



Bordeaux Métropole
Esplanade Charles-de-Gaulle
33 076 Bordeaux Cedex

MAÎTRE D'
OUVRAGE

Projet de Renouvellement Urbain Joliot Curie Communes de Bordeaux, Cenon et Floirac

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

4d-REPONSE A L'AVIS DE LA MRAE, DE L'ARS ET DES SAGE ESTUAIRE ET NAPPES PROFONDES DE GIRONDE



TPF ingénierie
Dpt Procédures Règlementaires et Foncières

INGENIERIE

Le présent mémoire vise à répondre aux recommandations émises sur le Projet de Renouvellement Urbain Joliot Curie sur les communes de Bordeaux, Cenon et Floirac par :

- la Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAe) dans son avis délibéré n°2025APNA24 en date du 3 février 2025,
- de l'Agence Régionale de Santé (ARS) dans son avis du 26 décembre 2024,
- du SAGE Estuaire dans son avis du 4 février 2025,
- du SAGE Nappes Profondes de Gironde dans son avis du 16 janvier 2025.

La volonté du maître d'ouvrage est de prendre en compte les observations des services de l'Etat et de poursuivre sa démarche vertueuse de respect de l'environnement, en améliorant son projet autant que possible sur tous les aspects de la transition écologique.

SOMMAIRE

I - MRAE : RECOMMANDATION N°1 – PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE	4
I.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION	4
I.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	4
II - MRAE : RECOMMANDATION N°2 – MOUVEMENTS DE TERRE.....	4
II.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION	4
II.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	4
III - MRAE : RECOMMANDATION N°3 – BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFETS DE SERRE	4
III.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION	4
III.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	4
IV - MRAE : RECOMMANDATION N°4 – RISQUES INONDATION : PPRI DE L'AGGLOMERATION BORDELAISE 4	
IV.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION	4
IV.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	4
V - MRAE : RECOMMANDATION N°5 – RISQUES INONDATION : PAC DU 6 AOUT 20024	5
V.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION	5
V.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	5
V.2.1 - LES TRAVAUX PREVUS SUR LE SYSTEME D'ENDIGUEMENT.....	5
V.2.2 - PRISE EN COMPTE PAR LE PROJET DES COTE DE SEUIL DEFINI PAR LE PAC INONDATION DU 6 AOUT 2024.....	6
V.2.3 - PRISE EN COMPTE DE L'EVOLUTION DE LA CONSTRUCTIBILITE INDUIITE PAR LE PAC INONDATION DU 6 AOUT 2024	6
VI - MRAE : RECOMMANDATION N°6 – PAYSAGE.....	6
VI.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION	6
VI.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	6
VII - MRAE : RECOMMANDATION N°7 – PATRIMOINE NATUREL.....	6
VII.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION	6
VII.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	6
VIII - MRAE : RECOMMANDATION N°8 – ESPACES VERTS	10
VIII.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION	10
VIII.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	10
IX - ARS : LOCALISATION DU PROJET AU REGARD DES PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE	13
IX.1 - RAPPEL DE L'AVIS.....	13
IX.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	13
X - ARS : QUALITE DES SOLS	13
X.1 - RAPPEL DE L'AVIS.....	13
X.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	13
XI - ARS : QUALITE DE L'AIR.....	14
XI.1 - RAPPEL DE L'AVIS.....	14
XI.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	14
XII - ARS : NUISANCES SONORES	14
XII.1 - RAPPEL DE L'AVIS.....	14
XII.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	14
XIII - ARS : PREVENTION DU DEVELOPPEMENT D'AEDES ALBOPICTUS, VECTEUR D'ARBOVIROSES.....	15
XIII.1 - RAPPEL DE L'AVIS.....	15
XIII.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	15

XIV - SAGE ESTUAIRE : ENJEU "QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET BON ETAT ECOLOGIQUE DES SOUS-BASSINS VERSANT"	17
XIV.1 - RAPPEL DE L'AVIS.....	17
XIV.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE	17
XV - SAGE ESTUAIRE : ENJEU "ZONE HUMIDE".....	17
XV.1 - RAPPEL DE L'AVIS.....	17
XV.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE	17
XVI - SAGE ESTUAIRE : ENJEU "POLLUTION CHIMIQUE"	17
XVI.1 - RAPPEL DE L'AVIS.....	17
XVI.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE	17
XVII - SAGE ESTUAIRE : ENJEU "INONDATION"	17
XVII.1 - RAPPEL DE L'AVIS.....	17
XVII.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE	17
XVIII - SAGE NAPPES PROFONDES DE GIRONDE : ABSENCE DE RECOMMANDATION	18
XVIII.1 - RAPPEL DE L'AVIS.....	18
XVIII.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE	18

I - MRAE : RECOMMANDATION N°1 – PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE**I.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION**

En matière d'alimentation en eau potable, il y a lieu de noter la présence d'un captage dans la zone du projet, à l'angle sud-ouest de l'échangeur entre le boulevard Joliot curie et de l'Entre-Deux-mers. La MRAe recommande de préciser la manière dont le projet a pris en compte la présence de ce captage.

I.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

L'existence du captage et de la servitude liée est bien pris en compte dans l'étude d'impact, comme précisée aux pages 74, 85, 192 et 198.

Ainsi, le projet comporte un périmètre de protection immédiat et rapproché, qui sont confondus et délimités par la parcelle n°14 section AR du plan cadastral de la commune de Bordeaux pour le forage « La Benauge ». Ces périmètres ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date du 25 avril 1988.

A l'intérieur de ces périmètres, tout dépôt, installation ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau seront rigoureusement interdits.

Comme précisé dans l'étude d'impact, le projet a pris en compte l'existence de ce captage et de ses périmètres de protection de la manière suivante :

- absence d'aménagement en phase définitive et absence de dépôt ou installation en phase chantier sur la parcelle AR 14 où est implanté le captage,
- application d'une charte chantier à faibles nuisances, réalisation d'un assainissement provisoire de chantier, stockage des produits présentant un fort risque de pollution sur des sites couverts et dans des bacs étanches, entretien régulier des engins de chantier, aire de nettoyage et d'entretien des engins sur des aires spécialement aménagées, présence de stock de matériaux absorbant et kits antipollution sur le chantier, ... afin de prévenir tout risque de pollution de la nappe et des eaux captées lors de la phase chantier,
- respect des prescriptions en vigueur sur le territoire de Bordeaux Métropole pour la gestion des eaux pluviales des espaces publics et des lots à construire.

II - MRAE : RECOMMANDATION N°2 – MOUVEMENTS DE TERRE**II.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION**

La MRAe recommande de clarifier les mouvements de terre envisagée par le projet ainsi que les mesures (terrassement, fondations) visant à tenir compte de la présence des sols pollués.

II.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Les démolitions et nouvelles constructions généreront des déchets et des déblais, qu'il est impossible de quantifier à ce stade des études, déblais notamment liés à la réalisation des terrassements et des fondations. Ces déchets et déblais seront triés, réutilisés sur site dans la mesure du possible et acheminés vers les filières de stockage adéquates.

Dans le respect du PPRI et de la modélisation hydraulique du projet, l'équilibre déblais/remblais sera proche de zéro.

Au vu de la sensibilité de la rive droite de la Garonne en termes de pollution des sols, des études et analyse de sols seront systématiques mises en œuvre avant chaque début de travaux, que ce soit par la Métropole ou les villes pour les espaces publics que par les opérateurs pour les lots.

En fonction des résultats de ces études, des plans de gestion seront mis en œuvre, dans le respect de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Ces plans de gestion permettront ainsi de définir les choix techniques de dépollutions et les mesures constructives à mettre en œuvre : gestion des terres excavées, encapsulation des pollutions,

....

III - MRAE : RECOMMANDATION N°3 – BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFETS DE SERRE**III.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION**

La MRAe recommande de présenter un bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet, tant en phase de travaux qu'en phase d'exploitation, en tenant compte des dispositions du guide du Ministère de la transition écologique de février 2022) sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact. Il est également recommandé de présenter une analyse des pistes d'optimisation de ce bilan.

III.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

A l'échelle du NPRU, qui couvre une superficie d'environ et regroupent des opérations publiques et privées, il n'est pas possible de réaliser un tel bilan des émissions de gaz-à-effets de serre.

Toutefois, Bordeaux Métropole étudiera l'hypothèse de réaliser ce bilan dans le cadre de la conception fine des opérations dont elle assure la maîtrise d'ouvrage.

