

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale  
de Nouvelle-Aquitaine sur  
l'aménagement de l'îlot CA1' dans le cadre  
de la réalisation de la ZAC *Route de Toulouse*,  
à Bègles (33)**

n°MRAe 2022APNA151

dossier P-2022-13351

**Localisation du projet :** commune de Bègles  
**Maître(s) d'ouvrage(s) :** DOMOFrance et ARAUCARIA (groupe PICHET)  
**Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire :** le Maire de Bègles  
**en date du :** 4 novembre 2022  
**dans le cadre de la procédure d'autorisation :** permis de construire  
l'agence régionale de santé et la préfète de département au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement ayant été consultés.

### Préambule.

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

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

*En application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.*

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

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

*Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 03 janvier 2023 par délégation de la commission collégiale de la MRAe Nouvelle-Aquitaine à M. Pierre LEVAVASSEUR.*

*Le délégué cité 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.*

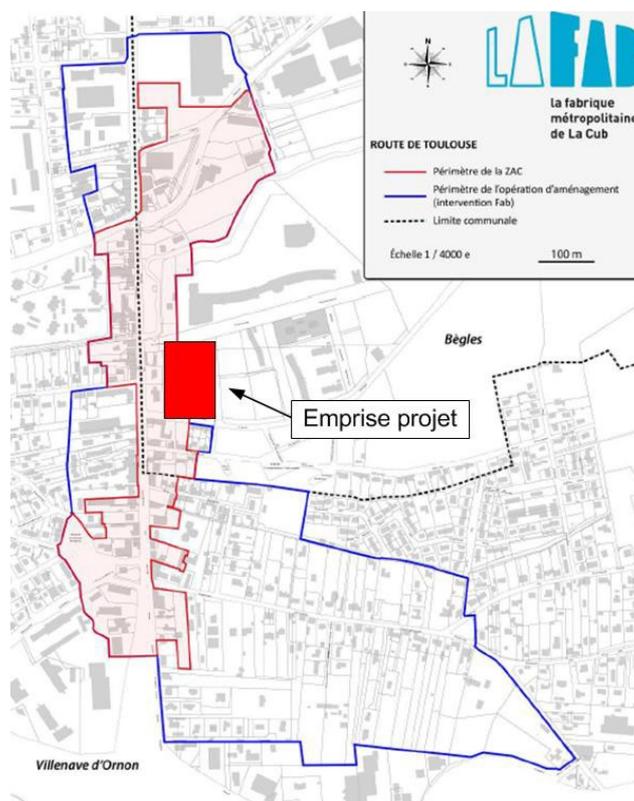
## I. Le projet et son contexte

Le présent avis concerne le projet de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Route de Toulouse à Bègles et Villenave-d'Ornon (33), dans la métropole bordelaise. Ce projet a donné lieu, au stade de sa création en 2015 et dans le cadre de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) du projet en 2017, à la production d'une étude d'impact et à des avis de l'autorité environnementale formulés le 25 septembre 2014<sup>1</sup>, le 4 février 2015<sup>2</sup> et le 21 septembre 2016<sup>3</sup>.

Dans le cadre de l'aménagement de l'îlot CA1' de la ZAC à Bègles, les maîtres d'ouvrage de cet îlot, DOMOFRANCE et ARAUCARIA (groupe PICHET), ont déposé une demande d'examen au cas par cas, qui a donné lieu à l'arrêté préfectoral n°2021-11491 du 25 octobre 2021<sup>4</sup>, rappelant que l'îlot faisait partie du projet de ZAC et qu'à ce titre il était soumis à étude d'impact. Suite à cette décision les maîtres d'ouvrage ont procédé à une actualisation de l'étude d'impact de la ZAC, centrée sur l'évaluation des impacts de l'aménagement de l'îlot CA1'. La Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de Nouvelle-Aquitaine est saisie dans le cadre du permis de construire de l'îlot CA1' de la ZAC, comprenant l'étude d'impact actualisée en octobre 2022.

Le projet de ZAC s'inscrit dans le cadre de l'opération « 50 000 logements nouveaux autour des axes de transports publics » de la métropole de Bordeaux. Il porte sur la création de 1 300 logements (surface de plancher de 101 100 m<sup>2</sup> selon le dernier avis de l'autorité environnementale), de surfaces commerciales et d'activité (environ 7 000 m<sup>2</sup>), et d'espaces publics (sur environ 2,9 ha), de 2015 à 2025.

L'aménagement de l'îlot CA1' est porté par DOMOFRANCE au nord et par ARAUCARIA au sud. Il concerne la création de 6 bâtiments composés de 187 logements, d'un local artisanal, et d'une maison d'assistance maternelle, pour une surface de plancher totale d'environ 13 525 m<sup>2</sup>, sur une emprise cadastrale de 9 434 m<sup>2</sup>. La création de 191 places de stationnement (dont 2 places en auto-partage et 148 places en sous-sols) et d'une voie de circulation est également prévue. L'îlot comprendra en outre une superficie perméable et d'espaces verts de 3 107 m<sup>2</sup>. L'emprise de l'îlot longe la ligne C du tram (ligne à l'ouest du site). Il est localisé dans le quartier du pont de la Maye, à proximité de la sortie 18 de la rocade, entrée sud de la métropole. La localisation du projet, le contexte urbain, et le plan de masse de l'îlot CA1' sont illustrés sur les figures n°1 à 3 ci-après.



