



# EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

---

Conseillers en exercice : 65

Date de Publicité : 26/03/19

Reçu en Préfecture le : 26/03/19  
CERTIFIÉ EXACT,

**Séance du lundi 25 mars 2019**  
**D - 2019/83**

***Aujourd'hui 25 mars 2019, à 15h00,***

le Conseil Municipal de la Ville de Bordeaux s'est réuni à Bordeaux, sous la présidence de

***Monsieur Nicolas FLORIAN - Maire***

**Etaient Présents :**

Monsieur Pierre HURMIC, Madame Emmanuelle AJON, Madame Anne WALRYCK, Monsieur Jean-Louis DAVID, Madame Maribel BERNARD, Madame Delphine JAMET, Monsieur Nicolas BRUGERE, Madame Anne BREZILLON, Monsieur Didier CAZABONNE, Monsieur Yohan DAVID, Madame Brigitte COLLET, Monsieur Stephan DELAUX, Madame Emmanuelle CUNY, Madame Laurence DESSERTINE, Monsieur Jean-Michel GAUTE, Madame Magali FRONZES, Monsieur Pierre LOTHAIRE, Madame Emilie KUZIEW, Monsieur Jérôme SIRI, Madame Arielle PIAZZA, Monsieur Joël SOLARI, Madame Elizabeth TOUTON, Madame Ana maria TORRES, Monsieur Jean-Pierre GUYOMARCH, Monsieur Michel DUCHENE, Madame Mariette LABORDE, Monsieur Erick AOUIZERATE, Monsieur Philippe FRAILE MARTIN, Madame Marie-Hélène VILLANOVE, Madame Florence FORZY-RAFFARD, Monsieur Alain SILVESTRE, Madame Constance MOLLAT, Madame Marie-José DEL REY, Monsieur Guy ACCOCEBERRY, Monsieur Edouard du PARC, Madame Sandrine RENO, Madame Estelle GENTILLEAU, Monsieur Marc LAFOSSE, Monsieur Yassine LOUIMI, Mme Laetitia ROY, Madame Solène COUCAUD-CHAZAL, Madame Cécile MIGLIORE, Monsieur Gérald CARMONA, Madame Stéphanie GIVERNAUD, Monsieur Olivier DOXARAN, Monsieur Pierre De Gaétan NJIKAM MOULIOM, Madame Chantal FRATTI, Madame Nathalie DELATTRE, Monsieur Nicolas FLORIAN, Madame Michèle DELAUNAY, Madame Alexandra SIARRI, Monsieur Vincent FELTESSE, Monsieur Marik FETOUH, Monsieur Fabien ROBERT, Monsieur Nicolas GUENRO, Monsieur Matthieu ROUVEYRE, Madame Catherine BOUILHET, Monsieur François JAY,  
*Madame Michèle DELAUNAY présente jusqu'à 16h30 et Madame Nathalie DELATTRE présente jusqu'à 17h00*

**Excusés :**

Mme Anne-Marie CAZALET, Madame Marie-Françoise LIRE, Monsieur Benoit MARTIN

**Autorisation unique au titre du Code l'Environnement.  
Bordeaux Métropole. Projet urbain Bordeaux-  
Brazza. Enquête publique. Avis du Conseil Municipal.**

Monsieur Jean-Louis DAVID, Adjoint au Maire, présente le rapport suivant :

Mesdames, Messieurs,

Le projet urbain Bordeaux-Brazza, initié par la Ville de Bordeaux, constitue aujourd'hui une opération d'intérêt métropolitain telle que définie dans la délibération métropolitaine n°2015-745 du 27 novembre 2015.

Bordeaux Métropole a déposé une demande d'autorisation unique auprès de la Préfecture de la Gironde au titre des articles L122-1, L214-1, L411-1 et L411-2, L181-1 du Code de l'Environnement. Il s'agit respectivement d'une autorisation du projet soumis à évaluation environnementale, d'une autorisation au titre de la Loi sur l'Eau notamment pour l'impact du projet situé en zone inondable et d'une demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte à plusieurs espèces animales et végétales protégées.

Le quartier Brazza, situé au débouché du pont Jacques Chaban-Delmas en rive droite, en vis-à-vis des Bassins à flot et de la Cité du vin, est un élément stratégique de l'arc de développement durable, colonne vertébrale du projet urbain de Bordeaux et de la métropole.

Le périmètre du projet s'étend sur 53 hectares constitués de friches industrielles et de fonciers mutables. Il s'agit de créer un quartier mixte de cœur d'agglomération, très paysager, avec l'aménagement d'espaces publics et la construction de 468 500 m<sup>2</sup> de surface de plancher comprenant 4 950 logements, avec de multiples façons d'habiter, des équipements ludiques et sportifs, des locaux d'activités économiques (commerces, locaux artisanaux, bureaux), des hôtels et des équipements publics.

Ce projet est mené dans le cadre d'un urbanisme négocié avec une taxe d'aménagement majorée permettant le financement des espaces et équipements publics en accompagnement des investissements privés. Il a fait l'objet de plusieurs phases de concertation publique dont la dernière s'est déroulée fin 2017. Il a également fait l'objet d'une première évaluation environnementale en 2014 qui n'était cependant pas soumise à autorisation.

Au regard de l'évolution de la réglementation relative aux évaluations environnementales, c'est aujourd'hui une demande d'autorisation unique au titre du Code de l'Environnement qui est instruite par les services préfectoraux. Une enquête publique est organisée du 4 mars au 2 avril 2019 inclus à la mairie de quartier de Bordeaux-La Bastide ainsi que sur le site internet des services de l'Etat en Gironde, avec la mise à disposition d'un poste informatique dans le hall de la cité administrative à Bordeaux.

Le dossier de demande d'autorisation unique comprend un dossier d'autorisation environnementale qui présente l'état initial du site, les caractéristiques du projet urbain et son historique, l'analyse des effets temporaires et permanents du projet sur l'environnement et les mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser. Il précise les coûts des mesures en faveur de l'environnement, les moyens de surveillance et d'entretien des ouvrages. Il comprend également un résumé non technique, qui est joint au présent rapport, un dossier de demande d'autorisation de dérogation pour espèces protégées et plusieurs annexes.

Le dossier de demande d'autorisation unique est consultable dès le 4 mars 2019 sur le site internet des services de l'Etat en Gironde : [www.gironde.gouv.fr](http://www.gironde.gouv.fr) , rubriques « publications », « publications légales », « enquêtes-publiques ».

Le dossier a été soumis à l'avis des commissions locales du SAGE Nappes Profondes et du SAGE Estuaire de Gironde. La première indique qu'en l'absence de projet de forage ou de prélèvement dans les nappes profondes du projet d'aménagement de Brazza elle n'a pas à se prononcer. La seconde a donné un avis de compatibilité et a demandé des compléments concernant les zones humides. Ces compléments ont été apportés par Bordeaux Métropole et figurent au dossier soumis à autorisation unique.

Il a été également soumis à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature qui a émis un avis favorable à la demande de dérogation aux conditions suivantes :

- ce ne sont pas 3,6 hectares mais 5 hectares à compenser sur la rive gauche sur le site de Bordeaux-Lac, qui constitue une excellente localisation dans un contexte écologique à conforter, pour mieux tenir compte des ratios de compensation ;
- les mesures compensatoires in-situ doivent mieux contribuer à la préservation des continuités écologiques le long de l'ex-voie de chemin de fer d'une part, avec le parc de l'Ermitage au nord en tenant davantage compte des formations naturelles du nord du site, et enfin avec le projet Bastide-Niel, par préservation-gestion des entrées sur ces sites de valeur écologique certaine au sud et au nord-est du projet ;
- des mesures de limitation de pollution lumineuse doivent être mises en œuvre ;
- les aménagements paysagers traversant la future urbanisation du site doivent être conçus comme des corridors écologiques avec gestion des prairies plutôt qu'en mode « pelouses » et des arbres d'origine locale ;
- les rives de la Garonne demeurent un axe de circulation et de migration de nombreuses espèces : c'est un secteur idéal à préserver.

Enfin, il a fait l'objet d'un avis de la Mission régionale d'autorité environnementale (Mrae), qui indique que l'état initial permet d'identifier les principaux enjeux environnementaux et notamment le risque inondation, la pollution des sols et le cadre de vie des futurs habitants. Une demande de compléments a été faite concernant le risque inondation, les sites et sols pollués et la mobilité.

Ces compléments ont été apportés par Bordeaux Métropole et figurent au dossier soumis à autorisation unique.

Je vous propose Mesdames et Messieurs de formuler un avis favorable à la demande présentée par Bordeaux Métropole au regard du dossier et des compléments apportés, en s'associant aux observations formulées par le Conseil National de la Protection de la Nature. Cependant concernant le point relatif aux rives de Garonne, cette observation ne peut être retenue dans le cadre du présent avis sachant que celles-ci sont en dehors du périmètre du projet Brazza.

## **ADOpte A L'UNANIMITE DES VOTANTS**

ABSTENTION DU GROUPE SOCIALISTE

ABSTENTION DU GROUPE RASSEMBLEMENT NATIONAL-SIEL

ABSTENTION DU GROUPE ECOLOGISTE

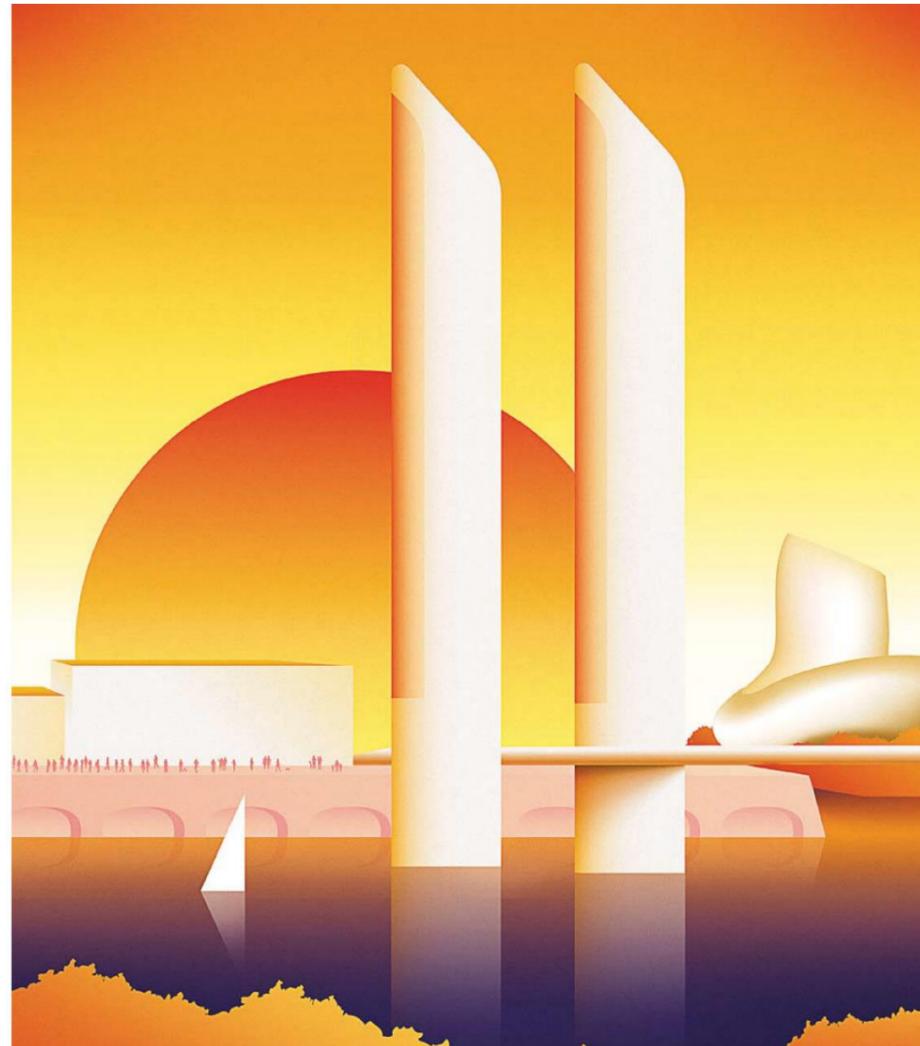
Fait et Délibéré à Bordeaux, le 25 mars 2019

P/EXPEDITION CONFORME,

**Monsieur Jean-Louis DAVID**

# PROJET URBAIN BORDEAUX BRAZZA

URBANISME



EN LIBERTÉ

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PIÈCE V : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE



Indices	Date	Objet de l'indice	Document		
			Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
0	16/02/2018	Résumé non technique indice 0	DBJ	DBJ	CDR
1	23/03/2018	Résumé technique indice 1 – suite remarques DDTM sur étude hydraulique	DBJ	CDR	CDR

## SOMMAIRE

<b>1. Présentation générale de l'évaluation environnementale.....</b>	<b>5</b>
1.1. Cadre réglementaire de l'évaluation environnementale .....	5
1.2. Contenu de l'évaluation environnementale .....	5
<b>2. Etat initial de l'environnement .....</b>	<b>6</b>
2.1. Occupation du sol.....	6
2.2. Environnement physique .....	6
2.2.1. Relief.....	6
2.2.2. Géologie – risques géotechniques et sismiques.....	6
2.2.3. Pollution des sols.....	7
2.2.4. Eaux souterraines .....	8
2.2.5. Réseau hydrographique .....	8
2.2.6. Risque d'inondation .....	8
2.3. Environnement naturel .....	8
2.3.1. Diagnostic écologique .....	8
2.3.2. Evaluation de l'enjeu écologique global du site .....	9
2.3.3. Etude des zones humides .....	10
2.4. Patrimoine culturel et paysage .....	10
2.5. Environnement humain.....	10
2.6. Documents d'urbanisme .....	10
2.7. Analyse des Déplacements.....	10
2.8. Synthèse des enjeux du site et interrelations .....	11
2.9. Facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet et objectifs assignés au projet.....	11
<b>3. Caractéristiques du projet et contexte dans lequel il s'insère.....</b>	<b>12</b>
3.1. Contexte et genèse du projet.....	12
3.2. Objectifs du projet urbain Bordeaux Brazza .....	13
3.2.1. Historique des études.....	13
3.3. Caractéristiques du projet urbain .....	14
3.3.1. Espaces extérieurs.....	14
3.3.2. Constructions.....	14
3.3.3. Principaux réseaux.....	15
3.3.4. Gestion du risque Inondation.....	15
3.3.5. Gestion de la pollution des sols.....	15
3.4. Qualification des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus suite au projet urbain.....	16
<b>4. Analyse des effets temporaires et permanents du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....</b>	<b>17</b>
4.1. Synthèse des effets temporaires et des mesures associées .....	17
4.2. Synthèse des effets permanents et des mesures associées .....	17
4.3. Effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés .....	23
4.3.1. Projets existants ou approuvés .....	23
<b>5. Effets spécifiques du projet sur la santé .....</b>	<b>26</b>
5.1. Effets du projet urbain sur la sante publique et mesures environnementales.....	26
5.2. Avantages du projet urbain pour la collectivité .....	28
<b>6. Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et de planification .....</b>	<b>28</b>
6.1. Plan Local d'Urbanisme .....	28
6.2. Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) .....	28
6.3. Programme d'Orientation et d'Actions « Habitat » et « Mobilités » .....	29
6.4. Schéma De Cohérence Territoriale (SCOT) .....	29
6.5. Plan Climat Energie Territorial (PCET) de Bordeaux Métropole .....	29
6.6. Agenda 21 de Bordeaux .....	29
6.7. Compatibilité avec les documents relatifs aux milieux aquatiques (SDAGE, PPRI, SAGE Estuaire, SAGE Nappes profondes).....	29
<b>7. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000.....</b>	<b>29</b>
<b>8. Présentation des méthodes utilisées et description des difficultés éventuelles rencontrées .....</b>	<b>30</b>
8.1. Données et études utilisées .....	30
8.2. Difficultés rencontrées.....	30



## 1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

### 1.1. CADRE RÉGLEMENTAIRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'article R.122-2 du Code de l'Environnement et son tableau annexé définissent les opérations soumises à évaluation environnementale ou à examen au cas par cas par l'Autorité Environnementale.

Le projet urbain de Bordeaux Brazza correspond à l'aménagement d'un périmètre de 53 hectares en bordure des quais de Garonne.

Le programme de construction prévoit à terme la création d'une surface de plancher de l'ordre de **468 500 m<sup>2</sup>** répartis comme suit :

- **319 000 m<sup>2</sup>** de surface de plancher pour les **logements** soit environ 4 950 logements ;
- **38 500 m<sup>2</sup>** de surface de plancher dédiés aux **bureaux**
- **50 000 m<sup>2</sup>** de surface de plancher dédiés à l'**artisanat**
- **22 000 m<sup>2</sup>** de surface de plancher dédiés aux **équipements**
- **21 500 m<sup>2</sup>** de surface de plancher dédiés à la **culture, au sport et aux loisirs**
- **7 000 m<sup>2</sup>** de surface de plancher dédiés aux **commerces**
- **10 500 m<sup>2</sup>** de surface de plancher dédiés aux **hôtels**

CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENTS, d'ouvrages et de travaux	PROJETS soumis à évaluation environnementale
<b>Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains</b>	
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté.	Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m <sup>2</sup> ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.  <i>Les composantes d'un projet donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté ne sont pas concernées par la présente rubrique si le projet dont elles font partie fait l'objet d'une étude d'impact ou en a été dispensé à l'issue d'un examen au cas par cas.</i>

Au regard de la création de surface de plancher, le projet entre dans la catégorie des opérations soumises à évaluation environnementale de manière systématique.

Cette évaluation environnementale sera valable pour l'ensemble des projets faisant l'objet d'une demande d'autorisation de construction ou d'aménagement au sein de l'opération d'aménagement urbain « Bordeaux Brazza ».

### 1.2. CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le plan de la présente évaluation environnementale est donc le suivant :

CHAPITRE I : CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET D'AMÉNAGEMENT URBAIN

CHAPITRE II : ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET SON ÉVOLUTION PROBABLE

CHAPITRE III : PRÉSENTATION DU PROJET URBAIN « BORDEAUX BRAZZA »

CHAPITRE IV : ANALYSE DES EFFETS TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET URBAIN SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRÉVUES POUR LES ÉVITER, LES RÉDUIRE OU LES COMPENSER

CHAPITRE V : COÛTS DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT, MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES

CHAPITRE VI : PRÉSENTATION DES MÉTHODES UTILISÉES ET DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES RENCONTRÉES

Le résumé non technique est présenté sous la forme d'un dossier séparé en Pièce V du Dossier d'Autorisation Environnementale (présente pièce).



### 2.2.3. POLLUTION DES SOLS

Le périmètre du projet comprend les parcelles de deux anciennes industries qui ont pollué les sols en place :

- Usine Soferti : usine d'engrais chimique dont la production s'est arrêtée définitivement en juin 2008
- Usine La Cornubia : usine de bouillie bordelaise dont la production s'est arrêtée définitivement en janvier 2005

L'ancien site industriel de la Cornubia montre une contamination généralisée des sols et des eaux souterraines. En l'absence de plan de gestion, une étude a été réalisée par la ville de Bordeaux afin de déterminer des mesures de gestion de la pollution. Cette analyse des risques, menée par TERE0 en avril 2013a permis de proposer des mesures de gestion et dépollution du site. Ces mesures, qui seront imposées aux futurs aménageurs, permettront une compatibilité entre les sols et l'usage futur du site.

De même, le site de la Soferti présente des pollutions diverses sur l'ensemble du périmètre. Le site a fait l'objet d'un arrêté préfectoral signé le 13 novembre 2013 prescrivant à l'ancien exploitant la dépollution et la remise en état du site. Cette application du plan de gestion a été effective immédiatement. Les travaux de dépollution ont eu lieu de 2014 à 2015.

Figure 2 - Localisation des sols pollués (source BASOL)



Sources :  
Orthophotographie été 2012 de La Cub  
<http://infoterre.brgm.fr/>

Compte-tenu des enjeux liés à la pollution des sols, Bordeaux Métropole a fait réaliser une étude de synthèse sur cette thématique afin de disposer d'une vision claire des pollutions en place et de l'état d'avancement des études disponibles et des plans de gestion en cours. D'après les études réalisées sur l'ensemble de la zone, une description lithologique générale issue de l'interprétation ou de la ré-interprétation des résultats des investigations a pu être établie :

- des remblais historiques anthropiques des bords de Garonne : d'une épaisseur variant entre plusieurs centimètres à plusieurs mètres (au maximum 3 à 4 mètres) correspondant majoritairement à des remblais industriels enrichis en métaux et parfois impactés par les hydrocarbures, pour lesquels deux faciès principaux légèrement différents ont été recensés lors des études pour Bordeaux Métropole :
  - remblais indifférenciés, modérément pollués et majoritairement inertes,
  - remblais noirâtres (avec mâchefers), légèrement plus pollués et moins souvent inertes.

De plus, des remblais rougeâtres impactés par des cendres de pyrite sont présents sur une grande partie de la zone nord du site. Par endroits, ces remblais peuvent être surmontés par des recouvrements plus ou moins perméables (terre végétale, dépôts récents de divers matériaux ou dalle béton) ou des matériaux d'apport notamment sur le site de SOFERTI (travaux de dépollution) ;

- des argiles remaniées sous-jacentes aux remblais, souvent faiblement polluées par transfert ou mélange avec les remblais ;
- des terrains naturels non pollués (majoritairement des argiles dites de Mattes).

Les enjeux de pollution des sols caractérisant le secteur Brazza à prendre en compte par les opérateurs dans la conception de leurs opérations sont les suivants :

- un secteur naturel fortement influencé par la Garonne sur le plan géologique et hydrogéologique, avec :
  - une majorité de zones argileuses recouvertes par des remblais industriels sur 1 à 2 m d'épaisseur en moyenne, ayant servi à rehausser et stabiliser les terrains pour le développement des activités humaines,
  - l'absence de nappe superficielle dans ces zones, si on excepte les zones saturées des remblais peu productives et sans continuité hydraulique,
  - la bonne protection verticale de la nappe captive sous-flandrienne, qui accompagne les bords de Garonne, vis à vis des pollutions de surface,
- un secteur fortement influencé par les activités humaines à travers :
  - la mise en place quasi-systématique de remblais industriels en surface, pollués principalement par des métaux toxiques et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), qui peuvent être soumis à la réglementation des déchets inertes ou des déchets non dangereux en cas d'évacuation (plus rarement celle des déchets dangereux et sur de faibles quantités) .  
On parlera à ce propos de pollution générique, transversale aux usages et de grande étendue, qui forme une contrainte de masse à l'échelle de la zone d'aménagement.
  - l'existence d'un bassin d'activités anciennes et actuelles potentiellement polluantes, avec une prédominance des activités ferroviaires, des métaux, de la chimie et des liquides inflammables comme sources de pollution. On parlera à ce propos de pollutions spécifiques car liées aux activités exercées, localisées, qui forment une contrainte variable à l'échelle du parcellaire.

#### 2.2.4. EAUX SOUTERRAINES

Le périmètre d'étude présente une succession de nappes et une exploitation importante de ces dernières pour l'alimentation en eau potable de Bordeaux Métropole et les besoins industriels.

- Eau contenue dans les remblais superficiels (- 1 à - 4 m)

De l'eau est présente dans les formations très hétérogènes apportées comme remblais sur le secteur. Cette eau est vulnérable aux activités de surface et a été polluée par les activités industrielles passées. Elle est drainée par la Garonne qui constitue l'exutoire à moins de 50 mètres et par l'estey du Captou qui a été canalisé. Il s'agit d'eau piégée dans les remblais de surface et les terrains remaniés par l'homme. Elle surmonte la couche d'argiles des Mattes qui agit comme une couche imperméable. Elle est ainsi isolée sur le plan fonctionnel des nappes captives sous-jacentes et ne participe pas à la recharge du sous-sol et de la nappe alluviale.;

- Nappe des terrasses alluviales de la Garonne

Une nappe des terrasses alluviales de la Garonne se développe dans les sables, graviers et galets alluvionnaires du würmien. Cette nappe alluviale est en lien avec la Garonne. Elle est captive sous la formation des argiles des Mattes (couche argileuse imperméable d'une épaisseur de l'ordre de 10 m au droit du site), qui la protègent des pollutions de surface. L'eau contenue dans les remblais de surface et la nappe des alluvions de la Garonne ne sont donc pas en relation hydraulique. Cette nappe des sables et graviers sous-flandriens (Quaternaire) constitue la première ressource accessible, notamment pour l'eau industrielle. Son sens d'écoulement serait orienté vers l'ouest/nord-ouest, en direction de la Garonne ;

- Nappe des calcaires de l'Oligocène

Elle n'est pas présente, au profit des marnes oligocènes vers 20 m de profondeur

- Nappe des formations de l'Éocène moyen à inférieur

Connue pour l'excellente qualité de l'eau, cette nappe est utilisée par de nombreuses communes pour l'Alimentation en Eau Potable. L'utilisation de ce réservoir est réglementée dans le cadre du SAGE Nappes Profondes en Gironde. Cette nappe (dont l'usage est très sensible) est peu vulnérable à d'éventuelles pollutions de surface, en raison de l'intercalation de formations peu perméables, notamment des marnes oligocènes.

#### 2.2.5. RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

La zone d'étude est située dans le bassin versant général de la Garonne. Aucun cours d'eau ne traverse le périmètre du projet. Notons qu'un cours d'eau traversait autrefois le nord du périmètre du projet : l'estey du Captaou. Ce cours d'eau a été canalisé au fur et à mesure du développement de l'usine SOFERTI. Actuellement, il s'écoule via une buse de diamètre intérieur 1000 mm.

#### 2.2.6. RISQUE D'INONDATION

La carte du zonage réglementaire du PPRI de Bordeaux Métropole indique que l'emprise du projet est en zone rouge hachurée bleu (zone d'écoulement principal de la Garonne et zone de précaution à l'arrière des endiguements existants). Ceci implique des contraintes de réalisation pour projet pour rester compatible avec ces dispositions.

Suite à la tempête Xynthia en 2010, le PPRI et les dispositions constructives prescrites se sont avérés obsolètes. Il ne prend effectivement pas en compte les derniers événements climatiques mis en évidence : l'évènement tempête 99 et le réchauffement climatique. Dans ce contexte, une étude hydraulique a été réalisée afin de définir précisément la zone inondable sur le secteur de la rive droite dont Brazza.

Cette étude montre que la quasi-intégralité du site est constructible sous réserve de mesures de réduction de la vulnérabilité. Elle a permis de définir les zones constructibles et inconstructibles ainsi que les cotes de seuils à respecter pour la constructibilité des bâtiments. Le projet urbain a été conçu par itération avec les modélisations hydrauliques avec un objectif de non-aggravation du risque Inondation. Cet enjeu a donc été intégré à la conception même du projet.

### 2.3. ENVIRONNEMENT NATUREL

#### 2.3.1. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

Le périmètre du projet n'est concerné par une zone d'inventaire ou de protection.

Un diagnostic écologique a été réalisé par le cabinet Simethis sur un cycle complet de 2013 à 2014. De nouvelles investigations ont été menées en 2017 afin de disposer d'un état actualisé des enjeux écologiques, notamment suite à aux travaux de dépollution du site Soferti.

##### ➤ Enjeux relatifs à la flore

Les 2 espèces de Lotiers (*Lotus angustissimus*, *Lotus hispidus*) protégées régionalement sont présentes sur la zone d'étude au niveau du secteur SOFERTI. Ces espèces, non présentes avant 2016, ont été très probablement apportées avec les terres régaliées sur site pour confiner la pollution des sols dans le cadre des travaux de dépollution du site de Soferti.

##### ➤ Enjeux relatifs à la faune

Les enjeux relatifs à la faune sont :

- Oiseaux nicheurs : la Bergeronnette printanière et la Cisticole des joncs exploitent les friches hautes respectivement au Nord et au Sud du périmètre pour la nidification. La Bouscarle de Cetti utilise quant à elle, très probablement, les fourrés et bosquets frais au Sud du périmètre.
- Amphibiens : l'Alyte accoucheur, la Rainette méridionale, le Triton palmé et la Grenouille verte constituent le cortège des amphibiens anthropophiles utilisant le secteur Brazza pour la reproduction (pièces d'eau) et le repos (fourrés, friches hautes, bosquets, espaces délaissés connexes au bâti).
- Chiroptères : la Pipistrelle commune, la Noctule commune et la Noctule de Leisler chassent sur le périmètre Brazza. La Pipistrelle commune utilise un des hangars au Sud (pourtant assez peu attractif pour ce groupe faunistique) comme gîte de transit.

Au-delà de ces espèces bénéficiant d'une protection réglementaire, un cortège d'espèces « ordinaires » exploite le site dans toutes ses composantes (bâti abandonné, prairies, friches, fourrés divers, bosquets) : insectes, oiseaux communs, petits mammifères, etc.