Il convient toutefois de noter que le projet n'implique la création d'aucune activité productrice de gaz-à-effets de serre en phase exploitation

De plus, la mise en œuvre des 4 projets de NPRU (Joliot Curie, Palmer-Saraillère-8 Mai 45, Dravemont, Aubiers-Lac) et des projets de développement des transports en commun à proximité entraînera une baisse du trafic journalier à long terme sur les boulevards traversant Joliot Curie de l'ordre de 12,3 % par rapport à l'absence de mise en œuvre des projets, permettant ainsi une baisse des émissions de gaz-à-effet de serre en phase exploitation du projet.

IV - MRAE : RECOMMANDATION N°4 – RISQUES INONDATION : PPRI DE L'AGGLOMERATION BORDELAISE**IV.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION**

Le secteur d'étude est couvert par le Plan de Prévention du Risque Inondation de l'agglomération bordelaise, approuvé en février 2022 pour les communes de Cenon et de Floirac, et en décembre 2023 pour la commune de Bordeaux. La MRAe recommande de mettre à jour ce volet de l'étude d'impact (pages 155 et suivantes), le dossier mentionnant l'ancien PPRI de 2005 applicable pour Bordeaux.

IV.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

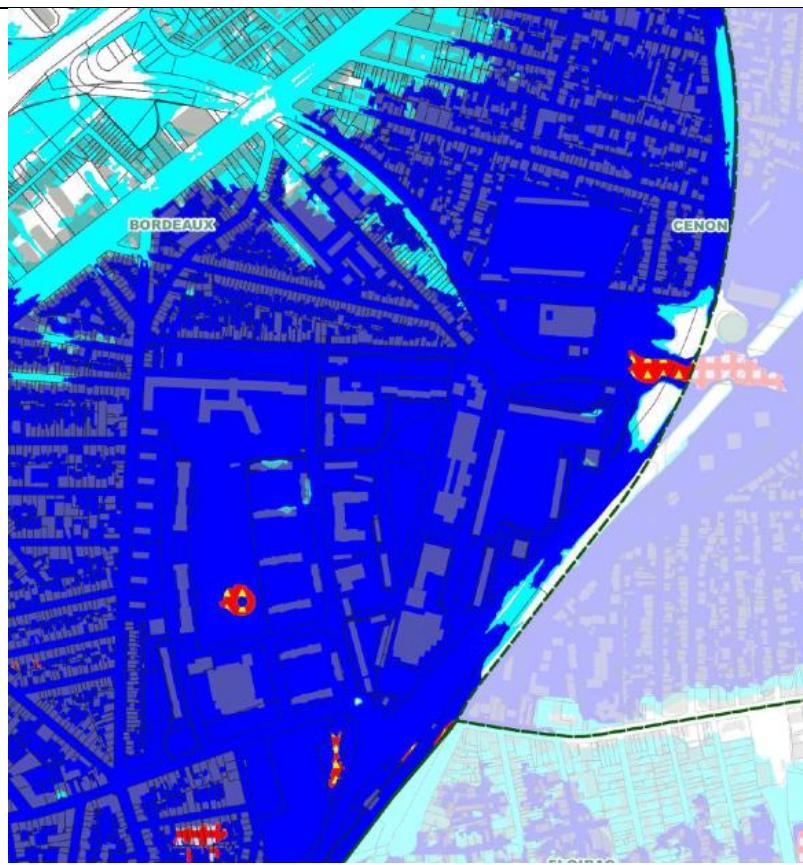
Le PPRI approuvé en décembre 2023 sur la commune de Bordeaux a bien été pris en compte dans le dossier d'étude d'impact, en page 75.

Toutefois, cette actualisation a été omise en page 155 et est donc présentée ci-après.

Actualisation de la page 155 de l'étude d'impact**• Plan de Prévention des Risques d'Inondation sur la commune de Bordeaux de 2023**

Sur la commune de Bordeaux, le Plan de Prévention du Risque Naturel d'inondation (PPRI) révisé a été approuvé le 5 décembre 2023.

La zone de projet se trouve essentiellement en zone bleue (urbanisée et urbanisable avec prescriptions constructives). Quelques secteurs en limites de commune avec Cenon sont en zone bleu clair (concernée uniquement soit par l'aléa avec prise en compte du changement climatique, soit en zone protégée par une digue pérenne) et deux secteurs très circonscrits (au niveau du boulevard de l'Entre-Deux Mers et du Parc Pinson) se trouvent en zone rouge de centre urbain (lieu de mixité urbaine en aléa fort, avec une réglementation adaptée à ses spécificités).



Extrait du zonage définitif du nouveau PPRI de 2023

Zone bleue urbanisable avec prescriptions constructives

Les constructions nouvelles, les changements de destination et les extensions de bâtiments existants respecteront les prescriptions suivantes du règlement du PPRI :

- Les niveaux des planchers habitables seront situés au-dessus de la cote de seuil centennale, au-dessus de la cote de seuil exceptionnelle pour les établissements sensibles.
- Les parties des bâtiments nouveaux situées sous la cote de seuil centennale (sauf garages souterrains et caves) resteront inondables.
- Les fondations et les parties de bâtiment construites sous la cote de seuil centennale seront réalisées avec des matériaux insensibles à l'eau, dit hydrofuges.
- Les bâtiments seront résistants aux tassements différentiels et aux sous pressions hydrostatiques.
- Les installations de production et d'alimentation en fluide seront situées au-dessus de la cote de seuil centennale. En cas d'impossibilité, les réseaux et alimentations inondables seront protégés et pourront être isolés du reste de l'installation.
- Toutes les parties sensibles à l'eau des installations fixes telles qu'appareillages électriques ou électroniques, moteurs, compresseurs, machineries d'ascenseur, appareils de production de chaleur ou d'énergie, seront implantées au-dessus de la cote de seuil centennale.
- En cas de construction d'extensions, la vulnérabilité des parties des bâtiments existants situées sous la cote de seuil centennale sera réduite par l'installation de dispositifs destinés à assurer leur étanchéité (obтурations des ouvertures, relèvement de seuils...),
- Aucun sous-sol ne sera créé pour les bâtiments d'habitations et aucune aire de stationnement souterraine ne sera créée.

Sont également autorisées :

- les mesures compensatoires au titre de la rubrique 3.2.2.0. "Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau", destinées à assurer la neutralité hydraulique des projets autorisés par le présent règlement sous réserve que celles-ci aient été autorisées au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau ou ICPE),
- l'implantation et l'entretien des clôtures.

Zone bleu clair

Cette zone ne fait l'objet d'aucune interdiction spécifique liée au PPRI quelle que soit la nature du projet

Tous les projets sont admis sous réserve du respect des prescriptions et dispositions constructives énumérées au chapitre X du règlement du PPRI et notamment du non impact sur les tiers.

Seule l'implantation de nouveaux établissements sensibles avec lieux de sommeil nécessitera la démonstration de ne pouvoir les implanter en zone non inondable.

Zone rouge de centre urbain

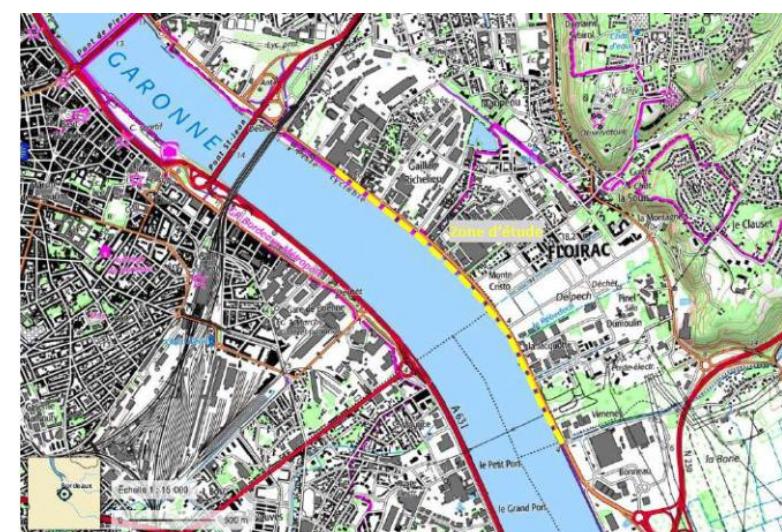
La règle est la maîtrise globale de la construction afin de limiter l'impact du développement sur la vulnérabilité de la zone tout en préservant quelques capacités d'évolution de ces coeurs de ville, moyennant le respect de prescriptions de mise en sécurité.