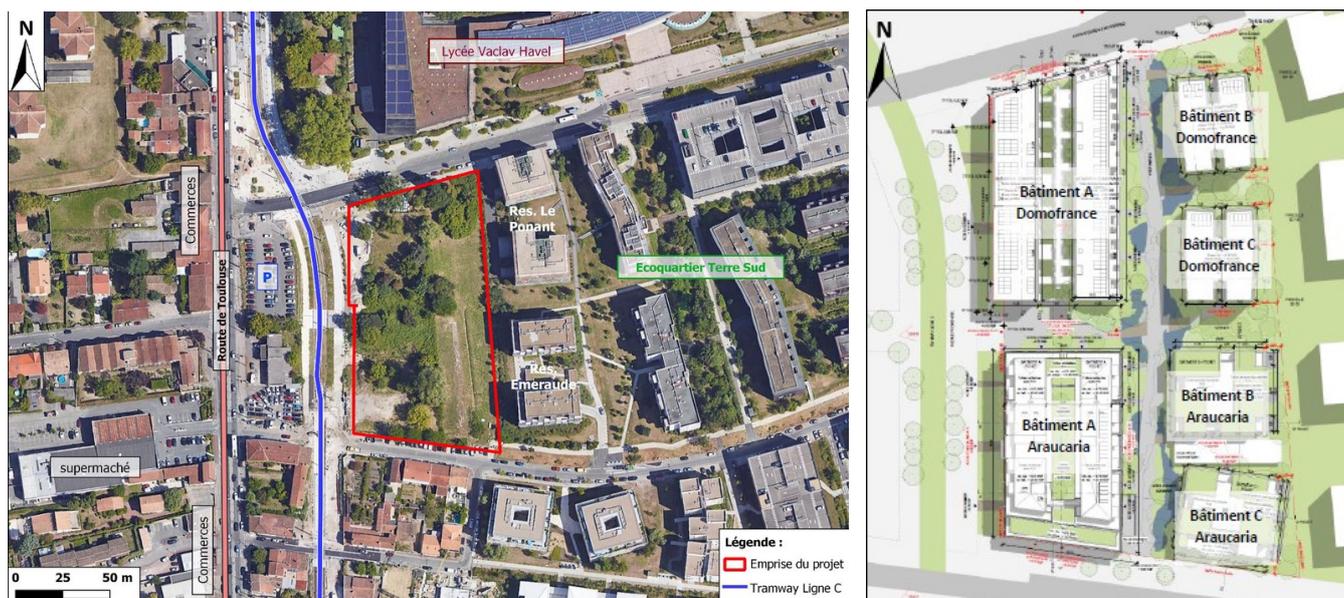
1 [https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p\\_2014\\_058\\_eb\\_zac\\_aménagement\\_route\\_de\\_toulouse\\_bègles\\_villenave\\_d\\_ornon\\_avis\\_ae.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p_2014_058_eb_zac_aménagement_route_de_toulouse_bègles_villenave_d_ornon_avis_ae.pdf)

2 [https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p\\_2014\\_117\\_eb\\_zac\\_route\\_de\\_toulouse.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p_2014_117_eb_zac_route_de_toulouse.pdf)

3 [https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p\\_2016\\_529\\_avis.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p_2016_529_avis.pdf)

4 [https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p\\_2021\\_11491\\_d.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/p_2021_11491_d.pdf)

Figure n°1 – Localisation du projet (source : étude d'impact, page 17<sup>5</sup>)



Figures n°2 et n°3 – Contexte urbain de l'îlot CA1' (source : page 19) et Plan de masse de l'îlot CA1' (source : page 21)

L'arrêté préfectoral faisant suite à l'examen au cas par cas portant sur l'îlot CA1', indique la nécessité :

- d'analyser le risque inondation à l'échelle de la ZAC, conformément au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne et au Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) ;
- de préciser les modalités de prise en compte du risque inondation et du risque de remontée de nappes dans le projet, les éléments du dossier de demande d'examen au cas par cas ne permettant pas de s'assurer de la sécurité des biens et des personnes au regard de ce risque dans le cadre de la mise en œuvre du projet ;
- de caractériser les zones humides sur l'ensemble des terrains prévus pour l'aménagement de l'îlot ;
- de préciser la problématique des sols pollués relevés sur l'emprise de l'îlot ;
- de préciser la prise en compte de la qualité du cadre de vie (bruit, air notamment) et de la performance énergétique du projet ;
- de préciser l'analyse de la problématique de mobilité (adéquation avec l'offre de transports en commun, de stationnement de vélo en particulier) et des nuisances induites par la circulation automobile dans un secteur tendu en termes de trafic routier.

Le présent avis de la MRAe porte principalement sur les réponses apportées aux points soulevés dans cet arrêté.

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

L'étude d'impact et le résumé non technique permettent de comprendre le projet d'aménagement de l'îlot CA1', son insertion dans le projet global de ZAC Route de Toulouse, ses enjeux environnementaux, et la manière dont l'environnement a été pris en compte par les maîtres d'ouvrage.

Plusieurs études ont été réalisées et sont annexées à l'étude d'impact actualisée, notamment : étude hydraulique, caractérisation des zones humides, étude de pollution des sols, études acoustique et vibratoire, étude portant sur la qualité de l'air, étude de trafic. **Pour la MRAe, la réalisation de ces études montre la volonté des maîtres d'ouvrage de prendre en compte les points soulevés dans l'arrêté préfectoral suite à l'examen au cas par cas.**

**La MRAe recommande par ailleurs de prendre en compte pour la mise à jour du résumé non technique, les réponses apportées aux points soulevés dans le présent avis.**

5 Les numéros de page mentionnés dans la suite de l'avis correspondent aux numéros de page de l'étude d'impact sauf précision.

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

Plusieurs aires d'étude ont été définies selon les thématiques environnementales, allant de l'emprise de l'îlot CA1' à la région Nouvelle-Aquitaine (page 17).

### **II.1.1 Milieu physique et risques naturels**

Le site de l'îlot présente une **topographie** relativement plane, l'altitude variant de +6,00 à +7,30 mNGF. Il est localisé en rive droite de l'Estey Sainte-Croix, sur une formation d'alluvions fluviales. Ces alluvions sont recouverts de terre végétale et de remblais sur une hauteur d'au plus 1,10 m.