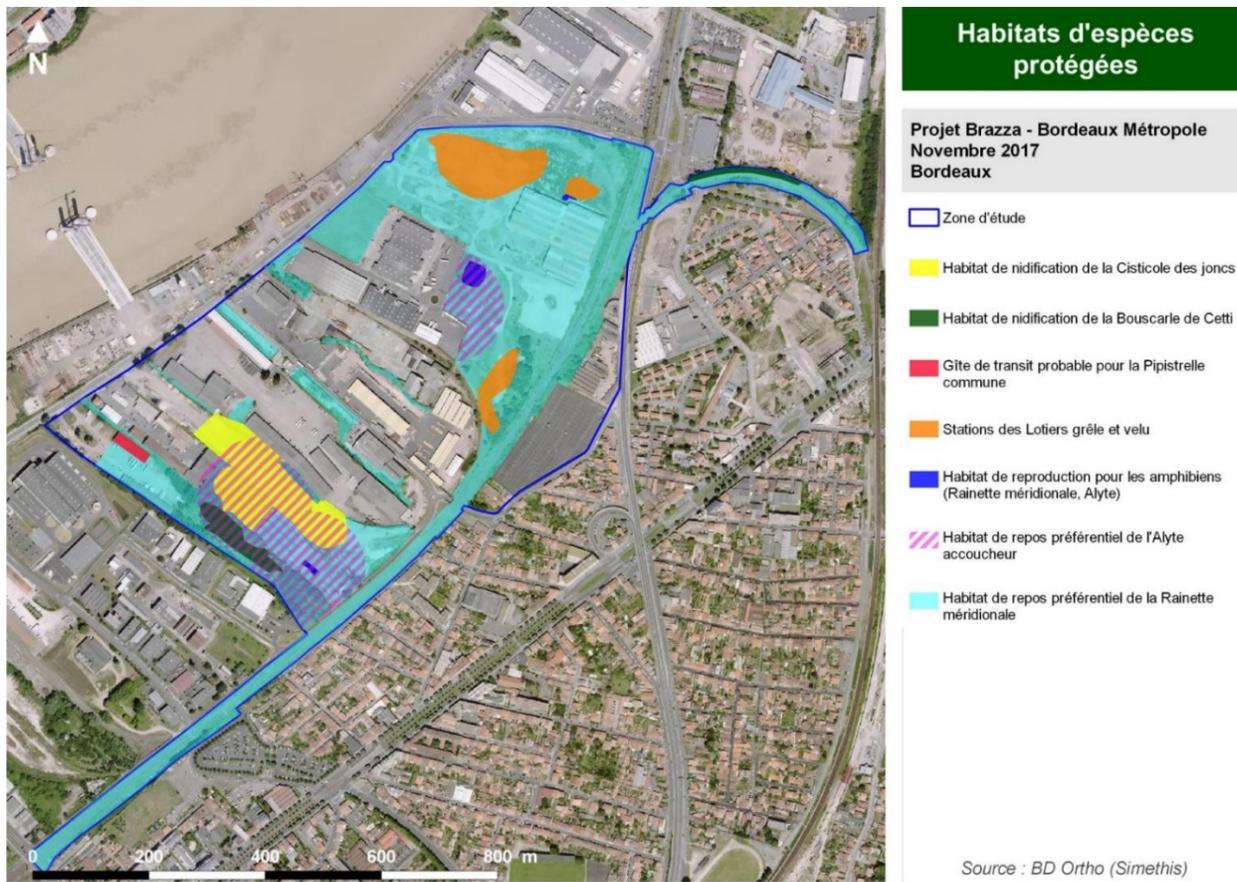


Figure 3 : Localisation des habitats d'espèces protégées (source : Simethis, septembre 2017)

2.3.2. EVALUATION DE L'ENJEU ÉCOLOGIQUE GLOBAL DU SITE

L'enjeu écologique du site de l'opération a été qualifié de modéré au droit des habitats d'espèces animales et végétales protégées constatées compte tenu du fort état de dégradation des biotopes caractéristiques des anciens sites industrialisés partiellement abandonnés (déchets divers, sols et eaux pollués, foyers d'invasives, etc). L'enjeu écologique a été qualifié de très faible au droit des surfaces toujours utilisées par les activités économiques subsistant sur la zone. Les espèces choisies sont jugées représentatives des différents cortèges (milieux aquatiques, ouverts, embroussaillés et forestiers) observés ou fortement probables sur le site de l'opération. Certaines espèces (Hérisson d'Europe et Lézard des murailles notamment) sont ainsi prises en compte par le biais des espèces représentatives choisies dans le tableau suivant.

Ainsi, le périmètre d'étude, compte tenu de l'abandon progressif des espaces qui le constitue, est recolonisé par des espaces de nature. Ces derniers sont le support d'une biodiversité qui parvient tant bien que mal à utiliser le secteur. Un potentiel de restauration du fonctionnement écologique du périmètre d'étude dans le cadre du projet est donc à envisager. En effet, le quartier Braza et la Brazzaligne restaurés peuvent participer au réseau écologique secondaire de la rive droite. Dans un contexte fortement aménagé, cet espace peut fournir des biotopes de substitution aux oiseaux (fourrés / boisements), insectes nectarifères et phytophages (friches / prairies) en complément de l'existant (Parc de l'Ermitage et Boisements de bords de Garonne).

Figure 4 : Synthèse des enjeux écologiques évalués sur le site du projet (source : Simethis, décembre 2017)

Espèce / Cortège d'espèces à enjeu	Biotopes concernés et surface	Fonctionnalité du site et habitats protégés	Commanditaire			Etat de conservation de l'habitat	Enjeu écologique
			BM	Vinci	Villégia		
Cortège des amphibiens (Alyte accoucheur, Triton palmé, Rainette méridionale, Grenouille verte)	Reproduction : milieux aquatiques 1 834 m <sup>2</sup>	Habitats de reproduction protégés pour l'Alyte accoucheur et la Rainette méridionale	X (95 %)		X (5 %)	Dégradé Surfaces inondées temporairement et irrégulièrement, peu végétalisées et eaux de mauvaise qualité (pollution chimique)	Modéré
	Vieux murs, Hangars et entrepôts désaffectés, terrains remaniés, friches rases 7 Ha	Habitats de repos protégés pour l'Alyte accoucheur	X	X	X	Dégradé Entrepôts de déchets plastiques, foyers d'invasives végétales	Modéré
	Tous les biotopes hors voiries, parking sites industriels en activité 29 Ha	Habitats de repos protégés pour la Rainette méridionale	X	X	X	Dégradé Surfaces aménagées et anthropisées délaissées, foyers d'invasives végétales	Modéré à Faible
Cortège des chauves-souris (Pipistrelle commune)	Hangar Belmonte-Mazet 3 individus en transit	Habitat de repos (gîte de transit)		X		Dégradé Environnement ventilé et lumineux en journée	Modéré
Cortège des oiseaux (Bouscarle de Cetti)	Fourrés humides du secteur Mazet-Belmonte 7 000 m <sup>2</sup> utilisable : 1 couple observé	Habitat de nidification		X		Dégradé Foyers d'invasives végétales (Buddleia) et autres espèces ornementales	Modéré
Cortège des oiseaux (Cisticole des joncs)	Friches à hautes herbes (Mélilots, Luzernes, Fromental) 2,5 Ha utilisable : 1 couple observé	Habitat de nidification	X (77%)		X (23 %)	Dégradé Habitat dominé par une invasive potentielle (Mélilot blanc)	Modéré
Cortège des oiseaux (Bergeronnette printanière)	Friches à hautes herbes (Mélilots, Luzernes, Fromental) 2,2 Ha utilisable : 1 couple min. observé	Habitat de nidification	X			Dégradé Habitat dominé par une invasive potentielle (Mélilot blanc)	Modéré à Faible
Cortège des oiseaux communs des bosquets et fourrés (Bruant zizi, Pouillot véloce, Mésanges, Roitelet, etc.)	Fourrés divers dégradés, Boisements de bouleau, Boisements pionniers dégradés à Tremble, Peupliers hybrides et Robinier 6 Ha utilisable	Habitat de nidification potentiel	X	X	X	Très Dégradé Habitat dominé par des invasives (Buddleia, Robinier)	Modéré à Faible
Flore (Lotier velu et Lotier grêle)	Friches rases 727 pieds sur 2 Ha	Floraison et fructification des espèces	X			Bon Habitat rudéralisé favorable aux espèces : Substrat minéral avec friches rases	Modéré



### 2.3.3. ETUDE DES ZONES HUMIDES

La caractérisation des zones humides a été confiée au bureau d'étude Simethis en partenariat avec Becheler Conseils, expert en hydrogéologie et en pédologie. Cette étude a été menée selon les deux critères « Végétation » et « Pédologie ». **Les investigations menées ont montré l'absence de zones humides fonctionnelles sur le périmètre du projet urbain Brazza.**

### 2.4. PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE

Le périmètre du projet n'est concerné par aucun monument historique ou site archéologique. En revanche, on recense 3 bâtis d'intérêt patrimonial inscrits au PLU 3.1 : la halle en bois de l'ancienne usine Soferti, la cheminée de l'ancienne usine la Cornubia et le hangar Descas.

Les unités paysagères environnantes présentent de réels enjeux paysagers : la Garonne et ses berges, le pont levant Chaban-Delmas, les coteaux de Lormont, le quartier d'échoppes anciennes de Bastide nord, les Grands Moulins de Paris..... A l'inverse, le paysage du périmètre du projet est peu lisible et déstabilise le promeneur : bâtiments abandonnés et friches côtoient des espaces d'activités à l'architecture anarchique, tout cela en bordure du charismatique pont Chaban-Delmas et du quai de Brazza récemment réaménagé. Le paysage local présente le site comme un maillon à localisation stratégique et en attente forte de requalification urbaine et paysagère.

### 2.5. ENVIRONNEMENT HUMAIN

La population de Bordeaux a connu un déclin important des années 70 à 90 au profit de l'agglomération grandissante. Suite aux opérations de renouvellement urbain et à la mise en service du tramway dans les années 2000, la ville connaît un très fort attrait et la population ne cesse d'augmenter. Cette croissance constante est également représentée en rive droite de Bordeaux, secteur accueillant une population grandissante, attirée par le renouvellement urbain des quartiers et les récentes constructions (ZAC Cœur de Bastide, tramway avenue Thiers...).

Parmi les activités du secteur de Brazza, on retrouve les sociétés Balineau, Bénéteau, l'imprimerie du journal Sud-Ouest ou encore les Ateliers du tramway et les Grands Moulins de Paris. Au sein du périmètre du projet, deux usines d'engrais en cessation d'activités marquent le territoire. On recense également des activités diverses : Point P, entrepôts de stockage, matériaux de construction, grossiste en bricolage, transporteur... On ne recense qu'un équipement public au sein du périmètre du projet : le terrain des forains qui appartient à la ville de Bordeaux et qui est implanté rue des Vivants.

Le secteur de Brazza se situe au cœur de l'arc de développement du projet urbain Bordeaux 2030. Ce projet, qui vise à rééquilibrer la ville de part et d'autre de son fleuve, compte des projets d'envergure limitrophes du quartier Brazza : Bassins à flots, Caserne Niel, Bastide Benauges... L'OIN Euratlantique va également développer la rive droite. Le quartier Brazza, situé au débouché du pont Chaban-Delmas, présente une situation géographique stratégique et constitue le dernier maillon à aménager en rive droite.

Enfin, les mesures de bruit réalisées sur le secteur de Brazza montrent que l'ambiance sonore actuelle est modérée (calme). Les analyses de la qualité de l'air montrent que les niveaux mesurés respectent toutes les normes de pollution de l'air, à l'exception de deux points trafic situés le long de l'avenue Charles Chaigneau et du boulevard André Ricard.

### 2.6. DOCUMENTS D'URBANISME

Le périmètre opérationnel du projet est concerné par la planche 28 du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole. Le périmètre est situé intégralement en zone UP (Zone Urbaine Particulière) en secteur de zones de projet, d'aménagement et de renouvellement urbain. Le projet d'aménagement urbain de Bordeaux Brazza est pris en compte dans le PLU 3.1 au travers de la zone UP 66 dédiée au projet « Bordeaux – Brazza ».

Le périmètre du projet est concerné par les servitudes d'utilité publique suivantes : PT2ZS (Protection des transmissions radioélectriques contre les obstacles) et T1 (Zone ferroviaire en bordure de laquelle peuvent s'appliquer les servitudes relatives aux voies de chemin de fer). Le projet veillera à se conformer aux règlements de ces servitudes. On recense également deux servitudes de localisation de voirie : V.31 (Futur réseau viaire et cheminement doux de la Brazzaligne, 16/12/2016) et V.36 : Débouché du pont Jacques Chaban-Delmas, 16/12/2016.

Un emplacement réservé de voirie traverse le périmètre du projet urbain (pour le futur TCSP) et de nombreux emplacements réservés de superstructures sont inscrits au sein de Brazza pour les besoins du projet urbain.

Le POA « Habitat » (ancien PLH) montre que les besoins en logements sont forts à Bordeaux. Des objectifs ont été fixés pour répondre aux besoins spécifiques de la rive droite et du secteur Brazza afin de garantir notamment la mixité sociale.

Le PLU 3.1 de Bordeaux Métropole en vigueur prévoit des orientations d'aménagement et de programmation sur l'agglomération bordelaise. Une orientation concerne le renouvellement urbain du secteur de Brazza (Orientation « Bordeaux – Brazza »).

Les orientations stratégiques du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) montrent que le secteur de Brazza se situe à proximité directe du projet de création d'un TCSP et d'un axe de liaison rapide. Le SDODM, qui a pour vocation de poursuivre le développement d'un réseau de lignes de transport en commun à très haute efficacité, avec comme objectif d'éviter le passage systématique par le centre-ville de Bordeaux et d'améliorer le maillage du territoire, compte dont deux projets de lignes sur le secteur Brazza : Ligne 6 (Poursuite des études d'optimisation de la ligne Gradignan-Talence-Bordeaux-Cenon par les boulevards) et Ligne 9 (Étude d'une ligne entre les ponts Jacques-Chaban-Delmas et Jean-Jacques-Bosc à 30 000 voyageurs par jour).

### 2.7. ANALYSE DES DÉPLACEMENTS

Le périmètre du projet est ceinturé de voies structurantes : quai de Brazza, rue Charles Chaigneau, boulevard André Ricard. Les postes de comptage du trafic donnent en 2016 des niveaux de l'ordre de 10 000 véhicules/jour rue Charles Chaigneau et 7 000 véhicules/jour sur le quai de Brazza. Le trafic a baissé de manière significative sur ces mêmes voies depuis 2013 (trafics de l'ordre de 15 000 véhicules/jour rue Charles Chaigneau et 12 000 véhicules/jour quai de Brazza). Les rues incluses dans le périmètre, soit la rue des Vivants, la rue Lajaunie et la rue de Queyries, sont empruntées uniquement pour la desserte riveraine. Le niveau de trafic rue des Vivants est de l'ordre de 270 véhicules/jour.

Le quai de Brazza et la rue Chaigneau sont équipés de bandes cyclables, la station V3 la plus proche étant en rive gauche, au pied du pont Chaban-Delmas. Ces voies sont également desservies par 5 lignes de bus du réseau TBC de Bordeaux Métropole. Un projet de TCSP rapide est prévu par Bordeaux Métropole au sein du secteur de Brazza. Il permettra notamment de relier la gare Cenon pont rouge qui constitue un pôle d'échange multimodal.

## 2.8. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU SITE ET INTERRELATIONS

La zone d'étude du projet se situe en rive droite de la Garonne sur la commune de Bordeaux et au cœur de l'agglomération intra-boulevard. Le site est implanté en plaine alluviale de la Garonne, ce qui se traduit par des terrains plats d'altitude faible (entre 4,5 et 5,5 m NGF).

Le périmètre de projet se situe en zone inondable et est inscrit en zone rouge hachurée bleue du PPRI de la Garonne, ce qui implique des contraintes de réalisation. Suite aux importants dommages de la tempête Xynthia en 2010 et à la circulaire du 27 juillet 2011 en découlant, la révisions du PPRI a été prescrite le 2 mars 2012. L'étude hydraulique menée actuellement sur l'ensemble de la Plaine Rive Droite a porté spécifiquement sur le secteur Brazza. Cette étude a permis de définir les zones constructibles et inconstructibles ainsi que les cotes de seuils à respecter pour la constructibilité des bâtiments. Le projet urbain a été conçu par itération avec les modélisations hydrauliques avec un objectif de non-aggravation du risque Inondation. Cet enjeu a donc été intégré à la conception même du projet.

Le périmètre du projet présente une occupation du sol marquée par la présence humaine et le passé industriel. Les deux usines de production d'engrais Soferti et la Cornubia, en cessation d'activités, ont laissé des traces à différents niveaux : une pollution des sols et des eaux présentes dans les remblais, une halle en bois de plus de 100 ans constituant un bâti remarquable, des friches en cours de recolonisation par la végétation et un paysage d'ancien site industriel contrastant avec le centre-ville.

Enfin, le site de Brazza est situé au débouché du pont Chaban-Delmas, site stratégique situé au cœur de l'arc de développement du Bordeaux 2030. Il s'agit d'un secteur en attente de requalification urbaine qui constitue le dernier maillon à aménager entre les Bassins à Flots et Bordeaux Bastide. Sa situation présente également des enjeux en termes de transports en commun : des projets de TCSP sont prévus par Bordeaux Métropole.

On retiendra en conclusion que le site de Brazza présente, de par sa situation en bord de Garonne et son héritage du passé historique, de nombreux enjeux multithématiques (zone inondable, passé industriel, géographie stratégique, nombreuses orientations d'aménagement, milieu naturel recolonisateur et enjeux écologiques). Il s'agit d'un quartier en attente de renouvellement urbain représentant clairement l'un des derniers maillons à aménager du projet Bordeaux 2030.

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

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. Pour chaque paramètre, des objectifs ont été assignés au projet pour chacun des facteurs cibles. Ils sont présentés ci-dessous pour chaque paramètre :

### ➤ Climat

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre
- Intégrer et imposer les énergies renouvelables dans le projet (RCU géothermie)
- Réduire les îlots de chaleur urbains et créer des îlots de fraîcheur

### ➤ Topographie – Sols

- 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
- Concevoir le projet avec la gestion des sols pollués afin de traiter de permettre un aménagement du territoire durable et sécurisé pour les risques sanitaires auxquels la population est exposée

### ➤ Eaux souterraines et superficielles

- Concevoir le projet en prenant en compte la zone inondable et en assurant la transparence hydraulique et le libre écoulement des eaux
- Préserver et améliorer la situation existante en créant un dispositif d'assainissement pluvial.

### ➤ Milieu naturel et biodiversité

- Traiter les eaux pluviales avant rejet dans l'environnement
- Renaturer, revégétaliser le secteur et redonner sa place à la végétation
- Doter le quartier d'une trame verte au travers d'un maillage apportant des continuités écologiques en lien avec la Brazzaligne et le parc aux angéliques
- Favoriser la biodiversité
- 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

### ➤ Milieu humain, urbanisme et déplacements

- Créer des logements et de la mixité fonctionnelle notamment des activités artisanales
- Apporter de la transparence entre les quais de Brazza et les quartiers riverains à l'est et offrir un maillage pour les déplacements doux
- Assurer la transparence hydraulique et la sécurité des personnes
- Améliorer l'intermodalité et la sécurité des déplacements doux
- Accompagner de manière cohérente l'aménagement de la rive droite

### ➤ Cadre de vie et paysage

- Implantation des constructions permettant de réduire les niveaux de bruit du bâti
- Laisser une large place à la renaturation, aux espaces collectifs apaisés
- Doter le quartier d'un maillage vert permettant aux riverains une transparence pour les déplacements actifs
- Offrir un paysage urbain vert « ville Nature » participant aux continuités écologiques à l'échelle macro, en lie avec le Parc aux Angéliques et la Brazzaligne, et ouvrir les futures constructions vers l'extérieur et la « ville Nature »
- Construire un front urbain de qualité face à la rive gauche classée au patrimoine mondial

### 3. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET ET CONTEXTE DANS LEQUEL IL S'INSÈRE

#### 3.1. CONTEXTE ET GENÈSE DU PROJET

Situé au débouché du pont Jacques Chaban-Delmas, face aux Bassins à flot, le site de Brazza offre un potentiel de développement important au regard de sa future desserte, de sa localisation et de son potentiel foncier. Ce secteur, desservi depuis mars 2013 par le pont Chaban-Delmas, est également desservi par le bus et par le futur transport en commun en site propre qui empruntera le pont.

Ce projet entre dans le cadre du programme d'actions Bordeaux 2030, porté par la ville de Bordeaux, et qui vise à rééquilibrer la ville de part et d'autre de son fleuve.

Le projet Bordeaux Brazza est, dans ce cadre, situé en connexion avec d'autres projets urbains à enjeux de Bordeaux 2030 :

- Pont Jacques Chaban-Delmas mis en service le 18 mars 2013
- Parc aux angéliques sur les berges de rive droite de Garonne (2010-2020)
- ZAC Bastide Niel (2014-2030)
- ZAC Bassins à flot (2010-2020)

Par ailleurs, un projet est intimement lié au projet urbain Brazza : la Brazzaligne, future voie végétale et cyclable qui traversera le quartier Brazza.

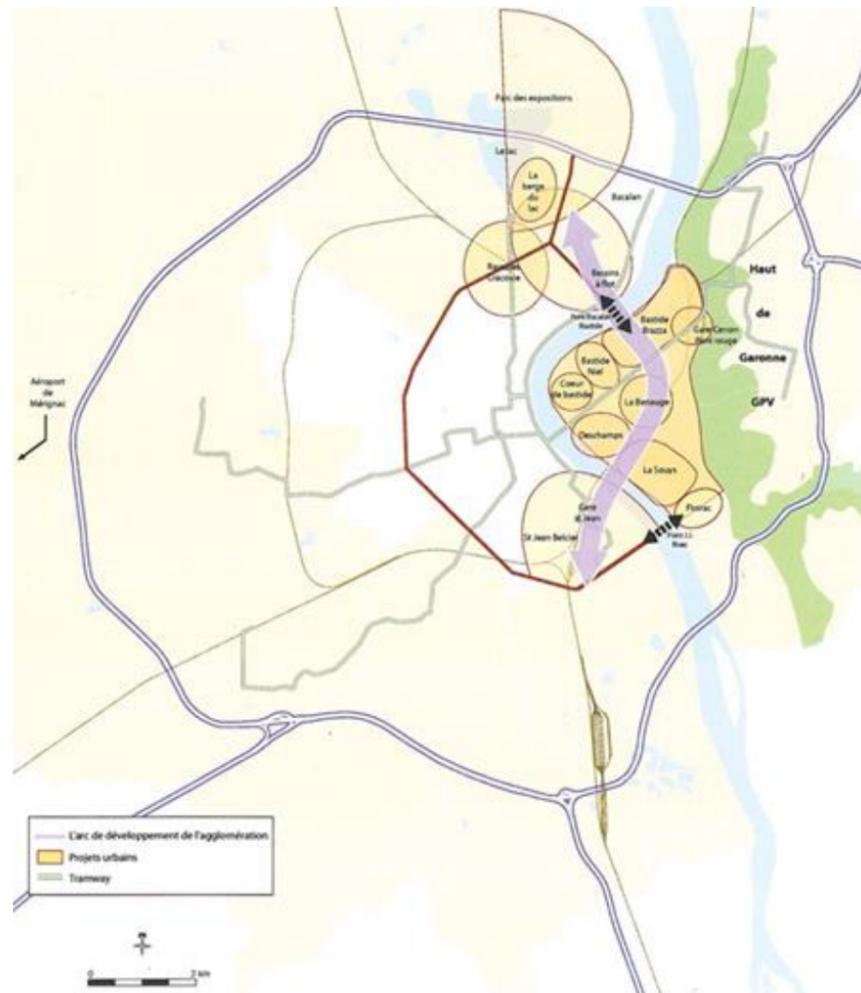


Figure 5 : Arc de développement de Bordeaux, projet Bordeaux 2030

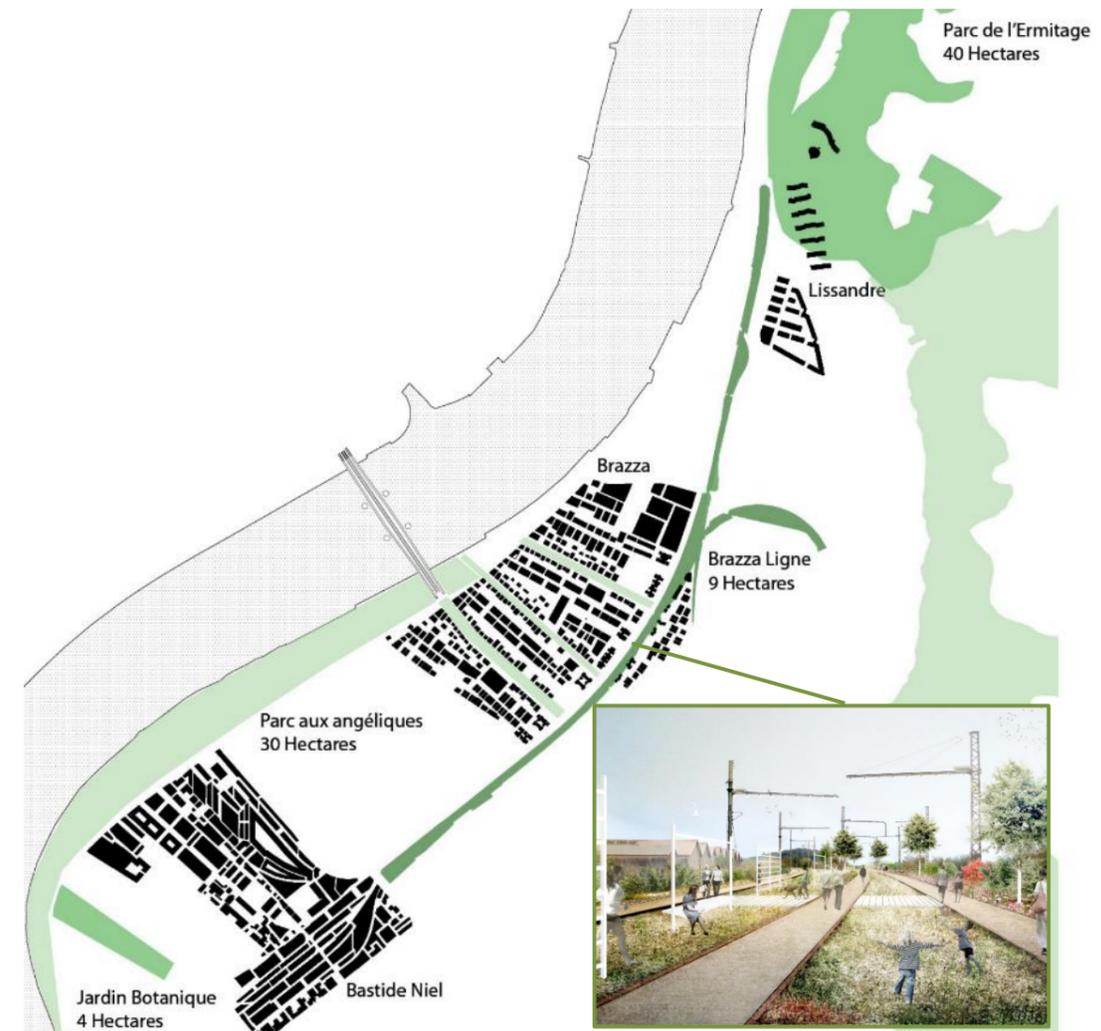


Figure 6 : Trame verte prévue par Bordeaux Métropole en rive droite et photomontage de la Brazzaligne

Ce parc linéaire, axe de modes actifs, reliera les coteaux verts de Lormont au parc aux angéliques. La Brazzaligne sera en lien avec les lanières vertes du futur quartier Brazza et contribuera à la renaturation et à la récréation d'un maillage vert et naturel en rive droite.

### 3.2. OBJECTIFS DU PROJET URBAIN BORDEAUX BRAZZA

Les objectifs du projet urbain sont multiples :

- accueillir de nouveaux habitants tout en luttant contre l'étalement urbain,
- rééquilibrer la ville de Bordeaux et l'agglomération en développant la rive droite,
- permettre à tous les Bordelais d'être logés correctement quels que soient leurs revenus et en particulier offrir des logements en accession abordable,
- offrir aux entreprises, actuelles et futures, les conditions optimales à leur maintien et leur développement dans l'objectif de fournir des emplois aux populations nouvelles,
- gérer durablement la mobilité, l'énergie, l'eau et les déchets,
- redonner de la place à la nature,
- gérer la place de la voiture et développer le confort urbain,
- offrir des quartiers singuliers, s'appuyant sur le patrimoine matériel et immatériel, proposant une grande variété de choix pour les habitants et une forte qualité de vie urbaine à travers les services et les aménités créés,
- veiller à la qualité des logements et des constructions pour en assurer la pérennité.