V - MRAE : RECOMMANDATION N°5 – RISQUES INONDATION : PAC DU 6 AOUT 20024**V.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION**

La MRAe recommande de préciser la manière dont ce porter à connaissance le plus récent du risque d'inondation de la Garonne est pris en compte. Il s'agit de clarifier les mesures prises au niveau du système d'endiguement, qui outre le projet, concerne un large territoire.

V.2 - REONSE DU MAITRE D'OUVRAGE**V.2.1 - LES TRAVAUX PREVUS SUR LE SYSTEME D'ENDIGUEMENT**

En accord avec l'Etat, Bordeaux Métropole a lancé des travaux d'urgence sur le système d'endiguement et un marché de maîtrise d'œuvre pour des travaux de confortement sur 2,1 km a été lancé et a attribué en mars 2025. Le tronçon concerné est situé le long du quai de la Souys, entre la rue de Gabarre (secteur de l'ancienne digue de Vimene) et la rue Giacomo Matteodi.



Localisation des travaux envisagés

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

- Améliorer la protection des secteurs de la digue rive droite sud et des secteurs de projets urbains d'enjeux métropolitains,
- Etudier le Confortement des digues existantes avec homogénéisation de la crête de digue « comblement des points bas »,
- Assurer le confortement selon des techniques et technologies qui respectent la valeur écologique des berges de la Garonne, classées Natura 2000 et privilégier pour ce faire les techniques les moins invasives. Des techniques différentes (variantes) seront proposées à l'AVP,
- Diriger et suivre les contrats de travaux y compris le respect du phasage et du calendrier de l'opération,
- Intégrer la réhausse future de l'ouvrage dans les études de conception ainsi que le traitement à la surverse de cette digue,
- Prendre en compte une durée de vie de l'ouvrage de 100 ans.

Les travaux doivent être en cohérence avec les préconisations prévues dans l'étude de danger de l'ouvrage

Ils doivent permettre aux ouvrages de résister à l'événement de référence dit « 1999+20 » et limiter au maximum les entrées d'eau dans la zone protégée quel que soit l'événement en confortant les ouvrages et homogénéisant le profil en long de la crête de digue.

V.2.2 - PRISE EN COMPTE PAR LE PROJET DES COTE DE SEUIL DEFINI PAR LE PAC INONDATION DU 6 AOUT 2024

Le PAC entraîne une augmentation des cotes de seuil sur certains secteurs.

Dans le cadre des permis qui seront déposés pour chaque opération, la cote de seuil retenue sera la plus haute entre celle issue de la modélisation hydraulique du NPRU présentée dans l'étude et celle issue du PAC qui sera alors en vigueur lors du dépôt et de l'instruction du permis.

Ainsi, le projet prend en compte le PPRI et les PAC successifs qui sont susceptibles d'intervenir suite aux travaux sur le système d'endiguement.

V.2.3 - PRISE EN COMPTE DE L'EVOLUTION DE LA CONSTRUCTIBILITE INDUIITE PAR LE PAC INONDATION DU 6 AOUT 2024

Dans le cadre du PAC du 6 août 2024 :

- les zones identifiées en aléa fort restent globalement constructibles (règlement de la zone rouge centre urbain qui autorise les constructions à usage d'habitation ou d'activités),
- les zones en aléa très fort sont quasiment inconstructibles (règlement de la zone grenat à appliquer).

Les îlots impactés par les zones d'aléa fort sont le pôle culturel et le secteur cité du Midi.

En ce qui concerne les opérations du NPRU Joliot-Curie prévues dans les nouvelles zones d'aléa fort à très fort du PAC, les travaux sur les digues en rive droite détaillés ci-avant permettront de rabaisser le niveau d'aléa dans ces zones à un horizon de 4 à 6 ans. Ainsi, le phasage des études et des travaux à l'échelle du NPRU est fixé de manière à ce que les opérations sur ces zones ne soient réalisées qu'après évolution du PAC et retour à un aléa nul à faible : ainsi, ces opérations seront réalisées en toute sécurité pour les biens et les personnes.

La demande d'autorisation environnementale et le projet de NPRU anticipent l'évolution du PPRI et des PAC successifs vis-à-vis des travaux sur le système d'endiguement et considèrent que la constructibilité reviendra à terme à celle du PPRI de décembre 2023.

Naturellement, aucun ne sera réalisé sur le pôle culturel et le secteur Cité du Midi tant qu'ils seront en zone rouge au PAC en vigueur et le projet de NPRU n'a pas d'impact sur les tiers.

VI - MRAE : RECOMMANDATION N°6 – PAYSAGE

VI.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION

Concernant le paysage, l'étude précise que les aménagements prévus seront de nature à améliorer l'image paysagère du quartier, notamment par la diversification des formes de bâti. La MRAe recommande de compléter le dossier par la présentation de photomontages permettant de visualiser les principales modifications apportées au paysage dans le quartier.

VI.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Au stade du plan-guide, aucun photomontage n'a été réalisé à l'échelle du NPRU.

Pour chaque opération, des concours architecturaux seront lancés et permettront de définir préciser les projets et leur insertion architecturale et paysagère, dans le respect du PLUi et des orientations du plan-guide.

VII - MRAE : RECOMMANDATION N°7 – PATRIMOINE NATUREL

VII.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION

La MRAe recommande de compléter le dossier en présentant une quantification des incidences résiduelles du projet sur les habitats d'espèces ou d'espèces protégées. En cas d'incidences résiduelles non nulles, il convient de proposer des mesures de compensation.

VII.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Le tableau ci-après regroupe les impacts résiduels définitifs pour chaque habitat d'espèces ou espèces protégées, en phase chantier comme en phase exploitation.

Groupes d'espèces / habitats identifiés	phase apparition de l'impact	Niveau d'impact brut	Secteur Travaux	Impacts bruts en phase travaux	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel
Habitats naturels	Travaux	nul	1 à 4	Aucun impact sur un habitat naturel	-		nul
	Exploitation	nul	1 à 4	Aucun impact sur un habitat naturel	-		nul
Flore	Travaux	nul	1 à 4	Aucun impact sur une espèce floristique protégée ou patrimoniale	-		nul
	Exploitation	nul	1 à 4	Aucun impact sur une espèce floristique protégée ou patrimoniale	-		nul
Zones humides	Travaux	nul	1 à 4	Aucun impact sur une zone humide	-		nul
	Exploitation	nul	1 à 4	Aucun impact sur une zone humide	-		nul
Oiseaux Haies/boisements Chardonneret élégant Serin cini Verdier d'Europe Passereaux protégés	Travaux	modéré	1 et 4 (friche)	Destruction et altération d'habitats d'espèces	ME1 Maintien des surfaces des parcs et des espaces verts autour des résidences, amélioration de la trame paysagère du secteur déjà urbanisé	MR2 Adaptation du calendrier des travaux aux cycles biologique des espèces (phénologie) afin de limiter les activités de chantier durant les périodes sensibles des espèces, notamment pour la réalisation des travaux préparatoires (coupes d'arbres et d'arbustes...) ; MR1 Mise en place de la charte de chantier propre à faibles nuisances et d'une coordination environnement ; MR3 Respect des emprises travaux	négligeable
		faible	2 et 3			MR2 Adaptation du calendrier des travaux aux cycles biologique des espèces (phénologie) afin de limiter les activités de chantier durant les périodes sensibles des espèces, notamment pour la réalisation des travaux préparatoires ; MR4 Adaptation et calibrage des éclairages en phase chantier et limiter l'éclairage inutile des haies et des boisements	
		modéré	1-3-4		ME1 Maintien des surfaces des parcs et des espaces verts autour des résidences, amélioration de la trame paysagère du secteur déjà urbanisé	MR4 Mise en œuvre d'éclairage calibré aux besoins des infrastructures avec orientation du flux lumineux vers le sol, limiter l'éclairage inutile des haies et des boisements MR7 Mise en place d'aménagements spécifiques pour renforcer l'accueil et le maintien des espèces identifiées (nichoirs, haies d'essences indigènes et mellifère) au sein des espaces publics. Plantations d'espèces non allergènes et non envahissantes (plantes exotiques invasives) Réaménagements des espaces verts et parcs avec des plantations d'essences indigènes et mise en place d'une gestion différenciée MR8 Suivi des parcs et des espaces verts	négligeable à nul
		faible	2	Dérangement des espèces et destruction de spécimens par collision ou destruction de nids			
	Exploitation	faible	1	Dérangement et destruction des espèces (augmentation de l'éclairage, fréquentation...), destruction des habitats d'espèces	-		négligeable à nul
		nul	2-3-4				

