

# 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

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 :

18/05/21

Dossier complet le :

18/05/21

N° d'enregistrement :

2021-11122

### 1. Intitulé du projet

Programme immobilier 125 rue Emile Normandin - La Rochelle

### 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

SSCV 125 Normandin

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

Anne REVELEN, responsable de programme

RCS / SIRET

8 9 0 3 0 4 4 2 1 0 0 0 1 3

Forme juridique

SCCV

**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 (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
17d.	Rabattement de nappe pour un débit supérieur à 8m <sup>3</sup> /h en ZRE (Zone de répartition des eaux)
41.	Création de 54 places de stationnement

### 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 du programme immobilier constitué de 67 logements disposant d'un niveau en sous-sol à vocation de stationnement permettant d'accueillir l'ensemble des véhicules des futurs habitants, soit 54 places.

Le projet nécessitera la démolition des bâtiments existants sur la parcelle et prévoit la création de : 10 T1, 18, T2, 35 T3 et 4 T4 ou plus. Il comprend 12 logements locatifs sociaux et 13 logements en accession à la propriété.

## **4.2 Objectifs du projet**

Le projet à l'étude concerne la réalisation du projet immobilier constitué de 67 logements disposant d'un niveau en sous-sol à vocation de stationnement permettant d'accueillir l'ensemble des véhicules des futurs habitants, 54 places.

Le niveau piézométrique de hautes eaux exceptionnelles a été estimé à 3,3 mNGF soit 0,7 m en dessous du niveau du terrain naturel (cote moyenne à 4 mNGF).

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 6 mois renouvelable 6 mois (365 jours) est demandée. Le volume global pompé en phase de travaux sera au maximum de 420 480 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 et 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 :	2051 m <sup>2</sup>
Nombre de place de stationnement :	54 places

#### 4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)  
d'implantation

125 rue Emile Normandin  
17000 La Rochelle

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. 4 6° 0 8' 4 0 " 67N Lat. 0 1° 0 8' 2 9" 07O

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"/>	D'après les cartes d'aléas prenant en compte l'événement Xynthia + 20 cm ou + 60 cm du P.P.R.L., le projet est situé hors zones à risque.  PPRL approuvé en février 2019
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 près de 3,6 km en aval hydraulique du site.
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 oeuvre 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 Marais de Tasdon à 150 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 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 (bâtiments)
	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"/>	
	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 67 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"/>	

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un éclairage urbain sera mis en place au sein de l'opération de la même manière que sur les voies urbaines périphériques.
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase exploitation, le projet engendrera le rejet d'eaux pluviales. Ces eaux seront gérées tant quantitativement que qualitativement avant rejet au réseau pluvial de la ville de La Rochelle. Si le principe de gestion des eaux pluviales n'est à ce jour pas finaliser, la note en annexe facultative présente les premiers éléments de définition de la gestion des eaux pluviales. Un dossier Loi sur l'Eau sera réalisé.
	Engendre-t-il des effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet induit une production d'eaux usées supplémentaires (de l'ordre de 140 EH) prise en charge par la station d'épuration communautaire de Port-Neuf (La Rochelle) disposant d'une capacité nominale de 170 000 EH et recevant 141 732 EH en 2017.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet se développe sur un secteur à vocation résidentielle à proximité du Marais de Tasdon.

**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 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 du 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

Annexe facultative 6 : Dossier de demande d'autorisation temporaire de rabattement de nappe ne phase travaux  
Annexe facultative 7 : Notice de présentation de gestion des eaux pluviales

## 9. Engagement et signature

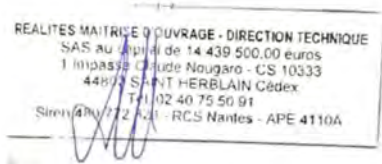
Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