#### 3.2.1. HISTORIQUE DES ÉTUDES

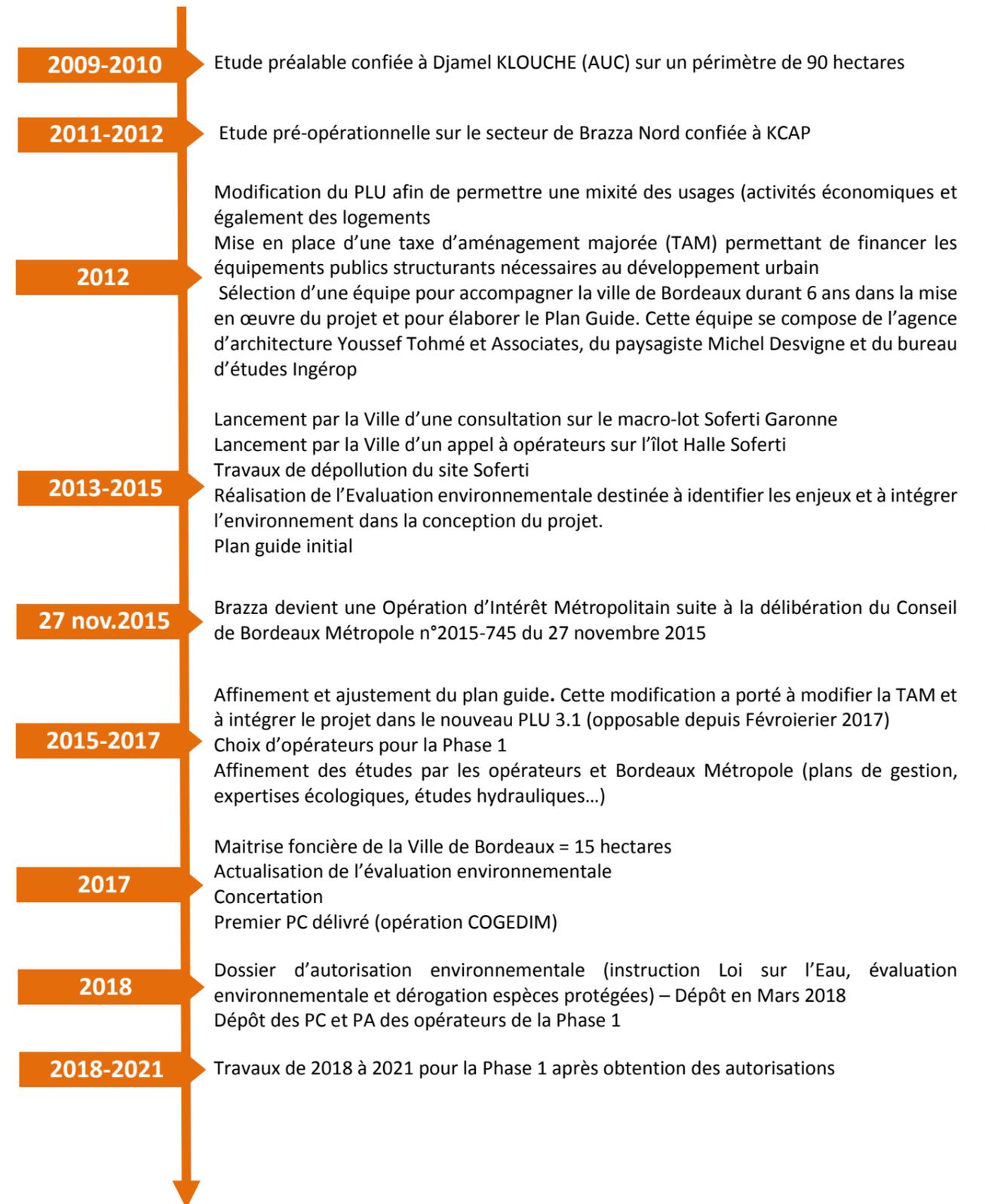
Depuis 2010, la ville a géré et mis en œuvre les études du secteur Brazza et les actions préalables à son aménagement

Plusieurs cycles d'études ont eu lieu, depuis la page blanche jusqu'à la validation du plan guide et de la conception des espaces non bâtis et des constructions.

Les différentes phases d'études sont les suivantes :

- 2009-2010 : Etude préalables
- 2011-2012 : Etude pré-opérationnelle
- 2013 : Elaboration du Plan Guide
- Depuis 2013 : Affinement du plan guide

Figure 7 :Synoptique de synthèse des grandes étapes d'études et d'instruction (source : Ingerop)



### 3.3. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET URBAIN

Sur 53 hectares, Brazza prévoit des logements, des équipements ludiques et sportifs, des activités économiques (y compris des artisans), de l'hôtellerie, des équipements publics, et des pôles d'attraction d'échelle métropolitaine. Le projet urbain Bordeaux Brazza comprend la programmation de **468 500 m<sup>2</sup> de Surface de Plancher décomposés comme suit** :

- Logements : 319 000 m<sup>2</sup> correspondant à 4 950 logements au total
- Equipements : 22 000 m<sup>2</sup>
- Culture, sport et loisirs : 21 500 m<sup>2</sup>
- Hôtels : 10 500 m<sup>2</sup>
- Commerces : 7 000 m<sup>2</sup>
- Bureaux : 38 500 m<sup>2</sup>
- Artisanat : 50 000 m<sup>2</sup>

Pour accompagner la création de nouveaux logements destinés à accueillir près de 9 000 nouveaux habitants, un nombre conséquents d'équipements publics sont prévus. Les équipements publics suivants seront réalisés par Bordeaux Métropole et la Ville de Bordeaux pour les futurs habitants et plus largement pour les Bordelais :

- deux groupes scolaires,
- une médiathèque,
- un gymnase,
- une crèche,
- une structure d'animation jeunesse-vie associative.



Figure 8 : Localisation des équipements publics (source : Bordeaux Métropole, décembre 2017)

#### 3.3.1. ESPACES EXTÉRIEURS

- Le Parkway

Cette bande de boisement qui longe le quai de Brazza, prolonge le parc aux Angéliques du côté du nouveau quartier. Elle donne au quai de Brazza son statut de parkway. Elle se matérialise par le prolongement des grands mails de peupliers du parc aux Angéliques dans le quartier. Ce paysage accueille les cheminements piétons et les pistes cyclables.

- Les Lanières

Trois grandes peupleraies prolongent le parc aux Angéliques à l'intérieur du quartier. Ces espaces publics majeurs du quartier accueillent les cheminements piétons, les pistes cyclables et les transports en commun. Des pelouses accompagnent ses boisements. Elles peuvent avoir des mélanges spécifiques propres des pelouses naturelles et de certaines prairies basses. Celles-ci permettent un usage plus soutenu de ces espaces garantissant en même temps l'accessibilité piétonne.

- Les Places

Un réseau de places crée un parcours à l'intérieur du quartier. Ces places, sorte de places bâties, accueillent des équipements publics dans leurs emprises. Elles ont pour vocation de devenir les vrais lieux de vie du quartier Brazza Nord. Dans la tradition de beaucoup de places bordelaises, elles sont majoritairement en stabilisé. Un réseau de cheminements organise les circulations piétonnes principales et les parcours vélos. Ce réseau de cheminement se prolonge dans les jardins collectifs.

- Les rues

Des rues assez étroites traversent le quartier depuis la Garonne jusqu'aux voies ferrées. Ces percées visuelles très minérales créent des espaces au caractère fort qui font une sorte de contre-poids avec les autres espaces extérieurs fortement paysagers. Ces rues seront en effet minérales à l'image du centre historique de Bordeaux. Le quartier de Brazza a une continuité morphologique au niveau des hauteurs. Le long de ces rues minérales s'alignent des logements individuels ou collectifs et des maisons capables.

#### 3.3.2. CONSTRUCTIONS

Brazza propose différents modes d'habiter au travers de cinq grandes typologies de bâtiments tous ouverts sur la nature.

- Les logements collectifs sur pilotis

Le projet compte 2097 logements collectifs sur pilotis. Installés au sein de jardins, au contact des lanières vertes, ils offrent un cadre d'habitat exceptionnel. Les pilotis sont volontairement hauts (5 à 6 mètres) pour permettre les circulations et la vie sous les immeubles.

- Les échoppes du XXI<sup>ème</sup> siècle

Le projet compte 349 échoppes. Elles s'adressent à des personnes désirant vivre dans des maisons individuelles disposant d'un espace extérieur (terrasse ou jardin). Certaines sont accessibles depuis la rue, d'autres sont construites sur une dalle en R+1, les rez-de-chaussée accueillent les stationnements nécessaires aux échoppes et aux logements collectifs.

- Les logements sur la Brazzaligne

Le projet compte 1 357 logements sur la Brazzaligne. Ils font face à la « Brazzaligne », quai intérieur aménagé pour le tramway, les vélos, les piétons, et les loisirs. Les logements collectifs bénéficient de larges ouvertures et les maisons sur les toits disposent de terrasses. Tous profitent de la vue sur le quartier Brazza et la Garonne au loin.

- Les volumes capables

Le projet compte 499 logements en volumes capables. D'inspiration industrielle, ils accueillent des activités artisanales, des bureaux, du logement, des commerces, etc. Offrant de multiples possibilités d'aménagement intérieur, les volumes créent une liberté de programme au sein du bâti. Ils proposent des logements à aménager progressivement et à finir par leurs occupants.

- Les immeubles en Front de Garonne

Le projet compte 648 logements en volumes capables. Ils sont de plain-pied, dans un cadre unique, face à la Garonne et à la ville de pierre, classée au patrimoine mondial de l'UNESCO.

### 3.3.3. PRINCIPAUX RÉSEAUX

L'ensemble des concessionnaires a été rencontré durant la conception du projet urbain afin d'anticiper les besoins en réseaux divers.

Le projet urbain sera doté d'un réseau séparatif de collecte des eaux pluviales et des eaux usées qui sera raccordé au réseau communautaire.

Pour les eaux pluviales, le principe de conception du réseau respectera le PLU en vigueur, la réglementation en vigueur, et notamment le code de l'environnement, le guide des solutions compensatoires de Bordeaux Métropole (version juin 2014) et les ouvrages types prescrits par Bordeaux Métropole. En fonction de leur importance, ces réseaux seront présentés par chaque aménageur dans le cadre des dossiers d'incidences au titre des articles L.214-1 et suivants et R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement (procédure Loi sur l'Eau).

Pour les eaux usées, Bordeaux Métropole a programmé la construction d'un réseau d'eaux usées sous la Garonne. Ce réseau, complété par une station de refoulement devra permettre d'acheminer les eaux usées de la rive droite jusqu'à la station Louis Fargue. En effet, cette station a largement la capacité d'accueillir les eaux usées de Bastide et de Brazza.

Dans le cadre de son Plan climat, Bordeaux Métropole crée un nouveau réseau de chaleur géothermique sur le secteur Brazza. ENGIE a obtenu en janvier 2017 la délégation de service pour la création et l'exploitation du réseau de chaleur.

### 3.3.4. GESTION DU RISQUE INONDATION

Le secteur Brazza est inondable par la Garonne. Aucune digue ne protège Brazza. Le PPRI (plan de prévention du risque inondation) en vigueur est périmé et n'est pas représentatif de la connaissance actuelle du risque inondation sur le secteur. Un nouveau PPRI est en cours de réalisation sous la direction des services de l'Etat. Une étude hydraulique a été menée sur la Plaine Rive Droite de Garonne par Bordeaux Métropole et confiée à

Artelia afin de déterminer les côtes d'inondation et les critères de constructibilité. Cette étude a porté spécifiquement sur le secteur Brazza et a accompagné la conception du projet de manière itérative.

Le plan guide proposé pour Brazza prend donc en compte le risque inondation au travers des fondamentaux suivants :

- respect de la topographie actuelle
- transparences entre les bâtis (gestion des limites, des clôtures)
- transparences hydrauliques de certains bâtis (parkings inondables, bâtiments sur pilotis, vide sanitaire inondables, ...)
- espaces publics inondables
- aucun impact sur les tiers

A l'échelle des îlots, chaque opération devra respecter les grands principes définis dans le cadre du plan guide et le dossier « Loi sur l'eau » en termes d'inondation, notamment sur l'aspect transparence hydraulique minimale de chaque opération.

### 3.3.5. GESTION DE LA POLLUTION DES SOLS

Le site de Brazza est un ancien site industriel dont les activités passées ont pollué les sols en place et les eaux souterraines. Il s'agit d'un enjeu fort du site qui a été pris en compte dans la conception du projet : prise en compte des pollutions dites « génériques », correspondant à des remblais pollués et des pollutions dites « spécifiques », correspondant à des pollutions plus ponctuelles en lien direct avec les activités présentes sur le site. Le site de Soferti et de La Cornubia sont des cas de pollutions dites spécifiques.

Une stratégie a été mise en place par Bordeaux Métropole afin de garantir une compatibilité entre les usages projetés et les pollutions en place. Elle correspond au processus suivant, aussi bien pour les espaces publics que pour les îlots privés :



Sans la réalisation d'un plan de gestion et la mise en œuvre des mesures prescrites par le plan de gestion, les demandes de permis d'aménager et de permis de construire ne pourront être autorisées. La stratégie prévue par Bordeaux Métropole est donc la réalisation de plans de gestion spécifiques à chaque îlot, aux pollutions qui s'y trouvent et aux futurs usages.

### 3.4. QUALIFICATION DES TYPES ET DES QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS SUITE AU PROJET URBAIN

Certains résidus ou émissions potentielles dans l'air, l'eau ou le sol (tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation)... peuvent avoir des effets négatifs sur la santé humaine. De même, selon le type et la quantité de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement), des effets néfastes sur la santé humaine sont potentiels.

Le projet est une opération de renouvellement urbain destinée à accueillir des logements et des activités de commerces, de services et de loisirs. Elle ne comprend pas d'infrastructure de transport routière structurante générant un trafic significatif. Au contraire, le projet a été conçu pour offrir une offre de transport et de modes doux alternatifs (tram, voies vélos et piétons...) permettant de limiter l'usage de la voiture localement, notamment pour les nouveaux habitants. Les risques de résidus et d'émissions potentiellement néfastes pour la santé sont relativement limités de par la nature du projet. En outre, la mise en place d'une charte de chantiers propres sera requise par le maître d'ouvrage auprès des opérateurs.

Le tableau suivant analyse, dans la limite des connaissances techniques actuelles sur le projet, les types de résidus et d'émissions potentielles, durant la phase de construction du projet urbain et durant la phase d'exploitation.

Type de résidus et d'émissions	Conséquences potentielles de la réalisation du projet
<b>En phase travaux</b>	
Terres (déficit ou excédent)	<p>Conséquences différentes selon le bilan des terres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un déficit nécessite des apports de matériaux extérieurs par camions</li> <li>- un excès nécessite d'évacuer les terres vers un centre d'accueil adapté en fonction de leur nature et des futurs usages.</li> </ul> <p>Le bilan chiffré des terres n'est pas encore connu à l'heure actuelle mais il sera proche de 0 au regard des contraintes du site : respect de la topographie actuelle pour éviter d'aggraver le risque inondation et interdiction d'ouvrages souterrains en raison des sols pollués.</p>
Démolition et déchets de chantier	<p>Le projet représente la démolition de 83 688 m<sup>2</sup> d'emprise bâtie sur la surface des emprises bâties au sol actuellement est de 91 226 m<sup>2</sup>. Le projet prévoit la conservation de 7 538 m<sup>2</sup>.</p> <p>Le projet d'aménagement des espaces publics et des îlots opérationnels comprendra la collecte intégrale des déchets de chantier et leur envoi vers les centres agréés. La charte des chantiers propres de Bordeaux Métropole et la charte Brazza signée par les opérateurs prévoit l'organisation de la gestion des déchets de chantier</p>
Pollution de l'air	Gaz d'échappement des engins de chantier
Pollution de l'eau	Consignes strictes pour éviter tous rejets

Type de résidus et d'émissions	Conséquences potentielles de la réalisation du projet
Bruit	Bruit d'engins conformes à la réglementation et période de travaux adaptée à l'environnement riverains (pas de travaux de nuit...). Les travaux feront l'objet d'une gestion et d'une coordination par la maîtrise d'œuvre afin de limiter au maximum les nuisances et désagréments
Pollution des sols	Stratégie de gestion des pollutions des sols de Bordeaux Métropole : diagnostic, évaluation environnementale des pollutions des sols, plans de gestion et prescriptions de gestion des pollutions pour garantir une compatibilité avec les usages futurs et la maîtrise des risques sanitaires, environnementaux et financiers. Le processus prévoit la prise en charge de la stratégie par Bordeaux Métropole pour les espaces publics et par les opérateurs pour les îlots opérationnels
Vibration	Les vibrations du fait de la circulation des engins au droit des habitations les plus proches rue des vivants ou en cas de certaines phases de terrassement (déroctage dans les secteurs en déblais par des engins puissants voire des explosifs)
<b>En mode opérationnel</b>	
Trafic	Projet de renouvellement urbain ne prévoyant pas de création de voirie structurante génératrice d'un trafic notable au sein du périmètre du projet mais au contraire création de voies de desserte locale sous forme de zones de rencontre et de lanières vertes. Création d'un maillage doux et végétalisé, place prépondérante du vélo au sein du projet en lien avec Brazzaligne et le parc aux angéliques. Passage à terme d'un TCSP au sein du projet urbain en continuité du pont Chaban Delmas et reliant les deux rives, incitant à des déplacements alternatifs à la voiture. Modélisation par Bordeaux Métropole des perspectives d'évolution des trafics à l'horizon 2030 prenant en compte Brazza et mettant en exergue une baisse des trafics liée au report modal et à l'évolution des pratiques de déplacements
Pollution de l'air – Cadre de vie	<p>Effets positifs sur l'air :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maillage doux et végétalisé</li> <li>- Disparition des activités actuelles générant du trafic poids-lourds</li> <li>- Amélioration de l'offre multimodale incitant à des déplacements alternatifs à la voiture non polluants pour l'air</li> </ul>
Pollution de l'eau	Mise en œuvre des solutions compensatoires de gestion des EP selon le guide de la métropole, Collecte des eaux pluviales avant rejet dans le réseau séparatif communautaire
Bruit	<p>Respect des niveaux sonores à appliquer par les opérateurs pour limiter les niveaux sonores des nouvelles constructions</p> <p>Plan de Prévention du Bruit et de l'Environnement en cours de réalisation par Bordeaux Métropole et prenant en compte les voies structurantes encadrant Brazza : quais de Brazza, rue Charle Chaigneau et boulevard André Ricard</p>

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

##### 4.1. SYNTHÈSE DES EFFETS TEMPORAIRES ET DES MESURES ASSOCIÉES

Le périmètre du projet urbain Bordeaux Brazza est celui d'un secteur au passé industriel, en attente de requalification urbaine. Les bâtiments présents correspondent à quelques activités. Il n'existe aucune habitation. Les activités industrielles passées ont laissé des pollutions de sols et des eaux souterraines.

Les effets négatifs principaux du chantier sont liés à la présence de sols pollués qui devront être pris en compte par les futurs aménageurs. Un plan de gestion devra être réalisé par les opérateurs pour l'aménagement de chaque îlot. Ces plans de gestion définiront des prescriptions relatives à la phase de réalisation de l'opération. La réglementation en vigueur devra être appliquée durant les travaux, notamment pour le personnel de chantier. Les matériaux pollués devront être envoyés vers les filières adaptées et les projets devront être adaptés à cette contrainte.

Les travaux de l'opération urbaine concernent des terrains en zone inondable de la Garonne. L'étude hydraulique menée pour analyser les impacts hydrauliques du projet urbain comporte l'analyse des effets temporaires du projet avec l'aménagement de deux périodes provisoires : phase 1 (aménagement secteur nord et sud) puis phase 2 (aménagement partie centrale). Les modélisations hydrauliques ont montré que les impacts hydrauliques sont négligeables sur les secteurs hors Brazza, aussi bien pour la phase 1 que pour la phase 2. En revanche, la phase 1 présente ponctuellement une rehausse de 6 à 15 cm au sud du périmètre et la phase 2 une rehausse de 3 à 35 cm ponctuellement rue des Queyries. Les mesures de réduction suivantes sont prévues :

- Phase 1 : deux nivellements de terrain insubmersibles au niveau des bâtiments A6 ; C13 et C14
- Phase 2 : un nivellement de terrain très ponctuel le long du bâtiment E2.

La mise en place de des mesures de réduction rendent les impacts hydrauliques acceptables.

L'expertise écologique a montré la présence d'enjeux écologiques liés aux friches industrielles recolonisées par le milieu naturel. Le projet correspond à une opération de renouvellement urbain qui va totalement reconfigurer le site et en revoir l'occupation du sol. Les travaux ont un effet direct de perte des habitats naturels ou semi-naturels qui, malgré leur état de détérioration, sont exploités par des communautés animales et végétales. Cet effet d'emprise est total sur les surfaces naturelles ou semi-naturelles qui représentent à l'état actuel 20 ha sur les 53 hectares de périmètre du projet. Ces travaux représentent également des nuisances et du dérangement pour la faune avec abandon du site, principalement en ce qui concerne les oiseaux. En raison du contexte particulier du site (sols pollués et artificialisé), des mesures d'évitement n'ont pas été possibles et mais des mesures de réduction sont prévues en phase travaux portant sur :

- Suivi écologique du chantier
- Respect du calendrier de travaux évitant les périodes impactantes
- Respect d'un cahier des charges environnemental

- Précautions vis-à-vis des espèces invasives
- Gestion du Lotier grêle et velu
- Choix de palettes végétales locales pour les aménagements paysagers...

Ces mesures seront prises avant le démarrage des travaux par l'établissement avec les entreprises de Cahiers de Contraintes Environnementales du Chantier et de contrats portant obligation de respecter des règles de préservation de l'environnement.

Les travaux ne présentent aucune incidence sur le patrimoine culturel. Aucun monument historique ni site archéologique n'est présent. Compte-tenu des nombreux remaniements des sols, une découverte fortuite de sites archéologiques lors des travaux est peu probable. Par ailleurs, les 3 bâtis d'intérêt patrimonial inscrits au PLU seront conservés dans le projet et préservés durant les travaux.

Brazza est un site peu fréquenté, aucun riverain n'habite l'emprise du projet qui constitue espace « clos », ceinturé par les voies de circulation. Il ne s'agit pas d'un site de passage, les voies présentes au sein du périmètre du projet sont des voies locales d'accès aux parcelles et activités présentes. Les effets négatifs du chantier sont relativement limités sur le milieu humain et les déplacements. Un ensemble de mesures sera formalisé avant les travaux avec les entreprises afin de préserver le cadre de vie des riverains du quartier des vivants, d'assurer leur sécurité et de permettre aux commerces et aux activités économiques des environs à fonctionner normalement et à être accessibles. Les effets sur les déplacements seront anticipés et feront l'objet d'une signalisation particulière, de déviations et d'information.

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

Le projet urbain fera l'objet d'un phasage en 3 étapes réparties sur une vingtaine d'années qui permettra de limiter les désagréments des travaux et du chantier.

**La coordination de l'ensemble de l'opération par un OPC urbain durant toute la durée des travaux assurera l'application par tous d'un Règlement d'Organisation de Chantier (ROC). L'application des mesures environnementales prescrites, notamment par les plans de gestion de la pollution des sols, et le respect de la charte des chantiers propres de Bordeaux Métropole et 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.**

##### 4.2. SYNTHÈSE DES EFFETS PERMANENTS ET DES MESURES ASSOCIÉES

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

PROJET URBAIN BORDEAUX BRAZZA

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	
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>							
<b>Qualité de l'air / climat</b>	<p>Les espaces verts qui seront créés au sein des îlots favoriseront le sentiment de bien-être et de fraîcheur.</p> <p>De même, les toitures végétalisées réduiront fortement l'effet d'îlot de chaleur.</p> <p>Le projet urbain sera alimenté par le réseau de chaleur urbain géothermique</p> <p>Emprise prévue dans la conception du projet destinée à accueillir de futurs TCSP favorables à réduire la pollution atmosphérique (future Brazzaligne, futur TCSP au sein de la lanrière principale)</p> <p>Aménagements pour les modes doux au sein du projet urbain et sur les voies de ceinture</p>	<p>La création d'environ 4 950 logements et l'accueil d'environ 9 000 nouveaux habitants engendrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des consommations énergétiques en phase travaux puis en phase exploitation (appareils électriques, etc.);</li> <li>- 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)</li> </ul>	<p>Mesures d'évitement ou de réduction des impacts en phase chantier (plan de circulation, aires de manutention, lavage sécurisés, ...).</p> <p>Déploiement et suivi Charte Chantiers Propres de BM prescrite aux opérateurs et de la charte Brazza :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter l'envol des poussières, aires bétonnées régulièrement balayées, poussières collectées et vidées dans la benne de déchets inertes</li> <li>- En période sèche, les travaux générateurs de poussières réalisés après arrosage superficiel des surfaces concernées</li> <li>- Envois de matériaux évités en adaptant les techniques de construction,</li> <li>- Stockages de matériaux légers (bennes à déchets notamment) munis de couvercles,</li> <li>- Matériels électriques préférés aux matériels thermiques.</li> </ul> <p>Les aménagements paysagers des espaces publics et des jardins sont conçus de manière à garantir de l'ombrage et des zones de fraîcheur.</p>	<p>Développement des mobilités douces au sein du site et en connexion avec le réseau de mobilités douces alentours limitant l'usage des véhicules</p> <p>Le parti pris a été de créer des voies d'accès très local, partagées, et d'inciter fortement au report modal vers les modes doux et les transports en commun.</p>		<p>Intégration des principes du bioclimatisme dans la conception et la configuration des bâtiments au sein des îlots.</p> <p>L'optimisation du bilan énergétique de chaque bâtiment et l'évitement des îlots de chaleur ou les effets venturi entre les bâtiments sera recherchée. La conception de bâtiments bioclimatiques performants est un des enjeux du projet prescrits dans les fiches de lots.</p>	<p>Surcoût des constructions pour l'optimisation bioclimatique propre à chaque programme des opérateurs</p>
<b>Pollution</b>	<p>La réalisation du projet permet d'approfondir l'état de connaissance quant aux zones où le passé industriel marqué du quartier Brazza a entraîné une pollution certaine.</p> <p>Les travaux de dépollution, de confinement et de remise en état seront spécifiques à chaque îlot, selon son passé industriel, et liés à l'usage futur</p> <p>Impact positif de revalorisation et d'exploitation durable d'un ancien quartier industriel pollué, laissé en friche et présentant des risques sanitaires pour la population.</p>	<p>Risque potentiel de transfert des pollutions vers les sols et les eaux souterraines lors des travaux de fondations des constructions</p>	<p>Compte tenu de la présence de pollutions de sols et des eaux souterraines sur l'ensemble du site Brazza, le projet urbain a été conçu dans une démarche d'évitement des enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiments sur pilotis pour limiter le contact avec les sols en place pollués</li> <li>- Interdiction d'ouvrage et d'aménagements souterrains</li> <li>- Mise en place des fondations profondes par l'utilisation de tarières creuses</li> </ul> <p>BM a mis en place une stratégie de prise en compte systématique de la pollution des sols pour l'aménagement des espaces publics et de chaque opération privée : diagnostic, évaluation environnementale, plans de gestion et mise en œuvre des prescriptions prescrites par le plan de gestion pour garantir une compatibilité des usages. Aucune autorisation d'urbanisme ne pourra être délivrée sans le respect de ce processus.</p>	<p>- Pollution spécifique : Les sols contaminés par des polluants à fortes doses susceptibles de continuer de polluer les sols, l'eau et l'air doivent être dépollués et traités. Des travaux de dépollution approfondis seront engagés sur les sites spécifiques le nécessitant</p> <p>- Pollution générique : Les sols pollués concernés par un niveau de pollution plus faible peuvent être laissés en place et confinés par des matériaux adéquates pour supprimer les voies de transfert. Les constructions et aménagements devront être adaptés pour supprimer les voies de transfert potentielles.</p> <p>En outre, pour l'ensemble du périmètre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'usage des sols pour la culture de jardin potager sera proscrite et devra être réalisée en hors-sol</li> <li>- Une surveillance des niveaux de pollution des eaux souterraines devra être nécessaire</li> </ul>	<p>A définir au cas par cas si besoin au fur et à mesure de la réalisation des mesures de dépollution</p>	<p>Les campagnes d'investigations qui seront réalisées par les différents opérateurs viendront affiner la connaissance précise de la pollution spécifique (localisation, caractéristique, étendue...)</p>	<p>Etudes relatives aux sites et sols pollués réalisées par BM sur Brazza : 50 000 €HT</p> <p>Réalisation de plans de gestion spécifiques à chaque opération et non estimable actuellement €.</p> <p>Dépollution des sols spécifiques à chaque opération et non estimable à ce jour</p>

PROJET URBAIN BORDEAUX BRAZZA

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		
<b>Eaux souterraines</b>	Limitation des pollutions éventuelles par charte de Chantiers Propres de BM et Charte Brazza	Le projet ne présente pas d'incidences notables sur les masses d'eaux souterraines locales en phase d'exploitation.	Déploiement de la Charte Brazza et de la charte Chantiers Propres de BM et d'un suivi de chantier				Si les études et plans de gestion relatifs aux pollutions des sols réalisés ultérieurement autorisent des forages pour arrosage des espaces verts, les procédures Loi sur l'Eau nécessaires seront menées par les opérateurs sur les îlots privés et par Bordeaux Métropole pour les espaces publics.	Cahier des charges de l'opération urbaine et fiches de lots intégrant la réalisation d'études géotechniques et hydrogéologiques, suivi de nappe, NPHE....
<b>Eaux pluviales</b>	Collecte des eaux pluviales des voiries et leur régulation avant rejet dans le réseau métropolitain.	La phase chantier peut représenter des risques de pollution des eaux si les mesures de gestion des eaux ne sont pas respectées	Le projet prévoit la collecte des eaux pluviales des voiries et leur régulation avant rejet pour l'ensemble des îlots privés et une partie des espaces publics à 3l/s/ha dans le réseau métropolitain. En raison du passé industriel et des pollutions des sols et eaux souterraines, aucune infiltration se sera possible. Le projet proscrit par ailleurs pour les mêmes raisons les aménagements souterrains. Démarche 0 produit phytosanitaire	Réductions des impacts du chantier - Huiles de décoffrage végétales et biodégradables - Procédure pour gérer les situations de rejet accidentel dans l'eau ou le sol mise en place par l'entreprise ; - Dispositions d'alerte en cas de rejet accidentel (personne à prévenir et mesures d'urgence à prendre) ; - Evacuation vers un lieu de traitement agréé des sols souillés par des produits déversés accidentellement ; - Eaux usées et eaux vannes des sanitaires, bureaux et des bases de vie du chantier traitées et rejetées conformément à la réglementation sur les rejets d'eaux usées domestiques ou rejetées au réseau communautaire d'assainissement public	Mise en place de solutions compensatoires pour le stockage et la régulation des eaux pluviales avant rejet à 3 l/s/ha dans le réseau communautaire			Coût des travaux d'assainissement pour accueillir le projet : création de la station de pompage et travaux rue Lajaunie : global de 30 millions d'Euros (Etudes et travaux) Suivi des ouvrages d'assainissement par Bordeaux Métropole
<b>Risques naturels</b>	Prise en compte du risque inondation dans la conception du projet, mise en œuvre de bâtiments sur pilotis, transparence et libre écoulement des eaux		Réalisation d'une étude hydraulique du projet urbain Brazza comprenant l'analyse des impacts des phases sur l'environnement et les tiers Prise en compte du risque inondation prévue dans le cadre du projet architectural du plan guide					Réalisation des études hydrauliques : de l'ordre de 70 000 €HT