Groupes d'espèces / habitats identifiés	phase apparition de l'impact	Niveau d'impact brut	Secteur Travaux	Impacts bruts en phase travaux	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel
Chiroptères Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl	Travaux	nul	1 à 4	Destruction et altération d'habitats d'espèces	-		négligeable à nul
		nul	2	Perte d'habitat de chasse du fait de l'éclairage lors de la phase travaux	-	MR4 Adaptation et calibrage des éclairages en phase chantier ; Limiter l'éclairage inutile des haies et des boisements	
	Exploitation	faible	1-3-4			MR4 Mise en œuvre d'éclairage calibré aux besoins des infrastructures avec orientation du flux lumineux vers le sol, limiter l'éclairage inutile des haies et des boisements	nul
	Exploitation	nul à négligeable	1 à 4	Perte d'habitat de chasse du fait des modifications de l'éclairage		MR4 Mise en œuvre d'éclairage calibré aux besoins des infrastructures avec orientation du flux lumineux vers le sol, limiter l'éclairage inutile des haies et des boisements	nul
Insectes Grand capricorne / Lucane cerf-volant (présence potentielle)	Travaux	nul	1 à 4	Destruction d'habitats larvaire et/ou d'individus (larves)	ME1 Construction sur des espaces déjà urbanisés ne présentant pas d'arbres à insectes saproxyliques	MR4 Adaptation et calibrage des éclairages en phase chantier et limitation de l'éclairage inutile des haies et des boisements	négligeable à nul
		faible	4	Destruction et dérangements d'individus à tous stades			
	Exploitation	nul	1 à 4	Destruction d'habitats larvaire et/ou d'individus (larves)	ME1 Construction sur des espaces déjà urbanisés ne présentant pas d'arbres à insectes saproxyliques	MR4 Mise en œuvre d'éclairage calibré aux besoins des infrastructures avec orientation du flux lumineux vers le sol, limiter l'éclairage inutile des haies et des boisements	nul
		nul		Destruction et dérangements d'individus à tous stades			
Autres Mammifères Hérisson d'Europe Ecureuil roux	Travaux	modéré	1-3 (friche) 4 (friche)	Destruction et altération d'habitat	ME1 Maintien des surfaces des parcs et des espaces verts autour des résidences, amélioration de la trame paysagère du secteur déjà urbanisé	MR3 Respect des emprises travaux MR1 Mise en place de la charte de chantier propre à faibles nuisances et d'une coordination environnement MR3 Mise en défens des espaces verts potentiellement favorables au Hérisson d'Europe (si surface non utile au travaux) MR5 Gestion des espèces floristiques invasives en phase chantier	négligeable
		faible	2				
		modéré	1-3 (friche) 4 (friche)	Dérangement et mortalité potentielle d'individus à tous les stades en phase de travaux et lors de déplacements	ME1 Maintien des surfaces des parcs et des espaces verts autour des résidences, amélioration de la trame paysagère du secteur déjà urbanisé	MR2 Adaptation du calendrier des travaux préparatoires à la phénologie des espèces (phase de débroussaillage et décapage hors période de reproduction et d'hivernation du Hérisson d'Europe)	négligeable
		faible	2				
	Exploitation	nul	1 à 4	Destruction et altération d'habitat, dérangement d'individus en phase d'exploitation	ME1 Maintien des surfaces des parcs et des espaces verts autour des résidences, amélioration de la trame paysagère du secteur déjà urbanisé	MR7 Plantations d'espèces non allergènes et non envahissantes (plantes exotiques invasives) Réaménagements des espaces verts et parcs avec des plantations d'essences indigènes et mise en place d'une gestion différenciée MR8 Suivi des parcs et des espaces verts Création de nouveaux espaces verts (jardins de poches et allées piétonnes arborées) avec des plantations d'essences indigènes (gestion différenciée), amélioration de l'accueil de la faune MR6 : Maintien des capacités de déplacements de la faune entre les différents espaces verts, mise en place d'aménagements en faveur des déplacements de la faune (haies séparatives, clôtures adaptées au passage de la faune)	positif

Groupes d'espèces / habitats identifiés	phase apparition de l'impact	Niveau d'impact brut	Secteur Travaux	Impacts bruts en phase travaux	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel		
Amphibiens	Travaux	nul	2 et 3	Aucun impact sur les amphibiens	-	MR3 Respect des emprises travaux et mise en défens des espaces verts (surface non utile aux travaux) et zones à enjeux (fossés)	négligeable		
		faible	4 (friche)	Destruction et altération d'habitat	ME1 Maintien des surfaces des parcs et des espaces verts autour des résidences, amélioration de la trame paysagère du secteur déjà urbanisé, pas de travaux à proximité du bassin pluvial emprise SNCF (habitat de reproduction)				
		modéré	1 (voie douce)						
		faible	1 à 4	Dérangement et mortalité potentielle d'individus à tous stades en phase travaux et lors de déplacements	-		nul		
	Exploitation	nul	1 à 4	Aucun impact sur les amphibiens					
Reptiles Lézard des murailles	Travaux	modéré	1-3 (friche) - 4 (friche)	Destruction et altération d'habitat (utilisation des bâtiments à démolir, petits espaces verts non utilisables pas l'espèce pendant la phase chantier...)	ME1 Maintien des surfaces des parcs et des espaces verts autour des résidences, amélioration de la trame paysagère du secteur, construction sur des espaces déjà urbanisés et imperméabilisés.	MR3 Respect des emprises travaux MR1 Mise en place de la charte de chantier propre à faibles nuisances et d'une coordination environnement MR3 Mise en défens des espaces verts potentiellement favorables à l'espèce MR5 Gestion des espèces floristiques invasives en phase chantier	négligeable		
		faible	2						
		modéré	1 à 4	Dérangement et mortalité potentielle d'individus à tous stades en phase travaux et lors de déplacements (difficile à évaluer)	-	MR2 Adaptation du calendrier des travaux préparatoires à la phénologie de l'espèce			
	Exploitation	faible	4	Dérangement et mortalité potentielle d'individus à tous les stades ; Destruction et altération d'habitat suite aux nouveaux aménagements	ME1 Maintien des surfaces des parcs et des espaces verts autour des résidences, amélioration de la trame paysagère du secteur déjà urbanisé	MR7 Création de nouveaux espaces verts (augmentation de la surface des espaces verts : parc cité Blanche...) avec des plantations d'essences indigènes (gestion différenciée), amélioration de l'accueil de la faune (gîtes, abris...) MR8 Suivi des parcs et des espaces verts	positif		

