

OPÉRATION DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER CARRIET A LORMONT

OPÉRATION D'INTÉRÊT MÉTROPOLITAIN



MÉMOIRE EN RÉPONSE À LA MRAE

Indices	Date	Objet de l'indice	Document		
			Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
1	08/06/2023	Version minute du mémoire en réponse à la MRAE	PRT	CDR	CDR
2	18/07/2023	Version complétée suite aux échanges avec les acteurs du projet	PRT	CDR	CDR
3	29/08/2023	Version définitive	PRT	CDR	CDR

SOMMAIRE GENERAL

1.	PRÉAMBULE.....	4
2.	AVIS DE LA MRAE EN DATE DU 20 AVRIL 2023	5
3.	RÉPONSES APPORTÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE	10
3.1.	<i>Diagnostic des risques naturels</i>	10
3.2.	<i>Gestion des eaux pluviales</i>	15
3.3.	<i>Incidences du projet sur le climat</i>	16
3.4.	<i>Risque de retrait/gonflement des argiles</i>	18
3.5.	<i>Destruction d'habitats d'espèces protégées</i>	19
3.6.	<i>Programme de plantations</i>	19
3.7.	<i>Isolation acoustique des logements</i>	21
3.8.	<i>Besoins en stationnement futur</i>	23
3.9.	<i>Protocole de mesures de l'efficacité des mesures mises en œuvre</i>	24

1. PRÉAMBULE

L'étude d'impact relative au projet de renouvellement urbain du quartier Carriet sur la commune de Lormont dans le département de la Gironde a fait l'objet d'une demande d'avis de l'autorité environnementale le 20 février 2023 par la ville de Lormont dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale.

Le Maître d'ouvrage est la commune de Lormont.

L'avis délibéré de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale n°MRAe 2023APNA50 a été délivré le 20 avril 2023.

Le présent mémoire vise à apporter des éléments de réponse aux points soulevés dans l'avis. Pour chacun de ces points, l'extrait de l'avis de la MRAE est rappelé puis suivi des éléments de réponse de la commune de Lormont, maître d'ouvrage de l'opération.

2. AVIS DE LA MRAE EN DATE DU 20 AVRIL 2023



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Nouvelle-Aquitaine

Avis délibéré de la Mission Régionale d'Autorité environnementale de Nouvelle-Aquitaine sur le projet le projet d'opération de renouvellement urbain du quartier Carriet à Lormont (33)

n°MRAe 2023APNA50

dossier P-2022-13033

Localisation du projet : Commune de Lormont (33)
Maître d'ouvrage : Bordeaux Métropole
Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire : Bordeaux Métropole
En date du : 20 février 2023
Dans le cadre de la procédure d'autorisation : Déclaration de projet
 L'Agence régionale de santé et le préfet de département au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement ayant été consultés.

Préambule.

L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalables à la réalisation.

En application du décret n°2020-844, publié au JORF le 4 juillet 2020, relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, le présent avis est rendu par la MRAe.

En application de l'article L.1221 du code de l'environnement, l'avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123 2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123 19.

En application du L.122-1-1, la décision de l'autorité compétente précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine. En application du R.122-13, le bilan du suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences devra être transmis pour information à l'Autorité environnementale.

Le présent avis vaudra pour toutes les procédures d'autorisation conduites sur ce même projet sous réserve d'absence de modification de l'étude d'impact (article L. 122-1-1 III du code de l'environnement).

Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 19 avril 2023 par délibération de la commission collégiale de la MRAe de Nouvelle-Aquitaine.

Ont participé et délibéré : Freddie-Jeanne RICHARD, Jessica MAKOWIAK, Annick BONNEVILLE, Didier BUREAU.

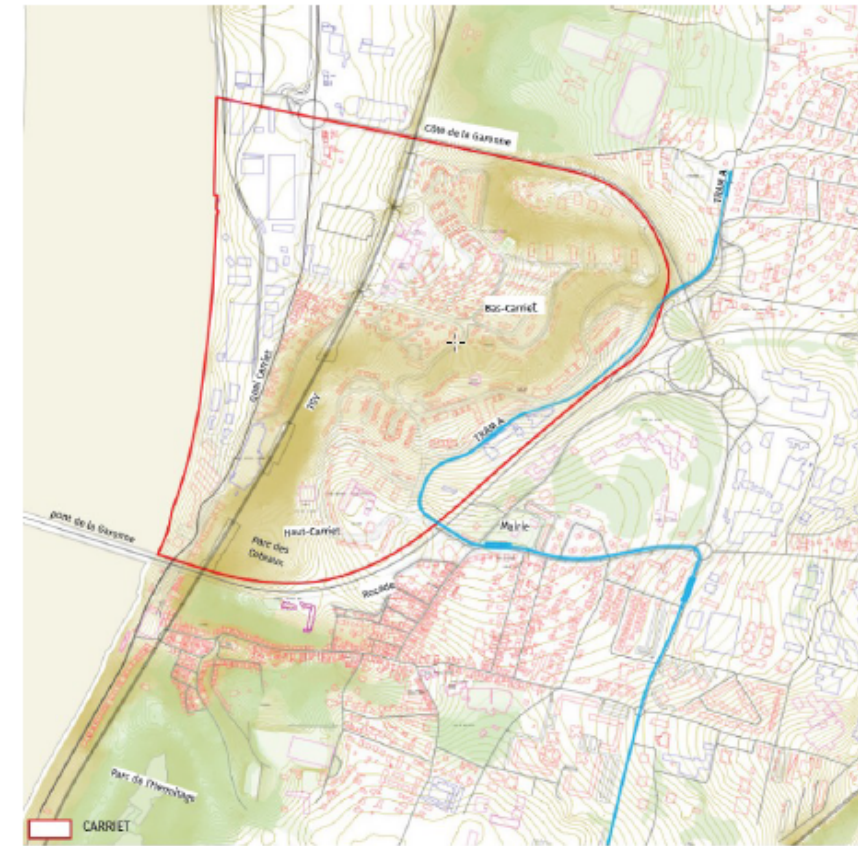
Chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents/excusés : Hugues AYPHASSORHO, Elise VILLENEUVE, Cyril GOMEL, Raynald VALLEE, Pierre LEVAVASSEUR.

I. Le projet et son contexte

Le présent avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) porte sur le projet de renouvellement urbain du quartier Carriet sur la commune de Lormont, dans le département de la Gironde. Il est porté par Bordeaux métropole.

Le quartier, situé au nord de Lormont et du Pont d'Aquitaine, le long des coteaux de Garonne, est bordé au nord par l'axe routier Côte de la Garonne, à l'ouest par la voie ferrée Bordeaux-Paris, au sud et à l'est par l'autoroute A630. Ces infrastructures ont contribué à isoler le quartier du centre bourg de Lormont et lui confèrent une sorte d'insularité.



Situation du quartier Carriet aujourd'hui (extrait du plan guide page 8)

S'étendant sur une surface globale de près de 55 ha, le quartier Carriet est défini comme quartier prioritaire de la ville (QPV) par décret du 30 décembre 2014.

L'arrivée en 2008 de la ligne A du tramway franchissant la rocade pour desservir le quartier, accompagné d'une première phase de renouvellement urbain (2003-2011), a contribué à désenclaver la partie haute du quartier.

Le quartier de Carriet, labellisé par l'Agence Nationale de la rénovation urbaine (ANRU) comme projet d'intérêt régional fait l'objet d'un nouveau projet de renouvellement initié en 2017.

Cette deuxième phase de rénovation urbaine, objet du présent avis, vise les secteurs de Mireport et Carrier intermédiaire et devrait finaliser l'amélioration du cadre de vie des habitants et permettre encore davantage de modifier l'image de Carrier en faisant de ce quartier un lieu de vie organisé autour du parc des Coteaux.

Le quartier Carrier s'inscrit au carrefour de plusieurs projets de territoire d'échelles et d'envergures variables tels que l'Opération d'Intérêt Métropolitain¹ (OIM) Arc Rive droite, le Grand Projet des Villes (GPV)² Rive droite ou encore l'aménagement du Fil vert³ au sein du parc des coteaux.

L'OIM Arc Rive droite se présente comme une opération de développement territorial pour soutenir et accélérer l'économie de la transition et contribuer à rééquilibrer la démographie et l'emploi vis-à-vis notamment de la rive gauche. Elle porte l'ambition d'un développement économique singulier s'appuyant sur les atouts naturels, démographiques, artisanaux et industriels du territoire.



Cartographie des OIM de Bordeaux Métropole (extrait de l'étude d'impact page 10)

Le projet de renouvellement urbain, s'organise autour des orientations principales suivantes :

- Diversifier l'habitat et équilibrer l'habitat individuel et collectif ;
 - démolition de 216 logements, principalement au niveau du secteur Mireport, le long de la rocade ;
 - réhabilitation de 503 logements dont une partie en vente HLM (pour une surface de 36 816 m²) ;
 - construction de 261 logements aux typologies diverses (50 % d'individuels) ;
- Poursuivre le développement économique (réservation de 9 000 à 12 000 m² pour les services et commerces) ;
- Préserver et valoriser la nature existante (le parc des Coteaux devient l'équipement majeur du quartier) ;
- Réhabiliter et aménager les espaces publics en garantissant les circulations douces ;
- Favoriser les mobilités en visant une nouvelle manière de se déplacer et d'accéder aux services et équipements (plateformes de services mobiles⁴).

Le projet de renouvellement urbain du secteur Lormont-Carrier a fait l'objet d'un plan guide en avril 2022⁵ (équipe Tekhne architectes), prenant appui sur un plan guide édité en 2018 (équipe Grau urbanistes).

- 1 Bordeaux métropole comprend une OIN (Opération d'Intérêt National) et trois OIM (Opération d'Intérêt Métropolitain), dont l'OIM Arc Rive droite créée en 2021.
- 2 Projet qui vise à relever 3 défis : rechercher l'équilibre (ancien/nouveau, pavillonnaire/collectif, urbain/paysage), défendre la qualité et accélérer la transition écologique et responsable.
- 3 Projet visant à rétablir les liaisons piétonnes perdues suite à la réalisation d'infrastructures de transport entre les parcs et favoriser l'accessibilité à certains parcs.
- 4 Aires multifonctionnelles permettant d'accueillir des véhicules, allant jusqu'aux bus et installations temporaires.
- 5 Outil de gestion de projet urbain s'inscrivant sur un temps relativement long et ayant vocation à évoluer.

Le plan masse du projet issu du plan guide figure ci-après :

PLAN PROGRAMME DE L'ENSEMBLE DU PROJET



Plan d'ensemble du projet (extrait du plan guide page 14)

Le programme global du projet de renouvellement urbain, financé par l'État (ANRU), Bordeaux Métropole, Domofrance et la Ville de Lormont, représente un budget estimé à environ 100 millions d'euros⁶ et 8 années de travaux sur les espaces publics et sur les logements.

L'ANRU ne finance pas l'aménagement du parc des Coteaux, entité paysagère majeure du quartier, en majorité situé en domaine privé (foncier de Domofrance). Après cession du foncier par l'opérateur HLM, l'aménagement du parc sera sous maîtrise d'ouvrage de la ville de Lormont.

Le plan guide du projet de renouvellement urbain comprend toutefois des orientations permettant de proposer un aménagement cohérent du quartier en lien avec le parc et son fil vert.

Procédures relatives au projet

Le projet de renouvellement urbain est soumis à étude d'impact systématique en application de la catégorie n°39 du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'Environnement relatif aux opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur à 10 ha. De ce fait, il est également soumis à l'avis de la MRAe, objet du présent document.

L'avis porte sur les principaux enjeux environnementaux de ce projet identifiés par la MRAe, compte tenu de ses caractéristiques et de son contexte :

- les incidences du projet sur le milieu récepteur (sols et eaux),
- la prise en compte du changement climatique et des risques naturels,
- la préservation de la biodiversité,
- la prise en compte de l'enjeu mobilité (impacts du trafic induit par le projet) et des impacts sanitaires associés (qualité de l'air, bruit),
- le paysage et la qualité du cadre de vie.

⁶ Tous maîtres d'ouvrage confondus et y compris les opérations hors ANRU (page 20 de l'étude d'impact).

II – Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact intègre les éléments requis par les dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement.

Le résumé non technique est clair, permettant au lecteur d'apprécier de manière exhaustive les enjeux environnementaux et la manière dont le projet en a tenu compte.

La MRAE recommande toutefois de produire une étude d'impact consolidée avant enquête publique, en vue de faciliter l'appréhension du projet par le public, intégrant les précisions attendues indiquées dans le présent avis.

II.1 Milieu physique et risques naturels

Le projet se situe en rive droite de la Garonne sur les coteaux. La zone d'études présente un fort dénivelé aussi bien dans l'axe nord-sud que dans l'axe ouest-est avec une altitude comprise entre 54 m NGF pour le point le plus haut et 10 m NGF pour le point le plus bas, avec des pentes ponctuellement de 50 %.

Les sites de Mireport et de Carriet intermédiaire sont sur les coteaux tandis que le site du Bas Carriet se trouve dans la vallée. La zone d'étude est constituée de terrains argilo-graveleux correspondant à des formations colluvionnaires sous lesquelles sont retrouvés des calcaires.

Aucun captage d'eau n'est présent dans la zone d'étude.

S'agissant de la pollution des sols, de nombreuses activités industrielles potentiellement polluantes ont été identifiées dans le bas de Lormont en bordure de la Garonne. Au sein du périmètre d'étude, dans la partie nord, une ancienne station service a été recensée dans la base de données BASOL (base de données recensant les sols pollués)⁷. Ce site, qui a fait l'objet de dépollutions, est identifié comme traité avec des restrictions d'usage. Ce point est bien mentionné dans le dossier qui rappelle l'historique du site.

Il est ainsi indiqué dans l'étude d'impact (p. 34) que malgré les travaux d'excavation de terres souillées en 2005 et 2011, des pollutions ont encore été constatées. L'arrêté préfectoral du 05/12/2016 qui institue des servitudes d'utilité publique sur les parcelles 365 et 366 prescrit des restrictions d'usage pour les terrains, qui ne peuvent accueillir qu'un usage de type non sensible. Y est interdite la culture de légumes et fruits destinés à l'alimentation humaine.

Risques naturels

Le dossier indique qu'une large part du quartier Carriet est concernée par un aléa retrait-gonflement des argiles moyen et par des risques de glissement de terrain et d'effondrement de cavités souterraines.

S'agissant du risque inondation, l'étude d'impact précise page 43 (cartographie du projet de zonage du PPRI révisé datant d'avril 2021) que le projet Carriet, objet du plan Guide, est situé en hauteur et n'est pas concerné par ce risque. Seule une emprise faible du Bas Carriet à l'ouest de la voie ferrée est concernée par le risque inondation par remontée de nappes.