Les diagnostics de **pollution des sols** réalisés sur les deux parties de l'îlot montrent une zone de remblais enrichie en arsenic sur fraction soluble, d'une surface estimée à 253 m<sup>2</sup> et d'une profondeur de 80 cm, dans la partie nord. La pollution constatée n'impacte pas les eaux souterraines selon les études réalisées. **La MRAe demande à ce que ces études soient jointes au dossier et recommande en particulier que cette absence d'impact sur les eaux souterraines soit justifiée et documentée.**

Les terres issues de la partie sud présentent quant à elles une qualité suffisante pour une évacuation vers des Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Le site de l'îlot est localisé au droit de plusieurs **nappes d'eau souterraines** et au sein de l'entité hydrogéologique « *Alluvions de la Garonne aval, depuis la confluence du Lot à la confluence de la Dordogne* ». Les nappes d'alluvions anciennes sont rechargées par les eaux météoriques et sont en communication hydraulique directe ou indirecte avec l'ensemble des masses d'eau sous-jacentes. La masse d'eau souterraine concernée par l'aménagement de l'îlot est celles des « *Alluvions de la Garonne aval, entre Langon et la confluence avec la Dordogne* ». Un captage d'eau potable dans l'aquifère de l'Eocène moyen est localisé à environ 115 m au nord de l'îlot. Ce captage n'est pas vulnérable aux pollutions de surface, et son périmètre de protection immédiat n'intersecte pas l'îlot.

Les terrains de l'îlot présentent une sensibilité forte au **risque de remontée de nappe**. Les relevés réalisés en mars 2016 et avril 2020 montrent un niveau de la nappe phréatique situé entre 0,80 et 1,50 m de profondeur, soit une nappe à une cote altimétrique comprise entre +4,90 et +6,10 m NGF. Selon le suivi piézométrique de la nappe alluviale réalisé entre mars 2016 et février 2017 au niveau de 3 piézomètres localisés au sein de l'îlot, le niveau des hautes eaux est de +6,16 mNGF, celui des basses eaux de +5,20 mNGF, et le niveau de moyennes eaux de +5,50 mNGF. Les essais de perméabilité réalisés au niveau des terrains de l'îlot permettent de préciser que les sols sont peu perméables.

Les terrains de l'îlot sont localisés au sein du **bassin versant** de la masse d'eau de rivière « *l'Eau de Bourde de sa source au confluent de la Garonne* ». La masse d'eau subit plusieurs pressions significatives et altérations : pressions significatives des stations d'épuration collectives, des sites industriels abandonnés, des pesticides, et de l'irrigation ; altérations élevées à sa continuité et à sa morphologie (masse d'eau fortement canalisée dans la partie aval). Les terrains de l'îlot sont concernés par le bassin de gestion « *La Garonne bordelaise* », bassin à l'échelle duquel sont notamment définies les mesures portant sur la gestion des eaux pluviales, l'amélioration du système d'assainissement, et la gestion des zones humides, dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2022-2027.

L'Estey de Franc, affluent de l'Estey Sainte-Croix qui se jette dans la Garonne, s'écoule à 35 m au nord-ouest. Un canal s'écoule vers l'Estey de Lugan puis la Garonne à environ 200 m au sud-est de l'îlot, et l'aqueduc de Budos, long de 41 km et couvrant actuellement 15 % des besoins en eau potable de Bordeaux Métropole, se situe à environ 45 m à l'ouest.

Quatre fossés sont présents au sein de l'îlot (voir carte page 42), trois drainant la partie sud des terrains et un la partie nord. L'Estey de Franc traverse une zone aménagée pour la promenade à partir du Pont de la Maye.

La Chocolaterie d'Aquitaine prélève de l'eau à usage industriel dans la nappe souterraine de l'Eocène et rejette des eaux industrielles dans l'Estey de Franc après traitement par une station d'épuration en propre.

Selon le Plan de Prévention des **Risques d'inondation** (PPRi) en vigueur sur la commune de Bègles, approuvé en 2005, l'îlot, bien que non localisé en zone inondable, se situe à proximité d'une zone rouge, correspondant au champ d'expansion de crues de l'Estey de Franc lors de la crue centennale.

L'étude hydraulique réalisée en avril 2022 dans le cadre de l'aménagement de l'îlot conclut à une absence de risque d'inondation au niveau des terrains de l'îlot. Les éléments transmis par la préfète de région dans le cadre de la préparation du présent avis confirment que les terrains de l'îlot se situent hors zone inondable selon les dernières études réalisées entre 2012 et 2016 et portées la connaissance des collectivités les 20 juillet 2016 et 13 avril 2022. Ces éléments permettent également de préciser que la révision du PPRi de l'agglomération bordelaise est en cours de finalisation.

Les terrains de l'îlot présentent un aléa moyen au **risque de retrait et gonflement des argiles**, ce qui implique la réalisation réglementaire d'études de sol préalable à la construction.

## II.1.2 Milieu naturel

**Les zonages de protection et d'inventaire de la biodiversité** recensés dans un rayon de 5 km autour de l'îlot sont coupés écologiquement du site par l'urbanisation.

Les inventaires réalisés en mai 2021 et octobre 2022 ont permis de recenser **les habitats naturels** sur les terrains de l'îlot : boisement épars sur friche, jeune boisement de peuplier sur friche, friche, prairie mésophile, roncier à Sumac, roncier dense, et haie.

D'après ces mêmes expertises floristiques et les sondages pédologiques effectués le 6 octobre 2022, les terrains de l'îlot ne comportent pas de **zones humides**.

**La MRAe souligne que l'espèce *Dactylis glomerata* est mentionnée comme espèce indicatrice de zones humides dans l'étude d'impact (pages 54 et 57) et semble couvrir plus de 70 % d'habitats susceptibles d'être humides (prairie mésophile, boisement de peupliers, et friche). Elle recommande de confirmer ou d'infirmer le statut d'espèce indicatrice de zones humides de cette espèce et d'en tirer le cas échéant les conclusions sur la présence de zones humides sur les terrains de l'îlot.**

**Concernant la flore et la faune**, l'état initial s'appuie sur l'étude d'impact initiale du projet de ZAC et les inventaires réalisés en 2013. Sur cette base, les enjeux écologiques des terrains du projet apparaissent limités. La présence de plusieurs espèces invasives est relevée.

