

Pièce n°1 – NOTICE DE PRÉSENTATION

Préambule :

L'objet de la présente enquête publique est précisé par l'art L.126-1 du Code de l'Environnement (ci-dessous en bleu).

*Article L126-1 - Version en vigueur depuis le 06 août 2016 - **Modifié par Ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 - art. 1***

Lorsqu'un projet public de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages a fait l'objet d'une enquête publique en application du chapitre III du présent titre, l'autorité de l'Etat ou l'organe délibérant de la collectivité territoriale ou de l'établissement public responsable du projet se prononce, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général de l'opération projetée.

***La déclaration de projet mentionne l'objet de l'opération tel qu'il figure dans le dossier soumis à l'enquête et comporte les motifs et considérations qui justifient son caractère d'intérêt général.** La déclaration de projet prend en considération l'étude d'impact, les avis de l'autorité environnementale et des collectivités territoriales et de leurs groupements consultés en application du V de l'article L. 122-1 et le résultat de la consultation du public. Elle indique, le cas échéant, la nature et les motifs des principales modifications qui, sans en altérer l'économie générale, sont apportées au projet au vu des résultats de l'enquête publique. En outre, elle comporte les éléments mentionnés au I de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement.*

Si la déclaration de projet n'est pas intervenue dans le délai d'un an à compter de la clôture de l'enquête, l'opération ne peut être réalisée sans une nouvelle enquête.

En l'absence de déclaration de projet, aucune autorisation de travaux ne peut être délivrée.

Si les travaux n'ont pas reçu de commencement d'exécution dans un délai de cinq ans à compter de la publication de la déclaration de projet, la déclaration devient caduque. Toutefois, en l'absence de changement dans les circonstances de fait ou de droit, le délai peut être prorogé une fois pour la même durée, sans nouvelle enquête, par une déclaration de projet prise dans les mêmes formes que la déclaration initiale et intervenant avant l'expiration du délai de cinq ans.

La déclaration de projet est publiée dans des conditions définies par décret en Conseil d'État.

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN LORMONT CARRIET

1.1. CONTEXTE ET HISTORIQUE DU PROJET

La cité Carriet est localisée dans la partie Nord de Lormont, le long du coteau au-dessus du Pont d'Aquitaine.

Le quartier Carriet s'inscrit au carrefour de plusieurs projets de territoire d'échelle et d'envergure variable tels que l'OIM Arc Rive Droite, le Grand Projet des Villes Rive Droite ou encore l'aménagement du Fil Vert au sein du parc des Coteaux.

L'histoire de ce quartier est liée en premier lieu à sa géographie : son territoire à vocation agricole, vergers, vignobles s'étagaient sur ces coteaux d'orientation Ouest. Carriet est ensuite l'un des premiers quartiers construits dans la région pour répondre à la crise du logement de l'après-guerre. En 1967, la construction du pont d'Aquitaine et de l'autoroute vient séparer Carriet du bourg de Lormont et contribue à produire l'insularité ressentie aujourd'hui. Entre 2003 et 2011, la partie haute de Carriet fait l'objet d'une rénovation urbaine dans le cadre du Programme National de Rénovation Urbaine (ANRU). C'est en continuité de cette première phase de rénovation urbaine qu'est prévu l'opération de renouvellement urbain présentée dans le présent dossier d'étude d'impact. Cette nouvelle phase de renouvellement urbain à Carriet concerne les secteurs de Mireport et Carriet intermédiaire et concerne 720 ménages.

1.2. OBJECTIFS DU PROJET

Le projet vise à améliorer le cadre de vie des habitants et à réouvrir le quartier au reste de la commune tout en s'insérant et en valorisant le contexte environnemental et topographique particulier. Le projet de renouvellement urbain vise les objectifs suivants :

- Diversifier l'habitat et équilibrer l'habitat individuel et collectif (démolition de 216 logements, 503 logements réhabilités et 261 nouveaux logements)
- Poursuivre le développement économique (9 000 à 12 000 m² de droits à bâtir à céder)
- Préserver et valoriser la nature existante (Parc des coteaux)
- Réhabiliter et aménager les espaces publics en garantissant les circulations douces et actives (Améliorer le fonctionnement du quartier et faciliter la coexistence entre habitat et activités économiques.)
- Favoriser les mobilités en visant une nouvelle manière de se déplacer et d'accéder aux services et équipements (Plateformes de services mobiles)

1.3. CALENDRIER DU PROJET

Depuis 2017, Bordeaux Métropole et la Ville de Lormont collaborent étroitement avec des équipes de spécialistes pour la conception du projet de renouvellement urbain. Le projet prévoit les travaux de 2022 à 2028 en plusieurs phases d'interventions : démolitions, aménagements des espaces publics, nouvelles constructions et réhabilitations.

2. PRÉSENTATION DU PROJET

2.1. PROGRAMMATION

Le programme global du projet de renouvellement urbain comprend :

- La démolition de 216 logements,
- La réhabilitation de 503 logements, dont une partie en vente HLM (100 logements) comprenant leur résidentialisation, entre autres sur le volet de la performance énergétique,
- La construction de 261 logements aux typologies diverses,
- L'intégration d'un parc public paysager d'intérêt communautaire (Parc des Coteaux),
- Des opérations d'aménagements de l'espace public, voiries essentiellement,
- La création de plusieurs plates-formes de services mobiles.



3. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET DE RENOUELEMENT URBAIN

3.1. CARACTÉRISTIQUES DES DÉMOLITIONS, RÉHABILITATIONS, RÉSIDENTIALISATIONS ET CONSTRUCTIONS NEUVES

L'ensemble des opérations de démolitions, réhabilitations, résidentialisation et des constructions neuves sont cartographié sur la figure suivante.



Figure 2 : Ensemble des opérations de démolitions, réhabilitations, résidentialisation et des constructions neuves (Plan guide révisé 2022)

3.1.1. Démolitions

216 logements vont être démolis sur le quartier, principalement au niveau du secteur de Mireport, le long de la rocade et entre la cité jardin et le parc sur le bas Carriet.

Le long de la rocade, les immeubles vont être démolis pour laisser place à la poursuite du parc actif qui permettra de développer la mixité fonctionnelle sur Mireport tout en offrant une nouvelle barrière sonore et visuelle au quartier résidentiel vis à vis de la rocade.

Sur le Bas Carriet, la multiplication d'immeubles barres alignés offrent peu de vues et de nombreux « vis-à-vis ». La « qualité parc » est peu présente. La démolition de six immeubles de logements permettra donc le développement d'une nouvelle offre de logements en prolongement de la cité jardin et la valorisation du patrimoine bâti existant le long du parc des coteaux. Les déplacements des familles ont débuté.

3.1.2. Réhabilitations

509 logements existants et 21 bâtiments collectifs vont être réhabilités. Une réhabilitation qualitative et durable de tous les logements concernés va être réalisée ainsi que la réinscription de chaque logement dans son rapport à l'environnement à travers la création d'un espace extérieur nouveau et l'accrochage du logement aux aménités métropolitaines : la Garonne, le tramway, le parc des coteaux, etc. Les immeubles envisagés dans le cadre de la vente HLM sont situés le long de l'Avenue Du Professeur Vincent Vincent et le long de l'av. Camille Jullian (100 logements).

Afin de faire émerger un projet global à l'échelle d'un quartier, cohérent et optimal en termes technique, économique (coût global), énergétique et social, les réhabilitations 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.

La requalification d'un logement comprend plusieurs volets :

- L'accessibilité (vieillesse et handicap) des parties communes et des logements,
- La réalisation des économies d'énergie et de fluide (maîtrise de la quittance de loyer) dont étude des réseaux secondaires de chaleur chauffage et eau chaude (chauffage urbain « Les Hauts de Garonne » (Lormont, Cenon, Floirac) ;
- L'amélioration du confort et de l'usage du logement (redistribution, confort acoustique...);
- L'amélioration de la sécurité dans les logements et les parties communes (électricité, sécurité incendie, etc.) ;
- La modernisation de l'image des bâtiments et de la résidence

3.1.3. Résidentialisation

Les résidentialisations s'opèrent sur toutes les opérations de réhabilitations déjà décrites, concernant les lots 1 à 7, dont certains sont destinés à la vente, mais conservent les mêmes préconisations. La surface globale résidentialisée représente un total de 35 300 m² environ.

3.1.4. Constructions neuves

Le projet prévoit la constitution d'une offre nouvelle avec la construction de 261 logements aux typologies diverses (50 % d'individuels) en accession à la propriété privée et sociale, construit principalement sur des emprises démolies et mises en valeur.

Ces constructions viendront remplacer les bâtiments démolis, dont l'état est trop vétuste pour être réhabilité.

Concernant ces nouvelles constructions, plusieurs critères vont devoir être respectés :

- Chaque nouvelle opération doit contribuer à créer un paysage commun.
- Un espace extérieur par logement.
- Une opération, deux transitions : du privé au collectif, du collectif au public.
- Une qualité claire pour chaque logement.
- Des logements traversants ou multi-orientés.
- Protection solaire et intimité.
- Une gestion intégrée de la voiture.
- Matérialité « Carriet ».

3.2. ORIENTATIONS POUR L'AMÉNAGEMENT ET LA VALORISATION DU PARC DES COTEAUX

Le parc des Coteaux, colonne vertébrale du quartier, est une entité paysagère importante dans ce quartier, c'est une porte d'entrée et un support de liaison douce entre le Haut et le Bas Carriet. Le parc est situé en majorité en domaine privé (foncier Domofrance) au sein de Carriet. En outre, le parc des coteaux est suivi et géré par le ParcLAB des Coteaux de la rive droite, animé par le Grand Projet des Villes Rive Droite (GPV).

L'opération ANRU de renouvellement urbain de Carriet ne comprend pas l'aménagement du parc, sous maîtrise d'ouvrage Ville de Lormont, mais le plan guide propose des intentions qui permettraient de faire un aménagement cohérent du quartier en lien avec le parc des coteaux et son fil vert.

3.2.1. Actions envisagées

Plusieurs actions sont proposées dans le plan guide :

- Prise en responsabilité foncière par la ville pour la gestion du boisement, plantations nouvelles, gestion différenciée, interactions entretien moutons,
- Réalisation du chemin dit « le fil vert », traversant le quartier du nord au sud,
- Réalisation d'un chemin à 4% pour relier le quartier Carriet intermédiaire et l'arrière de l'église (inclus dans le programme du PRU et sous maîtrise d'ouvrage Bordeaux Métropole),
- Aménagement d'un parc central d'équipements à vocations multiples, en accompagnement de la liaison bas Carriet vers la station de Tram,
- Proposition d'une programmation artistique et culturelle, temporaire ou pérenne, thématisée Landart à réaliser possiblement avec les artistes en résidence, et les habitants, etc. le long du parc.