VIII -MRAE : RECOMMANDATION N°8 – ESPACES VERTS

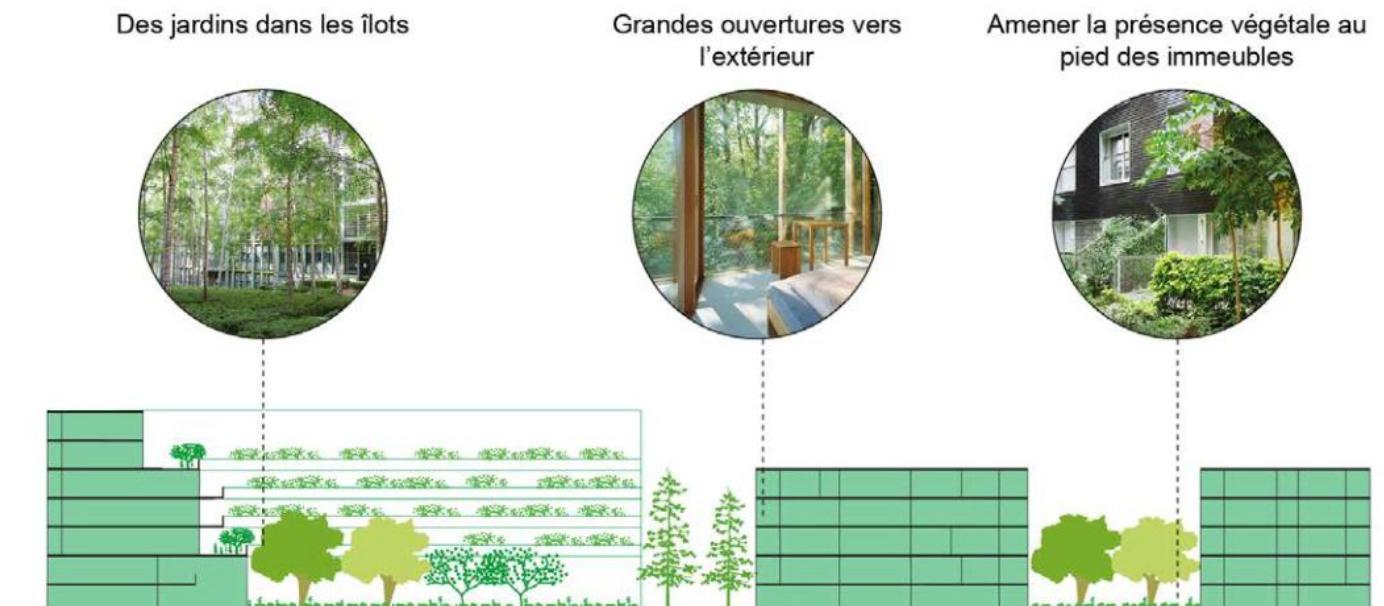
VIII.1 - RAPPEL DE LA RECOMMANDATION

Le projet prévoit des mesures d'accompagnement, portant sur la mise en place d'aménagements spécifiques en faveur de la faune (MR7). Il comprend une mesure de suivi des parcs et espaces verts (MR8).

La mise en œuvre d'espaces verts et de plantations, évoquée dans le dossier, mérite d'être détaillée et quantifiée pour une bonne information du public.

VIII.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Le plan-guide du NPRU Joliot-Curie prévoit un maximum de proximité entre l'habitat et le paysage, avec des jardins dans les îlots et la présence végétale en pied d'immeubles.



Quelques références recherchés pour les espaces verts et les parcs sont présentées ci-après.

Dans sa conception de l'armateur de l'espace public et du paysage, Joliot-Curie a été vu comme un arboretum.

Le projet de paysage pour Joliot-Curie vise à étendre la matrice végétale du cœur Rive Droite au-delà des parcs et des grandes figures géographiques de la plaine : diffuser la présence du végétal dans les rues, les places, au pied des immeubles, le long des boulevards, des voies ferrées en service ou désaffectées... De cette diffusion pourront émerger des situations croisées, entre les grandes structures naturelles, l'infrastructure, et des situations plus habitantes, pour toujours engendrer des usages multiples autour et avec le paysage.

1 —



← ↓
Des espaces publics végétalisés au pied des logements, dans le prolongement de la structure arborée des parcs

2 —



↓
Une nature accessible et support d'usage

↓
Micro-climats habitants

3 —



4 —



5 —

- 1 — Rénovation urbain, LAN, Lormont (Bordeaux)
- 2 — Logements, Gymnase & Jardin TOA, Paris
- 3 — Les Grands-Jardins, Atelier du pont, Paris
- 4 — Logements rue de Meaux, Renzo Piano, Paris
- 5 — Moriyama house, Ryu Nishizawa, Tokyo
- 6 — Breevaarthoek, KCAP, Gouda (NL)

↓ Accompagnement des axes publics structurants : une maille d'essence monospécifique

Des alignements structurants l'espace
Une couronne détachée oblongue
Une tige droite dégagée



TYPE 1
Silhouette découpée
TYPE 2
Silhouette oblongue compacte
TYPE 5
Silhouette oblongue légère



↓ Paysage de liaison entre les parcs : plantations à couronne basse continue et fleurie

Des alignements qui affirment une continuité visuelle
Une trame végétale arborée accompagnée de partères fleuris comme axe de liaison
Une couronne évasée attrayante
Une silhouette dégagée en cépée ou tige



TYPE 6
Silhouette couronne basse tige ou cepée

↓ Voies de desserte des quartiers : plantations mixtes d'arbres à développement moyen

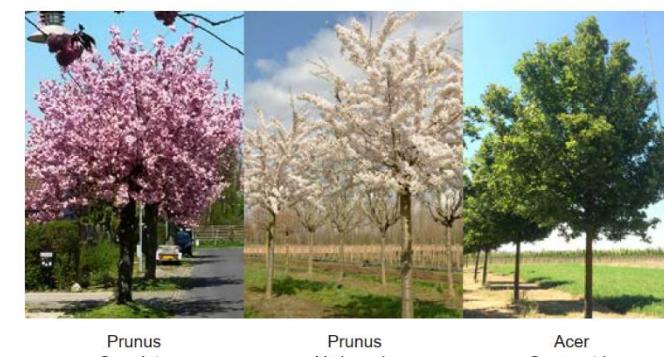
Diversification des essences en accompagnement des voies secondaires et des aires de stationnement
Alternance de couronnes basses, oblongues, tiges ou en cépée
Mixité végétale s'inscrivant dans le continuum paysager environnant



TYPE 5
Silhouette oblongue légère
TYPE 6
Silhouette couronne basse tige ou cepée



Quercus palustris Melia azedarach Ulmus Sapporo Autumn Gold



Prunus Serrulata Prunus Yedoensis Acer Campestris



Amelanchier Canadensis Prunus Serrulata Prunus Yedoensis



Celtis occidentalis Alnus spaethii Fraxinus Angustifolia «Raywood»



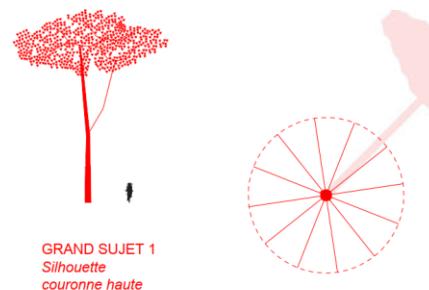
Amelanchier Canadensis Cercis Siliquastrum Ostrya Carpinifolia



Quercus Cerris Carpinus Betulus Celtis Occidentalis

Palette végétale des boulevards : plantations mixtes avec arbres majeurs à l'échelle des coteaux

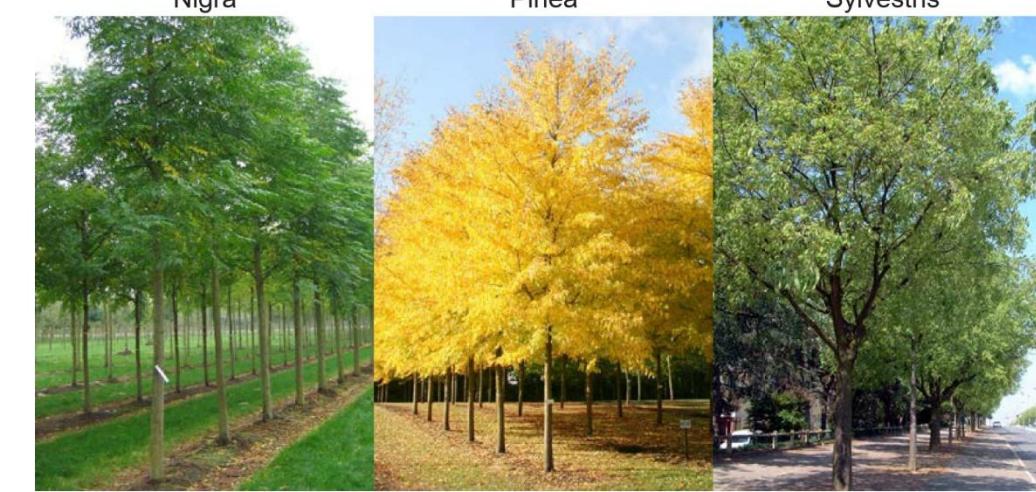
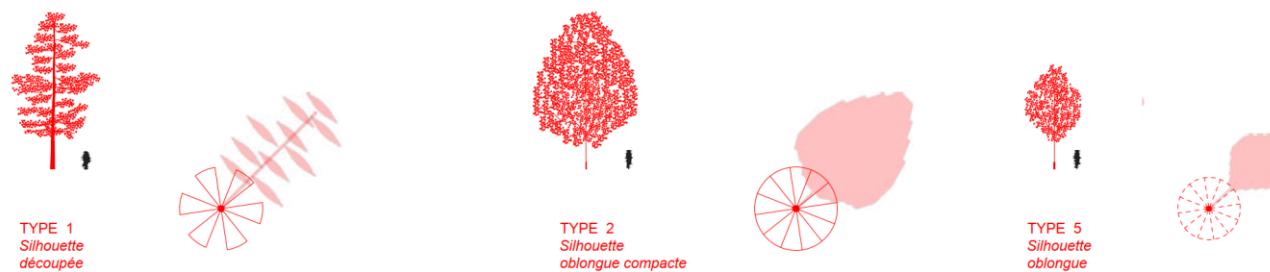
ARBRES MAJEURS - houppier émergeant
Pinus Nigra, Pinus Pinea, Pinus Sylvestris