La MRAe souligne que les inventaires réalisés apparaissent anciens (près de 10 ans) et qu'ils ne prennent pas en compte l'évolution des habitats naturels des terrains de l'îlot. Elle relève en outre la forte probabilité de présence d'espèces d'oiseaux, de chauves-souris, voire d'insectes saproxyliques sur ces terrains. Elle rappelle que la présence d'espèces protégées d'oiseaux, de chauves-souris, et d'amphibiens, principalement au niveau des cours d'eau et de leurs ripisylves, avait été relevée en 2013 et la proximité de cours d'eau du site.

**La MRAe recommande de compléter l'état initial concernant la biodiversité, notamment sur les points suivants :**

- **évolution des habitats naturels des terrains de l'îlot depuis 2013 ;**
- **confirmation de l'absence de flore protégée et/ou patrimoniale recensée lors des inventaires de terrains de mai 2021 et octobre 2022 ;**
- **potentialités d'accueil faunistique des habitats actuellement présents sur les terrains de l'îlot, en particulier pour les espèces recensées en 2013 et pour les oiseaux et les chauves-souris. Une attention particulière devrait être portée à la description des arbres présents sur les terrains et pouvant présenter des potentialités d'accueil de gîtes de chauves-souris ou d'insectes saproxyliques.**

## II.1.3 Milieu humain

Le projet de ZAC « Route de Toulouse » (notamment l'aménagement de l'îlot CA1') est prévu autour de l'extension du **Tram C de la métropole bordelaise**. Le site est également desservi par plusieurs **lignes de bus**.

L'extension du Tram C inclut des **aménagements cyclables** ainsi que des stations de vélos en libre service et des zones de stationnement pour les vélos. La route de Toulouse, aujourd'hui principalement aménagée pour les voitures, fait partie d'un des quatorze itinéraires en projet du troisième plan vélo métropolitain 2021-2026, plan visant notamment à développer un réseau cyclable principal à haut niveau de service. La boucle verte, circuit de randonnée pédestre de découverte de la métropole bordelaise, longe l'Estey de Franc d'est en ouest.

**Concernant le réseau viaire**, la route de Toulouse notamment permet de relier la rocade bordelaise aux boulevards. Une aire de covoiturage est située à 1 km au sud de l'îlot à Villenave-d'Ornon et une autre à Bègles, à 2,4 km de l'îlot, au niveau du centre commercial Rives-d'Arcins.

**Une étude de trafic** a été réalisée en septembre 2022 : comptages directionnels au niveau des carrefours le mardi 6 septembre de 7h00 à 9h00 et de 15h30 à 18h30 ; comptage automatique au niveau des principales sections du mardi 6 septembre au lundi 12 septembre (voir localisation des comptages effectués, page 78). La route de Toulouse montre des flux importants (13 700 à 17 900 véhicules par jour), avec des effets pendulaires peu marqués. Les flux constatés sur les autres axes du secteur sont compris entre 1 800 et 3 500 véhicules par jour. La part des poids-lourds est au plus de 2,9 %.

Les terrains de l'îlot présentent un niveau moyen d'**exposition au bruit** entre 50 dB(A) et 60 dB(A), lié notamment à la circulation automobile sur la route de Toulouse. Cette dernière est une voirie de catégorie 3, c'est-à-dire que le bruit lié à cette voirie est perceptible dans une bande de 100 m de part et d'autre de la route. Le PPBE de Bordeaux Métropole prend en outre en compte le bruit résultant du passage du tram et identifie les terrains de l'îlot comme une « zone de bruit critique d'intérêt métropolitain », secteur « où au moins 400 habitants sont soumis à des niveaux de bruit supérieurs aux seuils réglementaires ».

**Une étude vibratoire** de la ligne du Tram C a été réalisée en avril 2021 et octobre 2022. Trois points de mesure ont été retenus dans la partie nord de l'îlot (Domofrance) et trois dans la partie sud (Araucaria). Les résultats montrent des niveaux vibratoires inférieurs à la valeur cible mais restant plutôt élevés pour deux des trois points de mesure retenus dans la partie nord selon le dossier, et sont nettement sous la valeur cible vibratoire pour les autres points.

**Une campagne de mesure de la qualité de l'air** a été réalisée au niveau du site de l'îlot sur une période de 14 jours, du 6 au 20 septembre 2022. Les résultats figurant dans le dossier font apparaître un respect de la valeur limite pour le dioxyde d'azote (moyenne annuelle), les PM10<sup>6</sup> (valeur limite journalière, moyenne journalière, et moyenne annuelle), les PM2,5 (moyenne annuelle), et le benzène (moyenne annuelle), soit pour les quatre polluants mesurés. Cependant, concernant les PM2,5, l'objectif fixé en 2021 par l'OMS à 15 µg/m<sup>3</sup> a été dépassé une fois au niveau du site et trois fois au niveau de la station sous influence du trafic durant la campagne.

Une ancienne station-service, localisée à moins de 30 m à l'ouest du site de l'îlot, est susceptible d'avoir engendré ou d'engendrer une pollution de l'environnement.

L'aqueduc de Budos, amenée d'eau potable à Bordeaux, est présent au niveau de la route de Toulouse. Les **réseaux d'eau potable et d'eaux usées** existants, auxquels sera raccordé l'îlot, sont localisés au niveau des voiries bordant le site de l'îlot au nord et au sud. Les eaux usées rejoindront la station d'épuration Clos-de-Hilde à Bègles. D'une capacité de 408 000 équivalents habitants, elle fonctionnait à 84 % de sa capacité volumique en 2020 avec un rendement supérieur à 80 % pour les paramètres DB05, DCO, MES, et PT<sup>7</sup>. Le réseau d'eaux pluviales est situé au nord-ouest du projet et permet un acheminement des eaux pluviales vers l'Estey de Franc.