La MRAE note que les risques liés aux mouvements de terrain ont été identifiés dans le dossier en se limitant toutefois à des phénomènes historiques et sans présenter des cartes d'aléas.

Ces zones d'aléas ont été délimitées dans le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI) par le biais de secteurs Csa/feb (zones de risques d'affaissement ou d'éboulement, constructibles sous condition) et IC a/feb (zone de risque d'affaissement ou d'éboulement, où il est interdit de construire).

Le périmètre d'étude est concerné par plusieurs de ces secteurs. La plupart des projets de constructions ne paraissent pas être concernés par ces aléas ou le sont à la marge. Toutefois, l'analyse mériterait d'être approfondie s'agissant des aménagements prévus au sein du parc, des projets d'extension de la tour Carriet et de la reconstruction de la piscine municipale.

Concernant le volet inondation, la MRAE relève que le PPRI actuel (datant de 2005) fait l'objet d'une révision et qu'il convient de tenir compte des derniers éléments de connaissance issus des études de révision des risques. La MRAE recommande d'actualiser et de préciser le diagnostic sur les risques naturels.

⁷ <https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/infosols/instruction/SSP001186001>

Milieu naturel⁸

Le projet se situe en dehors de tout périmètre de protection ou de gestion de la biodiversité, dans un secteur fortement anthropisé.

Les inventaires relatifs aux habitats naturels, à la faune et à la flore, qui se sont déroulés en 2017 et 2021 couvrant l'ensemble d'un cycle biologique ont permis d'identifier plusieurs enjeux parmi lesquels :

- un habitat d'intérêt communautaire (pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'« embuissonnement » sur calcaires) en limite nord-ouest du secteur Carriet intermédiaire,
- une vingtaine de pieds de Lotier velu, espèce végétale protégée, sur les pelouses du secteur de Mireport,
- plusieurs arbres remarquables sur les secteurs du haut Carriet (Chênes pédonculés, Cèdres.),
- la nidification avérée du Martinet noir, espèce protégée en façade de bâtiment sur les secteurs du Haut Carriet.

Le terrain est par ailleurs colonisé par plusieurs espèces végétales envahissantes dont le Robinier faux acacia ou les lauriers pouvant perturber localement les écosystèmes.

S'agissant des zones humides, le dossier conclut à leur absence sur les secteurs concernés par le projet, soit les secteurs Mireport et Carriet intermédiaire, sur la base des critères pédologiques et floristiques. Ces secteurs présentent en effet des sols secs de coteaux (p. 51 de l'étude d'impact). Sur le secteur bas Carriet, on note la présence de 1152 m² de zones humides (p. 140 de l'étude d'impact).

S'agissant de la faune, les inventaires ont mis en évidence la présence d'espèces protégées parmi l'avifaune (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe au niveau des parcs arborés du secteur), les reptiles (Lézard des Murailles) et les chiroptères (six espèces dont la Pipistrelle commune).

Milieu humain

Le quartier de Carriet se situe en zone urbanisée à proximité de l'autoroute A 630 au sud et à l'est et de la voie ferrée Bordeaux-Paris à l'ouest. Carriet fut l'un des premiers quartiers construits dans la région pour répondre aux besoins de logements de l'après-guerre. Il comprend de l'habitat collectif, des commerces et des équipements (pôle emploi, centre de formation des apprentis aux métiers de la pharmacie, piscine municipale...).

Le secteur concentre une population présentant des difficultés sociales et économiques (taux de chômage élevé, revenus médians inférieurs au seuil de pauvreté).

Il a été défini comme quartier prioritaire de la politique de la ville en 2014. Il est inscrit au Programme national de renouvellement urbain 1 (2003-2013) et 2 (2014-2024) mis en œuvre par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU).

La 1^{re} phase de rénovation urbaine a permis d'améliorer le cadre de vie avec l'arrivée du tramway en 2008, l'aménagement d'un espace public sur le Haut-Carriet et le programme de démolition construction de 450 logements permettant de diversifier les typologies d'habitats.

Urbanisme

Le projet se situe en zone « UP30 0 IP » du PLUI de Bordeaux Métropole, zone de projet spécifique « Lormont-Carriet » mais intercepte également d'autres zonages du PLUI.

Une partie du périmètre du projet est située à l'intérieur de l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) « Lormont Carriet Nord - Îlot du lavoir ». L'OAP prévoit notamment l'intégration en amont de la gestion de l'eau pour favoriser une infiltration sur site par la création d'un réseau de noues ou bassins secs participant à la composition des espaces extérieurs.

Paysage et cadre de vie

Situé sur les coteaux de la Garonne, le quartier se trouve à proximité du fleuve La Garonne et du Pont d'Aquitaine. Il se caractérise par un nombre important de logements collectifs anciens, de petits ensembles de logements individuels et un ensemble de logements collectifs modernes. Il comprend un bâti remarquable identifié par le PLU de Bordeaux métropole, le château de Mireport, qui abrite aujourd'hui les services périscolaires de la ville de Lormont. Le parc des Coteaux, qui traverse le quartier du sud au nord, constitue une continuité écologique et paysagère dans le quartier.

⁸ Pour en savoir plus, site internet du Muséum d'histoire Naturelle : <https://inpn.mnhn.fr>



Parc des Coteaux (extrait de l'étude d'impact page 155)

8/25

Nuisances sonores

La zone d'études est bordée par diverses infrastructures de transport bruyantes dont l'autoroute A 630 (avec 105 300 véhicules/jour) et la voie ferrée Bordeaux-Paris. L'étude présente page 94 et suivantes des cartographies s'attachant à quantifier les niveaux de bruit du quartier. D'après la campagne de mesures acoustiques menées au sein du quartier Carriet du 18 au 20 novembre 2017, les habitations se situent dans une zone d'ambiance sonore préexistante modérée avec des niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit, à l'exception du point d'écoute PF6, au droit de la voie ferrée.

Qualité de l'air

La qualité de l'air est décrite à partir de la synthèse annuelle de 2019, élaborée par ATMO Nouvelle-Aquitaine sur les différentes stations de Bordeaux Métropole (les plus proches de Lormont-Carriet se trouvent à Bassens et Bordeaux-Bastide). Des points de vigilance autour de certains polluants sont relevés, tels que les dioxydes d'azote émis majoritairement par le trafic urbain et les particules fines (étude d'impact, p. 110).

Déplacements

Le quartier Carriet est encadré par des voies structurantes : l'autoroute A 630, la côte de la Garonne (route sur laquelle circulent 25 % de poids lourds) et le quai de Carriet. Il est desservi par la ligne A du tramway (arrêt Carriet rue Louis Beydts) et par plusieurs lignes de bus (la ligne 7 a une fréquence de passage en journée de 15 mn). La station de tramway « Carriet » permet de rejoindre directement la gare de Cenon-pont-rouge qui constitue un pôle d'échange multimodal, à moins de 15 mn selon le dossier. Aucune piste cyclable n'est à ce jour aménagée. Un problème de stationnement a été soulevé dans l'étude d'impact. Le diagnostic réalisé en 2020 par le bureau d'études CPEV a mis en évidence dans le quartier une offre de stationnement à la limite de la saturation (95%), la présence de nombreuses voitures « ventouses » (voitures qui ne changent pas de place de 6h à 20h) et de stationnements anarchiques autour des résidences privées.

II.2 Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Milieu physique

L'étude d'impact présente une analyse des incidences du projet sur le milieu physique. Les principaux effets négatifs du projet sont liés à la phase travaux (nuisances sonores, envol de poussières, nuisances olfactives...). Les chantiers généreront également des déchets issus des démolitions et des constructions. Le projet intègre diverses mesures comme l'adoption d'une charte de chantier à faible impact environnemental (entretien régulier des engins, kits anti pollutions à disposition des employés, bacs de récupération des eaux de lavage des outils et engins...), la mise en place d'un plan de circulation pour les camions de transport, ainsi que l'élaboration d'un schéma d'organisation, de gestion et de suivi des déchets prescrite aux opérateurs et l'évacuation des déchets de construction vers des filières adaptées. L'estimation du volume des déchets du chantier reste à préciser.

S'agissant de la gestion des sols pollués, le dossier indique que l'analyse de la qualité des sols sur chaque îlot permettra d'identifier toute pollution et de prévoir les mesures adaptées. **La MRAe souligne l'importance du suivi dans le temps de telles mesures.**

S'agissant de la gestion des eaux pluviales, l'étude précise qu'une analyse devra être menée à un niveau d'études plus avancé pour permettre de déterminer le schéma de gestion le plus adapté, sachant que la carte réalisée par Bordeaux Métropole montrait page 50 que les sols du secteur étaient défavorables à l'infiltration des eaux de pluie.

Au sein de chaque îlot, les opérateurs devront mettre en place des solutions compensatoires permettant une régulation de débit. L'infiltration sur place sera préconisée chaque fois que la qualité du sol le permettra.

Compte tenu des enjeux actuellement connus de gestion des eaux pluviales urbaines (recherche d'atténuation de l'aggravation des phénomènes d'inondation et des pollutions des milieux, adaptation au changement climatique, etc), **la MRAe recommande de d'envisager d'avantage de solutions alternatives adaptées au projet et intégrées à l'aménagement urbain** : en limitant notamment l'imperméabilisation des sols par l'utilisation de matériaux poreux, en favorisant la multi fonctionnalité des espaces extérieurs (multiplier les espaces d'infiltration en les dotant d'une vocation d'agrément voire d'amélioration du cadre de vie), en dépolluant les eaux pluviales, etc.

Changement climatique

Le projet intègre un certain nombre de mesures participant à la réduction des impacts sur le climat : gestion et réemploi des matériaux de démolition, utilisation de matériaux biosourcés et de la filière du réemploi, création d'espaces verts limitant les îlots de chaleur, rénovation thermique de 503 logements collectifs, construction bioclimatique des bâtiments (orientation, isolation, ventilations optimisées)...

En termes de développement ou d'utilisation d'énergies renouvelables, les logements et équipements seront raccordés au réseau de chaleur urbain privé existant et respecteront a minima la réglementation thermique en vigueur (pour mémoire RE 2020).

L'étude d'impact mentionne page 240 une étude en cours sur l'extension du réseau de chaleur métropolitain au niveau du boulevard Odilon-Redon pour venir desservir, a minima, la future nouvelle piscine municipale ainsi que le pôle éducatif Romain-Rolland.

Tout en relevant la pertinence des mesures prises pour l'adaptation au changement climatique, la MRAe note que l'analyse des incidences du projet sur le climat reste incomplète, alors qu'elle est requise en application des dispositions de l'article R.122-5 du Code de l'environnement). **La MRAe recommande au porteur de projet de quantifier les émissions de gaz à effet de serre du projet sur l'ensemble de sa durée de vie (phase de construction et phase de fonctionnement)**. Le porteur de projet pourra à cet égard utilement se référer au guide méthodologique de février 2022 (Ministère de la Transition Écologique) relatif à la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact⁹.

La MRAe recommande par ailleurs d'analyser plus précisément le potentiel de développement en énergies renouvelables dans la zone de projet.

Risques naturels

S'agissant du risque retrait gonflement d'argiles, le dossier indique que les fondations des constructions seront adaptées à ce risque.

9 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d'E2%80%99impact_0.pdf

La MRAe recommande de se référer à la carte actualisée relative à ce phénomène et d'approfondir la prise en compte des risques de mouvements de terrains pour la conception du projet.

La reconstruction de la piscine municipale (cf page 161) est permise par le zonage Ne. Comme indiqué plus haut (état initial), étant donné la proximité de secteurs identifiés comme à risque d'affaissement et d'éboulement, **la MRAe recommande la réalisation d'une étude complémentaire pour s'assurer de la sécurité de la reconstruction.** Cette recommandation s'applique également à tous les projets prévus mais non encore précisés au sein du parc. Les modalités d'aménagement et de gestion du site seront également à examiner en s'appuyant sur des expertises plus précises.

Milieu naturel

Le projet intègre plusieurs mesures comme l'évitement des stations de la flore patrimoniale et de l'habitat d'intérêt communautaire, l'évitement des arbres à gîtes pour les chiroptères, l'adaptation du planning des travaux, la gestion des espèces floristiques envahissantes ainsi que la réalisation d'aménagements paysagers en faveur de la biodiversité.

Le projet va toutefois entraîner la destruction ou l'altération de l'habitat de nidification de deux espèces protégées parmi l'avifaune (le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe sur environ 0,79 ha) - cf page 218. Il va également avoir des impacts sur la nidification du Martinet noir lors de la réhabilitation de 21 bâtiments.

Le dossier conclut à des impacts résiduels malgré les mesures envisagées (adaptation du calendrier notamment) et indique qu'une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées sera déposée.

La MRAe recommande que la démarche d'évitement-réduction d'impact ainsi que l'étude de solutions alternatives soient approfondies en amont de la phase de démolition.

Milieu humain

Le projet qui vise à démolir et à réhabiliter un certain nombre de logements prévoit une procédure de relogement par l'opérateur HLM Domofrance. Ce dernier assurera le suivi des familles. Avec le projet, le quartier accueillera 45 logements supplémentaires.

S'agissant du paysage, du cadre de vie et des problématiques de santé humaine, le projet intègre un important volet de requalification du paysage urbain.

Le dossier prévoit plusieurs mesures visant à améliorer la qualité paysagère du site.

Il indique que chaque opération s'inscrit dans un plan paysage qui définit au préalable la structure paysagère : interventions extérieures sur des bâtiments existants, constructions nouvelles et réaménagement des espaces publics, traitement des transitions entre l'espace privé et collectif, valorisation et création d'espaces verts.

Le projet prévoit de valoriser le parc des Coteaux en l'étendant notamment au cœur des îlots habités ou occupés pour créer un grand parc habité.

L'étude d'impact reste peu précise sur le programme de plantations accompagnant le projet de renouvellement urbain, notamment au niveau des espaces publics. Il faut se reporter au plan guide « Carriet cœur vert ».

La MRAe confirme la nécessité de privilégier des espèces locales, peu exigeantes en eau, pouvant aussi servir de ressources pour la biodiversité (habitat et alimentation). Elle rappelle également l'importance de bien s'assurer de la gestion des espèces invasives, notamment l'ambrosie, plante de plus fortement allergène. Enfin, il appartiendra au porteur de projet de prévoir des aménagements limitant la prolifération des moustiques, tant en phase travaux qu'en phase exploitation, au regard de l'implantation du moustique tigre en Gironde.

Concernant le bruit et la qualité de l'air

L'étude note que le projet se situe à proximité d'infrastructures routières bruyantes.