Ce parc doit pouvoir offrir un cheminement visuellement continu et intuitif. Cette promenade le long des coteaux doit être confortable en termes de circulation et peut suivre les courbes de niveau comprises entre 35 et 45 NGF. 3 cheminements seront donc aménagés :

- Le fil vert des coteaux permet de parcourir le parc le long des coteaux en suivant les courbes de niveau. Il relie le belvédère sous le pont d'Aquitaine à la côte de la Garonne (Secteur 33).
- Le deuxième cheminement permettrait de lier le haut (l'arrêt de tram) et le bas de Carriet (Place Magendie). Il

sera implanté à l'aplomb de l'église du Saint Esprit et rejoint la rue Jean Auguste Brutails. Ce cheminement, plus direct aura des pentes marquées pouvant atteindre 8% (non PMR). Une attention particulière devra être portée à la jonction entre le Fil vert et cette liaison haut-bas.

- Le troisième cheminement accessible par tous (pente de 4%) aurait le rôle de relier le haut et le bas par une promenade alternative. Il sera implanté à l'aplomb de l'église du Saint Esprit et rejoint la rue de Porto Riche et/ou l'avenue du Pr. Vincent.

La forte pente de ces coteaux en fait la spécificité. Cette contrainte de déplacements est également un atout qui peut être valorisé avec des jeux dans la pente, de l'accrobranche, la mise en valeur de points de vue et panorama avec l'aménagement de belvédères. Les secteurs moins boisés du parc des Coteaux pourront être entretenus en gestion différenciée pour permettre de réintroduire une diversité écologique avec des prairies, diversifier les strates végétales, ou être plantés pour envisager une densité plus forte du couvert végétal.



Figure 3 : Secteurs concernés par le "Projet Parc" (Source : Plan guide révisité 2022)

Ces actions sont à ce jour des propositions. L'aménagement du parc des coteaux n'est pas directement financé par l'ANRU, et appartiendra à la responsabilité de la commune, après cession du foncier par Domofrance. Le parc pourra alors faire l'objet d'un projet d'aménagement spécifique détaillant ses caractéristiques techniques, environnementales, architecturales et paysagères.

3.3. GESTION DES MOBILITÉS ET DU STATIONNEMENT

3.3.1. Sens de circulation

Les rues du quartier sont globalement toutes en circulation double sens. Afin d'apaiser les vitesses et donner plus d'espaces aux modes actifs et autres usages, le plan guide propose de passer certaines rues en sens unique : la rue Camille Jullian, les rues Brutails et Gendreau et la rue des Glaïeuls, la rue des Glaïeuls, le boulevard Odilon Redon (Figure 4).

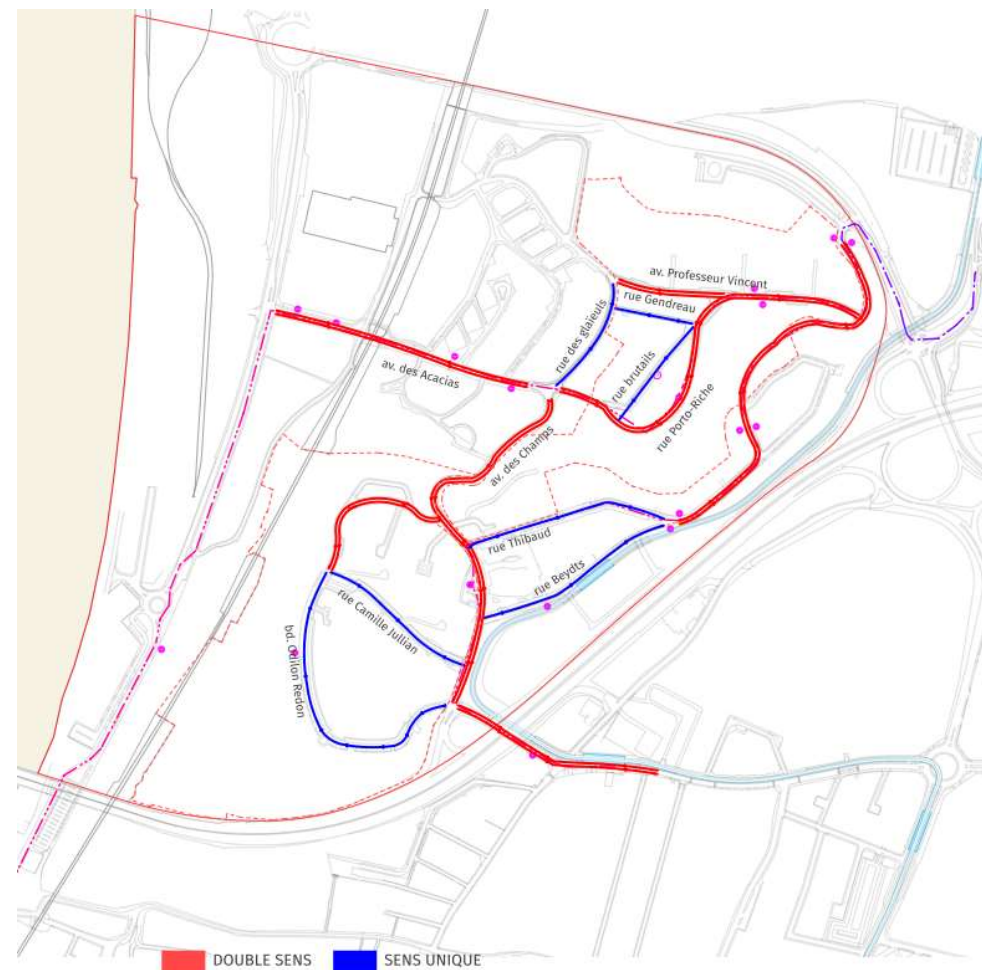


Figure 4 : Sens de circulation du quartier Carriet (Source : Plan guide revisité 2022)

La modification du sens de circulation et la volonté de rendre la rue Brutails plus apaisée vont entraîner des conséquences sur les tracés de lignes de bus. En effet, les 3 lignes qui desservent le quartier passent actuellement par la rue Brutails. Elles

passeront ensuite par la rue Porto-Riche, les arrêts seront donc reportés sur cette rue.

3.3.2. Zones 30, zones de rencontre et passerelles

La majorité des voies du secteur Carriet (Figure 5) sont déjà passées en zone 30 en novembre 2021 et cela sera étendu au quartier. L'objectif étant d'apaiser le quartier, les vitesses excessives dans les rues en pente. Les passages piétons seront quant à eux traités en plateau/ralentisseur aux endroits les plus stratégiques.

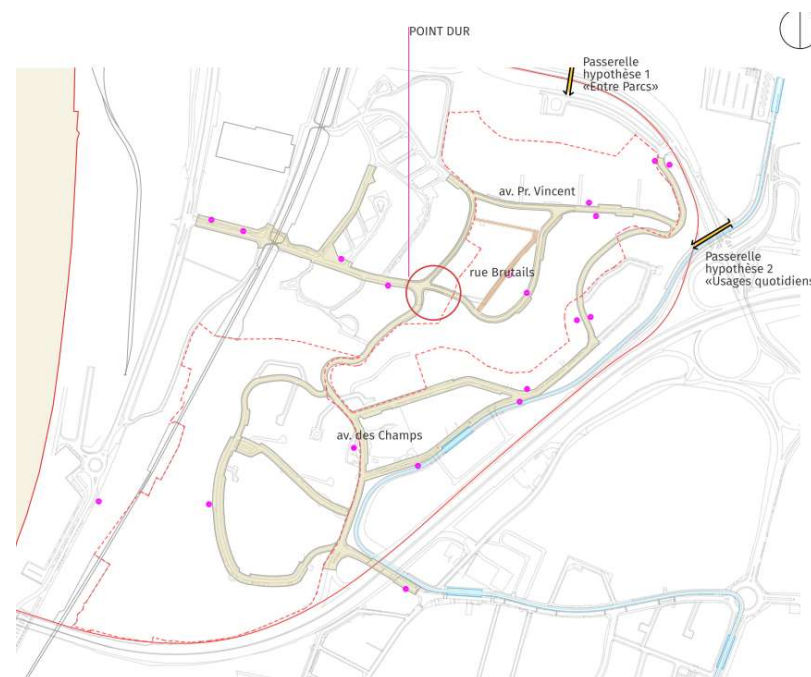


Figure 5 : Zones 30, zones de rencontre et passerelles (Source : Plan guide revisité 2022)

3.3.3. Modes actifs sur voiries

Le plan guide met au centre de son projet les piétons et cycles.

- L'ensemble des voies du quartier sera aménagé avec l'ambition d'un confort piéton concret (qualité des sols, du nivellement, largeurs minima de 2 m, etc.)
- Les continuités cycles seront aménagées en bande sur chaussée. Les profils existants et les contraintes fortes du stationnement ne permettant pas d'installer des pistes cyclables protégées.

- L'avenue Odilon Redon va être passée en sens unique, permettant d'installer une continuité Cycle à double sens, type voie verte ou piste cyclable.
- Des rues hors périmètres opérationnels (avenue des champs, des acacias) pourraient tout de même intégrer des aménagements temporaires : lieux de repos, plantations opportunistes, logo cycle sur chaussée, jalonnement.