#### II.1.4 Paysage

Le contexte paysager est illustré sur la figure n°4 ci-après.

La présence d'un îlot patrimonial à environ 20 m au sud-ouest des terrains de l'îlot a été prise en compte dans les travaux relatifs à l'insertion paysagère de la ZAC selon le dossier. Le site inscrit le *Château de Sallegourde et son parc* est localisé à environ 530 m au sud-est de l'emprise de l'îlot et le site classé *Château de Francs, son parc et ses abords* à environ 2,8 km au nord-est.

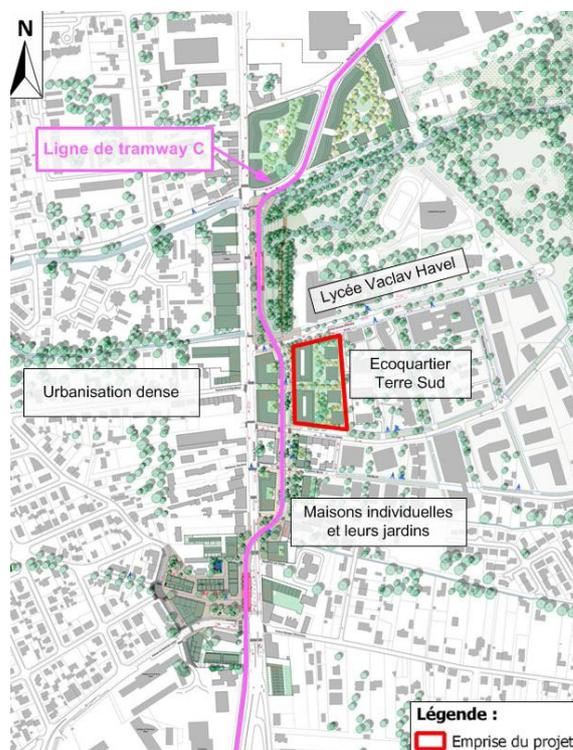


Figure n°4 – Projection du projet de ZAC Route de Toulouse (source : page 99)

6 PMx : pour les particules fines, Particules de diamètre inférieur à µm ; (PM10 ; PM2,5)

7 Indicateurs servant à mesurer l'efficacité épuratoire.

## **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**

### **II.2.1 Milieu physique**

Suite à l'identification des terres enrichies à l'arsenic dans la partie nord des terrains de l'îlot, un plan de gestion a été proposé et sera mis en œuvre dans le cadre de l'aménagement de l'îlot : **les sols pollués** seront confinés sous le bâtiment B (mesure T-R-14 pages 145 et 146). Ce point particulier est analysé au §II-2.3.

**Les terrassements** (en vue de la création d'une voie nouvelle, des cheminements piétons, des fondations des bâtiments, de la solution compensatoire pour les eaux pluviales en particulier), et la création du parking en sous-sol au niveau de l'îlot CA1' engendreront des déblais estimés respectivement à 13 100 m<sup>3</sup> et 1 000 m<sup>3</sup>. Ces déblais seront utilisés sur site suite à la mise en œuvre du plan de gestion proposé pour les terres polluées ou évacués vers une ISDI.

Des dispositions seront prises pour limiter **le tassement des sols** (mesure T-R-6 page 142). Les engins de chantier notamment rouleront sur les voies délimitées à cet effet. Les deux grues seront également localisées sur des espaces retraits et délimités. Les installations de chantier, baraquements, stockage de matériaux, et d'engins, se feront sur des sols anciennement remaniés.

Le respect d'un cahier des charges environnemental en phase de travaux (mesure T-R-3 pages 139 et 140) permettra de **limiter et maîtriser les éventuelles pollutions en phase de chantier** : obligation d'utilisation d'huiles et graisses végétales, éventuelles cuves d'hydrocarbures équipées d'une rétention, ravitaillement des engins sur une aire étanche réservée à cet effet, mise à disposition de kits anti-pollution, mise en place de bacs de récupération des eaux de lavage des outils et des engins ainsi que d'installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton, entretien et réparation des engins de chantier hors du site... **Concernant ce dernier point, la MRAe recommande de préciser que ces mesures permettent d'éviter tout rejet et impact sur les milieux naturels.**

La construction du sous-sol nécessite un **rabattement de nappe** à la cote +3,10 m sur une superficie de 3 885 m<sup>2</sup>, pour une cote projetée d'arasement du sous-sol de +3,60 mNGF (niveau rabattu inférieur de 50 cm au niveau d'arasement), durant environ 120 jours à partir d'août 2023. Des essais de pompage et remontée de nappe ont été réalisés au niveau d'un piézomètre du site de l'îlot le 26 octobre 2022. Le volume d'eau souterraine prélevé pour la création du sous-sol avec un soutènement de type pieux sécants a été estimé à 10 250 m<sup>3</sup>, en prenant en compte un débit d'exhaure de 3,56 m<sup>3</sup>/h. Les eaux d'exhaure passeront par des systèmes de décantation avant rejet dans le réseau des eaux pluviales. Ces travaux sont prévus en période de basses eaux (mesure T-R-12 page 145).

L'aménagement de l'îlot entraînera l'**imperméabilisation** de 6 411,5 m<sup>2</sup> et l'imperméabilisation partielle (cheminements partiellement poreux) de 221 m<sup>2</sup>, le reste de l'emprise, 2 801,5 m<sup>2</sup>, concernant un espace végétal en pleine terre. Les eaux de ruissellement issues des surfaces imperméabilisées seront dirigées vers des bassins de rétention avant rejet à débit régulé (3 L/s/ha) dans le réseau d'eaux pluviales existant (mesure T-R-13 page 145 et mesure MC-1 pages 156 et 157). Les bassins de rétention ont été dimensionnés en prenant en compte des pluies d'une période de retour de 10 ans.