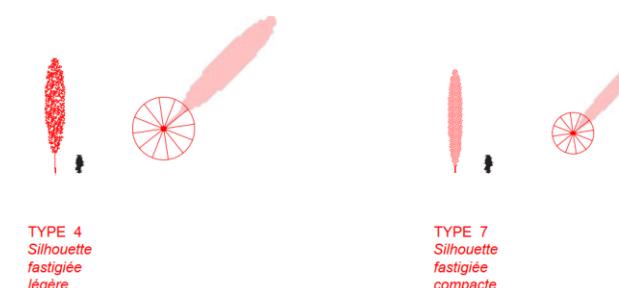
- ↓ Des boulevards arborés en lanières
- Diversification des essences
- Une canopée continue sur le boulevard
- Une plantation adaptée aux contraintes du site et des usages
- Aspect technique ; gabarit routier houppier à 4,5m, tronc droit dégagé



ARBRES D'ALIGNEMENT - couronne détachée oblongue
Melia Azedarach, Ulmus Sapporo Autumn Gold, Celtis Occidentalis, Alnus Glutinosa



ARBRES PEU IMPACTANTS - silhouette colonnaire compacte
Cupressus Semperfirens, Quercus Robus Fastigiata Koster, Corylus Colurna, Ginkgo Biloba Fastigiata.



IX - ARS : LOCALISATION DU PROJET AU REGARD DES PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE**IX.1 - RAPPEL DE L'AVIS**

Le projet comporte un périmètre de protection immédiat et rapproché, qui sont confondus et délimités par la parcelle n°14 section AR du plan cadastral de la commune de Bordeaux pour le forage « La Benauge ». Ces périmètres ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date du 25 avril 1988.

A l'intérieur de ces périmètres, tout dépôt, installation ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau seront rigoureusement interdits. Le pétitionnaire devra donc être particulièrement vigilant lors des futurs travaux d'aménagement.

Toutes mesures devront être prises pour que le permissionnaire, l'exploitant de la distribution d'eau et le Préfet (Agence Régionale de Santé Nouvelle Aquitaine – délégation départementale de la Gironde et DDTM – Police de l'eau) soient avisés sans retard de toutes anomalies notables ou de tout accident entraînant le déversement de substances liquides ou solubles à l'intérieur du périmètre de protection, y compris sur les portions de voies de communication traversant ou jouxtant le périmètre de protection.

Les eaux usées et pluviales sont collectées sur le réseau unitaire puis acheminées vers la station d'épuration Clos de Hilde. Afin de réduire le ruissellement et éviter une aggravation du risque inondation pluvial, des mesures doivent être prises conformément aux prescriptions du PLU de Bordeaux Métropole. Ce dernier préconise de plafonner le débit à 3 l/s/ha par la mise en œuvre de toutes les solutions susceptibles de limiter et d'étaler les apports pluviaux.

IX.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage confirme qu'aucun dépôt ou installations ne sera mis en œuvre dans le cadre du chantier sur la parcelle section AR n°14 de la commune de Bordeaux, dans le respect du périmètre de protection du forage de "La Benauge".

Le Maître d'ouvrage s'engage à prendre toutes les mesures pour que le permissionnaire, l'exploitant de la distribution d'eau et le Préfet (Agence Régionale de Santé Nouvelle Aquitaine – délégation départementale de la Gironde et DDTM – Police de l'eau) soient avisés sans retard de toutes anomalies notables ou de tout accident entraînant le déversement de substances liquides ou solubles à l'intérieur du périmètre de protection, y compris sur les portions de voies de communication traversant ou jouxtant le périmètre de protection.

De plus, le Maître d'ouvrage respectera et imposera aux preneurs de lot de respecter les prescriptions du PLU de Bordeaux Métropole concernant les gitations des eaux pluviales et la limitation des débits rejetés à 3 L/s/ha.

X - ARS : QUALITE DES SOLS**X.1 - RAPPEL DE L'AVIS**

Il conviendra de suivre les prescriptions des programmes de gestion des sites pollués, de manière à garantir la compatibilité sanitaire des milieux avec les futurs usage définis. En cas de suspicion de présence de terres polluées lors des travaux, le pétitionnaire pourra se référer au « Guide relatif à la découverte fortuite de pollution des sols et des eaux souterraines lors de travaux » rédigé par le BRGM et le Ministère de la transition écologique et solidaire (<http://ssp-infoterre.brgm.fr/découverte-fortuite-pollution>).

Par ailleurs, le stade Léo Lagrange situé dans le bas Cenon, et actuellement abandonné, va être réaménagé. Un nouveau groupe scolaire et une crèche vont être construits et un parc paysager sera incréé au site. Il conviendra d'être particulièrement vigilant concernant ces établissements accueillant des populations sensibles. Pour rappel, la circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles précise que la construction de ce type d'installations, définies comme l'ensemble des établissements accueillant des personnes de 0 à 18 ans et les aires de jeux et espaces verts attenants, doit être évitée sur les sites pollués.

Enfin, le périmètre du projet est traversé par de nombreuses servitudes d'utilité publique, notamment des canalisations de transport / distribution de gaz et d'électricité. Il conviendra que le pétitionnaire respecte les prescriptions liées à celles-ci.

X.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage s'engage à suivre les prescriptions des programmes de gestion des sites pollués, de manière à garantir la compatibilité sanitaire des milieux avec les futurs usage définis.

Une vigilance particulière sera apportée au secteur du stade Léo Lagrange et le Maître d'ouvrage est bien conscient que la circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles précise que la construction d'installations de type groupe scolaire ou crèche, définies comme l'ensemble des établissements accueillant des personnes de 0 à 18 ans et les aires de jeux et espaces verts attenants, doit être évitée sur les sites pollués. Toutes les études de connaissance de la pollution des sols nécessaires seront réalisées sur ce site, et en cas de pollution avérée, les mesures adéquates seront prises pour contenir ou éliminer ce risque et ainsi préserver les personnes qui seront accueillies, notamment dans le respect de l'annexe 3 de la circulaire suscitée.

Il convient toutefois dès à présent de noter que le site prévu pour le pôle éducatif Léo Lagrange est hors de tout site d'information sur les sols (SIS), ancien site industriel et activité de service (CASIAS) et site pollué ou potentiellement pollué appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (BASOL) : c'est toute la rive droite qui est touchée par une pollution généralisée des sols. Or le besoin en établissement scolaire et de petite enfance se fait sentir sur cette rive droite et un site alternatif pour ce futur pôle éducatif plus éloigné et hors de cette rive droite ne permettrait pas de répondre au besoin de la population.

Enfin, le Maître d'ouvrage s'engage à respecter prescriptions liées à la présence des canalisations de transport / distribution de gaz et d'électricité.

XI - ARS : QUALITE DE L'AIR

XI.1 - RAPPEL DE L'AVIS

La qualité de l'air sur la zone de projet est moyenne à très mauvaise aux abords des axes principaux de circulation (boulevard Joliot Curie et Entre-Deux-Mers) sur une bande de 200 mètres de part et d'autre où de nouvelles constructions sont prévues.

Pendant la phase travaux et au vu des différents chantiers (terrassement, réhabilitation, démolition, construction de bâtiments, réfection de la voirie, etc...) des mesures seront nécessaires afin d'éviter et/ou de réduire les émissions de polluants dans l'air et l'exposition de la population, pour limiter les risques sur la santé humaine.

D'autre part, il est possible que des plantes invasives (ambroisie surtout) se développent sur le site pendant la phase travaux, suite au tassement des sols, et le long des axes routiers. Il conviendra de surveiller attentivement le développement de telles espèces et de procéder à leur destruction le cas échéant (pour plus d'informations : <https://ambroisie-risque.info>).

Compte tenu de l'ampleur de l'opération d'aménagement, de la proximité d'infrastructures à fort trafic dont certaines traversent la zone, de l'augmentation de trafic attendue du fait de la création de logements et de l'exposition des populations nouvelles du fait du projet, il paraît particulièrement important de justifier et d'orienter les choix d'aménagements au regard de la pollution atmosphérique et de l'exposition des populations.