Elle indique que les immeubles subissant actuellement les nuisances importantes de la rocade (bruit et particules fines) vont être démolis et remplacés par des constructions liées à de l'activité économique et non des habitations. Les bâtiments réhabilités et neufs bénéficieront d'une isolation acoustique.

Le projet précise également que l'aménagement des espaces publics (voiries, sens de circulation, insertion des modes doux) visant à réduire les vitesses de circulation et la promotion des modes doux permettront de limiter les nuisances sonores.

Si la MRAe souligne la pertinence d'équiper les bâtiments d'une isolation acoustique suffisante au regard de la situation géographique du site, elle recommande de réaliser un suivi du niveau sonore après la mise en fonctionnement des activités pour s'assurer de l'efficacité des mesures. Des propositions de mesures de réduction envisagées en cas de dépassement des valeurs

réglementaires méritent par ailleurs d'être exposées.

Dans ce cadre, elle recommande de se référer au Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) approuvé par le conseil métropolitain du 20 décembre 2019, pour reprendre les recommandations et les adapter le cas échéant afin de ne pas générer de nouvelles situations de surexposition au bruit.

La MRAe recommande également d'envisager des solutions visant à isoler le site de manière plus globale (protection le long des axes).

S'agissant de la qualité de l'air, la MRAe confirme l'importance de proposer des mesures¹⁰ visant à réduire les vitesses de circulation dans le quartier.

Concernant les déplacements, le projet vise le développement des modes doux actifs en offrant notamment une continuité sécurisée aux deux roues et piétons (mise en place d'ouvrages de traversées sécurisées).

L'implantation de quatre-plateformes de mobilité à proximité des espaces publics (parc, place Magendie, boulevard Odilon Redon), point d'arrêt pour les services mobiles¹¹, devraient offrir de nouvelles micro-centralités au quartier.

Enfin, pour faire face aux problèmes de stationnement, le projet envisage la création de 67 places de stationnement gratuites pour les résidences et la création d'un parking silo de 347 places de stationnement payantes ouvertes au public. **La MRAe recommande de préciser davantage le besoin de places de parking et de s'engager sur un mode de réalisation économe en foncier.**

III - Synthèse des points principaux de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale

Le projet objet de l'étude d'impact porte sur le renouvellement urbain du quartier de Carriet à Lormont. Il s'inscrit en continuité de la première phase de renouvellement urbain dans le cadre de l'ANRU 1. Cette deuxième phase vise à favoriser un meilleur cadre de vie pour ses habitants, développer les activités économiques, promouvoir les mobilités douces et valoriser le parc des coteaux, en faisant de ce dernier un équipement majeur du quartier.

L'analyse de l'état initial permet de faire ressortir les principaux enjeux environnementaux du site du projet.

La MRAe relève que chaque aménageur devra réaliser des études de sols pour gérer notamment la question des sols pollués et celle des eaux pluviales.

Le dossier prévoit plusieurs mesures d'évitement, de réduction et de compensation pour le milieu physique, naturel et le milieu humain notamment en termes de déplacement, de bruit et de cadre de vie.

L'analyse des incidences et la présentation des mesures appelle toutefois plusieurs observations, portant en particulier sur la prise en compte des risques naturels (risques inondation et risques liés aux mouvements de terrain), et la démonstration de la prise en compte du changement climatique. Un protocole de suivi est attendu pour mesurer l'efficacité des mesures mises en oeuvre.

Le porteur de projet devra être particulièrement vigilant sur la question des nuisances liées au bruit et à la qualité de l'air. Des précisions mériteraient enfin d'être apportées concernant le stationnement.

La Mission Régionale d'Autorité environnementale fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis.

À Bordeaux, le 20 avril 2023

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine,
la présidente de la MRAe

Signé

Annick Bonneville

¹⁰ Rapport ADEME février 2014. Impacts des limitations de vitesse sur la qualité de l'air, le climat, l'énergie et le bruit <http://www.ademe.fr/impacts-limitations-vitesse-qualite-lair-climat-lenergie-bruit>

¹¹ Création de services et de commerces mobiles qui devraient permettre de mieux répondre à la demande des habitants.

3. RÉPONSES APPORTÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

3.1. DIAGNOSTIC DES RISQUES NATURELS

Rappel de l'avis de la MRAE

En page 5 de son avis, la MRAE note que les risques liés aux mouvements de terrain ont été identifiés dans le dossier en se limitant toutefois à des phénomènes historiques et sans présenter des cartes d'aléas. Ces zones d'aléas ont été délimitées dans le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI) par le biais de secteurs CS af/eb (zones de risques d'affaissement ou d'éboulement, constructibles sous condition) et IC af/eb (zone de risque d'affaissement ou d'éboulement, où il est interdit de construire).

Le périmètre d'étude est concerné par plusieurs de ces secteurs. La plupart des projets de constructions ne paraissent pas être concernés par ces aléas ou le sont à la marge. **Toutefois, l'analyse mériterait d'être approfondie s'agissant des aménagements prévus au sein du parc, des projets d'extension de la tour Carriet et de la reconstruction de la piscine municipale.**

Concernant le volet inondation, la MRAE relève que le PPRI actuel (datant de 2005) fait l'objet d'une révision et qu'il convient de tenir compte des derniers éléments de connaissance issus des études de révision des risques. La MRAE recommande d'actualiser et de préciser le diagnostic sur les risques naturels.

Réponse du Maitre d'ouvrage sur l'aléa mouvement de terrain

L'aléa lié au mouvement de terrain sur Bordeaux Métropole, et en particulier sur la commune de Lormont, a été cartographié dans l'étude du BRGM/RP-64662-FR « Programme d'actions dans le domaine des risques géologiques sur le territoire de Bordeaux Métropole – Base de données « sondages » et cartographie de l'aléa mouvements de terrain ». Le cadre méthodologique de l'étude est le suivant :

Dans le cadre d'un projet partenarial avec les services de Bordeaux Métropole, le BRGM a établi en 2015 une cartographie de l'aléa mouvements de terrain sur la zone des coteaux de Garonne des communes de Bouliac, Floirac, Cenon, Lormont et Bassens. Ce travail vise à permettre une meilleure information des acteurs impliqués et du grand public sur ces phénomènes et d'optimiser leur prise en compte dans la prévention des risques et l'aménagement du territoire.

Ces différents éléments de connaissance ont permis de qualifier l'aléa mouvements de terrain sur le périmètre étudié, à l'échelle 1/5 000 et sur fonds cadastral et orthophotographies 2012, selon quatre niveaux d'aléas (« nul » à « fort »). Cette cartographie a vocation à être intégrée dans le Plan Local d'Urbanisme de Bordeaux Métropole lors d'une prochaine procédure de modification, de façon à améliorer la prévention de ces phénomènes dans les actes de construction.

La qualification et la cartographie des aléas ont été définies de la manière décrite ci-dessous :

La cartographie des aléas a pour objectif de déterminer l'emprise des terrains exposés aux mouvements de terrain en l'état actuel et sur la base des connaissances disponibles, en mettant en avant des secteurs plus fortement concernés que d'autres aux phénomènes étudiés (évaluation de leur probabilité d'occurrence et de leur intensité prévisible). Pour cela, suivant ainsi les principes de la démarche naturaliste adoptée et précédemment explicitée, l'évaluation des niveaux d'aléas est basée à la fois sur les données physiques et évènementielles de la zone d'étude et sur les observations de terrain (nature des terrains, présence d'escarpements rocheux, pente, pendage et

fracturation des couches géologiques, etc.). La qualification des aléas est ainsi une démarche interprétative, l'expérience du chargé d'études permettant d'exploiter tous les critères de prédisposition quantifiables et qualifiables et, in fine d'établir une présomption spatiale d'apparition de phénomènes de mouvement de terrain (à laquelle sont rattachés des critères physiques objectifs).

Conformément aux usages en la matière, l'aléa est cartographié sans tenir compte des ouvrages de protection existants.

Quatre niveaux d'aléas (« nul » à « fort ») ont été distingués en fonction de la probabilité d'occurrence et de l'intensité prévisible des phénomènes de mouvement de terrain attendus, en s'appuyant sur le tableau ci-dessous, adapté à celui proposée dans le guide PPR « Mouvement de terrain » de 1999. Ce tableau permet de procéder à l'évaluation de l'aléa sur la base d'une double grille de lecture :

- Les critères « physiques » (connaissances historiques, contexte géomorphologique, facteurs aggravants éventuels, etc.) ont été privilégiés dans le cadre de la présente étude. Ils privilégient les connaissances acquises lors du travail d'enquête et des reconnaissances de terrain ;
- Les critères basés sur la possibilité ou non de se protéger vis-à-vis des phénomènes prévisibles, et sur les moyens techniques et financiers nécessaires à la sécurisation du site.

Niveau d'aléa	CRITERES	
	Contexte physique	Parades envisageables
Nul	Pas de phénomène de mouvement de terrain connu.	Pas de parade nécessaire.
Faible	Pas de phénomène connu ou phénomène(s) connu(s) d'ampleur limitée. La présomption d'apparition de mouvements de terrain est faible et les critères de prédisposition de la falaise sont satisfaisants (faible hauteur de falaise, pente faible,...).	Parades supportables financièrement par un propriétaire individuel (maître d'ouvrage individuel).
Moyen	Phénomène(s) connu(s) d'ampleur et de fréquence moyenne dépassant le cadre de la parcelle, et/ou caractéristiques physiques défavorables (géologie, altération, pendage, venue d'eau,...).	Parades supportables par un groupe restreint de propriétaires (maître d'ouvrage collectif).
Fort	Zones jugées instables (mouvements de terrain actifs ou à craindre). Mouvements de terrain recensés d'intensité importante et/ou caractéristiques physiques défavorables et forte présomption de déclenchement	Parades intéressant une aide géographique débordant largement du cadre parcellaire et/ou d'un coût très important et/ou techniquement difficile.

Tableau 11 : Critères d'évaluation du niveau d'aléa mouvement de terrain en fonction du contexte physique et définition des parades envisageables (adapté à partir de : « Guide méthodologique PPR mouvements de terrain », la Documentation française)

Une cartographie de l'aléa mouvements de terrain a été produite à l'échelle 1/5 000 sur l'ensemble du périmètre étudié, sur fonds parcellaire et orthophotographies (2012) de Bordeaux Métropole.

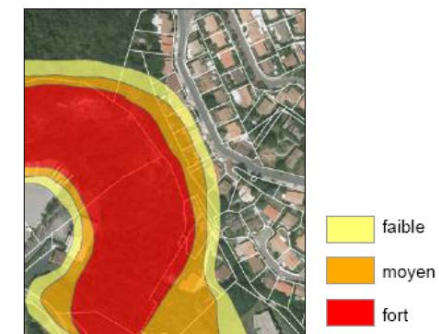
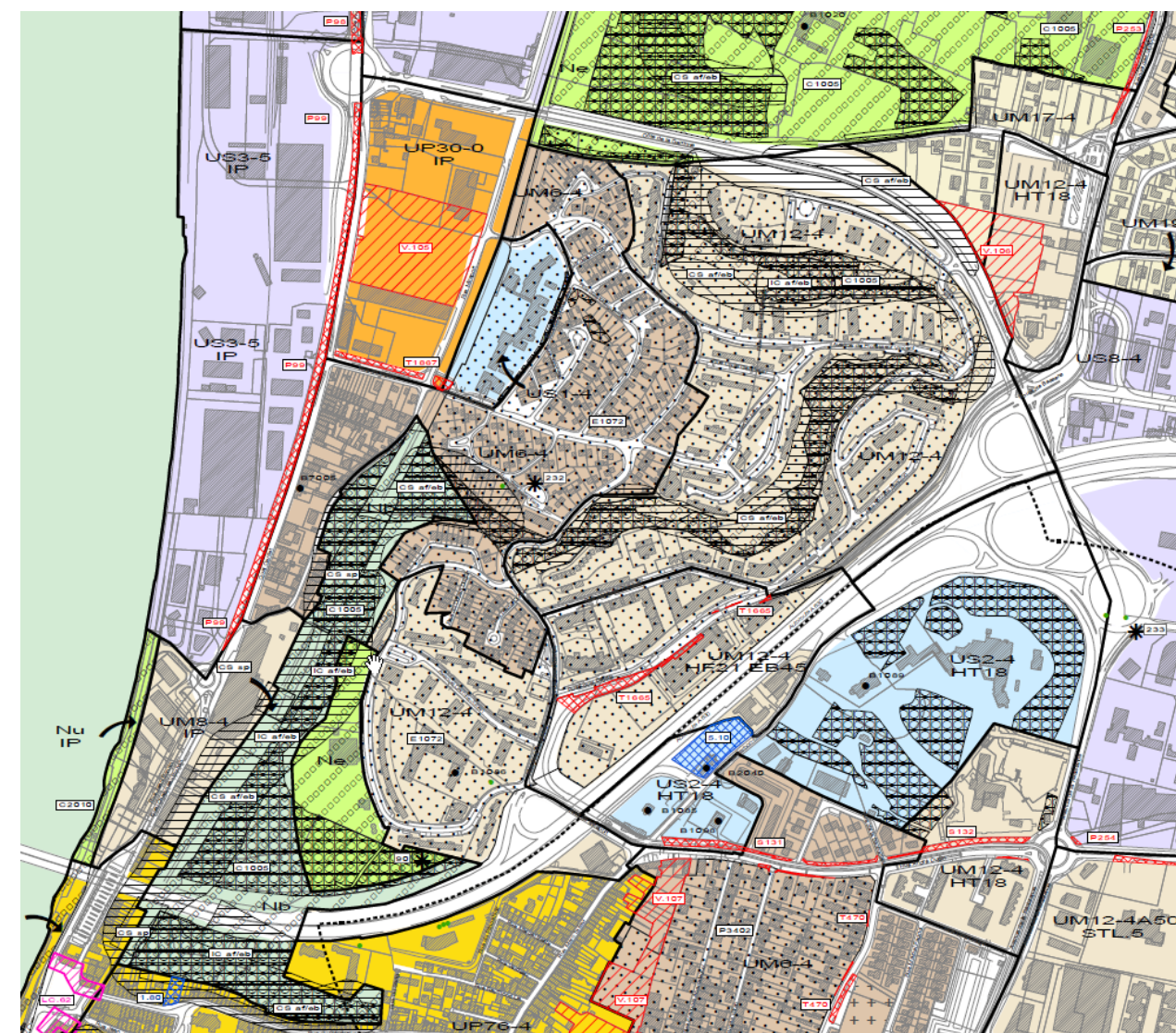
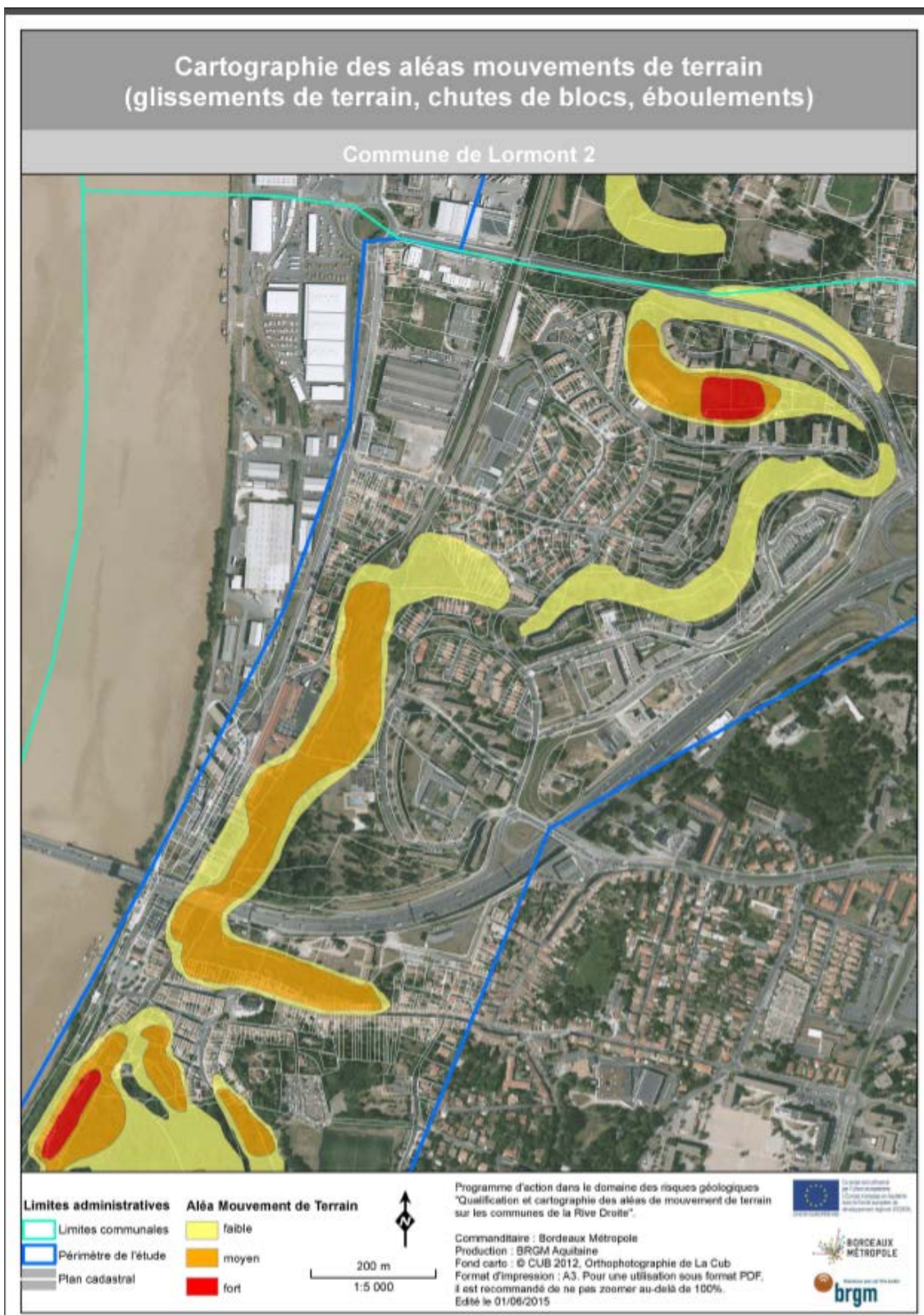


