zones à enjeux écologiques sur la frange boisée Ouest	R12 - Limitation de la pollution lumineuse en particulier sur les secteurs à enjeux	/	E01 _opérateurs + écologue + MOE urbaine	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	MOE urbaine
		E02 - Conservation et valorisation des arbres existants	R13 - Limitation de la perturbation des espèces		E02 _MOE urbaine + Opérateurs des lots + écologue + expert arboricole	A/S09 - Accompagnement à l'amélioration du projet par la réalisation d'études de caractérisation spécifiques et multithématiques	BET spécialistes + MOE urbaine + Opérateurs
					E03 _opérateurs + écologue + MOE urbaine	A/S11 - Accompagnement et suivi du projet par un écologue	Écologue
		E03 - Évitement de la pollution lumineuse sur les secteurs à enjeux écologiques (parc historique Est, frange boisée Ouest et grande prairie hors événements)	R14 - Limitation de l'atteinte au patrimoine arboré du site par l'identification des arbres à abattre		E04 _MOE urbaine + Opérateurs des lots	A/S12 - Contrôle des arbres existant	Expert arboricole
					R12 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + gestionnaires + écologue	A/S13 - Aménagements et gestion des espaces de nature en faveur de la biodiversité	Écologue + gestionnaire
		E04 - Éviter la consommation supplémentaire de sol			R13 _Opérateurs + MOE urbaine + écologue + gestionnaires	A/S14 - Accompagnement du développement de la végétalisation du site par la végétalisation des toitures	MOE urbaine + Opérateurs + Gestionnaires
						A/S15 - Sensibilisation sur la valeur écologique des espaces protégés du site	MOE urbaine + écologue
					R14 _Opérateurs + MOE urbaine+ expert arboricole + écologue	A/S16 - Développement d'une végétalisation multi-strates permettant de renforcer les qualités écologiques du site	MOE urbaine + écologue + opérateurs
						A/S18 - Consolidation et diversification du patrimoine arboré du site	MOe urbaine + Moe des espaces publics

Thème	Principaux effets sur l'environnement et nature de l'incidence	Mesures ERC				Mesures d'accompagnement / Suivi	Responsables
		Évitement	Réduction	Compensation	Responsables		
M I L I E U H U M A I N	Nuisances sonores, vibratoires, visuelles et olfactives						
	Phase chantier Incidence modérée directe et temporaire La phase chantier générera des nuisances temporaires (acoustiques, visuelles et vibratoires) dues à la tenue des chantiers pouvant impacter les travailleurs et les riverains. 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. 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. Néanmoins, la logique du projet de limiter les démolitions et constructions neuves contribuera à minimiser les nuisances.	/	R11 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)	/	R11 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + entreprises travaux + CSPS + OPCIC	A/S07 - Accompagnement de la démarche chantier à faibles nuisances via l'application de la CCFN et du RCFN	Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine
						A/S10 -Accompagnement des chantiers par une mission d'Ordonnancement Pilotage et Coordination Inter-Chantiers (OPCIC)	OPCIC + Entreprises travaux + aménageur
	Phase exploitation Incidence neutre et permanente Le projet n'est pas de nature à engendrer des nuisances vibratoires et olfactives. D'après l'étude acoustique, la programmation ne générera pas de dépassements de seuils concernant l'ambiance sonore. Au contraire, le projet viendra améliorer le confort acoustique grâce aux travaux de mise aux normes des bâtiments existants (notamment le bâtiment 006) et à l'éloignement des projets vis-à-vis des voiries (en cœur de site). La programmation tertiaire et d'activités sera de nature à générer des nuisances lumineuses qui seront limitées par les horaires d'activités et la mise en place d'éclairage avec déclencheur dans les espaces publics et sur les parkings.	E03 - Évitement de la pollution lumineuse sur les secteurs à enjeux écologiques (parc historique Est, frange boisée Ouest et grande prairie hors événements)	R10 - Limitation de la part modale de la voiture au sein du site	/	E03 _opérateurs + écologue + MOE urbaine	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	MOE urbaine
			R10 _Opérateurs + MOE urbaine + gestionnaires				
			R11 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)		R11 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur	A/S08 - Requalification de la Route de Toulouse et du chemin des Orphelins pour faciliter le recours aux modes actifs et aux transports en commun	Bordeaux Métropole + Aménageur + MOE urbaine
			R12 - Limitation de la pollution lumineuse en particulier sur les secteurs à enjeux		R12 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + gestionnaires + écologue	A/S09 - Accompagnement à l'amélioration du projet par la réalisation d'études de caractérisation spécifiques et multithématiques	BET spécialistes + MOE urbaine + Opérateurs
	Production et gestion des déchets						
	Phase chantier Incidence notable directe et temporaire Les travaux généreront des déchets de déblais, démolition (toutefois limités par la conservation de la quasi totalité des bâtiments sur le site) et potentiellement dangereux (peinture, aérosol, goudron...). La démarche de réemploi permettra également de minimiser la quantité de déchets générés.	/	R08 - Limitation des déchets de chantier et revalorisation dans le cadre d'une démarche de réemploi globale	/	R08 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + entreprises travaux + AMO réemploi	A/S07 - Accompagnement de la démarche chantier à faibles nuisances via l'application de la CCFN et du RCFN	Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine
			R11 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)		R11 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + entreprises travaux + CSPS + OPCIC	A/S17 - Accompagnement à l'amélioration de la qualité des sols	_MOE urbaine + aménageur +BeT SSEP + Entreprises travaux + Opérateurs
	Phase exploitation Incidence modérée directe et permanente L'augmentation du nombre d'usagers et habitants aura pour conséquence l'augmentation des quantités de déchets générés. Néanmoins, ces déchets viendront en substitution des déchets actuels de l'hôpital.	/	/	/	/	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	MOE urbaine
						A/S04 - Accompagnement dans la conception de locaux optimisés dédiés à la gestion des déchets	MOE urbaine + opérateurs

Thème	Principaux effets sur l'environnement et nature de l'incidence	Mesures ERC				Mesures d'accompagnement / Suivi	Responsables
		Évitement	Réduction	Compensation	Responsables		
M I L I E U H U M A I N	Contexte socio-économique						
	Phase chantier Incidence positive et temporaire Les travaux auront une incidence positive, ils généreront des emplois de proximité dans le domaine du BTP.	/	/	/	/	/	/
	Phase exploitation Incidence positive directe et permanente La mixité programmatique prévue sur le secteur aura un impact positif sur le secteur, en participant à son développement économique et en générant des emplois (plus de 1000 emplois) et formations en lien avec les enjeux socio-économiques locaux.	/	/	/	/	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	MOE urbaine
						A/S05 - Accompagnement dans l'implantation d'une programmation adaptée aux enjeux socio-économiques locaux	Aménageur / MOE urbaine / Collectivités locales
						A/S06 - Accompagnement de la libération du site par l'occupation transitoire de certains bâtiments existants	Aménageur / gestionnaires
	Équipements et usages						
	Phase chantier Pas d'incidence majeure Le chantier n'aura pas d'incidence sur les équipements et usages.	/	/	/	/	/	/
	Phase exploitation Incidence positive directe et permanente Le projet aura une incidence positive sur les équipements et usages de par la programmation qui intègre des équipements, services, activités tertiaires et logements en cohérence avec les besoins de la commune de Villenave-d'Ornon et la métropole bordelaise.	/	/	/	/	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	MOE urbaine
						A/S05 - Accompagnement dans l'implantation d'une programmation adaptée aux enjeux socio-économiques locaux	Aménageur / MOE urbaine / Collectivités locales
						A/S06 - Accompagnement de la libération du site par l'occupation transitoire de certains bâtiments existants	Aménageur / gestionnaires
	Risques naturels, d'accidents ou de catastrophes majeures						
	Phase chantier Pas d'incidence notable Les chantiers ne sont pas de nature à augmenter les risques naturels ou technologiques. Les constructions prennent en compte les réglementations en vigueur afin d'assurer la prise en compte de ces risques dans leur conception. De plus, deux ICPE existantes (déchetterie et dépôt d'oxygène) ne seront plus en activité.	/	/	/	/	/	/
	Phase exploitation Incidence notable directe et permanente La réalisation du projet induira la présence d'une ou plusieurs ICPE sur le site.	/	/	/	/	A/S01 - Accompagnement par un expert ICPE lié à l'implantation d'une ou plusieurs ICPE sur le site	MOE urbaine + Expert ICPE + Opérateurs

Thème	Principaux effets sur l'environnement et nature de l'incidence	Mesures ERC				Mesures d'accompagnement / Suivi	Responsables
		Évitement	Réduction	Compensation	Responsables		
M I L I E U H U M A I N	Mobilité						
	<u>Phase chantier</u> Incidence modérée directe, indirecte et temporaire Les chantiers occasionneront des incidences sur les voiries 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 les piétons.	/	R11 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air).		R11 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + entreprises travaux + CSPS + OPCIC	A/S07 - Accompagnement de la démarche chantier à faibles nuisances via l'application de la CCFN et du RCFN	Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine
			R01 - Réduction des impacts carbone du projet par la préservation et réhabilitation des bâtiments existants.		R01 _Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine		
			R03 - Limitation de l'empreinte carbone par la mise en œuvre de performance énergétiques ambitieuses pour les bâtiments neufs et réhabilités.		R03 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur	A/S10 -Accompagnement des chantiers par une mission d'Ordonnancement Pilotage et Coordination Inter-Chantiers (OPCIC)	OPCIC + Entreprises travaux + aménageur
			R08 - Limitation des déchets de chantier et revalorisation dans le cadre d'une démarche de réemploi globale.		R08 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + AMO réemploi		
	<u>Phase exploitation</u> Incidence modérée directe et permanente Le projet urbain aura une incidence globalement positive sur la mobilité via le développement des mobilités douces, l'amélioration de la connexion du quartier et la pacification de la trame viaire. Par ailleurs, l'implantation d'une programmation économique créatrice d'emploi permettra la réduction des trajets domicile/travail. Cependant la programmation envisagée générera un trafic supplémentaire sur le réseau attenant qu'il s'agira d'intégrer aux futurs projets de réaménagement de la route de Toulouse et du chemin des Orphelins.	/	R10 - Limitation de la part modale de la voiture au sein du site	/	R10 _Opérateurs + MOE urbaine + gestionnaires	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	MOe Urbaine
			R11 - Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)		R11 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur	A/S08 - Requalification de la Route de Toulouse et du chemin des Orphelins pour faciliter le recours aux modes actifs et aux transports en commun	Bordeaux Métropole + Aménageur + MOE urbaine
	Réseaux						
	<u>Phase chantier</u> Incidence modérée directe et temporaire Le chantier générera de nouveaux besoins en eau potable, électricité, gaz, communications (fibres, réseaux téléphoniques).	/	R09 -Limitation des consommations en électricité en phase chantier	/	R09 _MOE urbaine + opérateurs + entreprises travaux	A/S07 - Accompagnement de la démarche chantier à faibles nuisances via l'application de la CCFN et du RCFN	Entreprises travaux + Opérateurs + Aménageur+ MOE urbaine
						A/S10 -Accompagnement des chantiers par une mission d'Ordonnancement Pilotage et Coordination Inter-Chantiers (OPCIC)	OPCIC + Entreprises travaux + aménageur
	<u>Phase exploitation</u> Incidence modérée directe et permanente La création de nouvelles constructions engendrera de nouveaux besoins d'alimentation en eau, électricité, télécoms, etc. Le projet engendrera des impacts positifs du fait de la rénovation des bâtiments existants et du fait de la mise en œuvre d'un approvisionnement énergétique mobilisant des énergies renouvelables. L'arrivée de nouveaux usagers sur site entraînera une augmentation de la demande en eau potable en substitution des besoins actuels.	/	R03 - Limitation de l'empreinte carbone par la mobilisation des énergies renouvelables	/	R03 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur	A/S03 - Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	Moe urbaine
			R07 - Limitation des rejets des eaux pluviales dans le réseau d'assainissement		R07 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur		
			R08 - Limitation des déchets de chantier et revalorisation dans le cadre d'une démarche de réemploi globale		R08 _Opérateurs + MOE urbaine + aménageur + AMO réemploi		

4.4. FICHES DE MESURES ERCA DÉTAILLÉES

La présente partie décline les différentes mesures mobilisées dans les parties incidences et mesures précédentes. Chaque fiche de mesure détaille les conditions de mise en œuvre, les modalités, outils et temporalité de suivi ainsi que les acteurs concernés et, lorsqu'ils sont connus, leurs coûts de mise en œuvre.

4.4.1. La séquence ERCA

Afin de **traduire la catégorisation des mesures**, il a été mis en place un **code couleur** qui se retrouve dans l'ensemble de l'étude d'impact.

4.4.2. La catégorisation des mesures en thématique

Chaque fiche est dotée d'une partie **rappelant la ou les thématiques couvertes par la mesure**.

4.4.3. Les temps d'intervention

Il n'a pas directement été fait de distinction entre les phases chantier et exploitation dans les fiches mesures. Ce choix découle du fait que certaines mesures peuvent être mobilisées pendant les deux phases.

4.4.4. Les acteurs mobilisés

Pour rappel, le projet mobilise un panel d'acteurs intervenant sur différentes temporalités et périmètres de projet. Ces derniers sont listés ci-dessous :

- **L'aménageur de la ZAC et ses prestataires**
- **La MOE urbaine (et des espaces publics)**
- **Les opérateurs des lots et leurs prestataires**
- **Les MOE des opérateurs**
- **OPCIC**
- **CSPS**
- **Les Entreprises travaux**
- **Les gestionnaires des espaces publics**
- **Les gestionnaires des espaces privés**

4.4.5. Les outils mobilisés

Plusieurs outils sont mobilisés dans le cadre de la mise en œuvre et du suivi de l'application des mesures, notamment:

- La **charte de chantier à faibles nuisances** et le **règlement de chantier à faibles nuisances** ainsi que leurs grilles des engagements et de suivi, accompagnées des fiches pénalités au besoin ;
- Le **plan guide**, le **cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales** (CPAUPE) et les **fiches de lots** (FDL) ;
- Les **différentes études MOE des espaces publics** ;
- Les **simulations thermiques dynamiques**, le **bilan carbone** post livraison et les **dossiers techniques de labellisation** des bâtiments ;
- Le **plan de gestion des sols** ;
- Le **plan d'installation chantier** (PIC) ;
- Les **outils mis en œuvre dans le cadre de la démarche REFAIR** de la Fab ;
- Les **différentes études et les prescriptions de l'écologie et expert arboricoles** ; etc.

Ces documents sont annexés à la présente étude d'impact (exceptés les fiches de lots, les simulations thermiques dynamiques, les dossiers techniques de labellisation, le PIC, le plan de gestion, les outils de la démarche REFAIR).

4.4.6. Coûts

Les fiches détaillent les coûts financiers des mesures **dès lors qu'ils ont fait l'objet d'une évaluation. Certains coûts n'ont pas pu être évalués car il subsiste encore des incertitudes sur le projet en phase plan guide**. Les coûts financiers connus proviennent de l'**extraction des coûts des études** et d'un **chiffrage préalable des travaux**, et ces coûts ne s'additionnent pas entre eux. A titre d'exemple, les coûts pour le suivi en ingénierie écologique repris sur plusieurs mesures dépendent d'un même marché et donc d'un même montant.

4.4.7. Les mesures d'évitement

E01				Evitement des zones à enjeux écologiques sur la frange boisée Ouest	
E	R	C	A/S	Préservation et sanctuarisation des zones à enjeux écologiques sur la frange boisée Ouest (zones humides et zones d'habitat protégées).	Coût : 300 000 € HT
Sous-thématiques				Habitats, faune et flore	
Cette mesure entend préserver de tout impact les zones humides identifiées sur le site au sein de la frange boisée (0,41 ha au global, décomposé entre 3 898m² de zone humides pédologiques et 320m² de zone humide floristique). Sont également compris dans ces zones sanctuarisées les habitats des espèces patrimoniales identifiées dans les inventaires faune flore (chardonneret élégant, verdier d'Europe, chiroptères, etc.)					
Conditions de mise en œuvre Aucune construction n'est prévue sur ces zones. Seuls des cheminements piétons seront réalisés dans la frange boisée qui éviteront les zones humides. Aucun travaux (dont le passage, stockage, stationnement) n'est prévu sur les zones humides ou à proximité directe, ce qui sera matérialisé dans le plan de chantier (PIC). Les zones humides seront protégées par des barrières HERAS lors de la phase chantier puis par des ganivelles en phase exploitation.					Outil.s : _CPAUPE _Etudes de MOE des espaces publics _PIC _Plan de suivi des mesures écologiques
Modalités et temporalité de suivi En phase de conception : _Réalisation d'un plan de suivi des mesures écologiques par l'écologue de l'aménageur. En phase de préparation du chantier : _Définition du plan d'installation chantier par l'OPCIC en coordination avec la MOE urbaine, l'écologue et l'aménageur. En phase chantier : _Vérification par l'écologue par un passage au lancement des différentes phases des travaux du respect du PIC et de la non atteinte aux zones humides. En phase exploitation : _Passage d'un écologue pour le suivi de la zone humide et des zones préservées en phase exploitation. _Entretien des protections par les services techniques gestionnaires en charge de l'entretien.					Acteur.s : _MOE urbaine _Ecologue (prestataire de l'aménageur) _Aménageur _Entreprise travaux _Services techniques gestionnaires