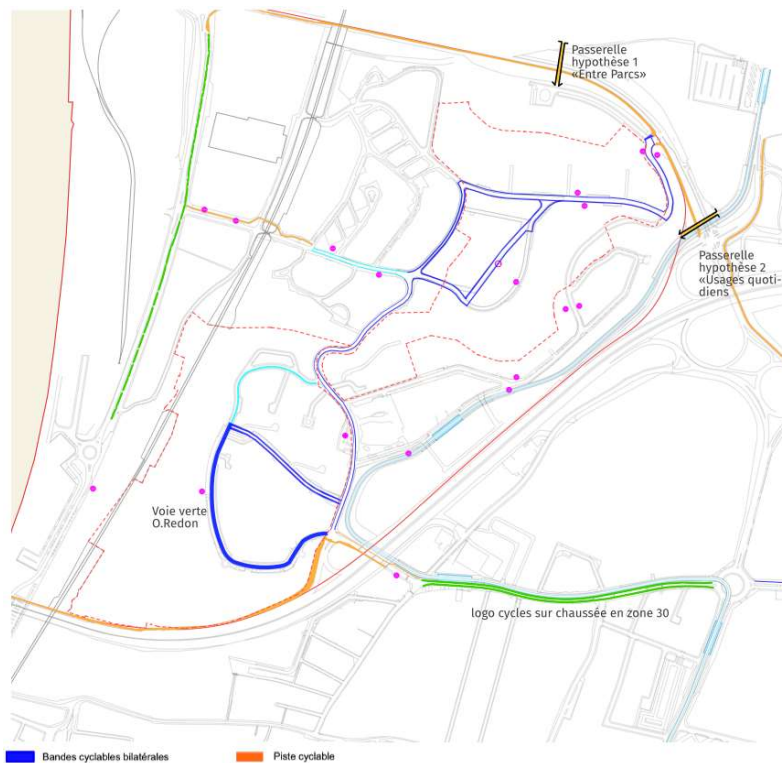


Figure 6 : Modes actifs sur voiries (Source : Plan guide révisité 2022)

3.3.4. Stationnement

Une étude relative au stationnement a été menée en 2020 pour disposer d'un diagnostic de la situation actuelle, identifier les dysfonctionnements et proposer les solutions à intégrer dans la conception du plan guide. Cette étude a montré que l'offre en stationnement dans le quartier Carriet est globalement insuffisante, même s'il apparaît un certain nombre de voitures « tampons » ou d'épaves.

Le plan guide prévoit ainsi la création de 67 places de stationnement public pour les résidences et 347 places de stationnement publiques payantes ouvertes au public.

3.4. AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS

Les espaces publics, en tant que tels, sont quasiment limités, en dehors du Parc des coteaux, aux rues et avenues qui structurent le maillage urbain sans être clairement identifiées ou qualifiées. L'espace public qui fédère le plus d'activités est la place Magendie, localisée à proximité de l'arrêt du Tram et qui accueille le marché. Au-delà, aucun lieu d'intensité, d'échanges, de reconnaissance à l'échelle de Carriet.

Les espaces publics concernés par le plan guide sont localisés sur la carte ci-dessous :

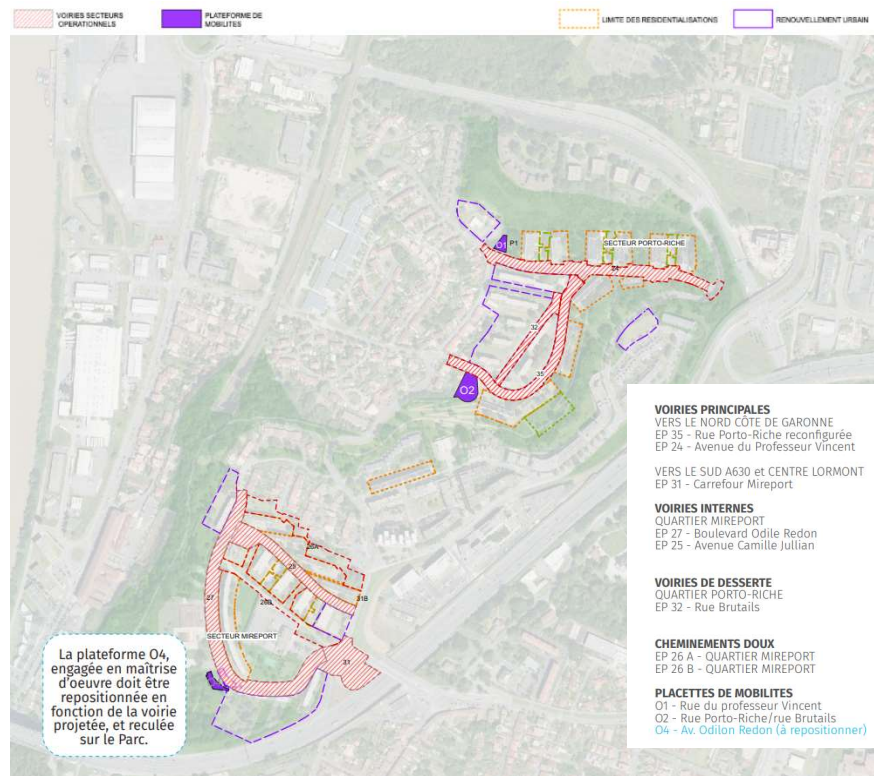


Figure 7 : Localisation des espaces publics concernés par le projet (Plan guide revisité 2022)

➤ Création de plateformes de services mobiles

Pour faciliter les déplacements et l'accès aux services, quatre plateformes seront créées dans le quartier. Les plateformes sont des aires multifonctionnelles permettant d'accueillir des véhicules, allant jusqu'au bus, ou des installations temporaires.

- La plateforme O1 possédera un équipement sportif complémentaire du City Stade voisin.
- La plateforme O2 sera à mettre en relation avec le Parc Central et aura une vocation plus sociale.

- La plateforme O4, en phase de maîtrise d'œuvre, doit être prise en compte dans le futur aménagement du boulevard qui prévoit à priori, une double voie cyclable du côté Parc. Cette plate-forme nécessitera le partage des fonctions, pour éviter tous conflits piétons/ cycles.

Ces plateformes sont localisées sur l'illustration des espaces publics ci-avant.

4. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE ET DE SON ÉVOLUTION PROBABLE

4.1. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

4.1.1. Enjeux liés au milieu physique

Le périmètre immédiat se situe en rive droite de la Garonne sur la commune de Lormont. Le quartier Carriet est enclavé entre la Garonne et des infrastructures routières et ferroviaires importantes, dans une zone à fort dénivelé sur les coteaux de la Garonne. Ponctuellement des pentes de près de 50% sont relevées. Le périmètre du projet possède une grande partie de son territoire qui est urbanisée (logements collectifs, maisons individuelles, etc.) et le parc des Coteaux, une entité paysagère importante dans ce quartier.

Le périmètre immédiat se situe en zone non inondable. Les sites de Mireport et de Carriet Intermédiaire sont situés sur le système des coteaux et le site de Bas Carriet correspond au système de la vallée. Des terrains argilo-graveleux

correspondant à des formations colluvionnaires sont retrouvés en surface, sous lesquelles sont implantés des calcaires. La présence de cavités souterraines au niveau de ces calcaires est avérée ainsi que des épisodes de glissements de terrain.

De nombreuses activités industrielles potentiellement polluantes sont implantées dans le bas Lormont en bordure de la Garonne et un site pollué en bordure nord du périmètre d'étude (station-service arrêtée ayant fait l'objet de mesures de dépollution et de restrictions d'usage).

Du fait de l'absence de captage AEP au sein du périmètre immédiat, la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution peut être considérée comme faible.

Les données géotechniques disponibles montrent que le site présente en surface des terrains argileux qui forment une couche imperméable préservant naturellement les ressources en eaux souterraines plus profondes.

Le périmètre du projet n'est pas concerné par un réseau hydrographique.

4.1.2. Enjeux liés au milieu naturel

Le quartier Carriet révèle une diversité de milieux naturels assez limitée, fortement anthropisés et régulièrement entretenus, et une richesse floristique et faunistique faible. Les inventaires écologiques au sein du périmètre immédiat ont mis en évidence :

- La présence de 1 152 m² de zones humides sur le secteur Bas Carriet,
- La présence d'un habitat d'intérêt communautaire (Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumement sur calcaires),

- Aucune espèce de flore protégée n'a été rencontrée à l'exception de lotier velu isolé en bordure d'un espace vert à Mireport. Seize espèces à caractère exotique envahissant ont été identifiées,
- Plusieurs arbres remarquables sont visibles sur le site (Chênes pédonculés),
- La nidification avérée de deux oiseaux protégés en façade de bâtiments sur les secteurs du Haut Carriet (Mireport et Carriet intermédiaire) : Martinet noir et Moineau domestique,
- De faibles enjeux concernant les reptiles et les amphibiens, à l'exception du Bas Carriet où les enjeux amphibiens sont considérés comme moyens,
- Une richesse spécifique entomologique peu diversifiée a été relevée, avec l'absence d'espèces patrimoniales identifiées sur le site,
- Des enjeux concernant les mammifères sont liés au maintien des corridors écologiques présents en rive droite de la Garonne,
- Des enjeux forts pour les chiroptères avec un cortège diversifié d'espèces contactées. Des zones de chasse favorables et une zone de gîte potentielle a été identifiée pour la Pipistrelle commune sur ou en périphérie des secteurs Mireport et Carriet intermédiaire.

4.1.3. Enjeux liés au patrimoine culturel et au paysage

Le périmètre immédiat est concerné par un monument historique, l'église paroissiale du Saint-Esprit et par les périmètres de protection de trois monuments historiques situés au sud du périmètre immédiat : l'ancien château de Lormont, l'église Saint-Martin construite au 15^{ème} siècle et l'ermitage Sainte-Catherine construit au Moyen Age.

Deux servitudes du PLUi 3.1 de Bordeaux Métropole régissent le périmètre immédiat : protection de monuments historiques et patrimoine architectural, urbain et paysager. La zone d'étude abrite également plusieurs arbres isolés, une continuité écologique et paysagère (le parc des Coteaux), un élément bâti d'intérêt patrimonial (le château du Mireport), un ensemble bâti et paysager : le Quartier Carriet ainsi que plusieurs EBC.

4.1.4. Enjeux liés au milieu humain

La population de Lormont a doublé entre les années 1970 et 1980 et se stabilise depuis cette date (2017 : 23 538 habitants). La rénovation urbaine de la partie haute de Carriet et l'arrivée du tramway ligne C en 2008 a contribué à désenclaver en partie le quartier et donc de transformer en profondeur son fonctionnement et son image. Les secteurs du haut Carriet, du bas Carriet, de Carriet intermédiaire et de Mireport concentrent le plus de difficultés sociales, économiques et urbaines de l'agglomération. Le Haut Carriet est l'un des quartiers les plus pauvres de la ville de Lormont où le revenu médian de la population est inférieur au seuil de pauvreté.

