



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de  
l'environnement

# Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734\*03

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale  
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale		
Date de réception : <b>17/03/2022</b>	Dossier complet le : <b>17/03/2022</b>	N° d'enregistrement : <b>2022-12392</b>

## 1. Intitulé du projet

## 2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

### 2.1 Personne physique

Nom  Prénom

### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale

RCS / SIRET  Forme juridique

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

## 3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
17. Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines (telles que définies à l'article 2.2 de la directive 2000/60/CE).	d) Dispositif de captage des eaux souterraines en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils, lorsque la capacité totale est supérieure ou égale à 8 m <sup>3</sup> /heure.

## 4. Caractéristiques générales du projet

**Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire**

### 4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet à l'étude concerne la réalisation d'une résidence constituée de 34 logements disposant d'un niveau en sous-sol à vocation de stationnement permettant d'accueillir l'ensemble des véhicules des futurs habitants.

## **4.2 Objectifs du projet**

Le projet à l'étude concerne la réalisation d'une résidence située 32 rue Rameau constituée de 34 logements disposant d'une niveau en sous-sol à vocation de stationnement permettant d'accueillir l'ensemble des véhicules des futurs habitants.

Les niveaux piézométriques de hautes eaux et de hautes eaux exceptionnelles se situent respectivement à 2,38 et 3,17 m NGF, soit environ 1,62 et 0,83 m de profondeur par rapport au niveau du terrain naturel (côte moyenne à 4,0 m NGF).

En phase de chantier, lors de la réalisation de la dalle du sous-sol, un système de drainage par des puisards et tranchées drainantes sera mis en place en fond de fouille, du niveau du sous-sol dirigeant les eaux vers un dispositif de pompage. La durée du chantier est estimée 12 mois sur une période allant du 1er janvier 2022 au 31 décembre 2022.

Une demande d'autorisation de rabattement de nappe temporaire pour une période de 12 mois (365 jours) est demandée (6 mois renouvelable une fois pour 6 mois). Le volume global pompé en phase de travaux sera au maximum de 725 412 m<sup>3</sup>. A noter que le volume réel de pompage sera probablement bien inférieur puisqu'est ici pris en compte l'apport des eaux pluviales sur l'ensemble de la période.

## **4.3 Décrivez sommairement le projet**

### **4.3.1 dans sa phase travaux**

La phase de travaux débutera par le pompage de la nappe superficielle. Ensuite, les terrassement des parkings souterrains puis la mise en forme des terrains seront entrepris avant de procéder à la construction du sous-sol. Le raccordement des réseaux et la mise en forme des aménagements de surface finaux se feront en suivant.

### **4.3.2 dans sa phase d'exploitation**

Dans sa phase exploitation, le site présentera un fonctionnement indépendant de l'espace public en ce sens où le stationnement est intégralement géré in-situ évitant toute perturbation externe.

Le projet apportera un flux de circulation supplémentaire mais sa situation proche du centre-ville et sa desserte par le réseau de transport en commun permettra de limiter les perturbations.

#### 4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

- Permis de construire
- Autorisation temporaire au titre de la Loi sur l'Eau comprenant une évaluation des incidences sur Natura 2000 dans le cadre d'un rabattement de nappe en phase travaux (création du parking souterrain)

#### 4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
- Emprise foncière	- 1 566 m <sup>2</sup>

#### 4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)  
d'implantation

32 rue des Rameau  
17 000 La Rochelle

Sections cadastrales :  
CZ 428

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. 4 6° 0 8' 3 5" 173 Lat. 0 1° 0 1' 3 2" 938

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_"

Point d'arrivée :

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_"

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La Rochelle
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D'après la localisation des zones humides du PLUi de La Rochelle

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPRL approuvé D'après la cartes du zonage réglementaire du PPR inondation. Le projet n'est pas situé dans une zone aléa ni dans la limite de la zone submersible pour le scénario de référence + 60 cm Xynthia
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bassin des canaux du Curé, de Villedoux et de Marans à La Rochelle.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les sites Natura 2000 les plus proches (ZPS et ZSC des Pertuis charentais) se trouvent à environ 1,8 km du site du projet (
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

### 6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet nécessitera pour la réalisation du niveau souterrain, la mise en œuvre d'un dispositif de rabattement temporaire de la nappe superficielle présente dans les remblais du site. Les eaux d'exhaure seront traitées pour être rejetées avec un état compatible avec le maintien en bon état des masses d'eau. Le rejet se fera vers le réseau pluvial de la ville de La Rochelle. Les eaux rejoindront donc le canal de Rompsay à 200 m du projet. L'étude réalisée sur le site montre une absence d'impact notable sur la ressource en eau et les usages.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet de rabattement ne concernera qu'une nappe superficielle développée au dessus d'un niveau argileux (épaisseur 3 à 6 m) et ne constituant pas une masse d'eau.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le creusement des niveaux souterrains en vue du stationnement générera des volumes de déblais notables qui seront évacués vers les filières réglementaires.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet se développe exclusivement sur des terrains aménagés exempt d'intérêt écologique.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone d'étude se situe en dehors des zones d'aléa Xynthia + 20 et + 60 cm.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La projet visa la création de 34 logements induisant un trafic supplémentaire dans le secteur. Le positionnement du site proche du centre-ville à proximité immédiate d'arrêts de bus, ainsi que des axes majeurs de desserte de l'agglomération permettra de limiter les perturbations.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Hors période travaux, le projet n'est pas source de bruit.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Un éclairage urbain sera mis en place au sein de l'opération de la même manière que sur les voies urbaines périphériques.</p>
<b>Emissions</b>	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le rejet des exhaures en période de travaux se fera dans le réseau pluvial de la commune en direction du canal de Rompsay</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet induit une production d'eaux usées supplémentaires (de l'ordre de 102 EH) prise en charge par la station d'épuration communautaire de Port-Neuf (La Rochelle) disposant d'une capacité nominale de 226 666 EH et recevant 168 331 EH en 2020.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet se développe sur un secteur à vocation résidentielle et d'activités économiques à proximité du canal de Rompsay.

**6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

Le réaménagement urbain de l'Est de La Rochelle vise une densification urbaine et l'accueil de nouveaux logements. La gestion des eaux pluviales sera adaptée.

Les effluents générés sont tout à fait absorbables par la station d'épuration de Port-Neuf.

Il n'est pas attendu d'effets cumulés négatifs de ces programmes.

**6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

**6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :**

Cf. notice en annexe facultative.

**7. Auto-évaluation (facultatif)**

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet prend place sur des terrains déjà urbanisés exempts d'enjeu écologique notable.

Le projet intègre une gestion autonome des besoins en stationnements générés par la création des nouveaux logements. Il est cohérent avec les dispositions prévues par le PLUi et le PPRL.

**8. Annexes**

**8.1 Annexes obligatoires**

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

## 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

## 9. Engagement et signature

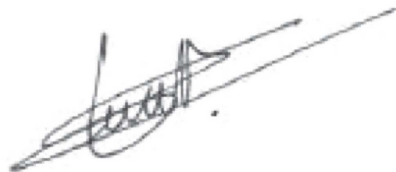
Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

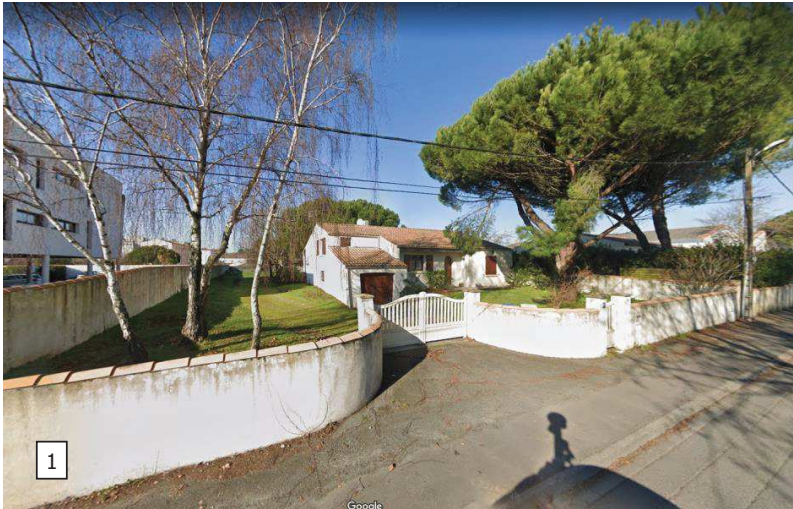


Fait à La Rochelle

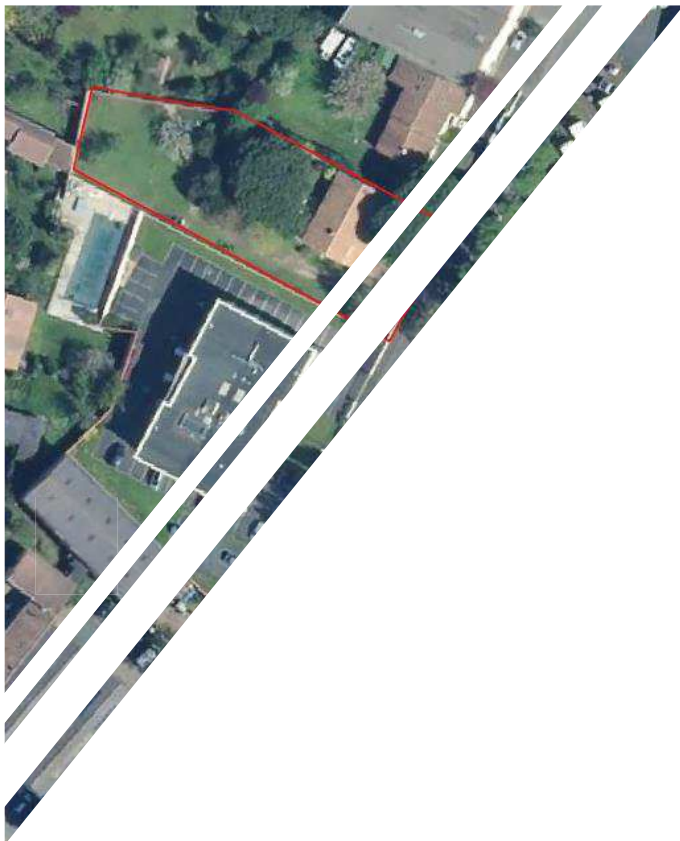
le, 07/03/2022

Signature





Photos en date de janvier 2022



**PROGRAMME IMMOBILIER**  
**32 RUE RAMEAU**

**Dossier de demande d'autorisation temporaire de  
rabattement de nappe en phase travaux**

*Pétitionnaire : SCCV RAMEAU*

*Commune d'implantation du projet : La Rochelle*

*Document d'autorisation environnementale au titre des articles  
L.214-1 et L.414-1 et suivants du Code de l'Environnement*

**Eau-Méga**  
Conseil en Environnement

SAS au capital de 70 000 €  
B . P . 4 0 3 2 2  
17313 Rochefort Cedex  
environnement@eau-mega.fr  
Tel : 05.46.99.09.27  
www.eau-mega.fr



**Mars  
2022**

<b>Statut</b>	<b>Établi par</b>	<b>Vérifié par</b>	<b>Approuvé par</b>	<b>Date</b>	<b>Référence</b>	<b>Indice</b>
<i>Provisoire</i>	<i>T. DOUMINGE</i>	<i>C. BALLET</i>	<i>T. DOUMINGE</i>	<i>17/03/2022</i>	<i>02-21-038</i>	<i>A</i>

## SOMMAIRE

<b>PIECE 1 :</b>	<b>IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DE SON MANDATAIRE EVENTUEL .....</b>	<b>8</b>
<b>PIECE 2 :</b>	<b>EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'IOTA DOIT ÊTRE RÉALISÉ .....</b>	<b>10</b>
<b>PIECE 3 :</b>	<b>NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'IOTA – RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE</b>	<b>15</b>
<b>I.</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>16</b>
<b>II.</b>	<b>LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET .....</b>	<b>18</b>
<b>III.</b>	<b>MOYENS DE SURVEILLANCE, D'ENTRETIEN ET D'INTERVENTION .....</b>	<b>19</b>
<b>IV.</b>	<b>NATURE, VOLUME ET ORIGINE DES EAUX UTILISEES OU AFFECTEES.....</b>	<b>20</b>
<b>PIECE 4 :</b>	<b>ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE .....</b>	<b>21</b>
<b>I.</b>	<b>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE .....</b>	<b>22</b>
<i>I.1.</i>	<i>Le climat .....</i>	<i>22</i>
<i>I.2.</i>	<i>Les sols et le sous-sol.....</i>	<i>22</i>
<i>I.2.1.</i>	<i>Géologie.....</i>	<i>22</i>
<i>I.2.2.</i>	<i>Contexte hydrogéologique .....</i>	<i>26</i>
<i>I.3.</i>	<i>L'hydrologie.....</i>	<i>38</i>
<i>I.3.1.</i>	<i>Contexte général.....</i>	<i>38</i>
<i>I.3.2.</i>	<i>Les masses d'eau .....</i>	<i>50</i>
<i>I.4.</i>	<i>Le milieu naturel.....</i>	<i>52</i>
<i>I.4.2.</i>	<i>Milieu naturel au droit du site.....</i>	<i>61</i>
<i>I.4.3.</i>	<i>Relation entre le projet et Natura 2000 .....</i>	<i>63</i>
<i>I.5.</i>	<i>Les risques .....</i>	<i>64</i>
<b>II.</b>	<b>INCIDENCE DU PROJET SUR LA RESSOURCE EN EAU ET LE MILIEU AQUATIQUE .....</b>	<b>66</b>
<i>II.1.</i>	<i>Incidences du pompage de rabattement de nappe sur les niveaux de nappe .....</i>	<i>66</i>
<i>II.1.1.</i>	<i>Hypothèses de calcul et résultats.....</i>	<i>66</i>
<i>II.1.2.</i>	<i>Incidences sur les captages d'alimentation en eau potable (AEP).....</i>	<i>68</i>
<i>II.1.3.</i>	<i>Incidences sur les ouvrages exploités dans un rayon de 1 km .....</i>	<i>68</i>
<i>II.2.</i>	<i>Incidence du pompage sur les eaux superficielles .....</i>	<i>69</i>
<i>II.2.1.</i>	<i>Incidence quantitative du rabattement sur le milieu superficiel.....</i>	<i>69</i>
<i>II.2.2.</i>	<i>Incidence qualitative du rabattement sur le milieu superficiel .....</i>	<i>69</i>
<b>III.</b>	<b>MESURES DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT .....</b>	<b>70</b>
<i>III.1.</i>	<i>Précautions en phase travaux vis-à-vis des eaux d'exhaure.....</i>	<i>70</i>
<i>III.1.1.</i>	<i>Suivi de la nappe et des eaux d'exhaure.....</i>	<i>70</i>
<i>III.1.2.</i>	<i>Gestion des risques de rejet de matières fines .....</i>	<i>70</i>
<i>III.2.</i>	<i>Prise en compte du risque de départ de polluants vers le Marais de Tasdon (pollution accidentelle).....</i>	<i>74</i>
<i>III.3.</i>	<i>Précautions en phase travaux vis-à-vis des eaux de ruissellement.....</i>	<i>74</i>
<b>IV.</b>	<b>INCIDENCE DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 ET MESURES PREVUES.....</b>	<b>76</b>
<b>V.</b>	<b>COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE S.D.A.G.E. LOIRE-BRETAGNE.....</b>	<b>77</b>
<b>VI.</b>	<b>RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU.....</b>	<b>80</b>
<b>PIECE 5 :</b>	<b>NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE .....</b>	<b>81</b>
<b>I.</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET ET SON CONTEXTE .....</b>	<b>82</b>

## II. INCIDENCE DU PROJET ET MESURES MISES EN ŒUVRE POUR LES SUPPRIMER, REDUIRE OU

### COMPENSER 83

II.1.	<i>Incidence et mesures sur les eaux superficielles.....</i>	83
II.2.	<i>Incidences et mesures concernant les captages d'alimentation en eau potable (AEP) ..</i>	83
II.3.	<i>Incidences et mesures concernant les ouvrages exploités dans un rayon de 1 km.....</i>	83
II.4.	<i>Incidence et mesures concernant le milieu naturel et les sites Natura 2000 .....</i>	83

### ANNEXES..... 84

<i>Annexe 1 : Étude géotechnique de conception (Terrefort géotechnique, juin 2021) .....</i>	85
<i>Annexe 2 : Mission hydrogéologique – Estimation du Niveau des Plus Hautes Eaux (COMIREM, juin 2021) .....</i>	86
<i>Annexe 3 : Déclaration de la DREAL vis-à-vis de la demande au cas par cas .....</i>	87

## INDEX DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet.....	12
Carte 2 : Prise de vue aérienne de la parcelle d'implantation du projet.....	13
Carte 3 : Implantation cadastrale du projet .....	14
Carte 4 : Plan du réseau pluvial sur le secteur du projet.....	17
Carte 5 : Contexte géologique sur la commune de La Rochelle .....	24
Carte 6 : Sensibilité aux remontées de nappe .....	29
Carte 7 : Localisation des ouvrages de la Banque de Données du Sous-Sol (BSS) .....	31
Carte 8 : Localisation des points de suivi de la qualité des eaux du canal (stations 6,7,8 et 10) .....	44
Carte 9 : Sites du réseau Natura 2000 à proximité du projet .....	53
Carte 10 : Localisation des ZNIEFF à proximité du projet.....	54
Carte 11 : Préalocalisation des zones humides de Charente-Maritime sur la commune de La Rochelle.....	62

## INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature selon les articles R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement .....	18
Tableau 2 : Climatologie mensuelle à la station départementale de La Rochelle de 1981 à 2010.....	22
Tableau 3 : Coupe géologique reconstituée du forage n°06338X0009 (Z sol = + 2 m NGF) – (Source : BSS) .....	25
Tableau 4 : Faciès au droit des sondages .....	25
Tableau 5 : Essais de perméabilité (source : Terrefort) .....	26
Tableau 6 : Ouvrages recensés à la Banque du Sous-Sol du BRGM dans un rayon de 1 km autour du projet .....	32
Tableau 7 : Ouvrages de contrôle utilisés lors du suivi piézométrique (Source : Comirem).....	34
Tableau 8 : Valeurs statistiques des niveaux d'eaux observés pendant la période de suivi (Source : Comirem) .....	35
Tableau 9 : Niveau des plus hautes eaux au droit du projet (Source : Comirem).....	37

Tableau 10 : Espèces d'intérêt communautaire recensées au sein du SIC du Pertuis Charentais .....	57
Tableau 11 : Habitats de l'annexe I de la Directive « Habitats » recensés dans le SIC du Pertuis Charentais	57
Tableau 12 : Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation .....	60
Tableau 13 : Calendrier du débit maximum attendu en fonction de la période .....	68
Tableau 14 : Taux d'abattement des M.E.S. selon la vitesse de chute .....	74
Tableau 15 : Compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE Loire Bretagne .....	77

## INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des sondages de sol (source : Terrefort, 2021) .....	26
Figure 2 : Principe de fonctionnement des nappes superficielles (source : BRGM) .....	27
Figure 3 : Piézométrie de la nappe du Jurassique supérieur (nappe d'Aunis) (Source : BRGM) .....	33
Figure 4 : Localisation de l'ouvrage piézométrique .....	34
Figure 5 : Données du suivi piézométrique couplées à la pluviométrie enregistrée à la station de La Rochelle (Le Bout Blanc) .....	36
Figure 7 : Tracé du canal de Marans .....	38
Figure 8 : Vues du tunnel Saint-Léonard .....	41
Figure 9 : Qualité des eaux du Canal de Marans - Station 6 .....	46
Figure 10 : Qualité des eaux du Canal de Marans - Station 7 .....	47
Figure 11 : Qualité des eaux du Canal de Marans - Station 8 .....	48
Figure 12 : Qualité des eaux du Canal de Marans - Station 10 .....	49
Figure 13 : Bilan provisoire sur les résultats acquis dans le cadre du programme de surveillance de la DCE 2000/60/CE (source : Ifremer) .....	51
Figure 14 : Vues du site à aménager .....	61
Figure 15 : Localisation des zones humides de la rochelle (source : PLUi Agglomération de La Rochelle) .....	63
Figure 16 : Extrait de la carte de zonage du plan de prévention des risques littoraux de La Rochelle .....	65
Figure 17 : Schéma de principe du système de filtration des eaux - prise d'eau de rabattement de nappe .....	71
Figure 18 : Schéma et exemples de décanteurs horizontaux (Source : Chambéry Métropole) .....	72
Figure 19 : Schéma d'un décanteur lamellaire (Source : Guide Nr HQE, 2014) .....	72
Figure 20 : Analyse multicritère des types de décanteurs .....	73
Figure 21 : Bassin de décantation temporaire des eaux de ruissellement en phase de chantier avec filtre à paille en sortie .....	75



*Dans un souci de préservation de l'environnement, le présent document est imprimé sur un papier 100 % recyclé fabriqué dans une usine certifiée ISO 9000 et ISO 14001. Il reçoit la certification Ange Bleu. Ce label produit est une garantie de conformité aux principes du développement durable.*



## INTRODUCTION

Notre bureau d'études, la SAS Eau-Mega conseil en environnement a réalisé le présent document dans le cadre de l'aménagement d'une résidence immobilière avec parking souterrain au 32 rue Rameau à La Rochelle par SCCV Rameau.

La présente demande est réalisée au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement dans le cadre des rubriques 1.1.2.0. et 1.3.1.0. de la nomenclature, portant sur un pompage temporaire dans la nappe superficielle. Dans le but de définir les dispositions nécessaires au rabattement de nappe durant la phase de travaux, les données hydrogéologiques, issues d'études conduites par les bureaux d'études Terrefort Géotechnique et COMIREM ont permis d'alimenter le présent document.

Conformément aux prescriptions de l'article R.181-13 du Code de l'Environnement, modifié par Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017, dont un extrait est présenté ci-dessous, la demande d'autorisation environnementale comprend :

- 1) *Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;*
- 2) *La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement ;*
- 3) *Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;*
- 4) *Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées ;*
- 5) *Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14 ;*
- 6) *Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision ;*
- 7) *Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° ;*
- 8) *Une note de présentation non technique.*

L'étude d'incidence environnementale :

- 1) *Décrit l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement ;*
- 2) *Détermine les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement ;*
- 3) *Présente les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité ;*
- 4) *Propose des mesures de suivi ;*
- 5) *Indique les conditions de remise en état du site après exploitation ;*
- 6) *Comporte un résumé non technique.*

L'article R.414-23 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010, article 1, précisant le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000, est présenté ci-dessous :

*Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est établi, s'il s'agit d'un document de planification, par la personne publique responsable de son élaboration, s'il s'agit d'un programme, d'un projet ou d'une intervention, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire, enfin, s'il s'agit d'une manifestation, par l'organisateur.*

*Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.*

- 1) *Le dossier comprend dans tous les cas :*
  - *Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;*
  - *Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.*
- 2) *Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le*

*pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.*

- 3) *S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.*
- 4) *Lorsque, malgré les mesures prévues au III, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre :*
- La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification, ou la réalisation du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 ;*
  - La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au III ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ;*
  - L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées, pour les documents de planification, par l'autorité chargée de leur approbation, pour les programmes, projets et interventions, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire, pour les manifestations, par l'organisateur bénéficiaire.*

<b>PIÈCE 1 : IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DE SON MANDATAIRE EVENTUEL</b>
--------------------------------------------------------------------------------

**SCCV Rameau**

**Représentée par :** S.A. Réalités

**N° SIRET :** 899 914 212 00019

**Adresse :**

1, impasse Claude Nougaro  
44 803 Saint-Herblain

**Téléphone :**

05 46 07 07 21

**PIÈCE 2 :      EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'IOTA DOIT  
ÊTRE RÉALISÉ**

**Région :**

Nouvelle-Aquitaine

**Département :**

Charente-Maritime

**Commune :**

La Rochelle (17 000)

**Occupation actuelle des sols :**

Site urbanisé

**Références cadastrales du projet :**

Commune	Localisation	Section	n° de parcelle	Superficie (m <sup>2</sup> )
La Rochelle	32 rue Rameau	CZ	428	1 577

Source : [cadastrer.gouv.fr](http://cadastrer.gouv.fr) (02/2022)

**Coordonnées du projet (Lambert RGF 93 - partie centrale du projet) :**

X = 380 790

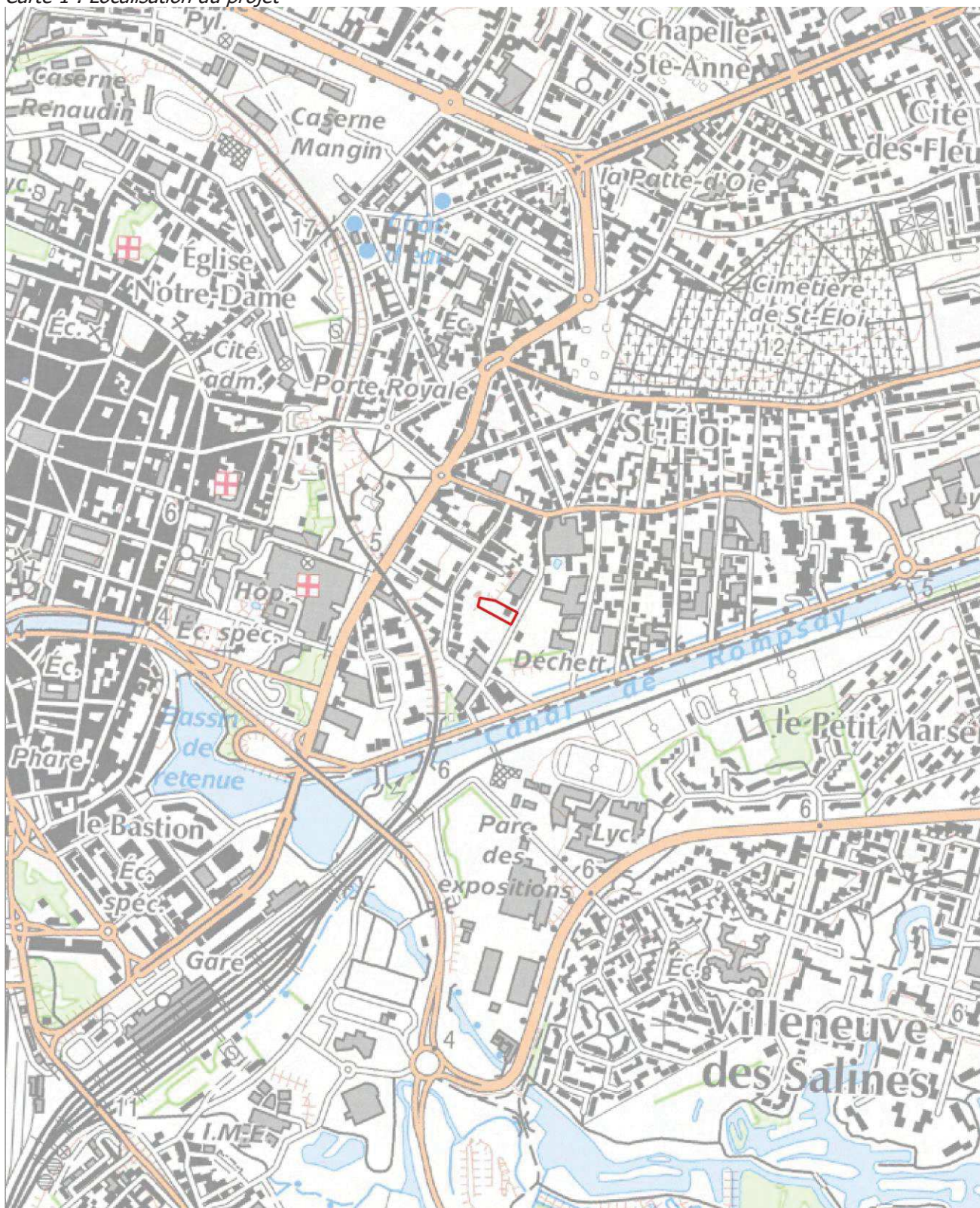
Y = 6 570 542

Z ≈ 2,70 m NGF

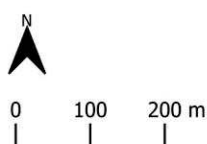
Les documents cartographiques présentés en pages suivantes sont :

- Une carte de localisation du projet au 1/10 000<sup>ème</sup> ;
- Une photographie aérienne de la zone d'implantation du projet ;
- Une carte de l'implantation cadastrale du projet.