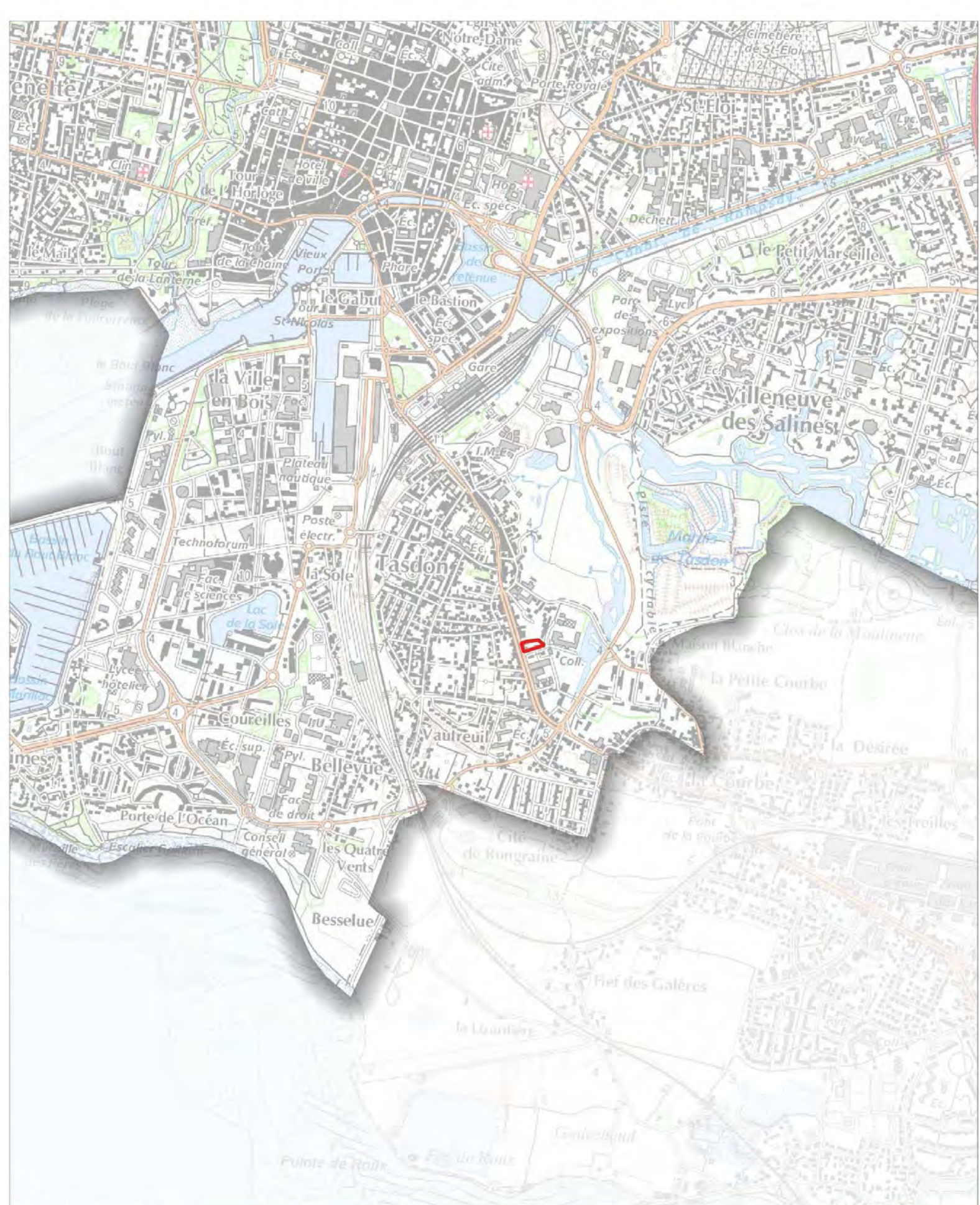


Fait à BORDEAUX

le, 17/05/2021

Signature





Date : 11 mai 2021

Fond cartographique : IGN SCAN 25

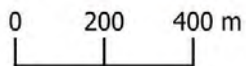
 Projet

Source des données : -



 REALITES  
PROMOTION

0 200 400 m





Date : 11 mai 2021

Fond cartographique : BD ORTHO

Source des données : -



 Projet



 REALITES  
PRODUCTION

0 50 100 m



-  Zone de Protection Spéciale
-  Zone Spéciale de Conservation



PERTUIS CHARENTAIS - ROCHEBONNE  
 Pertuis charentais



Prise de vues du secteur du projet – Eau-Méga, avril 2021

*Programme immobilier au  
125 rue Emile Normandin à La Rochelle*

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

*Demande 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

DOCUMENT

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



Mai  
2021

Statut	Établi par	Vérifié par	Approuvé par	Date	Référence	Indice
Provisoire	A. DEBOISE	S. MAZZARINO	S. MAZZARINO	11/05/2021	02-20-062	A