Figure 35 : Exemple de représentation du principe de décroissance des niveaux d'aléas en amont et en aval de la zone la plus active/intense

La cartographie de l'aléa « mouvement de terrain » sur le quartier Carriet à Lormont est présentée sur la cartographie ci-dessous.

L'aléa « mouvement de terrain » a pris en compte dans le PLU 3.1 de Bordeaux Métropole, en vigueur depuis le 24 février 2017. Les secteurs d'aléa faible à fort ont été transposés dans le règlement du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole.

a) Règlement graphique



Ces secteurs sont catégorisés en IC af/eb et CS as/eb sur le plan de zonage. Le règlement écrit des zone UM (6 et 12) intègre des prescriptions pour les constructions de ces secteurs.

b) Règlement écrit zone UM article 1

Dans les secteurs soumis à des risques naturels ou technologiques, délimités au plan de zonage ou en annexe du PLU, pour protéger les biens et les personnes contre les risques, les occupations et utilisations du sol peuvent être interdites en application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme et / ou de la réglementation en vigueur.

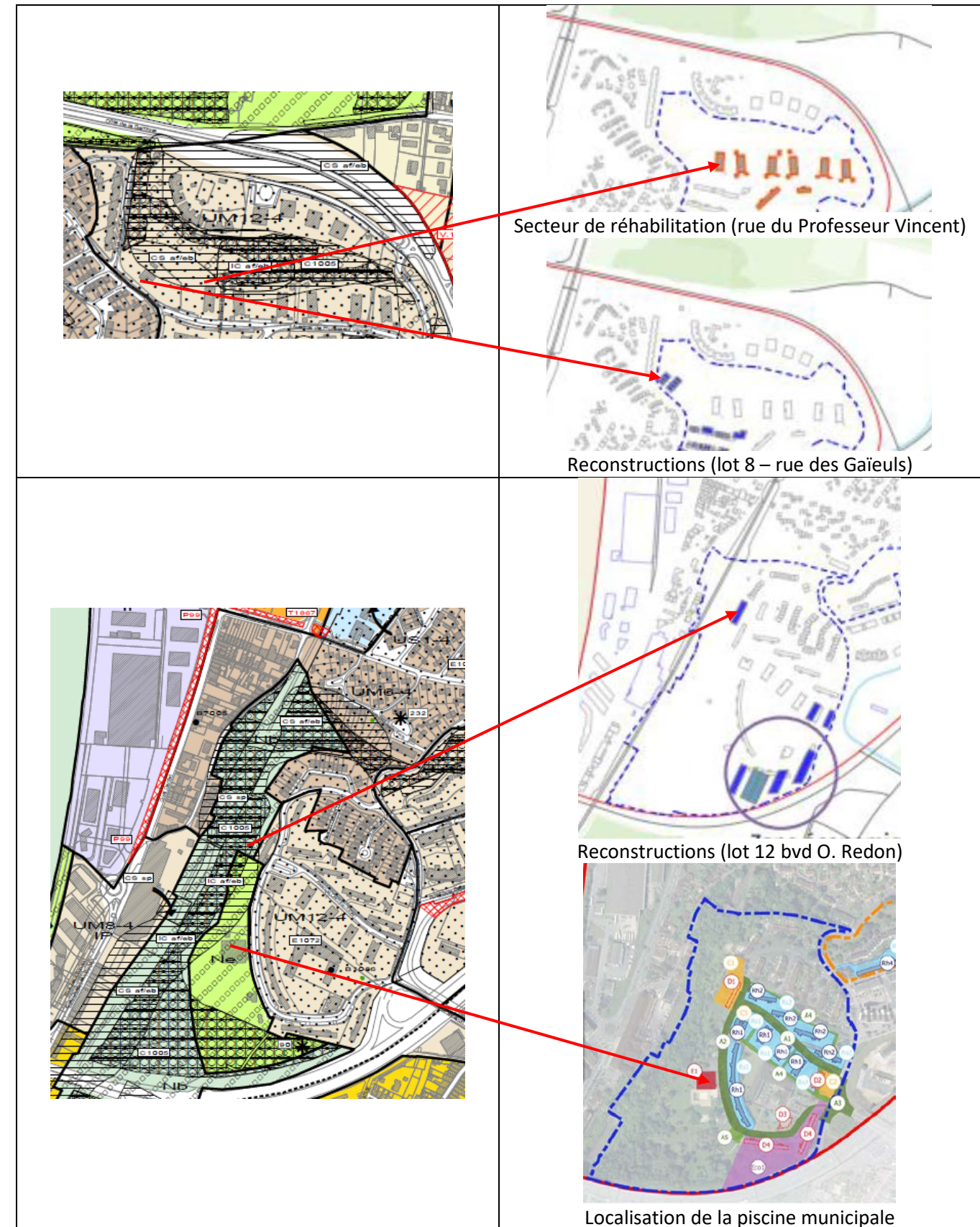
1.3.4. Conditions particulières relatives à la salubrité, à la prévention des risques et à la protection contre les nuisances Au titre de la salubrité, de la prévention des risques et de la protection contre les nuisances, les occupations et utilisations du sol sont soumises, le cas échéant, aux dispositions suivantes :

1.3.4.1. Risques naturels et technologiques

Pour protéger les biens et les personnes, les occupations et utilisations du sol sont soumises à conditions, au vu de la réglementation en vigueur (plans de prévention...) et de la connaissance du risque le plus récent, en application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme. Ces conditions s'appliquent notamment dans les secteurs repérés au plan de zonage ou en annexe du PLU au titre :

- de l'existence de risques naturels, tels qu'inondations, incendies de forêt, affaissements, éboulements... ;
- des risques technologiques.

Le tableau ci-dessous présente en vis-à-vis les secteurs d'intervention du projet de renouvellement et les secteurs du plan de zonage du PLU 3.1 en aléa « mouvement de terrain ».



- **L'actuelle piscine municipale est localisée en bordure de d'une zone d'aléa moyen**, correspondant au coteau en contrebas du quartier de Mirepot. Le projet de reconstruction de la piscine est un projet connexe de l'opération de renouvellement urbain du quartier Carriet, sous Maitrise d'ouvrage de la ville de Lormont (voir extraits de l'étude d'impact ci-dessous).
 - o Page 234 : La piscine municipale de Lormont va être reconstruite sur le même site, sans interruption de service (projet connexe porté par la ville de Lormont).
 - o Page 240 : NB : A noter par ailleurs que l'extension du réseau de chaleur métropolitain au niveau du Bd Odilon Redon est à l'étude pour venir desservir, à minima, la future nouvelle piscine municipale ainsi que le pôle éducatif Romain Rolland. Le raccordement est envisagé fin 2023, pour une mise en service de la nouvelle piscine prévue début 2024 par la ville de Lormont (projet connexe porté par la ville de Lormont).

Le demande de permis de construire de la nouvelle piscine est en cours d'instruction, en vue d'un lancement des travaux début 2024. Les études de conception ont intégré des reconnaissances géotechniques.

- **Le secteur du Carriet intermédiaire en particulier le nord de l'avenue du Professeur Vincent est en aléa moyen et fort**, correspondant au coteau bordant le quartier. **Les réhabilitations/reconstructions de logements au nord de l'avenue du Professeur Vincent ainsi que l'aménagement du Parc des Côteaux sont concernés.**

La partie du coteau identifiée en aléa fort a fait l'objet d'une analyse détaillée dans l'étude du BRGM « Programme d'actions dans le domaine des risques géologiques sur le territoire de Bordeaux Métropole – Base de données « sondages » et cartographie de l'aléa mouvements de terrain ».

Cette étude précise : *Le versant présente une hauteur proche de 25 m, pour une pente moyenne s'établissant autour de 25°. Assez largement boisée en partie est du site, son ossature est constituée de calcaires de l'Oligocène dont la couverture d'altération affleure en pied de pente une centaine de mètres plus à l'ouest, au droit du Point animation de la cité Carriet.*



Figure 117 : Extrait de la « Carte de la cartographie des aléas mouvements de terrain » - secteur « Cité Carriet»

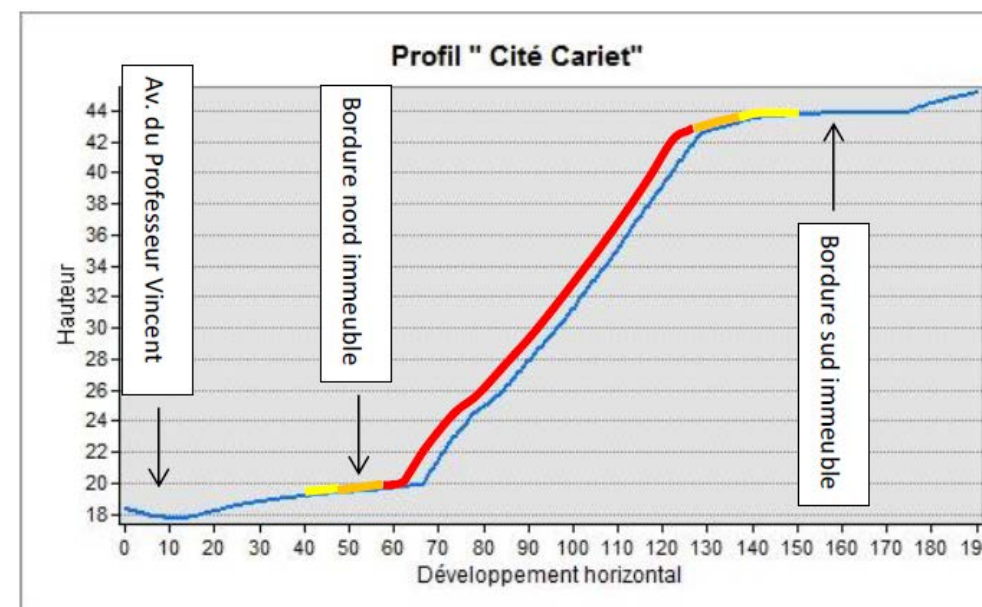


Figure 118 : Niveaux d'aléa au droit du profil « Cité Carriet» (d'après le MNT CUB 2012)

Un important glissement de terrain se serait produit en 1965 et il s'agit du seul évènement recensé sur le secteur et les circonstances associées au glissement de terrain de 1965 ne sont pas connues. Au regard de la pente assez marquée du versant et de l'épaisseur de terrains de recouvrement potentiellement non négligeable, le déclenchement « naturel » d'une instabilité mobilisant toute la hauteur du versant est envisageable en conditions hydrogéologiques défavorables (« pseudo-saturation » des horizons de surface, circulations souterraines au sein de l'Oligocène altéré. »

Le rapport préconise des mesures de sécurisation, qui n'ont donné lieu à aucune intervention.

Le projet du Parc des Côteaux, qui s'inscrit dans l'espace de nature d'intérêt métropolitain Le Fil Vert, est porté par le groupement d'intérêt public « Grand Projet des Villes ». En 2020, l'aménagement d'une partie du Fil Vert jusqu'à Mirepot et de l'entrée dans le parc des Côteaux / arrivée du fil vert au niveau de la plateforme boulevard Odilon Redon a été réalisé ainsi que la poursuite des études techniques.