Carte 1 : Localisation du projet



**PROGRAMME IMMOBILIER - RUE RAMEAU**



Date : 10 février 2022  
Fond cartographique : IGN SCAN 25  
Source des données : Eau-Méga

 Périmètre projet



Carte 2 : Prise de vue aérienne de la parcelle d'implantation du projet



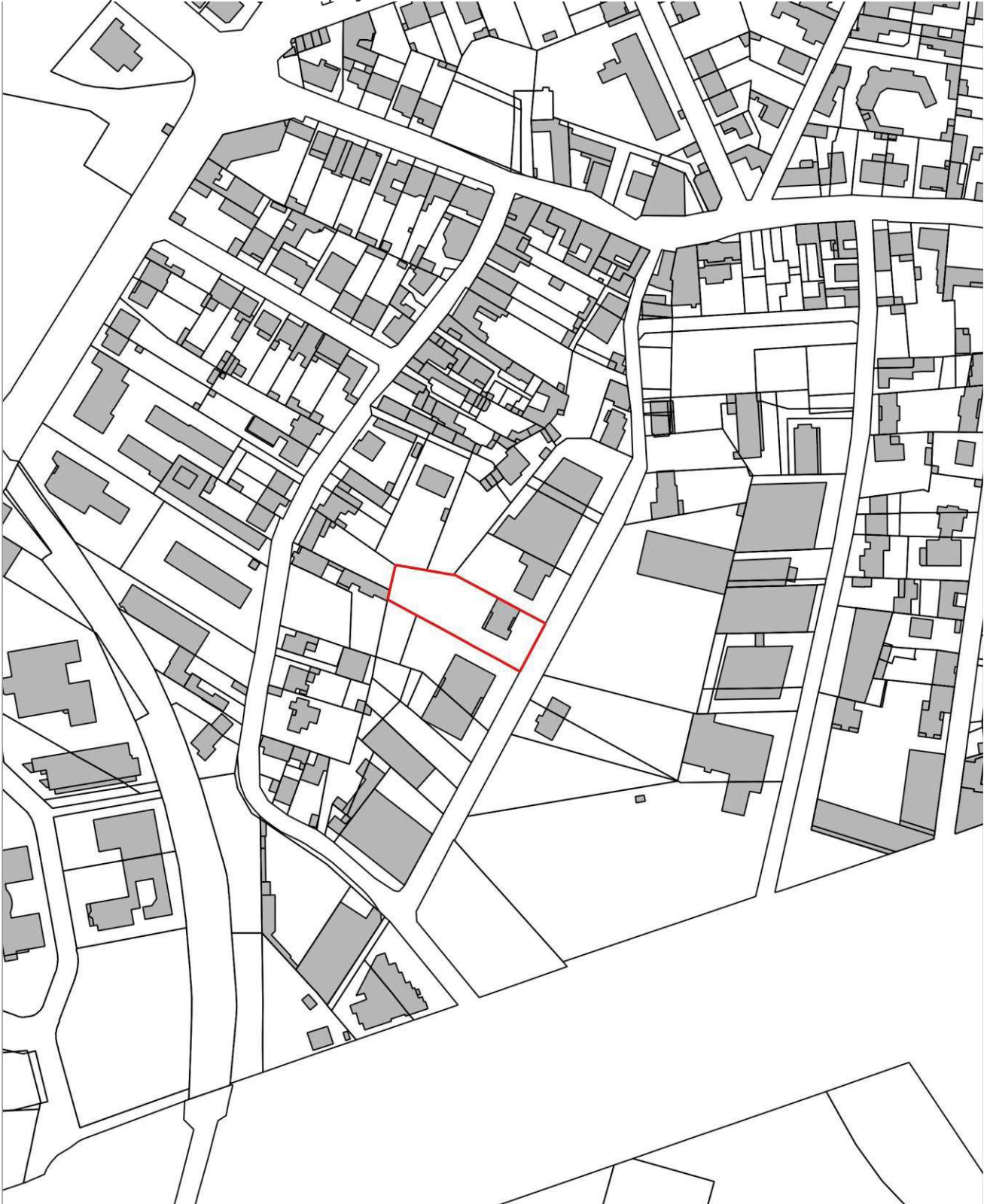
**PROGRAMME IMMOBILIER - RUE RAMEAU**



Date : 10 février 2022  
Fond cartographique : BD Ortho 50 cm  
Source des données : Eau-Méga

 Périmètre projet

Carte 3 : Implantation cadastrale du projet



**PIÈCE 3 : NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE  
L'IOTA – RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE**

## I. Présentation du projet

Le projet à l'étude concerne la réalisation d'une résidence immobilière constituée de 2 bâtiments, 32 logements au total, le tout disposant d'un niveau en sous-sol à vocation de stationnement. Le projet prend place au 32 rue Rameau à La Rochelle, secteur à vocation résidentielle.

Le niveau en sous-sol sera calé à la côte de 0,89 m NGF au plus bas. Le niveau inférieur de la dalle sera donc placé à +0,89 m NGF (Cf. Plan en pièce V). Il permettra d'accueillir l'ensemble des véhicules des futurs habitants. Le site du projet est aujourd'hui occupé par un bâtiment (maison) qui sera démoli.

Comme cela sera détaillé ultérieurement dans le présent dossier, le site est concerné par la présence d'une **nappe souterraine captive sous les remblais et argiles**. Le niveau piézométrique de hautes eaux exceptionnelles a été estimé à 2,38 m NGF, soit - 1,62 m par rapport au niveau du terrain naturel (cote moyenne à 4 m NGF).

La dalle ne sera donc pas en contact avec la nappe captive dès lors que la couche d'argile ne sera pas traversée, ni déstabilisée par la décompression liée à l'affouillement créé par le terrassement du parking souterrain. Afin d'éviter ce risque de déstabilisation de la couche d'argile lors du terrassement de la fosse du parking, **il est impératif que la fin de terrassement et le coulage de la dalle de fond de parking, qui permettra de retrouver une pression de stabilisation suffisante, s'effectuent en période de basses eaux**. Dans ces conditions, le **projet n'interceptera pas la nappe captive** et le pompage de rabattement ne sera nécessaire que pour épuiser les eaux de ressuyage des argiles qui constituent un **aquitard**<sup>1</sup>.

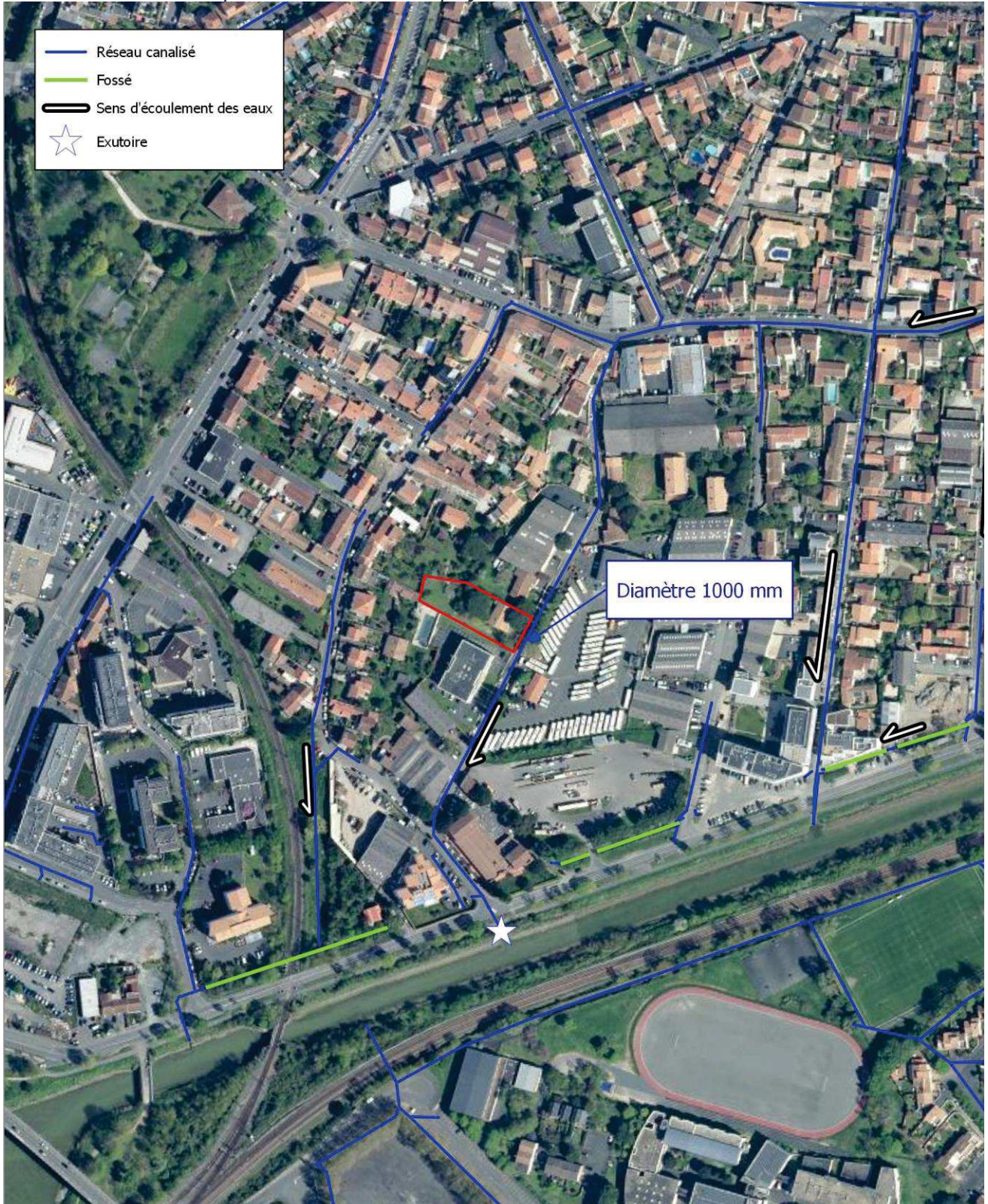
En phase de chantier, un système de drainage par des puisards et tranchées drainantes sera mis en place en fond de fouille du niveau sous-sol dirigeant les eaux vers un dispositif de pompage **d'une capacité de débit maximale estimée à 45 m<sup>3</sup>/h en période sèche et de 103 m<sup>3</sup>/h en période pluvieuse**. La durée du chantier du sous-sol est estimée à 12 mois au maximum et se déroulera entre le 1<sup>er</sup> janvier 2022 et le 31 décembre 2022 (365 jours). **Le volume global pompé en phase de travaux sera au maximum de 725 412 m<sup>3</sup>. Notons que ce volume est largement surestimé car tenant compte d'un apport pluvial tout au long du rabattement.**

Les eaux seront rejetées après traitement dans le réseau pluvial existant à proximité du projet avec l'accord des services de la Ville de La Rochelle. Cette rue dispose d'un réseau pluvial canalisé de collecte des eaux de ruissellement de diamètre 1200 mm (Cf. carte en page suivante). Les eaux rejetées rejoindront ensuite le canal de Romsay en aval.

---

<sup>1</sup> Le terme d'aquitard (par opposition à aquifère) s'applique aux formations rocheuses de faible perméabilité susceptibles de fournir des quantités d'eau appréciables seulement à l'échelle régionale mais desquelles il est impossible de soutirer des eaux par les ouvrages de captage classiques.

Carte 4 : Plan du réseau pluvial sur le secteur du projet



## II. Le contexte réglementaire du projet

Conformément aux dispositions prévues dans le cadre de la procédure unique, le présent document vise les procédures suivantes :

- **Document d'incidence spécifique à la protection de l'Eau et des Milieux Aquatiques** au titre des articles R.214-1 et suivants du Code de l'environnement. Les rubriques de la nomenclature concernée sont présentées dans le tableau suivant,
- **Volet d'incidence sur les sites du réseau NATURA 2000** au titre des articles L. 414-1 et suivants du code de l'environnement.

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature selon les articles R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement

Rubriques	Détail des rubriques	Seuils réglementaires	Position
<b>1.1.2.0.</b>	Prélèvements permanents et temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :	1°. Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> /an => <i>Autorisation (A)</i>  2°. Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> /an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> /an => <i>Déclaration (D)</i>	<b>Maximum 725 412 m<sup>3</sup></b>  <b>Autorisation</b>
<b>1.3.1.0.</b>	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire au débit affecté prévu par l'article L.214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils :	1°. Capacité supérieure ou égale à 8 m <sup>3</sup> /h => <i>Autorisation (A)</i>  2°. Dans les autres cas => <i>Déclaration (D)</i>	<b>&gt; 8 m<sup>3</sup>/h</b>  <b>Autorisation</b>

*NB : La ville de La Rochelle est concernée par la zone de répartition des eaux du bassin des canaux du Curé, de Villedoux et de Marans à La Rochelle*

Dans le cas où l'ouvrage, l'installation, l'aménagement, les travaux ou l'activité ont une durée inférieure à un an et n'ont pas d'effets importants et durables sur les eaux ou le milieu aquatique, le préfet peut, à la demande du pétitionnaire, accorder une **autorisation temporaire d'une durée maximale de six mois, renouvelable une fois**. Le délai d'instruction maximal pour cette procédure est de 6 mois.

Conformément à l'article R. 122-2 et à l'article R. 122-17 du Code de l'environnement, le rabattement de nappe pour un débit supérieur à 8m<sup>3</sup>/h en ZRE (Zone de répartition des eaux), nécessite une demande d'examen au cas par cas auprès de la DREAL (délai d'instruction 35 jours) au titre de la rubrique 17d et 41 de l'article R.122-2 du code de l'environnement :

*Rubrique 17d – Examen au cas par cas - Dispositifs de captage des eaux souterraines en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils, lorsque la capacité totale est supérieure ou égale à 8 m<sup>3</sup>/heure.*

*Rubrique 42 – Aire de stationnement ouverte au public de 50 unités et plus.*

La décision de la DREAL est annexée au présent document.

### **III. Moyens de surveillance, d'entretien et d'intervention**

Afin de préserver le milieu naturel, il est rappelé :

- l'interdiction de rejet d'eaux usées ou polluées dans les réseaux pluviaux,
- l'interdiction d'entreposer de la terre, des pulvérulents ou des matières dangereuses à proximité du réseau pluvial (y compris lors des chantiers d'aménagement)
- l'obligation d'entreposer des matières dangereuses sur des bacs de rétention convenablement dimensionnés (volume supérieur ou égal au volume stocké),
- l'interdiction d'utiliser de produits phytosanitaires au droit ou à proximité des réseaux, ouvrages pluviaux et cours d'eau.

La surveillance en phase de travaux :

Un suivi du niveau piézométrique sera effectué de façon hebdomadaire durant la tenue du chantier. Dans le cas où le piézomètre existant ne serait pas réutilisé, la demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau de l'installation du piézomètre sera réalisée par le bureau d'études géotechnique qui aura été missionné pour la pose du piézomètre.

La qualité des eaux d'exhaure sera vérifiée par le biais d'analyses sur les paramètres suivants : T°, pH, Cond, Turbidité, MES, COT, indice hydrocarbures, *E. coli*, et entérocoques. L'état initial sera réalisé dès le premier jour du pompage au niveau des eaux d'exhaure puis durant la phase de terrassement (risque le plus important de production de matière en suspension) au niveau des eaux d'exhaure, en amont de l'exutoire et en aval du chantier. Des analyses complémentaires seront réalisées en cas de demande de la Ville et de la DDTM 17.

Des visites régulières du chantier (inopinées et programmées) permettront au maître d'ouvrage d'assurer un contrôle de son déroulement.

Les moyens d'intervention en phase de travaux :

Les fuites et les déversements de produits à risques tels les matières toxiques, corrosives ou biologiques doivent être colmatés ou limités en prenant les mesures de sécurité adaptées.

Pour le nettoyage et la décontamination d'une fuite ou d'un déversement, il convient de disposer de trousse contenant le matériel de contrôle de fuites et déversements :

- matière neutralisante ou absorbante sur la substance chimique ou biologique déversée,
- vêtements de protection, lunettes, masque à cartouche filtrante et gants adaptés,
- boudins ou matières absorbants pour contenir le déversement (à appliquer directement sur le polluant en cas de petite fuite ou pour circonscrire un plus gros déversement. Après absorption, certains éléments imprégnés peuvent être récupérés voire essorés en vue d'une éventuelle réutilisation ou stockés dans le container à DIS (Déchets Industriels Spéciaux) avant destruction.

Ces kits de dépollution sont disposés dans des armoires près des zones de stockage de liquides, pour toute intervention d'urgence, ou préventive et existent en version hydrocarbure, chimique ou tous liquides.

Les résidus toxiques doivent être mis dans un conteneur approprié, fermé, étiqueté, destiné à stocker des produits liquides susceptibles de polluer le sol en cas de fuites ou de déversements. Ces résidus doivent être éliminés conformément aux règles traitant de l'élimination des déchets dangereux (décret n° 2002\_540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets).

Les sols des aires de stockage doivent être étanches, incombustibles et équipés de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les produits répandus accidentellement suite à une fuite ou un déversement.

En ce qui concerne les fuites ou déversements accidentels dans ou depuis les véhicules de transport ou engins de chantier, il existe des kits d'intervention rapide qui doivent être remis au conducteur avec des consignes écrites concernant les mesures à prendre pour faire face à des fuites et déversements. Ces kits contiennent des absorbants utilisables sur revêtements routiers (pour huiles, hydrocarbures, produits aqueux ...), des tapis et boudins absorbants, lunettes et gants de protection, pelle, sacs pour déchets.

## **IV. Nature, volume et origine des eaux utilisées ou affectées**

Les eaux concernées par le projet de rabattement temporaire en phase de construction du parking souterrain sont issues de la nappe souterraine locale faisant partie de la masse d'eau des *Calcaires et marnes libres du Jurassique supérieur de l'Aunis* (FRGG106). Le volume maximum prélevé pour la période de rabattement 1<sup>er</sup> janvier 2022 au 31 décembre 2022 est estimé à 490 560 m<sup>3</sup>.

Le milieu récepteur de ces eaux d'exhaure sera constitué par le Marais de Tasdon.



<b>PIÈCE 4 :      ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE</b>
----------------------------------------------------------

# I. Analyse de l'état initial du site

## I.1. Le climat

Les données météorologiques présentées dans le tableau ci-dessous sont issues de la station Météo-France de La Rochelle sise au *Bout Blanc*.

Le climat de la région est de type océanique aquitain.

Tableau 2 : Climatologie mensuelle à la station départementale de La Rochelle de 1981 à 2010

	jan.	fév.	mar.	avr.	mai	jui.	jui.	aoû.	sep.	oct.	nov.	déc.
<b>Température moy.</b> (°C)	6,6	7,1	9,6	11,8	15,4	18,5	20,5	20,5	18,1	14,7	10,0	7,1
<b>Précipitations</b> (mm)	74,0	56,8	53,9	64,9	55,8	39,1	43,9	45,0	60,3	91,9	93,5	87,9

La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 767 mm. Les mois les plus humides sont octobre, novembre, décembre et janvier. Sur la période 1981-2010 observée au Bout Blanc à La Rochelle le maximum quotidien absolu a été observé le 25/07/1983 avec 195,1 mm de hauteur de pluie (source : Infoclimat).

## I.2. Les sols et le sous-sol

### I.2.1. Géologie

#### I.2.1.1. Géologie générale

D'après les renseignements extraits de la carte géologique de La Rochelle au 1/25 000e du BRGM et sa notice explicative (dans la limite de la précision relative à l'échelle), le site est implanté au droit d'alluvions marines et fluvio-marines notés MFzflbA (Cf. Carte 5 : Contexte géologique sur la commune de La Rochelle). Il s'agit d'argiles brunes (brie récent) pratiquement dépourvue de sables grossiers et de graviers contenant toujours du calcaire (environ 15 à 20 %). Ces argiles sont marquées par la présence de coquilles très bien conservées. Ces dépôts sont remarquablement homogènes sauf à sa base où ils deviennent nettement plus sableux.

Ces formations alluviales reposent sur un substratum calcaire à Nérinées et Montlivaltia du Kimméridgien inférieur (J7b : Jurassique supérieur).

Le Kimméridgien inférieur se caractérise par un ensemble sédimentaire marno-calcaire d'une trentaine de mètres de puissance se subdivisant en deux unités :

- sur environ 13 m, des calcaires à grain très fin, crème, disposés en bancs de 0,15 m à 0,30 m, alternant avec quelques bancs sublithographiques ;
- sur environ 17 m, les calcaires d'Aytré, finement grenus, beige clair, et des calcaires à grain fin en bancs de 0,10 m à 0,30 m, renfermant des noyaux plus franchement lithographiques brunâtres et des lentilles dolomitico-silteuses.

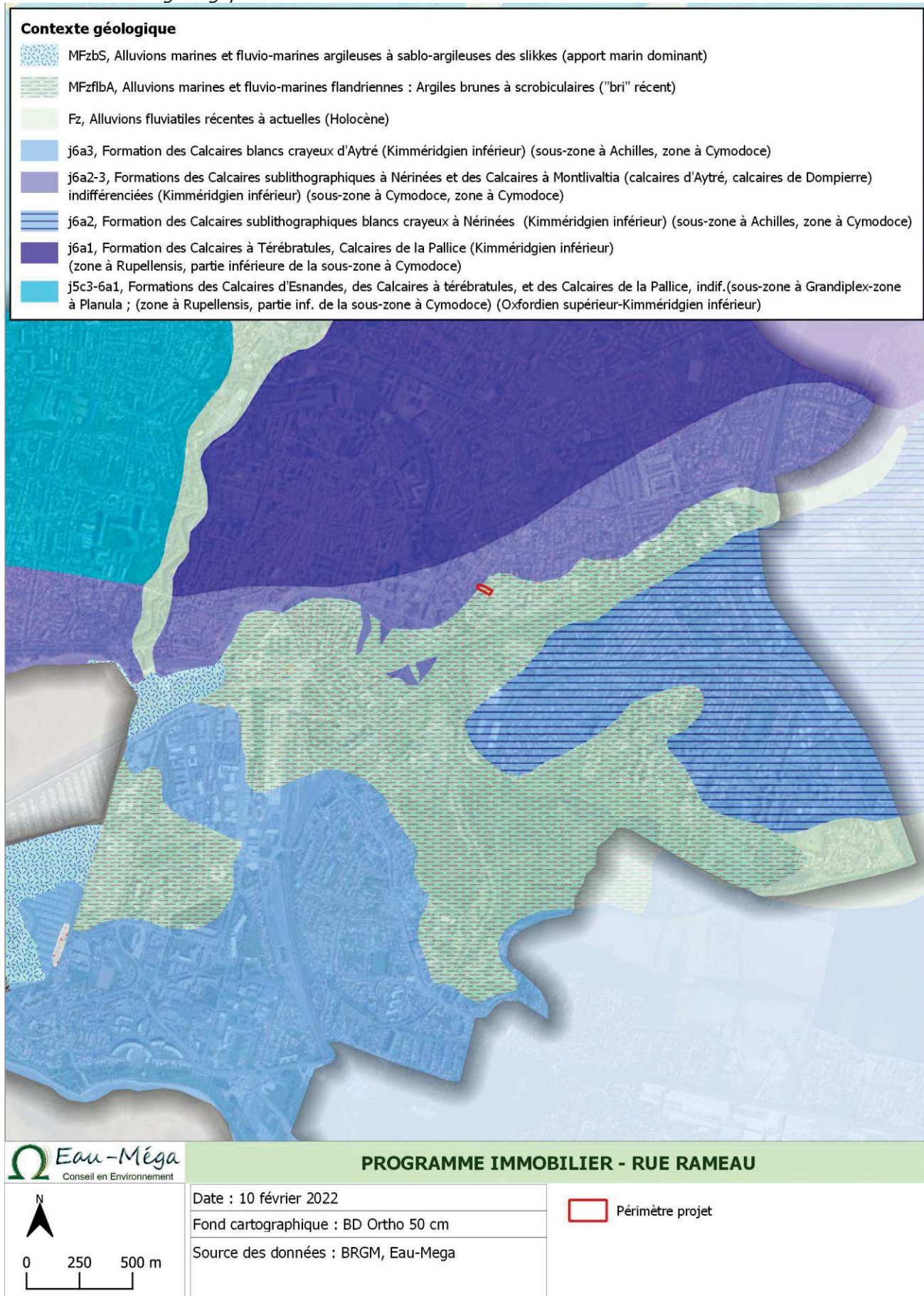
Les terrains calcaires à inter-lits marneux du Kimméridgien inférieur reposent sur les calcaires de la Palice d'une puissance d'environ 45 m, caractérisés par une alternance de calcaires fins, de calcaires argileux et de marnes datant de l'Oxfordien supérieur et du Kimméridgien inférieur.