Identifier les expositions à risques et adapter la conception du projet (plusieurs scénarios d'aménagements peuvent être étudiés pour choisir celui qui minimise l'exposition de la population) serait pertinent. Le document de l'ADEME « Urbanisme et qualité de l'air » de 2015 donne des exemples de modélisations ayant permis d'adapter des projets d'aménagements (<http://www.ademe.fr/urbanisme-qualite-lair-territoires-respirent>).

XI.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

En phase travaux, le Maître d'ouvrage portera une attention spécifique à éviter et/ou réduire les émissions de polluants dans l'air et l'exposition de la population pour limiter les risques sur la santé humaine, notamment via les mesures précisées dans l'étude d'impact et le respect de la « charte chantier propre et à faibles nuisances » établie en 2014 sur le périmètre de la Métropole : choix de véhicules et engins adaptés, entretien régulier des véhicules et engins de chantier, bâchage des camions, arrosage des terres et gravats en période sèche, ...

De même, une attention particulière sera portée tout au long du chantier à la surveillance des espèces invasives et à la définition d'un plan de gestion adapté pour éviter leur développement.

Concernant plus particulièrement l'ambroisie, une attention particulière sera portée pour éviter sa dissémination lors de la phase chantier, dans le respect des éléments de gestion préventive et curative proposés par l'Observatoire des ambroisies (<https://ambroisie-risque.info/comment-lutter-contre-lambroisie/sur-les-chantiers-carrieres/>).

Les marchés de travaux intègreront un zoom sur le risque Espèces Végétales Exotiques Envahissantes, afin d'alerter les entreprises et de leur imposer l'application de ces règles spécifiques.

Dans le cadre de la conception fine de chaque projet composant le NPRU, la prise en compte de l'exposition des populations à la pollution atmosphérique sera prise en compte, notamment pour les constructions situées à moins de 200 m des boulevards de l'Entre-Deux-Mers et Joliot-Curie. Les paramètres morphologiques ayant une influence sur l'exposition des populations et sur la dispersion des polluants seront notamment pris en compte :

- l'occlusivité (obstacles verticaux) obstrue les flux d'air, mais peut aussi être mise à profit via des bâtiments « masques », par exemple, pour protéger des espaces sensibles de voies au trafic soutenu ;
- la rugosité (obstacles horizontaux) influence fortement la vitesse du vent en fonction des inégalités de hauteur de la canopée urbaine. Les configurations « en canyon » bloquent le flux d'air et limitent la ventilation ;
- la complexité des rues et leur obstruction (rapport entre l'écartement des immeubles et leur hauteur) sont des facteurs aggravants.

De plus, une végétalisation importante sera mise en œuvre à l'échelle du quartier pour favoriser la fixation des polluants atmosphériques : le renforcement de la canopée végétale le long des deux boulevards est notamment prévu.

XII - ARS : NUISANCES SONORES

XII.1 - RAPPEL DE L'AVIS

La réglementation applicable aux infrastructures routières devra être respectée, en particulier concernant l'isolation acoustique des bâtiments d'habitations et établissements sensibles dans les secteurs affectés par le bruit.

En phase d'exploitation, il conviendra que des contrôles de niveaux sonores en début d'exploitation soient réalisés par les futurs exploitants pour vérifier l'absence de dépassement des valeurs réglementaires (notamment au niveau des habitations limitrophes des axes routiers). Dans le cas où les résultats ne seraient pas satisfaisants, des mesures de réduction des nuisances devront être mises en place et leur efficacité vérifiée par une étude acoustique complémentaire.

XII.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage confirme qu'il imposera aux constructeurs la prise en compte de la réglementation concernant l'isolation acoustique des bâtiments d'habitations et établissements sensibles dans les secteurs affectés par le bruit. Préciser qua dans les objectifs d'aménagement du boulevard, il y a l'objectif d'abaisser le niveau de bruit par le choix du revêtement et par l'apaisement de la circulation.

En phase chantier, une charte chantier propre spécifique « bruit » sera imposée aux entreprises pour protéger la population et les riverains des bruits de chantier et comprendra notamment les préconisations suivantes :

- Etablir un planning de chantier pour anticiper les phases bruyantes et supprimer les phases de coactivités qui démultiplient les nuisances,
- Définir des horaires de chantier adaptés aux contraintes particulières de chaque lieu,
- Planifier les livraisons,
- Utiliser des matériaux préfabriqués,
- Sensibiliser et former les salariés aux problématiques liées au bruit,
- Choisir des engins et matériels de chantier récents et bien entretenus, fermer les capots d'insonorisation des matériels,
- Communiquer et informer les riverains pour permettre une meilleure acceptation des nuisances.

L'application de la charte de chantier propre proposée par l'ARS et rédigée par Bordeaux Métropole est déjà prévue par la Métropole : cette charte est d'ailleurs visée dans l'étude d'impact et annexée à celle-ci.

En phase d'exploitation, le Maître d'ouvrage réalisera des contrôles de niveaux sonores en début d'exploitation pour vérifier l'absence de dépassement des valeurs réglementaires (notamment au niveau des habitations limitrophes des axes routiers). Dans le cas où les résultats ne seraient pas satisfaisants, des mesures de réduction des nuisances devront être mises en place et leur efficacité vérifiée par une étude acoustique complémentaire.

XIII -ARS : PREVENTION DU DEVELOPPEMENT D'AEDES ALBOPICTUS, VECTEUR D'ARBOVIROSES

XIII.1 - RAPPEL DE L'AVIS

Le moustique tigre (*Aedes albopictus*) est implanté et actif en Gironde. Ce moustique peut transmettre des arboviroses telles que le chikungunya ou la dengue.

Dans ce contexte, il convient de prendre en compte ce risque en rappelant au pétitionnaire la nécessité de prévoir des aménagements permettant de limiter la prolifération des moustiques, et notamment d'empêcher la formation d'eaux stagnantes dont la présence pourrait constituer des gîtes larvaires (par exemple : éviter toutes stagnation d'eau de faible profondeur dans les fossés, les regards d'eaux pluviales, les toitures...).

XIII.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

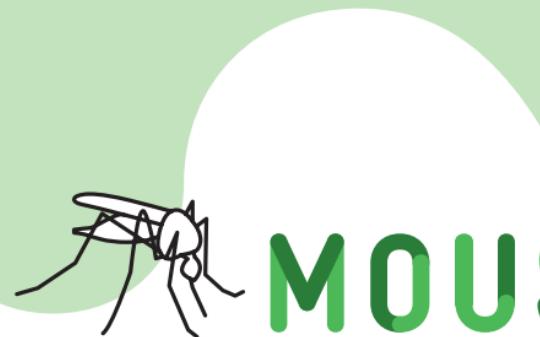
Le moustique tigre *Aedes albopictus*, plus connu sous le nom de "moustique tigre", fait l'objet d'une surveillance particulière car il est un vecteur potentiel de maladies virales comme le chikungunya ou la dengue.

C'est un insecte urbain et diurne : il pique le jour, particulièrement à l'aube et au crépuscule. Sa période d'activité se situe du 1er mai au 30 novembre.

Les gîtes de reproduction du moustique tigre sont toujours de petite taille, notamment les petits espaces d'eaux stagnantes créés par l'homme (seaux, vases, soucoupes, fûts, citernes, écoulements de gouttières, pneus...). La femelle, après avoir été fécondée, pond directement sur les parois asséchées de ces contenants susceptibles de se remplir d'eau. L'équivalent d'un bouchon d'eau est suffisant pour que ses larves se développent.

Devant l'ampleur du problème, Bordeaux Métropole a défini des mesures à mettre en place par tous pour lutter contre le moustique, en éliminant les endroits où les larves de moustique peuvent se former : regard de descente d'eau pluviale, récupérateur d'eau, terrasse sur plots mais aussi les coupelles des pots de fleurs, les piscines hors d'usages, ...

Ainsi la check-list des bons gestes disponibles sur le site de Bordeaux Métropole (https://www.bordeaux-metropole.fr/sites/MET-BXMETRO-DRUPAL/files/2024-03/Checklist-moustiques_2024-03-07.pdf) et reproduite ci-dessous sera respectée.