Le lot 8 de constructions neuve (rue des Gaïeuls) intègre le zonage PLU CS af/eb, qui, compte-tenu du risque d'affaissement ou déboisement, peut altérer la constructibilité du projet.

Le lot 12 de construction neuve (bvd O. Redon) intègre le zonage IC af/eb sur une partie de la parcelle la rendant inconstructible en lien avec le risque d'affaissement et d'éboulement.

Le lot 1 de réhabilitation/résidentialisation, situé au nord de l'avenue du Professeur Vincent, est situé en limite du coteau et ne comporte aucune intervention sur le coteau proprement dit. Le Maître d'œuvre du projet de résidentialisation tiendra compte, dans les phases d'études à venir, du risque de mouvement de terrain associé à ce coteau.



Réponse du Maître d'ouvrage sur l'aléa inondation

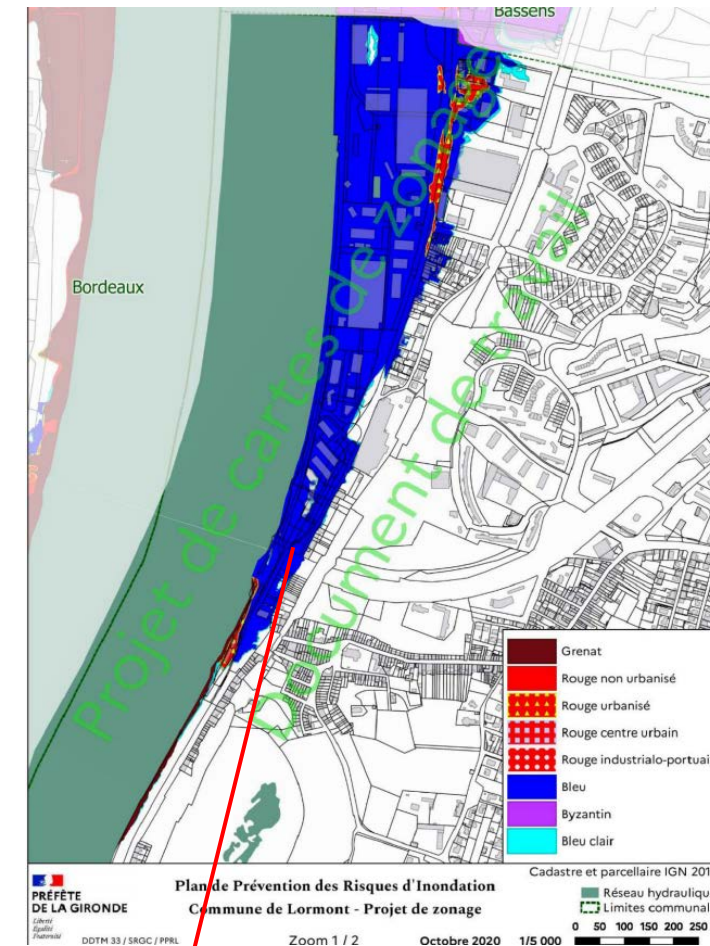
L'étude d'impact précise en page 43 que le PPRI de Bordeaux Métropole est en cours de révision et présente le projet de zonage sur la commune de Lormont.

Au stade actuel, les documents concernant la commune de Lormont sont : le projet de zonage et le projet de règlement. Le secteur de Bas Carriet est en zone bleue au projet de zonage, qui correspond à la partie du territoire déjà urbanisée* située en zone d'aléa* modéré ou faible pour l'événement de référence actuel* dans laquelle une urbanisation complémentaire, compatible avec l'exposition aux risques*, est possible sous réserve de mesures de prescriptions et de réduction de la vulnérabilité*. Le développement n'est pas interdit mais réglementé afin de tenir compte du risque* inondation. Les OAE* sont admises en zone bleue même si l'objectif n'est pas de gagner de la constructibilité qui est déjà autorisée avec prescriptions. Elles peuvent exister en continuité des OAE* projetées en zone rouge urbanisée* et optimiser ainsi la prise en compte des risques* et réduire la vulnérabilité* sur l'ensemble de l'emprise concernée.

*OAE : Opération d'Aménagement d'Ensemble

Les zonages présentés concernent la rive droite de la Garonne et le Bas Carriet et ne sont pas en interférence avec le projet de renouvellement urbain sur Carriet Intermédiaire et Mirepot. Ils interfèrent à la marge avec le périmètre du Parc des Côteaux.

Comme indiqué précédemment, le projet du parc des Côteaux est un projet annexe au projet de renouvellement urbain du quartier Carriet, porté par le groupement d'intérêt public « Grand Projet des Villes ».



3.2. GESTION DES EAUX PLUVIALES

Rappel de l'avis de la MRAE

En page 8 de son avis, la MRAE précise : S'agissant de la gestion des eaux pluviales, l'étude précise qu'une analyse devra être menée à un niveau d'études plus avancé pour permettre de déterminer le schéma de gestion le plus adapté, sachant que la carte réalisée par Bordeaux Métropole montrait page 50 que les sols du secteur étaient défavorables à l'infiltration des eaux de pluie.

Au sein de chaque îlot, les opérateurs devront mettre en place des solutions compensatoires permettant une régulation de débit. L'infiltration sur place sera préconisée chaque fois que la qualité du sol le permettra.

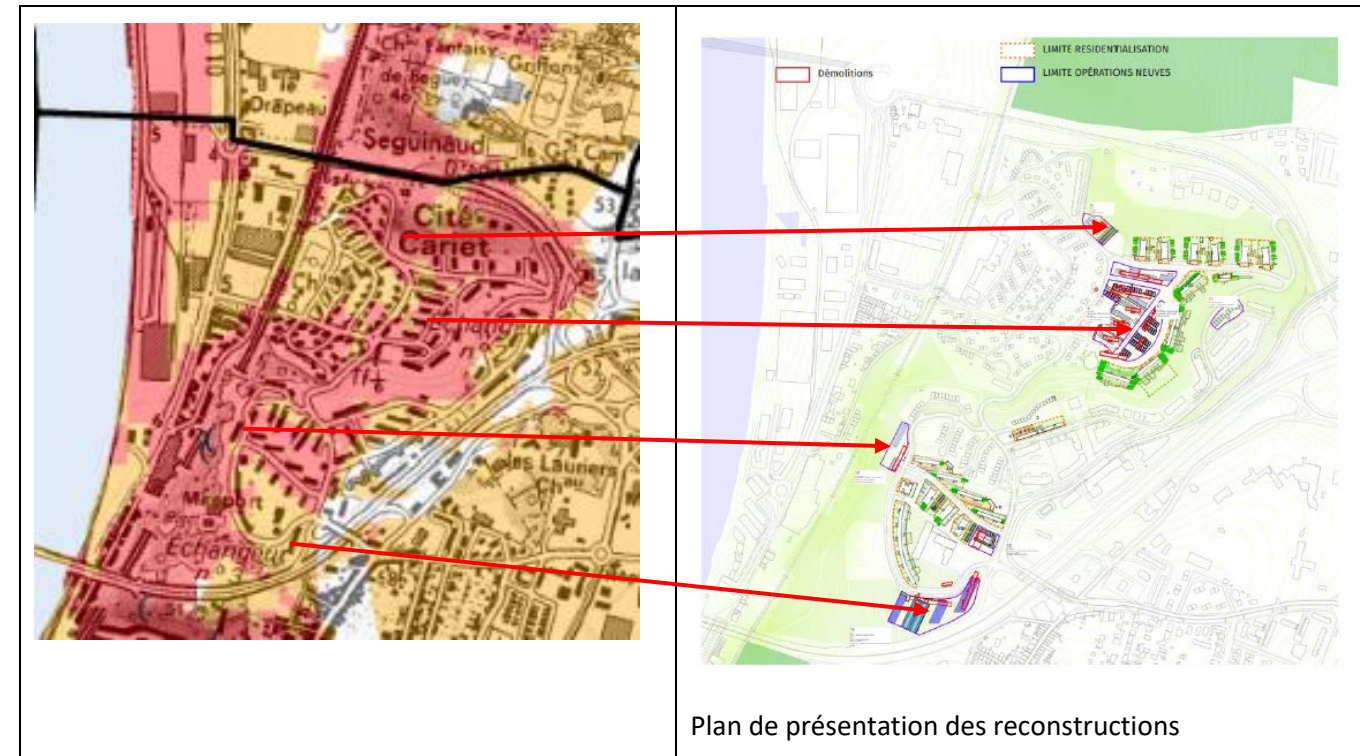
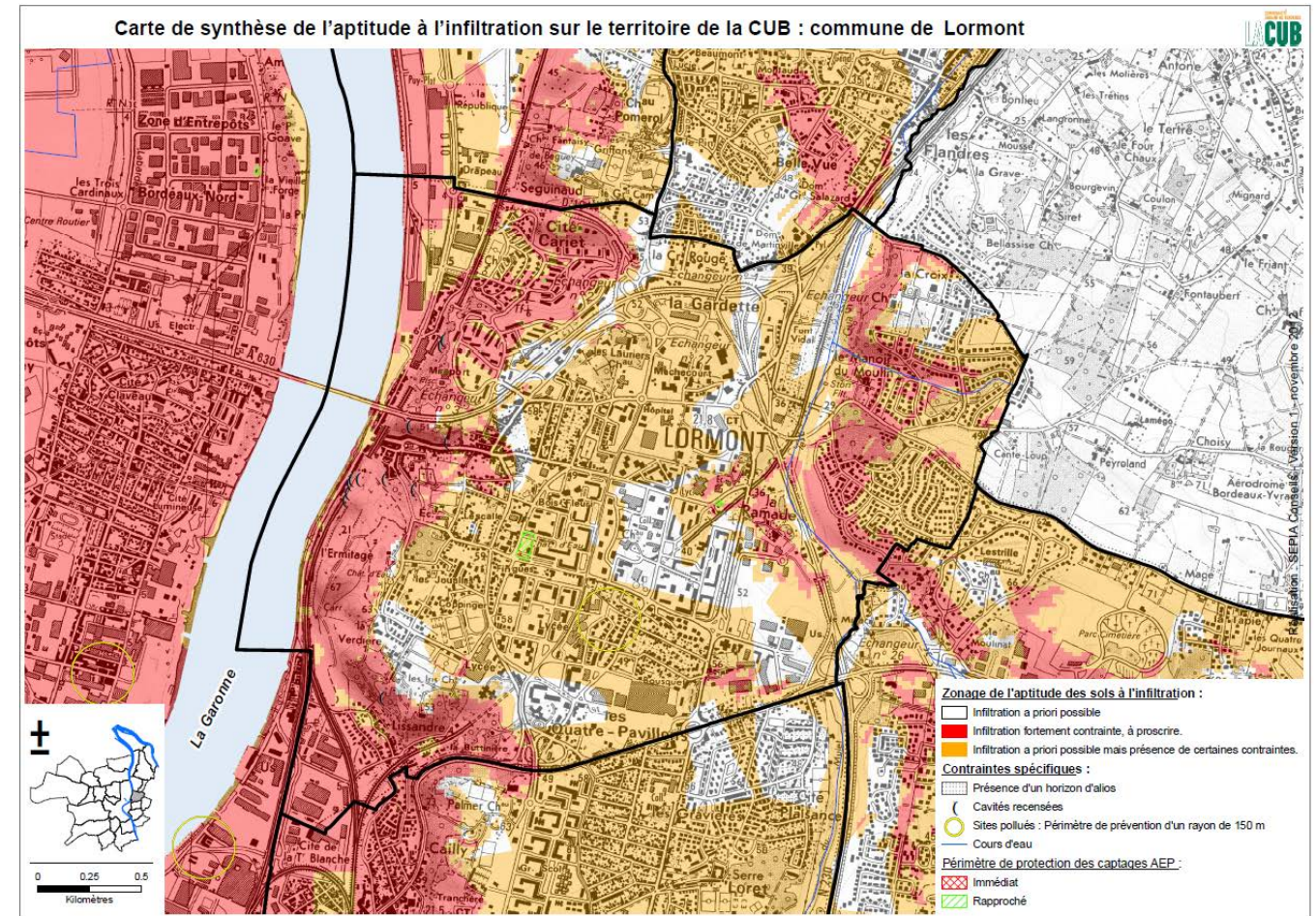
Compte tenu des enjeux actuellement connus de gestion des eaux pluviales urbaines (recherche d'atténuation de l'aggravation des phénomènes d'inondation et des pollutions des milieux, adaptation au changement climatique, etc.), la MRAE recommande de d'envisager d'avantage de solutions alternatives adaptées au projet et intégrées à l'aménagement urbain : en limitant notamment l'imperméabilisation des sols par l'utilisation de matériaux poreux, en favorisant la multi fonctionnalité des espaces extérieurs (multiplier les espaces d'infiltration en les dotant d'une vocation d'agrément voire d'amélioration du cadre de vie), en dépolluant les eaux pluviales, etc.

Réponse du Maître d'ouvrage

Des cartes de synthèse de l'aptitude à l'infiltration sur le territoire de Bordeaux Métropole sont disponibles sur le site L'eau Bordeaux Métropole. La carte concernant la commune de Lormont est présentée ci-contre et montre les faibles aptitudes sur le secteur étudié.

Sur le secteur de Mirepot / Carriet, deux situations se présentent :

- infiltration fortement contrainte, à proscrire ⇒ la majorité des secteurs de reconstruction ;
- infiltration à priori possible mais présence de certaines contraintes ⇒ le secteur des nouvelles activités.



L'étude d'impact précise en page 224 : « *Au stade actuel du plan guide, les études techniques relative à la conception de l'assainissement ne sont pas assez avancées pour connaître le bilan des surfaces du projet (surfaces en plein terre, surfaces revêtues...). Il n'est donc pas possible à ce stade de disposer du bilan des surfaces, de connaître les débits eaux pluviales, d'expliquer le schéma d'assainissement des eaux pluviales du projet et si des solutions compensatoires seront mises en œuvre.*

En tout état de cause, la conception du projet et l'affinement des études seront menés dans une démarche ERC privilégiant et favorisant l'infiltration sur place (pour rendre au sol chaque goutte de pluie) avec une gestion à la parcelle avec un débit régulé à 3 l/s/ha, conformément au guide des solutions compensatoires de Bordeaux Métropole. »

Et en page 239 : « *L'infiltration sur place sera préconisée dès que la qualité du sous-sol sera favorable à une infiltration des eaux de pluie. Au regard de la carte d'aptitude à l'infiltration des sols de Bordeaux Métropole, il semble que le site soit défavorable à une infiltration des eaux. Le cas échéant, les eaux pluviales seront collectées et régulées à 3 l/s/ha avant rejet dans le réseau communautaire de Bordeaux Métropole. Au sein de chaque îlot, les opérateurs auront la responsabilité de la mise en place de solutions compensatoires permettant une régulation du débit.* »

Les études détaillées sur chaque lot tiendront donc compte des contraintes à l'infiltration des eaux pluviales.