#### I.2.1.2. Géologie locale (BRGM)

Selon les données fournies par la carte géologique n° 632-63 de La Rochelle – Île de Ré éditée par le B.R.G.M., le secteur d'étude est concerné par les formations suivantes :

- Formations des Calcaires sublithographiques à Nérinées et des Calcaires à Montlivalentia (calcaires d'Aytré, calcaires de Dompierre) indifférenciées (Kimméridgien inférieur) (sous-zone à Cymodoce, zone à Cymodoce) (j6a2-3)
- Alluvions marines et fluvio-marines flamandaises : Argiles brunes à scrobiculaires (« bri » récent) (MFzflbA). On désigne localement sous le nom de bri une assise argileuse extrêmement lourde et pratiquement dépourvue de sables grossiers et de graviers.

Carte 5 : Contexte géologique sur la commune de La Rochelle



### I.2.1.3. Coupe géologique du forage référencé le plus proche du projet

L'ouvrage référencé à la Banque de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM le plus proche du projet est classé sous l'indice 06338X0199 (ouvrage situé au niveau des formations des calcaires blancs crayeux d'Aytré). Il est situé à environ 160 m au nord du projet. La coupe géologique décrite à partir des cuttings de foration est présentée dans le tableau suivant :

*Tableau 3 : Coupe géologique reconstituée du forage n°06338X0009 (Z sol = + 2 m NGF) – (Source : BSS)*

Profondeur (m)	Lithologie	Stratigraphie supposée
0 à 0,4 m	Alluvions : terre, argileux brun compact	Quaternaire
0,4 à 2,4 m	Alluvions : argile, gris mou	Quaternaire
2,4 à 10,1 m	Alluvions : vase, mou gris bleu	Quaternaire
10,1 à 15,0 m	Calcaire, fissure gris bleu	Séquanien

### I.2.1.4. Étude de sol réalisée dans le cadre de ce projet

Le bureau d'étude géotechnique Terrefort a réalisé une étude géotechnique sur le site d'étude le 05 juin 2021.

Le tableau ci-dessous présente l'étagement des faciès rencontrés sur le site (l'intégralité de l'étude de sol est insérée en annexe).

*Tableau 4 : Faciès au droit des sondages*

Profondeurs par rapport au terrain naturel	Description du faciès	Sondages concernés
0 à 0,20 m/TN	Terre végétale	SP1, PZ1
0,20 à 1,00/1,80 m/TN	Remblais	SP1, PZ1
1,00/1,80 à 2,80/3,00	Limon marron clair / beige	SP1, PZ1
2,80/3,00 à 6,00/6,50	Argile	SP1, PZ1
6,50 à 8,50	Blocs calcaires ennoyés dans les argiles	SP1
8,50 à 10,00	Marno-calcaire	SP1



Figure 1 : Localisation des sondages de sol (source : Terrefort, 2021)

Tableau 5 : Essais de perméabilité (source : Terrefort)

Sondages	Type d'essai	Nature des sols	Perméabilité (m/s)	Perméabilité (mm/h)
PZ1	Type Lefranc par injection	Remblais et argile grise	$3.10^{-5}$	108,0
P1	Type Porchet	Argile à blocs calcaires	$5.7.10^{-7}$	2,1

Selon le bureau d'étude Terrefort, la différence des perméabilités mesurées pourrait s'expliquer par le fait que le PZ1 intercepte assez perméable.

## I.2.2. Contexte hydrogéologique

### I.2.2.1. Nappes concernées par le projet

La nappe concernée par le projet, est contenue dans le complexe de la série du Kimméridgien inférieur constitué par les Calcaires à Nérinées et Montlivaltia et les alluvions marines et fluvio-marines. Il s'agit d'une nappe libre.

### I.2.2.2. Masse d'eau souterraine

Le SDAGE Loire Bretagne, adopté le 4 novembre 2015 pour la période 2016 - 2021 et en cours de transition sur sa période 2022 - 2027, fixe des objectifs de délai pour l'atteinte d'un bon état quantitatif et chimique pour les eaux souterraines. Pour la masse d'eau **FRGG106 des Calcaires et Marnes libres du Jurassique supérieur de l'Aunis**, les caractéristiques sont les suivantes :

Etat de la masse d'eau :

- Quantitatif : mauvais

- Chimique : mauvais
  - Paramètre Nitrates : médiocre
  - Paramètres pesticides : bon
  - Paramètre déclassant de l'état chimique : Nitrates (QG + AEP)

Objectifs de bon état :

- Quantitatif : 2027
- Chimique : 2027 - Paramètre faisant l'objet d'un report chimique : nitrates.

### I.2.2.3. Sensibilité aux remontées de nappes phréatiques définie par le BRGM

#### Définition de la sensibilité

Le B.R.G.M. a dressé une cartographie de la sensibilité aux remontées de nappes phréatiques. L'immense majorité des nappes d'eau est contenue dans des roches que l'on appelle des aquifères. Ceux-ci sont formés le plus souvent de sable et graviers, de grès, de calcaires. L'eau occupe les interstices de ces roches, c'est à dire les espaces qui séparent les grains ou les fissures qui s'y sont développées. La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique (du grec "phréin", la pluie). **Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe » (Cf. schéma ci-dessous).**

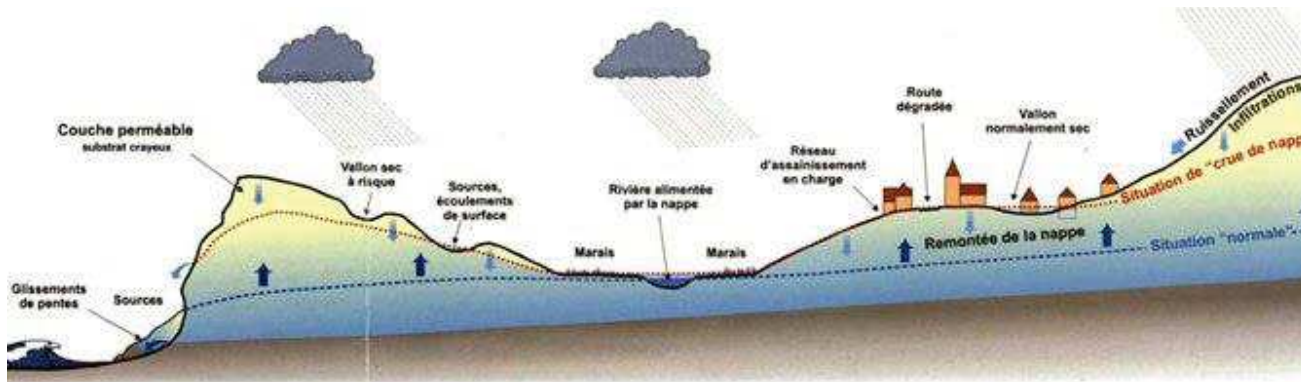


Figure 2 : Principe de fonctionnement des nappes superficielles (source : BRGM)

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée (Z.N.S. : terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air), et ou d'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé.

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- la valeur du niveau moyen de la nappe, qui soit à la fois déterminée tant par l'altimétrie et le géoréférencement (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui permet à cet atlas d'être mis à jour.
- une appréciation correcte (par mesure) du battement annuel de la nappe dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain.
- la présence d'un nombre suffisant de points au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative.

**La zone de projet se situe dans un secteur potentiellement sujet aux débordements de nappe, la mise en place du rabattement de nappe est justifiée (Cf. carte page suivante).**

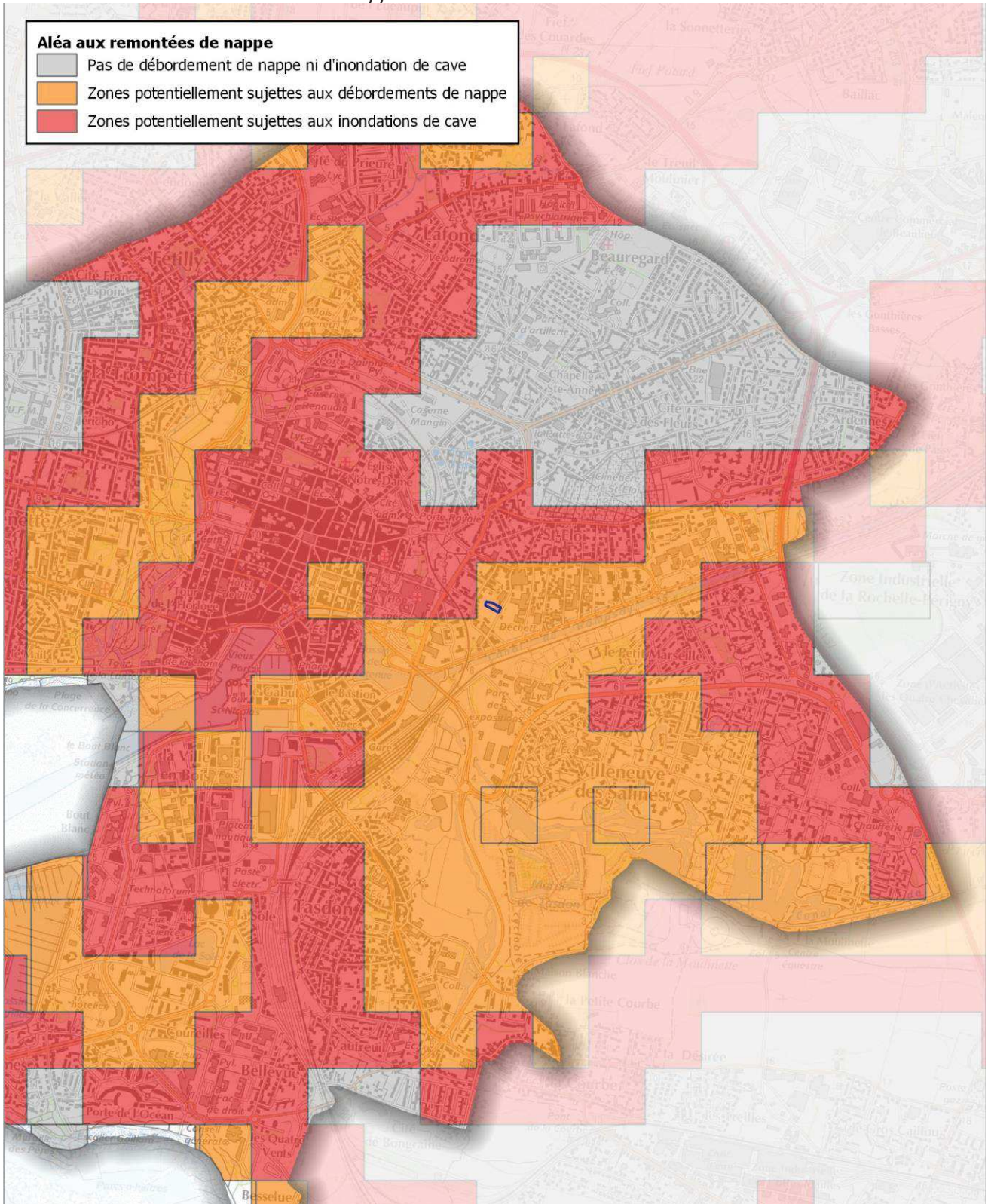
#### Limite de la cartographie

En raison du caractère des données utilisées, trois cas n'ont pas pu être mis en évidence par l'atlas, bien qu'ils aient été parfois remarqués sur le terrain :

- les **inondations par phénomène de barrière hydraulique** : lorsqu'un cours d'eau se jette dans un plus grand et que ce dernier est en crue, la nappe aquifère du petit cours d'eau ne peut plus trouver son exutoire dans le cours d'eau principal en crue. Le niveau de l'eau du grand cours d'eau est en effet trop haut. Il agit alors comme une barrière vis-à-vis de l'écoulement de la nappe du petit cours d'eau. En conséquence, le niveau de cette dernière monte. Ce phénomène peut déterminer une inondation par remontée de nappe. A priori ce phénomène peut se produire dans toute vallée alluviale à la confluence de deux aquifères.
- la **saturation de surface** : en particulier lorsque l'épaisseur de la zone non saturée est importante et que sa perméabilité est faible, et sous l'effet d'épisodes pluvieux importants et rapprochés, les terrains proches de la surface peuvent alors atteindre un degré de saturation suffisamment élevé pour provoquer des inondations de sous-sols, sans que nécessairement la montée du niveau de la nappe sous-jacente soit directement en cause.
- les **aquifères locaux de faible étendue** : ces aquifères ne sont généralement pas pourvus d'un réseau d'observation des niveaux d'eau. Ainsi les buttes tertiaires du Bassin parisien peuvent receler des niveaux aquifères calcaires ou même sableux, perchés sur des niveaux imperméables. Lors d'épisodes pluvieux exceptionnels ces petits aquifères peuvent déterminer des inondations par remontées et débordement. Cependant, la trop faible densité du réseau d'observation des niveaux d'eau ne permet pas de les mettre en évidence autrement que par observation directe.



Carte 6 : Sensibilité aux remontées de nappe



**Aléa aux remontées de nappe**

- Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave
- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave

	<b>PROGRAMME IMMOBILIER - RUE RAMEAU</b>	
	Date : 10 février 2022 Fond cartographique : IGN SCAN 25 Source des données : BRGM, Eau-Méga	 Périètre projet

#### I.2.2.4. Ouvrages inventoriés à la BSS du BRGM

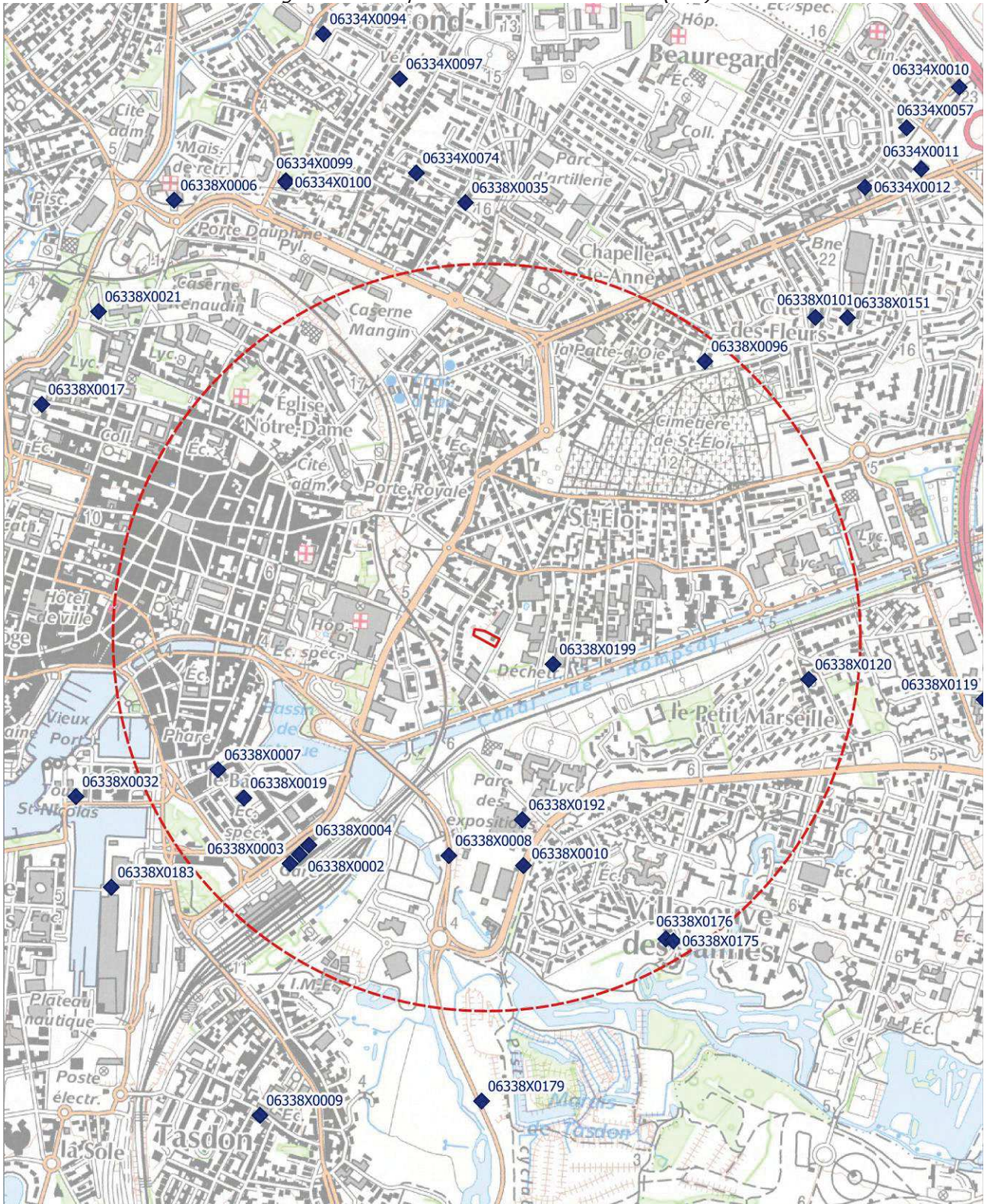
Dans un rayon d'1 km autour du projet de résidence, il existe 13 ouvrages inventoriés à la Banque de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières). Ces derniers sont présentés dans le tableau page suivante et localisés sur la carte page suivante.

Il s'agit de :

- 7 sondages
- 5 forages
- 1 puits

Certains d'entre eux ont pu faire l'objet des mesures de niveaux. Les profondeurs d'ouvrages sont comprises entre 9,30 et 75,00 m pour des niveaux d'eau entre 1,15 et 16,00 m par rapport au sol.

Carte 7 : Localisation des ouvrages de la Banque de Données du Sous-Sol (BSS)



	<b>PROGRAMME IMMOBILIER - RUE RAMEAU</b>	
	<p>Date : 10 février 2022</p> <p>Fond cartographique : IGN SCAN 25</p> <p>Source des données : BSS, Eau-Méga</p>	<p> Périmètre projet</p> <p> Rayon de 1 km</p> <p> Ouvrages de la banque de données du sous-sol</p>

Tableau 6 : Ouvrages recensés à la Banque du Sous-Sol du BRGM dans un rayon de 1 km autour du projet

Identifiant BSS	Référence	Désignation	Commune	Lieu-dit	NATURE	Profondeur atteinte m/sol	Altitude du TN	Précision de l'altitude	Utilisation	Profondeur d'eau par rapport au sol (m)
BSS001QFEW	06338X0002/S	S	La Rochelle	Sondages tri postal gare S.N.C.F. S3-34	Sondage	12,00	4,450	EPD		2,70
BSS001QFEX	06338X0003/S	S	La Rochelle	Sondages gare La Rochelle, « tri postal » -N.5 et 6	Sondage	9,30	4,450	EPD		3,05
BSS001QFEY	06338X0004/S	S	La Rochelle	Sondages tri postal gare La Rochelle, S1-S2	Sondage	12,00	4,450	EPD		2,00
BSS001QFFB	06338X0007/S	S	La Rochelle	Sondages, piscine St Nicolas	Sondage	16,00	6,970	EPD		5,35
BSS001QFFC	06338X0008/S49	S49	La Rochelle	ZUP N2	Sondage	17,90	1,900	RNG		
BSS001QFFE	06338X0010/S1	S1	La Rochelle	2° Zup de La Rochelle	Sondage	15,00	2,400	RNG		1,00
BSS001QFFP	06338X0019/S2	S2	La Rochelle		Sondage	75,00	3,000	MNT		
BSS001QFJJ	06338X0096/F	F	La Rochelle	32 rue des Myosotis	Forage	26,00	15,000		Eau - Irrigation	16,00
BSS001QFKJ	06338X0120/F	F	La Rochelle	22 rue du Margat	Forage	13,00	4,000	M05	Eau - Individuelle	
BSS001QFMR	06338X0175/GTH1	GTH1	La Rochelle	Villeneuve-les-Salines rue Jules Dalou	Forage	50,00	3,000	MNT	Chauffage	
BSS001QFMS	06338X0176/GTH2	GTH2	La Rochelle	Villeneuve-les-Salines rue Jules Dalou	Forage	50,00	3,000	MNT	Chauffage	
BSS001QFNJ	06338X0192/F	F	La Rochelle	La Prée foyer	Forage	14,00	5,000	MNT		
BSS001QFNR	06338X0199/SP2PZ	SP2PZ	La Rochelle		PUITS	20,00	3,400	MNT	Piézomètre	1,15

### I.2.2.5. Piézométrie

#### Piézométrie locale

En fin de campagne géotechnique, la société Terrefort a relevé les niveaux d'eau au droit des sondages (potentiellement non stabilisés). Ces niveaux d'eau sont les suivants :

- A 4,5 m de profondeur au droit du sondage SP1, le 05 juin 2021
- A 3,44 m au droit du PZ1, le 05 juin 2021

#### Piézométrie régionale

La base de données ADES, met à disposition les chroniques piézométriques acquises sur différents forages. Cependant la nappe concernée par le projet n'est suivie par aucun forage à proximité.

Une carte piézométrique de l'aquifère étudié au droit du site est disponible sur le SIGES Poitou-Charentes-Limousin. Sur la figure suivante sont présentées les données piézométriques susceptibles de concerner le projet, mises à disposition par le BRGM.

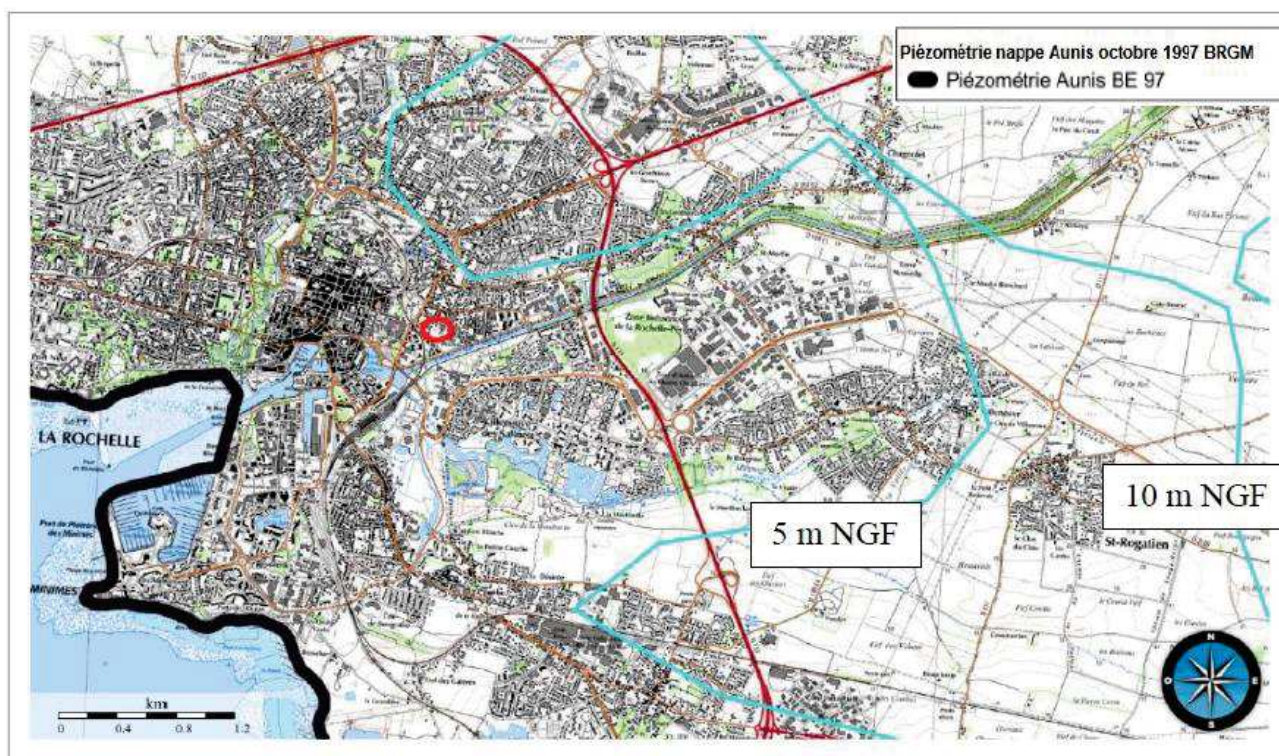


Figure 3 : Piézométrie de la nappe du Jurassique supérieur (nappe d'Aunis) (Source : BRGM)

D'après les informations issues de la Figure 8, les niveaux d'eau susceptibles d'être mesurés en fin de période de basses eaux (avril 1998) sont inférieurs à 5 m NGF, avec un sens d'écoulement orienté Est-Ouest.