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	
<b>MILIEU NATUREL</b>							
<b>Faune et flore</b>	<p>Le projet participera à la renaturation qualitative de Brazza par l'aménagement de <b>22 ha d'espaces verts sur les 53 hectares de projet, contre 20 ha actuellement</b>, composés de biotopes dégradés de recolonisation du site, avec de nombreuses invasives. Palette végétale du projet adaptée, qualitative et proscrivant tout espèce invasive.</p> <p>Création de grands mails d'arbres de haute tige (les lanières vertes), composées de peupliers.</p> <p>Entre ces peupleraies, de grands bosquets d'arbres viendront compléter la structure paysagère du nouveau quartier.</p> <p>Limitation de l'effet Ilot de Chaleur Urbain</p>			<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>Suivi écologique du chantier</p> <p>Respect de la charte des chantiers à faible impact environnemental</p> <p>Gestion des risques de pollution accidentelle</p> <p>Gestion des déchets de chantier</p> <p>Gestion en phase chantier des espèces exotiques invasives sur le site</p> <p>Gestion des Lotiers velu et grêle</p> <p>Choix d'une période optimale pour les travaux en faveur de la faune</p> <p>Contrôle de présence des chauves-souris dans les hangars désaffectés avant démolition</p> <p><u>Phase exploitation :</u></p> <p>Gestion raisonnée des espaces verts</p> <p>Développement d'aménagements en faveur de la biodiversité locale</p> <p>Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant</p>	<p>Stratégie compensatoire :</p> <p>- Compensation Lotier : Brazzaligne (espace intersticiel entre les deux VF qui deviendront des pistes cyclables)</p> <p>- Compensation Bouscarle de Cetti et Cisticole des joncs : site de BM en rive gauche en bordure de Garonne</p> <p>- Compensation Amphibien : site de BM en rive gauche en bordure de Garonne.</p> <p>- Compensation chiroptères : pose de gîtes artificiels sur Brazza</p>		<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>Suivi écologique : 1 200 € HT / intervention</p> <p>Contrôle de présence des chauves-souris : 1 700 € HT / bâti à démolir</p> <p><u>Phase exploitation :</u></p> <p>Gestion raisonnée des espaces verts : 48 000 € HT / an</p> <p>Développement d'aménagements en faveur de la biodiversité locale : 1 000 € HT</p> <p>Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant : 900 € HT / 3 ans</p> <p><u>Plan de compensation :</u></p> <p>Compensation Lotier sur Brazzaligne : 3000 € HT</p> <p>Compensation Oiseaux et amphibiens sur le site de rive gauche : 39 000 € HT pour 30 ans</p> <p>Compensation chiroptères sur Brazza : 2000 € HT</p>
<b>Trame verte et bleue</b>	<p>Le projet prévoit une part importante de nouveaux espaces verts (« lanières vertes ») en lien avec le parc aux angéliques et la future Brazzaligne : amélioration forte des continuités écologiques</p>		<p>Déploiement de la Charte Chantiers Propres de BM, de la charte Brazza et suivi de chantier</p>	<p>Mise en œuvre d'aménagements paysagers en faveur d'un maintien de la fonctionnalité écologique du site aménagé. Les linéaires de végétation qui seront aménagés favoriseront le déplacement des espèces et la connexion avec les réservoirs de biodiversité limitrophes</p>			<p>Inclus dans le coût de la conception du projet</p>
<b>PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE</b>							
<b>Paysage</b>	<p>Requalification paysagère d'un site en friche industrielle.</p> <p>Le dispositif majeur du paysage du projet urbain est constitué de grands mails d'arbres de haute tige. Ils formeront des grandes masses structurantes du paysage.</p> <p>Ces mails prolongeront le Parc aux Angéliques dans le nouveau quartier. Ils amèneront une grande transparence et ouvriront des grandes percées visuelles sur le Pont Chaban Delmas et le fleuve.</p> <p>Des bosquets d'arbres seront également réalisés. Ils seront disposés d'une façon plus naturaliste afin de sculpter l'espace.</p> <p>L'organisation des sols rappellera le parcellaire agricole lié à la Garonne.</p>	<p>Détérioration provisoire du paysage perçu par les usagers des voies de circulation ceinturant le site durant la phase travaux</p>	<p>La forme urbaine sur pilotis retenue pour une partie des constructions est une mesure paysagère retenue dès la conception amont du projet car elle permet, en plus d'être en conformité avec le parti paysager recherché, d'éviter les effets négatifs sur la pollution des sols et l'inondabilité du quartier.</p>	<p>Dans le cadre de l'Atelier Garonne, chaque opération projetée sur Brazza fait l'objet d'un passage en commission afin de s'assurer de la cohérence générale du projet et de sa bonne insertion paysagère.</p> <p>Dans ce cadre, il a été demandé à l'opérateur ADIM de décaler ces constructions à une distance de 65 m en Front de Garonne.</p>			

PROJET URBAIN BORDEAUX BRAZZA

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	
<b>Patrimoine culturel</b>	Conservation de certains symboles qui ont marqué le passé industriel du secteur à l'image, des halles de l'ancienne usine Soferti qui sera magnifiée afin d'en faire un lieu identitaire du projet et un pôle d'attractivité à l'échelle métropolitaine, ainsi que la cheminée de l'ancienne usine de la Cornubia.	Pas de monument historique ni site archéologique recensé donc pas d'incidence directe sur le patrimoine culturel					
<b>MILIEU HUMAIN</b>							
<b>Population</b>	Le projet urbain présente un habitat positif sur l'habitat en permettant la construction de 4 950 logements au total. Ce projet répond aux besoins en logements identifiés par les documents de planification (ancien PLH et POA Habitat) sur le territoire communal de Bordeaux, et plus largement sur le territoire métropolitain. Création d'au moins 5000 emplois par la création des activités artisanales	Augmentation de la population (+9 000 habitants estimés à l'achèvement du projet urbain en 2030)	Le projet répond à ces incidences en les ayant intégrées dès la conception du projet, en lien avec l'ensemble des projets urbains métropolitains prévus dans le cadre de Bordeaux 2030			La conception du projet intègre la construction de 22 000 m <sup>2</sup> d'équipements publics prévus pour accueillir les besoins de la nouvelle population. Les besoins du projet en réseaux secs et humides ont également été anticipés. Des travaux sont actuellement en cours par Bordeaux Métropole pour mettre à niveau le réseau d'assainissement existant.	Coût des travaux d'assainissement pour accueillir le projet : création de la station de pompage et travaux rue Lajaunie : global de 30 millions d'Euros (Etudes et travaux)
<b>Social et foncier</b>	La programmation du projet urbain offre une répartition des logements conforme au POA habitat du PLU 3.1. Réalisation de 55% de logements aidés, dont 25 % de PLUS/PLAI, 10% de PLS et 20% d'accession abordable à la propriété et 45% de logements en accession libre.	Projet de densification urbaine apportant des logements supplémentaires	L'ensemble des engagements sur l'habitat futur du projet Brazza a fait l'objet d'un conventionnement avec les opérateurs appelés à développer des projets sur Brazza par la signature de la « Charte Brazza ». La conformité des opérations avec les prescriptions est vérifiée lors des Ateliers Brazza et lors de l'instruction du Permis de Construire.	Les acquisitions des parcelles nécessaires à l'aménagement des espaces publics se fera à l'amiable entre Bordeaux Métropole et les propriétaires privés	L'espace de stationnement mis à la disposition des forains par la ville de Bordeaux rue des vivants sera relocalisé sur le territoire communal sur un espace plus grand (site en cours de recherche)		
<b>Bruit</b>	Le projet ne prévoit pas la construction d'infrastructures routières structurantes mais des voies de desserte locale sous forme de zones de rencontre et lanières vertes Le projet ne générera pas de nuisances sonores sur les habitations de la rue des vivants. Au contraire au travers de la mutation des usages du quartier, disparition des activités de transport logistique et industrielles	Emissions sonores inhérentes à la phase chantier.		Les constructions respecteront les dispositions techniques permettant de limiter les niveaux sonores au sein des futurs bâtiments.		Dans le cadre du projet de TCSP inscrit au SDODM qui traversera Brazza, des études environnementales et réglementaires seront réalisées spécifiquement à l'infrastructure. Ces études comprendront une analyse au regard des nuisances sonores sur les habitants des logements de Brazza.	

PROJET URBAIN BORDEAUX BRAZZA

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	
Nuisances liées au chantier	Elles seront faibles, notamment du fait de l'absence de riverains au niveau du périmètre du projet urbain		Mesures imposées aux entreprises lors des consultations au travers du déploiement d'un plan de gestion du chantier et du suivi de celui-ci : - Respect de mesures de préservation des sols, des eaux souterraines et superficielles - Respect de la Charte des Chantiers - Respect de la réglementation en vigueur sur les niveaux de bruit et la qualité de l'air et conformité des engins	Respect des horaires des horaires de chantier			Les 3 bâtis remarquables inscrits au PLU feront l'objet d'aménagements de signalisation et de préservation durant les travaux afin d'être balisés et mis en sécurité
Réseaux divers et déchets	Remise à niveau du réseau d'assainissement en lien avec le projet de collecteur sous-fluvial et diminution des rejets vers la Garonne en cas de surverse de la station Saint-Emilion lors de forts épisodes pluvieux	Augmentation des besoins d'équipement en réseaux Production de déchets à terme estimée à 41 620 m <sup>3</sup> de déchets par an	Afin d'éviter une saturation des réseaux existants et une impossibilité d'alimenter Brazza, les gestionnaires des réseaux ont été rencontrés dès la conception du plan guide et tenus informés par Bordeaux Métropole. Les besoins ont été anticipés et les réseaux sont dimensionnés afin d'assurer la desserte du projet urbain à moyen et long terme. Conception des points de collecte des déchets prévus dès le plan guide Le projet est pris en compte dans le cadre du projet de Réseau de Chaleur Urbain prévu par la métropole sur la rive droite.	Plusieurs centres de recyclage des déchets sur la métropole Création d'une déchetterie rue du Commandant Cousteau Points d'apports volontaires du verre prévus au sein du projet Collaboration de la ville avec le monde associatif du recyclage des textiles pour mise en place de points d'apport volontaire au sein du projet			
Déplacements	Le projet n'a pas vocation à créer du trafic mais vise plutôt à inciter aux déplacements en modes doux, en transports en commun via la réalisation d'un réseau fourni pour les modes doux, en lien avec le parc aux angéliques et la future Brazzaligne. Les interventions sur les voies ceinturant le périmètre concernent uniquement l'aménagement de modes doux. Au sein du périmètre, seule la rue des Queyries sera prolongée afin de permettre le bouclage latéral du quartier. Conception du projet intégrant la création de 400 places de stationnement public et des places pour les logements créés conformément aux prescriptions du PLU Mise en place d'un maillage pour les déplacements doux, en connexion avec le parc aux angéliques et la future Brazzaligne	Risques faibles durant le chantier des mobilités au niveau des quais de Brazza lors de l'aménagement des trottoirs et de la piste cyclable	Le projet urbain est pris en compte par la métropole dans son modèle d'étude des déplacements routiers à moyen et long terme ainsi que dans les projets de TCSP à l'étude. La modélisation du trafic à l'horizon 2030 montre une baisse significative du trafic dans le secteur Brazza, liée au report modale vers les transports en commun et les modes doux				

### 4.3. EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

#### 4.3.1. PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

##### 4.3.1.1 Projet de liaison sous-fluviale

Bordeaux Métropole porte le projet de création d'un collecteur sous-fluvial sous la Garonne afin d'acheminer les eaux usées de rive droite vers la station d'épuration de Louis Fargues en fonctionnement dans le quartier des Bassins à Flots. La métropole prévoit la création de cet ouvrage souterrain courant 2018. La station Louis Fargues vient d'être réhabilitée et traite les effluents de 500 000 équivalent-habitants aujourd'hui et possède une marge de 20 ans avant saturation. La station est en capacité de recevoir les effluents de rive droite. Une station de pompage sera nécessaire en rive droite afin d'acheminer les eaux usées vers la rive gauche. Cette station de pompage sera implantée au droit du pont Chaban Delmas, à côté de la station de contrôle, face au projet urbain Brazza.

##### ➤ Incidences cumulées avec le projet urbain Bordeaux Brazza

Le projet de liaison sous-fluviale n'est pas de nature à engendrer d'incidences négatives en relation avec le projet urbain Bordeaux Brazza.

**Ce projet consiste en la création d'un émissaire sous la Garonne, dédié à acheminer à la station d'épuration Louis Fargues située en rive gauche les effluents des projets de densification métropolitains de la rive droite de Bordeaux à l'instar du projet urbain Brazza est nécessaire au bon fonctionnement du projet Brazza et à une échelle plus large à l'ensemble des projets de densification en rive droite. Ce projet a bénéficié des prescriptions des aménageurs de Brazza, pour ce qui concerne les éléments visibles (puits de sortie, station de pompage), afin qu'il s'intègre au mieux dans l'environnement paysager.**

##### 4.3.1.2 Projet de forage géothermique (RCU)

Le projet concerne la mise en place, sur la rive droite de la Garonne d'un réseau de chaleur. Ce réseau sera réalisé dans le cadre d'une délégation de service publique de Bordeaux Métropole. Le délégataire de ce projet est un groupement composé des sociétés Engie Cofély et Storengy, filiales du Groupe ENGIE.

Ce réseau permettra la desserte des îlots urbains situés dans les zones d'aménagement ainsi que celle des bâtiments Métropolitains situés dans le périmètre de la délégation de service public. Il pourra également permettre la desserte de bâtiments issus de la prospection commerciale (Lissandre, Cœur de Bastide, Benauges, Floirac, etc.). Le déploiement de ce réseau se fera en phase avec le planning des aménageurs urbains. Le PC de ce projet est actuellement en cours de dépôt. Les forages sont prévus en 2019.

##### ➤ Incidences cumulées avec le projet urbain Bordeaux Brazza

Seul le puit d'injection PGE2 et une partie de la canalisation reliant les deux puits sont situés au sein périmètre du projet urbain Brazza. Le puits PGE2 sera implanté à l'extrémité Nord du projet urbain, au sein du site Soferti, dans un secteur où les prospections écologiques réalisées par Simethis en mai 2017 ont mis en évidence la présence de Lotier grêle et de Lotier velu, deux espèces à protection régionale. La localisation précise de cette espèce sur le site Soferti est avérée.



Figure 9 : Localisation des pieds de Lotier identifiés en 2017 sur le site Soferti (source : Simethis)

ENGIE, délégataire du réseau de chaleur, devra analyser plus finement si des pieds de Lotiers sont impactés par l'emprise précise de ses travaux. Le cas échéant, un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées devra être réalisé et porté par ENGIE.

Les travaux de mise en œuvre du réseau de chaleur et ceux du projet urbain Brazza ayant lieu simultanément, des nuisances liées aux travaux (bruit, perturbation du trafic risque de pollution, etc.) pourront se cumuler. Ils seront néanmoins temporaires et limités à la phase chantier.

**A terme, la réalisation du projet de réseau de chaleur urbain aura une incidence positive pour l'ensemble du projet urbain Brazza et à une plus large échelle pour tous les bénéficiaires du réseau, en permettant de limiter les coûts d'énergie via l'utilisation d'une ressource renouvelable et locale, moins chère que l'électricité.**

#### 4.3.1.3 Parc aux Angéliques au nord du pont Chaban Delmas

Le Parc aux Angéliques est le fruit d'une collaboration étroite entre l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine et celle du projet urbain Bordeaux Brazza. Certaines séquences plantées du parc sont en effet dans la continuité de celles des lanières vertes du projet urbain. Les arbres sont des éléments clés de la structure du Parc aux Angéliques. Ils sont plantés en bandes perpendiculaires à la Garonne, accompagnées de cheminements verts.

La voie pavée existante sera conservée. Future voie traversante du parc, elle sera doublée d'une piste plane apte à recevoir les personnes à mobilité réduite et accompagnée d'un éclairage public. Le projet concerne une des dernières étapes de réalisation du Parc aux Angéliques au nord du pont Chaban Delmas.



Figure 10 : Préfiguration du parc au débouché du pont Chaban Delmas (source : équipe de maîtrise d'œuvre urbaine, 2015)

#### ➤ Incidences cumulées avec le projet urbain Bordeaux Brazza

Certaines plantations du parc sont en continuité directe avec celles du projet urbain Brazza, c'est le cas notamment des « lanières vertes » de Brazza, véritables artères vertes du projet urbain. Les lanières vertes sont dans la continuité du parc aux Angéliques, trois grands mails traversent le quartier perpendiculairement au fleuve. La lanière verte située au débouché du pont comptera à terme 430 arbres et celle en aval environ 300.

**L'aménagement de la séquence du parc aux Angéliques localisée au nord du pont Chaban Delmas aura une incidence positive sur la situation paysagère actuelle et une incidence cumulée positive avec le projet urbain Brazza. Le parc et le projet urbain étant en effet composés de séquences paysagères situées en prolongement les unes des autres.**

#### 4.3.1.4 TCSP à terme

Le schéma directeur opérationnel des déplacements métropolitains bordelais (SDODM) a pour vocation de poursuivre le développement d'un réseau de lignes de transport en commun à très haute efficacité, avec comme objectif d'éviter le passage systématique par le centre-ville de Bordeaux et d'améliorer le maillage du territoire. Le SDODM prescrit des orientations prenant en compte l'urbanisation et les besoins futurs. Les quais de Brazza

figurent parmi les axes sur lesquels renforcer très fortement l'offre urbaine TCSP ou tramway. Ils sont situés sur l'axe IX : « Barrière de Bègles – Gare Saint-Jean – Presqu'île d'Ambès.

Deux lignes sont concernées à proximité du projet urbain Bordeaux Brazza :

- Ligne 8 : Etude sur la rive droite d'une ligne « Bassens – Campus » à 23 000 voyageurs par jour
- Ligne 9 : Etude d'une ligne entre les ponts Jacques Chaban Delmas et Jean-Jacques Bosc à 20 000 voyageurs par jour

#### ➤ Incidences cumulées avec le projet urbain Bordeaux Brazza

Dans le cadre du projet Bordeaux 2030, l'extension du réseau de transport en commun est prévue. Le site du projet urbain Bordeaux Brazza, actuellement non desservi par le tramway, est un site stratégique au débouché du pont Chaban Delmas.

**A terme, le périmètre du projet urbain sera traversé par le projet d'axe rapide de TCSP prévu par Bordeaux Métropole sur le pont Chaban Delmas et sur la rue des Queyries. La réalisation de ce projet de TCSP aura une incidence très positive dans le cadre du projet urbain en offrant une alternative à la voiture pour les futurs riverains.**

#### 4.3.1.5 Brazzaligne

La Brazzaligne est un vaste sillon ferroviaire allant de Lormont à la gare d'Orléans, du pied des coteaux à la Garonne. Il n'accueille plus qu'un train par semaine, desservant les Grands Moulins de Paris. La Brazzaligne, grand ruban vert accueillera piétons, deux roues, promenades et tout type d'activités, les bâtiments d'une hauteur de façade continue de 19 mètres proposeront des locaux (qu'il s'agisse d'activités ou de logements) atypiques, innovants et permettant des usages nouveaux. Brazzaligne jouera un jour le rôle que jouent les quais rive gauche aujourd'hui. Elle accueillera un transport en commun et liera Bordeaux à Cenon et Lormont.

Le projet de la Brazzaligne fait partie des actions sélectionnées par le projet Ecocité Bordeaux plaine de Garonne de Bordeaux Métropole. Le projet Ecocité fait partie des investissements d'avenir du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie et du Ministère du Logement, de l'Égalité des territoires et de la Ruralité. Il a bénéficié d'un financement de 12.3 M€. Ecocité vise à soutenir des projets conduits dans la métropole bordelaise et exemplaires en matière d'aménagement durable, tel que le projet de la Brazzaligne porté par la ville de Bordeaux.

Le projet de la Brazzaligne sera réalisé en 3 temps à partir de fin 2017. Les deux premières phases verront l'aménagement des talus, parcelles limitrophes à la Brazzaligne ainsi que l'aménagement d'une voie hors service du réseau ferroviaire. La dernière phase du projet, à l'horizon 2020 verra l'arrêt des dernières circulations ferroviaires et leur transformation en espaces de la Brazzaligne dans la continuité des aménagements déjà réalisés.

4.3.1.6 Projets urbains du secteur Lissandre à Lormont

- Berges de Lissandre (ancien site industriel William Piters)

Cette opération, portée par Claircienne, est localisée sur une friche industrielle dans la partie sud de la commune de Lormont (33), anciennement exploitée par la société William Pitters. Ce projet consiste en la réalisation de logements, et d'activités. Il s'inscrit en cohérence avec le projet de développement de la plaine de Garonne, qui s'étend sur les communes de Floirac, Bordeaux, Cenon et Lormont, et bénéficie depuis 2013 de la desserte par le pont Chaban Delmas. Ce projet a fait l'objet d'une étude d'impact en mai 2014, d'un DLE et d'une enquête publique en mai 2015. Le commissaire a émis en avis favorable au projet.

- Cascades de Garonne (ancienne usine de ciment)

L'opération des Cascades de Garonne porte sur la réhabilitation d'une friche industrielle (ancienne usine de ciment) en vue de créer un quartier mixte composée de voiries, de logements et de résidences, de commerces, d'équipements sportifs et éducatifs, de zones de stationnement et d'un centre Aqualudique. L'équipe de conception du projet se compose de l'agence BLP, d'Adim Sud Ouest (Vinci), du spécialiste des équipements aquatiques Opalia et Vinci Construction et du fond de capital Emergence. Le projet est porté par la SEM Mont des Lauriers qui maîtrise le foncier nécessaire au projet des Cascades de Garonne. Ce projet emblématique a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas en mars 2017 suivie de la prescription par l'Autorité Environnementale de réalisation d'une étude d'impact.

➤ Incidences cumulées avec le projet urbain Bordeaux Brazza

Les incidences cumulées avec le projet Brazza sont liées à la nouvelle population (incidences sur les réseaux, les équipements, les déplacements...) ainsi que sur les enjeux et les continuités écologiques.

Concernant les déplacements, les projets sont pris en compte dans les modélisations prospectives de l'évolution du trafic par la métropole ainsi que dans le SDODM.

La Brazzaligne constituera un lien entre les différents secteurs verts et paysager de rive droite. Ce maillage sera une armature pour les déplacements doux mais aussi pour les continuités écologiques. Les incidences cumulées sur les enjeux écologiques ont été analysées dans l'étude écologique de Simethis en annexe VI du dossier d'autorisation environnementale.



Figure 11 : Illustration de la Brazzaligne (source : Bureau Bas Smets, 2017)

➤ Incidences cumulées avec le projet urbain Bordeaux Brazza

Situé en bordure Sud-Est du projet urbain Brazza, la Brazzaligne sera en connexion directe avec le projet à travers des lanières vertes mais aussi des îlots limitrophes qui donneront directement sur la Brazzaligne. L'incidence du projet sera donc très positive. Il offrira aux riverains du projet urbain, un vecteur pour les déplacements doux mais aussi des espaces verts dans la continuité de ceux présents au sein de Brazza.

## 5. EFFETS SPÉCIFIQUES DU PROJET SUR LA SANTÉ

### 5.1. EFFETS DU PROJET URBAIN SUR LA SANTE PUBLIQUE ET MESURES ENVIRONNEMENTALES

#### ↳ Pollution atmosphérique

Le projet Bordeaux-Brazza est une opération de renouvellement urbain qui comprend des constructions à usage d'habitations, d'activités et de commerces et des équipements publics. Il comprend également un réseau de voies de desserte locale couplé à des voies de cheminement doux.

Le projet urbain (logements, commerces, équipements publics...) ne comprend pas de voirie structurante mais au contraire des voies d'accès local. Ces voies, publiques et privées, présenteront des gabarits réduits dont la finalité sera uniquement l'accès aux bâtiments.

Le projet ne générera qu'un faible trafic d'accès et de desserte locale. Le trafic sur ces voies sera anecdotique en comparaison des niveaux de trafic sur les quais de Brazza et la rue Charles Chaigneau, ou encore sur le boulevard André Ricard. Le projet urbain invite par ses nombreux cheminements à l'utilisation des modes doux, ne présente aucune incidence notable sur la qualité de l'air.

Bordeaux Métropole projette de réaliser à terme un axe de TCSP au sein du périmètre du projet urbain (TCSP en provenance du pont Chaban-Delmas). Ce TCSP favorisera l'utilisation des transports en commun. Le périmètre du projet n'étant actuellement accessible que par véhicules, sera à terme pourvu d'un TCSP et de nombreux cheminements doux.

#### ↳ Nuisances sonores

En milieu urbain dépourvu d'industries bruyantes, les effets sur la santé dus aux nuisances sonores sont liés à la circulation de véhicules à moteur (trafic automobile, trafic aérien, trafic ferroviaire).

Le projet ne contribue que de manière anecdotique au trafic des voies du secteur, qui sont des voies structurantes à l'échelle de toute la commune et même de Bordeaux Métropole. Les nuisances sonores subies par les riverains du secteur seront générées par le trafic des voies structurantes ceinturant le périmètre du projet. La phase travaux va toutefois générer des nuisances sonores pour les riverains.

#### ↳ Pollution de l'eau

Le projet urbain n'intercepte aucun écoulement naturel. Les risques de pollutions des eaux superficielles sont liés à la circulation sur les voies d'accès aux îlots et constructions. Ces surfaces revêtues seront équipées de collecteurs des eaux pluviales qui achemineront les eaux vers le réseau pluvial de voirie. Ce réseau sera ensuite raccordé au réseau d'assainissement communautaire.

#### ↳ Gestion des anciens sites pollués

Le périmètre du projet Bordeaux Brazza est concerné par 3 secteurs de pollutions :

- Site de l'ancienne usine SOFERTI

- Site de l'ancienne usine de La CORNUBIA
- Pollutions potentielles diffuses sur le reste du périmètre

L'étude de synthèse sur la pollution des sols, confiée par Bordeaux Métropole à Arcagée, permet de disposer d'une première vue d'ensemble concernant les sites et sols pollués. Cette étude fait état du passé du site. Dès le milieu du 19e siècle, le quartier Brazza connaît un important développement industriel et accueille progressivement plusieurs installations dont l'usine Soferti. À la fin du 20e siècle, la crise déstabilise les activités économiques du site. Les usines tournent au ralenti et finissent par fermer les unes après les autres laissant près de 50 hectares de friches. Les préoccupations environnementales de l'époque n'étaient pas celles d'aujourd'hui. Les activités industrielles utilisaient des produits polluants qui ont pu avoir une incidence sur la qualité des sols.

Le projet doit donc prendre en compte des pollutions dites « génériques », correspondant à des remblais pollués et des pollutions dites « spécifiques », correspondant à des pollutions plus ponctuelles en lien direct avec les activités présentes sur le site. Le site de Soferti et de La Cornubia sont des cas de pollutions dites spécifiques.

En termes de réglementation, concernant les pollutions héritées des activités industrielles passées, la réglementation s'appuie sur le principe de compatibilité de sols avec les usages futurs qui y seront prévus. Ainsi, l'État n'oblige pas à une dépollution totale et systématique des sols. Le risque s'appréhende par la combinaison d'une source, d'un vecteur (une voie de transfert, un milieu) et d'une cible (les populations), et non uniquement par la présence d'une source de pollution.

L'objectif du projet est donc simple. Les aménagements doivent réduire ou supprimer les voies d'exposition des populations (afin d'empêcher tout risque sanitaire), et des milieux sensibles. Pour cela, la politique de gestion des sites et sols pollués du février 2007 sera mise en œuvre de manière systématique. Afin de faciliter la mise en œuvre de la législation, une stratégie a été prédéfinie pour le projet :

- L'établissement d'un plan de nivellement prescriptif sur Brazza, à la fois pour les futurs espaces publics et les espaces privés. Ce plan de nivellement vise à respecter au maximum la topographie actuelle tout en prenant en compte le risque inondation. Maîtriser la topographie permet :
  - De favoriser le traitement des sols pollués sur place, par simple recouvrement. Cela implique de conserver sur site un maximum de remblais pollués par des pollutions dites « génériques ».
  - Pour les déblais réalisés, la recherche de solutions de traitement sur place (mouvement de terres au sein de la parcelle par exemple), toujours dans le respect des préconisations de nivellement.
- Des formes urbaines spécifiques, réduisant les voies d'exposition, par mise à distance (typologie de bâtiments sur pilotis, parcs de stationnements sous les échoppes, activités dans les rez-de-chaussée des volumes capables).
- L'interdiction de réaliser des parkings souterrains, prescriptions limitant très fortement les déblais.
- L'interdiction de réaliser des jardins potagers ou des jardins individuels en pleine terre.