Le quartier, situé en bordure Nord de l'autoroute A630, regroupe de nombreux logements collectifs anciens type HLM, des petits ensembles de logements individuels et un ensemble de logements collectifs modernes symboles du renouveau du

quartier. Ce nouvel ensemble se développe autour des principaux pôles d'activités du secteur Carriet (commerces, services publics) et des infrastructures (Tram, accès à l'autoroute). Le taux de logements sociaux de Lormont est de 52%, soit supérieur au taux légal de 25% auquel est assujettie la commune au titre de l'article 55 de la loi SRU. Le projet du renouvellement urbain de Lormont Carriet va permettre d'augmenter encore cette proportion avec la vente HLM d'une centaine de logement, et d'offrir des logements abordables.

Le Programme d'Orientation et d'Action « Habitat » du PLU3 a identifié Lormont comme une commune déficitaire en logements et le quartier Carriet comme quartier prioritaire de la ville fixé par le décret n° 2014-1750 du 30 décembre 2014. Ce quartier s'inscrit au PNRU (Programme National de Renouvellement Urbain) 1 (2003-2013) et 2 (2014-2024) mis en œuvre par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU).

Le périmètre immédiat du projet est à l'interface avec plusieurs aménagements, le Fil Vert, les Cascades de Garonne (à l'horizon 2022), qui contribuent au dynamisme du secteur.

4.1.5. Déplacements

Au sein du périmètre d'étude plusieurs emplacements réservés de voirie sont recensés au sein du PLUi 3.1 de Bordeaux Métropole, qui concernent essentiellement le Tramway ainsi que des servitudes ferroviaires concernant la ligne TGV.

Le périmètre immédiat est ceinturé de voies structurantes : l'autoroute A630, la Côte de la Garonne et le quai Carriet. Les postes de comptage du trafic mesuré pendant la semaine 38, du 18 au 24 septembre 2017, donnent des niveaux de l'ordre de 105 000 véh/jour sur l'A630 et 12 000 véh/jour sur la Côte de la Garonne et le quai Carriet et une forte proportion de poids-lourds sur la Côte de la Garonne (environ 25%). Le trafic relevé

par Bordeaux Métropole en 2019 était de l'ordre de 16 900 véh/jour.

L'opération d'aménagement « Lormont Carriet » prévue est en ligne avec le POA « Mobilités » qui s'articule autour de quatre grands principes : promouvoir un réseau de transports collectifs urbains performant ; développer un réseau de transports collectifs périurbains performant ; réduire la place de l'automobile dans les centralités et notamment le centre d'agglomération et changer les comportements de mobilité. En effet, c'est un projet urbain à vocation mixte destiné à favoriser les mobilités avec des voies douces sécurisées (fil vert, voie cyclables) mais également des plateformes de mobilité pouvant accueillir un arrêt de bus, des animations ponctuelles, des commerces ambulants, etc. et contribuer à améliorer l'accessibilité du quartier.

D'après l'étude de stationnement réalisée en 2020 par le bureau d'étude CPEV sur le quartier Carriet, une congestion globale de 95 % a été observée, soit un taux de congestion à la limite de la saturation (24% d'interdiction sur la journée et 42% de rotation pour l'ensemble de la zone). Sur une offre de stationnement de 1070 places (hors spécifiques, travaux), une demande d'environ 1130 places le matin et 1080 le soir pour l'ensemble de la zone ainsi qu'une demande en journée d'environ 1040 places est ressortit de cette étude. Un nombre important de véhicules illicites est également observé (260 en moyenne par passage) et un nombre de ventouses très conséquent (294). Ces véhicules stationnent en grande majorité autour des résidences privées ce qui rend le stationnement dans le secteur nord assez anarchique (autour de l'avenue des Acacias et du Professeur Vincent).

Concernant les déplacements doux, le périmètre immédiat est dépourvu d'itinéraires cyclables privilégiés mais bénéficie d'un vaste réseau de bus ainsi que d'une station de Tram. Ce

dernier permet de rejoindre directement la gare de Cenon pont rouge qui constitue un pôle d'échange multimodal en moins de 15 min.

4.1.6. Cadre de vie et la santé

Concernant l'environnement sonore, la campagne de mesure réalisée en 2007 montre que la zone située à proximité de la voie ferrée Bordeaux-Paris est une zone d'ambiance sonore préexistante non modérée (niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) le jour et supérieurs à 60 dB(A) la nuit).

La zone d'étude est affectée par plusieurs infrastructures de transport terrestre faisant l'objet d'un classement sonore de catégorie 1 et 2 (Autoroute A630), catégorie 2 (Côte de la Garonne), catégorie 4 (le quai Carriet, route de Bassens). La zone du projet est concernée par un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement.

La qualité de l'air à Lormont est globalement bonne avec cependant, des points de vigilance autour de certains polluants : les dioxydes d'azote émis majoritairement par le trafic urbain et les particules fines.

4.2. EVOLUTION DU SITE EN L'ABSENCE DE RÉALISATION DU PROJET

4.2.1. Contexte environnemental

Appréhender l'évolution de l'environnement dans l'hypothèse où le projet de renouvellement urbain de Lormont Carriet ne serait pas réalisé est un exercice délicat à mener.

En effet, s'il est possible d'évaluer, dans des milieux naturels, la dynamique d'évolution de formations végétales données, cela paraît plus hasardeux dans des espaces aussi influencés par l'activité humaine tels que la zone urbanisée de Carriet.

Le site est occupé majoritairement par de l'habitat, en grande partie sous formes de résidences collectives, mais aussi sous la forme d'habitat pavillonnaire dans le Bas Carriet.

Le secteur, même si il est urbanisé, présente de nombreux espaces verts, au niveau du parc du château, dont une grande partie est privée (appartient à Domofrance), mais aussi sous la forme de petits jardins, au niveau des maisons et au pied des collectifs. Ces espaces souvent ouverts, ne sont pas valorisés.

Le site, marqué par une topographie forte est un dénivelé important entre le bas et le haut Carriet, ne présente pas de cours d'eau ni d'écoulement temporaire.

En l'absence de réalisation du projet, le parc du château restera en grande partie privée et ne pourra être valorisé. Ce parc, qui constitue une réelle colonne vertébrale et lien entre le bas et le Haut Carriet, ne pourra être aménagé. Les espaces verts, souvent ouverts, ne seront pas valorisés et peuvent se dégrader (stationnement...).

4.2.2. Contexte humain

L'analyse des données démographiques montre que la population de l'agglomération est en croissance continue et que cette tendance va continuer. Les documents de planification prévoient un accroissement de la population et la nécessité de renforcer l'offre en logements. L'absence du projet de renouvellement urbain ne permettra pas de répondre aux besoins en logements.

En outre, de nombreux logements de Carriet ont été construits à partir des années 60 et sont en état très vétustes. En

l'absence de réalisation du projet de renouvellement urbain, ces résidences se dégraderont encore davantage et les conditions de vie et de confort des habitants également. Le quartier nécessitera forcément à court ou moyen terme le renouvellement des résidences.

Enfin, la voirie du quartier n'est pas aménagée pour les modes doux et n'est pas favorable aux modes actifs. La configuration actuelle des espaces publics n'est pas compatible avec les schémas de planification sur les mobilités et les déplacements qui visent à offrir des espaces publics confortables et sécurisés pour les modes doux, en lien avec les réseaux de transport collectif.

4.3. FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET ET OBJECTIFS ASSIGNÉS AU PROJET

Les facteurs environnementaux d'un site correspondent à des paramètres retenus pour décrire l'état actuel de l'environnement.

Le projet urbain peut potentiellement modifier les paramètres retenus pour décrire l'état actuel de l'environnement (facteurs environnementaux). A l'inverse, certains de ces paramètres peuvent également influencer sur une ou plusieurs composantes technique ou fonctionnelle du projet. Le présent chapitre constitue donc une synthèse des facteurs environnementaux pouvant être modifiés par le projet et inversement. Les facteurs ne présentant pas de vulnérabilité notable ne sont pas cités. Il s'agit d'une étape de travail de la démarche ERC destinée à

nourrir la conception du projet afin d'éviter les incidences du projet sur les facteurs les plus vulnérables et d'orienter la conception du projet. Pour chaque paramètre, des objectifs ont été assignés au projet pour chacun des facteurs cibles.

4.3.1. Milieu physique

4.3.1.1 Climat

Les vulnérabilités régionales face à une évolution sont multiples : ressource en eau, biodiversité, santé, risques naturels, agriculture et forêt, confort thermique en été, tourisme et approvisionnement en énergie.

- Objectifs spécifiques assignés au projet urbain :
 - Réaliser un projet bio-climatiquement performant que ce soit au niveau des nouvelles constructions, des réhabilitations, des espaces publics et des plateformes de mobilité (ventilation naturelle, exposition optimale, îlots de fraîcheur...)
 - Respect RT2020 et Thermique passive, hiver/ été
 - Favoriser l'utilisation d'énergie renouvelable
 - Minimiser l'impact carbone des aménagements
 - Privilégier une approche lowtech des systèmes
 - Minimiser les effets d'îlot de chaleur urbain
 - Intégrer dans la mesure du possible la récupération des eaux de pluie
 - Limiter au maximum l'imperméabilisation

4.3.1.2 Topographie – Sols

Le quartier Carriet présente une topographie très hétérogène avec une pente naturelle importante liée aux coteaux de bords de Garonne et un dénivelé entre le bas et le haut Carriet.

- Objectifs spécifiques assignés au projet urbain :
 - Concevoir le projet au plus près du terrain naturel dans le but d'assurer une insertion dans le site, réduire les éventuels besoins en matériaux, réduire les excédents de chantier
 - Favoriser l'emploi de matériaux locaux
 - Favoriser le réemploi des matériaux de déconstructions et de démolition
 - Favoriser l'emploi de matériaux biosourcés, géosourcés ou issus du réemploi.
 - Prévoir la déconstruction ou le changement d'usage

4.3.1.3 Eaux souterraines et superficielles

On ne recense pas de cours d'eau sur le site du projet ni à proximité directe. Le site présente un sous-sol favorable au ruissellement et non propice à l'infiltration des eaux de surface.

- Objectifs spécifiques assignés au projet urbain :
 - Protéger la ressource en évitant toute pollution des sols et des eaux en phase chantier notamment
 - Prendre en compte le caractère perméable des sols dans la conception du dispositif d'assainissement pluvial

- Favoriser dans le projet la récupération des eaux pluviales et leur utilisation pour des besoins divers
- Minimiser l'imperméabilisation des sols

4.3.2. Milieu naturel et biodiversité

Le périmètre du projet traverse des secteurs urbanisés et construits mais des espèces faunistiques et floristiques protégées ont été identifiées.