**La MRAe souligne que le couplage entre l'aménagement de l'îlot sur des terrains soumis au risque de remontée de nappe, l'imperméabilisation engendrée par cet aménagement et la création d'un parking en sous-sol, est susceptible d'augmenter la pression sur la nappe phréatique, et d'avoir un impact sur le risque d'inondation par débordement du cours d'eau du fait du lien hydraulique entre la nappe phréatique et le réseau hydrographique.**

**Au vu du contexte, la MRAe considère en outre que l'événement de référence pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales devrait être reconsidéré pour être plus élevé. L'absence d'incidences sur les risques d'aggravation des inondations à l'amont et à l'aval de l'îlot devrait être vérifiée en situation de pluie abondante et de saturation des ouvrages, par exemple en référence à une période de retour de 100 ans.**

**Au-delà d'une analyse des impacts potentiels sur les risques d'inondation, la MRAe attend des maîtres d'ouvrage une justification de l'aménagement d'un parking en sous-sol (cf. partie II-3 du présent avis concernant la justification du choix du projet).**

Des noues végétalisées seront aménagées, par lesquelles transiteront les eaux pluviales issues des chemins piétons et des toitures avant de rejoindre les bassins de rétention. Le captage des eaux dans les noues se fera à une hauteur plus de 5 cm que le fond des noues, permettant de favoriser une infiltration à la parcelle d'une partie des eaux de pluie. Les noues et chaussées feront l'objet d'une surveillance et d'un entretien en phase d'exploitation (mesure Ex-R-10 page 151), permettant notamment d'assurer le maintien de leur fonctionnalité et de leur propreté. Des toitures végétalisées sont également prévues.

**La MRAe relève qu'une mesure de lutte contre la prolifération du moustique tigre est prévue en phase de travaux et en phase d'exploitation (mesure T-R-16 pages 146 et 147). Elle recommande d'y**

**intégrer le contrôle des toitures végétalisées en phase d'exploitation et de préciser les périodes et fréquences de contrôle des aménagements prévus.**

Une étude géotechnique a été menée pour chaque bâtiment, qui permet de prendre en compte le **risque de retrait et gonflement des argiles** dans le contexte du changement climatique.

### **II.2.2 Milieu naturel**

Les incidences brutes sur le milieu naturel sont estimées comme nulles (zones humides, amphibiens, reptiles, insectes, chiroptères, trame bleue), faibles à nulles (habitats naturels), ou faibles (flore, avifaune, mammifères hors chauves-souris, trame verte) dans le dossier, en considérant l'état initial présenté dans l'étude d'impact.

Deux chênes et un peuplier seront conservés, qui feront l'objet d'une protection pendant les travaux (mesure Ev-1 page 137).

Plusieurs mesures de réduction, complémentaires à celles décrites en partie II.2.1 du présent avis pour prévenir et limiter les pollutions en phase de chantier, seront en outre mises en place : suivi écologique du chantier (mesure T-R-1 page 138) ; plantation de 42 arbres (mesure T-R-2 pages 138 et 139) ; choix d'une période optimale pour la faune pour la réalisation des travaux favorisée (mesure T-R-4 page 140) ; mesure concernant les espèces exotiques envahissantes (mesure T-R-5 pages 140 à 142).

Concernant les arbres plantés, les maîtres d'ouvrage respecteront autant que possible les recommandations du Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale du CNSA (2018, mesure Ex-R-1 pages 147 et 148).

**La MRAe recommande de prendre en compte le caractère allergène des espèces dans le choix des essences qui seront plantées, en s'appuyant par exemple, sur le site pollens.fr.**

En phase d'exploitation, les maîtres d'ouvrage prévoient notamment un entretien extensif des espaces sans produits phytosanitaires (mesure Ex-R-2 page 148), une surveillance des espèces exotiques envahissantes (mesure Ex-R-3 page 148), la mise en place d'un éclairage raisonné (mesure Ex-R-4 pages 148 et 149), le maintien d'une trame verte au sein de l'îlot (mesure Ex-R-5 page 149), la création d'habitats pour les insectes et la petite faune à partir des arbres abattus et la mise en place de nichoirs pour les oiseaux (mesure Ex-R-6 page 150).

**La MRAe recommande de préciser**

- **les dispositions qui seront mises en place pour mettre en œuvre l'entretien extensif des espaces verts durant toute la durée de vie de l'îlot aménagé, en considérant également les dispositions permettant de s'assurer de la préservation des trois arbres évités ;**
- **les dispositions retenues pour limiter la perturbation des espèces nocturnes, parmi les préconisations envisageables reprises dans l'étude d'impact, au-delà de celles reprises à la page 30 (lumière artificielle orientée vers le sol, gammes de couleur dans le spectre du visible et respectueuses pour la faune nocturne).**

**La MRAe souligne par ailleurs que les compléments apportés à l'état initial pourraient conduire à revoir l'évaluation des impacts bruts de l'aménagement de l'îlot et la mise en œuvre de la séquence d'évitement, réduction d'impacts puis de compensation des impacts résiduels (ERC), notamment pour les zones humides, pour les arbres potentiellement favorables aux chauves-souris et aux insectes saproxyliques qui seront abattus, et pour les oiseaux.**

**La MRAe estime qu'il sera également nécessaire de quantifier les incidences éventuelles de l'aménagement de l'îlot sur les espèces protégées et leurs habitats dans le cadre de la précision de l'état initial et de la reprise éventuelle de la séquence ERC. Elle rappelle qu'il appartient aux pétitionnaires d'apporter les arguments sur le caractère significatif ou non de leur destruction ou de celle de leurs habitats dans le cadre de l'aménagement de l'îlot. En cas d'impact brut identifié pour de telles espèces et à défaut de possibilité d'évitement, des mesures spécifiques de compensation pourraient s'avérer nécessaires dans le cadre du projet.**