E02				Conservation et valorisation des arbres existants	
E	R	C	A/S	Conservation des 365 arbres existants sur un total de 385 arbres sur le périmètre de l'étude d'impact.	Coût : 150 000 € HT
Sous-thématiques				Habitats, faune et flore / Vulnérabilité au changement climatique / Patrimoine et paysage	
Cette mesure vise à conserver la majorité des boisements et des arbres (365 arbres conservés sur un total de 385 arbres) via des protections adaptées en phase chantier					
Conditions de mise en œuvre L'ensemble des arbres sera précisément identifié et protégé durant toute la période de chantier à l'aide d'un balisage visible et durable (clôture, barrière, etc.) empêchant toute dégradation des arbres et de leur système racinaire. Il s'agira ainsi de ne pas impacter le sol dans un rayon d'au moins 4 fois le rayon du tronc du sujet concerné. Pour cela, les personnels conduisant des engins de terrassement ou de manutention seront formés afin d'éviter les chocs sur les troncs et les branches. Sur les arbres de haute tige qui sont dans l'emprise d'évolution des engins de chantier, l'entreprise prévoira une protection de 2 mètres de hauteur. Si des branches sont gênantes, l'entreprise devra le notifier et faire une demande de taille. Celle-ci ne devra pas être réalisée de la propre initiative de l'entreprise et pourra être accompagnée, si nécessaire, par l'écologue. Dans le cadre du projet urbain, les zones de plantation évitées seront intégrées au projet d'aménagement paysager. Les bâtiments projetés seront idéalement situés au-delà d'au moins 4 fois le rayon du tronc du sujet concerné. Lors de manifestations dans les espaces publics du site, le tronc des arbres sera protégé grâce à une gaine et, lorsque la place est suffisante, des barrières pourront être mises en place. Les zones de stockages et passages devront éviter les racines. Le cas échéant, les racines pourront être protégées par des dispositifs adéquats (plaque d'acier, graviers, paillages). Aucun terrassement ne sera réalisé à proximité des arbres existants. Les sentiers aménagés (intervention légère et revêtement perméable) seront compatibles avec leur maintien (en particulier pour les arbres à enjeux écologiques). Outil.s : _CPAUPE _Etudes de MOE des espaces publics _PIC _CCFN/RCFN et grilles d'engagements _Fiches de lot Modalités et temporalité de suivi En phase de préparation du chantier : _Autorisation de réaliser l'intervention d'entretien par la Direction des espaces verts de Bordeaux Métropole (sur les espaces publics). _Respect des prescriptions spécifiques émises dans l'étude phytosanitaire (Envolis, janvier 2021 et complément de mai 2023 suite à canicule été 2022 (21 arbres ré-expertisés)) _Formation par l'écologue des opérateurs (lots) en matière de protection des arbres. Ce dernier pourra organiser un atelier / réunion d'information avec le personnel de chantier de l'entreprise sur les gestes à adopter et les dispositifs de protection des arbres à mettre en œuvre. _Transmission de la (des) grille(s) d'engagement(s) (CCFN/RCFN) par l'aménageur aux entreprises de travaux en charge des espaces publics et aux opérateurs immobiliers des lots qui prescriront à leurs entreprises de travaux. _Définition du plan d'installation chantier (PIC) (où seront reportées les voies de circulation, les arbres à éviter, etc.). Le PIC sera distribué à l'ensemble du personnel intervenant sur le chantier. En phase chantier : _Mise en place des dispositifs de mise en défens des arbres conservés _Vérification des dispositifs par l'expert arboricole de l'aménageur et les opérateurs (îlots). _Prise de contact avec l'écologue et l'expert arboricole de l'aménageur dans le cas de dommages accidentels sur les arbres. En phase exploitation : _Vérification par la direction des espaces verts de Bordeaux Métropole de la protection des arbres lors de manifestations en phase exploitation. _Passage d'un écologue et expert arboricole le temps de la concession puis lors de la rétrocession des espaces publics. Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Ecologue (prestataire de l'aménageur) _Expert arboricole (prestataire de l'aménageur) _Opérateurs des lots _Entreprises travaux					

E03				Evitement de la pollution lumineuse sur les secteurs à enjeux écologiques (parc historique Est, frange boisée Ouest et grande prairie hors événements)	
E	R	C	A/S	Préservation des zones « noires » non éclairées	Coût : 150 000 € HT
Sous-thématiques				Habitats, faune et flore	
Cette mesure permet le maintien de la biodiversité nocturne par la préservation d'une trame noire importante à l'échelle du site et réduit le risque de dérèglement des cycles biologiques.					
Conditions de mise en œuvre				Outil.s : _CPAUPE _Etudes de MOE des espaces publics	
Seuls les cheminements principaux sont éclairés la nuit avec une extinction totale entre 0h00 et 6h00 (extinction actuellement sur la commune), les zones à enjeux ne sont pas éclairées, sauf les cheminements, avec un système à détection de présence.					
Modalités et temporalité de suivi				Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Ecologue (prestataire de l'aménageur) _Opérateurs des lots _Entreprises travaux	
En phase chantier : _Suivi par la MOE urbaine et l'écologue des principes d'éclairage envisagés par les opérateurs et les entreprises sur les espaces publics. _Vérification, par les opérateurs (lots), des plans de localisation de l'ensemble des dispositifs d'éclairage et des fiches techniques de l'éclairage de chantier installé. _Vérification par la MOE urbaine du suivi réalisé par les opérateurs (lots). _Vérification par un écologue missionné par l'aménageur (aménageur) de la conformité des travaux exécutés vis-à-vis des dossiers règlementaires en cours (étude d'impact) et à venir, ainsi qu'aux prescriptions de l'aménageur et sa MOE urbaine à destination des opérateurs. En phase exploitation : _Vérification par un écologue missionné par l'aménageur (aménageur) de la conformité des dispositifs/engagements vis-à-vis des dossiers règlementaires (étude d'impact, etc.) par des passages ponctuels, et possibilité d'adapter ces éclairages s'ils affectent la biodiversité.					

E04				Éviter la consommation supplémentaire de sol	
E	R	C	A/S	Stratégie de conservation de l'existant et de désimperméabilisation	Coût : 4 512 240€ (coûts répartis entre l'aménageur (espaces publics) et les différents propriétaires à terme)
Sous-thématiques				Vulnérabilité au changement climatique / Patrimoine et paysage / Habitats, faune et flore	
Cette mesure vise à éviter la consommation d'emprise de sol et leur imperméabilisation , conformément aux objectifs de Zéro Artificialisation Nette (ZAN), en favorisant la réhabilitation et la surélévation des bâtiments existants aux démolitions et constructions neuves , en priorisant la réalisation des constructions neuves sur des emprises d'ores et déjà imperméabilisées, en réduisant l'emprise de la quasi-totalité des voiries , en mettant en œuvre des matériaux perméables et poreux sur les nouveaux cheminements et en créant de nouvelles surfaces perméables et de pleine terre .					
Conditions de mise en œuvre					Outil.s : _CPAUPE _Fiches de lot _Etudes de MOE des espaces publics
La réhabilitation d'environ 27 000 m² de SDP est prévue dans le cadre du projet avec l'objectif d'éviter l'imperméabilisation du site ainsi que les démolitions et les constructions neuves pour répondre à la programmation attendue. Les bâtiments à réhabiliter sont définis dans le plan guide et le Cahier des Prescriptions, ils sont précisés dans les fiches de lot. Il est prévu dans le cadre du projet de réduire les emprises de la quasi-totalité des voiries. Des matériaux perméables et poreux seront mis en œuvre sur les nouveaux cheminements aménagés dans le cadre du projet. Ces orientations du plan guide seront reprises et précisées lors des études de maîtrise d'œuvre d'espaces publics. Les pieds de façades seront désimperméabilisés. Pour ce qui concerne les îlots, la fiche de lot viendra préciser les espaces à désimperméabiliser. Le projet viendra augmenter les surfaces de pleine terre avec environ 2 800 m² de pleine terre supplémentaire par rapport à la situation existante.					
Modalités et temporalité de suivi					Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Opérateurs des lots
En phase de conception : _Vérification par la MOE urbaine du respect du plan guide et du respect des prescriptions CPAUPE / Fiche de lot lors des phases de conception (à chaque phase jusqu'à la livraison) : vérification de la part de pleine terre mise en œuvre, des choix des matériaux mis en œuvre sur les cheminements, de la réduction des emprises de voiries et de la désimperméabilisation des espaces ciblés dans le cadre de la fiche de lot et/ou des espaces publics. En phase chantier : _Suivi des démolitions par la MOE urbaine et par les opérateurs (lots) _Vérification par la MOE urbaine des plans des entreprises et VISA des plans d'EXE.					

4.4.8. Mesures de réduction

R01				Réduction des impacts carbone du projet par la préservation et réhabilitation des bâtiments existants	
E	R	C	A/S	Conservation d'éléments bâtis existants (environ 70% de la surface de plancher existante est conservée dans le projet et 45 % environ de la surface de plancher totale projetée à ce stade correspond à de la surface de plancher dans de l'existant réhabilité y compris réserve Ministère des Armées Sud).	Coût : réhabilitation entre 500 euros et 2500 euros HT par m² SDP (coûts répartis entre les différents opérateurs / investisseurs sur les lots cessibles)
Sous-thématiques				Ressources énergétiques / Vulnérabilité au changement climatique / Patrimoine et paysage	
Cette mesure vise à limiter les impacts carbone du projet par la conservation, avec intégration dans le projet de réaménagement de Robert Picqué, d'éléments bâtis (11) jugés remarquables dont les bâtiments inscrits dans le PLU 3.1, et plus largement, d'une très grande partie des bâtiments existants (environ 60% de la surface de plancher existante est conservée dans le projet). La stratégie de conservation et de rénovation des bâtiments existants permet d'après la modélisation UrbanPrint effectuée (cf. Annexes) de réduire d'environ 48% l'impact carbone des produits de construction et équipements du projet et 64% l'impact carbone du poste énergie (en comparaison avec le scénario Taillandier qui mettait en oeuvre une stratégie de démolition/reconstruction sans rénovation).					
Conditions de mise en œuvre					Outil.s : _CPAUPE _Fiches de lot _Plan d'installation de chantier (PIC) _Dossier technique de labellisation _Bilan carbone post livraison
Les bâtiments existants seront réhabilités (niveau énergétique BBC Effinergie ou Enerphit selon les contraintes). Les bâtiments conservés et réhabilités sont inscrits dans le PLU 3.1 et dans le CPAUPE.					
Modalités et temporalité de suivi					Acteur.s : _MOE urbaine _Opérateurs des lots _Entreprises travaux _Aménageur
En conception : _Suivi du respect des prescriptions (CPAUPE/Fiche de lot) de conservation et de réhabilitation des bâtiments existants lors des phases de conception par la MOE Urbaine.					
En phase de préparation de chantier: _Les bâtiments existants feront l'objet de protection en phase chantier (éloignement des circulations, de la base vie, etc.). _L'Entreprise travaux s'engage à soumettre à l'approbation de l'aménageur et de la MOE urbaine, le plan d'installation du chantier devant éviter le plus possible le passage / nettoyage / entreposage à proximité des bâtiments existants conservés. _Des zones de stockage / entreposage adéquates seront proposées par l'aménageur et la MOE urbaine aux opérateurs et entreprises.					
En phase chantier : _Vérification du respect du PIC par la MOE urbaine et les opérateurs (lots)					
Exploitation : _Réalisation d'un bilan carbone 1 an après la livraison, vérifié par la MOE urbaine et l'aménageur					

R02				Limitation de l'empreinte carbone par l'utilisation de matériaux à faible impact environnemental	
E	R	C	A/S	Utilisation de matériaux à faible impact environnement pour les bâtiments neufs et réhabilités	Coût : Selon projet
Sous-thématiques				Ressources énergétiques / Vulnérabilité au changement climatique	
Cette mesure vise à réduire l'empreinte carbone du projet via l'usage de matériaux à faible impact environnemental (de la production à la réutilisation) pour les bâtiments neufs et réhabilités (prescriptions sur l'usage de matériaux biosourcés ou géosourcés ainsi que des matériaux recyclables ou recyclés pour les bâtiments réhabilités, usage obligatoire de matériaux biosourcés et atteinte du niveau 2 a minima du label bâtiment biosourcé pour les bâtiments neufs). En effet, l'objectif est d'employer des matériaux faiblement émissifs.					
Conditions de mise en œuvre					Outil.s :
Les exigences formalisées au sein du Cahier de Prescriptions flèchent l'utilisation de matériaux biosourcés et géosourcés ainsi que des matériaux recyclables ou recyclés pour les bâtiments neufs comme réhabilités . Le recours à des filières durables avec des labels FSC ou PEFC et des industries locales est également demandés dans le cadre du CPAUPE.					_CPAUPE _Fiches de lot et tableau de suivi _Fiches FDES des matériaux utilisés _Bilan carbone
Modalités et temporalité de suivi					
En phase conception :					Acteur.s :
_Vérification du respect des prescriptions du CPAUPE et de la fiche de lot à chaque phase de projet grâce à un tableau de suivi intégré dans les fiches de lot par la MOE urbaine.					_MOE urbaine
_Définition par la MOE urbaine des exigences en matière d'utilisation de matériaux à faible impact environnemental via le Cahier des Prescriptions et la fiche de lot.					_ Opérateurs des lots
_Vérification et validation par la MOE urbaine des matériaux envisagés par les opérateurs des lots (avec transmission des FDES des matériaux).					_Aménageur
En phase exploitation					
_Réalisation d'un bilan carbone 1 an après la livraison des projets immobiliers par les opérateurs des lots, vérifié par la MOE urbaine et l'aménageur.					

R03				Limitation de l'empreinte carbone par la mise en œuvre de performances énergétiques ambicieuses pour les bâtiments neufs et réhabilités	
E	R	C	A/S	Rénovation énergétique ambitieuse des bâtiments existants et performances énergies/carbone exigeantes pour les bâtis neufs, extensions, surélévations	Coût : Selon projet
Sous-thématiques				Ressources énergétiques / Vulnérabilité au changement climatique	
Cette mesure vise à réduire l'empreinte carbone du projet via la mise en œuvre de performances énergétiques ambicieuses pour les bâtiments neufs et réhabilités . Rénovation énergétique ambitieuse des bâtiments existants sur des niveaux BBC Effinergie pour les bâtiments avec des contraintes patrimoniales ou architecturales particulières et Enerphit pour les bâtiments présentant moins de contraintes . Prescriptions de performances énergie/carbone exigeantes pour les bâtis neufs, extensions, surélévations : seuil 2028 à atteindre pour les PC déposés avant 2028, puis seuil 2031 dès 2028 .					
Conditions de mise en œuvre					Outil.s : _CPAUPE _Fiches de lot _Dossier technique de labellisation _Bilan carbone
Le Cahier de Prescriptions définit des exigences en matière de sobriété énergétique et de performances énergétiques. Pour les interventions sur l'existant, les opérateurs s'inscriront sur les niveaux BBC Effinergie pour les bâtiments présentant des contraintes patrimoniales ou architecturales particulières et Enerphit pour les bâtiments présentant moins de contraintes. Les opérateurs veilleront à la performance de l'enveloppe des bâtiments afin de limiter les besoins énergétiques. Les indicateurs énergétiques pour les bâtiments neufs sont fixés dans le Cahier de Prescriptions et adaptés selon le contexte des lots (ICénergie, ICconstruction adaptés à la programmation).					
Modalités et temporalité de suivi					Acteur.s : _MOE urbaine _Opérateurs des lots _Aménageur
En phase conception : _Vérification du respect des prescriptions du CPAUPE et de la fiche de lot à chaque phase de projet grâce à un tableau de suivi intégré dans les fiches de lot par la MOE urbaine : suivi des niveaux de performances énergétique, carbone et confort d'été atteints.					
En phase exploitation _Réalisation d'un bilan carbone 1 an après la livraison des projets immobiliers par les opérateurs des lots, vérifié par la MOE urbaine .					

R04				Limitation de l'empreinte carbone par la mobilisation des énergies renouvelables
E	R	C	A/S	Mobilisation des énergies renouvelables (raccordement au réseau de chaleur urbain, production photovoltaïque, etc.) Coût : Raccordement RCU : selon opérateur Panneaux PV ≈1000 euros m²/HT (pose et fourniture) (coûts répartis entre les différents opérateurs / investisseurs / propriétaires)
Sous-thématiques				Ressources énergétiques / Vulnérabilité au changement climatique
Cette mesure vise à réduire l'empreinte carbone du projet via la mise en œuvre d'un approvisionnement énergétique mobilisant des énergies renouvelables (raccordement au réseau de chaleur urbain, production photovoltaïque, etc.)				
Conditions de mise en œuvre Le Cahier des Prescriptions fixe un objectif de couverture des besoins en chauffage et en Eau Chaude Sanitaire à 50% couvert par des énergies renouvelables . L'approvisionnement énergétique devra se conformer aux scénarios fléchés dans le Cahier des Prescriptions. Le Cahier des Prescriptions précise également les toitures des bâtiments existants et neufs où il est le plus opportun de mettre en œuvre une production solaire voire biosolaire .				Outils : _CPAUPE _Fiches de lot _Bilan carbone
Modalités et temporalité de suivi En phase conception : _Vérification du respect des prescriptions du CPAUPE et de la fiche de lot à chaque phase de projet grâce à un tableau de suivi intégré dans les fiches de lot par la MOE urbaine : vérification du mode d'approvisionnement énergétique et de la présence de dispositifs de production solaire en toitures des bâtiments neufs et existants fléchés dans le Cahier des Prescriptions et la fiche de lot. En phase chantier : _Vérification par la MOE urbaine du raccordement obligatoire au RCU le cas échéant En phase exploitation _Réalisation d'un bilan carbone 1 an après la livraison, vérifié par la MOE urbaine et l'aménageur				Acteurs : _MOE urbaine _Opérateurs des lots _Aménageur

R05				Limitation de l'inconfort thermique dans les bâtiments existants et neufs		
E	R	C	A/S	Prise en compte du confort d'été dans les bâtiments existants et neufs	Coût : Selon projet	
Sous-thématiques				Ressources énergétiques / Vulnérabilité au changement climatique		
Cetle mesure vise à limiter les risques d'inconfort thermique (en particulier en été) via la rénovation thermique des bâtiments existants (retravailler l'inertie des bâtiments, mise en place de protections solaires et de menuiseries plus performantes) et la conception bioclimatique des nouvelles constructions .						
Conditions de mise en œuvre Pour les bâtiments existants réhabilités, les réhabilitations doivent plus particulièrement : • préserver les qualités bioclimatiques des locaux existants (locaux traversants par exemple) ; • permettre de retravailler l'inertie des bâtiments en fonction de ses qualités architecturales et patrimoniales ; • proposer des protections solaires en prenant en compte les contraintes architecturales des bâtiments et proposer des menuiseries plus performantes pour garantir le confort thermique. Pour les bâtiments neufs, la conception des locaux et des typologies de logements doit permettre de limiter la consommation d'énergie et d'apporter un confort de vie pour les usagers et occupants. Ainsi : • Une enveloppe performante doit être mise en place. • La conception des locaux et des typologies de logements, le cas échéant, doit prendre en compte l'orientation des façades du bâtiment. • Un optimum est à trouver entre limitation des apports solaires et apport en lumière naturelle. La mise en œuvre de protections solaires extérieures est obligatoire. Les protections solaires orientables et ajourées permettant la ventilation naturelle doivent être privilégiées. • La ventilation naturelle doit être maximisée. Chaque cellule ou local clos doit bénéficier de baies ou de fenêtres ouvrantes permettant un apport en lumière naturelle et la ventilation naturelle des locaux (sauf contrainte spécifique liée au programme, et espaces de services ou salle de réunion qui peuvent être éclairées en second jour). • Les espaces intérieurs traversants ou bi-orientés doivent être recherchés dans le cloisonnement / recloisonnement des espaces. Ces dispositions sont précisées dans le CPAUPE et les fiches de lots. De plus, des simulations thermiques dynamiques (STD) sont demandées aux concepteurs pour l'ensemble des lots dès la phase APS, puis actualisées en phase pré-PC et lors des PC-modificatifs le cas échéant. Ces simulations intégreront des fichiers météo en conditions climatiques aggravées (projection 2050). Elles permettront de justifier du confort d'été des bâtiments.						Outil.s : _CPAUPE _Fiches de lot _Simulations Thermiques Dynamiques
Modalités et temporalité de suivi En phase de conception des lots privés : _Définition des dispositions en matière de confort d'été par la MOE urbaine. _Vérification du respect de la fiche de lot par la MOE urbaine durant l'ensemble de la conception de l'îlot. _Vérification de la réalisation de la STD par les opérateurs des lots en phase APS puis de son actualisation en phase pré-PC et lors des PC-modificatifs le cas échéant. Transmisison à la MOE urbaine et l'aménageur.						Acteur.s : _MOE urbaine _Opérateurs des lots _Aménageur

R06				Limitation de la consommation en eau potable en phase exploitation	
E	R	C	A/S	Récupération et réutilisation des eaux pluviales pour l'arrosage des espaces verts.	Coût : 300 000 € HT
Sous-thématiques			Eaux superficielles et souterraines / Vulnérabilité au changement climatique		
Cette mesure vise à limiter la consommation d'eau potable en réutilisant les eaux pluviales pour l'arrosage des espaces verts					
Conditions de mise en œuvre					Outil.s : _CPAUPE _Fiches de lot
Des dispositifs de récupération des eaux pluviales seront mis en œuvre pour permettre la réutilisation des eaux pluviales pour l'arrosage des espaces verts. Les fiches de lots viendront préciser les lots concernés par la mise en place de dispositifs de récupération des eaux pluviales.					
Modalités et temporalité de suivi					Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Opérateurs des lots _Gestionnaire / Collectivité
En phase conception : _Vérification par la MOE urbaine des plans des entreprises et VISA des plans d'EXE. _Vérification par les opérateurs des lots des plans des entreprises qu'ils missionnent et VISA des plans d'EXE En phase exploitation : _Suivi du fonctionnement et entretien régulier des ouvrages assuré par le gestionnaire.					