➤ Objectifs spécifiques assignés au projet :

- Eviter les stations d'espèces végétales protégées
- Traiter les eaux pluviales avant rejet dans l'environnement
- Assurer une gestion raisonnée des accotements
- Favoriser la biodiversité en lien avec les aménagements paysagers et la trame verte locale
- Gestion durant les travaux des espèces invasives et exotiques
- Assurer la bonne gestion des espèces de faune et flore présentes, en recherchant les espaces nécessaires et les aménagements écologiques d'accompagnement au sein du projet. En cas d'impossibilité d'un plan de gestion écologique sur site pour toutes les espèces, mise en œuvre d'un projet de compensation ex-situ

4.3.3. Milieu humain, cadre de vie et urbanisme

Le POA Habitat de Bordeaux Métropole prescrit la création de logements supplémentaires (200/an) sur la commune de Lormont en réponse aux besoins identifiés sur l'agglomération. Le quartier Carriet est inscrit comme quartier prioritaire. Il s'agit d'un quartier enclavé, peu dynamique, dont les logements et l'urbanisme sont vieillissant et les activités limitées. Le quartier présente une géographie exceptionnelle avec une belle vue depuis les coteaux sur la Garonne et la rive gauche.

➤ Objectifs spécifiques assignés au projet urbain

- Ouvrir le quartier vers l'extérieur
- Dynamiser le quartier
- Prendre en compte les prescriptions d'aménagement et de construction du PLUi
- Valoriser le patrimoine paysager
- Offrir des logements de qualité au sein d'un quartier aux qualités végétales prépondérantes avec de nombreux espaces verts et le parc des coteaux
- Concevoir le projet comme un lieu s'intégrant parfaitement dans son milieu naturel et dans la topographie du site, notamment par le biais d'une architecture en symbiose avec l'environnement du site
- Diminuer la production de déchets
- Valoriser les déchets produits
- Minimiser et valoriser les déchets de chantier
- Créer une filière de valorisation de l'alimentation locale en synergie avec les acteurs proches

- Proposer des espaces, des services et/ou des fonctions partagés

4.3.4. Mobilités

Le quartier Carriet est encadré d'infrastructures de transport structurantes : A630, avenue de la Côte de la Garonne, Quai Carriet. Ces axes sont bien irrigués par les transports en commun : ligne de tramway A dans le Haut Carriet, TCSP quai de Carriet, lignes de bus locales. Le parc des coteaux accueille le fil vert, chemin pédestre permettant le lien entre les communes de rive droite au sein du parc des coteaux.

- Objectifs spécifiques assignés au projet urbain :
 - Concevoir des voies douces simples d'usages et sécurisées
 - Maîtriser la surface dédiée aux voitures
 - Permettre le stationnement de toutes les mobilités douces
 - Connecter les voies douces du quartier aux voies extérieures
 - Prolonger le réseau de voies douces dans l'îlot
 - Garantir des conditions de circulation, de confort, de stationnement et de sécurité au sein du quartier en lien avec le réseau de mobilité existant et avec le parc, colonne vertébrale du quartier

5. SYNTHÈSE DES EFFETS TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRÉVUES POUR LES ÉVITER, LES RÉDUIRE OU LES COMPENSER

5.1. SYNTHÈSE DES EFFETS TEMPORAIRES DU CHANTIER ET DES MESURES ASSOCIÉES

L'analyse menée montre que le chantier présentera des effets négatifs principalement sur :

- L'environnement riverain (nuisances sonores) et le risque de dégradation du cadre de vie, de la santé et des mobilités.

L'ensemble des mesures proposées dans la présente étude sera formalisé avant les travaux aux entreprises afin de préserver le cadre de vie des riverains, d'assurer leur sécurité et de permettre aux commerces et aux activités économiques des environs de fonctionner normalement et de rester accessibles.

Les effets sur les déplacements seront anticipés et feront l'objet d'une signalisation particulière, de déviations en tant que de besoins et d'informations.

L'application des mesures prescrites et leur formalisation dans des documents de prescriptions imposées aux entreprises permettra de limiter fortement les impacts négatifs.

Le retour d'expériences maintenant bien établi sur les effets des chantiers d'aménagement urbain permet d'envisager sereinement la phase travaux.

La coordination de l'ensemble de l'opération par un OPCU et un maître d'œuvre, l'application des mesures environnementales prescrites et le respect de la réglementation par les entreprises de travaux devraient permettre de limiter fortement les incidences négatives du chantier. Son impact sera maîtrisé et limité afin d'être acceptable par le plus grand nombre.

Les effets positifs du chantier concernent essentiellement la création d'activité économique pour les entreprises de travaux.

5.2. SYNTHÈSE DES EFFETS PERMANENTS DU PROJET ET DES MESURES D'INSERTION

Les effets négatifs du projet sur le milieu naturel concernent essentiellement les incidences sur le milieu naturel durant la phase travaux avec la préparation du site (déboisement, dessouchage, démolition du bâti existant, etc.) et la phase de construction (mise en place des réseaux, constructions de bâtiments, etc.). En phase d'exploitation, des aménagements paysagers spécifiques permettront de diversifier localement les habitats, de favoriser une diversité floristique et de maintenir une perméabilité écologique de l'aménagement. Des mesures d'entretien et de gestion différenciée seront favorables à ces habitats. Les effets négatifs sur la biodiversité sont liés à la perte de 0.79 ha d'habitat d'espèce pour le cortège d'oiseaux anthropophiles (comme le chardonneret et le verdier d'Europe) et les mammifères terrestres (écureuil roux et hérisson d'Europe). Une mesure de compensation ex-situ devra être mise en place et détaillée dans le dossier de dérogation espèces protégées à venir.

Le secteur étant urbanisé et habité, le projet présente des impacts négatifs sur le milieu humain essentiellement durant la

phase de travaux (se reporter aux incidences temporaires du projet). En phase d'exploitation, le projet va modifier le stationnement. L'étude de stationnement montre que le stationnement à l'heure actuelle est problématique selon les secteurs, notamment car il est mal utilisé par les usagers. Le projet représente une population supplémentaire (45 logements en plus) et prévoit les places de stationnement correspondantes et un parking silo. Des solutions ont été données afin d'optimiser les conditions de stationnement.

Le projet, qui est un renouvellement urbain d'un quartier vieillissant, a des effets positifs multiples :

- Démolition des bâtiments les plus vétustes pour laisser la place à des nouvelles constructions à l'insertion paysagère qualitative en termes d'implantations, de matériaux, d'aménagements paysagers, etc.
- Réhabilitations des bâtiments qui consistent à remettre à niveau et à améliorer les constructions existantes, notamment en termes d'insertion paysagère, en jouant sur les matériaux et les aménagements paysagers.
- Résidentialisations des logements qui vont améliorer les espaces verts et paysagers au pied des résidences et permettre de redonner aux riverains l'usage des espaces paysagers associés à leur résidence.
- Augmentation du nombre d'habitation avec la création de 261 logements (bilan positif de 45 logements avec la démolition de 216 logements) et diversification des logements
- Bilan positif de places de stationnement avec 67 places gratuites (pour les logements sociaux, les résidents et ouvertes au public) et 347 places payantes ouvertes au public.

- Développement de la mixité fonctionnelle sur Mireport par la création d'activités et poursuite du parc actif, tout en offrant une nouvelle barrière sonore et visuelle au quartier résidentiel par rapport à la rocade.
- Apaisement des déplacements (réduction des vitesses) et favorisation des modes doux et collectifs, au sein d'un quartier où la circulation est déjà à l'heure actuelle une circulation de desserte locale.
- Création de plateformes de services mobiles permettra d'améliorer l'accessibilité du quartier.
- Opportunité de prévoir un projet de valorisation du parc des Coteaux cohérent avec le renouvellement urbain (Equipements à vocation sociale, jeux pour enfants, etc.)

L'affinement des études et la poursuite de la conception du projet devra être affinées permettront à un niveau d'études plus avancé (niveau avant-projet) d'affiner les caractéristiques du projet telles que le schéma de gestion des eaux pluviales (solution de collecte et de gestion des eaux de pluie, ouvrages compensatoires...) ou les conditions d'éclairage.

Des orientations sont proposées dans le plan guide pour valoriser le parc des coteaux en lien avec le projet de renouvellement urbain. Ce parc est actuellement privé mais a vocation à entrer dans le foncier de la ville. Une fois public, il fera l'objet d'un projet d'aménagement et de valorisation.

Le tableau en page suivante présente de manière synthétique les effets principaux du projet à retenir, les mesures associées et les modalités de suivi.

THEMATIQUE	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS SUR L'ENVIRONNEMENT	PRINCIPAUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	MESURES ENVIRONNEMENTALES				COUT DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	
MILIEU PHYSIQUE							
Qualité de l'air / climat	Les espaces verts qui seront créés au sein des ilots, ou valorisés par la résidentialisation et au niveau du parc des Coteaux, pour l'insertion paysagère, etc. favoriseront le sentiment de	Le projet prévoit la démolition de 216 logements, la réhabilitation de 503 logements et la construction de 261 logements soit un bilan positif de 45 logements en plus. Une augmentation de population engendre par la suite : - des consommations énergétiques en phase travaux puis en phase	Mesures d'évitement ou de réduction des impacts en phase chantier (plan de circulation, aires de manutention, lavage sécurisés, ...). Déploiement et suivi Charte Chantiers Propres prescrite aux opérateurs : - Limiter l'envol des poussières, aires	Bâtiments respectant à minima la réglementation thermique en vigueur (RT 2020) Conception bioclimatique des nouvelles constructions et raccordement au réseau de chaleur urbain existant Développement des	/	/	La qualité de l'air est suivie sur la métropole par l'association Air-Atmo Nouvelle Aquitaine. Les stations de mesure les plus proches sont situées à Bassens (station urbaine de fond) et Bordeaux