### **II.2.3 Milieu humain**

L'impact de l'aménagement de l'îlot sur la **qualité de l'air** a été estimé par une modélisation de la qualité de l'air à l'horizon 2026, avec et sans la construction de l'îlot, à partir de la situation de référence mesurée en 2022. Les résultats des modélisations anticipent une réduction des différents polluants à horizon 2026 en l'absence de construction de l'îlot, de -4 % pour le dioxyde de soufre à -30 % pour le dioxyde d'azote, en lien avec l'amélioration du parc automobile. L'aménagement de l'îlot entraînerait des émissions de tous les polluants supérieures par rapport à la situation sans projet, de +0,75 % pour le benzo(a)pyrène à +0,99 % pour le dioxyde de soufre, mais inférieures à l'état initial de 2022. Les concentrations en dioxyde d'azote

resteraient inférieures aux valeurs limites en vigueur au niveau de tous les points de mesure considérés pour l'analyse. L'impact brut de l'aménagement de l'îlot sur l'exposition de la population humaine à la pollution de l'air est en conséquence jugé faible dans le dossier.

Les maîtres d'ouvrage prévoient par ailleurs plusieurs dispositions permettant de réduire l'impact de l'aménagement de l'îlot sur la qualité de l'air (mesure Ex-R-8 page 151), notamment : installation de 462 m<sup>2</sup> de panneaux solaires et 49 m<sup>2</sup> de chauffe-eau solaires, pré-câblages permettant d'implanter 38 places de parking équipées de bornes de recharge de véhicules électriques.

Selon l'étude d'impact (mesure T-R-14 pages 145 et 146), un plan de gestion concernant les **sols pollués** doit permettre la prise en compte de cette problématique. Outre le confinement des terres polluées à l'arsenic sous le bâtiment B de l'îlot, les maîtres d'ouvrage prévoient des mesures de suivi et de restrictions d'usage<sup>8</sup>. **La MRAe recommande de détailler la mise en œuvre du plan de gestion, en particulier en ce qui concerne la compatibilité du confinement sur site des terres polluées avec une possible remontée de nappe.**

**La MRAe relève également que, parmi les 42 arbres qui seront plantés au sein de l'îlot (voir partie II.2.2 du présent avis), il est prévu 4 arbres fruitiers. Elle recommande de préciser la compatibilité de la consommation des fruits de ces arbres avec la pollution des sols actuellement présente sur le site, après mise en œuvre du plan de gestion.**

Concernant l'**exposition de la population humaine au bruit**, en phase de travaux, selon le dossier, le niveau sonore pourrait être de l'ordre de 88,7 dB au niveau des habitations les plus proches (à environ 10 m) au sud et à l'est, et de 86,1 dB au niveau du lycée Vaclav-Havel. L'impact brut est évalué comme moyen, en considérant son caractère temporaire et sa réduction significative à l'intérieur des bâtiments. Plusieurs dispositions sont décrites dans l'étude d'impact (mesure T-R-8 page 143) afin de réduire les impacts sonores et vibratoires de la phase de chantier.

En phase d'exploitation, les préconisations émises dans la notice acoustique d'avant-projet réalisée dans le cadre de l'aménagement de l'îlot CA1' seront respectées par les aménagements et la conception des bâtiments (page 119). Elles concernent le bruit aérien, le bruit de choc au sein des locaux, les bruits extérieurs (trafic routier route de Toulouse et tram C), le bruit des équipements techniques, et l'acoustique interne des locaux et sont synthétisées dans l'étude d'impact (mesure T-R-11 page 144).

**L'impact vibratoire du passage du tramway** a été modélisé. Les résultats des modélisations permettent d'anticiper des niveaux de vitesse sur les planchers des locaux inférieurs au seuil de perception tactile pour les parties nord (Domofrance) et sud (Araucaria) de l'îlot et une perception auditive des vibrations sous les seuils de perception auditive « Standing » et « Standard » pour toutes les fréquences et pour la partie nord (Domofrance) de l'îlot. Le seuil de perception auditive « Standing » est en revanche dépassé pour certaines fréquences et la partie sud (Araucaria) de l'îlot et le seuil de perception auditive « Haut Standing » pour certaines fréquences et les deux parties de l'îlot.

**Concernant l'exposition à la chaleur**, la préservation de 30 % de la surface de l'îlot en pleine terre, l'aménagement de toitures et noues végétalisées, la conservation (3 feuillus) et la plantation d'arbres (42), permettront de limiter l'exposition à la chaleur voire de créer des îlots de fraîcheur (mesure Ex-R-7 pages 150 et 151).

**Concernant le trafic routier**, l'étude de trafic réalisée prend en compte la structure des parts modales applicables actuellement sur la commune de Bègles (voiture 50 %, transports en commun 11,2 %, vélos 8,6 %, et marche 30,2 %), et le nombre de déplacements par personne et par jour actuel (3,84 dans le secteur). Sur cette base, une augmentation du trafic routier comprise entre 0 et 9,8 % selon les voiries est anticipée, pour un volume d'au plus 71 véhicules par jour. Cette augmentation est estimée entre 0 et 6 % aux horaires de pointe du matin selon les voiries et entre 0 et 11 % aux horaires de pointe du soir. Le nombre de véhicules concernés reste cependant faible : 10 véhicules supplémentaires aux horaires de pointe du matin au niveau de la voirie la plus impactée par l'augmentation du trafic et 9 véhicules supplémentaires aux horaires de pointe du soir.