R07				Limitation des rejets des eaux pluviales dans le réseau d'assainissement	
E	R	C	A/S	Gestion alternative des eaux pluviales (noues végétalisées et jardins de pluies, toitures végétalisées, espaces verts décaissés) à l'échelle de la ZAC.	Coût : 535 500 € HT soit 90€/m² pour les espaces publics
Sous-thématiques				Eaux superficielles et souterraines / Vulnérabilité au changement climatique / Patrimoine et paysage	
Cette mesure vise à limiter le rejet des eaux pluviales dans le réseau d'assainissement par l'intégration d'aménagements paysagers permettant l'infiltration des eaux pluviales. Vu la configuration du site et des futurs projets immobiliers/d'activités, la gestion des eaux pluviales est pensée à l'échelle de la ZAC étant ainsi commune aux îlots privés et aux espaces publics.					
Conditions de mise en œuvre					Outil.s : _Grille d'engagement de la CCFN et du RCFN _CPAUPE _Fiches de lot _Etudes de MOE des espaces publics _DLE
Il s'agit de viser a minima le zéro rejet pour une pluie décennale à travers la collecte des EP dans des noues végétalisées, jardins de pluies, par les toitures végétalisées et autres espaces verts décaissés . Le CPAUPE, les fiches de lots et le Dossier Loi sur l'Eau préciseront les exigences à respecter en matière de gestion des eaux pluviales sur la ZAC.					
Modalités et temporalité de suivi					
En phase conception : _Inscription des objectifs de gestion des eaux pluviales dans le CPAUPE et les fiches de lot puis vérification, par la MOE urbaine, des permis de construire et des implantations / traitement prévus à l'échelle des îlots. _Réalisation d'un DLE global porté par l'aménageur à l'échelle des espaces publics et des lots privés (sauf projet Artisanat). Il sera a priori réalisé en phase AVP, à l'horizon 2026. Le cas échéant, si le projet "opérateur immobilier" n'est pas en adéquation avec le DLE global, a minima un PAC sera élaboré par la MOA en charge de l'îlot et sous sa responsabilité de mise à instruction. _Vérification du respect des principes de gestion alternative des eaux pluviales à chaque phase de projet (tableau de suivi intégré dans les fiches de lot) _Vérification par la MOE des plans d'implantation des ouvrages et de leur principes de fonctionnement. _Réalisation d'essais d'infiltration supplémentaires in situ pour améliorer la connaissance hydrogéologique du site par l'opérateur de l'îlot.					Acteur.s : _MOE urbaine _Aménageur _Opérateurs des lots _Gestionnaires / Collectivité
En phase exploitation : _Suivi du fonctionnement des ouvrages des espaces publics et entretien régulier assuré par le gestionnaire (Bordeaux Métropole) et entretien régulier. _Suivi du fonctionnement des ouvrages et entretien régulier par le gestionnaire des lots privés.					

R08				Limitation des déchets de chantier et revalorisation dans le cadre d'une démarche de réemploi globale	
E	R	C	A/S	Gestion économe des ressources et stratégie de réemploi	Coût : Selon projet
Sous-thématiques				Terres, sols et sous-sols / Production et gestion des déchets / Réseaux/ Vulnérabilité au changement climatique	
Cette mesure vise à réduire les déchets de chantier par la mise en place d'une stratégie de conservation des structures, revêtements existants, réseaux et bâtiments existants , de limitation des terrassements (peu de déplacement de terre), de valorisation des déchets de constructions et de réemploi .					
Conditions de mise en œuvre La conservation des structures et revêtements de voirie ainsi que des bâtiments existants (env. 27 000 m² SDP de bâtiments existants conservés), permet de réduire les modifications de nivellement et les déplacements de terres, ainsi que de réduire les déchets de démolitions à l'échelle de l'opération. De plus, la réalisation d'un unique niveau de sous-sol pour le parking silo, et d'un parking souterrain ou semi-enterré au niveau de deux lots (lot L06 - "courée" et L06 - "pôle Sud"), permet également de limiter les excavations. Dans le cadre du réaménagement du site et du redécoupage foncier, certains réseaux seront conservés en fonctionnement (distribution de gaz sous réserve de programmation, réseau de chaleur, électrique HTA, eaux usées, eaux pluviales, eau potable). Le Cahier des Prescriptions et les fiches de lot précisent cette stratégie. L'aménageur, La Fab, porte une démarche de réemploi ambitieuse à l'échelle de l'ensemble de ses opérations : la démarche "REFAIR". Dans le cadre de toute démolition, l'aménageur produit en amont du chantier un inventaire ressources en vue de recenser les matériaux réemployables, cette démarche est d'ores et déjà amorcée sur le site Robert Picqué. Cet inventaire est mis en ligne sur la plateforme numérique de l'aménageur REFAIR. Pour tous matériaux faisant l'objet d'une manifestation d'intérêt en vue de son réemploi, l'Entreprise s'engage à réaliser une prestation de déconstruction et une mise à disposition des dits matériaux pour une collecte sur site pendant le chantier. Les matériaux réemployables peuvent également être utilisés dans le cadre du projet déployé sur le site. L'Entreprise s'engage à intégrer au Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets du chantier. Les mesures prises et les moyens de contrôle permettront de s'assurer que la part des déchets issus des restes, surplus et reliquats est la plus faible possible et qu'elle est inférieure à la moyenne du secteur (bilan de valorisation). Les projets doivent s'inscrire dans la démarche REFAIR et respecter les objectifs associés : •allouer 5% du coûts des travaux (hors montants VRD et espaces extérieurs) à la mise en œuvre de matériaux issus du réemploi ; •réemployer en priorité les matériaux dans le cadre des lots enveloppe et/ou aménagements intérieurs et/ou équipements techniques et/ou mobiliers ; •en complément, réemployer les matériaux dans les aménagements extérieurs. Modalités et temporalité de suivi En phase de conception : _Limitation des ouvrages en sous-sol _Vérification par la MOE urbaine des permis de construire et nivellement prévus à l'échelle des îlots. _Dans le cadre des démolitions : Réalisation par l'opérateur du lot ou l'aménageur (l'aménageur) d'un diagnostic Produits-Equipements-Matériaux-Déchets (PEMD) au prisme de l'inventaire réemploi REFAIR de l'aménageur. _Vérification par l'aménageur et son AMO réemploi du respect des prescriptions du CPAUPE et des Fiches de lots, au stade permis de construire et DCE. _Suivi par la MOE urbaine, du respect des prescriptions en matière de conservation et réutilisation des réseaux par les opérateurs dans le cadre du permis de construire. _Vérification des prescriptions et de la cohérence des capacités des réseaux avec les besoins du programme. En phase de préparation de chantier : _Réalisation d'un PEMD et vérification des volumes traités. Identification des filières de réemploi par la MOE d'exécution. _Vérification par la MOE urbaine des plans des entreprises et VISA des plans d'EXE. _Grille d'engagements - critère "Gestion et collecte selective des déchets et matériaux" complétée par les opérateurs immobiliers et les entreprises travaux sur les espaces publics. En phase de chantier : _Suivi des volumes terrassés et des volumes traités sur site par le prestataire en charge de la dépollution des terres via le plan de gestion. _Vérification des volumes émis, traités et réemployés des déchets de constructions. _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 l'aménageur. _Vérification par l'opérateur de la bonne réalisation des ouvrages souterrains. _Suivi par l'AMO réemploi de la bonne mise en œuvre des installations liées au réemploi. A l'issue du chantier : _Réalisation du bilan de valorisation par les opérateurs des lots et transmission à l'aménageur et à son AMO réemploi. Outil.s : _CPAUPE _Fiches de lot _CCFN et RCFN + grille des engagements + Livrables à produire _Etudes de MOE des espaces publics _Outils démarche REFAIR Acteur.s : _MOE urbaine _Aménageur _AMO réemploi _Opérateurs des lots _Entreprises travaux					

R09				Limitation des consommations en électricité en phase chantier	
E	R	C	A/S	Gestion économe des ressources en électricité en phase chantier	Coût : intégré dans les coûts d'installation de chantier
Sous-thématiques				Ressources énergétiques / Vulnérabilité au changement climatique	
Cette mesure vise à limiter la consommation en électricité en phase chantier via l'utilisation d'appareils économes en électricité					
Conditions de mise en œuvre Des dispositifs seront mis en œuvre pour limiter les consommations électriques (éclairage, chauffage, etc.), telles que : - Lampe basse consommation, - Détecteurs de présence, - Minuterie, - Eclairage extérieur orienté vers le bas, - Horloge crépusculaire sur l'éclairage extérieur et de base vie, - Eclairages extérieurs photovoltaïques , - Régulation du chauffage de base vie régulé par thermostats et / ou programmation, - Mise en place de ferme portes automatiques, - Il sera privilégié le raccordement au réseau électrique plutôt qu'à un groupe électrogène. Dans le cas du recours à un groupe électrogène, une justification devra être fournie à l'aménageur et/ou son MOE. Une attention spécifique sera portée sur la base vie. La gestion économe de la ressource en électricité est réglementée par la charte Chantier à Faibles Nuisances (CCFN) et/ou par le règlement de chantier à faibles nuisances (RCFN). En cas de pics de consommation inhabituels, des actions correctives seront mises en œuvre. Un suivi des consommations du chantier sera réalisé et devra faire l'objet d'un relevé une fois par mois a minima par l'opérateur immobilier (possibilité d'intégrer un sous-comptage différenciant la base vie du reste des consommations).				Outil.s : _Grille d'engagements de la CCFN et du RCFN _Tableau de suivi des consommations	
Modalités et temporalité de suivi En phase de préparation de chantier : _Grille d'engagements - critère "Gestion des ressources eau et électricité" complété par les opérateurs immobiliers (îlot) et validé par l'aménageur En phase chantier : _Monitoring des consommations (base vie, engins les plus consommateurs, etc.) du chantier global a minima. _Tableau de suivi des consommations complété par les opérateurs (lots) et transmission à la MOE urbaine puis à l'aménageur. _Vérification du suivi de la CCFN et du suivi du relevé mensuel des consommations par les opérateurs (îlots). _Vérification du suivi opéré par les opérateurs (lots), lors des visites de la MOE urbaine. _Réalisation d'un bilan de chantier intégrant le suivi des consommations, à l'issue des travaux				Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Opérateurs des lots _Entreprises travaux	

R10				Limitation de la part modale de la voiture au sein du site		
E	R	C	A/S	Limitation de l'accès des voitures, maintien des flux de véhicules motorisés en périphérie du site, encouragement des mobilités alternatives par des accès, aménagements et stationnements adaptés et limitation du nombre de stationnements sur site par la réalisation d'un parking silo en périphérie du site et mutualisation des stationnements	Coût : 5 M€ HT (yc construction parking silo)	
Sous-thématiques				Vulnérabilité au changement climatique / Patrimoine et paysage / Nuisances sonores, vibratoires, visuelles et olfactives / Mobilités		
Cette mesure vise à limiter la part modale de la voiture au sein du site tout en favorisant les déplacements actifs et à limiter et adapter les stationnements voitures sur site en proposant un parking silo (mutualisation) et en réorganisant les stationnements existants.						
Conditions de mise en œuvre						
Le projet repense les cheminements piétons et cycles afin de favoriser les déplacements actifs sur le site. L'intégration des traversées Est-Ouest (réservées aux modes doux) permettra d'améliorer la connexion du site avec le quartier. Des cheminements piétons et cyclables seront intégrés dans les espaces de parc. Les mobilités douces et décarbonées sont privilégiées et favorisées dans le cadre de l'aménagement du site Robert Piqué. Au sein des lots cessibles, les dispositions à mettre en œuvre pour les accès piétons et vélos seront précisées dans le CPAUPE et les fiches de lot. Une stratégie de limitation de l'accès des voitures et de maintien des flux de véhicules motorisés au maximum en périphérie du site sera déployée. Les poches de stationnements seront localisées au maximum en frange de l'emprise avec accès contrôlé (bornes avec badges) : route de Toulouse, et chemin des Orphelins notamment. Quelques emplacements sont conservés en cœur de site mais ils sont limités. L'accès est contrôlé avec bornes escamotables pour les flux de véhicules essentiels (livraisons, collecte des ordures ménagères, sécurité incendie, taxis, déménagements, stationnement pour les usagers du site, etc.). Les stationnements sont mutualisés de manière générale au sein du site, et pour une grande partie d'entre eux au sein d'un parking silo, libérant de ce fait de l'emprise au sol pouvant être désimperméabilisée et végétalisée. Cette mesure entend également limiter l'installation de programmes sensibles (habitations, etc.) en bordure des axes supports de nuisances acoustiques tel que le Chemin des Orphelins, qui avec l'aménagement du site sera davantage sollicité. Il sera installé un parking silo sur 5 niveaux à proximité de l'accès principal véhicules sur le Chemin des Orphelins (R+2, y compris toiture, et avec un niveau de sous-sol) (275 places). Une attention particulière sera apportée à son intégration paysagère. Afin de répondre aux besoins estimés par Transitec à horizon 2030 : - Proposition d'un total de 780 places sur le site Robert Piqué, dont une grande partie de places existantes, avec en complément la création d'un parking silo et de certaines places au sein de lots spécifiques (seuls 2 lots sont concernés par ces places au sein de l'ensemble des lots privés) ; - Foisonnement des stationnements entre les usages / activités du site ; - Capacité des places à évoluer dans le temps selon la diminution de la part modale "voiture" estimée par Transitec via leur reconversion (stationnements pour les mobilités douces (vélos, vélos cargos, trottinettes, etc...) voire une transformation en bureaux ou locaux d'activités).						Outil.s : _Plan guide _CPAUPE _Fiches de lot _Etudes de MOE des espaces publics
Modalités et temporalité de suivi						
En phase de conception : _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) _Définition par la MOE urbaine des dispositions pour les accès piétons et vélos dans le CPAUPE et les fiches de lot. _Vérification par la MOE urbaine du respect des dispositions pour les accès piétons et vélos (CPAUPE et fiche de lot) par les opérateurs des lots en phase conception. _Vérification par la MOE urbaine du permis de construire et de l'implantation / traitement prévus pour le parking silo et de l'implantation des stationnements conformément aux prescriptions du plan guide, CPAUPE et fiches de lot. En phase chantier : _Vérification par la MOE urbaine des plans des entreprises et VISA des plans d'EXE pour les espaces publics _Vérification par la MOE du lot des plans des entreprises et VISA des plans d'EXE. _Vérification par la MOE urbaine de la réalisation, selon les dispositions du CPAUPE et de la fiche de lot En phase exploitation _Régulation du stationnement par un accès contrôlé aux places de parkings.						Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Opérateurs des lots _Gestionnaire / Collectivité