Ces côtes sont cohérentes avec l'ensemble des données qui ont pu être obtenues sur l'emprise du projet.

Cependant il est important de noter que les données de cette carte piézométrique datent de 1997 et qu'elle a été établie grâce à l'acquisition de points ponctuels reliés entre eux. Les informations présentées peuvent avoir évolué et être en partie différentes de ce qui est présenté sur cette carte.

Les données issues de la bibliographie ne permettent pas d'estimer les hauteurs d'eau au droit du site d'étude. La détermination des niveaux caractéristiques de la nappe ne pourra être effectuée qu'avec un suivi piézométrique continu suffisamment long.

#### I.2.2.6. Les captages d'adduction d'eau potable (A.E.P.)

Source : ARS Aquitaine-Limousin

Il n'existe aucun captage d'alimentation en eau potable ou périmètre de protection de captage répertorié dans le secteur du projet de résidence immobilière.

#### I.2.2.7. Étude piézométrique

Un suivi piézométrique continu a été effectué au droit du site. Il a débuté le 04/06/2021 et va jusqu'au 14/01/2022, soit un suivi sur 7 mois.

Tableau 7 : Ouvrages de contrôle utilisés lors du suivi piézométrique (Source : Comirem)

Ouvrages	Cote NGF	Ø foration (mm)	Ø Equipement (mm)	Profondeur (m/sol)	Crépine (m/sol)
PZ1	4,32	120	33/40	5,95	De 1 m à 5m

La figure suivante présente la localisation de l'ouvrage de contrôle utilisé pour le suivi piézométrique.



Figure 4 : Localisation de l'ouvrage piézométrique

Le suivi piézométrique continu a démarré le 06/04/2021 et fini le 14/01/2022. Il a été effectué à l'aide de sondes automatiques, permettant une mesure du niveau d'eau automatique avec un pas de 10 minutes.

La Figure 5 : Données du suivi piézométrique couplées à la pluviométrie enregistrée à la station de La Rochelle (Le Bout Blanc) (en page suivante) présente :

- les données piézométriques obtenues au droit du piézomètre,
- la chronique des précipitations (journalières) de la station pluviométrique de La Rochelle (Le Bout Blanc) située à environ 1,8 km à l'est de la zone d'étude.

A partir de la chronique piézométrique, il est possible d'observer que :

- les niveaux piézométriques au droit du site sont influencés par les fortes pluies.
- Le battement de la mer à un impact sur la piézométrie du site mais son effet est quasi inexistant. Son impact est jugé négligeable sur le site.

Les tableaux suivants présentent la synthèse des niveaux d'eau observés au droit du piézomètre avec leur amplitude.

Tableau 8 : Valeurs statistiques des niveaux d'eaux observés pendant la période de suivi (Source : Comirem)

Ouvrage	Moyenne (m NGF)	Médiane (m NGF)	Minimum (m NGF)	Maximum (m NGF)	Battement (m)
PZ1	0,94	0,88	0,66	1,52	<b>0,87</b>

Date	Mesures Manuelles (m/TN)	Mesures manuelles (m NGF)
04/06/2021	3,44	0,88
16/07/2021	3,40	0,92
03/09/2021	3,60	0,72
12/11/2021	3,39	0,93
14/01/2021	2,93	1,39

Le suivi piézométrique n'a pas pu être effectué sur un cycle hydrogéologique complet, il permet d'observer les niveaux de basses eaux et le début des Hautes eaux.

**D'après la chronique piézométrique l'amplitude maximum observée est de 0,87 m.**

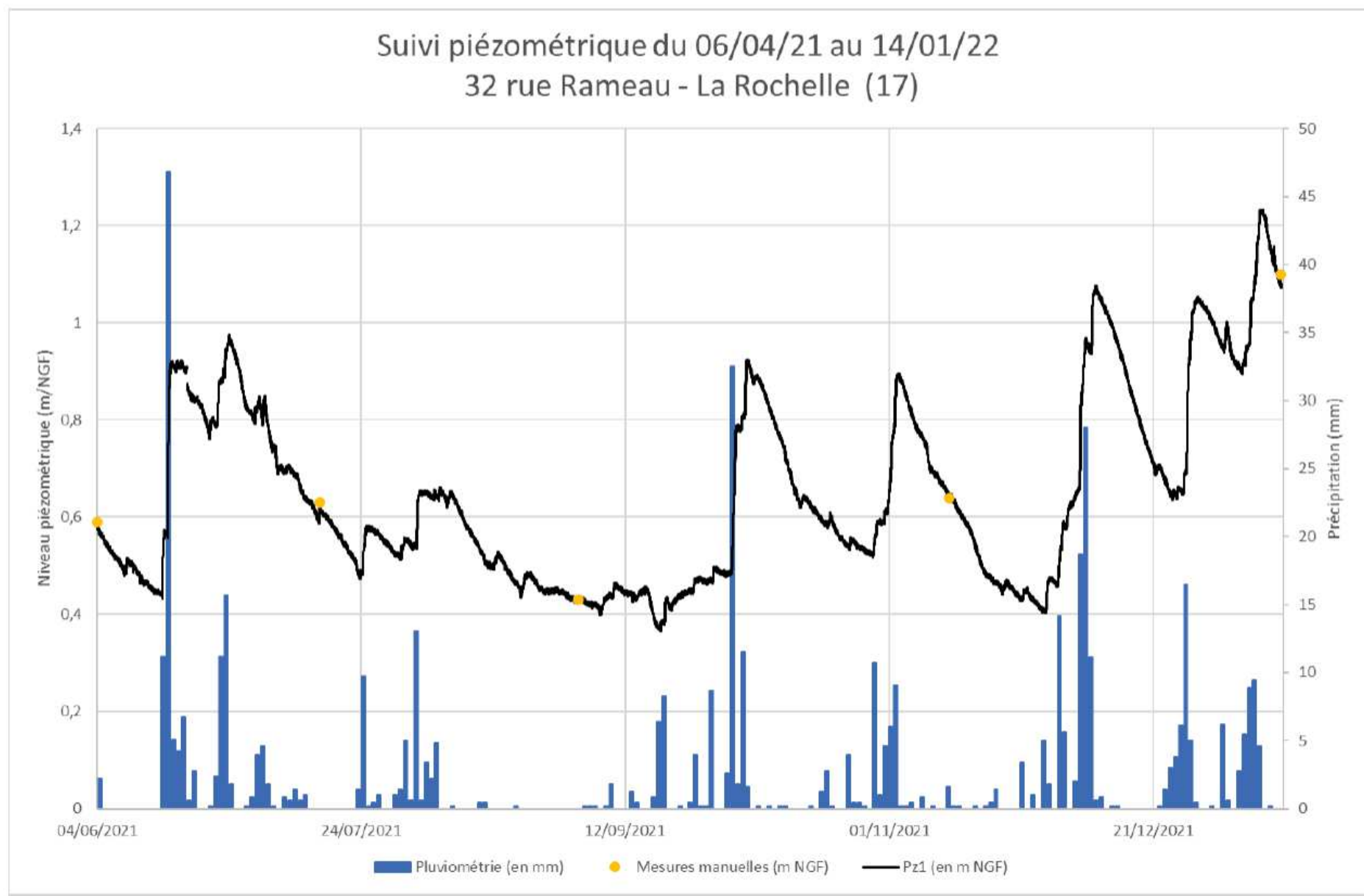


Figure 5 : Données du suivi piézométrique couplées à la pluviométrie enregistrée à la station de La Rochelle (Le Bout Blanc)



Selon la méthodologie exposée dans l'étude de définition du niveau des plus hautes eaux de COMIREM consultable en annexe, il est possible de déterminer la cote prévisionnelle des plus hautes eaux (NPHE) suivante :

*Tableau 9 : Niveau des plus hautes eaux au droit du projet (Source : Comirem)*

	Décennale	Centennale
Niveau des basses eaux de la nappe (Eb)	0,88 m NGF	
Battement de la nappe (Bs)	1,00 m	
Recharge de la nappe par infiltration des eaux pluviales en période décennale (S)	0,42 m	0,61 m
Pompage avoisinant (R)	0 m	
Influence de l'onde de crue ( $\Phi$ )		
Effet Barrage des futurs bâtiments	0,04 m	
<b>Niveau des Plus Hautes Eaux (NPHE)</b>	<b>2,38 m NGF</b>	<b>3,17 m NGF</b>

Pour un épisode **décennal**, le niveau de plus hautes eaux serait donc de **2,38 m NGF**.

Pour un épisode **centennal**, le niveau de plus hautes eaux serait donc de **3,17 m NGF**.

La côte naturelle du terrain étant à environ 4,00 m NGF, le niveau de plus hautes eaux décennal et centennal reste inférieur mais affleurant à la côte du terrain naturel.

Cela est cohérent avec la cartographie du risque de remontées de nappe au droit du projet, caractérisant le site de zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.

#### I.2.2.8. Définition des coefficients de perméabilité

*Source : Terrefort géotechnique*

Des essais de type Porchet et Lefranc par injection ont été réalisés par Terrefort Géotechnique le 03 et le 05 juin 2021 pour définir la perméabilité des sols de la couche argileuse.

Deux mesures ont été réalisées sur les sondages PZ1 et SP1, respectivement remblais argileux et argiles calcaires. Les résultats, présentés dans le Tableau 5, en page 26, concluent sur des perméabilités de  $3.10^{-5}$  et  $5,7.10^{-7}$  m/s. Pour la suite de l'étude, la moyenne de  $1,53.10^{-5}$  m/s sera retenue.

#### I.2.2.9. Données qualitatives de la nappe au droit du projet

A la connaissance du maître d'ouvrage, il n'existe pas de données sur la qualité de l'eau souterraine au droit du projet.

## I.3. L'hydrologie

Le projet se situe dans le bassin versant du Canal de Marans qui rejoint l'océan par l'écluse Maubec dans le Vieux Port.

### I.3.1. Contexte général

Le projet se situe dans le périmètre du bassin versant du Marais de Tasdon.

#### I.3.1.1. Histoire

Le projet se situe dans le périmètre du bassin versant du canal de Marans à La Rochelle (plus précisément le long du tronçon appelé Canal de Rompsay) qui rejoint l'océan par le Bassin des Chasses puis le Canal Maubec avant de se jeter dans le Vieux Port via l'écluse Maubec.

Imaginé au XVIII<sup>ème</sup> siècle, le canal de Marans à La Rochelle destiné à relier Niort à La Rochelle fut l'un des grands chantiers régionaux du XIX<sup>ème</sup> siècle. Sa très lente exécution – sur 80 ans – dans une période d'innovation industrielle le rendit inadapté avant même son achèvement, supplanté par le chemin de fer. Axe structurant du paysage, le canal est toutefois un élément aujourd'hui reconnu du patrimoine local.

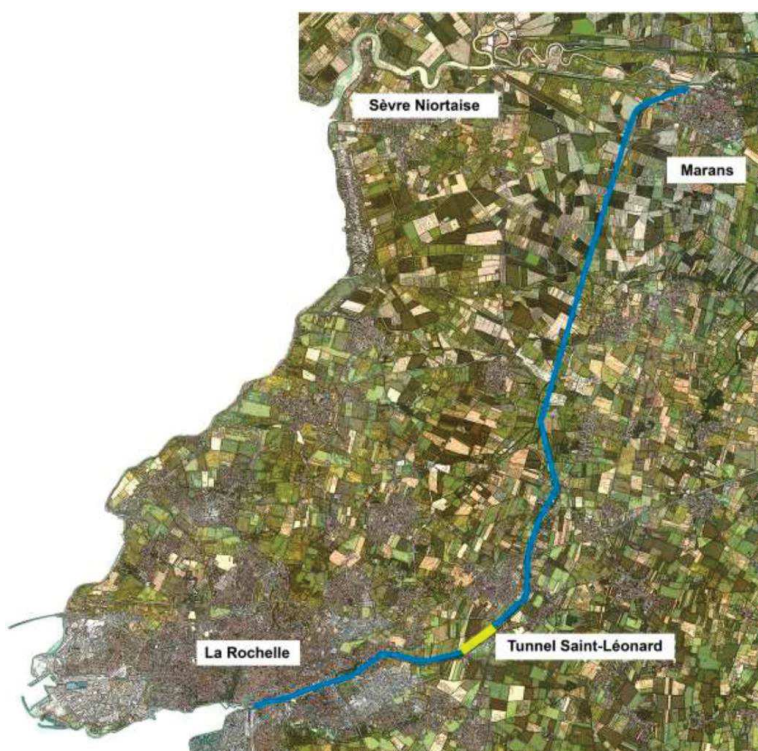


Figure 6 : Tracé du canal de Marans

À défaut d'être l'axe de transport fluvial que le projet laissait espérer, le canal devint rapidement un espace de détente prisé. Son environnement agréable, propice aux promenades et à la pêche, favorisa l'aménagement de lieux de villégiature.

Les bords du canal s'affirmèrent rapidement comme un lieu de villégiature pour les notables rochelais. Le secteur de Rompsay, sur la commune de Périgny, se caractérise par une succession de demeures implantées en bordure du canal, comme les manoirs de Beaupréau et des Quatre Chevaliers ou le logis de Passy.

Si certaines de ces demeures existaient avant la transformation du cours d'eau de Rompsay en canal, la plupart furent aménagées, aux XIX<sup>ème</sup> et XX<sup>ème</sup> siècles, par la création de nouveaux bâtiments ou de jardins d'agrément. Outre les espaces boisés, ces parcs abritaient des éléments qui leur conféraient une dimension pittoresque et romantique, tels que des fabriques, orangeries, volières, statues ou balustrades. Des aménagements liés à l'eau furent aussi réalisés : canaux, bassins, viviers et petits ponts.

Des perspectives ménagées sur les demeures pérignaciennes, leur parc ou leurs allées couvertes depuis les bords du canal, ainsi que d'importants portails dotés de grilles en fer forgé, témoignent du soin apporté par leurs propriétaires.

Le canal devint aussi un lieu de détente populaire. En parallèle du mail et des parcs Charruyer et d'Orbigny de l'ouest Rochelais, ses abords constituaient un grand espace vert à l'est de la ville. La guinguette du Robinson s'installa au début du XX<sup>ème</sup> siècle au manoir de Beaupréau ; son agréable parc offrait par ailleurs un cadre idéal pour déjeuner ou prendre un café à la belle saison.

Le canal s'était « endormi » dans le courant du XX<sup>ème</sup> siècle. Toutefois, dans le prolongement des premières activités de détente et de loisirs qui s'y développèrent au début du siècle dernier, l'intérêt et le potentiel de cette voie d'eau furent progressivement reconnus. Le canal fut inscrit au titre des sites en tant que monument naturel depuis le 15 mai 1970 sur les trois communes de La Rochelle, Périgny et Dompierre, jusqu'au pont de Mouillepieds.

Depuis 1978, le canal fait partie du domaine public fluvial concédé au Département de Charente-Maritime ; le Conseil Départemental, qui en est devenu propriétaire en 2007, a lancé, en partenariat avec les communes et les intercommunalités concernées, un vaste projet de revitalisation le concernant.

#### I.3.1.2. Gestion et usages

Le canal de Marans à La Rochelle assure des fonctionnalités hydrauliques. L'écluse d'Andilly partage le canal en deux biefs, l'un s'écoulant vers le Bassin des chasses de La Rochelle, l'autre vers le canal maritime de la Sèvre Niortaise à Marans.

Le canal n'a pas de fonction hydraulique majeure en zone de marais : il est déconnecté des réseaux hydrauliques des marais qu'il traverse, hormis son croisement « à niveau » avec le canal du Curé, dont il peut exceptionnellement, favoriser (dans de très faibles proportions) l'évacuation des crues en direction de Marans. En période de basses eaux, il constitue une réserve d'eau pour le maintien des usages et des milieux aquatiques.

De plus, le canal reçoit les eaux pluviales du territoire de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle. Les fossés de ceinture permettent l'écoulement des eaux pluviales d'autres communes telle la commune de Sainte-Soulle. Le canal représente un exutoire en période de crue et la gestion de ses niveaux est essentielle pour faciliter l'évacuation des différents réseaux qui s'y rejettent.

Le canal est géré par des équipes d'entretien du Conseil Départemental dont les missions sont les suivantes :

- faucardage (fauchage des plantes aquatiques),
- fauchage / débroussaillage des francs bords ;
- débardage, travaux forestiers et replantation ;
- gestion et entretien des ouvrages hydrauliques ;
- entretien du domaine.

Le canal insuffisamment entretenu par le passé, présente de nombreuses contraintes :

- il est asphyxié par des plantes et algues envahissantes telles que *Egeria densa* dont la croissance exponentielle est un frein au développement de certaines activités et à la diversité des habitats.
- il s'envase progressivement diminuant ainsi sa capacité de rétention et de stockage et favorisant la banalisation et l'appauvrissement du milieu.
- la qualité des eaux est médiocre. Deux stations sont suivies par la Cellule Qualité des Eaux Littorales de la DDE à La Rochelle : à l'aval de l'écluse d'Andilly et au pont de la RD 108 à Rompsay. Sur la partie terminale, le taux en nitrate et la bactériologie sont des facteurs déclassants.
- les conditions d'entretien n'ont pas permis de laisser dans un état satisfaisant le patrimoine riche et varié. Les boisements tout le long du canal sont anciens. Les branches et les troncs d'arbres tombent à l'eau ou sur les francs bords, représentant un danger certain pour les usagers.
- aujourd'hui, les accès de certains secteurs sont rouverts par les équipes d'exploitation du canal, permettant ainsi de développer des actions de loisirs et de les mettre en sécurité mais avec la nécessité d'un entretien constant.

Le canal exige, aujourd'hui, tout à la fois des interventions lourdes afin de retrouver un aspect initial et un entretien régulier. A ce titre, le Département a engagé plusieurs études et travaux d'aménagement.

De multiples usages de loisirs se sont développés autour du canal. Le site a de nombreux attraits pour les pêcheurs, la population locale et les vacanciers à la recherche de calme et de détente.

### La pêche et la chasse

Deux associations de pêche ont investi le canal, sur tout son linéaire : l'Amicale du Gardon Rochelais (de Rompsay à la RD105) et la Gaule Marandaise (de la RD105 à l'écluse de Marans). Ces deux associations enregistrent 3047 membres.

Le canal représente un intérêt halieutique majeur. En effet, il est situé à proximité de La Rochelle et offre toutes les qualités qu'attendent les pêcheurs (accès nombreux et faciles). Sa fréquentation, notamment en été, est la plus importante des cours d'eau du nord du département.

Un parcours de carpe de nuit est en place sur 8,2 km entre Marans et Saint-Ouen-d'Aunis sur la rive Nord.

Par ailleurs, certaines parties du canal sont incluses dans des territoires de chasse. Des battues sont organisées occasionnellement.

### La promenade

Le canal est bordé, sur tout son linéaire, par les anciens chemins de halage, propices à la balade. Leur continuité n'est cependant pas toujours assurée sur les deux rives.

Les bordures du canal sont très fréquentées par différents types d'usagers : les promeneurs (public familial, public à cheval), les randonneurs, les joggers, les cyclistes, mais également les motos tout terrain et sur certains secteurs les voitures.

Entre la limite ouest de La Rochelle et le Pont de Rompsay (Périgny), à 2 m en surplomb des deux rives du canal, une piste cyclable a été aménagée jusqu'au Pont de Rompsay. Cette portion est donc sécurisée pour la promenade à bicyclette. Le piéton n'a pas d'espace dédié mais peut partager la bande cyclable. Toutefois, la quiétude de cette partie du canal est gênée par le bruit incessant de la circulation automobile.

Du Pont de Rompsay au Tunnel Saint Léonard (cf. vues ci-dessous), le canal est réservé aux piétons. La circulation cycliste n'est pas autorisée, mais très pratiquée. L'espace vert en zone urbaine fait place à un sous-bois tranquille (la circulation automobile étant reportée au-delà de la voie ferrée) puis, peu à peu, à un chemin sec dominant de plus en plus le canal (8 m au Pont de Chagnolet, 30 m au bois de Dompierre sur Mer).

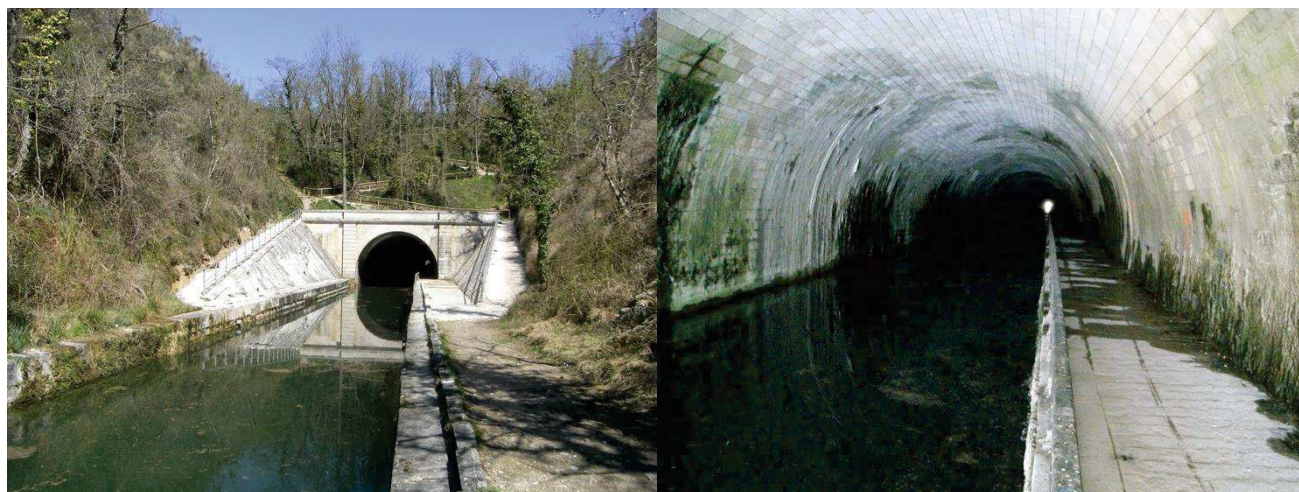


Figure 7 : Vues du tunnel Saint-Léonard

Jusqu'au Pont de Mouillepieds, les chemins longent le canal sur sa partie haute et sa partie basse, de part et d'autre de la voie d'eau. La partie haute, située sur la rive ouest, est assez large et très fréquentée par les piétons, les cyclistes et parfois les cavaliers. Les chemins en contrebas sont souvent boueux et impraticables en hiver du fait des eaux de ruissellement.

Du Pont de Mouillepieds au Siphon des Bois, des chemins sont aménagés sur certaines portions pour accueillir différents usagers (piétons, cyclistes, cavaliers et pêcheurs).

Entre Villedoux et Marans, le canal se situe dans les marais, à niveau ou en légère surélévation, créant un paysage de canal plus classique. Seul est accessible le chemin de halage de la rive gauche, goudronné jusqu'au Pont de la Brune. Très fréquenté en période estivale par les automobilistes, il présente un danger important pour les activités pédestres ou cyclistes.

### Des aires de loisirs

Le long du canal, quelques aires de loisirs ont été aménagées dont les plus importantes, sur les communes de La Rochelle, Périgny, Dompierre sur Mer et Andilly.

Entre la limite ouest de La Rochelle et le Pont de Rompsay, des tables de pique-nique, des bancs ainsi qu'une aire de jeux pour les enfants ont été installés en bordure de la piste cyclable. Un loueur de canoë-kayak a établi sa base au Pont de Rompsay.

A Dompierre sur Mer, située à 6km du site d'étude, dans un contexte beaucoup moins urbain, l'aire naturelle du Bois des Pins est un site particulier au-dessus du Tunnel Saint Léonard. Elle constitue une surface importante où se mêlent pinède, tables de pique-nique, terrain de pétanque, parcours de santé, terrain de moto-cross, parking et signalétique de jalonnement des différents ouvrages du canal. Remarquable par sa surface et son caractère naturel, elle surplombe le Tunnel Saint Léonard auquel on accède facilement par un chemin boisé. Cet espace, essentiellement voué à la détente des promeneurs et des péri-urbains, fait l'objet d'Autorisations d'Occupation Temporaire (AOT) entre la commune de Dompierre sur Mer et le Conseil Départemental pour l'activité de moto-cross et le parcours de santé. Cependant, l'implantation du terrain de moto-cross nuit à la qualité paysagère et à la quiétude du site. Le renouvellement de ces autorisations devrait donc être cohérent avec la vocation de cet espace.

Par ailleurs, la traversée de la D111 en direction du Pont de Belle-Croix s'effectue sur une portion de route relativement dangereuse. Une étude est envisagée par la Direction des Infrastructures du Département.

Le site des écluses d'Andilly constitue un point de jonction entre le canal du Curé et le canal de Marans. Il attire les promeneurs, les pêcheurs et les kayakistes. La maison éclusière accueille l'Amicale de Pêche, une aire naturelle de camping (actuellement fermée pour des raisons de mise aux normes) et de pique-nique. La valorisation de cet espace, à fort potentiel, permettrait d'assurer une zone de développement entre Dompierre sur Mer et Marans, sur une portion du canal relativement vierge en termes d'équipements pour le public.

Aux écluses de Marans, une zone de pique-nique est aménagée dans un espace boisé adossé à une aire naturelle enherbée et à une base nautique.

### Le canotage

Depuis 2001, un loueur de canoë-kayak, « Canal Canoë », a installé sa base de départ au Pont de Rompsay (en amont du projet de résidence).