THEMATIQUE	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS SUR	PRINCIPAUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	MESURES ENVIRONNEMENTALES				COUT DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	
	bien-être et de fraîcheur dans un secteur qui est bien urbanisé.	<p>exploitation pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et les appareils électriques ;</p> <p>- des émissions de polluants et de gaz à effet de serre dans l'air du fait de l'utilisation de véhicules motorisés (engins de chantier, voitures personnelles)</p>	<p>bétonnées régulièrement balayées, poussières collectées et vidées dans la benne de déchets inertes</p> <p>- En période sèche, les travaux générateurs de poussières réalisés après arrosage superficiel des surfaces concernées</p> <p>- Envois de matériaux évités en adaptant les techniques de construction,</p> <p>- Stockages de matériaux légers (bennes à déchets notamment) munis de couvercles,</p> <p>- Matériels électriques préférés aux matériels thermiques.</p>	<p>mobilités douces au sein du site et en connexion avec le réseau de mobilités douces alentours limitant l'usage des véhicules.</p> <p>Projet de renouvellement urbain en lien avec le tramway (ligne A), le TCSP quai Carriet et le fil vert du parc des coteaux afin de favoriser les déplacements non polluants, développement des modes doux actifs (déplacements sécurisés des vélos et des piétons).</p>			Bastide (station de proximité automobile)
Pollution	Un seul sol pollué est connu et est situé en dehors de la zone du projet. De même, les activités BASIAS potentiellement polluées sont en dehors du projet. L'aménagement de chaque îlot fera l'objet de caractérisation des sols	Pas d'impact notable	L'analyse de la qualité des sols sur chaque îlot permettra d'identifier toute pollution et de prévoir le traitement adapté.	/	/	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	/

THEMATIQUE	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS SUR	PRINCIPAUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	MESURES ENVIRONNEMENTALES				COUT DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	
	comprenant l'analyse de leur qualité et l'identification d'éventuelles pollutions. Le projet constitue l'opportunité d'identifier des sols pollués non connus à ce jour, en cas de découverte, et de traiter les pollutions.						
Eaux souterraines	Collecte des eaux pluviales propres (toitures) et infiltration sur place vers les eaux souterraines	Le projet est un renouvellement urbain qui ne comprend pas de création de voirie structurante et n'est pas de nature à générer de la pollution des eaux souterraines. Les données géotechniques disponibles ont montré que le site présente en surface des terrains argileux qui forment une couche imperméable préservant naturellement les ressources en eaux souterraines plus profondes.	Déploiement d'une Charte Chantiers Propres et d'un suivi de chantier	/	/	/	/
Eaux pluviales	Le périmètre du projet n'accueille pas	Une analyse devra être menée à un niveau d'études plus avancé	Déploiement Charte Chantiers Propres et	/	Mise en place de solutions compensatoires	/	Coût de mise en œuvre du réseau d'assainissement

THEMATIQUE	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS SUR	PRINCIPAUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	MESURES ENVIRONNEMENTALES				COUT DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	
	<p>d'écoulement naturel.</p> <p>Au stade actuel du projet, les études techniques relative à la conception de l'assainissement ne sont pas assez avancées pour connaître le schéma d'assainissement .</p>	<p>(niveau avant-projet) qui permettra de connaître notamment le schéma de gestion des eaux pluviales (solution de collecte et de gestion des eaux de pluie, ouvrages compensatoires...). La carte de capacité d'infiltration des sols de Bordeaux Métropole est défavorable à l'infiltration des eaux de pluie</p> <p>Les données géotechniques disponibles ont montré que le site présente en surface des terrains marneux et argileux qui forment une couche peu perméable, préservant naturellement les ressources en eaux souterraines plus profondes.</p>	<p>suivi de chantier.</p> <p>La proximité de la Garonne nécessite de prendre des mesures quant aux rejets d'effluent liquides non traités durant les travaux.</p> <p>L'infiltration sur place sera préconisée dès que la qualité du sous-sol sera favorable à une infiltration des eaux de pluie (sols peu favorables à ce stade mais études géotechniques à mener).</p> <p>Collecte et gestion des eaux pluviales à la parcelle et rejet avec régulation à 3 l/s/ha 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.</p> <p>Démarche 0 produit</p>		<p>pour le stockage et la régulation des eaux pluviales avant rejet à 3 l/s/ha dans le réseau communautaire</p>		<p>et des solutions compensatoires non disponibles à ce stade plan guide</p> <p>Suivi des ouvrages d'assainissement par Bordeaux Métropole</p>

THEMATIQUE	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS SUR	PRINCIPAUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	MESURES ENVIRONNEMENTALES				COUT DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	
			<p>phytosanitaire et gestion différenciée des espaces verts de la ville de Lormont.</p> <p>Des prescriptions relatives à la propreté et à la gestion des chantiers (entretien quotidien du site par le ramassage des débris de matériaux ou d'éventuels détritrus) seront incluses dans les procédures de consultation des entreprises afin de préserver l'environnement naturel ou urbain.</p> <p>Tout rejet dans le milieu naturel de produit polluant sera formellement interdit et tout rejet d'effluents liquides non traités sera strictement prohibé.</p>				
Risques naturels	Prise en compte des risques identifiés dans la conception du projet	Faible exposition de la population accueillie et des biens aux risques naturels (retrait gonflement des argiles, sismicité).	Mesures prévues dans le cadre des projets architecturaux : respect des normes parasismiques, fondations adaptées au risque de retrait gonflement des argiles.	/	/	/	Coût non quantifiable à ce jour Intégration des risques naturels aux études de projet.
MILIEU NATUREL							

THEMATIQUE	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS SUR	PRINCIPAUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	MESURES ENVIRONNEMENTALES				COUT DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	
Faune et flore	Le principe de densification urbaine retenu pour ce renouvellement urbain permet de conserver et valoriser de nombreux espaces verts et naturels	Incidences par destruction d'habitats d'espèces protégées	<ul style="list-style-type: none"> - Evitement des stations de flore patrimoniale et d'habitat d'intérêt communautaire - Evitement des arbres à gîtes pour les chiroptères 	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptation du planning des travaux - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes - Respect d'une charte de chantier à faible nuisance - Réalisation d'aménagements paysagers en faveur de la biodiversité - Mise en place d'un éclairage raisonné 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de nichoirs à martinets et moineaux - Compensation ex-situ de l'avifaune patrimoniale (chardonneret et verdier) 	<ul style="list-style-type: none"> - Suivis écologiques en phase chantier - Suivis écologiques en phase exploitation 	Coût à définir suite au dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées
Trame verte et bleue	Maintien de la trame verte Travail sur les aménagements paysagers internes	Maintien des fonctionnalités écologique des corridors intra-urbains	Mesure intégrée au projet par évitement et valorisation du parc Carriet				/
PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE							
Paysage	Valorisation du paysage par des plantations au niveau des espaces publics (aménagements paysagers, végétalisation)	Détérioration provisoire du paysage perçu par les riverains durant la phase travaux	Mesures intégrées au projet de valorisation paysagère du site, voire de création d'un paysage nouveau : - restructuration du paysage : densification urbaine, valorisation et	Règlement de chantier imposant des règles en matière de paysage et de remise en état quotidienne du chantier	/	/	/

THEMATIQUE	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS SUR	PRINCIPAUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	MESURES ENVIRONNEMENTALES				COUT DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	
	des stationnement...) et des espaces privés (opportunité de plantations préservées par la résidentialisation) et valorisation du parc des coteaux Amélioration des conditions de confort et de vie des riverains : ouvertures sur le grand paysage de Garonne		création d'espaces verts et de la trame liée aux mobilités douces et recomposition de l'espace, création d'espaces publics. - Valorisation des perceptions du site depuis l'extérieur.				
Patrimoine culturel	Impact positif sur l'église Saint Esprit classée Monument Historique par l'amélioration paysagère du secteur environnement	La majorité du projet se situe dans le périmètre de protection de 500 m de l'église Saint-Esprit. Pas de site ou potentiel archéologique recensé.	En cas de découvertes archéologiques, la DRAC sera informée conformément à l'article L.531-14, code du patrimoine	Compte tenu de la présence de l'église Saint-Esprit classée Monument Historique, l'Architecte des Bâtiments de France (ABF), ou le préfet de région, au titre de l'article L621-30-1 du code du patrimoine sera consulté.	/	/	Suivi du chantier par un maître d'œuvre
MILIEU HUMAIN							
Population	Le projet permettra de répondre à un besoin de logements de	Impacts sur les familles résidant dans les résidences à démolir et à réhabiliter	Communication et concertation avec les riverains Anticipation de la	Procédure de relogement mise en place par Domofrance	/	/	Suivi des familles par Domofrance

THEMATIQUE	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS SUR	PRINCIPAUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	MESURES ENVIRONNEMENTALES				COUT DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	
	<p>qualité et de réhabilitation de logements au sein d'un quartier ancien en attente de requalification</p> <p>Le projet créer des espaces partagés et de nouvelles aménités de quartier, complétées par des aménagements paysagers qui va améliorer le confort de vie et la qualité d'habiter des riverains</p> <p>Création d'environ 45 logements et e 12 000 m² de commerces avec de la mixité sociale et fonctionnelle</p>	<p>Augmentation légère de la population pouvant avoir un impact sur les équipements locaux, notamment scolaires</p>	<p>population supplémentaire par la ville pour les établissements scolaires</p>				
Social et foncier	<p>La programmation du projet urbain offre une répartition des logements conforme au</p>	<p>Rétrocession à terme à la ville de Lormont d'une grande partie du foncier appartenant à Domofrance</p>	<p>Insertion du projet dans le contexte bâti actuel et dans le respect des règles d'urbanisme et de la réglementation.</p> <p>Optimisation du foncier pour les espaces</p>				

THEMATIQUE	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS SUR	PRINCIPAUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	MESURES ENVIRONNEMENTALES				COUT DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	
	<p>POA habitat du PLU 3.1.</p> <p>Diversification des logements (actuellement 100% de logements sociaux) avec au terme du PRU 42% de logements libres (accession libre et vente HLM) et 58% de logements locatifs sociaux.</p> <p>Restructuration du quartier</p> <p>Insertion architecturale et urbaine de nouvelles constructions et réhabilitations adaptées au site et aux besoins</p>		publics et les espaces verts				
Bruit	<p>Le projet ne prévoit pas la construction d'infrastructures routières majeures. Il favorise au contraire les cheminements actifs doux permettant de</p>	<p>Emissions sonores inhérentes à la phase chantier.</p> <p>Amélioration du confort acoustique des constructions réhabilitées pour les habitants et constructions neuves intégrant une isolation acoustique</p> <p>Implantation des nouvelles constructions en bordure de</p>	/	<p>Prescriptions quant aux performances des matériaux de façades à inscrire dans les fiches de lots à destination des opérateurs</p> <p>Création d'espaces partagés permettant de limiter les vitesses de</p>		<p>Respect de la réglementation bruit pour le projet</p>	