R11				Limitation des nuisances (sonores, lumineuses et qualité de l'air)		
E	R	C	A/S	Stratégie en phase chantier et exploitation pour réduire les nuisances sonores, lumineuses et améliorer la qualité de l'air.	Coût : 60 000 € HT	
Sous-thématiques				Nuisances sonores, vibratoires, visuelles et olfactives		
Cette mesure vise à réduire les nuisances sonores, lumineuses et améliorer la qualité de l'air en mettant en place une stratégie de chantier limitant les nuisances (travaux en journée sauf dérogations, emplacements protégés pour les tâches bruyantes), de limitation des accès voitures au sein du site et du maintien des flux de véhicules motorisés au maximum en périphérie du site (réduction des nuisances sonores et amélioration de la qualité de l'air), amélioration de la qualité de l'air intérieure des bâtiments et prise en compte des nuisance sonores des bâtiments à proximité de la Route de Toulouse.						
Conditions de mise en œuvre						
Il s'agit de limiter les nuisances des travaux en journée : nuisances sonores, de qualité de l'air, visuelles, puis en soirée et la nuit de limiter le dérangement des riverains mais avec également des impacts positifs sur la préservation de zones calmes la nuit pour la biodiversité. Dans le cas où des travaux devraient être réalisés en soirée et la nuit, une dérogation sera demandée préalablement à l'aménageur (a minima 2 semaines avant les travaux en question) afin de pouvoir en informer les riverains et de prendre des mesures en conséquence. Des actions de communications seront réalisées à des phases clés du chantier (préparation chantier, début VRD, réception, etc...), préparées par l'Entreprise et soumis à l'aménageur et à sa MOE pour validation. L'OPCIC participera à la mise en place d'un cahier de phasage par sous-phases permettant d'élaborer les données à communiquer. L'Entreprise pourra être amenée à organiser ou à participer à des réunions d'information à l'attention des riverains afin d'expliquer le déroulement du chantier (planning, phasages, moyens mis en place pour la déconstruction et construction, outils de communication) et répondre aux interrogations des riverains. Toute plainte communiquée par les riverains pendant le chantier fait l'objet d'une information sans délai de l'Entreprise à l'aménageur, sa MOE, le CSPS et l'OPCIC de l'opération. La réflexion sur la réduction des niveaux sonores est conduite dès la phase préparatoire du chantier. Des emplacements pour les tâches bruyantes seront matérialisées dans le PIC. Ces emplacements seront situées à l'écart des zones d'enjeu écologique et des habitations riveraines. Les tâches particulièrement bruyantes devront être coordonnées avec l'aménageur et les collectivités pour limiter au maximum la gêne occasionnée. Une signalétique spécifique sera mise en place pour délimiter ces zones. Les travailleurs seront informés (livret d'accueil) de la présence et des consignes d'utilisation de ces zones. Dans le cas où les travaux seraient réalisés en période nocturne, pour éviter des impacts sur la faune, une vigilance devra être portée quant au profil spectral des lampes (privilégier des modèles >2700M), leur orientation et leur emplacement. Afin de limiter les nuisances liées aux véhicules motorisés sur site en phase d'exploitation, une stratégie de limitation de l'accès des voitures et de maintien des flux de véhicules motorisés au maximum en périphérie du site sera déployée (poches de stationnement localisés au maximum en frange de l'emprise avec accès contrôlé, accès contrôlé avec bornes escamotables pour les flux de véhicules essentiels : livraisons, collecte des ordures ménagères, sécurité incendie, taxis, déménagements, stationnement pour les usagers du site, etc.). La rénovation des bâtiments sera l'occasion d'améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments à proximité de la Route de Toulouse (logements étudiants et coworking : ancienne école des infirmières - bât.006). Des dispositions en matière de qualité de l'air intérieur seront précisées dans les fiches de lot à l'attention de l'opérateur du lot (orientation des pièces de vie côté parc, prises d'air à distance de la route de Toulouse, systèmes de filtration performants). Le projet tend à limiter au maximum la construction de bâtiments aux abords des axes supports de nuisances (route de Toulouse et Chemin des Orphelins) pour les placer davantage en cœur de site. La rénovation des bâtiments sera l'occasion de renforcer l'isolation acoustique de l'unique bâtiment existant touché par les nuisances sonores de la route de Toulouse : logements étudiants et coworking (ancienne école des infirmières - bât.006). D'après l'étude acoustique (ORFEA, décembre 2023), les nuisances restent toutefois en dessous des seuils règlementaires. Des prescriptions seront fixées en ce sens dans la fiche de lot à l'attention de l'opérateur immobilier (orientation des pièces de vie côté parc).						Outil.s : _PIC _Fiches de lot _RCFN et CCFN + grille des engagements
Modalités et temporalités de suivi						
En phase conception : _Vérification du respect des principes de limitation de l'accès des voitures au sein du site par la MOE urbaine en phase permis de construire. _Définition des dispositions en matière de qualité de l'air intérieur par la MOE urbaine. _Vérification du respect de la fiche de lot par la MOE urbaine durant l'ensemble de la conception de l'ilot.						
En phase de préparation du chantier : _Informations des riverains et du personnel de chantier (lettre d'information riverains) _Livret d'accueil "Information Personnels Chantier" et installation d'affiches de sensibilisation afin de prévenir de comportements pouvant générer des nuisances pour les riverains, usagers du site et autres travailleurs. _Réalisation du PIC et délimitation des emplacements pour les tâches bruyantes. _Vérification par la MOE urbaine du respect des prescriptions relatives à la prise en compte de la qualité de l'air intérieur du bâtiment 006. _Grille d'engagements - critères "Limitation des nuisances sonores pour les riverains", "Proprete du chantier" et "Respect des environnants du chantier" remplie par les opérateurs immobiliers et les entreprises travaux sur les espaces publics.						
En phase chantier : _Informations continues des riverains et du personnel de chantier. _Vérifications ponctuelles par l'entreprise travaux et l'aménageur (coordonnateur environnement de l'opération). _Transmission du bilan de chantier où les plaintes des riverains seront notamment consignées. _Vérification par les opérateurs (îlots) du respect du plan d'installation chantier et du suivi de la CCFN/RCFN lors des visites de chantiers. _Vérification par la MOE urbaine du suivi réalisé par les opérateurs (îlots).						

R12				Limitation de la pollution lumineuse en particulier sur les secteurs à enjeux	
E	R	C	A/S	Préservation de la trame noire à l'échelle du site Robert Picqué et réduction de la consommation énergétique liée à l'éclairage public	Coût : 400 000 € HT
Sous-thématiques				Ressources énergétiques / Nuisances sonores, vibratoires, visuelles et olfactives / Habitats, faune et flore	
Cette mesure vise à limiter la pollution lumineuse en particulier sur les secteurs à enjeux : éclairage des principales voies carrossables sur la même plage horaire que les autres voies de la commune de Villenave-d'Ornon (éclairage éteint entre 0h et 6h du matin), bornes à détection de présence sur les cheminements secondaires et les stationnements, préservation des zones « noires » non éclairées afin de préserver la biodiversité : parc historique Est, grande clairière capable (hors événements), frange boisée Ouest (cf. mesure d'évitement E01). Sur les lots, l'éclairage est limité aux seuls nécessités liées à l'accessibilité des bâtiments. Dans un même temps, cette mesure entend réduire la consommation énergétique liée à l'éclairage public .					
Conditions de mise en œuvre				Outil.s : _Plan guide _Etudes de MOE des espaces publics _Fiche de lots	
L'éclairage suivra les principes suivants : - Éclairage précis, pour ne pas éclairer les espaces verts et parcs à valeur écologique (lumière utile orientée vers le sol). - Un éclairage crépusculaire devra être réalisé sur les secteurs sensibles mais devant être éclairés. - Un spectre lumineux inférieur à 3000K , de couleur chaude (il est conseillé un éclairage ambrée de préférence à 2700K). - Concernant la mise en lumière du parc : une densité surfacique de flux lumineux inférieur à 25 lumen/m² . Distribution du flux lumineux. Tous les éclairages rénovés ou nouveaux doivent utiliser des luminaires dont l'indicateur de lumière directement émise vers le ciel est nul (ULR à 0%) . - Maintien d'espaces interstitiels sombres pour les traversées de la faune. - La hauteur des éclairages est aussi importante : une hauteur maximale des éclairages à 8 mètres sera respectée sur les axes routiers tandis que pour les cheminements piétons, les éclairages posséderont une hauteur maximale de 6 mètres . - Installation d'un système de bornes basses et éclairage à détection de présence la nuit pour les zones devant être éclairées.					
Modalités et temporalité de suivi				Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Opérateurs des lots _Gestionnaire / Collectivité _Ecologue (prestataire de l'aménageur)	
En phase conception :					
_ Suivi par la MOE urbaine des principes d'éclairage public d'une part et d'autre part les principes d'éclairage envisagés par les opérateurs des lots vis-à-vis des dispositions émises dans le plan guide, les fiches de lots et le CPAUPE.					
En phase d'exploitation :					
_Vérification des dispositifs d'éclairage installés par l'écologue de l'aménageur afin de limiter la perturbation du vivant et les nuisances lumineuses.					
_Vérification et entretien des dispositifs d'éclairage par le gestionnaire des opérateurs et le gestionnaire des espaces publics (Ville de Villenave d'Ornon).					

R13				Limitation de la perturbation des espèces	
E	R	C	A/S	Préservation de zones de calme, formation du personnel de chantier sur la biodiversité pour limiter la perturbation des espèces et mesures de protection des espèces	Coût : 150 000 € HT
Sous-thématiques				Habitats, faune et flore	
Cette mesure vise à limiter la perturbation des espèces sur leurs habitats et leur maintien sur site en préservant les zones de calme, en formant le personnel de chantier à la biodiversité et en mettant en place les mesures de protection des espèces de la CCFN et RCFN (+ grille des engagements). Conditions de mise en œuvre Cette mesure entend limiter la perturbation des espèces sur leurs habitats et leur maintien sur le site, notamment au droit de la frange boisée à l'ouest où s'observe la majorité de la faune patrimoniale (chardonneret élégant, verdier d'Europe, grand capricorne, lézards des murailles, chiroptères). La préservation de zones calmes en cœur de site, dans le cadre de son réaménagement permettra également des conditions d'accueil davantage favorable à ces espèces. Les zones calmes seront préservées grâce au travail sur les cheminements, uniquement à destination des modes actifs et à l'écart des zones sensibles et des arbres ainsi que par la protection des zones par l'installation de ganivelles. Afin de limiter le dérangement des espèces, les usages seront surveillés. A titre d'exemple les animaux devront être tenus en laisse. Une communication sera réalisée envers le personnel de chantier afin de les former sur les questions de biodiversité, les obligations afférentes, et leur permettre d'être en capacité de réagir à des aléas plus rapidement. Cette mesure engage à respecter la stratégie de protection des espèces intégrée à la conception du projet via l'adaptation du calendrier de travaux. Ainsi, le chantier s'organise en phases pour que la faune puisse se déplacer au gré des travaux, qu'elle soit le moins perturbée possible et bénéficie de zones refuges ou de nourrissage. Les dispositions suivantes doivent être prises : - Respect du calendrier adaptées aux rythmes biologiques des espèces inventoriées sur site ; - Effarouchement d'espèces (notamment lors de la réhabilitation des bâtiments pouvant être des gîtes à chiroptères ou accueillir des espèces avifaunistiques). Des clôtures et dispositifs de franchissement provisoires adaptés aux espèces en présence seront mises en œuvre dans le cadre des travaux : - balisage et préservation des habitats existants ; - Les zones refuges seront matérialisées par des barrières HERAS et feront au minimum 500 m² d'un seul tenant. - vérification et suppression des pièges pour la faune en déplacement (vider régulièrement les points d'eau temporaires, prévoir des zones refuges en bordure du chantier et éviter de créer des zones attractives dans le chantier); - Définir et rendre visibles les différents espaces de chantier selon leurs vocations (Plan d'installation chantier) permettant d'éviter des dépôts de matériel, l'installation de la base vie et le stationnement / passage sur des zones à enjeux et éléments remarquables Modalités et temporalité de suivi En phase chantier _Sensibilisation par les opérateurs ou des entreprises de travaux de la stratégie de protection de la biodiversité (pourra être réalisée en lien avec l'écologue de la MOA). _Définition des zones refuges par l'écologue qui seront jointes au DCE des entreprises et vérification par le passage d'un écologue au lancement des différentes phases de travaux et les opérateurs (îlots) des zones de refuges mises en œuvre. _Engagement des opérateurs (îlots) à la protection de la biodiversité et l'application de cette stratégie à travers la grille d'Engagements contextualisée critère "Protection de la Biodiversité" (CCFN + RCFN de l'aménageur). _Vérification par l'écologue et/ou les opérateurs du phasage des travaux des lots et du respect du calendrier prévisionnel. _Réalisation d'un bilan de chantier intégrant une synthèse des éléments relatifs à la biodiversité et un suivi photographique (plan de protection des espèces, stratégie et dispositifs mis en œuvre par l'entreprise, suivi des incidents environnementaux, etc.) et intégrant la démarche de sensibilisation. En phase exploitation _Sensibilisation des gestionnaires aux enjeux écologiques du site (en phase conception des espaces publics) pour que les zones à enjeux bénéficient d'une gestion qui garantie le respect des espèces à l'exploitation. _Passage d'un écologue sur 5 ans pour vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre. _Respect des mesures de gestion du site intégrées.					
					Outil.s : _Plan guide _CCFN et RCFN et grilles des engagements contextualisés à chaque îlot _Plan de gestion et de suivis écologiques _DDEP en tant que de besoins Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Opérateurs des lots _Entreprises travaux _Ecologue (prestataire de l'aménageur) _Gestionnaires / Collectivité

R14				Limitation de l'atteinte au patrimoine arboré du site par l'identification des arbres à abattre	
E	R	C	A/S	Mise en œuvre d'un protocole d'abattage des arbres et débroussaillages	Coût : 30 000 € HT
Sous-thématiques				Patrimoine et paysage / Habitats, faune et flore	
Cette mesure entend limiter l'atteinte au patrimoine arboré du site par l'identification des arbres à abattre (en lien avec l'étude phytosanitaire réalisée). Cette mesure vise également à limiter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes comme le Robinier-faux-acacia .					
Conditions de mise en œuvre				Outil.s : _Etude phytosanitaire et prescriptions _Protocole d'abattage _CCFN et RCFN	
Il est prévu que environ 71 arbres soient abattus (48 à court terme ; 23 à moyen terme) pour des raisons sécuritaires et pour la lutte contre les espèces exotiques envahissantes. L'abattage sera réalisé par un personnel qualifié et formé aux règles de sécurité et d'hygiène , selon les règles de l'art. La présence de l' expert arboricole est prévue tout au long du chantier afin de relever la présence d'éventuels pathogènes et de permettre une meilleure compréhension de certains aspects du diagnostic. Des prises de vues photographiques des anomalies observées seront transmises, accompagnées des commentaires des intervenants sur site. L'abattage des arbres, tout comme le débroussaillage des terrains, respectera un calendrier des périodes propices . Les entreprises devront faire la demande en amont et sous aucun cas ne procéderont inopinément à un abattage, des tailles ou des débroussaillages. Des protocoles d'abattage progressifs et surveillés seront mis en place pour les arbres à forts enjeux faunistiques (suspicion de présence ou présence avérée de Grands Capricornes et de chiroptères notamment) tant en phase chantier qu'en phase exploitation (si nécessité d'abattre l'arbre pour raison sécuritaire).					
Modalités et temporalité de suivi				Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Opérateurs des lots _Entreprises travaux _Expert arboricole (prestataire de l'aménageur) _Ecologue (prestataire l'aménageur)	
En phase de préparation de chantier _Définition des arbres à abattre et du protocole d'abattage, de même pour les débroussaillages. _Engagement des opérateurs à la protection de la biodiversité et l'application de cette stratégie à travers la grille d'Engagements critère "Protection de la biodiversité" (CCFN + RCFN de l'aménageur).					
En phase chantier _Passage de l'écologue durant le chantier pour vérifier la mise en œuvre des procédures de débroussaillage. A minima, consultation de l'écologue pour les dates envisagées des opérations de débroussaillage. _Passage de l'expert arboricole durant le chantier pour relever d'éventuels pathogènes et vérifier la sécurité des dispositifs d'abattage et de taille. _Réalisation d'un bilan de chantier intégrant une synthèse des éléments relatifs à la biodiversité et un suivi photographique (plan de protection des arbres, stratégie et dispositifs mis en œuvre par l'entreprise, suivi des incidents environnementaux, etc.).					
En phase exploitation _Intervention au cas par cas de l'écologue et de l'expert arboricole lors d'abattages / débroussaillages nécessaires (raisons sécuritaires notamment).					

4.4.9. Mesures d'accompagnement et de suivi

A/S01				Accompagnement par un expert ICPE lié à l'implantation d'une ou plusieurs ICPE sur le site	
E	R	C	A/S	Mesures spécifiques liées à l'implantation d'une ou plusieurs ICPE sur le site pour ne pas présenter de risques pour le site, l'environnement et les riverains	Coût : 15 000 € / ICPE
Sous-thématiques				Risques naturels, d'accidents ou de catastrophes majeures	
Cette mesure vise à accompagner l'implantation d'une ou plusieurs ICPE sur le site pour ne pas présenter de risques pour le site, l'environnement et les riverains.					
Conditions de mise en œuvre				Outil.s : Fiches de lot	
La programmation a pour vocation l' implantation d'activités sans production industrielle lourde , ce qui impliquera potentiellement la présence de nouvelles ICPE sur le site (compatibles avec l'environnement urbain) . Ces ICPE feront l'objet de procédures d'autorisation individuelles. La MOE urbaine est accompagnée sur ce volet par un bureau d'études spécialiste.					
Modalités et temporalité de suivi				Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Expert ICPE _Opérateurs des lots	
En phase de conception : _Procédures d'autorisation individuelles le cas échéant portées par les opérateurs / exploitants des lots. _Accompagnement de la mise en œuvre des différents programmes via la mobilisation d'un expert ICPE dans le groupement de MOE urbaine.					

A/S02				Accompagnement dans la réduction des consommations énergétiques	
E	R	C	A/S	Sensibiliser les futurs usagers à la sobriété et aux économies énergétiques et carbone	Coût : 10 000 € / ilot
Sous-thématiques				Ressources énergétiques	
Cette mesure vise à accompagner les usagers dans l'exploitation des bâtiments neufs et réhabilités avec pour objectif la réduction des consommations énergétiques et la sobriété énergétique.					
Conditions de mise en œuvre				Outil.s : Livret d'accueil	
Un livret d'accueil sera fourni aux nouveaux arrivants dans les bâtiments construits ou réhabilités afin de les sensibiliser à la sobriété énergétique vis-à-vis des ambitions du projet.					
Modalités et temporalité de suivi				Acteur.s : _Opérateurs des lots _Habitants/ usagers	
En phase exploitation: _A l'entrée dans les locaux, réalisation et mise à disposition d'un livret d'accueil à destination des nouveaux arrivants par les opérateurs des lots.					