Ces prescriptions doivent faciliter l'aménagement du site pour un usage mixte et non uniquement d'activité afin d'autoriser aussi l'accueil d'habitations, d'espaces verts, d'équipements publics.

Ce changement d'usage impliquera la mise en œuvre de plans de gestions spécifiques, par chaque opérateur, en privilégiant le maintien des terrains en place. Toutefois, si les terres excavées ne peuvent être réutilisées, elles seront évacuées, après des tests adaptés, vers des sites agréés.

La stratégie de Bordeaux Métropole correspond au processus suivant, aussi bien pour les espaces publics que pour les îlots privés :



Sans la réalisation d'un plan de gestion et la mise en œuvre des mesures prescrites par le plan de gestion, les demandes de permis d'aménager et de permis de construire ne pourront être autorisées. La stratégie prévue par Bordeaux Métropole est donc la réalisation de plans de gestion spécifiques à chaque îlot, aux pollutions qui s'y trouvent et aux futurs usages.

Concernant les espaces publics, conformément à la stratégie prévue, Bordeaux Métropole a fait réaliser plusieurs évaluations environnementales des sols pour les îlots suivants :

- Projet d'aménagement d'une place publique Ilot G2, ancien site SOFERTI
- Projet d'aménagement de la Lanière 3, ancien site SOFERTI
- Projet d'élargissement de la rue Chaigneau et de prolongement de la rue de Queyries ancien site SOFERTI
- Projet d'aménagement d'un groupe scolaire et d'une crèche - îlot D4 ancien site SOFERTI
- Projet d'aménagement d'un équipement public îlot E7-2 - ancien site SOFERTI

Suite à ces évaluations, des plans de gestion seront réalisés.

**Le projet constitue l'opportunité de requalifier et aménager durablement un ancien site industriel en friche dont la pollution des sols présente des risques pour la santé humaine.**

**Bordeaux Métropole a mis en place une stratégie de gestion de la pollution des sols, systématique et obligatoire pour l'ensemble des aménagements sur les espaces publics et les îlots privés. Aucune opération ne pourra être autorisée sans la réalisation d'un plan de gestion et sans la mise en œuvre des mesures garantissant une compatibilité du site avec les usages futurs.**

**Le projet de crèche et de groupe scolaire prévu au niveau de l'îlot D4 fait l'objet d'un plan de gestion en cours de réalisation dont l'objectif est de prescrire les mesures à mettre en œuvre pour garantir la compatibilité entre le site et les usages futurs et la maîtrise des risques sanitaires, environnementaux et financiers propres au site.**

↳ *Nuisances liées aux travaux et à la production de déchets*

Le projet constitue l'opportunité de nettoyer et assainir le périmètre, qui fait l'objet de dépôts sauvages de déchets. Le site, qui présente un risque à l'heure actuelle pour la santé et la sécurité publique (sols pollués, déchets, terrains chaotiques, boisements non entretenus...), sera à l'état futur un site sécurisé et entretenu.

↳ *Sécurité publique relative au projet*

Bordeaux Métropole a prévu de mandater début 2018 un OPC urbain qui encadrera les travaux durant toute la durée de mise en œuvre.

Les futurs opérateurs désigneront en outre un coordinateur pour la sécurité et la protection santé durant la phase de réalisation des travaux. La sécurité devra notamment être assurée par l'information préalable des riverains et usagers, la signalisation du chantier, l'éclairage nocturne, la mise en place de passages protégés.

Le projet urbain a été conçu en prenant en compte le caractère inondable de la zone d'étude. Des études hydrauliques ont permis de caractériser un état de référence et de modéliser le projet. Des mesures, telles que la conception de bâtiments sur pilotis, permettent de composer avec l'inondabilité et concevoir un projet durable. **En cas de crues, les voiries du projet permettront un accès pour les véhicules de secours. La sécurité publique des riverains et des futurs habitants d projet urbain est donc assurée.**

↳ *Espèces végétales allergisantes*

Le projet prévoit une renaturation et une requalification paysagère et écologique en lieu et place d'un ancien site industriel présentant de nombreuses et des biotopes dégradés. Une palette végétale comportant des espèces adaptées, non invasives, a été définie par les écologues. Certaines espèces végétales sont allergisantes et sont à éviter afin de ne pas nuire à la santé de la population. **Elles ont été proscrites de la palette végétale, inscrite dans les cahiers des charges et les fiches de lot.**

↳ *Gestion des moustiques*

La présence de secteurs en eau stagnante représente un risque de présence de moustiques nocifs pour la santé humaine tel que le moustique tigre. Cette problématique est de plus en plus présente dans le sud-ouest et dans les secteurs urbains où les risques sanitaires sont avérés et doivent être pris en compte.

**Le projet ne comporte pas de zones humides et les modelés paysagers prévus au niveau des lanières seront à sec. En l'absence de surfaces en eau, temporaires ou permanentes, le risque de présence de moustiques est donc très limité voir nul.**

## 5.2. AVANTAGES DU PROJET URBAIN POUR LA COLLECTIVITÉ

Les avantages du projet urbain pour la collectivité sont intimement liés aux objectifs :

- Requalification paysagère et urbaine d'un ancien secteur industriel partiellement abandonné et pollué
- Valorisation durable d'espaces pollués présentant un risque pour la santé et la sécurité publique
- Equipements publics manquants en rive droite
- Réduction de l'effet de chaleur urbain et création d'îlots de fraîcheur urbains
- Création de 4 950 logements en réponse aux besoins de logements de Bordeaux rive droite
- Création de commerces et d'activités apportant une dynamisation et des emplois
- Aménagement du dernier maillon du projet Bordeaux 2030 et cohérence à l'échelle de la commune et de la métropole
- Lien entre les deux rives
- Emprise prévue au niveau de la Lanière 3 pour le passage d'un futur TCSP
- Emprise prévue pour l'aménagement de la Brazzaligne
- ....

Le secteur de Brazza constitue actuellement une zone en friche où les anciennes usines industrielles s'entremêlent avec des espaces d'activités diverses (espace Lajaunie, parc d'activités quai de Brazza...) et quelques entreprises de transport, d'entrepôts de stockage divers (gravats, marchandises) et de distribution de matériaux de construction.

Le projet urbain de Bordeaux Brazza porté par la ville de Bordeaux et Bordeaux Métropole, constitue l'opportunité de valoriser ce périmètre et d'apporter une réelle plus-value au cadre de vie des habitants. Le projet Brazza constitue ainsi un maillon indispensable au renouvellement urbain de la rive droite et à la mise en œuvre de Bordeaux 2030, en permettant le maillage entre plusieurs projets urbains à enjeu : le quartier des Bassins à flots, actuellement en cours d'aménagement, et le quartier Bastide Niel qui va également faire l'objet d'un renouvellement urbain.

Les travaux de dépollution, de confinement et de remise en état, qui seront spécifiques à chaque îlot, permettront une amélioration générale de qualité et de la gestion des sols en place. En effet, Bordeaux Métropole a souhaité mener une véritable stratégie de prise en compte des sites pollués existants afin d'éviter tout risque sanitaire et environnemental.

Le dispositif majeur du paysage du projet urbain est constitué de grands mails de peupliers : ils évoquent ce paysage de peupleraies qui longent en amont la Garonne : les « lanières vertes ». Ces peupleraies forment les grandes masses structurantes de ce paysage. Elles prolongent le Parc aux Angéliques dans le nouveau quartier. Ces peupleraies composées d'arbres de grande hauteur aux troncs dégagés, amènent une grande transparence et ouvrent des grandes percées visuelles sur le Pont-Chaban Delmas et le fleuve. Elles facilitent aussi d'une façon naturelle et directe l'accès au Parc des Angéliques.

Les lanières vertes constitueront des lieux de détente et de rencontres pour les habitants, à instar des places publiques qui seront aménagées au cours de certains îlots et qui constitueront des lieux de rencontre, synonyme de mixité, de cohésion sociale et de nouveaux usages.

À une échelle plus large, la végétalisation de la zone contribuera à la régulation de la température au sein des îlots et à la séquestration du carbone, ce qui aura un effet bénéfique sur la qualité de l'air. Cette végétalisation constituera également des lieux d'apaisement et de transitions pour les habitants.

**Le projet urbain de Bordeaux Brazza aura des avantages multiples pour la collectivité. Outre la réalisation de près de 5 000 nouveaux logements, dans un secteur déficitaire en logements et 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, de qualité et accessible économiquement et attractive, à l'image des « volumes capables », véritables logements sur mesure, que chacun pourra aménager en fonction de ses revenus et de ses goûts ;
- Le traitement d'une pollution existante générée par un passé industriel riche ;
- L'aménagement de continuités et liaisons douces associée à un réseau de transport en commun offrant une alternative réelle à la voiture ;
- ...

## 6. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

### 6.1. PLAN LOCAL D'URBANISME

Le projet d'aménagement urbain de Bordeaux Brazza est pris en compte dans le PLU 3.1 au travers de la zone UP 66 dédiée au projet « Bordeaux – Brazza ». **L'opération d'aménagement a été intégralement prise en compte dans le PLU 3.1 et fait l'objet d'un périmètre dédié à l'opération.**

Le règlement du secteur de projet a été en effet adapté aux objectifs publics poursuivis dans le cadre de la future opération d'aménagement, en amont de la définition du projet urbain.

Le projet est compatible avec les règlements du PLU, les servitudes d'utilité publique, les emplacements réservés de voirie et de superstructure. Il est également compatible avec les bâtis remarquables (halle en bois Soferti, Hangard Descas et cheminée de l'usine La Cornubia) inscrits au PLU (il intègre et préserve les 3 bâtis présents). On ne recense par ailleurs aucun EBC au sein du périmètre du projet.

**Le projet urbain prend en compte les prescriptions du PLU avec lesquelles il est compatible.**

### 6.2. PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (PADD)

Le projet d'aménagement prévu sur le secteur « Brazza », qui offre des logements, des commerces, une renaturation du site dans son ensemble, des liaisons douces et un maillage cohérent entre les différents modes de déplacement est compatible avec les orientations du PADD intégré au PLU 3.1.

**En lien avec le projet de TCSP sur le pont Chaban Delmas, le projet de Brazzaligne et l'aménagement du parc aux Angéliques sur les quais, le projet s'inscrit dans un projet métropolitain et une cohérence globale, en**

réponse aux besoins des habitants, de la ville et de la métropole (besoins en logements, en maillage doux, en « équipements publics...).

### 6.3. PROGRAMME D'ORIENTATION ET D' ACTIONS « HABITAT » ET « MOBILITÉS »

**Le projet offre 4 950 logements à terme et participera à répondre ainsi aux besoins du POA Habitat avec lequel il est compatible.**

L'opération d'aménagement « Bordeaux Brazza » est un projet urbain à vocation mixte destiné à aménager un ancien quartier industriel en attente de requalification urbaine. Ce quartier présente une situation géographique stratégique : au débouché de rive droite du pont Chaban, en bordure des quais de Brazza et de la future Brazzaligne. L'intermodalité et les déplacements doux sont des composantes majeures du projet. Les futurs habitants de Brazza auront un large choix dans le mode de déplacements (tramway, bus, deux-roues, déplacements piétonniers, co-voiturage...).

**L'opération d'aménagement Bordeaux Brazza est compatible avec le POA « Mobilités » dans lequel elle s'intègre totalement eu égard à la conception développée en synergie avec cet enjeu « mobilités».**

### 6.4. SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT)

Le projet urbain de Bordeaux Brazza est en cohérence avec les objectifs de maintien et de développement des liaisons écologiques ainsi que dans la poursuite du développement du réseau de tramway. Le projet urbain de Bordeaux Brazza prévoit une emprise de passage pour la future Brazzaligne et pour le passage d'un futur TCSP au sein de l'emprise de sa lanière principale. **Le projet est compatible avec le SCOT.**

### 6.5. PLAN CLIMAT ENERGIE TERRITORIAL (PCET) DE BORDEAUX MÉTROPOLE

Le projet vise plusieurs objectifs qui auront des effets positifs sur la qualité de l'air et sur le climat : réduire les émissions de gaz à effet de serre, intégrer et imposer les énergies renouvelables dans le projet (RCU géothermie), réduire les îlots de chaleur urbains et créer des îlots de fraîcheur. **La recherche dans la conception du projet d'une incidence positive sur le climat est compatible avec le Plan Climat de Bordeaux Métropole.**

### 6.6. AGENDA 21 DE BORDEAUX

Le projet proposera des logements respectant des critères écologiques et sociétaux forts, en proposant notamment de la mixité fonctionnelle (logements mixtes et activités diverses), une renaturation du site comprenant de nombreuses espaces verts. Il s'appuiera également sur le développement d'un maillage vert contribuant à la trame verte bordelaise. **Le projet répond ainsi aux objectifs du futur Agenda 21 de Bordeaux.**

### 6.7. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS RELATIFS AUX MILIEUX AQUATIQUES (SDAGE, PPRI, SAGE ESTUAIRE, SAGE NAPPES PROFONDES)

La conception du projet prend en compte les enjeux liés aux milieux aquatiques et répond au Programme De Mesures (PDM) inscrit au SDAGE. Le projet prévoit la collecte de l'intégralité des eaux usées et des eaux pluviales régulées à 3 l/s/ha avant rejet dans le réseau communautaire. Aucun rejet dans le milieu naturel ne sera effectué.

Par ailleurs, le projet a été conçu afin de respecter les contraintes hydrauliques du PPRI et d'assurer le libre écoulement des eaux en cas d'inondation. Une étude hydraulique a été menée et la conception du projet a été adaptée afin de ne pas aggraver le risque inondation pour Brazza et les tiers, aussi bien en phase de réalisation qu'en phase d'exploitation.

Le projet urbain proscrit tout aménagement souterrain, en raison des enjeux liés à la pollution des sols et à la zone inondable de la Garonne. Il ne présente pas de lien fonctionnel avec les nappes profondes utilisées pour l'alimentation en eau potable et concernées par le SAGE.

**Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE, du PPRI et des SAGE.**

## 7. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Le site de Brazza est localisé dans le lit majeur de la Garonne, à proximité immédiate du site Natura 2000 FR7200700 « La Garonne ». Compte tenu d'un positionnement du projet en retrait des berges, le projet ne possède pas d'emprise directe sur les habitats naturels (boisements des bords de cours d'eau) ni sur les espèces animales (faune piscicole).

L'évaluation des incidences Natura 2000 conduit à la prise en compte des espèces d'intérêt communautaire suivantes :

- Angélique à fruits variables ;
- Faune piscicole : Alose feinte, Lamproie de rivière, Esturgeon européen, Grande Alose, Saumon atlantique, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Toxostome, Bouvière.

Dans le même temps, aucune formation végétale d'intérêt communautaire n'est présente sur le linéaire de Garonne concerné par le projet.

L'appréciation des impacts potentiels met en évidence un risque de perturbation de ces espèces essentiellement par transfert de polluants dans la Garonne via les eaux superficielles et/la nappe d'accompagnement. Pour répondre à ce risque d'impact qualitatif, des mesures d'atténuation ont été mises en place :

- En phase travaux : cahier des charges environnemental respecté par les entreprises avec notamment interdiction de rejets polluants dans le milieu naturel,
- En phase exploitation : pas d'infiltration des eaux pluviales, collecte, traitement et régulation avant rejet dans le réseau collectif, pas d'utilisation de produits phytosanitaires dans les espaces verts.

**Dans ce contexte, les impacts résiduels du projet sur le site Natura 2000 FR7200700 « la Garonne » ne sont pas jugés significatifs et ne portent pas atteinte aux habitats et aux espèces pour lequel le site a été désigné.**

## 8. PRÉSENTATION DES MÉTHODES UTILISÉES ET DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES RENCONTRÉES

### 8.1. DONNÉES ET ÉTUDES UTILISÉES

- Etude écologique par Simethis (2013-2014)
- Etude d'impact écologique et dossier CNPN par Simethis (2017-2018)
- Etude hydraulique du projet Brazza par Artelia (2017-2018)
- Etude acoustique et qualité de l'air par Ingerop (2013)
- Etude de synthèse de la pollution des sols par Acragée (2017)
- Rapport pour la réhabilitation du site de La Cornubia par Ecotom, 05/2005
- Mémoire de remise en état du site La Cornubia par Ecotom, 06/2007
- Rapport d'intervention sur puits de La Cornubia par TERE0, 12/2009
- Expertise de La Cornubia pour le projet urbain réalisée par TERE0, 04/2013
- Plan de gestion du site SOFERTI par BURGEAP, 04/2010
- Mémoire de réhabilitation du site SOFERTI, 07/2013
- Analyse des Risques Résiduels du site SOFERTI par TERE0 en 09/2013
- Arrêté préfectoral de dépollution du site SOFERTI du 13 novembre 2013
- Site internet de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne
- Site internet de l'association Air-Atmo Nouvelle-Aquitaine
- Site internet de la DREAL
- Bases de données BASOL et BASIAS
- Données INSEE du dernier recensement de la population
- Site internet du PLU de Bordeaux Métropole comprenant les données du POA Habitat et Mobilité et Développement Durable,
- Sites internet des opérations des 50 000 logements et des 55 000 hectares
- Site internet de la ville de Bordeaux
- Site internet de Bordeaux Métropole notamment pour le PLU
- Site internet du SCOT/SYSDAU,
- Site internet de données culturelles « Cartogip »
- Données de campagne de comptages routiers par Bordeaux Métropole (2013)
- Etude de déplacement avec perspectives d'évolution du trafic en 2020 et 2030 de BM (2016-2017)
- Plan guide du projet urbain et ensemble des études associées
- Etudes préliminaires du projet urbain

### 8.2. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Le projet a fait l'objet d'études réalisées par des architectes-paysagistes-urbanistes, des écologues, des hydrauliciens et des ingénieurs en infrastructures, en mobilité et en conception technique. Cette équipe pluridisciplinaire possédait les compétences nécessaires pour mener à bien la conception d'un tel projet s'insérant au mieux dans le contexte urbain.

La difficulté principale pour la réalisation de l'évaluation environnementale réside dans le niveau amont des études du projet. Pour certaines thématiques, le niveau actuel des études ne permet pas l'analyse quantitative des incidences. L'analyse, dans ce cas-là, est menée de manière qualitative.

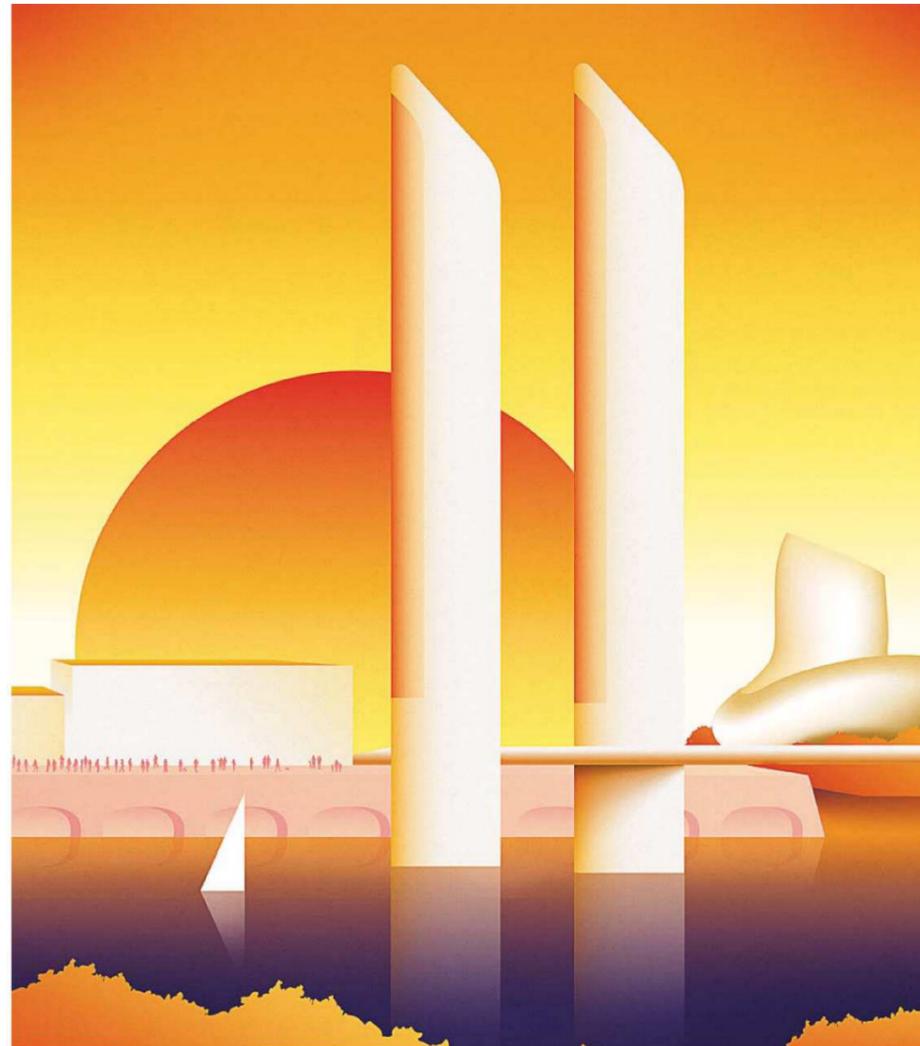
Une autre difficulté réside dans le fait que l'évaluation environnementale porte sur la totalité du périmètre du projet de renouvellement urbain (comprenant les espaces publics et les îlots privés) et que les opérations privées ne sont pas encore toutes connues. L'analyse des impacts des futures opérations privées est donc difficile à mener.

Toutefois, l'évaluation environnementale du projet montre que la prise en compte de l'environnement s'est faite de manière intégrée à la conception du projet. Par exemple, la conception de celui-ci a été faite parallèle des études hydrauliques. Des itérations ont été faites dans la conception du projet afin d'intégrer les enjeux hydrauliques et de respecter les contraintes d'inondation. Il en est de même pour la thématique des sols pollués qui a guidé la conception du projet. Un processus de prise en compte de la pollution des sols a été mis en place par Bordeaux Métropole afin de garantir une compatibilité des usages entre le projet (comprenant les futures opérations privées) et les pollutions en place. Les enjeux écologiques sont également pris en compte et l'étude écologique a permis de définir des mesures en phase travaux et en phase d'exploitation ainsi que la mise en place d'un plan de compensation écologique.

L'ensemble des enjeux a été identifié et caractérisé dès la phase du plan guide. Le diagnostic environnemental a permis une conception intégrée de l'environnement. Des mesures et des préconisations environnementales ont pu être définies pour l'ensemble du projet urbain et devront être appliquées et respectées par chaque futur aménageur. L'évaluation environnementale constitue le document de référence environnemental que chaque opérateur devra respecter.

# PROJET URBAIN BORDEAUX BRAZZA

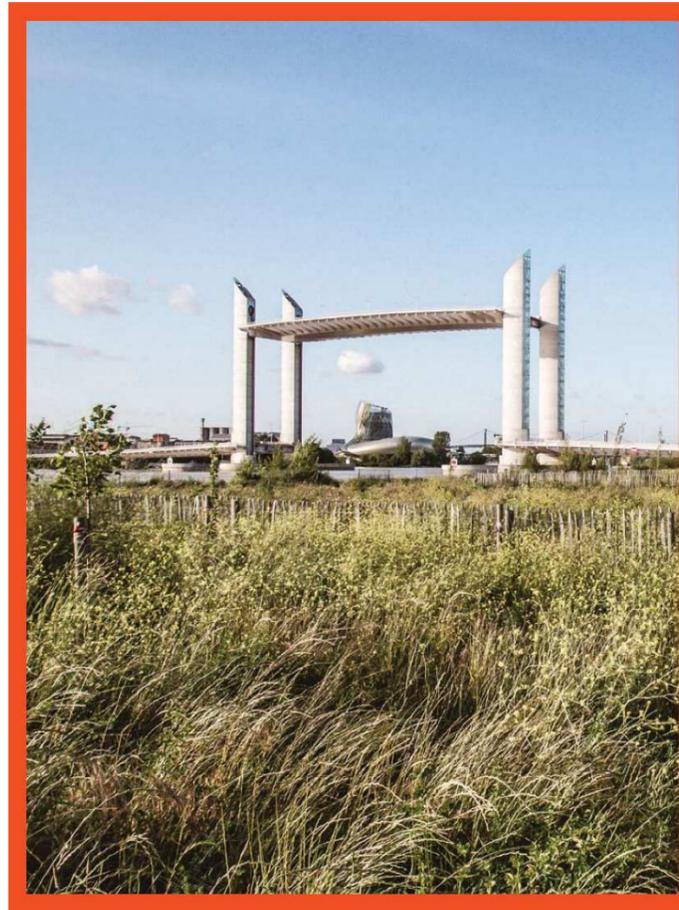
URBANISME



EN LIBERTÉ

## DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

MEMOIRE EN REPONSE SUITE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE  
EN DATE DU 9 JANVIER 2019



Indices	Date	Objet de l'indice	Document		
			Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
0	15/02/2019	Mémoire version minute indice 0	DBJ	DBJ	CDR

## SOMMAIRE

1. Avis de l'autorité environnementale .....	5
2. Réponses apportés aux questions posées.....	9
3. Annexe 1 : Plaquette de Bordeaux Métropole relative à la prise en compte du risque de pollution des sols.....	19



## 1. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale du projet d'aménagement urbain de Bordeaux Brazza a fait l'objet d'une demande d'avis de l'autorité environnementale par le Préfet de la Gironde en date du 21 novembre 2018 dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale du projet.

L'avis délibéré de l'autorité environnementale a été adopté lors de la séance du 09/01/2019 par la Mission Régionale d'Autorité environnementale de la région Nouvelle-Aquitaine.

Le présent avis est présenté en intégralité ci-après.

### Avis délibéré de la Mission régionale d'autorité environnementale de la région Nouvelle-Aquitaine sur le projet d'aménagement urbain de Brazza à Bordeaux (33)

n°MRAe 2019APNA11

dossier P-2018-7444

**Localisation du projet :** Commune de Bordeaux (33)  
**Maître(s) d'ouvrage(s) :** Bordeaux Métropole  
**Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire :** Préfet de la Gironde  
**en date du :** 21 novembre 2018  
**Dans le cadre de la procédure d'autorisation :** Autorisation environnementale  
 L'Agence régionale de santé et le Préfet de département au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement ayant été consultés.

#### Préambule

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

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le Préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été transmis à la MRAe.

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

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

Le présent avis vaudra pour toutes les procédures d'autorisation conduites sur ce même projet sous réserve d'absence de modification de l'étude d'impact (article L. 122.1-1 III du code de l'environnement).

Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 09 janvier 2018 par délibération de la commission collégiale de la MRAe de Nouvelle-Aquitaine.

Étaient présents : Hugues AYPHASSORHO, Jessica MAKOWIAK, Françoise BAZALGETTE, Frédéric DUPIN.

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

Étaient absents/excusés : Freddie-Jeanne RICHARD, Thierry GALIBERT, Gilles PERRON.

#### I - Le projet et son contexte

Le projet objet de l'étude d'impact s'inscrit dans l'opération d'aménagement du secteur dit de Brazza, située en rive droite de la ville de Bordeaux, au débouché du pont Jacques Chaban-Delmas, sur un périmètre de 53 ha. L'objectif poursuivi par la collectivité dans le cadre de cette opération est d'offrir des services et des logements sur d'anciens secteurs industriels.

Ainsi, cette opération prévoit la construction de 468 500 m<sup>2</sup> de surface de plancher, comprenant :

- 319 000 m<sup>2</sup> pour 4 950 logements,
- 50 000 m<sup>2</sup> dédiés à l'artisanat,
- 38 500 m<sup>2</sup> dédiés aux bureaux,
- 22 000 m<sup>2</sup> dédiés aux équipements (deux groupes scolaires, une médiathèque, un gymnase, une crèche et une structure d'animation jeunesse),
- 10 500 m<sup>2</sup> dédiés aux hôtels,
- 21 500 m<sup>2</sup> dédiés à la culture, aux sports et aux loisirs,
- 7 000 m<sup>2</sup> dédiés aux commerces.

L'opération d'aménagement devrait ainsi permettre l'accueil à terme d'environ 9 000 habitants.

La localisation du projet est présentée ci-après.



Plan de localisation du projet – extrait du dossier

Le projet d'aménagement fait l'objet d'une étude d'impact en référence aux dispositions de la rubrique n°39 du tableau annexé à l'article R 122-2 du Code de l'environnement. Il fait l'objet d'une autorisation environnementale (du fait de son implantation en partie en zone inondable), incluant une demande de dérogation au titre des espèces protégées. Les différents îlots constitutifs de l'opération d'aménagement font l'objet de permis de construire et/ou de permis d'aménager, dont certains ont déjà fait l'objet d'avis de l'autorité environnementale.

**La MRAe relève que le projet d'aménagement d'ensemble n'a pas fait l'objet d'une évaluation environnementale avec une étude d'impact exhaustive. Seuls des projets d'aménagement distincts ont présenté des évaluations environnementales séparées.**

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

L'étude d'impact intègre un résumé non technique qui n'appelle pas d'observations particulières.

##### II.1 Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement

L'analyse de l'état initial de l'environnement aborde l'ensemble des thématiques de l'environnement.