Par ailleurs, début mai un raid nautique « Cap sur la vallée du Curé en canoë » rassemble plus de 200 embarcations sur le canal du Curé entre Charron et Angliers avec une étape champêtre à l'écluse d'Andilly.

#### I.3.1.3. Le fonctionnement

Le Canal de Rompsay (milieu saumâtre) est isolé hydrauliquement du Canal de Marans à La Rochelle (milieu dulçaquicole) par une écluse au niveau du Pont des Salines. Le Canal de Marans à La Rochelle est géré par le Conseil Départemental de Charente-Maritime, le Canal de Rompsay est géré par la CdA de La Rochelle. Il est d'ailleurs utilisé par la Collectivité comme un bassin d'orage assurant la rétention des eaux d'un bassin versant urbain de 245 ha. Le Bassin des Chasses en aval assure également cette fonction. Ce dernier reçoit ainsi les eaux du bassin « canal de Rompsay », du canal de Marans, des bassins « Villeneuve » et « Villeneuve Ouest », du bassin de « Tasdon », ainsi qu'un bassin versant urbain de 30 ha situé sur la commune de La Rochelle (secteur gare et hôpital).

Le niveau d'eau de l'ensemble Bassin des Chasses et Canal de Rompsay est régulé par l'écluse située à l'extrémité du canal de Maubec, à l'entrée du vieux port suivant deux niveaux de consignes :

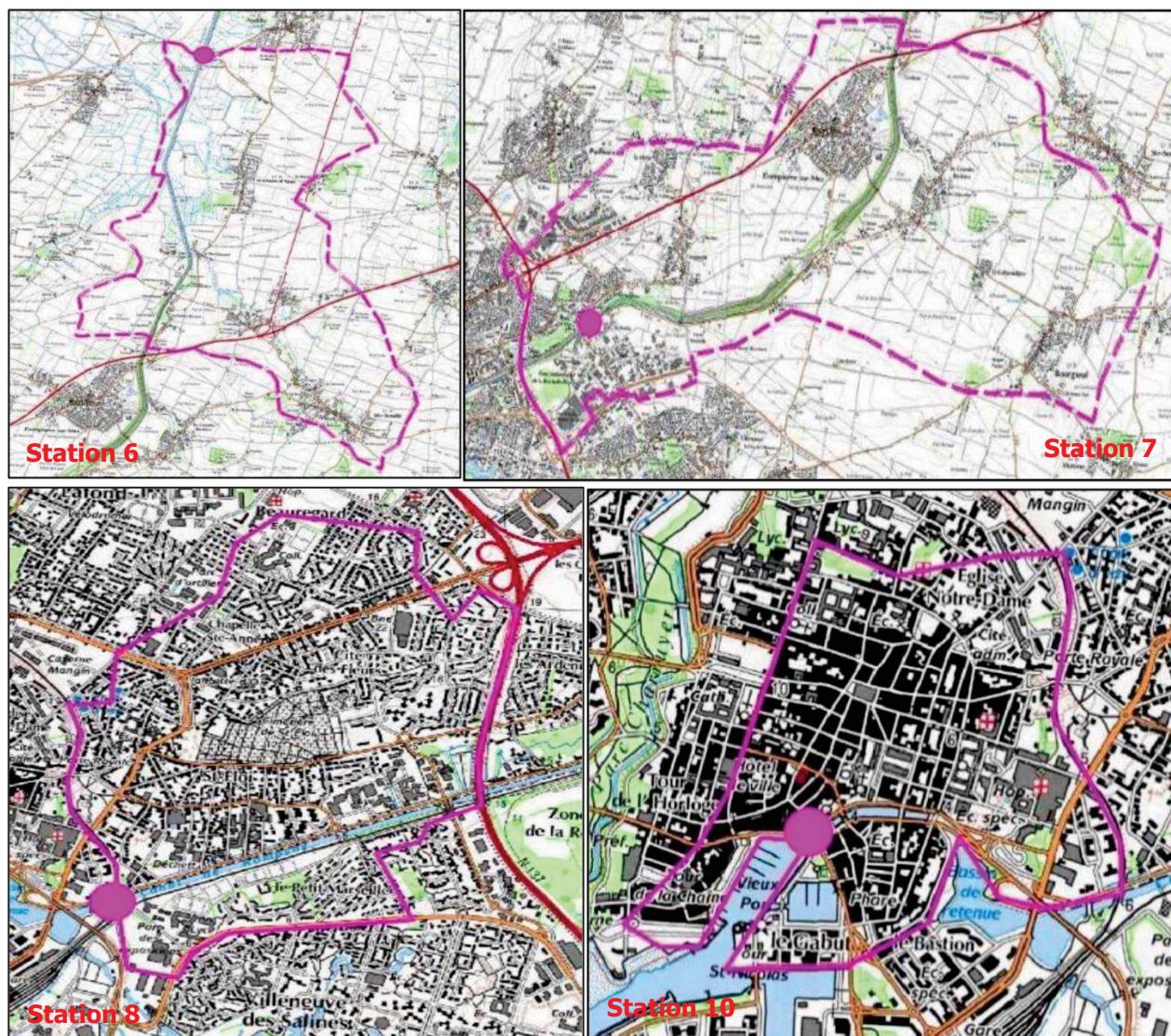
- Niveau été (avril/septembre) : 1,00 NGF (4,50 m)
- Niveau hiver (octobre/mars) : 0,50 NGF (4 m)

Le plan d'eau est maintenu en eau saumâtre par des apports réguliers en eau de mer via l'écluse Maubec (2 ouvertures par mois suivant planning annuel). A noter, la présence d'un batardeau en aval du bassin permettant d'y maintenir un niveau d'eau minimum.

#### I.3.1.4. Le suivi qualitatif

La Communauté d'Agglomération de La Rochelle dispose de plusieurs stations de suivi de la qualité des eaux du canal :

- Station 6 : Andilly – Canal de Marans amont (amont de l'aire d'étude),
- Station 7 : Périgny – Canal de Marans aval (amont de l'aire d'étude),
- Station 8 : Canal de Rompsay (au droit de l'aire d'étude),
- Station 10 : Canal Maubec (aval de l'aire d'étude).



Carte 8 : Localisation des points de suivi de la qualité des eaux du canal (stations 6,7,8 et 10)

**Station 6 (2015) :** La teneur en nitrates relevée en mars 2015 est supérieure aux valeurs médianes (représentées par les traits à l'intérieur des boîtes à moustaches) des années précédentes ce qui tend à montrer qu'un phénomène de lessivage des sols important a également eu lieu cette année. Il en est de même en ce qui concerne la concentration en ortho phosphates du mois de janvier 2015.

La dynamique de la station d'Andilly est influencée par la pose d'un batardeau permettant de gérer l'étagement des différents compartiments hydrauliques. Il en résulte une stagnation marquée de la masse d'eau et l'apparition en surface d'une nappe de lentilles d'eau. Cela empêche le développement conséquent du compartiment phytoplanctonique (cf. valeurs de chlorophylle très faibles) et explique l'abattement des nitrates.

Les valeurs en *E. coli* relevées en janvier et mars sont légèrement plus élevées que la médiane calculée à partir de l'historique de données. Cela dénote vraisemblablement une légère influence pluviale puisque les deux prélèvements ont été réalisés juste après un épisode pluvieux. Toutefois, la station d'Andilly apparaît comme peu sensible aux rejets pluviaux.



**Station 7 (2015)** : Les traceurs habituels de rejets pluviaux (bactéries, ammonium) ne démontrent pas d'influence de la pluviométrie à l'exception peut-être du mois de septembre particulièrement pluvieux, où la teneur en ammonium dépasse très largement la médiane historique.

La dynamique des nitrates est assez classique et la gamme de valeurs obtenues en 2015 est là aussi comparable à l'historique. Toutefois, les fortes pluviométries de septembre engendrent un rechargement « anticipé » de la colonne d'eau, favorisant la prolongation du développement phytoplanctonique comme en témoigne la valeur de chlorophylle mesurée en novembre.

Les valeurs de COD des mois de mai et d'août se démarquent légèrement des médianes historiques (tout en restant faibles) et sont sans doute imputable à un apport de matériel terrigène à la suite d'un lessivage du sol.

**Station 8 (2015)** : A quelques exceptions près, l'année 2015 semble suivre la même dynamique que les années précédentes. On notera qu'à l'instar de la station 7, les fortes pluviométries de septembre engendrent un rechargement « anticipé » de la colonne d'eau en nitrates. La dynamique de ces derniers suit une tendance classique et déjà explicitée auparavant.

L'efflorescence algale observée (teneur en chlorophylle importante) en août est cohérente avec la forte consommation des nitrates observée à cette même période et dépasse assez largement les valeurs historiques.

Conjuguée à la teneur en ortho phosphates également plus élevée qu'à la normale, il semble que la biodisponibilité en sels nutritifs (nitrates, phosphates) soit à l'origine de ce bloom remarquable. Cette teneur inhabituelle en ortho phosphates mesurés durant le mois de juillet peut éventuellement être explicable par le remaniement sédimentaire consécutif aux travaux de curages menés entre le 27 avril et le 15 juin par le Conseil Départemental de la Charente-Maritime.

La station 8 semble avoir été sensible aux pluviométries de janvier comme en témoignent les charges en bactéries relevées à cette période.

**Station 10 (2015)** : La station 10 présente la particularité d'être soumise à une double influence en raison de la gestion hydraulique spécifique associée à cette dernière. En effet, à intervalles réguliers, une chasse hydraulique est pratiquée au sein du canal de Rompsay aval, du canal Maubec et du bassin des chasses.

La dynamique de cette station est donc complexe puisque directement influencée par le Canal de Rompsay et Le Canal de La Moulinette en amont de celle-ci. Cette double influence est notamment visible au niveau des concentrations en chlorophylle où les pics observés en janvier et août sont semble-t-il directement imputables au Canal de Rompsay. Certaines valeurs de COD sont quant à elles relativement proches de celles obtenues au niveau du Canal de La Moulinette.

En revanche, les fortes valeurs de bactériologies observables en début d'année semblent plutôt être propres au contexte très urbain de la station 10 qui doit influencer directement les charges en bactéries.

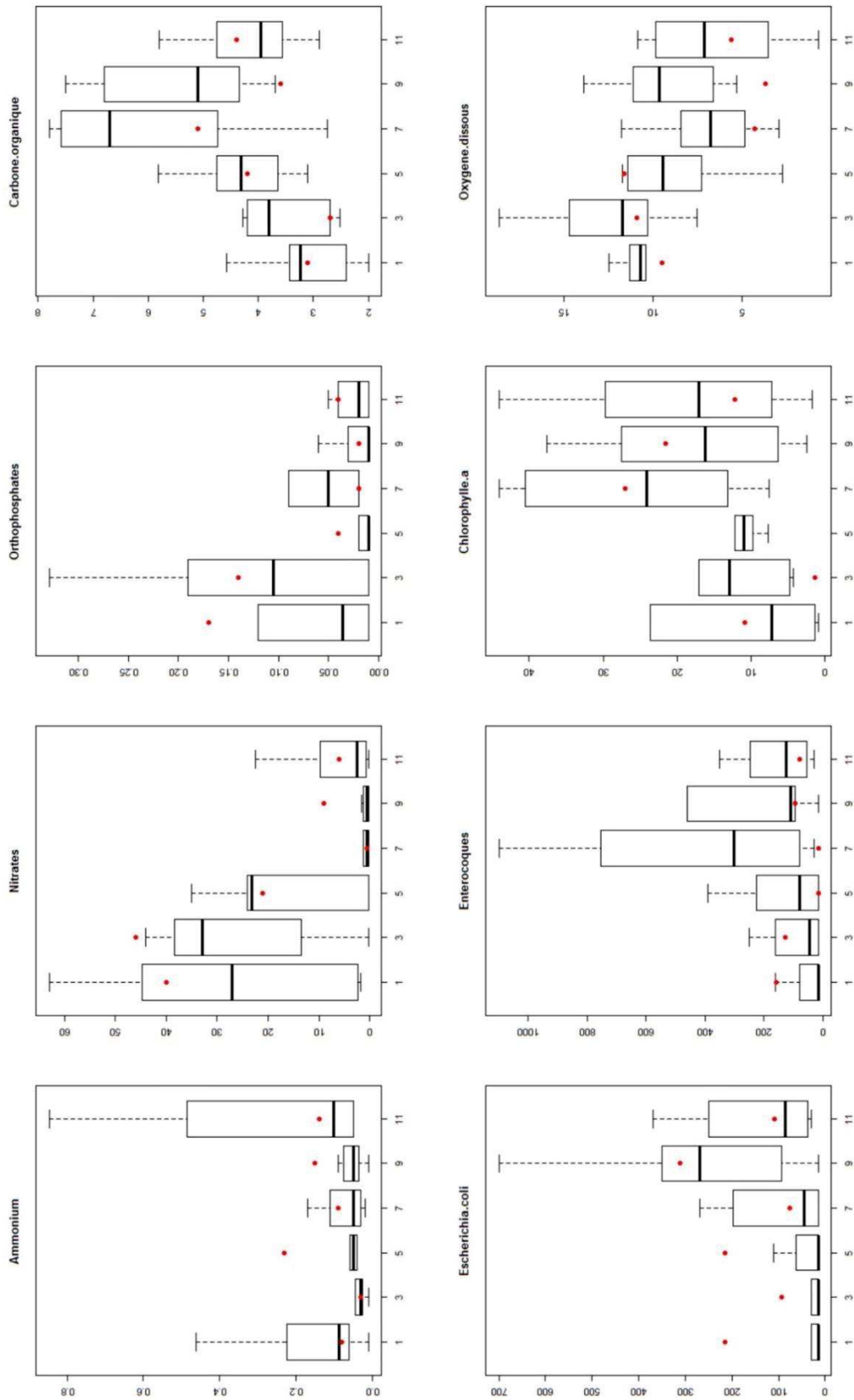


Figure 8 : Qualité des eaux du Canal de Marans - Station 6

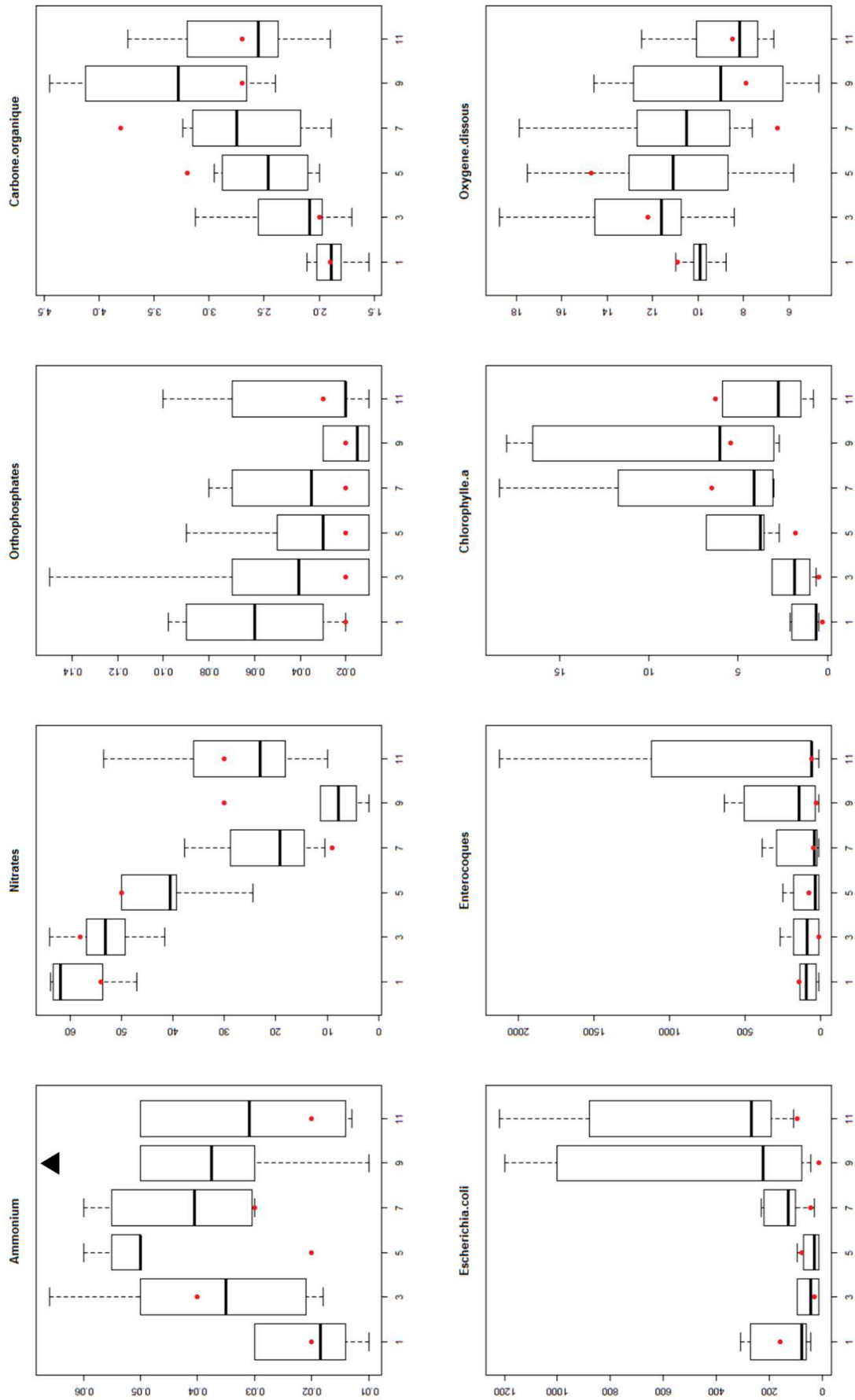


Figure 9 : Qualité des eaux du Canal de Marans - Station 7

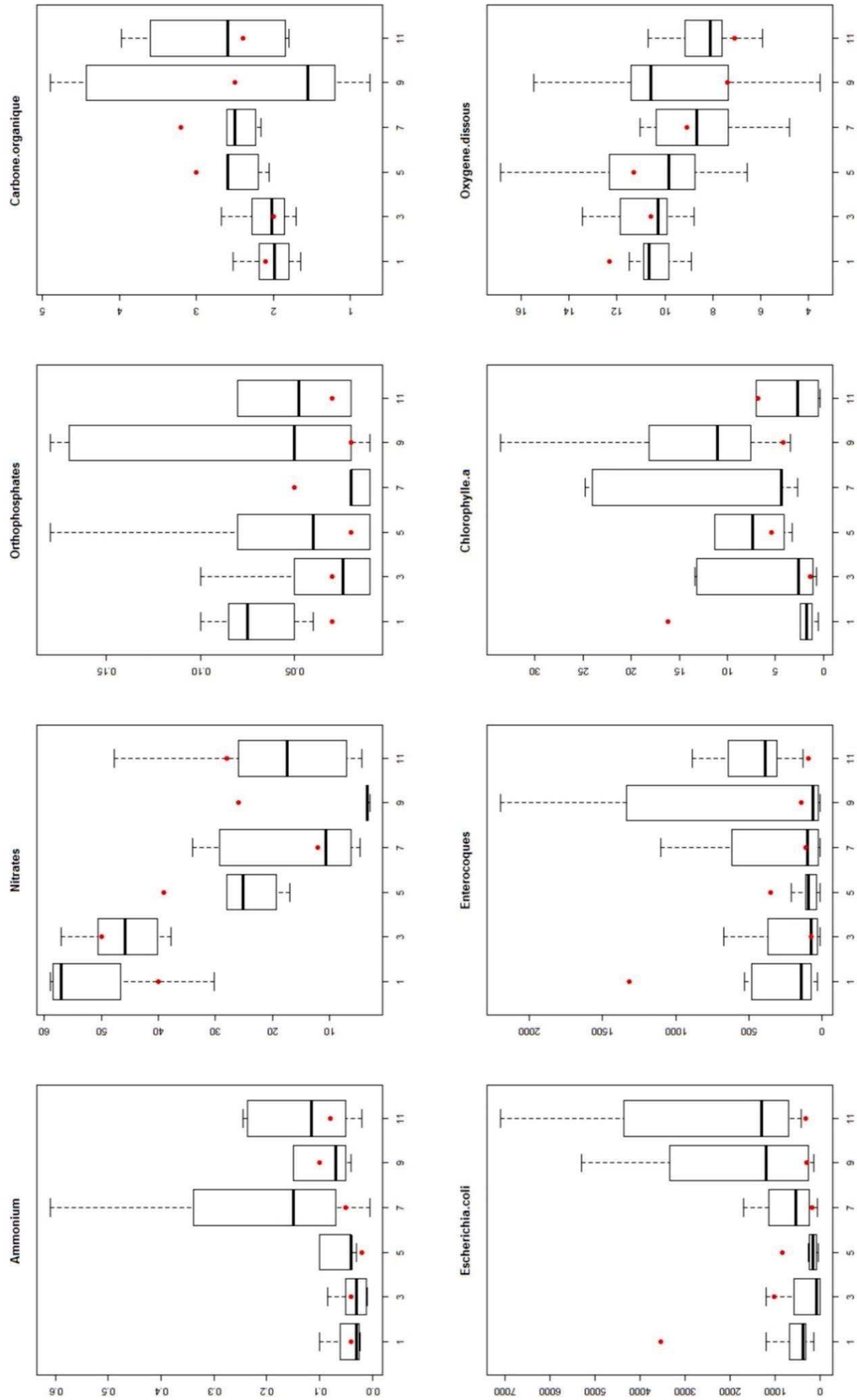


Figure 10 : Qualité des eaux du Canal de Marans - Station 8

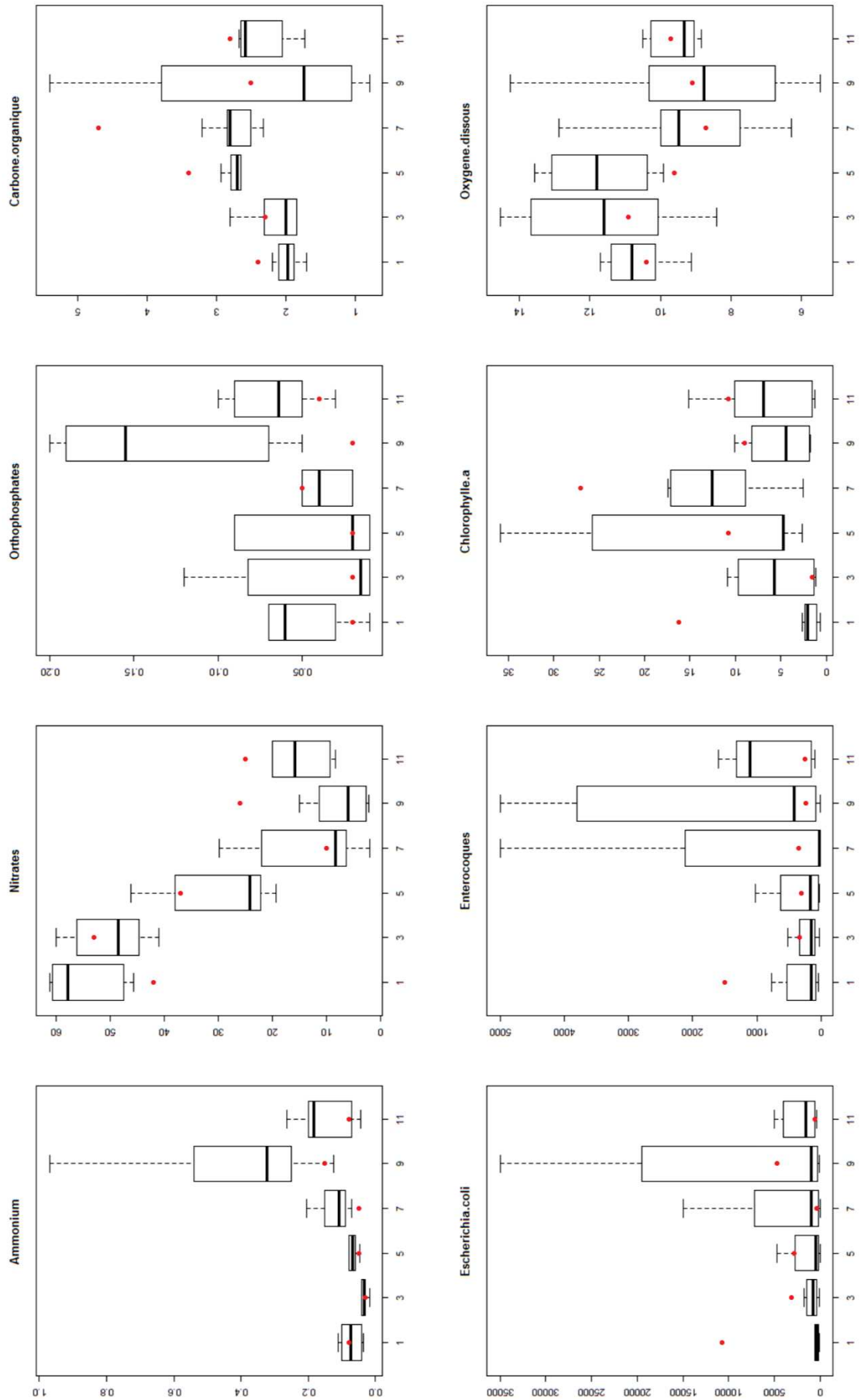


Figure 11 : Qualité des eaux du Canal de Marans - Station 10

### I.3.2. Les masses d'eau

Les masses d'eau concernées par le projet sont celles des **Canaux de Marans** et de **La Rochelle**. Selon les données recueillies auprès de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et l'IFREMER, leur état provisoire est le suivant selon les critères DCE 2000/60/CE :

- Masse d'eau cours d'eau : **Canaux de Marans** :
  - Référence : FRGR0925,
  - État biologique : Non classé,
  - État écologique validé : Médiocre (niveau de confiance faible),
  - État physico-chimique : Médiocre,
  - État global : **Médiocre**,
  - Objectif d'atteinte du bon état écologique : **2021**,
  - Objectif d'atteinte du bon état chimique : Non déterminé.
- Masse d'eau littorale : **La Rochelle**,
  - Référence : FRGC54,
  - État global : **Bon** (Cf. Figure suivante),
  - Objectifs environnementaux : atteints en 2015.