A/S03				Suivi des prescriptions par la MOE urbaine	
E	R	C	A/S	Mission de suivi de la conception par la MOE urbaine	Coût : 1,2 M€ HT
Sous-thématiques				Transversales à l'ensemble des thématiques	
Cette mission vise à accompagner le respect du CPAUPE et des fiches de lots jusqu'à l'exploitation des différents lots.					
Conditions de mise en œuvre				Outil.s : _Tableau de suivi des prescriptions _CPAUPE _Fiches de lot	
Dans le cadre du suivi de conception, la MOE urbaine s'assurera, à toutes les phases, que les prescriptions du CPAUPE et de la fiche de lot sont bien respectées. Un tableau de suivi des prescriptions est intégré dans les fiches de lots (objectifs, documents nécessaires pour l'analyse, etc.) afin de préciser, dès le démarrage du projet, les modalités de suivi par l'aménageur et la MOE urbaine.					
Modalités et temporalité de suivi				Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine	
En phase de conception puis chantier _Suivi par la MOE urbaine des prescriptions du CPAUPE et de la fiche de lot via les tableaux de suivi du CPAUPE et de la fiche de lot					

A/S04				Accompagnement dans la conception de locaux optimisés dédiés à la gestion des déchets	
E	R	C	A/S	Accompagnement dans la conception de locaux adaptés et optimisés, dédiés à la gestion des déchets	Coût : 20 000 € HT
Sous-thématiques			Production et gestion des déchets		
Cette mesure vise à anticiper des éventuels comportements et limiter la dispersion de déchets générés par les habitants et usagers (notamment au prisme des différentes activités accueillies).					
Conditions de mise en œuvre				Outil.s : Fiches de lot	
Les locaux seront dimensionnés de manière optimale pour faciliter les flux et tris. Les fiches de lot préciseront les attentes en termes de locaux de gestion des déchets en fonction des spécificités de chaque programme.				Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Opérateurs des lots	
Modalités et temporalité de suivi					
En phase de conception					
_Vérification des plans des permis de construire de chacun des lots par la MOE urbaine pour vérification des accès aux locaux déchets et surfaces dédiés.					

A/S05				Accompagnement dans l'implantation d'une programmation adaptée aux enjeux socio-économiques locaux		
E	R	C	A/S	Implantation de typologies d'activités offrant des emplois et formations en lien avec les enjeux socio-économiques locaux et d'une offre de services pour les futurs usagers du site, du parc et les villenavaïs (restaurant, bar/café/snack, cuisine mutualisée et programme d'intérêt collectif).	Coût : 80 000€HT	
Sous-thématiques			Contexte socio-économique			
Cette mesure entend diversifier l'offre d'activités et de services présente sur le quartier et à plus large échelle dans la commune, tout en répondant aux besoins identifiés (actuels et potentiels) dans les études programmatiques.						
Conditions de mise en œuvre						
Dans le cadre de la définition du plan guide et de la programmation urbaine, un travail poussé d'identification des besoins programmatiques locaux a été mené. Des entretiens avec les acteurs économiques locaux ont été menés afin d'adapter la programmation aux besoins métropolitains et communaux. La programmation du plan guide est issue de ce travail. Il s'agit principalement de développer des activités d'artisanat (env. 6 500 m² SDP) et de santé / formation en santé (env. 25 500 m² SDP dédiés à la filière santé / médico-social). Dans le cadre des activités santé / médico-social, il sera développé des locaux à destination de jeunes et petites entreprises (filrière santé et médico-social en priorité : incubateurs, pépinières, etc.) ainsi qu'une offre de formation. Des services de proximité seront également développés pour répondre aux besoins du quartier et du site Robert Picqué (restauration, commerces en entrée de site). Cette mesure participe à l'ouverture et à l'attractivité du futur site Robert Picqué via l'installation de différents locaux offrant des services aux futurs usagers du site et riverains, par exemple : - des commerces et services en entrée de site, avec par exemple une offre de restauration (pavillons) - un restaurant d'entreprises mutualisé ouvert au public (actuel restaurant) - des espaces d'intérêt collectifs (chefferie) Des précisions concernant les futurs programmes / exploitants sont demandées en amont de la mise en œuvre des projets et de la cession des lots à travers des appels à manifestation d'intérêt (AMI) ou l'intégration de porteurs de projet (en fonction de la cohérence de leur projet au regard des ambitions du projet). Ces phases de définition des programmes pilotées par Bordeaux Métropole, la Ville de Villenave d'Ornon, l'aménageur et la maîtrise d'oeuvre urbaine sont l'occasion d'intégrer les enjeux relatifs aux emplois et à la formation en amont, avant la sélection des projets.						Outil.s : _Plan guide _Fiche de lots _Dossiers AMI
Modalités et temporalité de suivi						Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Collectivités : Bordeaux Métropole, Ville de Villenave-d'Ornon
En phase de conception: _Intégration des besoins programmatiques dès la conception du projet par la MOE urbaine. _Phase de sélection des projets / porteurs de projet en fonction de la cohérence de leur projet aux objectifs						

page 66 - ALTO STEP

A/S07				Accompagnement de la démarche chantier à faibles nuisances via le déploiement de la CCFN et du RCFN		
E	R	C	A/S	Application contextualisée de la Charte Chantier à Faible Nuisance (CCFN) de l'aménageur dans le cadre des travaux d'espaces publics et du Règlement Chantier à Faible Nuisance (RCFN) de l'aménageur dans le cadre des travaux sur les lots immobiliers	Coût : 6 500 € HT	
Sous-thématiques				Transversales à l'ensemble des thématiques		
Cette mesure vise à accompagner la démarche de chantier à faibles nuisances via l'application des dispositions de la CCFN et du RCFN pour limiter l'ensemble des impacts des chantiers sur l'environnement (physique et humain).						
Conditions de mise en œuvre						
L'aménageur dispose d'une CCFN et d'un RCFN. La CCFN vise à limiter les nuisances liées à la phase travaux des opérations pilotées par l'aménageur et en charge en tant que MOA, de la réalisation des espaces publics, de manière concrète et efficace en impliquant l'ensemble des intervenants du chantier. Le RCFN vise à limiter les nuisances liées à la phase travaux des îlots sous MOA Opérateurs immobiliers ou preneurs (en responsabilités) des projets de construction/d'activités au sein du périmètre de ZAC piloté par l'aménageur. 1. Les espaces publics sous MOA La Fab : la MOA des espaces publics sera garante des engagements et en responsabilités vis-à-vis des entreprises de travaux des espaces publics. Les entreprises sensibiliseront le personnel chantier aux objectifs de la CCFN et aux prescriptions qui en découlent. Les entreprises travaux s'engageront via la grille d'engagements, qui sera contextualisée, à respecter les prescriptions de la CCFN. 2. Les îlots sous MOA Opérateurs immobiliers/preneurs dans la ZAC : le RCFN et sa grille des engagements doivent être a minima appliqués par la MOA ; des objectifs de résultats et des prescriptions sont fixés ; à charge du constructeur de mettre les moyens en oeuvre pour les atteindre et de justifier l'atteinte des objectifs auprès de l'aménageur. Le RCFN et sa grille d'engagements fixent également les pénalités auxquels sont potentiellement soumis les porteurs de projets privés. Ces prescriptions portent sur : - la communication du chantier / pendant le chantier ; - les préalables requis pour les chantiers (emprises et installations) ; - La gestion des ressources eau et électricité (suivi des consommations, etc.) ; - la propreté du chantier (aires de collecte implantées à proximité de chaque zone de travail, aires de nettoyage, base vie et sanitaire, voiries publiques, clôtures, etc.) ; - le respect des environnants du chantier ; - l'accès au chantier et le stationnement ; - la limitation des nuisances sonores ; - la limitation des pollutions de proximité sols/air/eaux souterraines et de surface ; - la gestion et collecte sélective des déchets et matériaux ; - la mise à disposition d'emprises et remise en état des lieux ; - la protection de la biodiversité. Les entreprises élaboreront un Plan d'Installation Chantier (PIC) qui sera soumis à l'approbation de l'aménageur et de la MOE urbaine. Les entreprises travaux portent l'entière responsabilité de la mise en œuvre des prescriptions et doivent fournir la preuve qu'elles se conforment à la charte ou au règlement. Le non-respect des engagements pris par les entreprises dans la grille d'engagements pourra entraîner des pénalités.						Outil.s : _CCFN/RCFN + Grille d'engagements + livrables liés _PIC
Modalités et temporalité de suivi						
En phase de préparation des chantiers : _Complétude de la grille d'engagements par les entreprises travaux des lots privés (RCFN) et des espaces publics (CCFN).						
En phase chantier : _Livret d'accueil remis aux travailleurs (entreprises travaux) et sensibilisation assurée par les opérateurs (îlots). _Suivi du respect des exigences de la CCFN (sur les travaux liés aux espaces publics) et du RCFN (pour les travaux liés aux lots privés) via la Grille des Engagements. _Suivi des consommations en eau et en électricité fait par les entreprises travaux. Il pourra intégrer un sous-comptage différenciant la base vie du reste des consommations. Un relevé sera fait une fois par mois à minima. Ce suivi de consommations sera intégré au bilan de chantier. _Suivi et vérification périodique du PIC par les entreprises travaux et par l'OPCIC à l'échelle de la ZAC. _Vérification de la propreté des chantiers lors des visites par les opérateurs (îlots) _Traçabilité des déchets par les entreprises via la collecte des Bordereaux de suivi des Déchets et leur consignation dans le bilan de travaux remis à l'aménageur. _Sensibilisation et formation assurées pendant le chantier par les opérateurs (îlots) et les entreprises.						Acteur.s : _Entreprises travaux _Opérateurs des lots _Aménageur _MOE urbaine

A/S08				Requalification de la Route de Toulouse et du chemin des Orphelins pour faciliter le recours aux modes actifs et aux transports en commun	
E	R	C	A/S	Requalification de la Route de Toulouse et du chemin des Orphelins (élargissement des trottoirs, création de pistes cyclables, plantations, passage du bus express).	Coût travaux : 3,2M€HT pour le Chemin des Orphelins / 21,6M€HT pour la Route de Toulouse
Sous-thématiques			Nuisances sonores, vibratoires, visuelles et olfactives / Mobilités		
Cette mesure vise à encourager les modes actifs et à l'apaisement des abords du site et une meilleure intégration urbaine des projets dans la commune de Villenave d'Ornon.					
Conditions de mise en œuvre					Outil.s : /
La requalification de la route de Toulouse et du Chemin des Orphelins, opérée par Bordeaux Métropole, vise à faciliter le recours aux modes actifs par la création de pistes cyclables et l'élargissement des trottoirs . Ces aménagements s'accompagneront de plantations permettant de rafraîchir et de rendre plus agréable les parcours. Sur le chemin des Orphelins, la requalification vise à aménager un parcours continu pour les mobilités douces, à mettre en place des stationnements longitudinaux ponctuels et à planter généreusement le parcours, un bus express intra rocade bénéficiera également d'aménagements en site propre. Cette réflexion a été et est portée conjointement au projet urbain afin d'intégrer au mieux les déplacements et besoins gérés par le projet Robert Picqué.					
Modalités et temporalité de suivi					Acteur.s : _Bordeaux Métropole _Aménageur _MOE urbaine _OPCIC
Suivant le calendrier des opérations de requalification de la route de Toulouse et du chemin des Orphelins. Calendrier envisagé : - Livraison mi-2026 pour le chemin des Orphelins - Aménagements à partir de 2027 sur la route de Toulouse					
En phase de conception : _Réalisation d'études programmatiques et de faisabilité sur le Chemin des Orphelins et la route de Toulouse par Bordeaux Métropole, en lien avec le projet urbain Robert Picqué, l'aménageur et la MOE urbaine. En phase chantier : _Gestion des interfaces pour assurer la cohérence des aménagements du secteur par Bordeaux Métropole, la MOE de Bordeaux Métropole, l'aménageur et la MOE urbaine					

A/S09				Accompagnement à l'amélioration du projet par la réalisation d'études de caractérisation spécifiques et multithématiques	
E	R	C	A/S	Réalisation d'études spécifiques visant l'amélioration du projet vis-à-vis des impacts sur son environnement : étude de caractérisation de l'environnement sonore, modélisations "arbre en ville" et îlots de chaleur urbain "SCORE ICU", perméabilité des sols "SCORE Perméa" de l'état initial et du stade plan guide, étude carbone "UrbanPrint" au stade plan guide	Coût : 97 000€HT
Sous-thématiques				Nuisances sonores, vibratoires, visuelles et olfactives / Vulnérabilité au changement climatique / Habitats, faune, flore	
Cette mesure vise à caractériser l'environnement général de la ZAC pour appliquer des prescriptions contextualisées au projet (dimensions acoustiques, de confort d'habiter, limitation des émissions, etc.).					
Conditions de mise en œuvre					Outil.s : _Etudes BeT _Plan guide _CPAUPÉ _Etude d'Impacts _Fiches de lot
La réalisation d'une étude acoustique au stade plan guide a permis de caractériser l'environnement sonore actuel et futur du site (en prenant en compte les évolutions connues de ce même environnement) et d' extraire des recommandations adaptées au contexte du site Robert Picqué .					
La réalisation d'une étude "arbre en ville" corrélée aux diagnostics phytosanitaires, au stade plan guide a permis de caractériser le patrimoine arboré et ses effets sur plusieurs indicateurs (biodiversité, îlot de chaleur, potentiel non allergisant, carbone, qualité de l'air, vulnérabilité) et d'extraire des préconisations quant à la conservation / plantation des arbres sur le site Robert Picqué. Cette étude a été complétée par une étude îlot de chaleur urbain et perméabilité (bureau d'étude E6, 2023) permettant de comparer les effets du projet (stade plan guide) à l'état actuel et, au besoin, d' adapter les aménagements pour en limiter les impacts négatifs .					
La réalisation d'un bilan carbone comparatif avec la précédente étude de faisabilité sur Robert Picqué (étude Tallandier, 2019) a permis d' orienter les choix d'aménagements vis-à-vis des émissions carbone (postes : mobilité, énergie, eau, déchets, chantier, produits de construction et équipements).					
Modalités et temporalité de suivi					Acteur.s : _BET spécialistes _Aménageur _MOE urbaine Opérateurs des lots
En phase de conception : _Réalisation des études et intégration des résultats dans la conception du projet par la MOE urbaine et dans les fiches de lot (selon les cas).					

A/S10				Accompagnement des chantiers par une mission d'Ordonnancement Pilotage et Coordination Inter-Chantiers (OPCIC)	
E	R	C	A/S	Coordination des chantiers afin de limiter les impacts sur l'environnement	Coût : 150 000€HT
Sous-thématiques				Nuisances sonores, vibratoires, visuelles et olfactives	
Cette mesure vise à accompagner les chantiers via une mission d'OPCIC pour limiter les impacts sur l'environnement (humain, naturel, etc.).					
Conditions de mise en œuvre					Outil.s : Grille d'engagement, CCFN et RCFN PIC
L'ensemble des chantiers seront organisés de manière coordonnée afin de limiter les impacts sur l'environnement (humain, naturel, etc.). Aussi une mission spécifique d'ordonnancement Pilotage et Coordination (OPCIC) sera mise en œuvre et permettra de faire le lien entre les entreprises de travaux et l'aménageur.					
Modalités et temporalité de suivi					Acteur.s : _OPCIC _Entreprises travaux _Aménageur
En phase chantier _Mise en œuvre de la mission OPCIC tout au long de la phase chantier					

A/S11				Accompagnement et suivi du projet par un écologue	
E	R	C	A/S	Mission de suivi du chantier par un écologue	Coût : 80 000€HT
Sous-thématiques				Patrimoine et paysage / Habitats, faune et flore	
Cette mesure vise à accompagner les chantiers par un écologue afin de limiter les nuisances vis-à-vis des habitats, de la faune et de la flore.					
Conditions de mise en œuvre					Outil.s : _Plan de gestion et de suivi des mesures écologiques avec l'ensemble des modalités prévues _DDEP au besoin Acteur.s : _Aménageur _Ecologue (prestataire de l'aménageur)
Missionné par l'aménageur, l'écologue sera mobilisé tout au long du projet pour l'établissement d'un plan de suivi de mesures écologiques et la vérification du respect des mesures de préservation des arbres existants, des habitats d'espèces protégées et des zones à enjeux écologiques ainsi que de la prévention de dispersion des espèces exotiques envahissantes.					
Modalités et temporalité de suivi					
En phase de conception _Définition d'un plan de suivi de mesures écologiques par l'écologue distinguant les espaces publics des lots privés, et en concertation avec les services gestionnaires communaux et métropolitains. Réalisation du plan de gestion / suivi en phase AVP/PRO des espaces publics avec intégration des mesures dans les cahiers des charges des opérateurs des lots.					
En phase amont des chantiers _Sur les secteurs identifiés à enjeux, passage de l'écologue suffisamment en amont des travaux pour définir le process à déployer et si besoin, la réalisation d'une demande de dérogation espèces protégées (DDEP).					
En phase chantier _Suivi et vérification de chantier par l'écologue missionné par l'aménageur, défini au cas par cas et à mesure de l'avancement opérationnel des travaux engagés (définition des modalités, planning, fréquence d'intervention, réunion de sensibilisation, visites (avec et sans prévenance) suivant le calendrier défini avec l'aménageur, CR de chantier, rédaction de non-conformité si nécessaire, etc).					
En phase exploitation _Passage régulier d'un écologue missionné par l'aménageur le temps de la concession, puis à la rétrocession des espaces publics pour vérifier de l'efficacité des mesures mises en œuvre. _Intervention au cas par cas de l'écologue lors d'abattages / débroussaillages ponctuels.					