## Table des Matières

<b>Table des Matières</b>	<b>2</b>
<b>Liste des cartes</b>	<b>5</b>
<b>Liste des tableaux</b>	<b>5</b>
<b>Liste des figures</b>	<b>6</b>
<b>Préambule</b>	<b>7</b>
<b><i>Pièce I : Identification du Demandeur et de son Mandataire Eventuel</i></b>	<b>10</b>
<b><i>Pièce II : Emplacement sur Lequel le Projet Doit Être Réalisé</i></b>	<b>12</b>
<b><i>Pièce III : Attestation de Propriété du terrain ou Justification d'une Procédure d'Acquisition en Cours</i></b>	<b>17</b>
<b><i>Pièce IV : Description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de leurs modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, rubriques des nomenclatures concernées, moyens de suivi et de surveillance en cas d'incidence ou d'accident, nature, origine et volume des eaux utilisées ou affectées</i></b>	<b>37</b>
<b>I. Présentation du projet</b>	<b>38</b>
<b>II. Le contexte réglementaire du projet</b>	<b>40</b>
<b>III. Moyens de surveillance, d'entretien et d'intervention</b>	<b>41</b>
<b>IV. Nature, volume et origine des eaux utilisées ou affectées</b>	<b>42</b>
<b><i>Pièce V : Etude d'Incidence Environnementale</i></b>	<b>43</b>
<b>I. Analyse de l'état initial du site et de son environnement</b>	<b>44</b>
I.1. Le climat	44
I.2. Les sols et le sous-sol	44
I.2.1. Géologie	44
a. Géologie générale	44
b. Géologie locale - BRGM	44
c. Coupe géologique du forage référencé le plus proche du projet	46
e. Etude de sol réalisée dans le cadre de ce projet	48
I.2.2. Contexte hydrogéologique	48
a. Nappes concernées par le projet	48
b. Masse d'eau souterraine	48
c. Sensibilité aux remontées de nappes phréatiques définie par le B.R.G.M.	49
d. Ouvrages inventoriés à la BSS du BRGM	52
e. Piézométrie	54
f. Les captages d'adduction d'eau potable (A.E.P.)	55

g. Etude piézométrique	55
h. Définition des coefficients de perméabilité	57
i. Données qualitatives de la nappe au droit du projet	60
<b>I.3. L'hydrologie</b>	<b>60</b>
I.3.1. Contexte général	60
a. Les bassins et le Lac de Villeneuve	60
b. La réserve naturelle	60
I.3.2. Les masses d'eau	61
<b>I.4. Le milieu naturel</b>	<b>61</b>
I.4.1. La Z.N.I.E.F.F. des Marais de Tasdon et Lacs de Villeneuve	64
I.4.2. Pertuis Charentais	65
I.4.3. Milieu naturel au droit du site	69
I.4.4. Relation entre le projet et Natura 2000	71
<b>I.5. Les risques</b>	<b>71</b>
<b>II. Incidence du projet sur la ressource en eau et le milieu aquatique</b>	<b>74</b>
II.1. Incidences du pompage de rabattement de nappe sur les niveaux de nappe	74
II.1.1. Hypothèses de calcul et résultats	74
a. Scénario 1 : Rabattement au droit des remblais	75
b. Scénario 1 : Rabattement au droit des argiles	75
c. Apports des eaux pluviales	75
d. Conclusion	75
II.1.2. Incidences sur les captages d'alimentation en eau potable (AEP)	76
II.1.3. Incidences sur les ouvrages exploités dans un rayon de 1 km	76
II.2. Incidence du pompage sur les eaux superficielles	76
II.2.1. Incidence quantitative du rabattement sur le milieu superficiel	76
II.2.2. Incidence qualitative du rabattement sur le milieu superficiel	76
<b>III. Mesures de réduction et d'accompagnement</b>	<b>77</b>
III.1. Précautions en phase travaux vis-à-vis des eaux d'exhaure	77
III.1.1. Suivi de la nappe et des eaux d'exhaure	77
III.1.2. Gestion des risques de rejet de matières fines	77
a. Les types de décanteurs	78
b. Conclusion et dimensionnement	80
III.2. Prise en compte du risque de départ de polluants vers le Marais de Tasdon (pollution accidentelle)	80
III.3. Précautions en phase travaux vis-à-vis des eaux de ruissellement	80
<b>IV. Incidence du projet sur les sites Natura 2000 et mesures prévues</b>	<b>82</b>
<b>V. Compatibilité du Projet avec le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne</b>	<b>83</b>
<b>VI. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu</b>	<b>86</b>
<b>Pièce VI : Eléments Graphiques, Plans ou Cartes Utiles à la Compréhension Des Pièces du Dossier</b>	<b>87</b>