Etat chimique		Etat écologique					
Niveau de confiance		Niveau de confiance					
Etat chimique		Etat biologique		Etat hydromorphologique		Etat physico-chimique	
Imposex	(E)	Phytoplancton	(E)	Hydromorphologie	(E)	Température	(E)
Contaminants chimiques	(I)	Macrophytes	(E)			Oxygène dissous	(E)
Métaux lourds	(I)	Macroalgues intertidales	(NS)			Nutriments	(NS)
Pesticides	(I)	Macroalgues subtidales	(NS)			Salinité	(NP)
Polluants industriels	(I)	Angiospermes	(NS)			Transparence	(E)
Autres	(I)	Maërl	(NS)			Polluants spécifiques	(NS)
		Algues proliférantes	(E)				
		Invertébrés benthiques	(NS)				
		Invertébrés benthiques intertidaux	(NS)				
		Invertébrés benthiques subtidaux	(NS)				

Etat écologique ou global		Etat chimique	
Non pertinent		Non pertinent	
Inconnu		Inconnu	
Très bon		Bon	
Bon		Mauvais	
Moyen			
Médiocre			
Mauvais			
Inférieur au très bon état			

DI - Données insuffisantes

DNP - Descripteur non prospecté dans cette masse d'eau

ENS - Elément de qualité non suivi

IND - Indicateur non défini

NP - Indicateur non pertinent ( absent ou non représentatif)

NS - Pas de contrôle de surveillance dans cette masse d'eau

E - Classement basé sur un avis d'expert

I - Classement basé sur l'indicateur

**Niveau de confiance**

1: faible

2: moyen

3: élevé

gris : pas d'information

Figure 12 : Bilan provisoire sur les résultats acquis dans le cadre du programme de surveillance de la DCE 2000/60/CE (source : Ifremer)

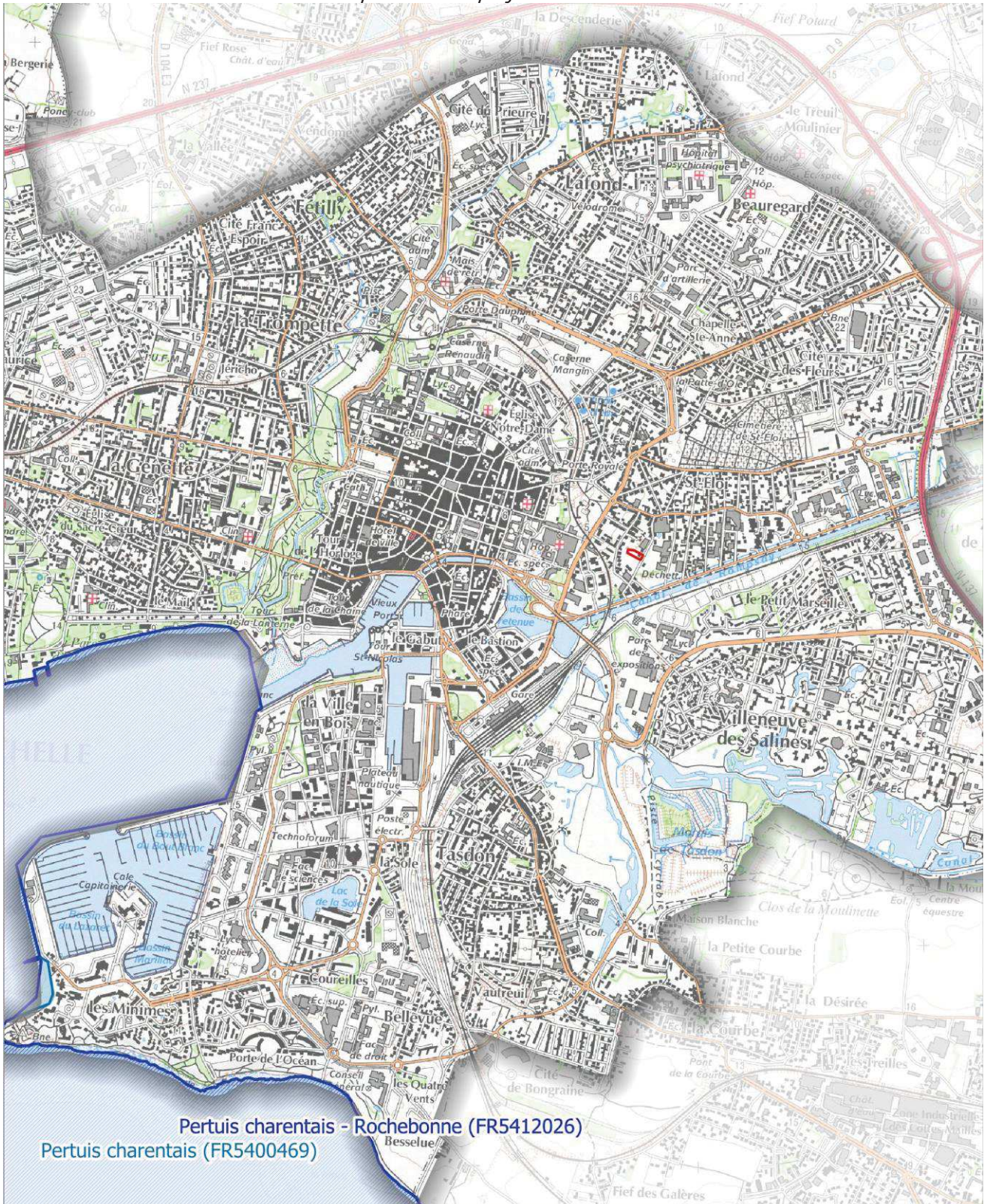
## **I.4. Le milieu naturel**

Selon les données recueillies auprès de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, les zonages suivants sont recensés dans le voisinage du projet (cf. cartes pages suivantes) :

- La Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.) de type I n°540003302 : Marais de Tasdon, distance au projet : 800 m au sud du projet,
- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC n°FR5400469) : Pertuis charentais, distance au projet : 1 500 m à vol d'oiseau et 2 500 m à l'aval hydraulique,
- la Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.) n° FR5412026 : Pertuis charentais – Rochebonne, distance au projet : 1 500 m à vol d'oiseau et 2 500m à l'aval hydraulique.

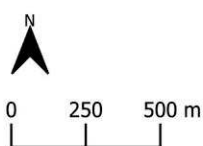
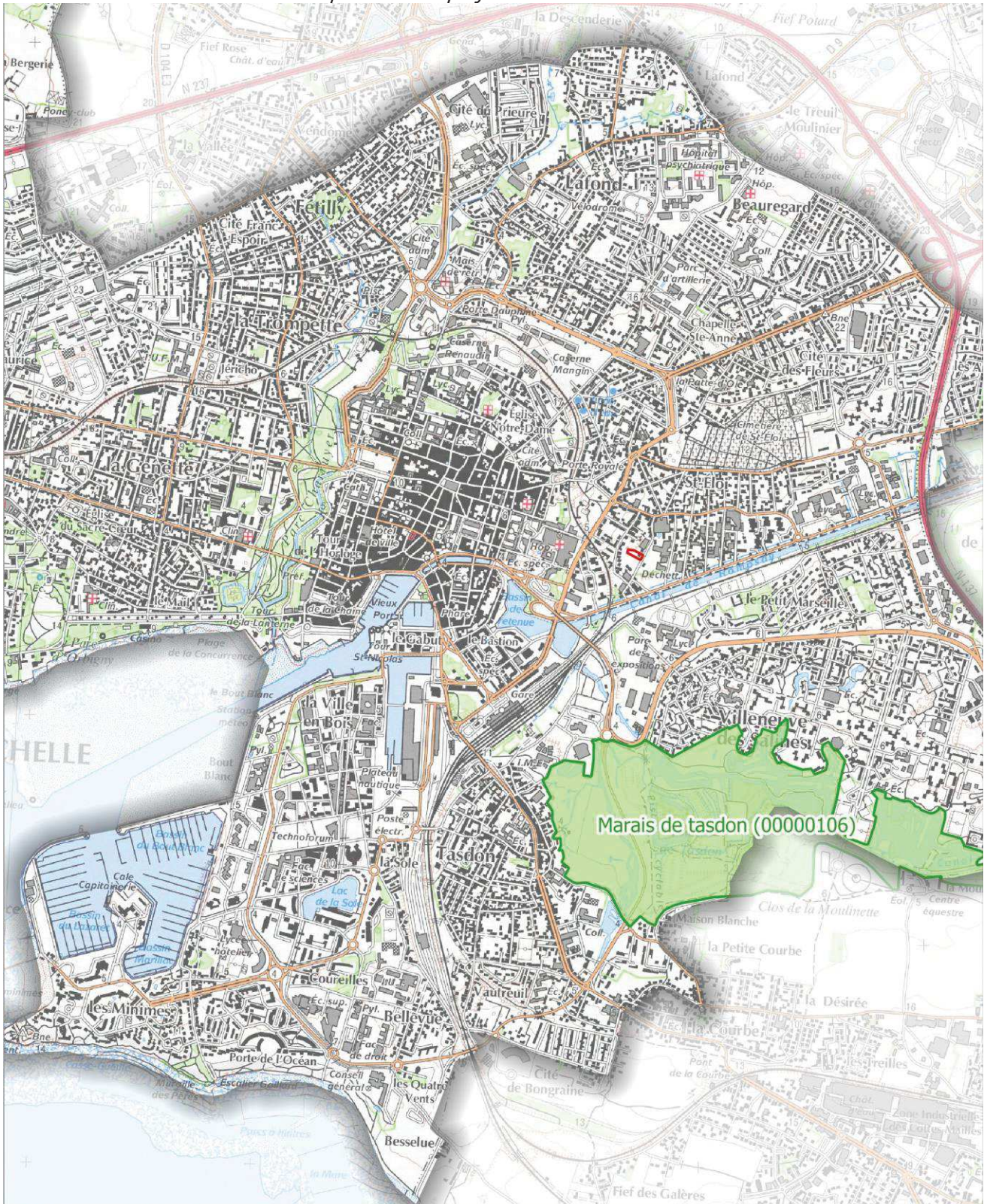


Carte 9 : Sites du réseau Natura 2000 à proximité du projet



	<b>PROGRAMME IMMOBILIER - RUE RAMEAU</b>	
	<p>Date : 14 février 2022</p> <p>Fond cartographique : IGN SCAN 25</p> <p>Source des données : DREAL, Eau-Méga</p>	<p> Périmètre projet</p> <p> ZSC</p> <p> ZPS</p>

Carte 10 : Localisation des ZNIEFF à proximité du projet



Date : 14 février 2022  
 Fond cartographique : IGN SCAN 25  
 Source des données : DREAL, Eau-Méga

- Périmètre projet
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2

#### I.4.1.1. La ZNIEFF du Marais de Tasdon

Le Marais de Tasdon correspond à des anciennes salines abandonnées et aujourd'hui relativement végétalisées (haies de tamaris et halliers de prunelliers et d'aubépine). Des inventaires ont été réalisés par la LPO (Ligue de Protection des Oiseaux) (M. Ph. JOURDE).

##### **Intérêt mammologique**

L'intérêt mammologique est très limité au regard des inventaires réalisés qui comprennent des espèces très communes dans nos régions. Il est fort probable que le marais soit un lieu de chasse pour de nombreux Chiroptères.

*Apodemus sylvaticus* - Mulot Sylvestre

*Crocridura suaveolens* - Musaraigne des jardins

*Erinaceus europaeus* - Hérisson commun

*Myocastor coypus* - Ragondin

*Ondatra zibethicus* - Rat musqué

*Oryctolagus cuniculus* - Lapin commun

*Rattus norvegicus* - Surmulot

*Talpa europaea* - Taupe

*Vulpes vulpes* - Renard roux

##### **Intérêt ornithologique**

Ce marais présente un intérêt ornithologique important en ce sens où il constitue une zone de reproduction pour quelques espèces patrimoniales comme la Gorgebleue, le Traquet motteux et la Bergeronnette printanière. Il est également identifié comme une halte migratoire pour de très nombreuses espèces de canards et de laro-limicoles.

À chaque vague de froid, les étangs artificiels, rarement gelés, attirent des centaines de canards, dont des espèces peu fréquentes comme l'Harelde boréale ou le Harle piette.



*Gorgebleue à miroir*

##### **Intérêt piscicole**

Il n'y a pas eu à ce jour d'inventaires piscicoles officiellement réalisées. Les lacs de Villeneuve sont gérés par l'association du Gardon Rochelais pour des activités essentiellement halieutiques. Le barrage de La Moulinette n'est pas ciblé par le plan Anguille, pour autant il pourrait y avoir un intérêt à s'interroger sur le franchissement du barrage par les migrateurs.

##### **Intérêt batrachologique**

La présence de plusieurs espèces de batraciens a été identifiée :

*Hyla arborea* - Rainette verte

*Hyla meridionalis* – Rainette méridionale



*Triton palmé*

*Lissotriton helveticus* - Triton palmé Espèce menacée inscrite sur liste rouge mondiale de l'UICN – Liste rouge des amphibiens de France Métropolitaine

*Pelodytes punctatus* - Pélodyte ponctué

*Pelophylax kl. esculenta* - Grenouille verte - Espèce menacée inscrite sur liste rouge mondiale de l'UICN - Liste rouge des amphibiens de France Métropolitaine



*Pélodyte ponctué*

### **Reptiles**

*Lacerta bilineata* - Lézard à 2 bandes

*Natrix maura* - Couleuvre vipérine

*Podarcis muralis* - Lézard des murailles – Espèce protégée



*Couleuvre vipérine*

#### I.4.1.2. Pertuis Charentais

##### **Le Site d'Importance Communautaire n°FR5400469 « Pertuis Charentais »**

Le site des Pertuis Charentais a été proposé à la Commission européenne en mars 1999. D'une surface de 155 907 hectares, il est remarquable par la qualité du milieu marin et sa forte productivité biologique : zone de reproduction pour la Seiche (*Sepia officinalis*), les méduses (*Rizostoma pulmo*), zone de nurseries pour les poissons en lisière de l'étage médio-littoral (herbiers de zostères).

Le site est fréquenté par plusieurs grandes espèces de vertébrés menacés :

- Régulièrement : par la Tortue luth (*Dermochelys coriacea*) dont les observations sur le site représentent la moitié des observations faites sur les côtes françaises et le Grand Dauphin ;
- occasionnellement : par divers cétacés dont le Marsouin est le plus fréquent et des tortues marines comme la Tortue Caouanne ou la Tortue verte.

Ce site marin prend en compte une partie du plateau continental et des eaux néritiques littorales - limitées arbitrairement vers le large par l'isobathe -20 m - s'étendant au large des côtes de Vendée et de Charente-Maritime. Cette zone connue sous le nom de "Mer des pertuis" rassemble plusieurs caractéristiques écologiques qui en font l'originalité et en expliquent l'intérêt biologique : eaux de faible profondeur en ambiance climatique subméditerranéenne, agitées par d'importants courants de marée et enrichies par les apports nutritifs des quatre estuaires : Lay, Charente, Sèvre Niortaise et Seudre.

Parmi les éléments remarquables jouant un rôle important dans le fonctionnement de l'écosystème, le site des Pertuis se caractérise notamment par l'influence du panache de la Gironde et de nombreuses zones récurrentes d'activité phytoplanctonique.

Le site fait actuellement l'objet d'un projet d'extension en vue d'alimenter le réseau Natura 2000 en mer. Le pSIC (Proposition de SIC) a été envoyé à la Commission européenne le 5 novembre 2008.

L'extension de ce site au Nord (de la pointe du Grouin au Port Bourgenay) et au large (de l'isobathe -20 m à l'isobathe -50 m) étend le site sur plus de 300 000 hectares et permet de prendre en compte les secteurs fréquentés par l'Esturgeon d'Europe et le Grand dauphin, espèces de l'annexe 2 de la Directive « Habitats ».

Concernant le Marsouin commun, après avoir vu ses populations fortement diminuées, on observe depuis une dizaine d'années un retour progressif de l'espèce au large des côtes françaises. La zone d'extension présente de très bonnes conditions trophiques pour ce cétacé à l'échelle de la façade atlantique. Par ailleurs, cette zone pourrait être potentiellement fréquentée par la Lamproie marine, autre espèce de poisson amphihaline.

Les tableaux suivants recensent les habitats et espèces d'intérêt communautaires :

Tableau 10 : Espèces d'intérêt communautaire recensées au sein du SIC du Pertuis Charentais

<b>ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE AU SEIN DU SITE NATURA 2000 « PERTUIS CHARENTAIS »</b>		
<b>Code</b>	<b>Nom scientifique</b>	<b>Statut sur le site</b>
1349	<i>Tursiops truncatus</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
1351	<i>Phocoena phocoena</i>	Concentration (migratrice)
1364	<i>Halichoerus grypus</i>	Concentration (migratrice)
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Concentration (migratrice)
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Concentration (migratrice)
1101	<i>Acipenser sturio</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
1102	<i>Alosa alosa</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
1103	<i>Alosa fallax</i>	Concentration (migratrice)
1106	<i>Salmo salar</i>	Concentration (migratrice)

Tableau 11 : Habitats de l'annexe I de la Directive « Habitats » recensés dans le SIC du Pertuis Charentais

<b>HABITATS DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « HABITATS » IDENTIFIES SUR LE SITE NATURA 2000 « PERTUIS CHARENTAIS »</b>		
<b>Code</b>	<b>Habitat</b>	<b>Superficie de l'habitat</b>
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	16,57 %
1130	Estuaires	1 %
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	0,66 %
1160	Grandes criques et baies peu profondes	13,28 %
1170	Récifs	12,86 %
1210	Végétation annuelle des laissés de mer	2 %
1310	Végétation pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1 %
8330	Grottes marines submergées ou semi-submergées	0 %

Dans l'attente de la réalisation du DOCOB, il convient donc de s'assurer que les projets n'ont pas d'effets directs ou indirects sur les habitats et/ou espèces d'intérêt communautaire. L'objectif est de permettre le

maintien de ceux-ci dont dépendent les activités halieutiques professionnelles, les activités de pêche récréative, les activités nautiques et ses problématiques associées (gestion des mouillages, port, fréquentation), ainsi que les sports de pleine nature qui doivent trouver un équilibre afin de perdurer.

- **La Zone de Protection Spéciale n°FR5412026 « Pertuis charentais - Rochebonne »**

L'arrêté du 30 octobre 2008 a désigné en site Natura 2000 la Zone de Protection Spéciale « Pertuis charentais – Rochebonne ». Ce vaste site de plus de 800 000 ha est entièrement marin. Il prend en compte une partie du plateau continental et les eaux littorales, englobant le plateau de Rochebonne. Ses limites côtières sont représentées soit par les hautes mers, ce qui inclut la zone d'estran, soit par le périmètre existant d'une zone de protection spéciale littorale.

Ce site constitue, en continuité avec les zones de protection spéciale « Secteur marin de l'Île d'Yeu » FR5212015 et « Panache de la Gironde » FR7200811, un ensemble fonctionnel remarquable d'une haute importance pour les oiseaux marins et côtiers sur la façade atlantique. En associant les parties côtières du continent et des îles, avec leurs zones d'estran, et les zones néritiques, ce secteur est très favorable en période post-nuptiale aux regroupements d'oiseaux marins et côtiers d'origine nordique pour l'essentiel.

Selon le Muséum National d'Histoire Naturelle<sup>2</sup> (MNHN), le périmètre s'appuie sur les zones les plus importantes pour la présence des cortèges d'oiseaux remarquables migrateurs et hivernants, en considérant les secteurs d'hivernage, de stationnement et de passage préférentiel des oiseaux marins, tant côtiers que pélagiques. Les zones préférentielles sont réparties sur l'ensemble du site et sont fortement liées aux comportements alimentaires des oiseaux et à la présence de nourriture, constituée essentiellement de poissons, crustacés, vers, mollusques.

Ainsi, avec 40 % de la population mondiale de Puffin des Baléares (*Puffinus mauretanicus*), espèce fortement menacée au niveau mondial, ce site représente une de ses principales zones de stationnement inter-nuptiale et de passage sur la façade atlantique. Elle se concentre entre le continent et le Plateau de Rochebonne et dans une moindre mesure entre les Îles de Ré et d'Oléron et l'isobathe - 50 m. Dès lors que l'essentiel de sa population stationne dans les eaux territoriales, la France a une forte responsabilité pour la survie de cette espèce.

Particulièrement abondante aux mois de mars et avril, la Macreuse noire (*Melanitta nigra*) stationne en hiver surtout près des côtes vendéennes et rétaises au nord du Pertuis Breton, au sud de l'Île d'Oléron et au large de la forêt de la Coubre.

La zone côtière est fréquentée par les trois espèces de Plongeurs (*Gavia arctica*, *G. stellata* et *G. immer*) qui hivernent principalement près des côtes vendéennes du Pertuis Breton, de l'Île de Ré, de l'Île d'Aix et au

---

<sup>2</sup> Muséum National d'Histoire Naturelle [Ed]. 2003-2006. Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : <http://inpn.mnhn.fr>

large de la pointe de Chassiron. Enfin, l'ensemble de la côte constitue un site majeur d'hivernage et de halte migratoire pour de nombreux limicoles, comme le Bécasseau sanderling (*Calidris alba*), le Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*) et le Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*). D'autres espèces de limicoles sont également présentes sur les vasières où elles s'alimentent : la Barge à queue noire (*Limosa limosa*), le Courlis cendré (*Numenius arquata*) et le Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*).

Le Guillemot de troïl (*Uria aalge*) est particulièrement abondant au début de la période d'hivernage, de décembre à février. Les individus se concentrent au nord du Plateau de Rochebonne et dans une moindre mesure au niveau de l'isobathe - 50 m au large des Iles de Ré et d'Oléron et au niveau de l'isobathe - 70 m au large de la forêt de la Coubre. Le Pingouin torda (*Alca torda*) moins abondant que le Guillemot de troïl, se localise durant l'hivernage en mer dans la partie nord du Pertuis Breton et jusqu'au niveau de l'isobathe - 50 mètres au large de l'Île d'Oléron.

Quatre espèces de Mouettes fréquentent le site en période de stationnement hivernal : la Mouette pygmée (*Larus minutus*) qui se localise de septembre à janvier dans le secteur du Plateau de Rochebonne et au large de l'Île d'Oléron au niveau de l'isobathe - 50 m ; la Mouette mélanocéphale (*L. melanocephalus*) est présente au large des îles ; la Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*), bien que fréquentant toute la zone se concentre au large entre les îles et le Plateau de Rochebonne ; la Mouette de Sabine (*Larus sabini*) s'observe au large de l'isobathe -50 m de l'île d'Oléron.

Le Fou de bassan (*Morus bassanus*) est essentiellement présent de septembre à novembre pendant la migration, au-delà de l'isobathe - 50 m. Le grand Labbe (*Catharacta skua*) est observé au large en période de migration et d'hivernage entre les Iles de Ré et d'Oléron et au-delà de l'isobathe - 50 m.

Les goélands fréquentent le secteur en se répartissant principalement au large de l'isobathe - 20 m sur l'ensemble du secteur. Enfin, ce secteur constitue une zone d'alimentation pour le Puffin des Anglais (*Puffinus puffinus*), les Sternes caugek et pierregarin (*Sterna sandvicensis* et *S. hirundo*), principalement en période de reproduction et post-nuptiale, ainsi qu'une zone de stationnement automnal pour les Pétrels tempête et culblanc (*Hydrobates pelagicus* et *Oceanodroma leucorhoa*) le long de l'isobathe - 50 m pour le premier et au niveau du Plateau de Rochebonne pour le second.

Le tableau suivant recense les principales espèces d'oiseaux présentes sur le site et qui justifient son classement en ZPS.

Tableau 12 : Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

<b>PRINCIPALES ESPECES D'OISEAUX JUSTIFIANT LA DESIGNATION DU SITE NATURA 2000 « PERTUIS CHARENTAIS ROCHEBONNE »</b>		
<b>Code</b>	<b>Nom scientifique</b>	<b>Statut sur le site</b>
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Reproduction (migratrice), concentration (migratrice)
A199	<i>Uria aalge</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A200	<i>Alca torda</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A384	<i>Puffinus puffinus mauretanicus</i>	Concentration (migratrice)
A001	<i>Gavia stellata</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A002	<i>Gavia arctica</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A003	<i>Gavia immer</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A007	<i>Podiceps auritus</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A013	<i>Puffinus puffinus</i>	Concentration (migratrice)
A014	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Concentration (migratrice)
A015	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Concentration (migratrice)
A016	<i>Morus bassanus</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A046	<i>Branta bernicla</i>	Hivernage (migratrice)
A065	<i>Melanitta nigra</i>	Hivernage (migratrice)
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A144	<i>Calidris alba</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A156	<i>Limosa limosa</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A158	<i>Numenius phaeopus</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A160	<i>Numenius arquata</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A169	<i>Arenaria interpres</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A175	<i>Catharacta skua</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A177	<i>Larus minutus</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A178	<i>Larus sabini</i>	Concentration (migratrice)
A182	<i>Larus canus</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A183	<i>Larus fuscus</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A184	<i>Larus argentatus</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A187	<i>Larus marinus</i>	Hivernage (migratrice), concentration (migratrice)
A188	<i>Rissa tridactyla</i>	Hivernage (migratrice)

Pour le MNHN, les principales sources d'altération potentielle sont les pollutions côtières ponctuelles ou diffuses (micropolluants organiques), les pollutions marines accidentelles ou volontaires par les micro et macro-polluants dont les hydrocarbures. Enfin, le développement de parcs éoliens pourrait conduire à une mortalité d'oiseaux non négligeable.