A/S12				Contrôle des arbres existants	
E	R	C	A/S	Accompagnement via un expert arboricole pour le contrôle des arbres existants	Coût : 60 000€HT
Sous-thématiques			Patrimoine et paysage / Habitats, faune et flore		
Cette mesure vise à accompagner la phase chantier puis exploitation via l'intervention d'un expert arboricole pour le contrôle des arbres existants.					
Conditions de mise en œuvre					Outil.s : _Plan de suivi des mesures écologiques
Missionné par l'aménageur, l'expert arboricole sera mobilisé en phase chantier ainsi qu'en phase exploitation pour le contrôle des arbres existants.					
Modalités et temporalité de suivi					Acteur.s : _Aménageur _Expert arboricole (prestataire de l'aménageur)
En phase chantier :					
_Passage au cas par cas de l'expert arboricole et assistance aux abattages nécessaires en cas de problèmes de sécurité.					
En phase exploitation :					
_Contrôle des arbres existants par l'expert arboricole					

A/S13				Aménagements et gestion des espaces de nature en faveur de la biodiversité	
E	R	C	A/S	Mise en oeuvre d' aménagements en faveur de la biodiversité et d'une gestion différenciée des espaces de nature.	Coût : 100 000 € HT
Sous-thématiques				Patrimoine et paysage / Habitats, faune et flore	
Cette mesure vise à favoriser le développement de la biodiversité sur site via la mise en œuvre de différents dispositifs permettant de favoriser les pollinisateurs et lutter contre les espèces végétales exotiques et envahissantes, d'accueillir les oiseaux et les chiroptères et le déplacement de la petite faune et la mise en oeuvre d'une gestion différenciée .					
Conditions de mise en œuvre					
Le réensemencement de prairies fleuries avec espèces mellifères (graines végétal local ou équivalent) permettra de favoriser les pollinisateurs et de lutter contre les espèces végétales exotiques et envahissantes. De même que la réalisation par scarification et végétalisation par semis dense (mesure efficace pour les invasives), idéalement semis hydraulique sur la zone de clairière du projet. Des dispositifs permettant de favoriser l'accueil de l'avifaune et des chiroptères (nichoirs, combles appropriés avec chiroptères/tabatières/fentes, accès entremurs/bardage, briques nichoirs) seront intégrés au sein des bâtis réhabilités et neufs, ainsi que des arbres existants. L'usage de produit chimique pour l'entretien des charpentes est proscrit. Des clôtures ajourées permettant de favoriser le déplacement de la petite faune seront également mises en œuvre. Les talus de déblais seront végétalisés par des essences messicoles telles que les coquelicots, matricaires, Nielle des blés, etc. Cette végétalisation est intéressante pour la biodiversité locale, notamment les pollinisateurs, et peut apporter une touche esthétique agréable pour les futurs usagers du site. L'ensemble des espaces verts seront pensés avec des choix d'essences à développement adapté au contexte (petit développement pour les petits espaces) afin de limiter les élagages, avec des haies et bosquets arbustifs en port libre et non en taille architecturée carrée, ainsi qu'en diversifiant les mélanges de composition pour les gazons. La gestion des espaces enherbés se fera soit par fauche soit par éco-pâturage en respectant les dispositions suivantes : <u>Gestion par fauche :</u> - Laisser des zones refuges non fauchées et privilégier une fauche centrifuge ; - Si possible réduire le nombre de fauches par an (surtout printemps/été) et privilégier une fauche tardive (à partir du 15 juillet). La fauche répétée favorise l'expression des espèces invasives ; - Ne pas faucher trop ras type « pelouse de parc » et assurer un maintien du couvert végétal suffisamment haut (>10 cm) ; - Cibler les périodes de fauche pour la lutte contre les espèces invasives (ici le Sporobole tenace) à réaliser avant sa période de fructification et retirer les résidus de fauche sur plusieurs années jusqu'à disparition des touffes de Sporobole. À combiner avec de l'arrachage manuel/mécanique ciblé. <u>Gestion par écopâturage :</u> - Privilégier un pâturage temporaire (3 à 4 mois) avec un chargement extensif : 0,10 UGB/ha/an, en combinaison avec l'aménagement de zones d'exclus non pâturées (pendant 3 à 5 ans) pour favoriser l'entomofaune. D'autres modalités sont possibles, à discuter. - Arrachage manuel/mécanique des touffes de Sporobole tenace Les modes de gestion seront précisément définis en phase AVP/PRO des espaces publics ; ils peuvent être mixtes et seront adaptés en fonction des secteurs.					
Modalités et temporalité de suivi L'aménageur est en capacité de déclencher à tout moment des missions écologiques au travers d'un marché accord-cadre à bons de commande d'une durée de 4 ans, renouvelable. En phase de conception _Définition d'un plan de gestion et de suivi de mesures écologiques par l'écologue distinguant les espaces publics des lots privés, et en concertation avec les services gestionnaires communaux et métropolitains. Réalisation du plan de gestion / suivi en phase AVP/PRO des espaces publics avec intégration des mesures dans les cahiers des charges des opérateurs des lots. En phase chantier puis en exploitation _Suivi d'un écologue sur les premières années après livraison pour la mise en oeuvre des mesures détaillées dans le plan de gestion et suivi des mesures + suivi par une entreprise spécialisée si l'éco-pâturage est déployé. _Suivi des mesures de gestion écologiques intégrées aux cahiers des charges des lots privés par les opérateurs des lots (mise en place de pénalités en cas de non-conformité des prescriptions).					
Outil.s : _Plan de gestion et de suivi des mesures écologiques					
Acteur.s : _Aménageur _Ecologue (prestataire de l'aménageur) _Gestionnaires / Collectivités					

A/S14				Accompagnement du développement de la végétalisation du site par la végétalisation des toitures	
E	R	C	A/S	Développement de la nature en ville , participation au maillage des espaces végétalisés , à gestion des eaux pluviales et au confort thermique du bâtiment via la végétalisation des toitures des bâtiments	Coût : 40 000€HT
Sous-thématiques				Patrimoine et paysage / Habitats, faune et flore	
Cette mesure participe autant au développement de la nature en ville , au maillage en espaces végétalisés , qu'à la gestion intégrée des eaux pluviales en passant par le confort thermique des bâtiments .					
Conditions de mise en œuvre				Outil.s : _CPAUPE _Fiches de lot	
Lorsque cela est possible (selon capacités structurelles), les bâtiments existants se doteront de toitures végétalisées . Pour le moment, ont été identifiés les bâtiments suivants : - bâtiment des urgences (Bât. 129), - Bunker (Bât 081), - Ancienne école d'infirmière, - Chaufferie, - Parking silo (partiellement). Toutes les constructions neuves devront développer des toitures végétalisées ou biosolaires. Le CPAUPE et les fiches de lot précisent les exigences en matière d'intégration des toitures végétalisées.					
Modalités et temporalité de suivi				Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Opérateurs des lots _Gestionnaire	
En phase de conception _Vérification par la MOE urbaine dans le cadre du permis de construire déposé par le porteur de projet (îlots) du respect des principes de végétalisation des toitures. _Réalisation d'études de portance complémentaires par les opérateurs (si nécessaire)					
En phase chantier _Suivi de la mise en œuvre des principes de végétalisation des toitures par la MOE urbaine.					
En phase exploitation _Fonctionnement des toitures végétalisées et gestion ponctuelle portée par les opérateurs (lots).					

A/S15				Sensibilisation sur la valeur écologique des espaces protégés du site	
E	R	C	A/S	Mise en place de signalétique et de zones d'observation pour sensibiliser les usagers	Coût : 15 000 € HT
Sous-thématiques				Patrimoine et paysage / Habitats, faune et flore	
Cette mesure vise à la mise en œuvre de signalétiques et zones d'observation pour sensibiliser les usagers sur la valeur écologique des différents espaces protégés du site (zones humides, frange boisée Ouest support d'habitats naturels d'espèces protégées).					
Conditions de mise en œuvre				Outil.s : _Plan guide _Etudes de MOE des espaces publics	
Au droit des espaces protégés (zones humides, frange boisée Ouest support d'habitats naturels d'espèces protégées), la signalétique accompagnant les cheminements sera différenciée afin de marquer la valeur écologique de ces espaces et de sensibiliser les promeneurs. Cette signalétique pourra s'accompagner d'un aspect ludique (panneaux de sensibilisation, parcours pédagogique, etc.).					
Modalités et temporalité de suivi				Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Ecologue _Entreprises travaux	
En phase de conception : _Intégration dans la conception des espaces publics (MOE urbaine) avec l'expertise de l'écologue					
En phase de préparation de chantier et de chantier : _Suivi du respect des principes paysagers par les entreprises par la MOE urbaine et réalisation de parcours adaptés, signalant les zones à enjeux écologiques.					

A/S16				Développement d'une végétalisation multi-strates permettant de renforcer les qualités écologiques du site	
E	R	C	A/S	Diversification des strates végétales afin de renforcer les qualités écologiques du site	Coût : 2 700 000€ HT
Sous-thématiques				Patrimoine et paysage / Habitats, faune et flore	
Cette mesure fait état de la conception des espaces de nature qui cherche à développer les strates intermédiaires et basses sur le site pour diversifier les micro palettes végétales adaptées à chaque exposition et usages des espaces.					
Conditions de mise en œuvre Le projet développe une palette végétale adaptée par espaces : - La prairie est dominée par un mélange de graminées. Sa gestion devra permettre de développer quelques essences fleuries. - Les espaces engazonnés sont composés d'essences rustiques supportant le piétinement ponctuel. - Les sous-bois sont des espaces multistrates proposant une diversité de milieux ombragés. - Le sous-bois forestier est enrichi de plantes régionales, certaines zones devront être adaptées aux conditions humides et respecter la présence de milieux particuliers déjà en place. - Le sous-bois ornemental est composé d'espèces ornementales robustes à dominante persistantes. La palette végétale sera conforme aux préconisations de l'OBV-Nouvelle Aquitaine et de l'INPN. Autant que possible seront mis en oeuvre des végétaux issu du label "végétal local" ou équivalent en fonction des plantations. La palette végétale déployée proscrira les espèces horticoles. D'autres prescriptions concernant la qualité de la palette végétale et les indices de Canopée, et de Biotopie sont également inscrites dans le Cahier des Prescriptions (CPAUPE) et seront définies au sein des fiches de lots afin d'être adaptées aux contraintes et potentiels de chacun des îlots (PC). Le détail de conception sera précisé lors des phases AVP et PRO des espaces publics de la ZAC ; et en phase conception de chaque îlot. Outil.s : _CPAUPE _Fiches de lot _Grille des engagements des opérateurs de lots _sites internet de l'obv-na et de l'INPN					
Modalités et temporalité de suivi En phase de conception _Intégration des éléments relatifs aux exigences en matière de composition paysagère des îlots au CPAUPE. _Suivi par la MOE urbaine des principes paysagers envisagés par la MOE des espaces publics et par les opérateurs (lots) au travers de la grille d'engagements des opérateurs des lots jointe au dossier de permis de construire (PC). En phase chantier _Suivi par la MOE urbaine de la conformité des aménagements réalisés par les entreprises (espaces publics) et les opérateurs sur les lots aux prescriptions paysagères. Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _Ecologue missionné par La Fab, aménageur _Opérateurs des lots					

A/S17				Accompagnement à l'amélioration de la qualité des sols	
E	R	C	A/S	Amélioration de la qualité des sols à l'échelle globale de l'opération par le traitement des sols pollués identifiés.	Coût : 40 000 € HT
Sous-thématiques			Terres, sols et sous-sols / Production et gestion des déchets		
Cette mesure fait état des dispositions prises par l'aménageur et la MOE urbaine pour rendre les sols vivants lorsqu'ils sont impactés par des pollutions, et éviter les risques envers les milieux naturels et la santé humaine.					
Conditions de mise en œuvre					
Etablissement sous MOA Aménageur d'un plan de gestion sur la base de l'AVP/PRO des espaces publics (2026/27) et des projets des îlots immobiliers (intégration des usages futurs).					
Traitement des sols pollués dans les filières spécifiques adaptées suivant le plan de gestion établi au regard des usages futurs.					
Les entreprises travaux mettront en œuvre des dispositions spécifiques (déclinées dans le plan de gestion et le SOGED) :					
- Dispositifs assurant l'organisation technique de la gestion des déchets durant le chantier (méthodes de tri, de valorisation des déchets, de contrôle et traçabilité et les moyens humains mis en œuvre pour assurer sa réalisation) ; - Délimitation de zones de stockages hors des espaces à enjeux, sur des zones déjà imperméabilisées ; - Si nécessaire, encapsulation ou confinement des terres polluées ; - Tri et stockage éventuel des terres impactées dans des emprises autorisées et protégées ; - Envoi régulier des terres polluées en filières adaptées avec traçage de 100% des déchets par BSD, BSDD & déchets emballages ; - Transport des terres en camion bâchés.					
Dans un second temps, les zones impactées feront l'objet d' apport de matériaux sains (remplacement des terres polluées ou recouvrement), permettant d'assurer la qualité des sols.					
En fonction de la qualité des déblais, un bilan déblais/remblais minimum est visé.					
Modalités et temporalité de suivi					
En phase de conception					
_ Réalisation d'un plan de gestion des terres et sols pollués.					
En phase de préparation du chantier					
_ Réalisation du Schéma d'organisation et de gestion des déchets (SOGED) par les entreprises ; _ Complétude de la grille d'engagements (CCFN/RCFN) par les entreprises et les opérateurs ; _Vérification par la MOE urbaine des plans des entreprises et VISA des plans d'EXE.					
En phase chantier					
_ Traçabilité des déchets par des Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) par les entreprises et transmission à l'aménageur. _Vérification par les opérateurs (lots) du suivi du plan de gestion des terres polluées, et transmission à l'aménageur. _Transmission du bilan de chantier des entreprises à l'issue des travaux à l'aménageur.					
Outil.s :					
_Grille d'engagements, CCFN et RCFN _PIC _Plan de gestion SSP					
Acteur.s :					
_MOE urbaine _Aménageur _BeT SSEP (AMO de l'aménageur) _Entreprises travaux _Opérateurs des lots					

A/S18				Consolidation et diversification du patrimoine arboré du site	
E	R	C	A/S	Renforcement des plantations existantes par la plantation d'environ 515 nouveaux arbres et arbustes	Coût : 515 000€
Sous-thématiques			Vulnérabilité au changement climatique / Patrimoine et paysage / Habitats, faune et flore		
Cette mesure vise à consolider et diversifier le patrimoine arboré et arbustif du site, et s'intègre dans les ambitions de renforcement des corridors écologiques du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise. Cela aura pour avantage de développer le couvert arboré et donc l'ombrage du site (création d'îlots de fraîcheur urbains) mais également de favoriser l'accueil de la faune .					
Conditions de mise en œuvre Ce sont environ 515 arbres et arbustes qui seront plantés au sein des espaces publics. La palette végétale développée dans le cadre du projet respecte les caractéristiques suivantes : - les essences végétales seront compatibles avec le climat local et futur (horizon 2050, faibles besoins en eau, résistance à la sécheresse et à la chaleur) afin de respecter la biodiversité locale et réduire les besoins d'arrosage et de gestion; - les structures végétales monospécifiques, les espèces végétales exotiques envahissantes et les espèces horticoles sont proscrites. - adéquation avec les données de l'obv-na et de l'INPN					Outil.s : _CPAUPE _Etudes de MOE des espaces publics _sites internet de l'obv-na et de l'INPN
Modalités et temporalité de suivi En phase chantier _Mise en place de dispositifs de protection des arbres plantés pour prévenir d'éventuels dommages lors des différentes phases de travaux. _Vérification par la MOE urbaine (paysagiste) et de l'écologue du respect de la palette végétale. En phase exploitation _Suivi de reprise des arbres plantés par la MOE des espaces publics.					Acteur.s : _Aménageur _MOE urbaine _MOE des espaces publics _Ecologue missionné par l'aménageur

5 INCIDENCES CUMULÉES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

5.1. OPÉRATIONS ET SITES CONCERNÉS

5.1.1. Définition des 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
- Les projets existants : ce sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont été réalisés. - Les projets approuvés : ce sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. - Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier comprenant l'étude d'impact : • 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 ; • 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.	A contrario, sont exclus : - Les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc ; - Les projets dont la décision d'autorisation est devenue caduque ; - Les projets dont l'enquête publique n'est plus valable ; - Les projets officiellement abandonnés par leur maître d'ouvrage - Les projets qui n'ont pas fait l'objet d'avis de l'Autorité environnementale à date de réalisation du présent dossier.

5.1.2. Identification et description des projets connus

Conformément aux mentions légales rappelées ci-dessus, **seuls les avis rendus sur les projets d'aménagement sont pris en compte**.

Les projets pris en compte

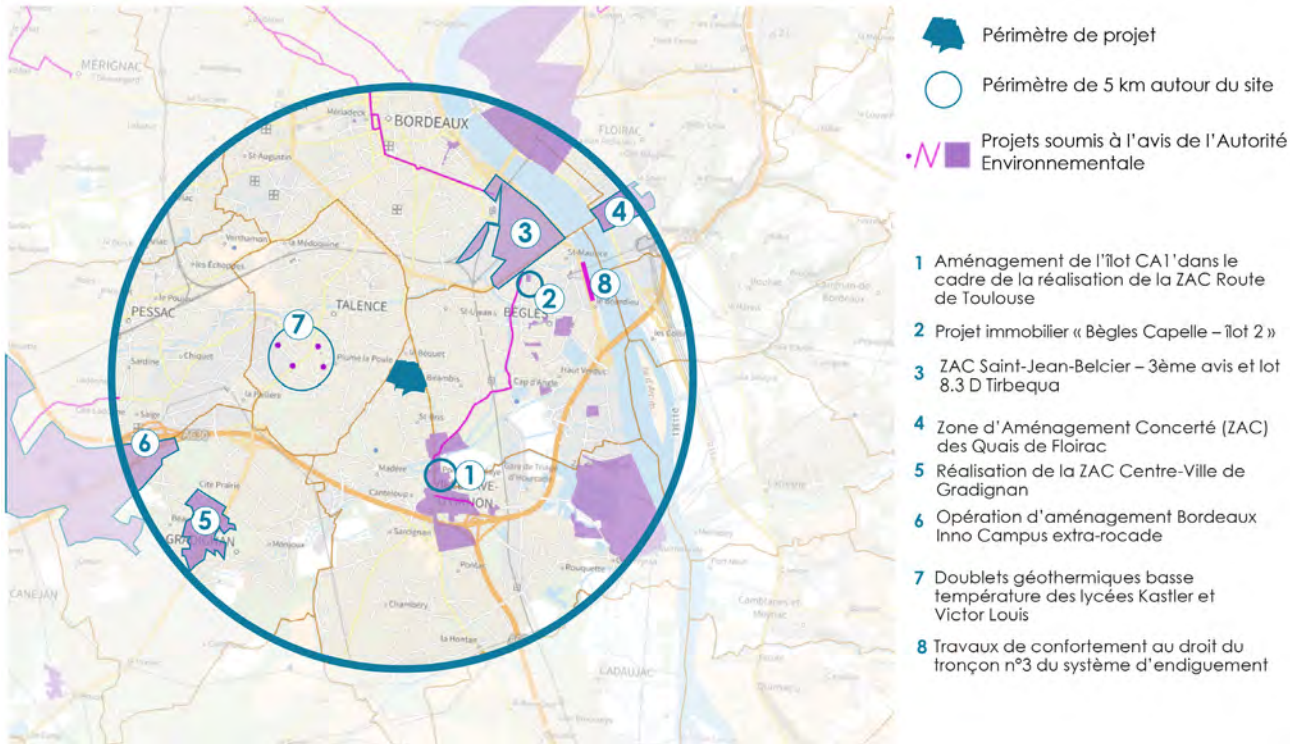
Les projets ainsi évalués dans le cumul des incidences sont ceux qui répondent aux trois conditions cumulatives suivantes :

- L'Autorité environnementale (Ae) a **émis un avis à date de la déposition de la présente étude d'impact** ;
- L'avis de la l'Ae a été rendu depuis le dépôt du dossier de demande du projet, soit entre 2019 et fin 2023 ;
- **Le projet est situé à moins de 5 km du site Robert Picqué**. 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 ;
- 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 2019 qui répondent aux conditions cumulatives précisées ci-dessus.