Concernant le **milieu physique**, le projet s'implante au niveau de la plaine alluviale en rive droite de la

Garonne, à l'ouest des coteaux des plateaux de l'Entre-deux-Mers. Les sols au droit du projet sont composés de remblais divers liés au passé industriel du site. Il y a également lieu de noter la présence en profondeur (à environ 5 m) d'une couche d'argile imperméable (argile des Mattes d'une hauteur voisine de 10 m), séparant :

- d'une part, les eaux piégées dans les remblais superficiels (au-dessus de la couche d'argile),
- et d'autre part, les eaux liées à la nappe des terrasses alluviales de la Garonne se développant dans les sables, graviers et galets alluvionnaires, et constituant une nappe captive sous la couche d'argile.

Concernant les eaux superficielles, le réseau hydrographique de l'aire d'étude est lié à la présence de la Garonne. Aucun cours d'eau n'est recensé dans le périmètre de l'opération. Aucun captage pour alimentation en eau potable ou périmètre associé n'intersecte le site d'implantation du projet.

Le site d'implantation est concerné par le **risque inondation** consécutif au débordement de la Garonne ou faisant suite à une submersion marine, selon le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de l'agglomération bordelaise approuvé en 2005. Une grande partie de l'opération intersecte ainsi la zone rouge hachurée de bleu du PPRI, qui identifie une zone permettant l'urbanisation mais soumise à des mesures de réduction de la vulnérabilité. Il y a également lieu de noter que le PPRI actuel est en cours de révision et sera remplacé par un Plan de Prévention des Risques Littoraux. Les cartographies des aléas réalisées dans le cadre de la révision du PPRI ont fait l'objet d'un Porter à Connaissance (PAC) en juillet 2016. L'ensemble de ces éléments ont permis de définir les cotes d'inondation et les cotes de seuil à respecter au niveau du secteur Brazza. Ces éléments sont présentés en page 91 du dossier.

Le périmètre du projet comprend les parcelles de deux anciennes industries : l'usine Soferti (usine d'engrais chimiques) et l'usine La Cornubia (usine de fabrication de bouillie bordelaise). Plusieurs investigations sur le site ont permis de mettre en évidence la présence de **sols pollués**, principalement par des métaux toxiques et des hydrocarbures, ainsi que des pollutions spécifiques localisées liées aux activités passées exercées. Seul le site de l'usine Soferti a d'ores et déjà fait l'objet de travaux de réhabilitation, le plan de gestion ayant été réalisé pour un usage industriel correspondant à l'usage antérieur du site. Des servitudes d'usage dans ce sens ont été instituées par arrêté préfectoral du 26 juin 2017.

La nécessaire prise en compte de la présence de ces sols pollués, ayant en partie fait l'objet d'un plan de gestion pour un usage industriel au niveau de l'usine Soferti, constitue un enjeu fort pour le projet. Il conviendra dès lors de définir un plan de gestion des terres polluées pour chacun des deux sites afin de permettre la réalisation de projets compatibles avec la construction de logements, de bâtiments sensibles, de services et de commerces.

Concernant le **milieu naturel**, le projet s'implante à proximité immédiate de la Garonne qui constitue un axe majeur de migration et de reproduction d'espèces piscicoles amphialines, désigné en site Natura 2000. Le projet s'implante également à proximité de plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique liées aux coteaux<sup>1</sup>.

L'étude intègre un diagnostic écologique réalisé de mars 2013 à juin 2017 à l'échelle du secteur Brazza. Ce diagnostic a permis d'identifier les habitats naturels, cartographiés en page 100 de l'étude d'impact. Le projet s'implante principalement sur des terrains artificialisés et des friches. Ces terrains, abandonnés pour partie, sont en cours de recolonisation naturelle.

Les investigations ont ainsi permis de mettre en évidence la présence d'**espèces protégées** d'oiseaux (Cisticole des joncs, Bouscarle de Cetti, Bergeronnette grise, Fauvette à tête noire, etc.), d'amphibiens (Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Rainette méridionale), de chauves-souris (Pipistrelle commune, Noctule commune, Noctule de Leisler) et de mammifères (Hérisson d'Europe, Lézard des murailles)<sup>2</sup>.

Concernant la flore, les investigations ont mis en évidence la présence du Lotier grêle et du Lotier velu qui sont des espèces protégées.

En synthèse des différentes investigations et analyses, l'étude d'impact présente une cartographie (p. 109) s'attachant à hiérarchiser les enjeux du site d'implantation de l'opération. Cette cartographie est reprise ci-après.



Cartographie des enjeux hiérarchisés du site sur la thématique du milieu naturel

Concernant le **milieu humain et le paysage**, le projet, situé sur le territoire de la rive droite de Bordeaux, est délimité à l'ouest par les quais de la Garonne, à l'est par une voie ferrée et le boulevard André Ricard, et au sud par la zone d'activités économiques Bastide Niel. Le pont Chaban-Delmas, mis en service en mars 2013, débouche sur ce secteur. Le site, en mutation, présente un paysage fortement lié à son passé industriel. Ainsi, à ce jour, les friches et usines abandonnées s'entremêlent avec des espaces d'activités diverses (espace Lajaunie, parc d'activités quai de Brazza) et quelques entreprises de transport, d'entrepôts de stockage et de distribution de matériaux de construction.

Le site est concerné par le bruit de plusieurs infrastructures de transport terrestre (voies routières, voie ferrée), et notamment le quai de Brazza, la rue Charles Chaigneau et le boulevard André Ricard. Les études de trafic donnent en 2016 des niveaux de l'ordre 10 000 véhicules/jour rue Charles Chaigneau au nord et 7 000 véhicules/jour sur le quai de Brazza, avec de forts niveaux de saturation à l'heure de pointe du soir. Ces voiries présentent un classement sonore qui impose des normes d'isolement acoustique en façade. Le dossier présente également des cartographies de bruit de 2015, permettant de quantifier les niveaux sonores du secteur Brazza. Les analyses de la qualité de l'air montrent également que les niveaux mesurés respectent les normes de pollution de l'air, à l'exception de deux points à proximité du trafic, situés le long de l'avenue Charles Chaigneau et du boulevard André Ricard.

Le site est d'ores et déjà desservi par plusieurs lignes de bus. Il n'est en revanche pas directement desservi par le tramway. L'étude précise également qu'un projet de Transport en Commun en Site Propre (TCSP) irrigant le secteur Brazza est prévu à terme par Bordeaux Métropole. La MRAe note que ni le type de transport ni le calendrier ne sont fournis dans le dossier.

Le site d'implantation du projet n'est concerné par aucun monument historique ou périmètre associé. Il est toutefois localisé à proximité du site inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco lié à Bordeaux – port de la Lune. Trois édifices particuliers, présentant un intérêt architectural, culturel et historique, sont toutefois recensés dans le périmètre du projet : la halle de l'ancienne usine Soferti, la cheminée de l'usine de la Cornubia et le hangar Descas situé rue Lajaunie en partie médiane du site. Ces bâtiments sont inscrits comme « bâti d'intérêt patrimonial » dans le PLUi de Bordeaux Métropole.

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

L'analyse des impacts et la présentation des mesures abordent l'ensemble des thématiques de l'environnement. Concernant le milieu physique, les principaux enjeux sont la présence de la Garonne et du risque inondation associé, ainsi que la présence de sols pollués liés au passé industriel du secteur de l'opération. Concernant le milieu humain, les principaux enjeux concernent la prise en compte des nuisances

<sup>1</sup> ZNIEFF « Coteau de Floirac », « Coteau de Cenon » et « Coteaux de Lormont, Cenon et Floirac »  
<sup>2</sup> Pour en savoir plus sur les espèces citées : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

sonores, du trafic et de la qualité de l'air afin d'offrir un cadre de vie agréable aux futurs habitants. La question du phasage des équipements publics et du développement de l'offre de transport en commun est également un enjeu majeur pour les qualités environnementale et sociale du projet.

II.2.1 Concernant la prise en compte du **risque inondation**, les dispositions du PPRi en vigueur imposent notamment de réaliser une étude hydraulique générale permettant une réduction de la vulnérabilité et une instruction homogène des actes d'urbanisme dans le secteur Brazza.

L'étude d'impact comprend en annexe cette étude hydraulique (mars 2018) s'appuyant sur le « plan guide » de 2017 de l'opération. Cette étude intègre un état de référence hydraulique et une modélisation du projet, durant ses phases de réalisation et d'exploitation.

Cette étude prend également en compte les dispositions du Porter à Connaissance (PAC) de juillet 2016 transmis par le Préfet de la Gironde aux communes de l'agglomération bordelaise, et présentant les cartographies des nouveaux aléas pris en compte dans le cadre de la révision du PPRi en cours, suite notamment aux inondations consécutives à la tempête Xynthia de février 2010.

La MRAe relève que les cotes d'inondation pour les seuils de porte qui ont été retenues sont celles de la tempête Martin de 1999, majorées de 60 cm au Verdon pour tenir compte des prescriptions de la circulaire du 27/07/17 visant à intégrer la surcote des océans liée au changement climatique à l'horizon 2100. A cette échéance, la MRAe considère qu'il n'y aura donc pas de marge de sécurité pour les constructions de ce projet.

Sur le secteur Brazza, la cartographie des aléas, reprise en page 18 de l'étude hydraulique, montrent des aléas majoritairement faibles à modérés sur le site, avec quelques secteurs localisés à aléas fort à très fort. Ce PAC impose que les nouvelles constructions devront se situer en dehors des zones d'aléas forts ou très forts, déterminées selon les nouvelles méthodologies de définition des Plans de Prévention des Risques Littoraux. Les zones urbanisées soumises à un aléa faible ou modéré restent constructibles avec des prescriptions à appliquer, qui sont celles issues du règlement actuel du PPRi concernant la zone rouge hachurée bleue (rappelées en page 21 de l'étude hydraulique).

La prise en compte du PAC a conduit le porteur de projet à prévoir un remodelage localisé du terrain pour supprimer les zones d'aléas localisées de fort à très fort au niveau des futures constructions. La modélisation réalisée dans le cadre de l'étude hydraulique permet ensuite d'apprécier les impacts de l'opération, notamment sur les tiers, pour lesquels il convient de respecter le principe de non aggravation du risque.

En remarque, cette étude intègre un phasage des aménagements en trois étapes (page 24 de l'étude hydraulique) pour tenir compte du phasage (en 3 phases) de l'opération, donnant lieu pour chaque phase à une analyse spécifique et la mise en œuvre de mesures de réduction d'impact associées.

L'étude hydraulique montre que la réalisation du projet contribue, de manière limitée mais non nulle, à aggraver le niveau d'inondation sur les tiers (augmentation de quelques centimètres). Sur ces secteurs particuliers, l'étude hydraulique quantifie l'impact en terme de niveau d'inondation et en mesure l'aggravation du risque associé. Elle présente également une analyse de la praticabilité des voiries notamment pour les services de secours durant les inondations. Sur la base de cette argumentation, elle conclut ainsi que le projet est en cohérence avec le principe de non aggravation du risque de la Loi sur l'eau.

L'étude hydraulique présente également en pages 102 et suivantes les cotes à respecter par les différents bâtiments, respectant à la fois les prescriptions du PPRi et celles du PAC de 2016.

Il apparaît également que les incidences du projet global sont fortement liées à la configuration de l'opération (conditions de transparence hydraulique, nivellement topographique des voiries et des terrains, cotes seuils de plancher) qui sera finalement retenue par les différents projets d'aménagements constitutifs de l'opération Brazza.

Sur cette base, Bordeaux Métropole a sollicité une autorisation environnementale couvrant l'opération d'aménagement dans son ensemble. L'ensemble du dossier, intégrant l'étude hydraulique, fera l'objet d'une instruction par les services de l'Etat. L'autorisation environnementale prise à l'issue de cette instruction permettra d'acter les prescriptions finales à l'échelle de l'opération, et leurs déclinaisons pour les espaces publics, ainsi que pour chaque lot constitutif de l'opération générale. Il appartiendra en particulier à chaque porteur de projet d'appliquer ces dispositions lors de la conception des différents îlots.

**La MRAe considère toutefois que les modalités de contrôle par la collectivité de la bonne application de ces dispositions par les porteurs de projet mériteraient d'être explicitées.**

II.2.2 Concernant la thématique **des sols pollués**, l'étude d'impact rappelle à juste titre l'enjeu fort lié à la bonne gestion de cette problématique. Elle précise également que la stratégie de Bordeaux Métropole consiste en la réalisation de diagnostics, suivie de l'établissement de plans de gestion propres à chaque opération sur les îlots opérationnels (par les opérateurs privés) et les espaces publics (par Bordeaux Métropole). Chaque opérateur est ainsi tenu de définir et de mettre en œuvre un plan de gestion spécifique, qui consiste soit à recouvrir (ou à confiner) les terres polluées en place, soit à les traiter, soit à les évacuer.

**La MRAe estime que cette approche de la gestion de la pollution à l'îlot, et non à l'échelle de l'opération, ne permet pas d'apprécier la cohérence des différentes solutions retenues d'un îlot à l'autre. Elle ne permet pas non plus d'apprécier si des solutions mutualisées n'auraient pas été mieux adaptées et pertinentes pour l'environnement.**

Par ailleurs, il y a lieu de noter que certains choix de recouvrement, au lieu d'évacuation des terres polluées, rendent nécessaires d'après le dossier la mise en œuvre de servitudes d'usage (interdiction de jardins potagers ou de plantation d'arbres fruitiers) au niveau des îlots privatifs, pour lesquelles le maintien de leur application dans le temps pose question.

**En ce qui concerne le traitement des sols pollués au niveau des espaces les plus sensibles (espaces verts, espaces publics, îlots privatifs), la MRAe estime qu'il est nécessaire pour la collectivité de s'interroger sur l'opportunité de définir des prescriptions particulières garantissant des solutions pérennes et adaptées aux usages futurs. À l'instar de la prise en compte du risque inondation, les modalités de contrôle et de suivi (en phase travaux et en phase exploitation) de la bonne application et de l'efficacité des dispositions retenues (notamment sur ces espaces sensibles) mériteraient d'être explicitées.**

II.2.3. Concernant les **masses d'eau souterraines**, l'étude précise que le projet ne comprend aucun aménagement ni ouvrage souterrain en raison des enjeux de pollution des sols et du risque inondation. Elle conclut ainsi (page 258 de l'étude d'impact) à l'absence d'incidence sur les eaux souterraines. Cependant, comme indiqué en page 247, le projet prévoit potentiellement la réalisation de fondations profondes. Or, le projet s'implante au droit d'une couche imperméable d'argile permettant de séparer les eaux potentiellement polluées des remblais, des eaux de la nappe captive des terrasses alluviales de la Garonne.

**Il y aurait lieu pour le porteur de projet de préciser les modalités techniques permettant de garantir l'intégrité de la couche imperméable d'argile lors de la réalisation des fondations profondes, afin d'éviter toute intrusion d'eau polluée dans la nappe captive.**

II.2.4. Concernant les différents **réseaux et équipements** (assainissement, eau potable, réseau de chaleur, gestion des déchets, fibre optique, etc.), la réalisation de l'opération d'aménagement du secteur Brazza implique un renforcement conséquent des réseaux pour tenir compte des nouveaux besoins. Ainsi, par exemple, en matière d'eau potable, l'urbanisation du secteur Brazza nécessite un renforcement du maillage entre la rive droite et la rive gauche par la mise en place d'un réseau d'eau potable structurant au débouché du pont Chaban-Delmas (fin des travaux prévue pour fin 2018).

Le projet prévoit également la mise en œuvre d'un nouveau réseau d'eaux pluviales au niveau des futures voiries publiques et d'un nouveau réseau de gestion des eaux usées nécessitant un nouveau raccordement vers la station Louis Fargue (prévu pour 2019). Le projet prévoit enfin le déploiement du réseau de chaleur (prévu pour fin 2019).

**Concernant les équipements publics, il y aurait lieu de confirmer que le phasage de réalisation de construction des logements est cohérent avec celui de développement des groupes scolaires au sein de l'opération.**

II.2.5. Concernant les **déplacements**, l'accueil de 9 000 habitants supplémentaires aura une incidence très significative sur les besoins en termes de transports en commun, et sur la capacité du réseau actuel à les absorber. Les études de trafic réalisées dans le cadre de la présente étude, dont les résultats sont présentés en pages 349 et suivantes de l'étude d'impact, prévoient à l'horizon 2020 une augmentation des niveaux de trafic notamment au niveau du quai de Brazza. A l'horizon 2030, les modélisations, qui prennent pour hypothèse un large report modal vers les transports en commun et les modes de déplacements doux, montrent toutefois une décroissance des trafics routiers. A ce sujet, l'étude évoque la création à terme de plusieurs voies de transport en commun en site propre, dans le prolongement du pont Jacques Chaban-Delmas, sur les quais, et à l'aplomb de la voie ferrée, mais sans en préciser l'échéance (projets au stade d'études préliminaires).

*Au regard de l'importante augmentation prévisionnelle des besoins en mobilité dans cette zone à courte échéance, il y aurait lieu pour la collectivité de présenter les analyses de la capacité des offres du réseau actuel de transports en commun et d'évaluer la capacité des réseaux des transports routiers à absorber les flux correspondants. A moyen et long termes, le dossier ne donne aucune information sur la nature et la programmation des aménagements de transports collectifs lourds nécessaires pour crédibiliser les hypothèses du large report modal indiqué dans le dossier comme devant résorber l'inévitable engorgement des réseaux routiers entourant ce quartier.*

*Concernant plus particulièrement les nuisances sonores et la qualité de l'air, le dossier n'apporte aucun élément qui permettrait de prendre en compte ces deux problématiques au sein de chaque îlot.*

II.2.6. Concernant le **milieu naturel**, le projet intègre plusieurs mesures en phase travaux (respect d'un cahier des charges environnemental, choix de la période de travaux, suivi écologique du chantier, gestion des espèces végétales envahissantes), ainsi que des mesures en phase exploitation en faveur du développement de la biodiversité (nichoirs, abris pour la faune). L'ensemble des mesures est présenté dans un tableau de synthèse figurant en page 396 du dossier d'autorisation environnementale, avec indication du responsable de chaque mesure. Des impacts résiduels persistent toutefois sur les habitats des espèces protégées citées dans l'analyse de l'état initial de l'environnement, conduisant à la nécessité de mettre en œuvre une procédure de dérogation au titre des espèces protégées pour plusieurs espèces de flore (Lotiers velu et grêle), d'oiseaux (Cisticole des joncs, Bouscarle de Cetti, Bergeronnette grise ...), d'amphibiens (Crapaud calamite, Alyte accoucheur, Rainette méridionale) et de chauves-souris (Pipistrelle commune, Noctule commune, Noctule de Leisler). Le dossier de demande de dérogation correspondant est joint à l'étude d'impact. À terme, le projet prévoit des espaces verts sur une surface de 22 ha, répartis sur l'ensemble de l'opération, au niveau des espaces publics et des îlots.

II.2.6. Concernant le **milieu humain**, le projet rappelle les objectifs d'aménagement du secteur Brazza en matière de développement des transports en commun et des modes de déplacements doux, d'une large place aux plantations et de recherche d'un cadre de vie de qualité pour les habitants. Le projet s'implante toutefois dans un secteur à proximité immédiate d'infrastructures routières déjà fortement génératrices de nuisances.

*Ainsi, la MRAe considère qu'il y aurait lieu de présenter une quantification de ces nuisances au niveau des futures constructions et d'explicitier les mesures d'évitement (notamment dans les choix de conception) et de réduction visant à limiter l'exposition des futurs habitants à celles-ci.*

### II.3 Justification et présentation du projet d'aménagement

Le projet d'aménagement du secteur de Brazza s'inscrit dans le projet urbain 2009-2030 porté par la Ville de Bordeaux, qui regroupe plusieurs projets d'aménagement répartis sur la rive droite de la Garonne, ainsi qu'au sud et au nord du territoire, dans l'objectif affiché de rééquilibrer la ville de part et d'autre de la Garonne. La politique d'habitat de la ville prévoit ainsi la création de 10 000 nouveaux logements au niveau des secteurs Brazza et Bastide Niel. Il est pris en compte dans le plan local d'urbanisme intercommunal de Bordeaux Métropole, au travers d'un zonage spécifique (zone UP 66).

L'étude d'impact intègre une présentation des objectifs de l'opération d'aménagement du secteur Brazza qui sont de créer une offre d'hébergements supplémentaires, de réaménager un terrain au passé industriel, d'offrir un lieu de vie de qualité et de répondre aux besoins d'activités économiques. La mise en œuvre d'un projet favorisant un cadre de vie agréable aux futurs habitants constitue un enjeu particulièrement important de cette opération.

Comme évoqué précédemment, il y aurait lieu de quantifier les nuisances liés aux infrastructures (bruit, qualité de l'air), et de justifier le parti d'aménagement retenu au regard de l'analyse de l'exposition des futurs habitants à ces nuisances. Au-delà de cette observation, la justification de l'opération et de ses caractéristiques aurait utilement pu être enrichie de retours d'expérience d'opérations d'envergure similaires et récentes (exemple Ginko, Bassins à flot), notamment en terme de qualité de vie offerte pour ses habitants, ainsi que de qualité paysagère.

### III - Synthèse des points principaux de l'avis de l'Autorité environnementale

L'étude d'impact réalisée sur l'opération d'aménagement du secteur Brazza en rive droite de la Ville de Bordeaux présente un état initial permettant de faire ressortir les principaux enjeux environnementaux de l'aire d'étude, portant notamment sur le risque inondation, la pollution des sols et le cadre de vie des futurs habitants.

L'analyse des incidences et la présentation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation appelle plusieurs observations développées dans le présent avis, notamment vis-à-vis de la prise en compte du risque inondation, des sites et sols pollués, de la saturation des réseaux routiers et de la réponse du développement des transports en commun.

La mise en œuvre d'un projet favorisant un cadre de vie de qualité aux futurs habitants constitue un enjeu particulièrement important sur cette opération. L'étude d'impact devrait comporter une analyse précise des conditions de déplacement dans cette zone, une quantification des nuisances liées aux infrastructures (bruit, qualité de l'air) et une justification du parti d'aménagement retenu au regard de l'analyse de l'exposition des futurs habitants. Des retours d'expérience d'opérations récentes et similaires auraient également utilement pu enrichir l'étude d'impact.

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

Le présent avis, rendu sur une étude d'impact réalisée à l'échelle de l'opération globale de cet aménagement dans le cadre d'une autorisation environnementale sollicitée par Bordeaux Métropole, est à prendre en compte par les différentes opérations qui ont déjà donné lieu à un avis de l'autorité environnementale au stade des autorisations d'urbanisme individuelles.

Le président de la MRAe  
Nouvelle-Aquitaine

**Signé**

Frédéric DUPIN

## 2. REPONSES APORTEES AUX QUESTIONS POSEES

### ➤ Question 1 :

**La MRAe relève que le projet d'aménagement d'ensemble n'a pas fait l'objet d'une évaluation environnementale avec une étude d'impact exhaustive. Seuls des projets d'aménagement distincts ont présenté des évaluations environnementales séparées.**

### ➤ Réponse de Bordeaux Métropole :

Le projet d'aménagement urbain de Brazza a bien fait l'objet d'une étude d'impact conformément à l'article R.122-2 du code de l'environnement et a été conçu dans une démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser) débutée en 2013.

En effet, le processus d'évaluation environnementale, conduisant à l'élaboration des dossiers réglementaires attendus (Etude d'impact, Dossier d'autorisation Loi sur l'Eau, dossier de dérogation pour espèces protégées (CNPN) a débuté par les premières études environnementales en 2013, avec une validation de la démarche et du contenu en 2015 par le Préfet, pour s'achever avec le dépôt d'une demande d'autorisation environnementale et la complétude du dossier en novembre 2018 suite aux évolutions réglementaires en matière d'autorisations environnementales.

Le processus d'évaluation environnementale, qui a duré 5 ans, est complet et formalisé par le dossier d'autorisation environnementale jugé complet et régulier par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Gironde.

En termes d'exhaustivité, toutes les thématiques attendues sont analysées. Elles sont traitées en s'appuyant sur des données cadres disponibles sur l'ensemble du périmètre (PLUi ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale, plan guide du projet, ...) et sur des éléments plus précis en termes de projet, sur le périmètre de la phase 1, première phase opérationnelle. Les diagnostics, en particulier relatifs à la pollution, tiennent compte des connaissances actuelles, qui sont plus ou moins précises selon les possibilités de sondages au regard de la présence d'entreprises encore en activités.

L'étude d'impact pourra être actualisée à l'occasion des projets d'aménagement et de construction portés par les opérateurs.

### ➤ Question 2 :

**Le périmètre du projet comprend les parcelles de deux anciennes industries : l'usine Soferti (usine d'engrais chimiques) et l'usine La Cornubia (usine de fabrication de bouillie bordelaise). Plusieurs investigations sur le site ont permis de mettre en évidence la présence de sols pollués, principalement par des métaux toxiques et des hydrocarbures, ainsi que des pollutions spécifiques localisées liées aux activités passées exercées.**

**Seul le site de l'usine Soferti a d'ores et déjà fait l'objet de travaux de réhabilitation, le plan de gestion ayant été réalisé pour un usage industriel correspondant à l'usage antérieur du site. Des servitudes d'usage dans ce sens ont été instituées par arrêté préfectoral du 26 juin 2017.**

**La nécessaire prise en compte de la présence de ces sols pollués, ayant en partie fait l'objet d'un plan de gestion pour un usage industriel au niveau de l'usine Soferti, constitue un enjeu fort pour le projet. Il conviendra dès lors de définir un plan de gestion des terres polluées pour chacun des deux sites afin de permettre la réalisation de projets compatibles avec la construction de logements, de bâtiments sensibles, de services et de commerces.**

### ➤ Réponse de Bordeaux Métropole :

- Concernant le site SOFERTI

La réhabilitation du site a fait suite à la cessation d'activité, elle a été menée par le dernier exploitant.

Au regard de l'usage de type industriel, artisanal, commercial ou tertiaire fixé par arrêté préfectoral en date du 13 novembre 2013, les objectifs de dépollution des sols, les modalités d'exécution des travaux, l'organisation des opérations de dépollution et la surveillance environnementale des milieux ont été prescrits par ledit arrêté.

A l'issue des travaux de réhabilitation et du constat de bonne exécution des travaux prescrits par le Préfet, une servitude d'utilité publique a été instituée rappelant que seuls les aménagements et constructions à usage industriel, artisanal, commercial ou tertiaire sont autorisés au regard de l'état des sols. Les autres usages sont interdits (ex. logement, culture de végétaux consommables, utilisation des eaux des nappes...).

Toutes modifications d'usage ou de disposition constructive fera l'objet d'un plan de gestion et d'une mise en œuvre adaptés à l'état des sols et aux usages prévus et ce sous la responsabilité du maître d'ouvrage des travaux. Il peut s'agir soit des opérateurs privés détenteurs du foncier qui sont maîtres d'ouvrage de travaux d'aménagement et de construction, soit des collectivités compétentes pour les espaces et équipements sous maîtrise d'ouvrage publique.

Avant la phase de travaux, il a y inévitablement la réalisation d'un plan de gestion de la part des opérateurs privés. Ce document permet ainsi de s'assurer de la compatibilité des projets avec l'état du terrain, mais également d'optimiser et de limiter l'impact financier des coûts liés à la dépollution des terrains.

Le même travail est réalisé par Bordeaux Métropole et la Ville de Bordeaux pour la réalisation des espaces et équipements publics (lanières boisées, places, groupes scolaires, gymnase, etc.).

Il appartient à chaque maître d'ouvrage, public ou privé, de faire une demande de levée des servitudes d'utilité publique après avoir mis en compatibilité le terrain avec l'usage souhaité.

- Concernant le site Cornubia :

Il a également fait l'objet d'une première dépollution après cessation d'activité et suite à un arrêté préfectoral d'exécution de travaux d'office en date du 18 septembre 2009. Ces travaux ont été réalisés par l'ADEME, qui s'est substituée au dernier exploitant, et ont eu lieu entre 2009 et 2012. Cette intervention a permis d'évacuer 1 258,175 tonnes de déchets dont 672 tonnes de déchets dangereux qui ne sont plus présents sur site.

Il n'y a pas eu de réhabilitation liée à un changement d'usage de ce foncier qui demeure donc à usage industriel. Le plan de gestion en cas de changement d'usage et les travaux qui en découlent seront menés par le propriétaire foncier ou par les maîtres d'ouvrage, publics ou privés, qui réaliseront les travaux d'aménagement et de construction.

- Autres sites encore en activités :

D'autres fonciers accueillent toujours des activités, quand celles-ci cesseront et au regard de leur classement au titre du code de l'environnement, des travaux de réhabilitation pourront être prescrits par l'Etat selon l'état des sols et les usages prévus.

- Autres sites en friche :

Au regard de la vocation industrielle passée du secteur de Brazza, tous les fonciers feront l'objet d'un diagnostic relatif à la pollution des sols. Celui-ci est exigé dans le cadre des autorisations d'occupation des sols (permis d'aménager, permis de construire).

Une attestation sera demandée par les services instructeurs garantissant que les mesures de gestion de la pollution au regard de l'état des sols et des nouveaux usages projetés ont été prises en compte dans la conception du projet qui sera réalisé. Cette attestation doit être délivrée par un bureau d'étude certifié dans le domaine des sites et sols pollués. Sans cette attestation, la demande de permis d'aménager ou de permis de construire est refusée.

Dans le cadre de la conformité des travaux, il pourra être demandé au maître d'ouvrage de justifier de la bonne exécution des travaux conformément au projet autorisé.