### I.4.2. Milieu naturel au droit du site

Le projet se situe au sein du tissu urbain de l'agglomération de La Rochelle. Sur le site du projet en lui-même, aucun habitat d'intérêt n'est présent et l'occupation actuelle des sols n'offre pas d'intérêt pour les espèces animales et végétales des sites Natura 2000 qui ne sont donc pas susceptibles de s'y trouver de façon régulière ou pérenne. Au droit du site ou à son voisinage, il n'y a pas de richesse écologique patrimoniale à signaler. Le projet concerne des milieux exclusivement anthropiques pouvant être classés selon le code Corine Biotopes 86.1 : Ville.

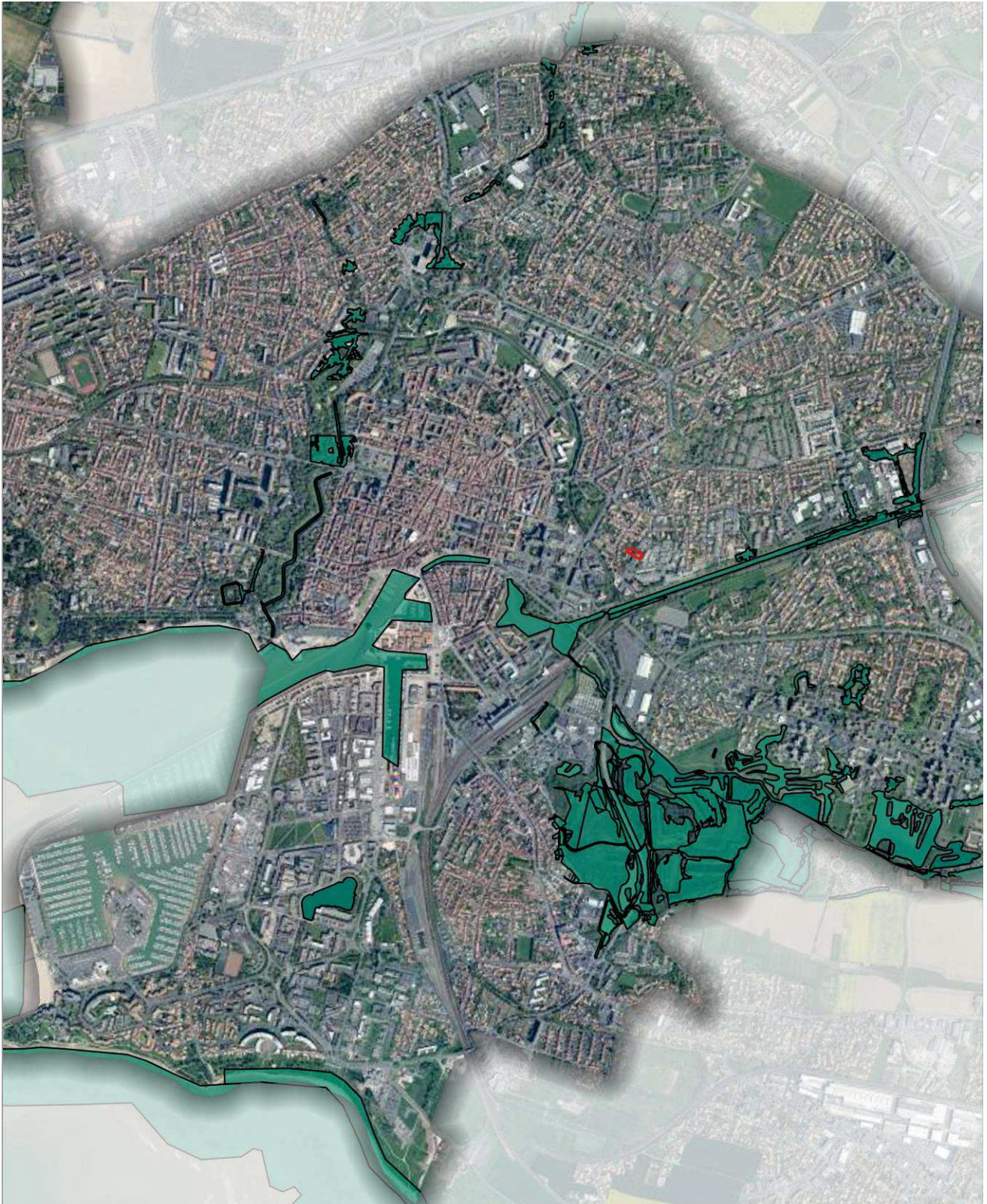


Figure 13 : Vues du site à aménager

Par ailleurs les parcelles à l'étude ne constituent pas une zone humide selon les critères de l'arrêté du 28 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement car :

- le projet ne figure dans aucun périmètre de pré-localisation de zones humides établi par la DREAL Nouvelle-Aquitaine (Cf. Carte 11 : Prélocalisation des zones humides de Charente-Maritime sur la commune de La Rochelle),
- le site ne figure pas parmi les zones humides recensées par la Communauté d'Agglomération de La Rochelle sur son territoire (Cf. Figure 14 : Localisation des zones humides de la rochelle (source : PLUi Agglomération de La Rochelle)).
- la zone est aujourd'hui déjà urbanisée.

Carte 11 : Prélocalisation des zones humides de Charente-Maritime sur la commune de La Rochelle



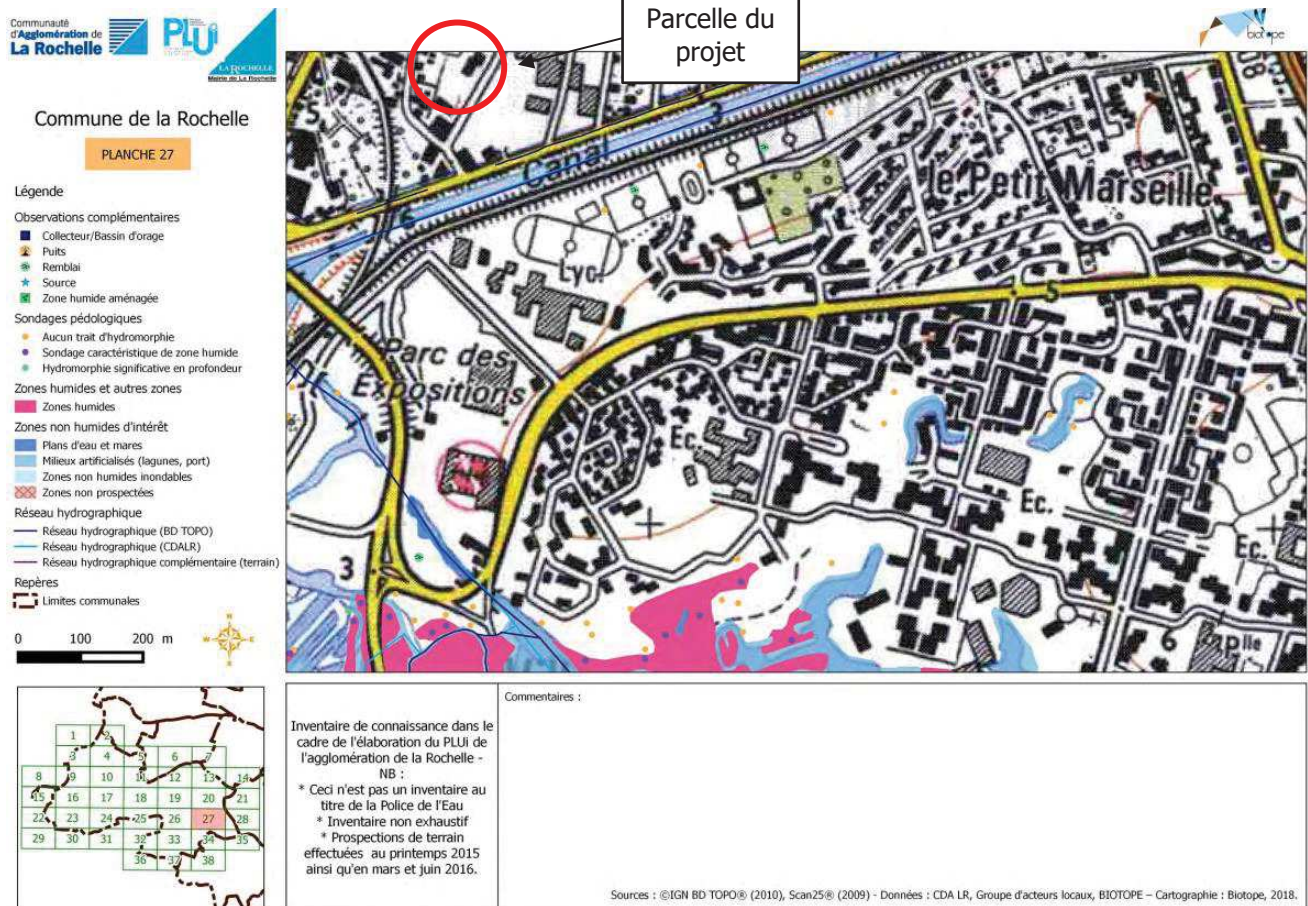


Figure 14 : Localisation des zones humides de la rochelle (source : PLUi Agglomération de La Rochelle)

**En conclusion, le site du projet ne recèle aucune sensibilité écologique notable du fait de sa situation intra-urbaine et de sa déconnexion des corridors écologiques existants dans le secteur.**

### I.4.3. Relation entre le projet et Natura 2000

Les sites Natura 2000 des Pertuis Charentais se situent à 2,5 km en aval hydraulique du projet. Les écoulements superficiels du secteur sont intégralement repris par les réseaux pluviaux de la Ville de La Rochelle qui rejoignent le Canal de Marans en aval.

**Au regard de la distance entre le projet et les sites Natura 2000 des Pertuis Charentais et de la nature des eaux rejetées par pompage, une relation hydraulique existe entre Natura 2000 et le site du projet.**

## **I.5. Les risques**

En ce qui concerne les risques majeurs, la commune de La Rochelle est exposée aux menaces suivantes figurant au Dossier Départemental des Risques majeurs :

- inondation,
- mouvement de terrain,
- phénomène lié à l'atmosphère,
- phénomènes météorologiques (tempête et grains),
- séisme (zone de sismicité 3),
- transport de marchandises dangereuses.

La commune de La Rochelle est concernée par le risque de submersion. Un Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) a été prescrit par arrêté préfectoral du 26 juillet 2010 sur 16 communes du bassin de risque du Nord de la Charente-Maritime dont La Rochelle. Par un arrêté n°3119 du 27 décembre 2012, l'établissement d'un PPRL a été prescrit sur le territoire de la Ville de la Rochelle par la Préfète de la Charente-Maritime. L'enquête publique préalable à l'approbation du PPRL s'est déroulée du 3 septembre au 5 octobre 2018. Le PPRL a été approuvé le 26/02/2019. La Rochelle est également dotée d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Enfin, l'agglomération rochelaise s'est dotée d'un Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) labellisé par la Commission Mixte Inondation le 19/12/2012.

D'après la carte du plan de prévention des risques littoraux (érosion et submersion), la parcelle du projet est située hors zones à risque (Cf. Figure 15 : Extrait de la carte de zonage du plan de prévention des risques littoraux de La Rochelle).

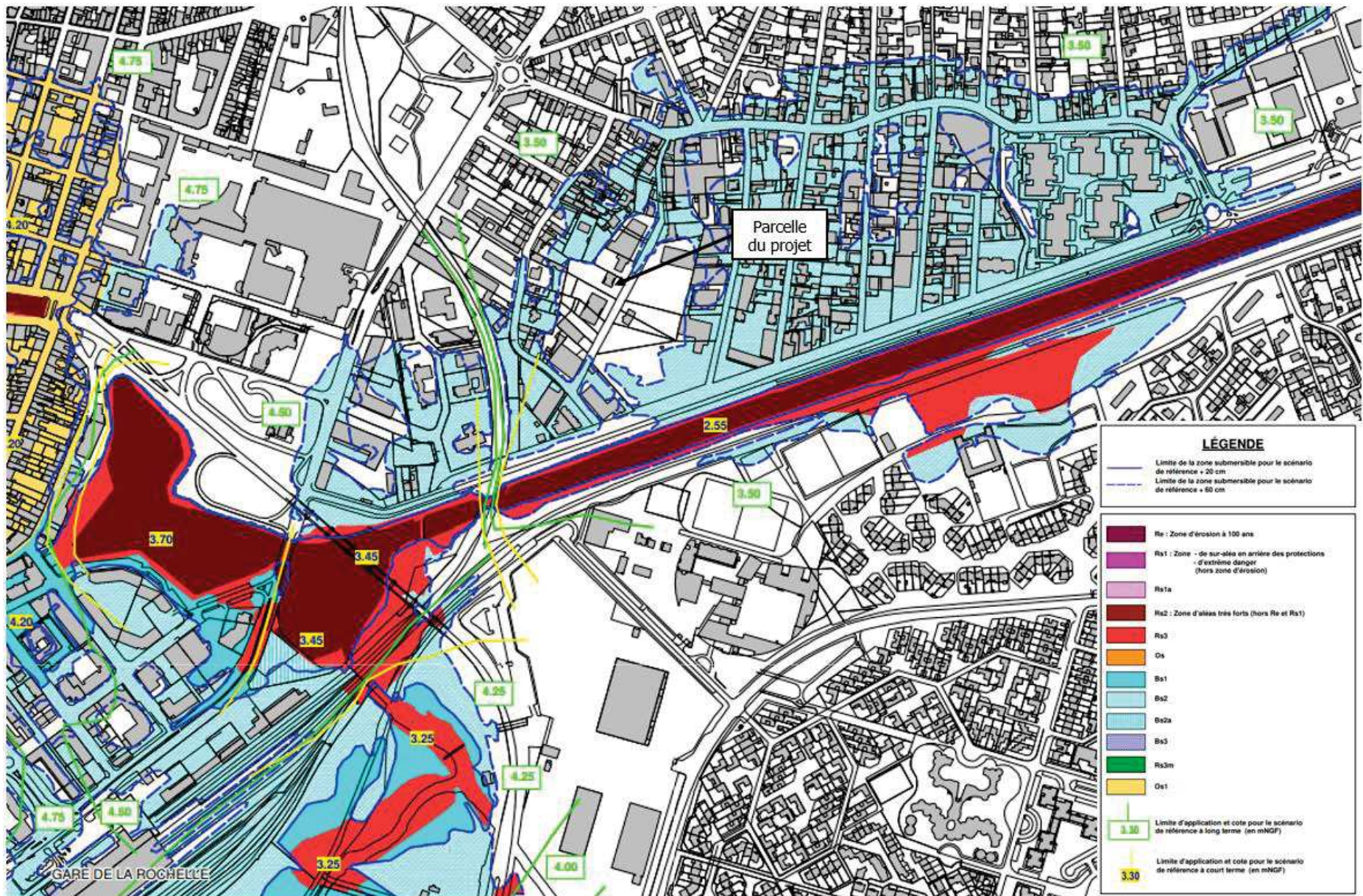


Figure 15 : Extrait de la carte de zonage du plan de prévention des risques littoraux de La Rochelle

## II. Incidence du projet sur la ressource en eau et le milieu aquatique

### II.1. Incidences du pompage de rabattement de nappe sur les niveaux de nappe

Cette incidence a été évaluée sur la base des études conduites par les cabinets Terrefort et Comirem sur la zone du projet immobilier, et d'après le retour d'expérience acquis à proximité du site d'étude sur des contextes géologiques similaires. Ainsi, dans le cadre de ces projets, dès lors que les fouilles n'ont pas percé la couche d'argile en place et atteint les marno-calcaires, les débits de rabattement nécessaires sont restés très faibles voire nuls en dehors d'épisodes pluvieux.

#### II.1.1. Hypothèses de calcul et résultats

Le programme hypothétique suivant des travaux :

- Mise hors d'eau du parking (par pompage de rabattement de nappe) du 1<sup>er</sup> janvier 2022 au 31 décembre (365 jours, 12 mois)
- Profondeur maximale des dalles finies des radiers des sous-sols (stade projet) : +0,89 m NGF,
- Cote altimétrique moyenne du sol : + 4,00 m NGF,
- Marge sécuritaire rabattement de 1 m de profondeur.

L'évaluation du rabattement nécessaire pour la mise à sec de la fouille s'effectuera à partir des hypothèses fournies par les éléments issus des études attenantes au projet. L'estimation des incidences prévisionnelles des pompages de rabattement de nappe au droit du site a été effectuée par simulation à partir de deux schémas hydrogéologiques différents s'appuyant sur les hypothèses établies pour des projets mitoyens :

- Schéma 1 : Rabattement au droit de la nappe des remblais ;
- Schéma 2 : Rabattement au droit de la nappe des argiles.

Les données prises en compte sont les suivantes :

- Hauteur maximale à rabattre : 3,48 m après 1 jour de pompage (valeur issue de la différence entre la cote de plus hautes eaux de + 2,38 m NGF et la profondeur de la fouille nécessaire à la création de la résidence de - 1,1 m NGF (maximum) avec prise en compte d'une marge de sécurité de 1 m depuis la base du radier) ;
- Durée de pompage : 365 jours ;
- Perméabilité remblais :  $3.10^{-5}$  m/s (mesuré dans les remblais sur PZ1, (source : Terrefort) ;
- Perméabilité argiles :  $5,70.10^{-7}$  m/s (mesuré dans les argiles sur P1 (source : Terrefort) ;
- Rayon du puits de pompage égal à 53 m (au plus large de la fouille).

Deux méthodes ont été utilisées pour estimer les rabattements dans les remblais et les argiles faiblement aquifères à savoir la méthode de Forcheimer et de Schnneebeli.

### **Méthode de Forcheimer**

La fouille est assimilée à un puits imparfait ne s'alimentant que par le fond :

$$Q = 4Kr\Delta H$$

Avec :  $\Delta H$  = Hauteur d'eau à rabattre en m

K = Perméabilité en m/s

r = Rayon de la fosse en m.

### **Méthode de Schneebeli**

Elle s'applique à une fouille ouverte à la surface d'une couche perméable très épaisse selon les hypothèses suivantes :

- Le milieu est isotrope,
- La charge hydraulique est constante sur la surface de fouille et égale à la hauteur de rabattement,
- À l'extérieur de la fouille la surface de la nappe n'est pas perturbée et garde son niveau initial,
- La nappe est infinie.

Il convient de prendre ces résultats comme ordre de grandeur et à titre indicatif puisque les remblais ne peuvent être considérés comme une nappe infinie et isotrope. La formule est :

$$Q = 2,5KH\sqrt{S}$$

Avec : H = Hauteur d'eau à rabattre en m,

K = Perméabilité en m/s,

S = Surface du projet en m<sup>2</sup> (1 566 m<sup>2</sup>).

#### II.1.1.1. Scénario 1 : Rabattement au droit des remblais

D'après la Méthode de Forcheimer, le débit de rabattement dans les remblais serait de 79,67 m<sup>3</sup>/h. D'après la Méthode de Schneebeli, le débit de rabattement serait de 37,18 m<sup>3</sup>/h.

#### II.1.1.2. Scénario 1 : Rabattement au droit des argiles

D'après la Méthode de Forcheimer, le débit de rabattement dans les argiles serait de 1,51 m<sup>3</sup>/h. D'après la Méthode de Schneebeli, le débit de rabattement serait de 0,71 m<sup>3</sup>/h.

#### II.1.1.3. Apports des eaux pluviales

En situation pluvieuse, les eaux du site vont se retrouver dans les tranchées et contribuer au volume d'eaux à prélever et rejeter dans le réseau EP. Pour estimer cet apport, nous avons considéré une pluie d'occurrence annuelle sur une heure (situation pluviométrique importante mais non exceptionnelle). D'après les données de Météo-France à La Rochelle, la hauteur de pluie d'occurrence 1 an est de 14,4 mm pour une heure. Appliqué à la surface du projet (1 566 m<sup>2</sup>), cela représente un volume de 22,55 m<sup>3</sup>/h.

#### II.1.1.4. Conclusion

Les 2 méthodes rendent des résultats similaires avec des débits de rabattement dans les remblais de l'ordre de 37 à 80 m<sup>3</sup>/h et d'environ 1 m<sup>3</sup>/h dans les argiles. **Le débit de pompage prévisionnel devrait être au maximum de 80 m<sup>3</sup>/h en début de chantier. Au vu de la perméabilité très faible de l'argile et de son épaisseur, l'impact du rabattement sur le niveau de la nappe aux environs du projet sera très faible.**

**Le débit de pompage prévisionnel devrait être au maximum de 80 m<sup>3</sup>/h en début de chantier (en période de plus hautes eaux hors période pluvieuse). Selon la même méthode et une hauteur d'eau à rabattre de 1,98 m (différence entre niveau des plus basses eaux (0,88 m NGF) et la côte du fond de fouille – 1,1 m NGF), le débit devrait être au maximum de 45 m<sup>3</sup>/h (en période de plus basses eaux hors période pluvieuse).**

**En période pluvieuse, le débit de prélèvement peut s'élever. Cet apport a été estimé à 22,55 m<sup>3</sup>/h. Il est ainsi estimé que le débit d'exhaure maximum devrait être d'environ 103 m<sup>3</sup>/h en période de plus hautes eaux et de 68 m<sup>3</sup>/h en période de plus basses eaux.**

En considérant ces éléments, on peut définir le calendrier suivant :

*Tableau 13 : Calendrier du débit maximum attendu en fonction de la période*

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	Période de plus hautes eaux			Période de plus basses eaux							Période de plus hautes eaux	
Débit maximum attendu	103 m <sup>3</sup> /h	103 m <sup>3</sup> /h	103 m <sup>3</sup> /h	68 m <sup>3</sup> /h	68 m <sup>3</sup> /h	68 m <sup>3</sup> /h	68 m <sup>3</sup> /h	68 m <sup>3</sup> /h	68 m <sup>3</sup> /h	68 m <sup>3</sup> /h	103 m <sup>3</sup> /h	103 m <sup>3</sup> /h

#### II.1.2. Incidences sur les captages d'alimentation en eau potable (AEP)

Aucune incidence des pompages de rabattement de la nappe n'est mise en évidence sur les captages d'alimentation en eau potable (AEP) dans un rayon de 3 km autour du site, tant sur le débit exploité que sur la qualité de l'eau prélevée.

#### II.1.3. Incidences sur les ouvrages exploités dans un rayon de 1 km

Le recensement auprès de la Banque du Sous-Sol du BRGM et de la Ville de La Rochelle a permis de mettre en évidence l'existence de plusieurs ouvrages dans un rayon de 1 km, principalement représentés par des ouvrages domestiques captant tous la nappe des calcaires du Jurassique ou des piézomètres de surveillance. Il s'ensuit, compte tenu de ce qui précède, que le pompage de rabattement de la nappe au droit du projet de résidence immobilière pourra avoir un impact **nul sur ces points d'eau puisqu'aucun des ouvrages ne capte la nappe des argiles.**



## **II.2. Incidence du pompage sur les eaux superficielles**

### **II.2.1. Incidence quantitative du rabattement sur le milieu superficiel**

Le débit capable du réseau de Ø 1000 mm en aval du projet vers lequel les eaux d'exhaure seront rejetées est estimé à 1,56 m<sup>3</sup>/s 6 480 m<sup>3</sup>/h. Cette conduite se prolonge jusqu'au canal de Marans. Le rejet des eaux d'exhaure sera au maximum de 103 m<sup>3</sup>/h (1,6 % du débit capable), ce qui pour le réseau exutoire ne constitue pas des débits notablement importants et aura lieu uniquement durant les premières phases de travaux et durant les périodes pluvieuses.

**Le rejet des eaux d'exhaure ne présentera donc pas d'incidence notable sur le fonctionnement du réseau pluvial en aval.**

### **II.2.2. Incidence qualitative du rabattement sur le milieu superficiel**

Les eaux issues de la nappe superficielle au droit du projet contribuent à l'alimentation du Canal de Marans. Les eaux d'exhaure qui seront rejetées vers ce canal présenteront donc vraisemblablement les mêmes caractéristiques chimiques.

Le rabattement au droit de la nappe ne sera pas susceptible de modifier la composition physico-chimique et bactérienne des eaux extraites. En revanche, les opérations d'excavation qui seront menées en début de chantier pourront entraîner une forte turbidité des eaux souterraines, par ruissellement direct dans la (ou les) fosse(s) pompée(s).

Un dispositif filtrant des eaux de rabattement de nappe devra par conséquent être mis en place (Cf. **Gestion des risques de rejet de** matières fines en page 70).

## III. Mesures de réduction et d'accompagnement

### III.1. Précautions en phase travaux vis-à-vis des eaux d'exhaure

#### III.1.1. Suivi de la nappe et des eaux d'exhaure

Compte-tenu du débit de pompage prévisionnel qui devrait être au maximum de **103 m<sup>3</sup>/h**, il est prévu de réaliser le suivi des pompages de rabattement de nappe au droit du site à partir de la (ou des) fosse(s) de pompage durant la totalité de la phase de rabattement de nappe.

Un suivi des volumes et débits pompés sera également mis en œuvre, soit par relevés manuels périodiques (journaliers le premier mois, hebdomadaires ensuite), soit de préférence de manière automatique à l'aide d'un enregistreur installé sur la conduite d'exhaure commune avant rejet dans le milieu naturel. Les volumes d'eau extraits seront enregistrés et fournis tous les mois à la DDTM.

Un suivi du niveau piézométrique sera effectué de façon hebdomadaire durant la tenue du chantier.

Le piézomètre actuel étant dans l'emprise de la future construction, il sera déplacé dans une zone hors emprise de celle-ci (une demande de déclaration sera envoyée à la DDTM).