3.3. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT

16/25

Rappel de l'avis de la MRAE

L'avis de la MRAE précise en page 8 : L'étude d'impact mentionne page 240 une étude en cours sur l'extension du réseau de chaleur métropolitain au niveau du boulevard Odilon-Redon pour venir desservir, a minima, la future nouvelle piscine municipale ainsi que le pôle éducatif Romain-Rolland.

Tout en relevant la pertinence des mesures prises pour l'adaptation au changement climatique, la MRAE note que l'analyse des incidences du projet sur le climat reste incomplète, alors qu'elle est requise en application des dispositions de l'article R.122-5 du Code de l'environnement). **La MRAE recommande au porteur de projet de quantifier les émissions de gaz à effet de serre du projet sur l'ensemble de sa durée de vie (phase de construction et phase de fonctionnement).** Le porteur de projet pourra à cet égard utilement se référer au guide méthodologique de février 2022 (Ministère de la Transition Écologique) relatif à la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact.

La MRAE recommande par ailleurs d'analyser plus précisément le potentiel de développement en énergies renouvelables dans la zone de projet.

Réponse du Maître d'ouvrage sur les émissions de GES

L'étude d'impact est établie à partir d'un plan guide, qui définit un programme global pour la rénovation urbaine du quartier.

Pour chaque type d'opération, des études plus détaillées seront confiées à des architectes/maîtres d'œuvre, des promoteurs, etc. Ces études définiront précisément :

- Les quantités de matériaux générées par les démolitions et celles pouvant faire l'objet d'un réemploi ;
- Le choix pour les constructions neuves des différents matériaux de construction permettant de répondre aux différentes normes et certifications environnementales ;
- Le choix des matériaux pour la réhabilitation des logements selon les objectifs de performance énergétiques retenus ;
- Les interventions sur les espaces publics.

Concernant les démolitions, la caractérisation des matériaux issus des diagnostics et notamment le béton permettra d'analyser la possibilité de réemployer et réutiliser les ressources pour les projets de construction et de réhabilitation :

- employer des ressources complémentaires en réemploi, réutilisation et recyclés (hors site) ;
- envisager la conception du projet en anticipant les modalités de démontabilité des ressources tant pour une future réhabilitation que pour sa démolition.

Concernant les réhabilitations, le projet doit répondre à l'objectif de performance énergétique réglementaire visé mais aussi à l'ambition de réduction des charges locatives, d'amélioration du confort, du cadre de vie, de la sécurité des locataires et de la valorisation du patrimoine. **Le projet doit répondre à l'objectif énergétique suivant à savoir l'obtention du niveau BBC réhabilitation soit un Cep inférieur à 72 kwhep/m².an** (Suivant méthode THC E Ex).

Le projet global de réhabilitation sur le quartier Carriet a fait l'objet d'une étude réglementaire « en RT Existant » en mai 2023. Cette étude répond notamment aux exigences du code de la construction et de l'habitation, ainsi qu'aux arrêtés du 13 juin 2008 (performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 m² lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants) et du 22 mars 2017 (caractéristiques thermiques et performance énergétique des bâtiments existants).

Les consommations d'énergie primaires (CEP) et les émissions de GES estimés dans cette étude, avant et après réhabilitation, sont présentés dans le tableau suivant :

Bâtiments	SHAB (surface habitable en m ²)	CEP initiale		CEP projet		Émissions GES initiale		Émissions GES projet	
		kWh/m ²	Total bâtiment (kWh)	kWh/m ²	Total bâtiment (kWh)	TeqCO ₂ /m ²	Total bâtiment (TeqCO ₂)	TeqCO ₂ /m ²	Total bâtiment (TeqCO ₂)
4	3 253	293,4	954 430	69	224 457	61,9	201 361	14,9	48 470
5	1 486	257	381 902	71,4	106 100	53,08	78 877	18,05	26 822
6	1 486	257	381 902	71,4	106 100	53,08	78 877	18,05	26 822
7	1 486	257	381 902	71,4	106 100	53,08	78 877	18,05	26 822
25	1 502	257	386 014	71,4	107 243	53,08	79 726	18,05	27 111
26	1 502	257	386 014	71,4	107 243	53,08	79 726	18,05	27 111
27	1 502	257	386 014	71,4	107 243	53,08	79 726	18,05	27 111
28	1 502	257	386 014	71,4	107 243	53,08	79 726	18,05	27 111
29	1 502	257	386 014	71,4	107 243	53,08	79 726	18,05	27 111
30	1 502	257	386 014	71,4	107 243	53,08	79 726	18,05	27 111
3	3 865	312,8	1 208 972	72	278 280	65,47	253 042	15,74	60 835
12	1 240	348,1	431 644	67,7	83 948	72,52	89 925	15,4	19 096
13	1 240	348,1	431 644	67,7	83 948	72,52	89 925	15,4	19 096
14	1 240	348,1	431 644	67,7	83 948	72,52	89 925	15,4	19 096
15	1 240	348,1	431 644	67,7	83 948	72,52	89 925	15,4	19 096
19	1 797	341,2	613 136	71,7	128 845	71,73	128 899	19,65	35 311
39	1 320	322,9	426 228	71,3	94 116	67,8	89 496	14,88	19 642
40	1 320	322,9	426 228	71,3	94 116	67,8	89 496	14,88	19 642
41	1 320	322,9	426 228	71,3	94 116	67,8	89 496	14,88	19 642
42	1 680	316,8	532 224	67,9	114 072	66,42	111 586	15,11	25 385
43	576	370,7	213 523	71,6	41 242	67,39	38 817	14,79	8 519
Total			9 989 336		2 366 794		2 076 878		556 962

Les valeurs après réhabilitation sont conformes au label BBC rénovation. Selon les consommations énergétiques, les logements auront l'étiquette énergétique B ; selon les consommations GES, elles auront l'étiquette C.

Au global sur l'ensemble des logements réhabilités, la baisse de CEP (Consommation conventionnelle en énergie primaire) et des émissions de GES est respectivement de 76 et 73 % entre la situation initiale et la situation future.

Dans le cadre de la réglementation environnementale RE2020, les opérations de construction prendront en compte les exigences de performance énergétique et environnementale définie aux articles R. 172-1 et suivants du code de la construction et de l'habitation (réglementation environnementale - RE2020). Dans le cadre de la RE2020, la réalisation d'une Analyse du Cycle de Vie des Bâtiments est obligatoire à la réception des constructions. Ce calcul d'ACV a pour objectif de vérifier si le projet respecte les seuils maximaux d'émissions de gaz à effet de serre (GES) fixés par la réglementation. Celle-ci sera réalisée ultérieurement lorsque l'ensemble des données nécessaires au calcul des indicateurs sera disponible.

Pour répondre aux évolutions climatiques, énergétiques, sociales, aux déséquilibres économiques, chaque opération de construction doit tenter de répondre aux objectifs suivants :

- thermique passive, hiver/été,
- intelligence d'insertion dans un contexte géographique global, «faire avec»,
- utilisation de matériaux bio-sourcés et de la filière du ré-emploi en connaissance des contextes locaux,
- accompagner la construction de dispositifs de génération d'énergie calculée,
- récupération des eaux de ruissellement,
- abaissement notable de l'occupation du sol (perméabilité),
- concevoir une relation étroite et vécue, pensée, entre l'intérieur habité et l'extérieur proche (vécu) ou lointain,
- créer les espaces non-bâti dans le sens de la composition d'un paysage au-delà de l'échelle individuelle.

Réponse du Maitre d'ouvrage sur les énergies renouvelables

L'alinéa VII de l'article R122-5 du Code de l'environnement prévoit que les actions et opérations d'aménagement fassent l'objet d'une étude de faisabilité sur le développement en énergies renouvelables en application de l'article L300-1 du Code de l'urbanisme.

Cette étude porte en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération.

Selon le règlement du PLU 3.1 Bordeaux Métropole pour les zones UM6 et UM12, le raccordement au réseau de chaleur urbain est obligatoire :

3.5. Réseau de chaleur

Lorsqu'il existe un réseau de chaleur classé desservant une opération et/ou une construction, les constructions neuves et les constructions faisant l'objet d'une réhabilitation importante doivent y être raccordées, dans les conditions définies par la procédure de classement.

L'opération de renouvellement urbain Lormont Carriet s'inscrit pleinement dans cette démarche en intégrant le raccordement des logements réhabilités et des nouveaux logements et au réseau de chaleur Domofrance.

Page 222 de l'EI : « Les nouvelles constructions et les réhabilitations des logements seront raccordées au réseau de chaleur urbain déployé par Domofrance. »

Page 240 de l'EI : « Actuellement, le parc de logements de Domofrance est alimenté par un réseau de chaleur urbain privé qui pourra alimenter les futures constructions. ».

3.4. RISQUE DE RETRAIT/GONFLEMENT DES ARGILES

Rappel de l'avis de la MRAE

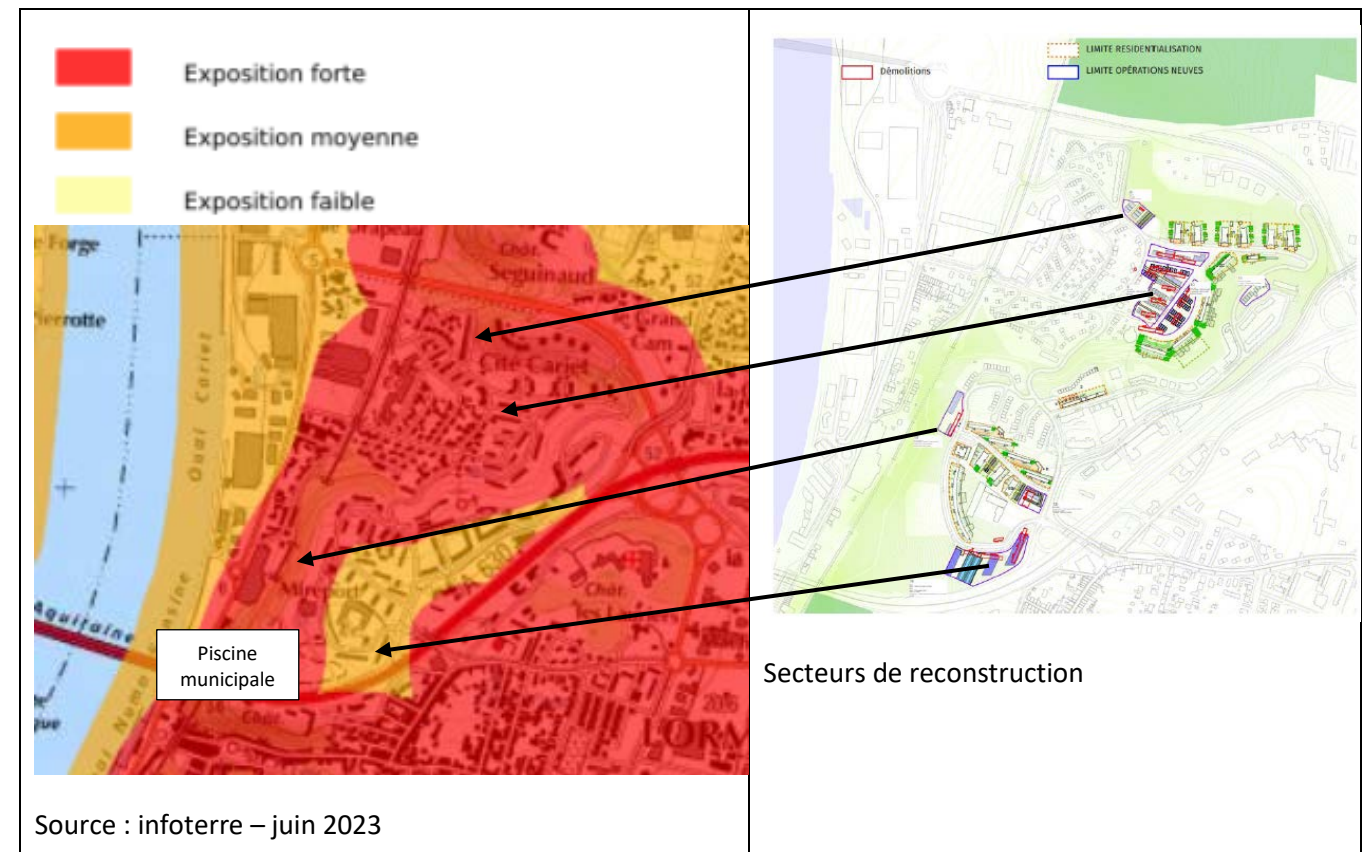
En page 9, il est stipulé : S'agissant du risque retrait gonflement d'argiles, le dossier indique que les fondations des constructions seront adaptées à ce risque.

La MRAE recommande de se référer à la carte actualisée relative à ce phénomène et d'approfondir la prise en compte des risques de mouvements de terrains pour la conception du projet.

La reconstruction de la piscine municipale (cf. page 161) est permise par le zonage Ne. Comme indiqué plus haut (état initial), étant donné la proximité de secteurs identifiés comme à risque d'affaissement et d'éboulement, la MRAE recommande la réalisation d'une étude complémentaire pour s'assurer de la sécurité de la reconstruction. Cette recommandation s'applique également à tous les projets prévus mais non encore précisés au sein du parc. Les modalités d'aménagement et de gestion du site seront également à examiner en s'appuyant sur des expertises plus précises.

Réponse du Maitre d'ouvrage

Le tableau ci-dessous présente en vis-à-vis le zonage de l'aléa retrait/gonflement des argiles dans le quartier Carriet ainsi que les projets de reconstruction. La majorité des constructions se situent en effet en zone d'aléa moyen à fort. Des études géotechniques détaillées, basées sur des sondages in situ, seront réalisées par les opérateurs de différents lots pour établir les coupes géologiques des différents bâtiments, définir les capacités portantes et déterminer les dispositions constructives associées.



Les projets de reconstruction de la piscine municipale et d'aménagement du Parc des coteaux sont des projets connexes au projet de renouvellement urbain. Les opérateurs concernés engagent pour les projets d'aménagement et de construction des études géotechniques permettant de préciser les contraintes et les prescriptions associées à cet aléa.

Le projet de reconstruction de la piscine est porté par la commune de Lormont. La demande de permis de construire est en cours d'instruction, dans l'objectif d'un lancement des travaux début 2024 et d'une mise en service début 2025. Les études de conception ont intégré des reconnaissances géotechniques, ayant classé les sols en place en « peu ou pas sensible au phénomène de retrait/gonflement des argiles ». Les fondations ne s'effectueront pas sur des formations argileuses mais dans le rocher.