THEMATIQUE	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS SUR	PRINCIPAUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	MESURES ENVIRONNEMENTALES				COUT DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	
	<p>rejoindre les infrastructures de transports collectifs.</p> <p>La démolition le d'immeubles de Haut Carriet va laisser la place à la poursuite du parc actif. Ces immeubles subissent aujourd'hui des nuisances importantes de la rocade (sonores et pollution de particules fines), les rendant mal adaptés aux logements. Cette évolution ne sera que bénéfique pour les niveaux sonores (et le cadre de vie) ressentis par les riverains résidant derrière ces actuel logements.</p>	<p>rocade destinées aux activités et non à de l'habitation</p> <p>Aménagement des espaces publics (voiries, sens de circulation, insertion des modes doux, lien avec le fil vert et le parc des coteaux des coteaux) visant à réduire les vitesses de de circulation, à promouvoir les modes doux et des espaces plus apaisés, qui contribuera à réduire les niveaux sonores</p>		<p>circulation et donc le bruit en découlant</p>			
Nuisances liées au chantier	<p>Le phasage de l'opération permet de limiter les zones de chantier concomitantes</p>	<p>Nuisances potentielles sur l'environnement humain et les riverains : bruit des engins, poussières, déchets...</p>	<p>Mesures imposées aux entreprises lors des consultations au travers du déploiement d'un plan de gestion du chantier et du suivi de</p>	/	/	/	<p>Visites de chantier régulières par les maîtres d'œuvre et opérateurs afin de vérifier</p>

THEMATIQUE	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS SUR	PRINCIPAUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	MESURES ENVIRONNEMENTALES				COUT DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	
			celui-ci : - Respect de mesures de préservation des sols, des eaux souterraines et superficielles - Respect de la Charte des Chantiers Propres - Respect de la réglementation en vigueur sur les niveaux de bruit et la qualité de l'air et conformité des engins				l'application des mesures environnementales imposées dans les cahiers des charges des entreprises
Réseaux divers	Le projet de renouvellement urbain est l'opportunité de mettre à niveaux les différents réseaux notamment de télécommunication et de gestion des eaux pluviales et usées	Augmentation légère des besoins d'équipement en réseaux (45 logements créés)	Réalisation du projet par phases afin de l'adapter notamment aux capacités prévisionnelles des réseaux et d'éviter des problèmes de capacité sur les réseaux Consultation des concessionnaires dans le cadre de l'affinement des études et de la conception du projet	Raccordement au réseau de chaleur urbain existant mis en œuvre par Domofrance	/	/	Suivi du chantier par un maître d'œuvre
Déplacements	Aménagements des espaces publics pour favoriser les modes doux, en lien avec le parc Carriet et le fil vert et pour des	Risques de perturbation des mobilités durant le chantier Augmentation des besoins de déplacements liés à l'accueil de nouvelles populations	Préserver les accès des riverains en phase travaux	Phasage des travaux	Mise en place d'une signalisation adaptée et de déviations durant le chantier Mise en place d'ouvrages de traversées		Comptages routiers réguliers par Bordeaux Métropole.

THEMATIQUE	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS SUR	PRINCIPAUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	MESURES ENVIRONNEMENTALES				COUT DES MESURES ET MODALITES DE SUIVI
			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	
	déplacements plus organisés et apaisés Développement des modes doux actifs en offrant une continuité sécurisée pour les deux-roues et les piétons				sécurisées pour les piétons et deux roues		

6. SYNTHÈSE DES EFFETS SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

6.1. EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE PUBLIQUE ET MESURES ENVIRONNEMENTALES

L'opération de renouvellement urbain de Lormont Carriet s'inscrit dans un contexte urbanisé, où les principales incidences sur la santé concernent la pollution atmosphérique, les nuisances sonores.

6.1.1. *Analyse du projet urbain sur la santé publique et mesures environnementales*

Déterminants de santé	Objectifs visés	Proposition du projet
FAMILLE I : MODES DE VIE, STRUCTURES SOCIALES ET ECONOMIQUES		
1- <i>Comportements de vie sains</i>	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser les déplacements et modes de vie actifs Inciter aux pratiques de sport et de détente 	<p>Le projet favorisera les déplacements doux et les modes de transports actifs notamment avec la mise en place de jeux et mobiliers sportifs dans le parc des Coteaux.</p> <p>Il développe la porosité entre les différents espaces</p>
2- <i>Cohésion sociale et équité</i>	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser la mixité sociale, générationnelle, fonctionnelle Construire des espaces de 	<p>La programmation de logements répartie les typologies (accession libre, accession sociale et abordable et locatif social)</p> <p>Le jardin partagé de l'Oasis va être réexploité, c'est un lieu d'échanges entre anciens et nouveaux</p>

Déterminants de santé	Objectifs visés	Proposition du projet
FAMILLE I : MODES DE VIE, STRUCTURES SOCIALES ET ECONOMIQUES		
	rencontre, d'accueil et d'aide aux personnes vulnérables	habitants qui va être réouvert. Le projet de renouvellement urbain va également aménager une liaison paysagée principale au niveau du parc des Coteaux qui deviendra un lieu de convivialité, d'échanges, de repos et de contemplation et plus seulement un lieu de passage. La création d'une plateforme de mobilité au niveau de la Place Magendie va permettre de disposer de mobilier d'agrément et ainsi améliorer ce lieu de rassemblement.
<i>3- Démocratie locale/citoyenneté</i>	• Favoriser la participation au processus démocratique	Des réunions de concertation ont été réalisées tout au long de la conception du projet afin d'inciter les habitants au processus de conception du projet et permettre également de recueillir leurs avis. Les échanges avec la population vont perdurer dans le temps de la conception, de nouveaux « moments » vont être programmés.
<i>4- Accessibilité aux équipements, aux services publics et activités économiques</i>	• Favoriser l'accessibilité aux services et équipements	Le projet est situé au plus près des infrastructures de transport collectif et notamment du tramway et du TCSP des quais permettant ainsi une accessibilité aisée pour les habitants aux services et équipements de l'agglomération bordelaise.
<i>5- Développement économique et emploi</i>	• Assurer les conditions d'attractivité du territoire	La proximité du projet avec les transports collectifs est une source de dynamisme pour le développement économique et l'attractivité du territoire. La création de 12000 m ² de droits à bâtir à céder aux activités de services et aux commerces va également dynamiser le quartier et attirer les résidents.
FAMILLE II : CADRE DE VIE, CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT		
<i>6- Habitat</i>	• Construire ou réhabiliter du bâti de qualité (luminosité, isolation thermique et acoustique, matériaux sains...)	Le projet a pour vocation de réaliser des logements de qualité performante et durable à des coûts encadrés et à proximité des infrastructures de transports. Le projet contribuera à répondre aux objectifs du POA « Habitat » à travers la réalisation de 261 nouveaux logements et la réhabilitation de 503 logements.
<i>7- Aménagement urbain</i>	• Aménager des espaces urbains de qualité (mobilier urbain, formes urbaines, ambiances urbaines, offre en espaces verts)	Les espaces publics ont été conçus de manière à créer des espaces en pleine terre supplémentaires, au regard du site actuel très artificialisé, afin de créer des espaces collectifs et de nouvelles aménités de quartier. Les nouveaux espaces verts des îlots privés vont participer à une ambiance urbaine agréable et un meilleur cadre de vie.
FAMILLE II : CADRE DE VIE, CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT		
<i>8- Sécurité-tranquillité</i>	• Assurer la sécurité des habitants	Le projet et ses composantes seront conformes aux normes de sécurité. L'aménagement des îlots sera réalisé de façon à préserver la tranquillité des habitants et des riverains.
FAMILLE III : MILIEUX ET RESSOURCES		

Déterminants de santé	Objectifs visés	Proposition du projet
FAMILLE I : MODES DE VIE, STRUCTURES SOCIALES ET ECONOMIQUES		
9- <i>Environnement naturel</i>	<ul style="list-style-type: none"> Préserver la biodiversité et le paysage existant 	Le projet participera à la valorisation et la préservation des espaces verts (parc des Coteaux, aménagements paysagers), il aura une incidence positive sur la biodiversité et le cadre paysager de la zone.
10- <i>Adaptation aux changements climatiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser l'adaptation aux événements climatiques extrêmes Lutter contre la prolifération des maladies vectorielles 	Les espèces végétales exotiques seront interdites pour l'ornement des divers espaces paysagers. Les espèces allergisantes seront en outre proscrites afin de lutter contre les maladies respiratoires. Le projet a été conçu de manière à limiter les Ilots de Chaleur Urbaine et à apporter de la fraîcheur (configuration et orientation des constructions...).
11- <i>Air extérieur</i>	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la qualité de l'air extérieur 	La valorisation des espaces verts, du parc, les aménagements paysagers et aménagements en faveur des modes doux participeront à la lutte pour une meilleure qualité de l'air.
12- <i>Eaux</i>	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la qualité et la gestion des eaux 	Les espaces verts favoriseront l'infiltration des eaux pluviales.
13- <i>Déchets</i>	<ul style="list-style-type: none"> Inciter à une gestion de qualité des déchets (municipaux, ménagers, industriels, de soins, de chantiers, ...) 	Le périmètre du projet sera équipé en bac de tri des déchets, optimisant ainsi la gestion de qualité des déchets.
14- <i>Sols</i>	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la qualité et la gestion des sols 	Des surfaces aujourd'hui non valorisées et utilisées parfois pour du stationnement seront sanctuarisées en espaces verts, ce qui permettra ainsi de redonner au sol des fonctionnalités écologiques, tout en améliorant sa qualité. La gestion des espaces sera menée sans produits phytosanitaires et en gestion différenciée.
15- <i>Champs électromagnétiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la qualité sonore de l'environnement et gérer les risques liés aux champs électromagnétiques 	Sans objet

Tableau 1 : Référentiel d'analyse des projets d'aménagement

6.1.2. Pollution atmosphérique

La pollution atmosphérique locale ou de proximité peut présenter des risques sur la santé humaine qui dépendent de la nature du polluant, de sa concentration et de la durée d'exposition. D'autres facteurs comme l'association de toxique et les conditions météorologiques peuvent aussi intervenir. Ces effets sont d'autant plus importants que le sujet est fragile (enfants, personnes âgées ou ayant des problèmes respiratoires...).

Les principales nuisances qui en découlent sont : des odeurs et une diminution de la transparence de l'air, l'irritation des voies respiratoires, des yeux de la peau, les effets toxiques généraux, les effets mutagènes. Les polluants atmosphériques peuvent avoir plusieurs origines qui sont majoritairement des rejets industriels et des gaz d'échappement.