La qualité des eaux d'exhaure sera vérifiée par le biais d'analyses sur les paramètres suivants : T°, pH, Cond, Turbidité, MES, COT, indice hydrocarbures, *E. coli*, et entérocoques. L'état initial sera réalisé dès le premier jour du pompage au niveau des eaux d'exhaure puis durant la phase de terrassement (risque le plus important de production de matière en suspension) au niveau des eaux de pompage (exhaure), en amont de l'exutoire et en aval du chantier. Des analyses complémentaires seront réalisées en cas de demande de la Ville de La Rochelle et de la DDTM 17.

#### III.1.2. Gestion des risques de rejet de matières fines

Dans le cadre de ce chantier, il est nécessaire de prévoir des tranchées d'un mètre de profondeur et de largeur de 50 cm à 2 m. Ces tranchées permettent en période pluvieuse et de terrassement de réaliser une première décantation avant pompage. Afin de limiter le rejet de fines en direction du réseau pluvial communal aboutissant dans le Canal de Rompsay, un dispositif filtrant devra être mis en place. Ce dispositif prendra la forme d'un ou plusieurs **puisards de rabattement munis d'un système de filtration qui assureront un rôle de filtration et de piégeage des fines** (Cf. Figure suivante).

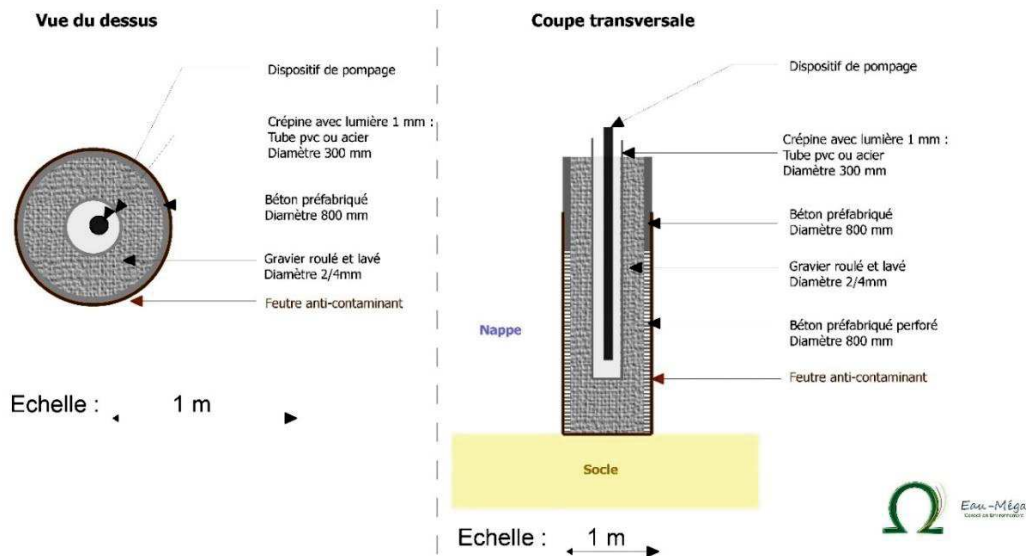


Figure 16 : Schéma de principe du système de filtration des eaux - prise d'eau de rabattement de nappe

De surcroît, un **dispositif de décantation complémentaire** sera prévu. Les techniques usuellement retenues et conseillées dans ce type de chantier (rabattement de nappes) consistent en la mise en place de bacs de décantation en sortie de système de pompage et de puits filtrant. L'objectif sera d'obtenir un niveau de rejet correspondant à la demande des services de la Ville de La Rochelle, soit un Très bon état écologique des cours d'eau : 25 mg/l de M.E.S. Pour ce faire, un décanteur sera installé et convenablement dimensionné (fonction du débit d'alimentation et de la vitesse de chute des particules à sédimenter) durant la phase la plus sensible du chantier que constitue le terrassement, phase durant laquelle des fines seront susceptibles d'être mobilisées et rejetées avec les eaux d'exhaure. Par sécurité et en cas d'eaux très fortement chargées en matières en suspension, des bottes de paille seront disposées au sein du fossé exutoire en aval du rejet des eaux d'exhaure avant de rejoindre le réseau d'eaux pluviales de la Ville puis le Canal de Rompsay.

### III.1.2.1. Les types de décanteurs

Deux types de décanteurs sont possibles selon les débits attendus, les surfaces disponibles et l'exigence de niveau de rejet :

#### Décanteur horizontal

Théoriquement, l'efficacité d'un décanteur horizontal ne dépend que de sa vitesse de Hazen et non de sa hauteur ou de son temps de rétention (soit de 0,5 à 1,5 m/h). Cependant, les particules contenues dans l'eau entrant dans le décanteur présentent toute une gamme de dimensions. Pendant leur parcours dans l'ouvrage les plus petites peuvent s'agglutiner entre elles, c'est le phénomène de coalescence. Leur taille, et donc la vitesse de sédimentation augmente avec le temps. La trajectoire devient de ce fait curviligne et l'efficacité de la décantation dépend donc aussi du temps de rétention.

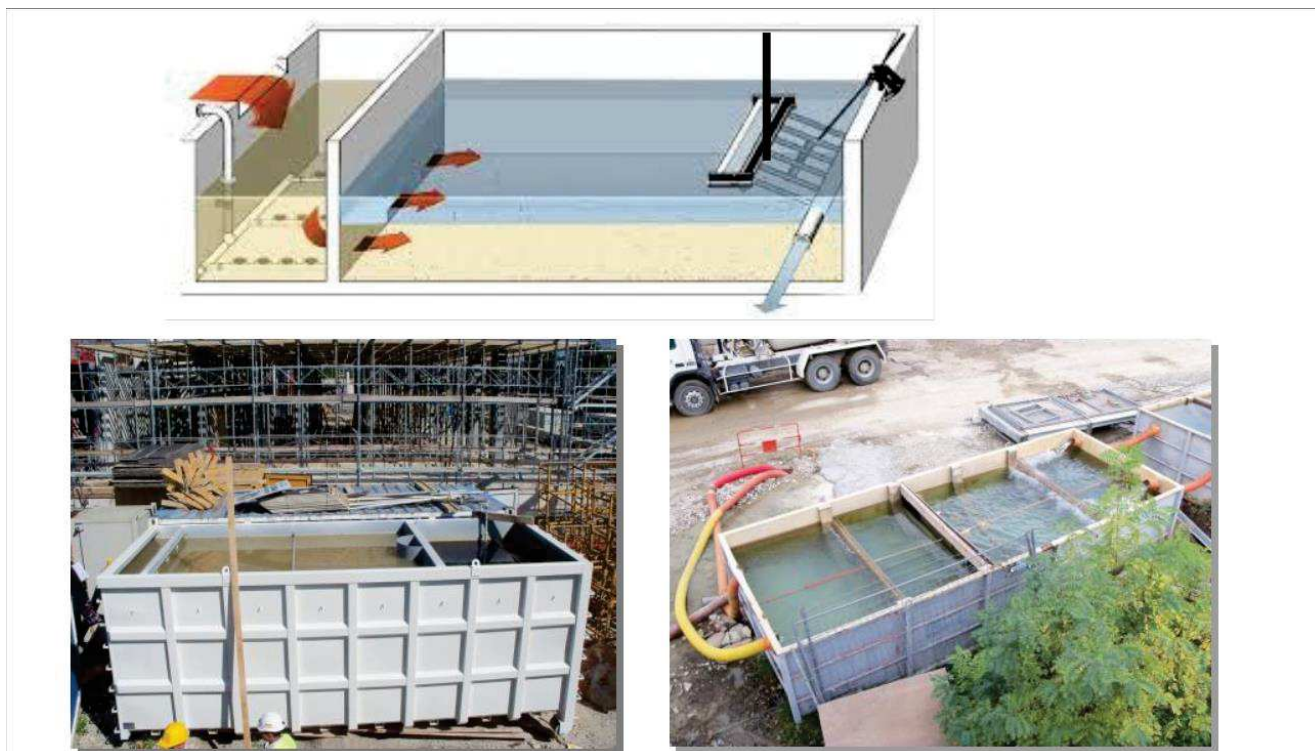


Figure 17 : Schéma et exemples de décanteurs horizontaux (Source : Chambéry Métropole)

Ainsi, les hypothèses qui sont à la base de la théorie de Hazen sont loin de refléter la réalité. Elles négligent en particulier la turbulence et la dispersion des particules n'est pas prise en compte. Il s'agit pourtant d'un phénomène important dans la plupart des ouvrages de rétention. Pour optimiser le rendement du décanteur on le fait souvent précéder d'un compartiment de tranquillisation dans lequel une sensible diminution de la vitesse de transfert permet la décantation des particules les plus grosses et la coalescence du floc le plus fin.

### Décanteur lamellaire

La décantation lamellaire est fondée sur le principe de la décantation à flux horizontal. Ainsi, on constate que la décantation d'une particule est liée uniquement au débit  $Q$  et à la surface horizontale  $S$ , et qu'elle est théoriquement indépendante de la hauteur  $H$  de décantation.

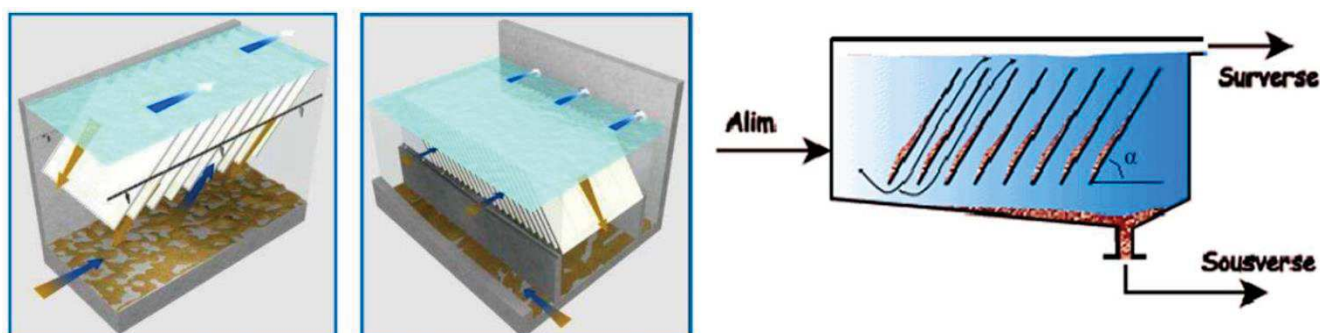


Figure 18 : Schéma d'un décanteur lamellaire (Source : Guide Nr HQE, 2014)

Si on repartit le débit Q sur "n" lamelles parallèles de surface unitaire  $SL = S/n$ , on obtient une décantation théoriquement identique à celle obtenue dans le bassin de la figure ci-dessus. Afin de pouvoir extraire en continu les solides décantés, et pour des raisons pratiques de fonctionnement et d'exploitation, les lamelles sont inclinées d'un angle  $\alpha$ , compris entre 30° et 60° par rapport à l'horizontale selon le type de décanteur. Une telle disposition permet, pour un rendement identique, de construire des ouvrages plus compacts qu'un bassin classique.

Les structures de type alvéolaire (type nid d'abeilles) sont à déconseiller : l'expérience a mis en évidence une moins grande efficacité : les MES sont piégées dans la structure et ont du mal à décanter. La structure alvéolaire est davantage destinée à la séparation de phase avec un effluent dont le polluant a une densité inférieure à celle de l'eau (ex : hydrocarbures).

Un autre point important est le coût de ces ouvrages. Celui-ci varie selon le débit d'entrée. Les tarifs oscillent entre 3 000 € pour un décanteur particulière 3 l/s en béton et 20 000 € pour un décanteur lamellaire 56 l/s en acier. Dans le cas présent, le débit d'entrée en pointe sera au maximum de 11 l/s.

Le tableau ci-après présente une analyse multicritère des deux types de décanteurs basée sur des retours d'expériences et donnée à titre indicatif :

	Coût investissement	Coût de fonctionnement	Exploitation (facilité, entretien...)	Emprise	Efficacité
<b>Décanteur horizontal</b>	+++	+++	+++	+	+
<b>Décanteur lamellaire</b>	+	+++	++ Attention à la répartition homogène des débits	+++	++ Certaine efficacité pour les polluants dont la densité est inférieure à l'eau (huile de coffrage)

**Légende :**

- +++ = **très bon** (coût faible, exploitation facile, faible emprise, très bonne efficacité)
- ++ = **bon** (coût moyennement élevé, exploitation assez facile, emprise moyenne, bonne efficacité)
- + = **moyen** (coût élevé, exploitation assez difficile, emprise élevée, efficacité moyenne)

Figure 19 : Analyse multicritère des types de décanteurs

### III.1.2.2. Conclusion et dimensionnement

**Dans le cas présent, au regard de la faible emprise disponible, il sera nécessaire de s'orienter vers un système lamellaire.**

Le tableau ci-après donne le rendement atteint pour l'abattement des matières en suspension en fonction de la vitesse de chute. **Dans le cadre de l'opération, on recherchera un rendement minimum proche de 90 %, soit une vitesse de chute minimale de 0,2 m/h.**

Tableau 14 : Taux d'abattement des M.E.S. selon la vitesse de chute

Vitesse de chute (cm/s)	Vitesse de chute (m/h)	Rendement (%)
0,0003	0,01	100
0,001	0,04	98
0,003	0,1	95
0,014	0,5	88
0,027	1	80
0,14	5	60
0,28	10	40
1,39	50	15
2,78	100	10
13,89	500	7
27,78	1 000	5

### III.2. Prise en compte du risque de départ de polluants vers le Marais de Tasdon (pollution accidentelle)

En cas de pollution accidentelle, si minime soit-elle, le système de pompage sera mis en panne et ne sera remis en fonction qu'une fois l'intégralité de la source de pollution éliminée du site.

### III.3. Précautions en phase travaux vis-à-vis des eaux de ruissellement

La vérification, l'entretien suivi et régulier du matériel et l'utilisation d'engins en bon état permettront de réduire les risques de pollution par hydrocarbures en phase travaux. Différents phénomènes présentent des risques d'impacts sur le milieu aquatique superficiel :

- les installations de chantier avec stockage d'engins, d'huiles, de carburants, les rejets d'eaux usées, ...
- l'entraînement des fines dû aux ruissellements des eaux pluviales sur des terrassements non stabilisés,
- les risques de pollution par des déversements accidentels (renversement de fûts, d'engins, ...) ou par négligences (déchets non évacués ...).

Afin de minimiser ces impacts (le risque zéro en phase chantier n'existe pas), plusieurs précautions peuvent être prises :

- bien séparer les différentes eaux des installations de chantier,
- en cas de fuite de fuel ou d'huile, les matériaux souillés sont évacués vers des décharges agréées,
- les eaux usées seront évacuées dans les réseaux communaux,

- les zones de stockage des huiles et hydrocarbures seront rendues étanches et confinées (bac de rétention),
- les dispositifs de régulation et de traitement prévus (ou temporaires - Cf. clichés ci-dessous) seront mis en place dès le début des travaux.



*Figure 20 : Bassin de décantation temporaire des eaux de ruissellement en phase de chantier avec filtre à paille en sortie*

Les vidanges, nettoyages, entretien et ravitaillement des engins devront impérativement être réalisés en dehors du site du projet. Ces opérations interviendront avant l'amenée des matériels sur le chantier, sur la plateforme des entreprises qui conduiront les travaux. En cas de déversement polluant accidentel, les terres souillées devront être enlevées immédiatement et transportées dans des décharges agréées pour recevoir ce type de déchets.

## **IV. Incidence du projet sur les sites Natura 2000 et mesures prévues**

Il a été montré dans l'état initial qu'il existait un lien hydraulique entre le projet et les sites Natura 2000 des Pertuis Charentais.

Le dispositif de pompage ainsi que le respect des préconisations prévues permettront d'éviter tout risque de pollution des eaux superficielles du Marais de Tasdon et donc du canal de Rompsay et des sites du réseau Natura 2000 situés en aval hydraulique.

Enfin, l'absence au droit du projet de tout habitat ou espèce d'intérêt communautaire permet d'écarter tout risque d'incidence directe du projet sur Natura 2000.

Au final, le respect des préconisations développées dans le présent document permettra d'éviter toute incidence notable dommageable du projet sur les sites Natura 2000.



## V.Compatibilité du Projet avec le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) Loire-Bretagne a été adopté le 4 novembre 2015 pour la période 2016-2021. Actuellement, le SDAGE est en cours de renouvellement (non approuvé) pour sa période 2022-2027. Les objectifs du S.D.A.G.E. consistent en la mise en place d'une stratégie visant un retour au bon état écologique des deux tiers des eaux du bassin Loire-Bretagne contre seulement un quart aujourd'hui.

Pour cela les orientations fondamentales et les dispositions prévues sont présentées dans le tableau suivant ainsi que les mesures prises dans le cadre du projet pour les objectifs le concernant (les objectifs du S.D.A.G.E. ne concernant pas directement le projet seront mentionnés NDC dans le tableau ci-après).

Tableau 15 : Compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE Loire Bretagne

OBJECTIFS DU SDAGE	APPLICATION AU PROJET
<b>CHAPITRE 1 : REPENSER LES AMENAGEMENTS DE COURS D'EAU</b>	
1.A. Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	NDC
1.B. Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines	
1.C. Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	
1.D. Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	
1.E. Limiter et encadrer la création de plans d'eau	
1.F. Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	
1.G. Favoriser la prise de conscience	
1.H. Améliorer la connaissance	
<b>CHAPITRE 2 : REDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES</b>	
2.A. Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	NDC
2.B. Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	
2.C. Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	
2.D. Améliorer la connaissance	
<b>CHAPITRE 3 : Réduire la pollution organique et bactériologique</b>	
3.A. Poursuivre la réduction des rejets ponctuels des polluants organiques et notamment du phosphore	NDC
3.B. Prévenir les apports de phosphore diffus	
3.C. Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées	
3.D. Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	
3.E. Réhabiliter les installations d'assainissement non-collectif non conforme	
<b>CHAPITRE 4 : Réduire la pollution par les pesticides</b>	
4.A. Réduire l'utilisation des pesticides	NDC

OBJECTIFS DU SDAGE	APPLICATION AU PROJET
4.B. Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses	
4.C. Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	
4.D. Développer la formation des professionnels	
4.E. Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	
4.F. Améliorer la connaissance	
<b>CHAPITRE 5 : MAITRISER LES POLLUTIONS DUES AUX SUBSTANCES DANGEREUSES</b>	
5.A. Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances	NDC
5.B. Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	
5.C. Impliquer les acteurs régionaux, départementaux, et les grandes agglomérations	
<b>CHAPITRE 6 : PROTEGER LA SANTE EN PROTEGEANT LA RESSOURCE EN EAU</b>	
6.A. Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	NDC
6.B. Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	
6.C. Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	
6.D. Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	
6.E. Réserver certaines ressources à l'eau potable	
6.F. Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	
6.G. Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	
<b>CHAPITRE 7 : MAITRISER LES PRELEVEMENTS D'EAU</b>	
7.A. Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	NDC
7.B. Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage	
7.C. Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux	
7.D. Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal	
7.E. Gérer la crise	
<b>CHAPITRE 8 : PRESERVER LES ZONES HUMIDES</b>	
8.A. Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	NDC
8.B. Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	
8.C. Préserver les grands marais littoraux	
8.D. Favoriser la prise de conscience	
8.E. Améliorer la connaissance	
<b>CHAPITRE 9 : PRESERVER LA BIODIVERSITE AQUATIQUE</b>	
9.A. Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	NDC
9.B. Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	
9.C. Mettre en valeur le patrimoine halieutique	
9.D. Contrôler les espèces envahissantes	
<b>CHAPITRE 10 : PRESERVER LE LITTORAL</b>	

OBJECTIFS DU SDAGE	APPLICATION AU PROJET
10.A. Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	NDC
10.B. Limiter ou supprimer certains rejets en mer	
10.C. Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	
10.D. Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	
10.E. Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir	
10.F. Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	
10.G. Améliorer la connaissance des milieux littoraux	
10.H. Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux	
10.I. Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	
<b>CHAPITRE 11 : PRESERVER LES TETES DE BASSIN VERSANT</b>	
11.A. Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	NDC
11.B. Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	
<b>CHAPITRE 12 : FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHERENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQUES PUBLIQUES</b>	
12.A. Des SAGE partout où c'est « nécessaire »	NDC
12.B. Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	
12.C. Renforcer la cohérence des politiques publiques	
12.D. Renforcer la cohérence des SAGE voisins	
12.E. Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	
12.F. Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	
<b>CHAPITRE 13 : METTRE EN PLACE DES OUTILS REGLEMENTAIRES ET FINANCIERS</b>	
13.A. Mieux coordonner l'action règlement de l'état et l'action financière de l'agence de l'eau	NDC
13.B. Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	
<b>CHAPITRE 14 : INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ECHANGES</b>	
14.A. Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	NDC
14.B. Favoriser la prise de conscience	
14.C. Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	

**Ainsi, le projet est compatible avec les préconisations émises dans le cadre du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne.**

## **VI. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu**

La présence d'une nappe superficielle ne laisse aucune alternative à un pompage de rabattement provisoire en phase de travaux pour la réalisation d'un niveau souterrain, lequel est imposé par le P.L.U. de la Ville de La Rochelle. S'agissant d'un projet urbain dense, la nécessité d'un parking souterrain, rend obligatoire la réalisation d'une profondeur de fouille importante en phase de travaux.

Afin de garantir une maîtrise qualitative des rejets, le choix de la solution de gestion des eaux d'exhaure s'est fondé sur la mise en place de prescriptions adaptées au projet (tranchées, filtre, décanteur, surveillance de la qualité des eaux rejetées et du niveau de la nappe pompée).

<b>PIÈCE 5 :      NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE</b>
----------------------------------------------------------

## I. Présentation du projet et son contexte

Le projet de résidence immobilière de la société Réalités se situe au 32 rue Rameau à La Rochelle. Il comprendra un parking souterrain ce qui entraîne la nécessité de réaliser un travail important de terrassement. Une nappe superficielle étant présente, il est nécessaire de prévoir un rabattement temporaire pour permettre la réalisation de ce parking. Le débit de pompage sera au maximum de 103 m<sup>3</sup>/h. La durée de pompage, estimée à 365 jours à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2022, génèrera un volume d'eau d'exhaure maximum de 725 412 m<sup>3</sup> sur la période.

D'après la géologie locale et les études géotechniques, le site est composé de formations de remblais et limons sur une épaisseur variant de 0,2 à 3,0 m, d'une couche d'argiles jusqu'à 6,50 m/TN puis enfin de marnes altérés et calcaires. Les calcaires altérés beiges plus ou moins argileux du Kimméridgien inférieur et de l'Oxfordien supérieur (Jurassique supérieur) constituent le principal aquifère rencontré dans la zone d'étude.

D'après le B.R.G.M., la zone d'étude se situe en zone potentiellement sujettes aux débordements de nappes.

D'après les renseignements communiqués par l'A.R.S. Nouvelle-Aquitaine, la commune de La Rochelle n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage destiné à l'adduction d'eau potable.

La masse d'eau souterraine FRGG106 des *Calcaires et Marnes libres du Jurassique supérieur de l'Aunis* est concernée par le projet. De qualité médiocre, ses objectifs de bon état chimique, quantitatif et global sont fixés au plus tard à 2027.

La masse d'eau superficielle en aval du projet est celle des *Canaux de Marans* référencée sous le numéro FRGR0925 dont l'état global est médiocre. Cette masse d'eau rejoint l'océan et la masse d'eau littorale de *La Rochelle* dont l'état global est bon.

Sur un plan écologique, le site du projet ne présente aucun intérêt. Le rejet des eaux d'exhaure rejoint, après un parcours hydraulique relativement long (2,5 km), les sites Natura 2000 des Pertuis Charentais.

## **II. Incidence du projet et mesures mises en œuvre pour les supprimer, réduire ou compenser**

### **II.1. Incidence et mesures sur les eaux superficielles**

Le rejet de matières en suspension vers le canal de Marans en période de pompage présente un risque limité par la mise en place **de tranchées de décantation, de puisards de rabattement munis d'un système de filtration qui assureront un rôle de piégeage des fines, complétés par un système de décantation lamellaire.**

### **II.2. Incidences et mesures concernant les captages d'alimentation en eau potable (AEP)**

Aucune incidence significative n'est attendue du fait de l'absence de captage ou de périmètre de protection de captage dans les environs du projet.

### **II.3. Incidences et mesures concernant les ouvrages exploités dans un rayon de 1 km**

Le pompage de rabattement de la nappe au droit du projet de résidence immobilière n'aura, à partir du principe où les terrassements s'effectueront uniquement dans les argiles, aucun impact significatif. De plus, le rabattement ne sera que temporaire.

### **II.4. Incidence et mesures concernant le milieu naturel et les sites Natura 2000**

Le projet se situe au sein du tissu urbain de l'agglomération de La Rochelle. Aucun habitat d'intérêt n'est présent et l'occupation actuelle des sols ne présente pas d'intérêt pour les espèces animales et végétales des sites Natura 2000 qui ne sont donc pas susceptibles de s'y trouver de façon régulière ou pérenne.

Il a été montré dans l'état initial qu'il existait un lien hydraulique entre le projet et les sites Natura 2000 des Pertuis Charentais.

Le dispositif de pompage ainsi que le respect des préconisations prévues permettront d'éviter tout risque de pollution des eaux superficielles du Canal de Marans et donc des sites du réseau Natura 2000 situés en aval hydraulique.

<b>ANNEXES</b>
----------------



## **Annexe 1 : Étude géotechnique de conception (Terrefort géotechnique, juin 2021)**

## **Annexe 2 : Mission hydrogéologique – Estimation du Niveau des Plus Hautes Eaux (COMIREM, juin 2021)**

## **Annexe 3 : Déclaration de la DREAL vis-à-vis de la demande au cas par cas**