3.5. DESTRUCTION D'HABITATS D'ESPÈCES PROTÉGÉES

Rappel de l'avis de la MRAE

La MRAE précise en page 9 : Le projet va toutefois entraîner la destruction ou l'altération de l'habitat de nidification de deux espèces protégées parmi l'avifaune (le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe sur environ 0,79 ha) - cf. page 218. Il va également avoir des impacts sur la nidification du Martinet noir lors de la réhabilitation de 21 bâtiments.

Le dossier conclut à des impacts résiduels malgré les mesures envisagées (adaptation du calendrier notamment) et indique qu'une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées sera déposée. **La MRAE recommande que la démarche d'évitement-réduction d'impact ainsi que l'étude de solutions alternatives soient approfondies en amont de la phase de démolition.**

Réponse du Maître d'ouvrage

Une demande de dérogation pour destructions d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées est en cours d'établissement à l'échelle du projet de renouvellement urbain ; elle porte notamment sur la définition des mesures de réduction et de compensation associées aux différentes opérations du projet.

La demande de dérogation sera déposée pour instruction au second semestre 2023.

3.6. PROGRAMME DE PLANTATIONS

Rappel de l'avis de la MRAE

La MRAE précise en page 9 : L'étude d'impact reste peu précise sur le programme de plantations accompagnant le projet de renouvellement urbain, notamment au niveau des espaces publics. Il faut se reporter au plan guide « Carriet cœur vert ».

La MRAE confirme la nécessité de privilégier des espèces locales, peu exigeantes en eau, pouvant aussi servir de ressources pour la biodiversité (habitat et alimentation). Elle rappelle également l'importance de bien s'assurer de la gestion des espèces invasives, notamment l'ambrosie, plante de plus fortement allergène. Enfin, il appartiendra au porteur de projet de prévoir des aménagements limitant la prolifération des moustiques, tant en phase travaux qu'en phase exploitation, au regard de l'implantation du moustique tigre en Gironde.

Réponse du Maître d'ouvrage

La palette végétale proposée pour les espaces publics du projet est présentée en annexe de l'étude d'impact dans le document « Carriet Cœur Vert – Plan Guide revisité - Cahier 4-Espaces Publics—Mars 2022 – validation 11 février 2022 »

ESPACES PUBLICS

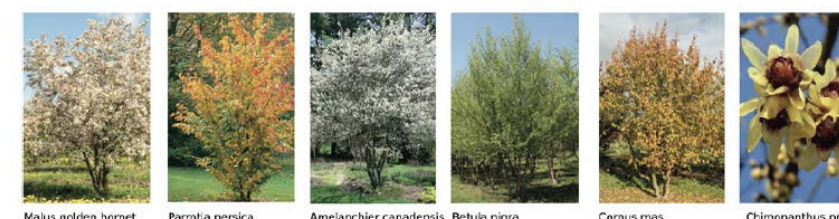
PALETTE VÉGÉTALE NON EXHAUSTIVE

La trame arborée existante sera conservée et complétée par la plantation d'arbres d'ornement à grand développement. Les espaces publics seront largement plantés comme une prolongation du parc dans le quartier. Des massifs d'arbustes et de vivaces viendront diversifier la strate végétale existante et créer des filtres végétaux au droit des stationnements. Grâce à la continuité de la trame verte et de la diversité végétale, l'ambition d'habiter le parc sera prégnante. L'îlot de fraîcheur généré par le parc des coteaux pourra ainsi s'étendre dans les artères principales du quartier.

ARBRES DE PREMIÈRE GRANDEUR



ARBRES EN CÉPÉE



COUVRES-SOLS (EXEMPLES)



ARBUSTES (EXEMPLES)



GRAMINÉES (exemples)



Concernant les espèces invasives, des préconisations sont données en page 216 de l'EI et devront être transmises aux entreprises en charge des travaux, en particulier dans le cadre de l'aménagement des espaces publics et de la résidentialisation des immeubles existants.

Afin de lutter contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes, les modalités suivantes devront être respectées pendant toute la durée du chantier :

N° action	Action	Description et moyens utilisés
1	Repérage	<p>Les stations d'espèces invasives sont localisées juste avant le début des travaux (cartographie) et balisées physiquement (rubarise / filet de chantier) sur le terrain (périmètre chantier) lorsque cela s'avère nécessaire.</p> 
2	Arrachage/destruction des stations invasives : espèces à diffusion par graines	<p><u>Mesures générales (pour toutes les espèces) :</u> Préconisations pour l'éradication si cette espèce est présente sur le chantier : fauchage ou arrachage avant la floraison si possible (mai/juin).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestion des stocks de terre végétale infestée : en fonction de la durée de stockage, une préconisation par enherbement temporaire sera réalisée ou une surveillance régulière de l'apparition de pousses de ce type d'espèce et arrachage au fur et à mesure. ✓ D'autres techniques pourront être envisagées : couverture des tas de terre par des bâches en cas de prolifération localisée, arrachage.
3	Réduire/éviter la propagation des espèces invasives	<p><u>Mesures générales (pour toutes les espèces invasives) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Restreindre l'utilisation de terre végétale contaminée et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier. ✓ Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (ex : remblaiement) afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques. ✓ Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu. ✓ Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier. ✓ Minimiser la production de fragment de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature. Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des sacs adaptés. ✓ Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport. 

3 bis	Voies de traitement possibles des espèces invasives	<p>Compostage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en plateforme industrielle : conditions contrôlées - température généralement > 60° C - 4 à 6 mois de traitement ; - à la ferme : co-compostage (mélange de déchets verts aux effluents d'élevage et résidus de culture). <p>Le compostage présente des risques certains de dissémination et doit être réservé aux espèces et parties de végétaux à faible risque de reprise.</p> <p>Méthanisation :</p> <p>La méthanisation : à une température plus basse qu'en compostage (généralement ± 37°C mais parfois ± 55°C). Traitement de 40 à 60 jours. Ne peut pas traiter de déchets ligneux tels que les branches et branchages.</p> <p>Mise en décharge :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de classe II (déchets non dangereux - ISDND) pour les débris végétaux ; - de classe III (déchets inertes - ISDI) pour les terres contaminées - Acceptation spécifique en fond d'alvéole. <p>Valorisation thermique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bois énergie (bûches) pour les espèces ligneuses hors parties capables de bouturer ; - Incinération avec récupération de chaleur pour tous les produits secs.
4	Gestion des terres excavées contaminées (présence d'EVEEE)	<p>✓ Zone de remblai : laisser la terre en place si possible avec réalisation de l'ouvrage par-dessus ou élimination ;</p> <p>✓ Zone de déblai : Réutiliser si possible en remblai en profondeur ou élimination</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au-delà de 3 m. de profondeur les terres sont considérées comme saines ; - Nettoyer tout le matériel ayant servi au chantier pour éliminer les fragments d'EVEE qui le souillent (penser au broyeur et aux roues des véhicules présents sur le site).
5	Favoriser la reprise des espèces indigènes	<p>✓ Mesures générales : après terrassement un ensemencement et une plantation rapide avec des espèces indigènes pourront être envisagés sur des zones colonisées par des espèces invasives.</p>
6	Réduction propagation par le comportement sur le chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures générales : communication / sensibilisation sur les espèces - Ne pas entrer dans les zones balisées ; - Pas de mélange de terres contaminées avec terres saines.
7	Surveillance	<p>Une surveillance du développement des espèces invasives sur le périmètre projet sera effectuée par le biais du suivi écologique en phase chantier (Mesure Tr-R-1).</p>

Concernant la prolifération du moustique tigre (*Aedes albopictus*), il y a lieu de distinguer la phase de travaux de la phase « d'exploitation ».

Pour toutes les phases de travaux, des préconisations seront données aux entreprises de construction, via le cahier des charges, pour éviter la création de lieux favorables à sa ponte, en particulier toute stagnation d'eau même en petite quantité. Une attention sera portée à d'éventuels réservoir de stockage d'eau (réserve incendie, arrosage, stockage eaux pluviale provisoire, etc.) qui devront être bâchés.

Le quartier Carriet comporte actuellement très peu de point d'eau à ce jour. Seules de fontaines ont été installées sur le mail Saint-Esprit, à proximité de l'arrêt de métro, dans le cadre de la première opération de renouvellement urbain.

Le programme de rénovation urbaine sur Haut Carriet et Mirepot ne comporte aucune création de mares ou plans d'eau, y compris pour la gestion des eaux pluviales qui s'opérera en souterrain. De même, le Parc des Côteaux ne comporte pas de plans d'eau.

3.7. ISOLATION ACOUSTIQUE DES LOGEMENTS

Rappel de l'avis de la MRAE

La MRAE stipule en page 9 et 10 : **Si la MRAE souligne la pertinence d'équiper les bâtiments d'une isolation acoustique suffisante au regard de la situation géographique du site, elle recommande de réaliser un suivi du niveau sonore après la mise en fonctionnement des activités pour s'assurer de l'efficacité des mesures. Des propositions de mesures de réduction envisagées en cas de dépassement des valeurs réglementaires méritent par ailleurs d'être exposées.**

Dans ce cadre, elle recommande de se référer au Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) approuvé par le conseil métropolitain du 20 décembre 2019, pour reprendre les recommandations et les adapter le cas échéant afin de ne pas générer de nouvelles situations de surexposition au bruit.

La MRAE recommande également d'envisager des solutions visant à isoler le site de manière plus globale (protection le long des axes).

S'agissant de la qualité de l'air, la MRAE confirme l'importance de proposer des mesures visant à réduire les vitesses de circulation dans le quartier.

Réponse du Maître d'ouvrage

Concernant les réhabilitations, il faut noter qu'elles répondront à l'objectif de performance énergétique réglementaire visé mais aussi à l'ambition de réduction des charges locatives, d'amélioration du confort, du cadre de vie, de la sécurité des locataires et de la valorisation du patrimoine (objectif énergétique visé : obtention du niveau BBC réhabilitation soit un Cep inférieur à 72 kwhep/ m².an, suivant méthode THC E Ex). Ces réhabilitations visent et permettent l'amélioration du confort y compris le confort sonore, en particulier lors du remplacement d'ouvertures à simple vitrage par des ouvertures à double vitrage avec une bonne performance énergétique.

Pour les logements concernés par des niveaux sonores élevés en lien avec le trafic routier (voir carte ci-dessous, lot 4B et 6B), une attention particulière pourra être demandée à l'opérateur. **Des mesures acoustiques à l'intérieur des logements seront réalisées par les opérateurs des projets de construction et de réhabilitation** pour vérifier l'efficacité des dispositifs mis en place.

Les constructions neuves, globalement réalisées à distance des axes à fort trafic, devront prendre en compte les éventuelles nuisances sonores existantes et définir un niveau d'isolement acoustique à l'intérieur des logements en conséquence, sur la base d'une étude acoustique. **Les opérateurs pourront réaliser, à la livraison des logements, des mesures acoustiques pour vérifier l'efficacité de l'isolation, notamment par les ouvertures.** Cela concerne également d'éventuelles activités sensibles à implanter en partie sud de Mirepot.

Concernant l'installation d'activités en partie sud du quartier, l'étude d'impact précise en page 234 : « Le projet prévoit également la poursuite du parc actif sur Mirepot et l'introduction d'activités économiques au niveau du haut Carriet (Étude de programmation en cours par le cabinet CREASPACE). Elles contribueront à faire vivre la zone. Leur proximité au parc du château et au fil vert permettra à la clientèle de venir du centre de Lormont. »

Un des objectifs est d'implanter, en lieu et place des logements collectifs situés dans un contexte sonore défavorable, de nouveaux bâtiments dédiés à l'activité d'une part moins sensible au bruit et d'autre part consistant une barrière acoustique vis-à-vis des logements situés à l'arrière.

Le second objectif est l'accueil d'activités tertiaires dont pôle médicale, pôle universitaire, activités de formation, bureaux, etc. **Aucune industrie, activité artisanale ou activité relevant des ICPE ne sera accueillie.**

Un Appel à Manifestation d'Intérêt sera lancé début 2024 pour désigner une équipe en charge de la conception du projet. La commune portera une attention aux activités qui seront accueillies sur le site.

Concernant l'isolation du site de manière plus globale (protection le long des axes), il convient de rappeler que les niveaux sonores de jour au sein du quartier sont globalement inférieurs à 60 dB et que les nuisances les plus importantes concernent l'autoroute A630, qui dispose déjà d'un certain nombre de murs anti-bruit en partie nord. Il appartient au gestionnaire de la voie de réaliser des dispositifs de protection complémentaires et allant au-delà de ses obligations réglementaires.