MOUSTIQUES

LA CHECK-LIST DES BONS GESTES

Pour éviter de faire de mon jardin un paradis pour moustiques, je supprime les eaux stagnantes grâce à quelques gestes simples.



COUVRIR !

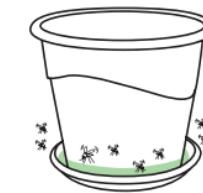
De façon complètement hermétique, en apposant un voilage moustiquaire, par exemple.

- Récupérateurs d'eau de pluie ou cuves.
- Fûts divers.
- Regards de descente d'eau pluviale

RANGER !

À l'abri de la pluie.

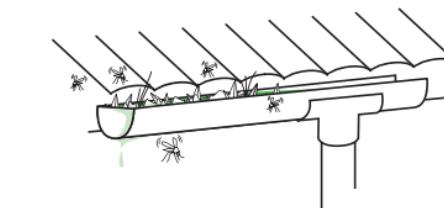
- Brouettes.
- Seaux de jardinage, de chantier ou de vendanges.
- Pneumatiques.
- Jouets pour enfants laissés en extérieur.
- Cendriers laissés sur une table.
- Poubelles.
- Arrosoirs.
- Casseroles, caisses, pots divers.



VIDER !

Tous les réceptacles qui ne peuvent être rangés.

- Coupelles sous les pots de fleurs.
- Pots avec réserve d'eau et trappe sans lit de gravier au fond, de type « Riviera ».
- Gamelles en plastique ou inox pour animaux domestiques.
- Pieds de parasols.
- Bouturages.
- Plis de bâches (couvrant les mobiliers de jardin, les piscines).
- Éléments de décoration pouvant retenir l'eau (nains de jardin, cigales...).
- Pluviomètres en plastique.



CURER !

Pour faciliter les écoulements des eaux.

- Siphons d'éviers, de lave-mains extérieurs, de fontaines.
- Bondes d'évacuation extérieures.
- Rigoles couvertes avec grille.
- Gouttières, chéneaux.



ENTREtenir !

Moins de réceptacles = moins de lieux de ponte pour les moustiques.

- Boîtes de conserve métalliques.
- Déchets de chantier.

XIV - SAGE ESTUAIRE : ENJEU "QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET BON ETAT ECOLOGIQUE DES SOUS-BASSINS VERSANT"

XIV.1 - RAPPEL DE L'AVIS

Concernant l'enjeu « Qualité des eaux superficielles et bon état écologique des sous-bassins versants », de donner un avis de compatibilité avec les dispositions du SAGE selon l'état actuel du dossier de programmation, sous réserves :

- De transmettre les données relatives aux volumes prélevés (eaux exhaure en phase chantier) à la CLE du SAGE estuaire de la Gironde et milieux associés (disposition BV 7),
- De préciser les techniques d'éradication des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) mises en œuvre et quels en sont les résultats, dans le cadre du comité de suivi qui sera constitué. La stratégie de lutte devra être envisagée à l'échelle du PRU Joliot-Curie (disposition BV 11).

XIV.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage s'engage à transmettre les données relatives aux volumes prélevés (eaux exhaure en phase chantier) à la CLE du SAGE estuaire de la Gironde et milieux associés.

Il précisera les techniques d'éradication des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) mises en œuvre à l'échelle du PRU Joliot-Curie et quels en sont les résultats, dans le cadre du comité de suivi qui sera constitué.

XV - SAGE ESTUAIRE : ENJEU "ZONE HUMIDE"

XV.1 - RAPPEL DE L'AVIS

Concernant l'enjeu « Zones humides », de donner un avis de compatibilité avec les dispositions du SAGE selon l'état actuel du dossier de programmation, sous réserves :

- De réaliser un diagnostic zones humides exhaustif en phase d'avant-projet pour les espaces communs/publics, analyser les incidences et appliquer la séquence ERC, le cas échéant,
- De réaliser un diagnostic zones humides exhaustif en phase d'avant-projet par les preneurs de lots, analyser les incidences et appliquer la séquence ERC, le cas échéant.

XV.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage s'engage à réaliser un diagnostic zones humides exhaustif en phase d'avant-projet pour les espaces communs/publics, analyser les incidences et appliquer la séquence ERC, le cas échéant.

Il s'engage également à imposer aux preneurs de lots, dans le cadre des cahiers des charges de cession, de réaliser un diagnostic zones humides exhaustif en phase d'avant-projet pour les espaces communs/publics, analyser les incidences et appliquer la séquence ERC, le cas échéant.

Si besoin, en cas de modification des surfaces de zones humides impactées, un porter à connaissance au titre de la loi sur l'eau sera déposé.

XVI - SAGE ESTUAIRE : ENJEU "POLLUTION CHIMIQUE"

XVI.1 - RAPPEL DE L'AVIS

Concernant l'enjeu « Pollutions chimiques », de donner un avis de compatibilité du projet avec les dispositions du SAGE selon l'état actuel du dossier de programmation sous réserves :

- De réaliser des diagnostics pollution en phase avant-projet pour les espaces communs/publics et preneurs de lots en fonction de l'historique des différents secteurs compris dans le PRU,
- D'établir des plans de gestion « sites et sols pollués » au cas par cas en fonction des substances mises en évidence.

XVI.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage s'engage à réaliser des diagnostics pollution en phase avant-projet pour les espaces communs/publics et à imposer leurs réalisations aux preneurs de lots en fonction de l'historique des différents secteurs comprise dans le PRU.

Des plans de gestion "sites et sols pollués" seront établis si besoin.

XVII - SAGE ESTUAIRE : ENJEU "INONDATION"

XVII.1 - RAPPEL DE L'AVIS

Concernant l'enjeu « Inondation », de donner un avis de non-compatibilité du projet avec les dispositions du SAGE selon l'état actuel du dossier de programmation.

La non-compatibilité pourra être levée si le porteur du projet apporte les éléments permettant de confirmer que la vulnérabilité des personnes et des biens n'est pas augmentée au sein du projet. Actuellement, le dossier indique que les nouvelles zones d'aléa fort ou très fort peuvent remettre en cause la faisabilité de certaines opérations et que les cotes de seuil minimales doivent être mises à jour selon les éléments du PAC.

XVII.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Les hypothèses de modélisation du PAC du risque inondation du 6 août 2024 sont déjà prises en compte dans l'étude hydraulique réalisée pour le NPRU et donc dans l'étude d'impact transmise.

En ce qui concerne les cotes de seuil minimales, la conception de chaque projet inclus dans le NPRU prendra en compte la valeur la plus contraignante entre celle précisée dans l'étude hydraulique et l'étude d'impact et celle du PAC qui sera en vigueur au moment du dépôt du permis de construire, dans le respect de la réglementation.

Ainsi, la mise à jour des cotes de seuil n'est pas nécessaire dans le cadre de la modélisation hydraulique du NPRU et la vulnérabilité des biens et des personnes n'est pas augmentée au sein du projet sur cet aspect des cotes de seuil.

En ce qui concerne les opérations du NPRU Joliot-Curie prévues dans les nouvelles zones d'aléa fort à très fort du PAC, et comme précisé dans le cadre de la réponse à la recommandation n°5 de la MRAe, les travaux sur les digues en rive droite permettront de rabaisser le niveau d'aléa dans ces zones à un horizon de 4 à 6 ans. Ainsi, le phasage des études et des travaux à l'échelle du NPRU est fixé de manière à ce que les opérations sur ces zones ne soient réalisées qu'après évolution du PAC et retour à un aléa nul à faible : ainsi, ces opérations seront réalisées en toute sécurité pour les biens et les personnes.

Ainsi, avec le respect des cotes de seuil maximale lors du dépôt des permis de construire et avec le phasage des travaux en fonction de l'évolution des PAC inondation dans le secteur, la vulnérabilité des personnes et des biens n'est pas augmentée au sein du projet et que le projet est compatible avec les dispositions du SAGE Estuaire concernant l'enjeu inondation.

XVIII - SAGE NAPPES PROFONDES DE GIRONDE : ABSENCE DE RECOMMANDATION**XVIII.1 - RAPPEL DE L'AVIS**

La réalisation du projet n'aura pas d'incidence directe ou indirecte notable sur les nappes du périmètre du SAGE Nappes profondes de Gironde.

Dans ces conditions, la question de la compatibilité de ce projet avec le SAGE ne se pose pas.

XVIII.2 - REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'Ouvrage prend note de l'avis et de l'absence de sujet dans le cadre du SAGE en lien avec le projet.