**La MRAe relève que les hypothèses prises en compte dans l'étude de trafic apparaissent insuffisamment justifiées, en particulier concernant la prise en compte de la structure des parts modales actuelles uniquement sur la commune de Bègles. Il convient de considérer, d'une part, que la commune de Villenave-d'Ornon, qui est localisée de l'autre côté de la route de Toulouse par rapport à l'îlot, présente une structure des parts modales actuelle différente de celle de Bègles impliquant davantage de voitures, au moins pour les personnes ayant un emploi (page 77). D'autre part, les politiques publiques visant à modifier les modes de transport et notamment le 3<sup>e</sup> plan vélo**

8 Page 46 : « Pas d'affouillements sur site, avec export de terres, sans contrôle préalable et définition des filières possibles d'évacuation des déblais. La réutilisation des terres sur site devra être privilégiée ; suivi des opérations de confinement par un bureau d'études spécialisé ; réception de la zone de confinement, avant et après mise en œuvre du confinement ; cartographie de la zone de confinement sur la base d'un relevé topographique ; absence d'usage de la nappe sur l'emprise du site ; information sur les opérations réalisées, auprès des futurs usagers et dans les actes de vente. »

métropolitain, prévoyant une part modale du vélo à 18 % à l'horizon 2030 contre 8 % en 2017 ne sont pas considérées dans l'hypothèse retenue.

**La MRAe recommande de justifier davantage les hypothèses prises en compte pour l'étude de trafic. À défaut, des analyses de sensibilité des résultats à la structure des parts modales prises en compte devront être effectuées.**

#### **II.2.4 Paysage**

Il est précisé dans l'étude d'impact qu'il n'y aura pas de visibilité et/ou de co-visibilité entre l'îlot et les éléments du patrimoine protégé (page 126). La mesure d'insertion paysagère est présentée en pages 151 à 153. Des photomontages illustrent le travail réalisé dans l'environnement proche. **La MRAe recommande d'insérer des photomontages illustrant l'insertion du projet dans son environnement lointain.**

#### **II.3. Justification du choix du projet**

Le projet de ZAC Route de Toulouse et notamment l'aménagement de son îlot CA1' entrent dans le cadre de l'opération « 50 000 logements nouveaux autour des axes de transports publics » de la métropole de Bordeaux.

L'îlot s'insère majoritairement en zone UP52-0p à vocation mixte du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de Bordeaux Métropole et minoritairement en zone UM13-3L25IP de tissus à dominante de grands ensembles et mixtes. La règle inscrite dans le PLUi pour l'îlot CA1' n'est pas respectée (hauteur totale pouvant aller jusqu'à 24 m sur 35 % maximum de l'emprise bâtie des constructions, 18 m au plus sur 25 % maximum de l'emprise bâtie des constructions, et 12 m maximum sur le reste de l'emprise). En effet, seuls 21 % des constructions (bâtiments B et C de la partie sud) auraient une hauteur inférieure à 12 m.

**La MRAe recommande de préciser la compatibilité du projet avec le PLUi de Bordeaux métropole concernant les hauteurs des emprises bâties. Les actions envisagées en cas d'incompatibilité avec les règles actuellement en vigueur sont notamment attendues.**

**La MRAe recommande par ailleurs de justifier davantage le choix du projet concernant le stationnement :**

- **dimensionnement des parkings, au regard de la localisation du projet à proximité des services, des aménagements pour les vélos et les piétons ainsi que des transports en commun ; et au regard des politiques de la métropole bordelaise visant à réduire la part de la voiture dans les modes de transport ;**
- **choix d'un parking en sous-sol au regard des impacts potentiels de ce choix et de la localisation de l'îlot sur des terrains soumis au risque de remontée de nappe.**

**La MRAe recommande enfin de préciser les engagements des maîtres d'ouvrage vis-à-vis de la volonté annoncée à l'échelle du projet de ZAC, d'utiliser des matériaux écologiques permettant de limiter les impacts sur l'environnement comme sur la santé des futurs habitants dans la construction des bâtiments comme pour l'aménagement des espaces publics (voir précisions sur les matériaux pages 27 et 28).**

### **III. Synthèse des points principaux de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale**

Le présent avis porte sur l'actualisation de l'étude d'impact du projet de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Route de Toulouse à Bègles et Villenave d'Ornon (33), dans la métropole bordelaise, dans le cadre de l'aménagement de l'îlot CA1' de la ZAC à Bègles. L'étude d'impact actualisée est centrée sur l'évaluation des impacts de l'aménagement de cet îlot et fait suite à un arrêté préfectoral suite à examen au cas par cas.

L'étude d'impact et le résumé non technique permettent de comprendre le projet d'aménagement de l'îlot CA1', son insertion dans le projet global de ZAC, ses enjeux environnementaux, et la manière dont l'environnement a été pris en compte par les maîtres d'ouvrage.

Plusieurs études ont été réalisées qui traduisent, pour la MRAe, la volonté des maîtres d'ouvrage de prendre en compte les points soulevés dans l'arrêté préfectoral de soumission à étude d'impact suite à examen au cas par cas.

La MRAe recommande de compléter l'état initial concernant la biodiversité, notamment concernant l'évolution des habitats, les zones humides, les oiseaux, ainsi que les chauves-souris et les insectes saproxyliques et les arbres des terrains de l'îlot qui leur sont favorables. La séquence « Éviter, Réduire », et si besoin « Compenser » les impacts sur la biodiversité devrait être revue en conséquence si nécessaire.

La MRAe recommande en outre de mieux prendre en compte la localisation des terrains de l'îlot sur des terrains concernées par le risque de remontée de nappe : prise en compte des sols pollués, justification du nombre de places de stationnement pour les voitures et du choix de la création d'un parking en sous-sol ; révision du dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales sur une période de retour plus élevée ; étude des risques d'aggravation des inondations à l'amont et à l'aval de l'îlot en situation de pluie abondante et de saturation des ouvrages.

L'étude d'impact devrait également être améliorée concernant l'impact du projet sur le trafic routier.

La MRAe fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis.

À Bordeaux, le 3 janvier 2023

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine,  
le membre délégataire

**Signé**

Pierre Levasseur