Le quartier de Lormont Carriet est encerclé par des grandes infrastructures. Il s'agit d'axes très empruntés avec la route « Côte de la Garonne », l'autoroute A630 et la route intercommunal « Quai Carriet ». Les niveaux de trafic moyen sont de l'ordre de 105 000 véh/jour sur l'A630 et 12 000 véh/jour sur la Côte de la Garonne et le quai Carriet.

L'opération de Lormont Carriet est un projet de renouvellement urbain axé sur le renouvellement des constructions, l'aménagement des espaces publics pour intégrer les modes doux et actifs et favoriser les espaces partagés et apaisés, tout cela autour de la valorisation d'un parc permettant le lien entre le bas et le haut Carriet. Ce projet s'appuie sur la bonne desserte du quartier par les transports collectifs comme la ligne A du tramway, le très récent TCSP sur le quai Carriet destiné à relier efficacement les quartiers le long de la Garonne au cœur de l'agglomération, et différentes voies de bus complémentaires qui irriguent le quartier. Le projet ne prévoit pas la création d'infrastructures mais l'aménagement des voies existantes en vue de déplacements apaisés.

Le projet prévoit la démolition de 216 logements et la création de 261 logements soit une augmentation de 45 logements sur le secteur Carriet, ce qui représenterait environ 59 véhicules supplémentaires (« enquête mobilité ménages », Bordeaux Métropole, 2017). Cette population reste anecdotique à l'échelle de l'ensemble du quartier et ne générera pas de trafic notable. En outre, le plan guide vise un impact positif sur les déplacements routiers en réduisant les vitesses, apaisant les déplacements et en favorisant les modes doux et collectifs, au sein d'un quartier où la circulation est déjà à l'heure actuelle une circulation de desserte locale.

De plus, il est attendu en termes d'usages, que les futurs habitants utilisent l'ensemble de l'offre en transports en commun afin de limiter l'usage de la voiture. Comme indiqué précédemment, compte tenu de l'offre en transports collectifs au niveau du projet permettant aux habitants de rayonner dans plusieurs directions pour rejoindre leurs éventuels lieux de travail, les futurs habitants pourront bénéficier de ces infrastructures pour se déplacer plutôt que d'utiliser leurs véhicules.

Le projet prévoit également un réaménagement des espaces publics, des aménagements piétons et la création d'un maillage doux pour permettre de favoriser les mobilités. Ce maillage facilitera l'accès au tramway et aux lignes de bus. De même, les déplacements deux roues seront améliorés et sécurisés afin d'assurer la continuité du déplacement. L'aménagement du parc du château et l'articulation du projet autour de cette colonne vertébrale végétale accueillant le fil vert qui parcourt le parc des coteaux et propice aux déplacements doux est un enjeu fort du projet.

Le projet va générer des véhicules supplémentaires mais l'amélioration forte de l'offre en déplacements doux et en transports en commun destinée à inciter les habitants à l'intermodalité devra à terme permettre un changement des usages et des comportements. En outre, le projet vise à préserver et valoriser la nature existante. Cette composante Nature du projet et l'évolution de l'usage de la voiture devrait améliorer significativement la qualité de l'air.

6.1.3. Nuisances sonores

Le diagnostic acoustique et sa campagne de mesures de bruit sur site ont montré que le quartier est situé en zone d'ambiance sonore calme (à l'exception des habitations proches de la voie ferrée). Le fond sonore est dominé par les infrastructures de transport très structurantes qui quadrillent le quartier : l'A630, le quai Carriet et l'avenue de la côte de la Garonne.

Le projet ne comprend pas de création d'infrastructures de transport mais prévoit leur aménagement pour des déplacements apaisés et plus de modes doux et actifs. Le périmètre du projet, déjà situé actuellement en secteur calme, verra demain une mise à 30 km/h sur l'ensemble des voies de circulation, avec un aménagement cohérent des sens de circulation, qui contribueront à des niveaux sonores ressentis plus faibles.

On notera que la phase travaux sera source de nuisances sonores pour les riverains. Il s'agira de nuisances temporaires dont les effets seront encadrés par la Charte des Chantiers Propres qui précisera les horaires de travail.

Par sa conception, le projet de renouvellement aura une incidence positive sur les nuisances sonores des riverains.

6.1.4. Pollution de l'eau

Le projet n'intercepte aucun écoulement naturel. Les risques de pollutions des eaux superficielles sont liés à la circulation sur la voirie. Ces surfaces revêtues seront équipées de collecteurs des eaux pluviales (gestion à la parcelle pour les îlots des opérateurs) qui achemineront les eaux vers le réseau pluvial de voirie. Ce réseau sera ensuite raccordé au réseau d'assainissement communautaire.

6.1.5. Nuisances liées aux travaux et à la production de déchets

En phase travaux, les nuisances temporaires occasionnées par le chantier (bruit, poussières...) seront réduites par l'adoption de mesures environnementales (Charte des Chantiers Propres) inscrites dans les C.C.T.P et les SOGED que devront respecter les entreprises (sous peine de pénalités financières).

Les déchets produits par le projet correspondent aux déblais de chantier (démolition de trottoirs, clôtures, creusement de la plateforme...). Les déblais et matériaux de chantiers seront valorisés : matériaux de déblais réutilisés sur place dans la mesure du possible, matériaux bitumineux recyclés sur place ou en centrale.

En phase exploitation, des poubelles seront installées sur les espaces publics du projet urbain. Le projet n'aura donc aucune incidence sur la santé liée à la phase travaux et à la production de déchets.

6.2. AVANTAGES DU PROJET POUR LA COLLECTIVITÉ

Le projet de Lormont Carriet aura des avantages multiples pour la collectivité. Outre la réalisation de 261 nouveaux logements, la réhabilitation de 503 logements collectifs, répondant ainsi aux objectifs du POA Habitat de Bordeaux Métropole, le projet aura de nombreuses incidences positives, notamment sur les enjeux de la santé et de la qualité de vie pour les riverains. On citera particulièrement :

- La création d'une offre de logements diversifiée, accessible économiquement et attractive
- La réhabilitation et l'aménagement des espaces publics
- Une mixité fonctionnelle : l'activité comme moyen d'ouverture du quartier
- Une amélioration du cadre de vie et de la santé ;
- L'aménagement de continuités et liaisons douces et d'un maillage viaire secondaire,
- Une amélioration des mobilités ;
- ...

La figure ci-après illustre les liens de causalité entre les espaces verts et la santé

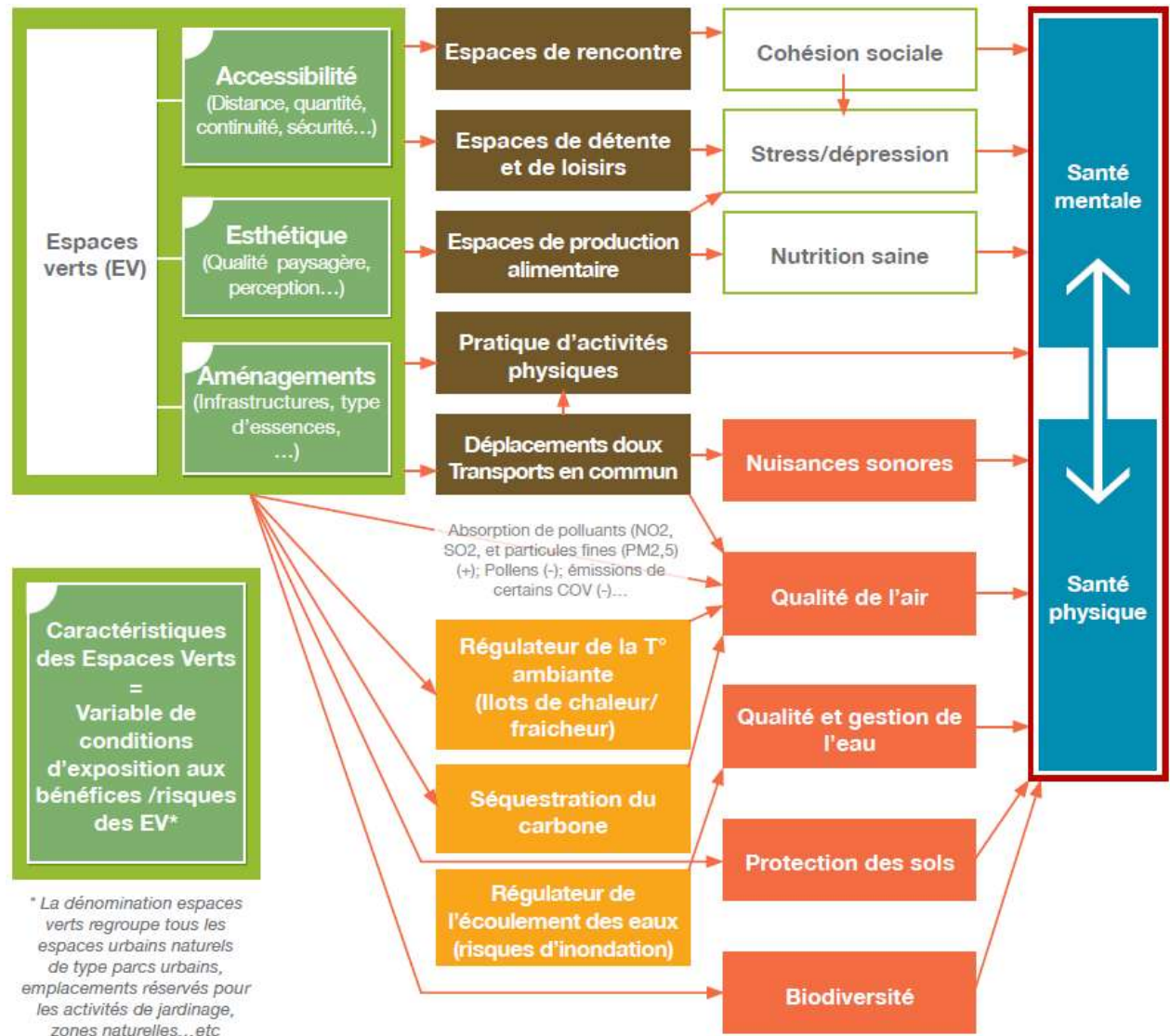


Figure 8 : Relations entre espaces verts et santé (Roué Le Gall A., 2)