Répartition des projets connus dans les 5 kilomètres autour du site Robert Picqué - Source : MRAe NA (ALTO STEP, 2023)

Année de l'avis	N° (carte)	Description du projet	Porteur du projet	Ae	Incidences cumulées en phase chantier	Incidences cumulées en phase exploitation
2023	1	Aménagement de l'îlot CA1 dans le cadre de la réalisation de la ZAC Route de Toulouse, Bègles Programmation : construction de 6 bâtiments composés de 187 logements, d'un local artisanal, et d'une maison d'assistance maternelle, SDP totale : ~13 525 m², création de 191 places de stationnement, d'une voie de circulation Planning prévisionnel : Phase de travaux prévue de 2024-2027.	DOMOFRANCE et ARAUCARIA (groupe PICHET)	MRAe NA	Notable - Énergies renouvelables : Des incidences cumulées sont prévues en phase chantier concernant les consommations énergétiques (consommations liées à l'alimentation électrique, l'éclairage, le chauffage et les carburants). - Faune, flore et habitats : Les études sont en cours d'actualisation (inventaires) et une stratégie ERC globale qui se décline aux îlots de la ZAC est en cours de rédaction. Nous ne pouvons donc statuer sur le cumul des incidences concernant ce projet. Toutefois, l'étude d'impact du projet de l'îlot CA1' décline des mesures d'évitement et réduction. - Paysages : Un changement temporaire d'ordre visuel est à prévoir, avec le passage d'un paysage urbain à un paysage de travaux (engins de chantier, démolitions, etc.). - Mobilité : Les camions et travailleurs arrivant de la rocade emprunteront le même axe de transit, la route de Toulouse pour les projets Robert Picqué et route de Toulouse. La route de Toulouse sera donc fortement sollicitée en phase de travaux. Cela induira des gênes autant pour les chantiers alentours que pour les riverains. - Acoustique : Un impact sonore moyen est à prévoir sur l'environnement du projet en considérant son caractère temporaire et sa réduction significative à l'intérieur des bâtiments.	Notable - Énergies renouvelables : Les incidences auront un impact positif en phase d'exploitation (installation de panneaux solaires, parkings équipés de bornes de recharge de véhicules électriques, ...). - Faune, flore et habitats : Il y aura peu d'impacts sur le milieu naturel au vu du contexte urbain. La mise en place de mesures de réduction avec maintien et renforcement de la diversité des milieux et des continuités écologiques est prévue. - Mobilité : Des incidences cumulées sont à prévoir en termes de génération de trafic sur les axes circulés. Toutefois, les travaux auront, à termes, des incidences positives sur l'apaisement et la décarbonation des mobilités au droit des sites. La maîtrise du stationnement public sur l'opération est également prévue. - Paysages : Les incidences auront un impact positif en phase d'exploitation avec le renouvellement d'un paysage urbain plus « nature » le long de la route de Toulouse. - Climatologie : Il est attendu une diminution des effets îlot de chaleur et des rejets excessifs (au niveau des bâtiments et de la mobilité) favorisant l'amélioration du climat.
	2	Projet immobilier Bègles Capelle – îlot 2, Bègles Programmation : construction d'un ensemble immobilier le long de l'avenue Alexis Capelle à Bègles avec 175 logements un espace de coworking, SDP totale : ~ 12 900 m², 4 394 m² d'espaces libres et plantés Planning prévisionnel : Phase de travaux prévue pour le dernier trimestre 2024.	Société Vilogia	MRAe NA	Faible - Énergies renouvelables : Des incidences cumulées sont prévues en phase chantier concernant les consommations énergétiques (consommations liées à l'alimentation électrique, l'éclairage, le chauffage et les carburants). - Faune, flore et habitat : Les inventaires réalisés démontrent des enjeux faibles à modérés. Le projet prévoit plusieurs mesures de réduction d'impacts, portant notamment sur la mise en place d'une assistance écologique en phase de chantier, l'adaptation du calendrier des travaux (respect des périodes sensibles pour la faune) ainsi que la lutte contre la dissémination des espèces exotiques envahissantes. Outre cela, le projet est relativement éloigné pour avoir des incidences avec l'aménagement de Robert Picqué.	Faible - Énergies renouvelables : L'étude ne présente aucun bilan carbone quantifié et demande de préciser les différentes mesures permettant de favoriser le développement d'énergies renouvelables (photovoltaïque en toiture par exemple). Le projet prévoit le branchement des bâtiments au réseau de chaleur urbain de Saint Jean Belcier. - Faune, flore et habitat : Le projet prévoit la mise en place d'une surface de 4 394 m² d'espaces libres et plantés, notamment en partie centrale de l'îlot (les espaces libres et plantés représentent à ce jour 4 064 m²) qui permettront de créer des espaces refuges pour la faune. - Climatologie : Il est attendu une diminution des effets îlot de chaleur et des rejets excessifs (au niveau des bâtiments et de la mobilité) favorisant l'amélioration du climat. - Mobilité : La maîtrise du stationnement public sur l'opération est prévue.
2022	3	ZAC Saint-Jean-Belcier – 3ème avis et lot 8.3 D, Bordeaux Programmation : construction d'un ensemble immobilier avec 5 381 m² de logements locatifs sociaux, 10 435 m² de logements en accession libre et un centre des congrès sur environ 2 698 m², comprenant aussi un parking sur trois niveaux en superstructure (RDC, RDC haut et R+1) de 202 places, un jardin paysager en terrasse de 1 800 m² et des toitures végétalisées d'environ 3 600 m². Planning prévisionnel : Phase de travaux prévue à partir de 2023	Bordeaux Euratlantique	Ae	Faible - Énergies renouvelables : Des incidences cumulées sont prévues en phase chantier concernant les consommations énergétiques (consommations liées à l'alimentation électrique, l'éclairage, le chauffage et les carburants).	Faible - Énergies renouvelables : Le projet prévoit le branchement des opérations de la ZAC à son propre réseau de chaleur, conception bioclimatique des bâtiments, installation de panneaux solaires, etc. - Climatologie : Il est attendu une diminution des effets îlot de chaleur et des rejets excessifs (au niveau des bâtiments et de la mobilité) favorisant l'amélioration du climat. - Mobilité : Les modes doux seront favorisés grâce à la hiérarchisation des différents flux avec le déploiement de voies dédiées aux bus et aux vélos et la création d'un espace public commun majeur initialement Vélo-Intermodalité-Piéton au sein de la ZAC. La maîtrise du stationnement public sur l'opération est également prévue.

Année de l'avis	N° (carte)	Description du projet	Porteur du projet	Ae	Incidences cumulées en phase chantier	Incidences cumulées en phase exploitation
2021	4	ZAC des quais de Floirac, Floirac Programmation : extension de la ZAC initiale avec construction totale de SDP de ~ 184 000 m² (~117 000 m² de logements, 9 500 m² de bureaux, 1 900 m² de commerces et services, 34 000 m² de locaux d'activités, 21 600 m² d'équipements publics et privés). Planning prévisionnel : Date prévisionnelle de clôture de la ZAC : 2028	Bordeaux Métropole	MRAe NA	Faible - Faune, flore et habitat : Des enjeux faunistiques ont été identifiés sur la ZAC Quais de Floirac et la présence de zones humides est avérée. La ZAC se situe également au sein de la zone Natura 2000 de la Garonne. L'étude d'impact de la ZAC déploie en conséquent une séquence ERC complète, notamment des mesures de compensation liées aux zones humides qui représentent les plus forts enjeux écologiques. Au vu de la situation de la ZAC, aucune incidence cumulée avec le projet Robert Picqué n'est à prévoir.	Faible - Énergies renouvelables : Bien que les premiers lots déjà initiés dans le projet (îlots Q et R) soient dotés de panneaux solaires, l'arrivée d'une nouvelle population et d'activités économiques générera des impacts sur la consommation d'énergie. Des mesures sont cependant mises en place pour limiter les consommations d'énergie et d'énergie conventionnelle : Certification « Habitats & Environnement » pour les logements pour une consommation énergétique plus performante que la labellisation BBC. - Faune, flore et habitat : La ZAC fait l'objet de demandes de dérogation pour destruction d'habitats d'espèces protégées. - Climatologie : L'aménagement de la ZAC participera à la diminution des effets îlot de chaleur et des rejets excessifs (au niveau des bâtiments et de la mobilité) favorisant l'amélioration du climat. - Faune, flore et habitat : Des mesures d'évitement, réduction et compensation sont prévues : limitation de la suppression des individus de grenouilles rieuses et tritons palmés dans les fossés, création d'aménagements pour l'accueil des amphibiens sur la ZAC, absence de produits phytosanitaires, limitation de dissémination d'espèces exotiques envahissantes, aucun éclairage public installé au droit des fossés, etc. - Mobilité : La maîtrise du stationnement public sur l'opération est prévue. Au vu de la situation de la ZAC, aucune incidence cumulée avec le projet Robert Picqué n'est à prévoir.
2019	5	Réalisation de la ZAC Centre-ville de Gradignan, Gradignan Programmation : aménagement du centre-ville de Gradignan avec la production de 1 000 logements, la restructuration d'équipements majeurs et le renforcement de l'animation commerciale, culturelle et de loisirs (84 400 m² pour les logements, 7 500 m² pour les équipements publics et/ou privés et 10 200 m² pour les commerces et les activités). Planning prévisionnel : Phase de travaux prévue de 2023-2033	Bordeaux Métropole	MRAe NA	Faible - Énergies renouvelables : Des incidences cumulées sont prévues en phase chantier concernant les consommations énergétiques (consommations liées à l'alimentation électrique, l'éclairage, le chauffage et les carburants). - Faune, flore et habitat : Les enjeux écologiques au sein de la ZAC Centre Ville de Gradignan sont majoritairement modérés l'étude d'impact prévoit des mesures adaptées (passage d'un écologue, majeurs parties des espaces verts et arbres conservées, conservation et balisage des arbres à insectes saproxylophages en phase travaux, etc.). De plus, la ZAC est située à plus de 3 km du site de Robert Picqué et en est séparée par la rocade bordelaise créant une véritable coupure dans la trame écologique.	Faible - Energies renouvelables : Bâtiments respectant la réglementation thermique en vigueur avec des cahiers de prescriptions environnementales annexés aux CCCT qui décrivent spécifiquement les objectifs de performance à atteindre, raccordement de la totalité de la ZAC au réseau de chaleur urbain Bordeaux Métropole Sud. - Climatologie : L'aménagement de la ZAC participera à la diminution des effets îlot de chaleur et des rejets excessifs (au niveau des bâtiments et de la mobilité) favorisant l'amélioration du climat. - Faune, flore et habitat : L'étude d'impact de la ZAC indique qu'en phase d'exploitation, le projet ne présente pas de risque de dérangement de la faune et que l'impact sur les ressources végétales est considéré comme faible dès lors que les mesures d'évitement et de réduction développées sont prises en compte. On peut citer les mesures suivantes : suivi par un écologue, adoption de modes de gestion extensifs de la végétation et des espaces verts, gestion différenciée, création et maintien d'une mosaïque de milieux et de corridors écologiques pour la faune, adaptation et limitation de l'éclairage public et privé aux usages, limitation d'utilisation de produits phytosanitaires, gestion et suivi des espèces exotiques invasives et allergènes, utilisation d'essences locales pour les aménagements paysagers.

Année de l'avis	N° (carte)	Description du projet	Porteur du projet	Ae	Incidences cumulées en phase chantier	Incidences cumulées en phase exploitation
2019	6	Recherche et travaux de doublets géothermiques basse température des lycées Kastler et Victor Louis, Talence Programmation : optimisation de la consommation énergétique des lycées Kastler et Victor Louis à Talence en réalisant une substitution énergétique maximale du gaz naturel par la géothermie, sur l'ensemble des besoins en chauffage et eau chaude sanitaire des deux sites. Planning prévisionnel : Phase de travaux prévue entre 2017 et 2020.	Région Nouvelle-Aquitaine	MRAe NA	Nulle Le projet d'installation de doublet géothermique des lycées Victor Louis et Kastler a déjà été réalisé. Il n'y aura donc aucun impact cumulé potentiel de ce projet et l'aménagement de Robert Picqué en phase chantier.	Nulle Le projet d'installation de doublet géothermique des lycées Victor Louis et Kastler a déjà été réalisé. Il n'y aura donc aucun impact cumulé potentiel de ce projet et l'aménagement de Robert Picqué en phase chantier.
	7	Opération d'aménagement Bordeaux Inno Campus (BIC) extra-rocade, Pessac, Gradignan, Mérignac Programmation : Définition d'un périmètre d'action foncière de 153 ha pour permettre la réalisation, en deux phases, d'équipements publics primaires (routes et pistes cyclables), ainsi qu'une programmation de logements et d'activités sur 12 sites. En plus de ces aménagements, le projet comporte une programmation complémentaire en dehors de ce périmètre d'action foncière. Planning prévisionnel : Phase de travaux prévue à partir de 2023.	Bordeaux Métropole	Ae	Notable - Énergies renouvelables : Des incidences cumulées sont prévues en phase chantier concernant les consommations énergétiques importantes (consommations liées à l'alimentation électrique, l'éclairage, le chauffage et les carburants). - Faune, flore et habitat : De très nombreuses espèces ont été recensées dont 64 affectées par le projet. L'Autorité environnementale précise que l'inventaire Zones Humides devra être précisé, tout comme les impacts du projet sur ces habitats et les mesures d'évitement associées. De manières générales, des mesures ERC ont été développées à l'échelle de secteur, notamment en terme d'évitement et de compensation.	Faible - Climatologie : L'opération BIC participera à la diminution des effets îlot de chaleur et des rejets excessifs (au niveau des bâtiments et de la mobilité) favorisant l'amélioration du climat. - Énergies renouvelables : Le projet générera en phase d'exploitation 110 tonnes de CO ₂ . L'avis de la MRAe recommande de compléter l'étude d'impact pour une évaluation de la perte de capacité de séquestration du CO2 à l'horizon 2050 et d'opter pour une ambition plus forte en terme de scénario énergétique à adopter et de mesures incitatives par l'installation de panneaux solaires et de dispositifs de géothermie. - Faune, flore et habitat : En phase d'exploitation, l'opération BIC a des incidences positives sur la faune, la flore et les habitats grâce aux mesures engagées : création d'espaces verts réaménagés et lisières co-construites, évitement de dissémination d'espèces exotiques envahissantes, campagne de sauvegarde des amphibiens et reptiles, adaptation des éclairages pour les chiroptères, création de gîtes à petite faune, chiroptères et nichoirs oiseaux. - Mobilité : La maîtrise du stationnement public sur l'opération BIC est prévue.

Année de l'avis	N° (carte)	Description du projet	Porteur du projet	Ae	Incidences cumulées en phase chantier	Incidences cumulées en phase exploitation
2023	8	Travaux de confortement au droit du tronçon n°3 du système d'endiguement Programmation : conforter le tronçon n°3 du système d'endiguement de Saint-Jean/ Belcier/Bègles, au droit du quai du président Wilson. Il représente un linéaire d'environ 600 ml sur un système d'endiguement global de 3,8km. Le projet examiné ici prévoit la reconstruction d'un muret sur l'ensemble des 600 ml, ainsi qu'un confortement des berges par enrochement. Planning prévisionnel : Phase de travaux non connue	Bordeaux Métropole	MRAe NA	Nulle Absence de complémentarité avec le projet, car Robert Picqué n'est pas concerné par le risque inondation via submersion ou débordement.	Nulle Absence de complémentarité avec le projet, car Robert Picqué n'est pas concerné par le risque inondation via submersion ou débordement.
Projets non concernés par un avis de l'autorité environnementale						
-	-	Aménagement de la route de Toulouse en faveur des modes actifs et des transports en commun entre les boulevards et la rue Alexis Labro (concernant également le chemin des Orphelins), Bègles, Bordeaux, Talence, Villenave-d'Ornon	Bordeaux Métropole	-	Notable - Mobilité : Les travaux pourraient être concomitants et engendrer des perturbations importantes sur les axes circulés. Ces impacts seront temporaires et des mesures de réduction des nuisances engendrées seront engagées.	Notable - Mobilité : En termes de mobilité, la route de Toulouse sera davantage sollicitée du fait de l'arrivée de nouveaux habitants et usagers par les projets de l'Ilot CA1 et de Robert Piqué. Toutefois, la requalification de la route de Toulouse avec l'aménagement d'une piste cyclable et l'extension de la ligne Lianes 5 doit permettre de limiter les déplacements voiture et reporter une part du trafic sur les transports en commun et modes actifs.
-	-	Création du réseau de chaleur urbain « Métropole Sud », Bordeaux Métropole	Bordeaux Métropole	-	Notable - Mobilité : Les travaux pourraient être concomitants et engendrer des perturbations importantes sur les axes circulés. Ces impacts seront temporaires et des mesures de réduction des nuisances engendrées seront engagées.	Notable - Énergies renouvelables : Les incidences cumulées seront positives dans le cas d'un raccordement du projet Robert Picqué au réseau de chaleur urbain « Métropole Sud » (à l'étude).
-	-	Création du réseau d'une passerelle piétons / vélos et d'un quatrième file de circulation sur le pont F. Mitterrand	Bordeaux Métropole	-	Date de travaux non connue	Nulle
-	-	Aménagement du parc des Sœurs de la Charité	Aquitanis	-	Nulle	Nulle

6 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PRINCIPAUX SCHÉMAS, PLANS ET PROGRAMMES EN VIGUEUR SUR LE TERRITOIRE

La compatibilité du projet avec les principaux schémas, plans et programmes en vigueur est présentée ci-après :

DOCUMENT-CADRE	JUSTIFICATION
DOCUMENTS D'URBANISME	
SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET) NOUVELLE-AQUITAINE	Le projet d'aménagement et de requalification de l'HIA Robert Piqué développe une offre de biens et services complémentaires à celle existante, avec une dimension d'enseignement et de santé, tout en contribuant à répondre aux exigences de transition écologique/ énergétique. Il prévoit de conserver au maximum le caractère encore très naturel du site, tout en l'ouvrant à tou.te.s en lien avec son environnement urbain. Le projet est donc compatible avec le SRADDET Nouvelle-Aquitaine.
SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCoT) DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE BORDELAISE	Le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise 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. Le projet urbain Robert Piqué est compatible avec le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise.
PLAN LOCAL D'URBANISME 3.1 DE BORDEAUX MÉTROPOLE (PLU)	L'opération d'aménagement et de requalification de l'HIA Robert Piqué est régi par le Plan Local d'Urbanisme 3.1 de Bordeaux. Ce dernier est compatible avec le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise. Le projet est également compatible avec l'ensemble des servitudes d'utilité publique et EBC.
DOCUMENTS DE PLANIFICATION DANS LE DOMAINE DE L'EAU	
SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) ADOUR-GARONNE	Le projet urbain Robert Piqué est compatible avec les orientations du SDAGE Adour-Garonne du fait : - d'une gestion intégrée des eaux pluviales pour les lots privés et les espaces publics ; - de la désimperméabilisation maximisée du site et de la préservation et la qualification de la végétalisation du site et des espaces de pleine terre permettant l'infiltration des eaux pluviales non polluées ; - le traitement des eaux usées par la station d'épuration Clos de Hilde suffisamment capacitaire.
SCHÉMAS DE GESTION ET D'AMÉNAGEMENT DES EAUX (SAGE) - VALLÉE DE LA GARONNE; - ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MILIEUX ASSOCIÉS; - NAPPES PROFONDES DE LA GIRONDE	Le projet urbain Robert Piqué est compatible avec les orientations des 3 SAGE Vallée de la Garonne, Estuaire de la Gironde et milieux associés et Nappes profondes de la Gironde, notamment grâce à : - La gestion intégrée des eaux pluviales sur l'ensemble du site ; - De la désimperméabilisation maximisée du site et l'infiltration des eaux de pluie ; - La sensibilisation des futurs usagers à l'importance de la préservation de la ressources en eau sur le territoire.
SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX MÉTROPOLE	Le projet du fait de l'attention portée à la gestion de l'eau, tant sur les lots privés que sur les espaces publics par la déconnexion maximale des réseaux, est compatible avec le schéma d'assainissement de Bordeaux Métropole.