➤ **Question 3 :**

*Les analyses de la qualité de l'air montrent également que les niveaux mesurés respectent les normes de pollution de l'air, à l'exception de deux points à proximité du trafic, situés le long de l'avenue Charles Chaigneau et du boulevard André Ricard.*

➤ **Réponse de Bordeaux Métropole**

La réalisation de plantations, que ce soit le long du quai de Brazza comme de la rue Charles Chaigneau ainsi que sur la future place Andrée Chédid (place G2) ou sur les délaissés en lien avec la Brazzaligne, contribuera à l'amélioration de la qualité de l'air le long de ces axes.

➤ **Question 4 :**

*Le site est d'ores et déjà desservi par plusieurs lignes de bus. Il n'est en revanche pas directement desservi par le tramway. L'étude précise également qu'un projet de Transport en Commun en Site Propre (TCSP) irrigant le secteur Brazza est prévu à terme par Bordeaux Métropole. La MRAe note que ni le type de transport ni le calendrier ne sont fournis dans le dossier.*

➤ **Réponse de Bordeaux Métropole**

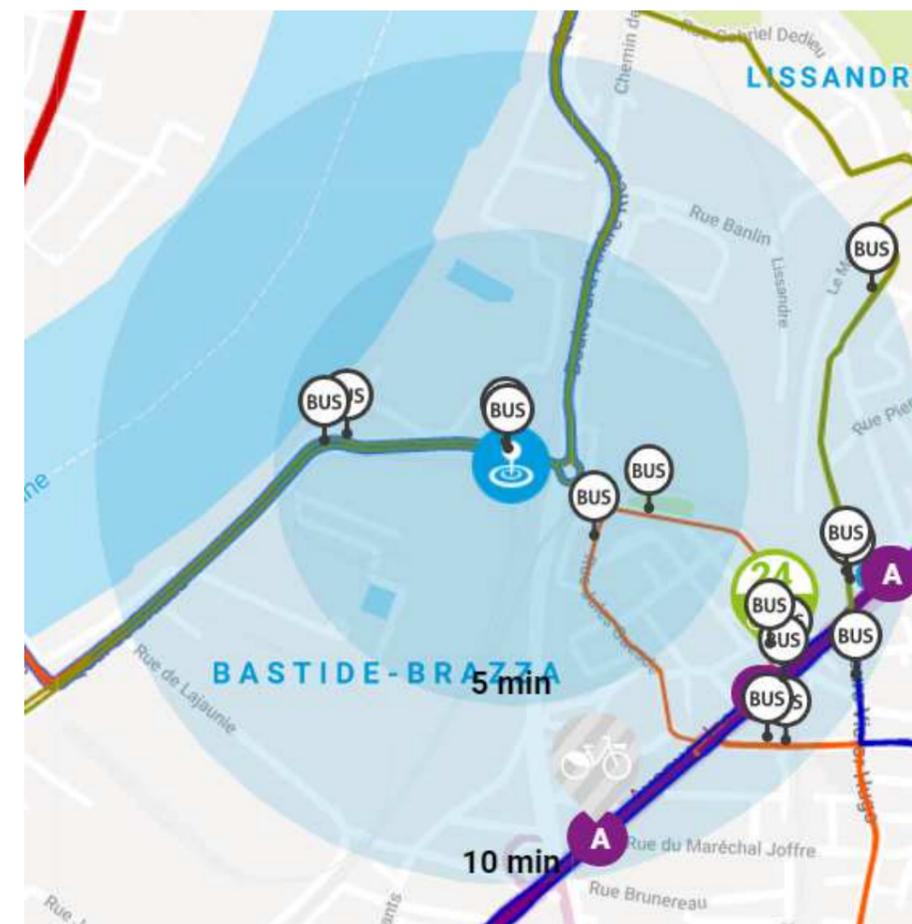
Un Transport en Commun en Site Propre est programmé dans le cadre du Schéma Directeur Opérationnel des Déplacements Métropolitains (SDODM) sur le secteur (page 182 du dossier d'autorisation environnementale). Des emprises réservées ont été prévues à cet effet dans le cadre du plan guide du projet (exemple page 220 du dossier d'autorisation environnementale). Toutefois, le calendrier et le mode n'étaient pas définis lors de l'établissement de la demande d'autorisation environnementale, ces éléments ne sont donc pas intégrés au dossier. Le SDODM précise toutefois les objectifs assignés à ces modes de transports en termes de nombre de voyageurs par jour pour les deux projets de transports en commun en site propre (TCSP) prévus.

**A noter que la présente demande d'autorisation environnementale ne porte pas sur la réalisation des TCSP.**

Depuis l'écriture de l'étude d'impact finalisée en février 2018, des éléments sont venus conforter la desserte en transports en communs du quartier Brazza.

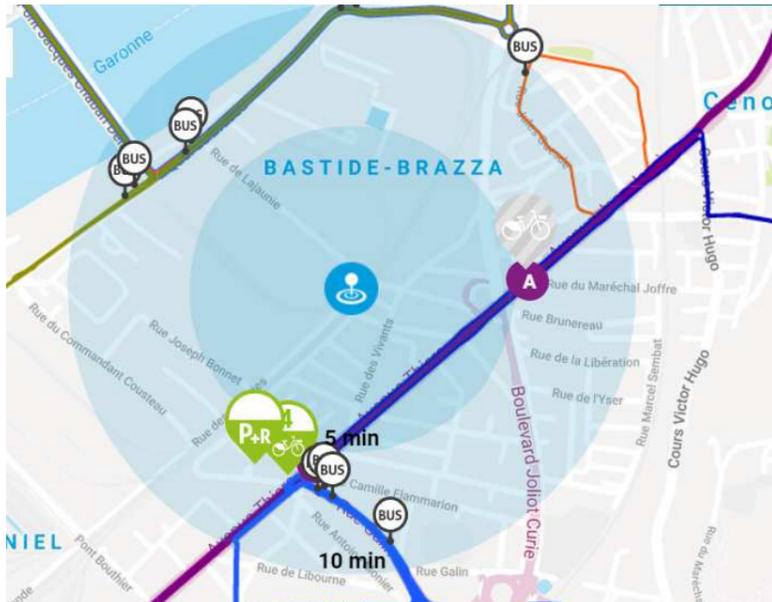
En premier lieu, il faut rappeler que de nombreux arrêts de transports en communs en sites propres existants sont accessibles depuis le quartier Brazza en moins de 10 minutes à pied.

La ligne A du tramway et la gare de Cenon Pont Rouge notamment, sont situés à moins de 10 minutes de la future polarité de destination autour de la halle SOFERTI réhabilitée (Bellevilloise, MOB Hôtel, marché aux puces, cathédral des sports) :



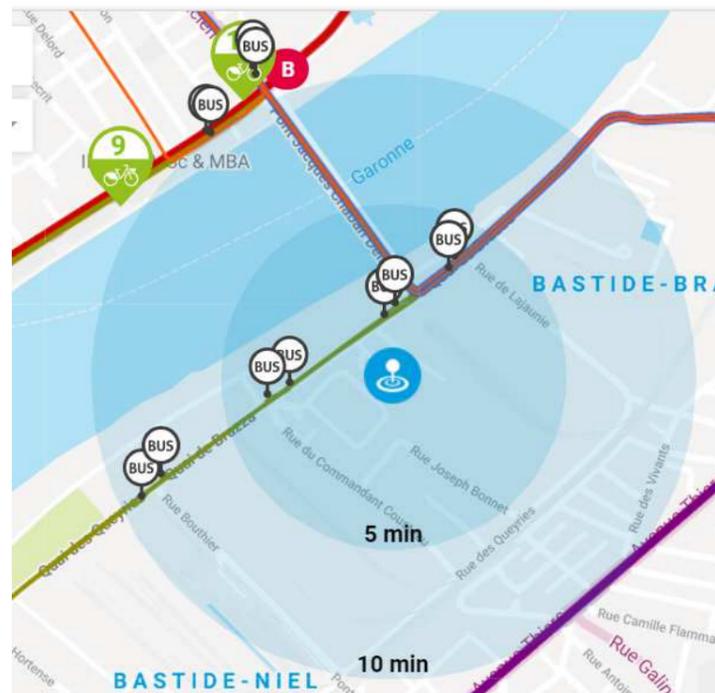
Source : infotbc.com

L'arrêt du tram A « Thiers-Benauges » est situé à 5 minutes à pied du secteur le long de la rue de Queyries existante (bâtiments de la Brazzaligne) et de la rue Lajaunie :



Source : [www.infotbm.com](http://www.infotbm.com)

L'arrêt du tram B « Cité du vin » est situé à 10 minutes de marche du secteur au débouché du pont J. Chaban-Delmas (ex projet de COGEDIM actuellement en cours de construction) :



Source : [www.infotbm.com](http://www.infotbm.com)

Sur la base de ce constat, Bordeaux Métropole considère que le quartier Brazza est déjà bien desservi par le tramway et le TER qui permettra en 10 minutes de marches et 4 minutes de train de pouvoir accéder à la gare Saint-Jean en une vingtaine de minutes.

Par ailleurs, les éléments présentés au chapitre 2.5.2.1 de l'étude d'impact ont été approfondis :

- A l'horizon de la livraison du pont Simone Veil (2023), la réorganisation du réseau bus comprendra une ligne de bus structurante reliant les deux rives et passant par le pont Chaban Delmas et le pont Simone Veil, tous deux équipés de site propre. Cette ligne empruntera les nombreux sites propres réalisés dans le cadre des opérations d'urbanisme (Brazza, Niel, Euratlantique, ZAC des quais à Floirac, ...) ainsi que les sites propres existants sur le réseau viaire actuel (Lucien Faure, Jean Jacques Bosc, ...). Dans le cadre de la conception du quartier Brazza, des réservations sont bien prévues au niveau de la lanrière n°1, en prolongement du pont J. Chaban-Delmas, afin de permettre à ce transport en commun en site propre de desservir le cœur du projet.
- Enfin des éléments nouveaux sont apparus et vont permettre d'améliorer de façon rapide et durable la desserte du quartier. C'est ainsi que des travaux vont avoir lieu afin d'améliorer le fonctionnement de la ligne de transport existante « Liane 7 » avec une mise en site propre d'une partie de la ligne dès 2019 et la réalisation de travaux afin d'agrandir le passage sous la Brazzaligne au débouché de la rue Charles Chaigneau. Cela permettra de conserver une voie bus en site propre dans chaque sens qui fluidifiera leur circulation au niveau du carrefour avec le boulevard André Ricard, celui-ci étant repéré comme générateur d'une baisse de la vitesse commerciale.

Desserte de Brazza par la « Liane 7 »



Source : [www.infotbm.com](http://www.infotbm.com)

➤ Question 5 :

**Il.2.1 Concernant la prise en compte du risque inondation, les dispositions du PPRI en vigueur imposent notamment de réaliser une étude hydraulique générale permettant une réduction de la vulnérabilité et une instruction homogène des actes d'urbanisme dans le secteur Brazza.**

**L'étude d'impact comprend en annexe cette étude hydraulique (mars 2018) s'appuyant sur le « plan guide » de 2017 de l'opération. Cette étude intègre un état de référence hydraulique et une modélisation du projet, durant ses phases de réalisation et d'exploitation.**

**Cette étude prend également en compte les dispositions du Porter à Connaissance (PAC) de juillet 2016 transmis par le Préfet de la Gironde aux communes de l'agglomération bordelaise, et présentant les cartographies des nouveaux aléas pris en compte dans le cadre de la révision du PPRI en cours, suite notamment aux inondations consécutives à la tempête Xynthia de février 2010.**

**La MRAe relève que les cotes d'inondation pour les seuils de porte qui ont été retenues sont celles de la tempête Martin de 1999, majorées de 60 cm au Verdon pour tenir compte des prescriptions de la circulaire du 27/07/17 visant à intégrer la surcote des océans liés au changement climatique à l'horizon 2100. A cette échéance, la MRAe considère qu'il n'y aura donc pas de marge de sécurité pour les constructions de ce projet.**

➤ Réponse de Bordeaux Métropole

Avant tout, Bordeaux Métropole rappelle que sur le volet inondation, des compléments sont apportés dans le document de novembre 2018 intitulé « DAE – Compléments suite au courrier de la DDTM en date du 20/06/2018 ».

Concernant la prise en compte du risque inondation dans le cadre de l'élaboration du plan-guide, celle-ci a été menée en étroite concertation avec les Services de la DDTM33. La démarche engagée a été adaptée pour suivre les évolutions de la réglementation de l'urbanisation en zone inondable qui ont eu lieu au cours de l'étude. La version finale du plan-guide est donc en parfaite adéquation avec la prise en compte du risque inondation actuellement en vigueur sur le territoire de Bordeaux Métropole.

Cette réglementation prend en considération les situations les plus sécuritaires imposées par les documents suivants :

- Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de 2005, document réglementaire en vigueur sur l'agglomération,
- Porter à connaissance (PAC) de 2016, qui intègre les évolutions méthodologiques imposées par l'Etat pour la prise en compte du risque inondation/submersion dans les documents d'urbanisme (et faisant suite à la tempête XYNTIA de 2010). Ce PAC est issu des travaux menés par les services de la DDTM33 dans le cadre de la révision du PPRI. Les aléas définis dans le cadre du PAC sont ceux qui seront retenus au final pour le futur PPRI à venir et les cotes de seuil y sont également définies.

Les évolutions méthodologiques définies par l'Etat pour la définition du risque inondation dans les PPRI (et concernant le futur PPRI) concernent principalement les deux points suivants :

- prise en compte du changement climatique, à un horizon court-terme, traduit par la prise en compte d'une rehausse de 20 cm au Verdon par rapport à l'évènement naturel de référence, et à un horizon

long-terme (par raccourci à une échéance de 100 ans) et pour lequel une surcote de +60 cm au Verdon est imposée par l'application du guide ministériel de 2014.

- prise en compte de la non-pérennité et du caractère faillible des protections.

Le guide méthodologique d'élaboration du PPRI de 2014 précise bien que :

- la constructibilité des terrains doit être définie par rapport aux aléas obtenus pour l'évènement court-terme,
- les prescriptions constructives (notamment les cotes de seuil des planchers) sont définies par rapport à l'évènement de référence long-terme. Le Guide méthodologique ne précise pas si une éventuelle marge de sécurité doit être prise en compte pour passer des niveaux d'eau au niveau de prescription (cote de seuil). Au cours des concertations menées par la DDTM33 dans le cadre de la révision du PPRI, il a été retenu que les cotes de seuils futures seront issues des niveaux d'eau obtenus pour l'évènement long-terme en considérant des pas de 25 cm dans leur définition. Ce principe a été validé et repris dans le PAC transmis par le Préfet aux élus. Il le sera dans le cadre du futur PPRI.

Ainsi, dans le cadre des études hydrauliques menées dans le cadre de l'élaboration du plan-guide, il a été retenu l'application des règles en vigueur sur l'agglomération concernant la prise en compte du risque inondation.

Le projet est donc bien en cohérence avec la réglementation relative à la prise en compte du risque inondation.

**Les définitions des cotes de seuils sont donc en cohérence avec l'application des règlements du PPRI de 2005 et du PAC de 2016, sans qu'une marge de sécurité ne soit prise en compte. Les cotes de seuil définies sont bien des cotes altimétriques MINIMALES pour les planchers des bâtiments. Si la réglementation évolue et considère dans le futur un nouveau mode de définition des cotes de seuil, les futurs bâtiments auront bien évidemment obligation à s'y conformer.**

➤ Question 6 :

**Sur le secteur Brazza, la cartographie des aléas, reprise en page 18 de l'étude hydraulique, montrent des aléas majoritairement faibles à modérés sur le site, avec quelques secteurs localisés à aléas fort à très fort.**

**Ce PAC impose que les nouvelles constructions devront se situer en dehors des zones d'aléas forts ou très forts, déterminées selon les nouvelles méthodologies de définition des Plans de Prévention des Risques Littoraux. Les zones urbanisées soumises à un aléa faible ou modéré restent constructibles avec des prescriptions à appliquer, qui sont celles issues du règlement actuel du PPRI concernant la zone rouge hachurée bleue (rappelées en page 21 de l'étude hydraulique).**

**La prise en compte du PAC a conduit le porteur de projet à prévoir un remodelage localisé du terrain pour supprimer les zones d'aléas localisées de fort à très fort au niveau des futures constructions. La modélisation réalisée dans le cadre de l'étude hydraulique permet ensuite d'apprécier les impacts de l'opération, notamment sur les tiers, pour lesquels il convient de respecter le principe de non aggravation du risque.**

**En remarque, cette étude intègre un phasage des aménagements en trois étapes (page 24 de l'étude hydraulique) pour tenir compte du phasage (en 3 phases) de l'opération, donnant lieu pour chaque phase à une analyse spécifique et la mise en œuvre de mesures de réduction d'impact associées.**

*L'étude hydraulique montre que la réalisation du projet contribue, de manière limitée mais non nulle, à aggraver le niveau d'inondation sur les tiers (augmentation de quelques centimètres). Sur ces secteurs particuliers, l'étude hydraulique quantifie l'impact en termes de niveau d'inondation et en mesure l'aggravation du risque associé. Elle présente également une analyse de la praticabilité des voiries notamment pour les services de secours durant les inondations. Sur la base de cette argumentation, elle conclut ainsi que le projet est en cohérence avec le principe de non aggravation du risque de la Loi sur l'eau.*

*L'étude hydraulique présente également en pages 102 et suivantes les cotes à respecter par les différents bâtiments, respectant à la fois les prescriptions du PPRi et celles du PAC de 2016.*

*Il apparaît également que les incidences du projet global sont fortement liées à la configuration de l'opération (conditions de transparence hydraulique, nivellement topographique des voiries et des terrains, cotes seuils de plancher) qui sera finalement retenue par les différents projets d'aménagements constitutifs de l'opération Brazza.*

*Sur cette base, Bordeaux Métropole a sollicité une autorisation environnementale couvrant l'opération d'aménagement dans son ensemble. L'ensemble du dossier, intégrant l'étude hydraulique, fera l'objet d'une instruction par les services de l'Etat. L'autorisation environnementale prise à l'issue de cette instruction permettra d'acter les prescriptions finales à l'échelle de l'opération, et leurs déclinaisons pour les espaces publics, ainsi que pour chaque lot constitutif de l'opération générale. Il appartiendra en particulier à chaque porteur de projet d'appliquer ces dispositions lors de la conception des différents îlots.*

*La MRAe considère toutefois que les modalités de contrôle par la collectivité de la bonne application de ces dispositions par les porteurs de projet mériteraient d'être explicitées.*

➤ Réponse de Bordeaux Métropole :

Sur le volet inondation, Bordeaux Métropole rappelle que des compléments sont apportés dans le document de novembre 2018 intitulé « DAE – Compléments suite au courrier de la DDTM en date du 20/06/2018 – Novembre 2018 ». Dans ce complément des précisions sont apportées concernant le processus de contrôle (réponse à la question 6 – page 11).

Pour rappel le processus de contrôle des autorisations d'urbanisme permet à Bordeaux Métropole de vérifier la stricte conformité des projets d'aménagement et de construction aux prescriptions du Dossier d'Autorisation Environnementale. Ce processus prévoit le refus des projets non conformes.

Concernant l'impact hydraulique du projet sur les tiers, comme le présente clairement le complément du DAE, deux terrains sont impactés. Les propriétaires ont été contactés par Bordeaux Métropole et à la vue de l'impact limité sur leur terrain et leurs activités, un courrier faisant part de l'acceptabilité de ces impacts a été signé et remis à Bordeaux Métropole.

- Courrier de Sud-Ouest – en date du 05/10/2018
- Courrier du Port Autonome de Bordeaux – en date du 10/10/2018

Ces courriers, présentés dans le document de novembre 2018 intitulé « DAE – Compléments suite au courrier de la DDTM en date du 20/06/2018 – Novembre 2018 » sont rappelés ci-après.

Courrier de Sud-Ouest – en date du 05/10/2018



BORDEAUX METROPOLE					
Direction générale valorisation du territoire					
N°	DATE	original	copie	reçus	file
DGVT					
DGA Aménagement					
DGA Développement					
METI					
DAAF					
Autres :					

BORDEAUX METROPOLE  
Monsieur Sylvain ROQUES  
Directeur Général  
Valorisation du Territoire  
Esplanade Charles-de-Gaulle  
33045 BORDEAUX Cedex

LR/AR

Objet : Projet Urbain Bordeaux-Brazza

Vos Réf. : DBD/2018/0180/SPU/FS/PC/117

Bordeaux, le 2 octobre 2018

Monsieur le Directeur Général,

Nous avons bien pris connaissance de votre courrier en date du 11 septembre 2018.

Suite à un examen approfondi du dossier que vous nous avez transmis, ainsi que l'information apportée concernant l'augmentation de la hauteur maximale de l'eau en cas d'inondation, nous vous confirmons que cet impact résiduel est acceptable pour nous.

Nous restons à votre disposition pour tout échange complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur Général, l'expression de nos salutations distinguées.

C/c : Patrick VENRIES  
Didier PIOT

S.A.R.L.S.O. 23, Quai de Queyries 33100 BORDEAUX  
Tél : 05.35.31.36.00 - Fax : 05.35.31.36.09 - e-mail : l.daudenthun@sudouest.fr  
Adresse postale : 23, quai de Queyries- CS 20501-33074 Bordeaux cedex  
Capital 268 400 € / R.C.S Bordeaux 456 204 940/  
SIRET 456 204 940 00542 / Code NAF 5813 Z  
Code TVA : FR 254.56.204.940

Courrier du Port Autonome de Bordeaux – en date du 10/10/2018



Bordeaux, le 10 OCT. 2018

Monsieur Sylvain ROQUES  
 Directeur Général Valorisation du Territoire  
 BORDEAUX METROPOLE  
 Esplanade Charles de Gaulle  
 33045 BORDEAUX CEDEX

DIRECTION GENERALE

Votre référence : DBD/2018/0180/SPU/JL/PC/134 Notre référence : SD SDA DB 2018- 056

Objet : Projet urbain Bordeaux - Brazza P.J :

Monsieur le Directeur Général,

Par courrier visé en référence, relatif au projet urbain Bordeaux – Brazza, vous attirez mon attention sur la nécessité qui est la vôtre de déposer une demande « d'autorisation environnementale » auprès des services de l'État, en raison de la mutation du site de Brazza en un secteur mixte, avec la création de nouveaux espaces publics.

Au regard des enjeux du site, comme de l'ensemble de la plaine rive droite en matière d'inondabilité, vous avez fait réaliser une étude hydraulique permettant d'ajuster les prescriptions en matière d'aménagement du secteur, afin d'éviter tout impact.

Cette étude a mis en exergue l'absence totale d'impact du projet sur l'usage du foncier appartenant au Port de Bordeaux (actuellement occupé par la société BALINEAU).

Seule, la partie du parking située au sud-ouest, est touchée par une rehausse des niveaux d'eau de 10 à 16 cm sur quelques mètres carrés, sur une zone déjà inondable actuellement, totalement compatible avec les usages.

Je vous confirme avoir pris note de ces éléments et de l'absence totale d'impact sur l'usage du foncier concerné.

Dans ce contexte, ces éléments sont totalement acceptables pour le Port de Bordeaux.

Espérant avoir répondu à vos attentes, je vous prie de croire, Monsieur le Directeur Général, à l'assurance de ma considération distinguée.

Le Directeur Général,  
 Président du Directoire

Christophe MASSON

GRAND PORT MARITIME DE BORDEAUX  
 152 Quai de Bacalan  
 CS 41320  
 33082 BORDEAUX CEDEX  
 Tel. +33(0)5 56 90 58 00  
 Fax +33(0)5 56 90 58 77  
 postoffice@bordeaux-port.fr  
 www.bordeaux-port.fr  
 SIRET : 781 804 141 00021

► LE VERDON ► PAUILLAC ► BLAYE ► AMBES ► GRATTEQUINA ► BASSENS ► BORDEAUX

➤ Question 7 :

**II.2.2 Concernant la thématique des sols pollués, l'étude d'impact rappelle à juste titre l'enjeu fort lié à la bonne gestion de cette problématique. Elle précise également que la stratégie de Bordeaux Métropole consiste en la réalisation de diagnostics, suivie de l'établissement de plans de gestion propres à chaque opération sur les îlots opérationnels (par les opérateurs privés) et les espaces publics (par Bordeaux Métropole). Chaque opérateur est ainsi tenu de définir et de mettre en œuvre un plan de gestion spécifique, qui consiste soit à recouvrir (ou à confiner) les terres polluées en place, soit à les traiter, soit à les évacuer.**

**La MRAe estime que cette approche de la gestion de la pollution à l'îlot, et non à l'échelle de l'opération, ne permet pas d'apprécier la cohérence des différentes solutions retenues d'un îlot à l'autre. Elle ne permet pas non plus d'apprécier si des solutions mutualisées n'auraient pas été mieux adaptées et pertinentes pour l'environnement.**

➤ Réponse de Bordeaux Métropole

Le nouveau quartier de Brazza étend son périmètre sur 53 hectares. Ces 53 hectares sont découpés en 3 phases opérationnelles, liées à la disponibilité foncière et aux activités encore présentes sur site et à relocaliser en priorité sur le secteur de Brazza dans le cadre d'opérations tiroirs (construction et emménagement de l'entreprise dans les nouveaux locaux avant la démolition des locaux initiaux afin de libérer le terrain).

La première phase viendra aménager les franges Nord et Sud du quartier. La seconde aménagera la partie centrale de Brazza et la troisième, le secteur situé au droit de la rue des Vivants et du boulevard André Ricard.

Ces secteurs sont eux-mêmes redécoupés en opérations selon une logique foncière et de mise en œuvre opérationnelle du quartier. Ces opérations ont des échelles différentes mais la majorité mesurent entre 3 et 5 ha (Studio Brazza, Cardinal, Cogedim, Vinci, Vilogia) ce qui constitue déjà une taille permettant une optimisation et un traitement des terres polluées.

La mise en œuvre d'un plan de gestion à l'échelle de l'ensemble de l'opération d'aménagement (53 hectares) est inapplicable en pratique pour plusieurs raisons :

- Cela impliquerait que la construction de l'ensemble des immeubles et la réalisation des voiries se fasse dans un même laps de temps, or la réalisation d'un projet de grande ampleur comme Brazza ne peut se faire que de façon phasée sur de nombreuses années (10 ans pour le quartier Brazza). Aussi, même si plus d'une trentaine de permis d'aménager et de construire ont été déposés, un nombre important de projets, notamment sur la partie centrale sur laquelle aucun opérateur n'est pressenti pour l'instant, ne sont pas suffisamment définis pour réaliser un plan de gestion global.
- Cela impliquerait une possibilité d'accès à l'ensemble des fonciers pour la réalisation des études alors que certains terrains sont encore en activité.
- La mise en œuvre d'un plan de gestion global rendrait nécessaire la maîtrise foncière complète des terrains par Bordeaux Métropole. Il a été fait le choix de développer le projet urbain dans le cadre d'un urbanisme négocié entre collectivités, propriétaires fonciers et opérateurs. Sur une majorité du foncier, ce sont les propriétaires qui sont en négociation directe avec les opérateurs en vue de leur céder directement leur terrain. Bordeaux Métropole met en œuvre les outils de puissance publique relatifs à la maîtrise foncière qu'en cas de blocage afin d'assurer une réalisation cohérente et globale du projet urbain.
- Cela nécessiterait de confier la réalisation et la mise en œuvre du plan de gestion à un seul opérateur,

sans tenir compte des habitudes de travail et des différentes compétences en interne sur le traitement des terres polluées des consortiums dont sont issus certains des opérateurs qui œuvrent sur Brazza.

- Chaque opérateur étant maître d'ouvrage de son opération, il lui appartient d'une part de coordonner ses actions avec les autres opérateurs et d'autre part de rechercher une gestion optimum de ces terres polluées.

Afin de faciliter les échanges entre eux, Bordeaux Métropole a fait réaliser par un bureau d'étude spécialisé une synthèse des éléments connus de la pollution des sols sur Brazza. Elle est intégrée à l'étude d'impact au chapitre « 2.5.2. Diagnostic des sites pollués de Brazza par Arcagée » en page 70 de l'étude d'impact.

Par ailleurs, dans le cadre de la mission de coordination de Bordeaux Métropole, le sujet de la mutualisation des solutions de gestion de la pollution pourra être mis à l'ordre du jour des réunions inter-maîtrises d'ouvrages qu'elle pilote et qui réunissent l'ensemble des opérateurs.

➤ Question 8 :

*Par ailleurs, il y a lieu de noter que certains choix de recouvrement, au lieu d'évacuation des terres polluées, rendent nécessaires d'après le dossier la mise en œuvre de servitudes d'usage (interdiction de jardins potagers ou de plantation d'arbres fruitiers) au niveau des îlots privatifs, pour lesquelles le maintien de leur application dans le temps pose question.*

➤ Réponse de Bordeaux Métropole :

Les servitudes d'utilité publique sur le site de Soferti ont été établies par l'Etat. C'est dans ce cadre qu'une demande de recouvrement a été faite par le Préfet et réalisée par le dernier exploitant. La réalisation de ces travaux a fait l'objet d'une validation par les services de l'Etat.

Ce premier niveau de dépollution du terrain Soferti sera complété par un second niveau de dépollution qui permettra de rendre compatible l'état des sols avec les usages envisagés dans le cadre du projet urbain.

Un plan de gestion et une demande de levée partielle ou totale des servitudes d'utilité publique sur le site Soferti seront effectués par chaque opérateur au regard du niveau de pollution, des usages prévus, du projet d'aménagement et de construction et des prescriptions en matière d'inondation. Le plan de gestion fera l'objet d'une évaluation des coûts afin que la gestion de la pollution soit en adéquation avec une acceptabilité financière. Des servitudes pourraient être maintenues au regard de ces coûts afin de permettre la réalisation du projet urbain tout en précisant les usages possibles.