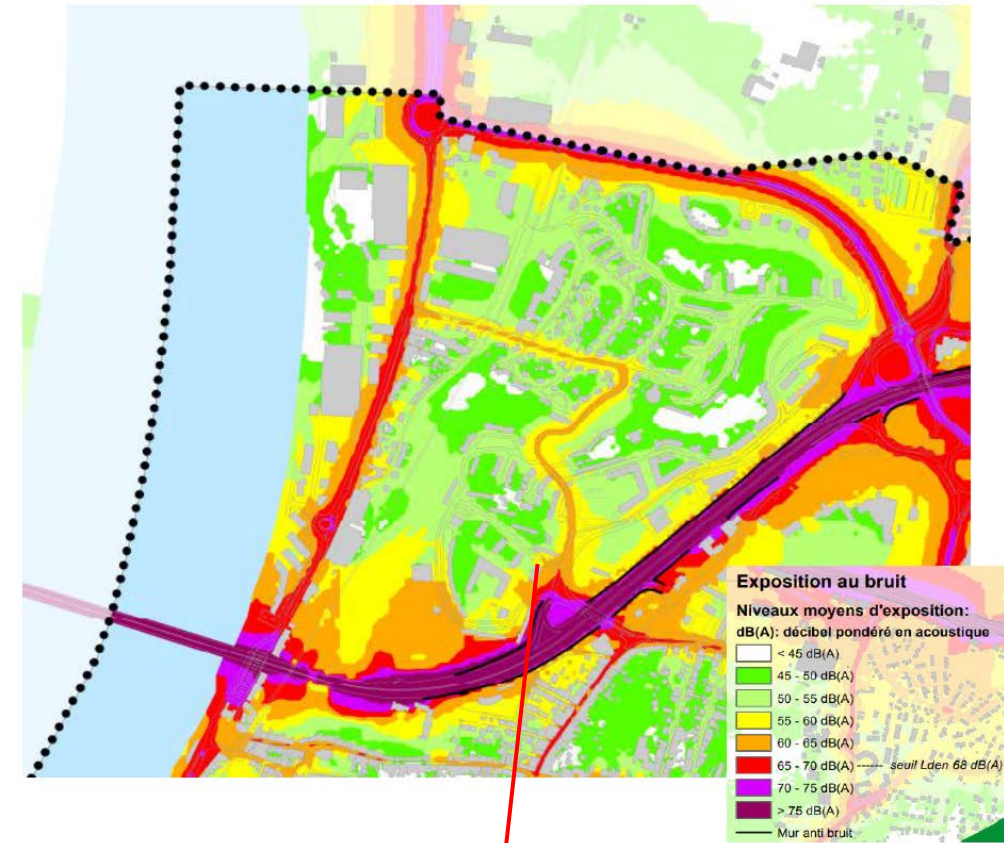
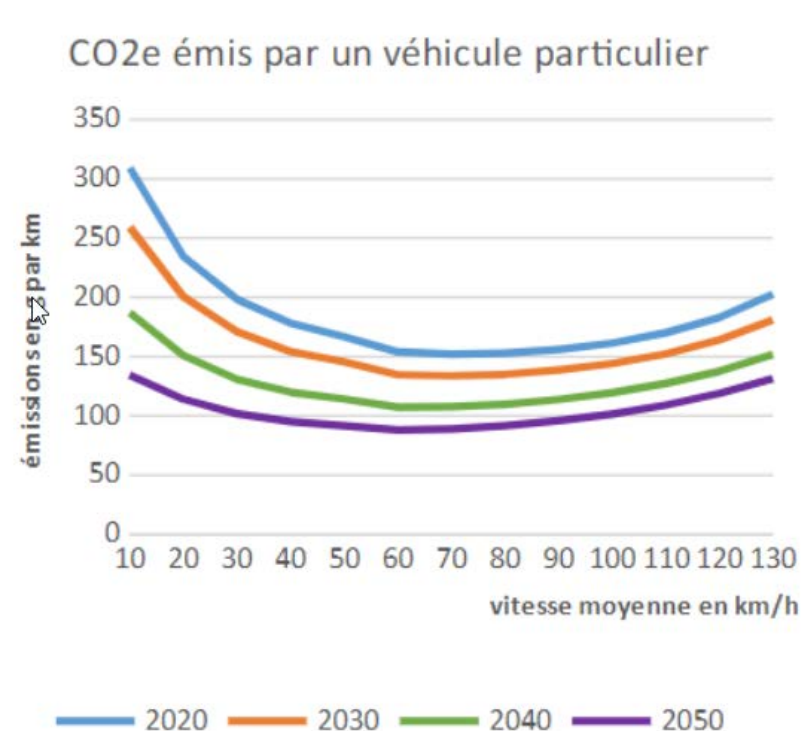


Figure 94 : Zones exposées au bruit routier sur la commune de Lormont- Indicateur global Lden (24h) (Source : Bordeaux



Figure 145 : Réhabilitations des logements prévues (Plan guide révisité 2022)

S'agissant de la qualité de l'air, l'abaissement de la vitesse de circulation de 50 à 30 voire 20 km/h n'est pas de nature à réduire seule les émissions de polluants atmosphériques, comme le montre le graphique ci-dessous :



Source : CEREMA

Le CEREMA précise en résumé de son guide d'août 2021 « Émissions routières des polluants atmosphériques – Courbes et facteurs d'influence » : « **Le premier facteur d'influence sur les taux de GES et polluants atmosphériques est la vitesse**, mais la consommation de carburant, les pentes, la charge transportée pour les poids-lourds ou le taux de démarrage à froid pour les véhicules particuliers ont aussi un impact.

Pour un véhicule léger dont le trajet (urbain) à 30 km/h de moyenne serait effectué en majorité avec un moteur "à froid", les surémissions correspondantes par rapport aux émissions avec un moteur "chaud" (température stabilisée après un certain temps de roulage) représentent un quart de celles-ci pour le CO2 (et une surconsommation de carburant équivalente) et environ un cinquième pour les NOx.

Pour les véhicules légers comme pour les poids-lourds, les émissions sont importantes à très faible vitesse (jusqu'à 30 km/h environ), ce qui signifie que les situations de congestion du trafic routier sont très pénalisantes du point de vue de la qualité de l'air. »

Le projet de renouvellement porte également sur le réaménagement des espaces publics pour le développement des mobilités douces et en particulier du réseau cyclable. L'abaissement de la vitesse à 30 km/h vise à apaiser les circulations et sécuriser les mobilités douces.

Ainsi, l'abaissement des vitesses visant au développement des mobilités douces ainsi que l'augmentation de l'usage des transports en commun, sont de nature à limiter les concentrations polluantes.

3.8. BESOINS EN STATIONNEMENT FUTUR

Rappel de l'avis de la MRAE

En page 10, la MRAE précise : Enfin, pour faire face aux problèmes de stationnement, le projet envisage la création de 67 places de stationnement gratuites pour les résidences et la création d'un parking silo de 347 places de stationnement payantes ouvertes au public. **La MRAE recommande de préciser davantage le besoin de places de parking et de s'engager sur un mode de réalisation économe en foncier.**

Réponse du Maitre d'ouvrage

Rappel du diagnostic (annexe 3 de l'étude d'impact) :

Le quartier comporte 1 070 places matérialisées (dont 144 en zone bleue), 28 non matérialisées et 34 spécifiques.

Sur la zone, globalement, le taux de congestion est à la limite de la saturation (95%). On observe un nombre important de véhicules illégitimes (260 en moyenne par passage). De plus, le nombre de véhicules ventouses est très conséquent (294). Ces véhicules stationnent en grande majorité autour des résidences privées ce qui rend le stationnement dans la partie nord assez anarchique.

Les secteurs résidentiels (avenue Camille Julian/Professeur Vincent) sont ceux qui enregistrent le plus de véhicules illégitimes et la forte congestion, malgré le caractère privé de certains parkings. On observe également une surfréquentation des zones bleues par des véhicules stationnement en longue durée. Les utilisateurs des commerces doivent alors stationner plus loin sur des zones privées et résidentielles, rendant le stationnement difficile à certaines heures.

L'offre de stationnement projetée tient compte :

- Du diagnostic complet du stationnement sur le quartier et de l'analyse de capacité associée ;
- Du bilan des constructions et réhabilitations sur le quartier et des besoins associés en stationnement, en se référant au règlement du PLU 3.1 pour les logements comme pour les activités ;
- De la mise en œuvre sur l'ensemble des espaces publics d'aménagements en faveur des déplacements cyclables, actuellement totalement absents. Dans cet objectif, l'offre de stationnement nouvelle sur les espaces publics sera limitée à environ 118 places au total.

Le bilan du stationnement associé au projet de renouvellement urbain est le suivant. Le stationnement futur est illustré sur le plan ci-contre.

Immobilier

- 2121 m² de bureau en plus
- 211 logements résidentiels en plus
- 187 logements sociaux en moins

Stationnement

- 347 places de parking payantes en silo en plus
- 282 places dédiées aux logements résidentiels en plus
- 136 places pour les logements sociaux en plus
- 340 places gratuites en moins

=> Soit un bilan positif de 425 places sur l'ensemble du périmètre.

Le stationnement à l'état projeté est réalisé principalement sur le réseau viaire existant et en lien avec les opérations de démolition/réhabilitation/résidentialisation. 78 nouvelles places sont ainsi créées sur les espaces publics ou privés.

Le projet de parking silo de 347 places présenté dans l'étude d'impact est abandonné par le Maître d'ouvrage.

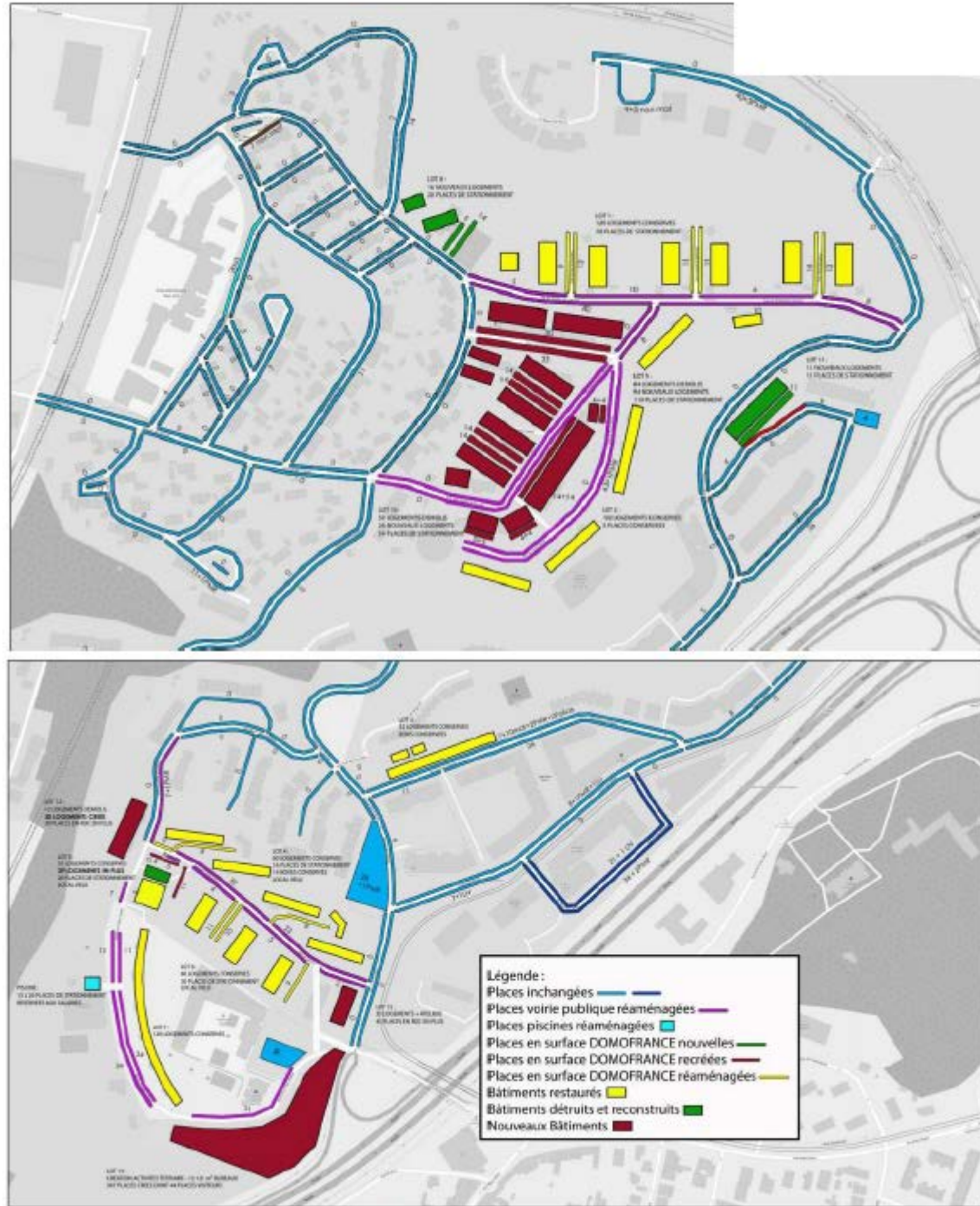


Figure 211 : Carte de synthèse de l'offre future : Secteur Sud (En haut) et secteur Nord (En bas)

3.9. PROTOCOLE DE MESURES DE L'EFFICACITÉ DES MESURES MISES EN ŒUVRE

Rappel de l'avis de la MRAE

En conclusion de son avis, la MRAE indique qu'un protocole de suivi est attendu pour mesurer l'efficacité des mesures mises en œuvre.

Réponse du Maître d'ouvrage

Les principales mesures de suivi envisagées dans l'étude d'impact sont récapitulées dans le tableau ci-dessous

THÉMATIQUE	MODALITÉS DE SUIVI
MILIEU PHYSIQUE	
Qualité de l'air / climat	Pas de suivi spécifique associé au projet. La qualité de l'air est suivie sur la métropole par l'association Air-Atmo Nouvelle Aquitaine (stations de mesure les plus proches à Bassens et Bordeaux Bastide).
Pollution	Les mesures de suivi sont associées à l'analyse de la qualité des sols et aux traitements éventuellement nécessaires. Projet « Sols contraints : bien(s) commun(s) / les « terrains de seconde main » comme support des logements résilients » porté par la ville de Lormont, Domofrance et KENO Architectes sur le quartier Carriet – site d'expérimentation.
Eaux souterraines	Suivi de la mise en œuvre, en phase de travaux de la charte « Chantiers propres ». Pas de suivi nécessaire en phase exploitation compte-tenu de l'absence d'incidence.
Eaux pluviales	Suivi de la mise en œuvre, en phase de travaux de la charte « Chantiers propres ». Suivi des ouvrages d'assainissement réalisés/modifiés par Bordeaux Métropole en phase d'exploitation.
Risques naturels	Intégration des risques naturels aux études de projet.
MILIEU NATUREL	
Faune et flore	Suivi détaillé qui sera précisé dans la demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées : - Suivis écologiques en phase chantier, notamment concernant la gestion des espèces invasives, - Suivis écologiques en phase exploitation, notamment des mesures de compensation à la destruction d'habitats d'espèces et de la réalisation d'aménagement en faveur de la biodiversité sur le quartier
Trame verte et bleue	Pas de mesure spécifique au projet de rénovation car plutôt en lien avec l'aménagement du parc des Côteaux.
PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE	
Paysage	En phase de travaux, suivi du respect de la charte « chantiers propres ».
Patrimoine culturel	En phase de travaux de construction, suivi du respect du code du Patrimoine, en cas de découverte fortuite de vestiges.

THÉMATIQUE	MODALITÉS DE SUIVI
MILIEU HUMAIN	
Population	Suivi du relogement des familles impactées par les démolitions et les réhabilitations par Domofrance.
Social et foncier	Sans objet
Bruit	<p>En phase de travaux, suivi du respect de la réglementation relative au bruit et des mesures imposées par le MOA en termes de planification à certaines heures des tâches les plus bruyantes.</p> <p>En phase d'exploitation, pour les opérations de réhabilitations, mesures du niveau sonore pour vérifier l'efficacité du remplacement des ouvertures pour les logements concernés par des nuisances en provenance des infrastructures de transport.</p>
Nuisances liées au chantier	Visites de chantier régulières par les maîtres d'œuvre et opérateurs afin de vérifier l'application des mesures environnementales imposées dans les cahiers des charges des entreprises
Réseaux divers	Suivi du chantier d'adaptation des réseaux et du raccordement au réseau de chaleur urbain par un maître d'œuvre
Déplacements	<p>Dans le cadre des travaux, suivi des déviations mises en œuvre des interventions sur l'espace public.</p> <p>En phase exploitation, possibilité de réalisation de comptages routiers par Bordeaux Métropole.</p>