DOCUMENT-CADRE	JUSTIFICATION
PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION DU BASSIN ADOUR GARONNE (PGRI)	Le projet urbain de Robert Piqué est compatible avec le PGRI Adour-Garonne puisque le site est situé hors des zones à risques.
PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATIONS DE LA COMMUNE DE VILLENAVE-D'ORNON (PPRI)	Le projet urbain de Robert Piqué est compatible avec le PPRI de Bordeaux Métropole puisque le site est situé hors des zones à risques.
DOCUMENTS DE PROTECTION DES MILIEUX NATURELS	
PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA)	L'intégration des objectifs de réduction des émissions et d'amélioration de la qualité de l'air a donné lieu aux mesures suivantes : - Mise en place d'une charte chantier à faible nuisance sur tous les chantiers du projet urbain (utilisation de matériels peu émetteurs et le réemploi, réduction des déplacements, etc.) ; - Privilégie la réhabilitation plutôt que la construction neuve ; - Mise aux normes des bâtiments conservés / réhabilités et des bâtiments neufs (RE2020 avec anticipation pour la bâtiments neufs -seuil 2028-, label Renovation Effinergie); - Diminution de l'aspect routier et développement des itinéraires pour modes actifs en lien avec le reste de l'agglomération ; - Utilisation dès que possible de matériaux biosourcés, géosourcés et locaux ; - Réemploi des matériaux évitant leur classement en statut de déchets et leur traitement pouvant générer des émissions polluantes. - Préservation et renforcement du végétal existant. A ce titre, le projet urbain de Robert Piqué est compatible avec le PPA.
DOCUMENTS DE VALORISATION DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES	
SCHÉMA RÉGIONAL DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES ÉNERGIES RENOUVELABLES (S3RENr)	Le projet urbain de Robert Piqué est compatible avec les orientations du Schéma Régional au Réseau des Energie Renouvelables (S3Renr) puisque chacun des scénarios envisagés pour l'approvisionnement énergétique du projet intègre un panel d'énergies renouvelables . L'objectif du projet urbain est de couvrir a minima 50% des consommations de chaud (chauffage et eau chaude sanitaire) par des énergies renouvelables (et plus de 80% à terme lors du raccordement au futur RCU métropolitain - étude en cours). De plus, les toitures de certains bâtiments seront mobilisés pour une production solaire thermique et/ ou photovoltaïque.
PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL (PCAET) DE BORDEAUX MÉTROPOLE	Le projet urbain Robert Piqué est compatible avec le Plan Climat Air Energie Territorial de Bordeaux Métropole grâce aux mesures suivantes compatibles avec les 3 axes stratégiques du plan : - Co-conception du parc et installation d'une maison des associations pour développer l'appropriation collective des enjeux de transition. - Stratégie de production d'énergie renouvelable, de valorisation des ressources énergétiques et de valorisation de l'existant - Limitation de la place de la voiture dans le projet et développement des modes actifs et doux sur le site. Bâtiments conservés réhabilités avec rénovation thermique et bâtiments neufs sobre (RE2020 seuil 2028).

DOCUMENT-CADRE	JUSTIFICATION
DOCUMENTS DE VALORISATION DE SANTÉ EN MILIEU URBAIN	
PLAN DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE) DE BORDEAUX MÉTROPOLE	Le projet urbain Robert Picqué limite les nuisances sonores au cœur du quartier en conservant un vaste parc urbain central, en y limitant les circulations automobiles et favorisant les cheminements ou encore en travaillant sur les typologies de revêtements des espaces publics. Le réaménagement du site développe, aux abords de la route de Toulouse, un parc boisé permettant de mettre à distance la route du site, de même qu'au droit du chemin de Leysoffe où une frange boisée est maintenue. Les activités sont pour la plupart localisées dans les bâtiments actuels, déjà éloignés des axes supports de nuisances.
PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT (PEB) ET PLAN DE GÊNE SONORE (PGS) DE L'AÉROPORT BORDEAUX MÉRIGNAC	Le projet urbain Robert Picqué est compatible avec le PEB et le PGS de l'aéroport Bordeaux-Mérignac puisque le site est localisé hors des zones d'exposition.
PROGRAMME LOCAL DE PRÉVENTION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS (PLPDMA) DE BORDEAUX MÉTROPOLE 2021-2026	Le projet urbain Robert Picqué est compatible avec le plan Déchets 2026 de Bordeaux Métropole par la stratégie de déconstruction et réemploi (tout ce qui peut être réemployé est réemployé) en priorité in situ. Les surplus de matériaux générés par le projet seront collectés au sein d'un espace de stockage commun aux opérations de la FAB, dans le cadre de la démarche REFAIR. Le projet prévoit également une gestion différenciée des espaces de nature qui a un impact sur la réduction des déchets végétaux. De plus, chaque typologie de projet fera l'objet d'une étude « déchets » à prendre en compte en phase chantier et exploitation, et ce en partenariat avec Bordeaux Métropole, en compétence et en gestion sur ce sujet.
DOCUMENTS DE PLANIFICATION DANS LE DOMAINE DES MOBILITÉS	
SCHÉMA DIRECTEUR DES MOBILITÉS (SDM) DE BORDEAUX MÉTROPOLE	Le projet urbain Robert Picqué est compatible avec le Schéma directeur des déplacements métropolitains de Bordeaux Métropole de par la proximité du projet avec l'offre existante de transports en commun comme le tramway ou le réseau de bus TBM. Le projet intègre également un fort volet concernant l'apaisement et la décarbonation des mobilités via la création d'un réseau de cheminements partagés cycles et piétons en proposant notamment deux grandes traversées Est/Ouest reliant Bègles, Villenave d'Ornon et Talence. Le projet prévoit de requalifier les voies existantes pour en diminuer l'aspect routier au profit du paysage et de nouveaux usages. La place de la voiture est limitée, apaisant de facto le site mais aussi son environnement direct, tandis que l'offre de stationnement est optimisée en frange du site. A terme, ces aménagements et propositions ont pour effet d'entraîner des changements de comportements en termes de mobilité. A noter que le projet s'inscrit dans un environnement en mouvement en terme de mobilités avec des projets annoncés par TBM tels que l'augmentation de la vitesse commerciale du bus sur la route de Toulouse (du fait de la reconfiguration de la voie) ou encore la création d'une ligne de bus express intra-rocade sur le chemin des Orphelins avec mise en service en 2027. Ces éléments ont été pris en compte dans la stratégie de mobilité du site (limitation de la place de la voiture individuelle). Les projets de reconversion du site Robert Picqué et de requalification des voies attenantes et d'amélioration des transports en commun sont coordonnés et liés

DOCUMENT-CADRE	JUSTIFICATION
PROGRAMME D'ORIENTATION ET D'ACTIONS MOBILITÉS	Le projet est compatible avec les POA Mobilité car il améliore l'accessibilité non motorisée aux équipements, commerces et services par le maillage du site de cheminements pour les modes actifs, ce qui aura pour double effet d'apaiser le site et ses alentours. Le projet permet également de retrouver une cohérence globale de la mobilité à l'échelle du quartier. Il permet en effet de traverser ce site qui constitue aujourd'hui une enclave urbaine. La sécurité des déplacements internes est assurée via la séparation des flux voitures (création d'une boucle fonctionnelle) et modes doux, par la limitation des stationnements en frange, le contrôle d'accès des voitures par bornes escamotables. En parallèle, le projet s'intègre dans une échelle métropolitaine via l'interconnexion prévue avec les transports en commun (tram, bus) à proximité.
PLAN MARCHE BORDEAUX MÉTROPOLE	Le projet est compatible avec le Plan Marche de Bordeaux Métropole puisqu'il développe un réseau de cheminements piétons et modes actifs en cœur de site. L'accès voiture sera fortement contraint à une boucle à sens unique de desserte. Le site est desservi par la route de Toulouse qui fera concomitamment l'objet d'une mutation globale pour favoriser les modes actifs.
PLAN VÉLO DE BORDEAUX MÉTROPOLE	Le projet est compatible avec le Plan Vélo de Bordeaux Métropole car il développe un réseau de cheminements pour modes actifs en cœur de site et démultiplie les accès vélos depuis l'extérieur permettant de le traverser de part et d'autre. Cela permet de rendre accessible les espaces de parc et proposer de nouveaux trajets quotidiens. Des stationnements vélos sont prévus dans les différentes opérations pour les usagers et visiteurs, le long des axes modes doux. Les axes dédiés aux modes doux et actifs seront végétalisés latéralement afin de rendre les parcours plus agréables et ombragés. A noter que le site de projet est également facilement accessible en vélo, notamment depuis la gare Saint Jean (15min) et le centre-ville de Bordeaux (15min). Le réaménagement à venir de la route de Toulouse pour favoriser les modes actifs et les transports en commun devrait permettre un accès à vélo davantage facilité et sécurisé. La capacité de la station de vélos en libre service à l'entrée du site devrait également augmenter.

7 MÉTHODES UTILISÉES, DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET AUTEURS DE L'ÉTUDE

7.1. GÉNÉRALITÉS

7.1.1. 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. Diverses bases de données bibliographiques nationales, départementales et cartographiques ont été exploitées.

THEMATIQUES	INTITULE	AUTEUR	DATE
PROJET URBAIN ROBERT PICQUE	Bilan de la concertation	La Fab	2023
	CPAUPE, Projet urbain de Robert Picqué	Groupement Anyoji Beltrando - Atelier Roberta - Alphaville - ALTO STEP - ATM - Khephren	Octobre 2023
	Plan guide, Projet urbain de Robert Picqué		Juin 2023
	Support de présentation du COPIL, Site du HIA Robert Picqué		Juillet 2021
	Diagnostic volet environnemental		Juin 2021
	Diagnostic volet programmatique du projet urbain de Robert Picqué		Juin 2021
	Schéma d'intentions urbaines, Site du HIA Robert Picqué		Juin 2021
	Étude de faisabilité de l'implantation du collège, Projet urbain de Robert Picqué		Avril 2021
	Rapport d'étonnement, Site du HIA Robert Picqué		Mars 2021
	Étude pré-opérationnelle, Site du HIA Robert Picqué	Groupement Taillandier	Septembre 2018 - Avril 2019
DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION <i>*Les documents cadres thématiques sont répertoriés sur les thématiques associées.</i>	Plan Local d'Urbanisme 3.1 (PLU 3.1) et 11ème modification	Bordeaux Métropole	Juillet 2022 - Juillet 2023
	Schéma Régional d'Aménagement et Développement Durable du Territoire de la Nouvelle Aquitaine (SRADDET)	Région Nouvelle-Aquitaine	Mars 2020
	Plan d'action pour un territoire durable à haute qualité de vie	Bordeaux Métropole	2017-2022
	Schéma de cohérence territoriale de l'aire métropolitaine bordelaise (SCoT)	Sysdau	2014
SOLS ET SOUS-SOLS	Etude de perméabilité des sols, Opération d'aménagement de l'hôpital Robert Picqué	Fondasol	Juin 2023
	Etude géotechnique G1 PGC, Opération d'aménagement de l'hôpital Robert Picqué	Fondasol	Février 2023
	Étude géotechnique d'avant-projet dans le cadre de la réhabilitation de la chaufferie de l'Hôpital Robert Picqué	AIS Groupe	Novembre 2012
EAUX SOUTERRAINES	Suivi piézométrique des eaux souterraines de l'Hôpital Robert Picqué	Teréo	Décembre 2021
POLLUTION	Diagnostic de pollution de Hôpital d'Instruction des Armées Robert Picqué	Teréo	Mai 2021
	Pré-diagnostic de pollution de Hôpital d'Instruction des Armées Robert Picqué	Teréo	2020
ECOLOGIE	Diagnostic écologique - Actualisation du diagnostic initial	Evinerude	Juillet 2022 à Octobre 2023
	Diagnostic écologique, HIA Robert Picqué, Bilan annuel complet initial	Simethis	Mars 2020 à Janvier 2021
PATRIMOINE ARBORE ET BATI, ARCHEOLOGIE & PAYSAGE	Diagnostic phytosanitaire - Analyse complémentaire du patrimoine arboré de l'HIA Robert Picqué	Envolis	Mai 2023
	Compte-rendu de contrôle des arbres, Parc arboré de l'Hôpital d'Instruction des Armées Robert Picqué	Envolis	Octobre 2022
	Étude Arbre en Ville sur le secteur Robert Picqué	Nepsen transition et Ilo	Juillet 2023
	Diagnostic phytosanitaire de Hôpital d'Instruction des Armées Robert-Picqué	Envolis	Janvier 2021
	Diagnostic volet urbain, paysager, architectural et patrimonial	Groupement Anyoji Beltrando	Juin 2021

THEMATIQUES	INTITULE	AUTEUR	DATE
CLIMAT	Étude Score ICU Perméabilité et Arbre en ville, Secteur Robert Picqué - Plan guide	ILO	Août 2023
	Étude Score ICU Perméabilité et Arbre en ville, Secteur Robert Picqué - Etat initial	ILO	Septembre 2022
	De l'îlot de chaleur urbain à l'îlot de fraîcheur	a'urba	Septembre 2020
	Diagnostic et préconisations des îlots de chaleur et de fraîcheur sur le territoire de la CUB	A.C.M.G/ E6 Consulting	2013
ENERGIES	Bilan carbone du projet urbain Robert Picqué - via l'outil Urbanprint	ALTO STEP	Février 2024
	Présentation ENERGIDO	Seureca Veolia	2020
	Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035	IGN, FCBA, ADEME	2016
	Schéma Régional Éolien	Region Nouvelle-Aquitaine	2012
NUISANCES SONORES	Rapport d'étude acoustique - Plan guide	Orféa acoustique	Décembre 2023
	Rapport d'étude acoustique - Etat initial	Orféa acoustique	Août 2023
	Plan de prévention du bruit dans l'environnement de Bordeaux Métropole	Bordeaux Métropole	Décembre 2019
	Plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac	Bordeaux Métropole	Décembre 2004
	Plan de gêne sonore de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac	Bordeaux Métropole	Décembre 2004
RISQUES NATURELS	Plan de Prévention des Risques d'Inondation de Villenave-d'Ornon	Bordeaux Métropole	Février 2022
MOBILITES	Etude de trafic	Transitec	Février 2024
	Analyse des besoins en stationnements	Transitec	Décembre 2022
	Étude de stationnement de la Route de Toulouse	Bordeaux Métropole	Mai 2018
SOCIO-ECONOMIE	Observatoire de l'habitat et des modes de vie de Bordeaux Métropole	a'urba	Janvier 2021
	Étude de définition du Schéma Métropolitain d'Aménagement Economique	Agence Hank	2018

7.1.2. 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 a toutefois été modifié suivant les souhaits de la Maîtrise d'Ouvrage afin de faciliter la lecture du document :

1. Préambule
2. Etat initial de l'environnement
3. Justification et présentation du projet retenu
4. Incidences négatives et positives du projet sur l'environnement et la santé et les mesures associées pour éviter, réduire, compenser ou accompagner les effets négatifs
5. Incidences cumulées
6. Compatibilité du projet avec les principaux schémas, plans et programmes en vigueur sur le territoire
7. Méthodes utilisées, difficultés rencontrées et auteurs de l'étude
8. Annexes

Le résumé non technique fait l'objet d'un document indépendant.

7.2. 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 au préalable du lancement de la mission d'élaboration de l'évaluation environnementale, plusieurs études (étude mobilité, actualisation de l'étude faune-flore, étude acoustique ...) 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 intervenu 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'évolution de l'approfondissement du Plan Guide et de sa mise à jour

L'évolution du plan guide a également conduit à une mise à jour continue du contenu de l'évaluation environnementale.

7.3. AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Fonctions	Structure	Compétences	Auteurs
Maîtrise d'ouvrage	La Fab	Aménageur	- Mélanie Rota - Directrice de projets - Sophie Macquart - Responsable environnement et développement durable
Maîtrise d'œuvre conception urbaine élargie (groupement)	Anyoji Beltrando	Architectes, urbanistes	- Pierre Mangematin - Directeur de projet - Aude Bourderieux - Chargée de projet
	ALTO STEP	Environnement, VRD et réglementaire	- Salma El Mrani - architecte urbaniste, Directrice de projets et Associée - Ambre David - urbaniste éco-hydrologue, Cheffe de projets - Alexia Duclos - ingénieure génie urbain, Responsable d'études - Manon Soulié - urbaniste, Chargée d'études
	Atelier Roberta	Paysagiste	- Ilana Cohen - paysagiste
	Alphaville	Programmist	- Gaëlle Leborgne - cheffe de projet
	ATM	Gestion des eaux pluviales	- Camille Jouin - cheffe de projet

7.4. MÉTHODOLOGIE DES ÉTUDES TECHNIQUES

Le détail de la méthodologie des études techniques est présenté dans l'étude d'impact.