Ces servitudes sont portées à la connaissance de tous via le plan local d'urbanisme et sont obligatoirement annexées à tout acte de vente. Il appartient donc aux propriétaires successifs de respecter ces servitudes sous peine d'engager leur responsabilité.

L'établissement, par les services de l'Etat, de la liste des secteurs d'information sur les sols et leur report sur le portail Géorisques, contribuera également à améliorer l'information des citoyens.

Bordeaux Métropole, dans le cadre de la communication sur ce projet (cf plaquette jointe en annexe 1), indique clairement que Brazza et le site Soferti, en tant qu'anciens sites industriels, sont pollués afin de faire perdurer la mémoire et acculturer les futurs occupants à cette contrainte.

Ces contraintes d'usages seront retranscrites dans les règlements des copropriétés et des ASL qui géreront notamment les futurs jardins privés. Il revient aux opérateurs qui constitueront les copropriétés et les ASL de s'assurer de l'intégration de ces obligations dans les documents idoines et aux futures gestionnaires (syndics et conseils syndicaux) de s'assurer du respect de ces obligations.

➤ Question 9 :

*En ce qui concerne le traitement des sols pollués au niveau des espaces les plus sensibles (espaces verts, espaces publics, îlots privatifs), la MRAe estime qu'il est nécessaire pour la collectivité de s'interroger sur l'opportunité de définir des prescriptions particulières garantissant des solutions pérennes et adaptées aux usages futurs. À l'instar de la prise en compte du risque inondation, les modalités de contrôle et de suivi (en phase travaux et en phase exploitation) de la bonne application et de l'efficacité des dispositions retenues (notamment sur ces espaces sensibles) mériteraient d'être explicitées.*

➤ Réponse de Bordeaux Métropole :

Sur le volet pollution, Bordeaux Métropole rappelle que des compléments sont apportés dans le document de novembre 2018 intitulé « DAE – Compléments suite au courrier de la DDTM en date du 20/06/2018 », réponse à la question 1 – Pollution des sols – page 20)

Concernant les espaces publics, les aménagements adaptés et les restrictions éventuelles seront précisés dans le cadre de chaque projet en lien avec le plan de gestion.

Concernant les espaces privés, l'attestation rendu par le bureau d'étude certifié garantit l'efficacité des dispositions retenues en regard du projet et des usages déterminés. Le maître de l'ouvrage est responsable de la bonne application de ces dispositions et de la bonne information de tous les acquéreurs des modalités de gestion de ces espaces pour assurer la pérennité des modalités. Il en est de même quand ces espaces ont vocation à être rétrocédés dans le domaine public, l'opérateur se doit de fournir un état des travaux réalisés et des éventuelles servitudes qui perdureraient.

Dans le cadre de la conformité des travaux, il sera possible de vérifier le respect des mesures validées dans le cadre de la délivrance de l'autorisation d'occupation des sols. A cet effet, Bordeaux Métropole mobilisera les compétences nécessaires.

➤ Question 10 :

*II.2.3. Concernant les masses d'eau souterraines, l'étude précise que le projet ne comprend aucun aménagement ni ouvrage souterrain en raison des enjeux de pollution des sols et du risque inondation. Elle conclut ainsi (page 258 de l'étude d'impact) à l'absence d'incidence sur les eaux souterraines. Cependant, comme indiqué en page 247, le projet prévoit potentiellement la réalisation de fondations profondes. Or, le projet s'implante au droit d'une couche imperméable d'argile permettant de séparer les eaux potentiellement polluées des remblais, des eaux de la nappe captive des terrasses alluviales de la Garonne.*

*Il y aurait lieu pour le porteur de projet de préciser les modalités techniques permettant de garantir l'intégrité de la couche imperméable d'argile lors de la réalisation des fondations profondes, afin d'éviter toute intrusion d'eau polluée dans la nappe captive.*

➤ **Réponse de Bordeaux Métropole :**

En page 247 du DAE, le procédé constructif est décrit en alertant sur les enjeux liés à la pollution. Les solutions techniques seront à définir dans le cadre des projets opérationnels, notamment dans le cadre des plans de gestion liés à la pollution.

Il appartient à chaque maître d'ouvrage de préciser dans le cadre de son plan de gestion, en phase permis de construire, les modalités garantissant la non pollution de la nappe captive. Celles-ci seront validées par un bureau d'étude spécialisé via l'attestation qu'il délivrera au maître d'ouvrage et qui devra figurer dans la demande de permis de construire.

➤ **Question 11 :**

**Concernant les équipements publics, il y aurait lieu de confirmer que le phasage de réalisation de construction des logements est cohérent avec celui de développement des groupes scolaires au sein de l'opération.**

➤ **Réponse de Bordeaux Métropole :**

La livraison des équipements publics (gymnase, crèche, groupes scolaires, médiathèque) est prévue en concomitance de la livraison des logements de chaque phase.

Le premier groupe scolaire du quartier comprenant également une crèche et une structure d'animation, situé sur l'îlot D4, fait actuellement l'objet d'un concours d'architecture dont le lauréat doit être désigné au premier trimestre 2019. Cet équipement sera livré à la rentrée scolaire 2022.

La réalisation du gymnase est prévue pour une livraison au plus tard en 2023.

Les montants financiers nécessaires aux études relatives à ces équipements sont inscrits aux budgets de Bordeaux Métropole et de la Ville de Bordeaux votés pour l'année 2019.

➤ **Question 12 :**

**II.2.5. Concernant les déplacements, l'accueil de 9 000 habitants supplémentaires aura une incidence très significative sur les besoins en termes de transports en commun, et sur la capacité du réseau actuel à les absorber. Les études de trafic réalisées dans le cadre de la présente étude, dont les résultats sont présentés en pages 349 et suivantes de l'étude d'impact, prévoient à l'horizon 2020 une augmentation des niveaux de trafic notamment au niveau du quai de Brazza. A l'horizon 2030, les modélisations, qui prennent pour hypothèse un large report modal vers les transports en commun et les modes de déplacements doux, montrent toutefois une décroissance des trafics routiers. A ce sujet, l'étude évoque la création à terme de plusieurs voies de transport en commun en site propre, dans le prolongement du pont Jacques Chaban-Delmas, sur les quais, et à l'aplomb de la voie ferrée, mais sans en préciser l'échéance (projets au stade d'études préliminaires).**

**Au regard de l'importante augmentation prévisionnelle des besoins en mobilité dans cette zone à courte échéance, il y aurait lieu pour la collectivité de présenter les analyses de la capacité des offres du réseau actuel de transports en commun et d'évaluer la capacité des réseaux des transports routiers à absorber les flux correspondants.**

➤ **Réponse de Bordeaux Métropole :**

Le modèle multimodal de Bordeaux Métropole intègre les nouveaux habitants de Brazza ainsi que ceux des grands projets urbains figurant au PLU. Les besoins correspondants sont intégrés dans les hypothèses et pris en compte dans les résultats des modélisations.

Des éléments détaillés sont précisés dans le Dossier d'Autorisation Environnementale (DAE) page 349 et 350.

Est par exemple précisée la liste complète des projets de la rive droite de la Garonne, ainsi que leurs caractéristiques principales.

**Extrait du DAE – Projets de la rive droite**

ZONE + NOM PROJET	2020	RIVE DROITE 2030
<b>Lormont</b>	2020	2030
319 Lissandre 1 = Cascades	44000m <sup>2</sup> = centre thermoludique + mail commercial + bureaux	
317 Lissandre 2 = W Pitters	SDP de 55000m <sup>2</sup>	
485 ZAC Chaigneau-Bichon	94 logements	
485 Ilot Carriet	600 logements 8000m <sup>2</sup> activités	
484 Résidence hôtelière de Carriet	102 chambre + bureaux = 7823m <sup>2</sup>	
319 Ilot du lavoir	13 maisons + 1 immeuble = 2750 m <sup>2</sup> SDP	
<b>BORDEAUX</b>		
191 Générateur / Brazza	Total 51211 m <sup>2</sup> SDP	
191 Bellevilloise/marché vintage	4689 m <sup>2</sup> SDP Equipements publics	
191 Brazza	4356m <sup>2</sup> SDP logements individuels 129161 m <sup>2</sup> SDP logements collectifs 27106 m <sup>2</sup> SDP bureaux 50744 m <sup>2</sup> SDP activités artisanales 8328 m <sup>2</sup> SDP Equipements publics Total 225376 m <sup>2</sup> SDP	27548 m <sup>2</sup> SDP logements individuels 120450 m <sup>2</sup> SDP logements collectifs 12253 m <sup>2</sup> SDP bureaux 11026 m <sup>2</sup> SDP activités artisanales 15200 m <sup>2</sup> SDP Equipements publics Total 186475 m <sup>2</sup> SDP
193 Deschamps	Secteur 1 20668 m <sup>2</sup> SDP logements 15289 m <sup>2</sup> SDP bureaux Secteur 2 8737 m <sup>2</sup> SDP logements 3154 m <sup>2</sup> SDP hôtel 6001 m <sup>2</sup> SDP groupe scolaire + crèche Secteur 2 bis 13535 m <sup>2</sup> SDP logements 260 m <sup>2</sup> SDP activités Secteur 4 = Déménagement caserne pompiers la Benaugue	Secteur 2 41509 m <sup>2</sup> SDP logements 9263 m <sup>2</sup> SDP bureaux 777 m <sup>2</sup> SDP activités 9500 m <sup>2</sup> SDP collège
193 Belvédère	20 000 m <sup>2</sup> SDP logements + 10 000 m <sup>2</sup> bureaux + 5000 m <sup>2</sup> commerces	
193 Garonne-Eiffel (Programme Fayat)	10000 m <sup>2</sup> logements 10000 m <sup>2</sup> bureaux	
302 Place saint martin		
192 Souys Combes		
190 Bastide Niels	73685 m <sup>2</sup> logements + 11111 m <sup>2</sup> commerces + 11078 m <sup>2</sup> bureaux + 1958 m <sup>2</sup> activités	142778 m <sup>2</sup> logements + 10413 m <sup>2</sup> commerces + 11093 m <sup>2</sup> bureaux + 7514 m <sup>2</sup> activités
<b>FLOIRAC</b>		
302 Dulong	217 logements + 2600 m <sup>2</sup> activités 1000 m <sup>2</sup> commerces services + 1250 m <sup>2</sup> bureaux	
306 Le Canon	17000 à 20 000 m <sup>2</sup> d'activités économiques soit environ 230/270 emplois	
302 Clairière de Flore	197 logements (6 T1 + 76 T2 + 93 T3 + 20 T4 + 2 T5)	
302 Libération	238 logements (6 T1+39 T2 + 96 T3 + 38 T4 + 20 T5)	
302 Joliot-Curie	275 logements (9 T1 + 65 T2 + 125 T3 + 52 T4 + 26 T5)	7600 m <sup>2</sup> activités
301 ZAC des Quais	892 logements + 24101 m <sup>2</sup> activités + 9000 m <sup>2</sup> bureaux + 2500 m <sup>2</sup> + commerces + Salle de spectacle 16466 m <sup>2</sup> + Groupe scolaire 3692 m <sup>2</sup> (16 classes) + Gymnase 2000 m <sup>2</sup> + Relocalisation ce la clinique du Tondu (Bordeaux) 16550 m <sup>2</sup>	
<b>CENON</b>		
309 Cenon Pont Rouge	3600 m <sup>2</sup> commerces	
303 Cenon-Joliot-Curie	129 logements	
309 Cenon hors ZAC		
308 Pichet Victoria Domofrance		

➤ **Question 13 :**

**A moyen et long terme, le dossier ne donne aucune information sur la nature et la programmation des aménagements de transports collectifs lourds nécessaires pour crédibiliser les hypothèses du large report modal indiqué dans le dossier comme devant résorber l'inévitable engorgement des réseaux routiers entourant ce quartier.**

➤ **Réponse de Bordeaux Métropole :**

Des éléments d'information sont données dans le cadre de l'étude d'impact et dans le SDODM auquel il est fait référence. Des précisions sont apportées plus haut (réponse à la question 3) concernant les transports en communs existants d'une part et à venir d'autre part, y compris des données sur les échéances.

En complément de l'utilisation des transports en communs, un report modal important est également prévu grâce à des efforts conséquents réalisés par Bordeaux Métropole et la Ville de Bordeaux en faveur d'une plus grande utilisation du vélo. Ces efforts portent sur deux points :

- La réalisation d'un réseau de piste cyclable efficace, le Réseau Express Vélo (REVE) sera à ce titre prolongé au niveau du quai de Brazza et le long de la rue Charles Chaigneau. L'ensemble des voies du quartier seront des voies partagées avec une place importante donnée aux cyclistes et aux piétons.
- Dans le cadre de la conception des projets et dans le processus d'instruction des permis de construire, une attention très forte est donnée au confort d'utilisation des vélos. Cela passe par l'interdiction des locaux vélo en étage, s'assurer de la facilité d'utilisation des locaux vélo en termes de places de stationnement, d'accessibilité à l'espace public en limitant autant que possible le nombre de portes à franchir. En 2018, les instructeurs du droit des sols de Bordeaux Métropole ont été spécialement formé sur cet aspect de leur mission.

➤ **Question 14 :**

**Concernant plus particulièrement les nuisances sonores et la qualité de l'air, le dossier n'apporte aucun élément qui permettrait de prendre en compte ces deux problématiques au sein de chaque îlot.**

➤ **Réponse de Bordeaux Métropole :**

L'équipe de concepteurs du projet urbain a pris en compte le contexte existant dans lequel le nouveau quartier Brazza vient prendre sa place. A ce titre, il a été fait le choix de ne pas positionner de logement le long de la rue Charles Chaigneau, en vis-à-vis de CNB, afin d'éviter toute gêne en termes de nuisances sonores et éviter des problèmes d'exploitation pour cette activité. Ce choix de conception permet de pérenniser l'activité économique de CNB sur son site actuel, ce qui est un des objectifs de la Ville de Bordeaux.

De plus, tous les bâtiments du projet sont des bâtiments neufs qui respecteront la réglementation en vigueur. Ils devront notamment prendre en compte le classement des voies et les niveaux sonores à respecter.

Ces éléments sont détaillés page 346 et 347 du Dossier d'Autorisation Environnementale.

Figure 258 : Cartographie des niveaux sonores à respecter (source : Ingerop, décembre 2017)



**NIVEAUX SONORES A RESPECTER POUR LES CONSTRUCTIONS NEUVES**

Concernant la qualité de l'air, le choix d'avoir un quartier paysage avec la création d'espaces boisés de grande ampleur et la plantation d'arbres le long des axes majeurs de circulation ainsi qu'au cœur du quartier, le long des voies de 10 m et au sein des îlots, est à même de favoriser une amélioration de la qualité de l'air pour les futurs occupants et usagers de Brazza.

La conception du projet intègre des mesures visant à réduire intrinsèquement l'exposition des habitants au bruit et à la pollution atmosphérique :

- En limitant les déplacements motorisés à l'intérieur du quartier par la mise en œuvre d'un plan de circulation empêchant le trafic de transit ;
- En limitant les vitesses à 20 km/h à l'intérieur du quartier ;
- En limitant les possibilités de stationnement (stationnement réglementé) ;
- En encourageant les modes actifs (piétons, vélos..) afin d'augmenter le report vers ces modes non polluants et non bruyants : aménagements de voies dédiées, aménagements en faveur du stationnement.

➤ Question 15 :

***Il.2.6. Concernant le milieu humain, le projet rappelle les objectifs d'aménagement du secteur Brazza en matière de développement des transports en commun et des modes de déplacements doux, d'une large place aux plantations et de recherche d'un cadre de vie de qualité pour les habitants. Le projet s'implante toutefois dans un secteur à proximité immédiate d'infrastructures routières déjà fortement génératrices de nuisances.***

***Ainsi, la MRAe considère qu'il y aurait lieu de présenter une quantification de ces nuisances au niveau des futures constructions et d'explicitier les mesures d'évitement (notamment dans les choix de conception) et de réduction visant à limiter l'exposition des futurs habitants à celles-ci.***

➤ Réponse de Bordeaux Métropole :

Une campagne de mesure de la qualité de l'air et de niveau sonores a été réalisée dans le cadre de l'état initial. Elles sont présentées aux pages 139 et suivantes du Dossier d'Autorisation Environnementale. Ces données sont portées à connaissance des porteurs de projet afin qu'ils intègrent les mesures adéquates dans la conception de leurs opérations, au regard des réglementations à respecter, précisées pages 346-347 du Dossier d'Autorisation Environnementale.

Au sein du projet d'aménagement urbain, la réalisation de nombreuses plantations et espaces végétalisés, que ce soit en périphérie du projet urbain le long du quai de Brazza et de la rue Charles Chaigneau, ou au sein de celui, sera un facteur positif pour la qualité de l'air et de cadre de vie en général.

Les nuisances acoustiques et atmosphériques liées aux infrastructures de transport du secteur qui pourraient être ressenties par les futurs habitants du quartier seront évaluées et étudiées dans le cadre des études environnementales et réglementaires de ces infrastructures de transport (TCSP).

➤ Question 16 :

***Le projet d'aménagement du secteur de Brazza s'inscrit dans le projet urbain 2009-2030 porté par la Ville de Bordeaux, qui regroupe plusieurs projets d'aménagement répartis sur la rive droite de la Garonne, ainsi qu'au sud et au nord du territoire, dans l'objectif affiché de rééquilibrer la ville de part et d'autre de la Garonne. La politique d'habitat de la ville prévoit ainsi la création de 10 000 nouveaux logements au niveau des secteurs Brazza et Bastide Niel. Il est pris en compte dans le plan local d'urbanisme intercommunal de Bordeaux Métropole, au travers d'un zonage spécifique (zone UP 66).***

***L'étude d'impact intègre une présentation des objectifs de l'opération d'aménagement du secteur Brazza qui sont de créer une offre d'hébergements supplémentaires, de réaménager un terrain au passé industriel, d'offrir un lieu de vie de qualité et de répondre aux besoins d'activités économiques. La mise en œuvre d'un projet favorisant un cadre de vie agréable aux futurs habitants constitue un enjeu particulièrement important de cette opération.***

***Comme évoqué précédemment, il y aurait lieu de quantifier les nuisances liées aux infrastructures (bruit, qualité de l'air), et de justifier le parti d'aménagement retenu au regard de l'analyse de l'exposition des futurs habitants à ces nuisances. Au-delà de cette observation, la justification de l'opération et de ses caractéristiques aurait utilement pu être enrichie de retours d'expérience d'opérations d'envergure similaires et récentes (exemple Ginko, Bassins à flot), notamment en termes de qualité de vie offerte pour ses habitants, ainsi que de qualité paysagère.***

➤ Réponse de Bordeaux Métropole :

Les programmes et les partis urbains de Ginko, des Bassins à flot et de Brazza ont été définis dans des temps différents mais, même si ce n'est pas explicite dans l'étude d'impact, s'inscrivent dans un projet d'ensemble clair qui dessine la ville de demain. Brazza a été conçu d'une part comme le prolongement des Bassins à flot en matière de mobilité car chaque quartier se trouve de part et d'autre du pont J. Chaban-Delmas et avec un programme complémentaire à même d'avoir une extension du cœur de l'agglomération sur ces territoires. Il a été clairement défini le fait d'avoir une rive droite plus végétale et le projet de Brazza s'inscrit dans le développement de la trame paysagère de La Bastide mais également de l'ensemble de la rive droite.

Le temps long des projets urbains permet à la fois d'orienter ceux-ci mais ne permet pas d'avoir un retour des usagers avant la conception de chaque projet. Par contre, des adaptations se font tout au long de la mise en œuvre à la fois au regard des retours d'expériences sur les autres quartiers mais également au regard de l'évolution des modes de vie, des besoins et des usages. Plusieurs modalités d'évaluation permettant un réajustement du projet sont prévues que ce soit à travers les différentes chartes (Brazza, charte du bien construire...), les concertations qui sont et seront menées avec les futurs usagers (ex. entreprises) et habitants, les études de satisfaction qui pourront être réalisées.

➤ Question 17 :

***L'étude d'impact réalisée sur l'opération d'aménagement du secteur Brazza en rive droite de la Ville de Bordeaux présente un état initial permettant de faire ressortir les principaux enjeux environnementaux de l'aire d'étude, portant notamment sur le risque inondation, la pollution des sols et le cadre de vie des futurs habitants. L'analyse des incidences et la présentation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation appelle plusieurs observations développées dans le présent avis, notamment vis-à-vis de la prise en compte du risque inondation, des sites et sols pollués, de la saturation des réseaux routiers et de la réponse du développement des transports en commun. La mise en œuvre d'un projet favorisant un cadre de vie de qualité aux futurs habitants constitue un enjeu particulièrement important sur cette opération. L'étude d'impact devrait comporter une analyse précise des conditions de déplacement dans cette zone, une quantification des nuisances liées aux infrastructures (bruit, qualité de l'air) et une justification du parti d'aménagement retenu au regard de l'analyse de l'exposition des futurs habitants. Des retours d'expérience d'opérations récentes et similaires auraient également utilement pu enrichir l'étude d'impact.***

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

***Le présent avis, rendu sur une étude d'impact réalisée à l'échelle de l'opération globale de cet aménagement dans le cadre d'une autorisation environnementale sollicitée par Bordeaux Métropole, est à prendre en compte par les différentes opérations qui ont déjà donné lieu à un avis de l'autorité environnementale au stade des autorisations d'urbanisme individuelles.***

➤ Réponse de Bordeaux Métropole :

Le dossier de demande d'autorisation environnementale et l'arrêté préfectoral feront l'objet d'une communication à l'ensemble des maîtres d'ouvrage au sein de Brazza. Les opérateurs sont tenus d'en prendre acte et d'adapter en conséquence leur projet si nécessaire. Ils pourront également porter à la connaissance de l'Etat les adaptations qu'ils souhaitent apporter le cas échéant afin de recueillir son accord.

3. ANNEXE 1 : PLAQUETTE DE BORDEAUX METROPOLE RELATIVE A LA PRISE EN COMPTE DU RISQUE DE POLLUTION DES SOLS

## SUR LA FRICHE SOFERTI, ON FAIT QUOI ?

**AFIN DE RESPECTER LE PRINCIPE DE « COMPATIBILITÉ DES SOLS AVEC LES USAGES PRÉVUS » DES TRAVAUX SONT ENTREPRIS SUR LE SITE.**

**Rendre le site compatible à un usage industriel.**

Les anciens exploitants ont l'obligation de remise en état du site afin de le rendre compatible avec un usage de type industriel, artisanal, commercial et tertiaire :

- Les sols contaminés par des polluants à fortes doses susceptibles de continuer à polluer les sols, l'eau et l'air sont supprimés.
- Les sols pollués concernés par un niveau de pollution moindre sont recouverts de terres saines ou de matériaux étanches supprimant ainsi les voies de transfert.

A l'issue des travaux, le site peut accueillir sans danger aussi bien les travailleurs œuvrant à la reconversion et à l'aménagement du quartier Brazza, que de nouvelles activités économiques.

**Rendre le site compatible à un projet ambitieux de reconquête urbaine.**

Les aménageurs prévoient de rendre le site compatible avec un usage résidentiel afin d'autoriser aussi l'accueil d'habitations, d'espaces verts, d'équipements publics :

- Des travaux de dépollution approfondis sont engagés là où cela est nécessaire.
- Les constructions et les aménagements sont adaptés pour supprimer les voies de transfert potentielles.
- L'usage des sols pour la culture de jardin potager est proscrit.
- Une surveillance des niveaux de pollution des eaux souterraines est mise en place sur le long terme. À l'issue de ces travaux, le site pourra accueillir sans danger promeneurs, commerçants, habitants, élèves...



Bordeaux Métropole  
 DGVT - Direction générale adjointe de l'aménagement  
 Directeur général  
 Michèle Larué-Charlus  
 Flore Scheurer  
 Chef de projet  
 fscheurer@bordeaux-metropole.fr  
 05.24.57.16.79



## BRAZZA À SOL OUVERT

QUARTIER  
 BORDEAUX  
 BRAZZA

Dès le milieu du 19<sup>e</sup> siècle, le quartier Brazza connaît un important développement industriel et accueille progressivement plusieurs installations dont l'usine Soferti. À la fin du 20<sup>e</sup> siècle, la crise déstabilise les activités économiques du site. Les usines tournent au ralenti et finissent par fermer les unes après les autres laissant près de 50 hectares de friches.

Les préoccupations environnementales de l'époque n'étaient pas celles d'aujourd'hui.

Les activités industrielles utilisaient des produits polluants qui ont pu avoir une incidence sur la qualité des sols.



Le projet d'aménagement Brazza prévoit l'installation de commerces, de bureaux... mais aussi de logements, d'espaces verts ou encore d'écoles. Une connaissance précise de l'état des sols est donc nécessaire afin de prendre toutes les mesures adaptées pour assurer la sécurité des futurs usagers.

Malgré ces contraintes, l'espace disponible sur ces friches offre une remarquable opportunité de construire la ville sur la ville.

SAISSONS-NOUS EN !

## L'EMPREINTE D'UNE HISTOIRE INDUSTRIELLE

AU COURS DES DIFFÉRENTES PHASES D'AMÉNAGEMENT DES MATÉRIAUX DE REMBLAIS ONT ÉTÉ EMPLOYÉS (GRAVATS DE DÉMOLITION, DÉCHETS D'ACTIVITÉS INDUSTRIELLES, TERRES D'APPORT...). LA MÉMOIRE DE LEURS ORIGINES N'AYANT PAS ÉTÉ CONSERVÉE, NI LEUR COMPOSITION NI LEUR DANGÉROSITÉ NE SONT CONNUES.

LES ACTIVITÉS PASSÉES DE MÉTALLURGIE, D'AGROCHIMIE, DE FONDERIE, DE FABRICATION D'ENGRAIS, DE PESTICIDES... SONT ÉGALEMENT SUSCEPTIBLES D'AVOIR REJETÉ DANS L'ENVIRONNEMENT DES PRODUITS POLLUANTS.

SUR TOUT LE SECTEUR DE BRAZZA, IL EST DONC NÉCESSAIRE DE MENER UN DIAGNOSTIC AFIN DE CONNAÎTRE L'ÉTAT DES SOLS AVANT TOUT PROJET DE RÉHABILITATION. LES INVESTIGATIONS MENÉES ONT MIS NOTAMMENT EN ÉVIDENCE LA PRÉSENCE, SUR CERTAINS SECTEURS, DE PHOSPHATES, D'ACIDES, DE PRODUITS PÉTROLIERS OU DE MÉTAUX LOURDS.



CES SUBSTANCES, SI ELLES ÉTAIENT MISES AU CONTACT DIRECT DES FUTURS USAGERS, POURRAIENT PRÉSENTER UN RISQUE POUR LEUR SANTÉ. IL CONVIENT DONC DE PRENDRE DIFFÉRENTES PRÉCAUTIONS POUR ÉLIMINER LES RISQUES D'EXPOSITION.

## FAUT-IL TOTALEMENT DÉPOLLUER LES SOLS POUR BÂTIR UN NOUVEAU QUARTIER ?

### Que prévoit la politique nationale ?

La réglementation permet de limiter l'impact de nos activités actuelles pour les générations futures par des préconisations, tant sur les sites déjà urbanisés ou occupés, que sur les sites à urbaniser ou à réhabiliter. Concernant les pollutions héritées des activités industrielles passées, la politique nationale s'appuie sur le principe de compatibilité de sols avec les usages futurs qui y seront prévus. Ainsi, l'État n'oblige pas une dépollution totale et systématique des sols. Le risque s'appréhende par la combinaison d'une source, d'un vecteur (une voie de transfert, un milieu) et d'une cible (les populations), et non uniquement par la présence d'une source de pollution.

### Comment et pourquoi la pollution peut-elle nous atteindre ?

**Schéma 1 :** la population qui vit, travaille, ou fréquente le site (la cible) est exposée à la source de pollution via les sols, l'eau et l'air (voies de transfert) :

- les substances toxiques présentes sur les premiers centimètres du sol peuvent être ingérées par les enfants portant la terre à la bouche et par contamination des végétaux cultivés puis consommés,
- les fissures et la porosité des canalisations entraînent la contamination de l'eau potable au robinet,
- les vapeurs toxiques traversent les fissures des revêtements. Elles passent du sol, où elles étaient enfouies, à l'air ambiant, et s'accumulent dans les espaces clos. Cela peut présenter un risque pour la santé des usagers. Ce risque sera plus ou moins important en fonction de la concentration en polluants, de la durée d'exposition et de la sensibilité des personnes (jeunes enfants, femmes enceintes...)

**Schéma 2 :** des travaux ont été réalisés pour dépolluer le site (excavation des terres) et/ou supprimer les voies de contact entre pollution et usagers (revêtements étanches...).



Schéma 1



Schéma 2

### La pollution des sols peut-elle être totalement supprimée ?

Il est illusoire de croire à une dépollution totale et généralisée des pollutions héritées du passé industriel. En revanche, notre société doit aujourd'hui s'adapter en développant des solutions innovantes sur ces sujets (activités non polluantes, dépollutions économiquement soutenables, constructions adaptées aux pollutions...).

Les mesures prises en matière de gestion des sols lors de la réhabilitation d'une friche (travaux de dépollution, choix des usages futurs...) dépendent des enjeux du projet, de son rayonnement et des finances disponibles.



Pour plus d'informations, consultez les pages du ministère du Développement Durable : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Sites-et-sols-pollues.html>