<b>Pièce VII : Note de Présentation Non Technique</b>	<b>89</b>
<b>I. Présentation du projet et son contexte</b>	<b>90</b>
<b>II. Incidence du projet et mesures mises en œuvre pour les supprimer, réduire ou compenser</b>	<b>90</b>
II.1. Incidence et mesures sur les eaux superficielles	90
II.2. Incidences et mesures concernant les captages d'alimentation en eau potable (AEP)	90
II.3. Incidences et mesures concernant les ouvrages exploités dans un rayon de 1 km	90
II.4. Incidence et mesures concernant le milieu naturel et les sites Natura 2000	91
<b>Annexes</b>	<b>92</b>
<b>Annexe 1 : Etude géotechnique de conception, DIAG SOL, novembre 2020</b>	<b>93</b>
<b>Annexe 2 : Mission hydrogéologique – Estimation du Niveau des Plus Hautes Eaux, COMIREM, avril 2021</b>	<b>94</b>
<b>Annexe 3 : Décision de la DREAL vis-à-vis de la demande d'examen au cas par cas</b>	<b>95</b>

DOCUMENT DE TRAVAIL

## Liste des cartes

Carte 1 : Carte de localisation du projet	14
Carte 2 : Prise de vue aérienne du secteur du projet	15
Carte 3 : Extrait du plan cadastral du secteur du projet	16
Carte 4 : Plan du réseau pluvial du secteur du projet	39
Carte 5 : <b>Extrait de la carte géologique du BRGM du secteur d'étude</b>	45
Carte 6 : Carte de localisation des ouvrages de la Banque de Données du Sous-Sol	47
Carte 7 : Carte de localisation des sondages de sol (DIAG SOL, novembre 2020)	48
Carte 8 : Carte de la sensibilité aux remontées de nappes phréatiques	51
Carte 9 : Carte des sites du réseau Natura 2000	62
Carte 10 : Carte des Z.N.I.E.F.F.	63
Carte 11 : Extrait de la carte de pré-location de zones humides de Charente-Maritime du secteur du projet (DREAL Nouvelle Aquitaine)	70
Carte 12 : Localisation des zones humides de La Rochelle (PLUi Agglomération de La Rochelle)	70
<b>Carte 13 : Extrait de la carte de l'aléa submersion pour l'événement Xynthia +20 cm – P.P.R.L. de La Rochelle</b>	72
<b>Carte 14 : Extrait de la carte de l'aléa submersion pour l'événement Xynthia +60 cm – P.P.R.L. de La Rochelle</b>	72
Carte 15 : Carte du zonage (PPRL de La Rochelle)	73

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Références cadastrales du projet	13
Tableau 2 : Rubriques de la nomenclature selon les articles R.214-1 et suivants du Code de l'environnement	40
Tableau 3 : Climatologie mensuelle à la station départementale de La Rochelle de 1961 à 1990	44
Tableau 4 : Coupe géologique reconstituée du forage n°06338X0009 (Z sol = + 2 m NGF) – Source : BSS	46
Tableau 6 : Ouvrages recensés à la Banque du Sous-Sol du BRGM dans un rayon d'1 km autour du projet de résidence immobilière	53
Tableau 5 : Données piézométrique du suivi	54
Tableau 7 : Ouvrages de contrôle utilisés lors du suivi piézométrique	55
Tableau 8 : Valeurs statistiques des niveaux d'eaux observés pendant la période de suivi	56
Tableau 9 : Niveau des plus hautes eaux au droit du projet	56
Tableau 11 : <b>Espèces d'intérêt communautaire recensées au sein du SIC du Pertuis Charentais</b>	66
Tableau 12 : <b>Habitats de l'annexe I de la Directive « Habitats » recensés dans le SIC du Pertuis Charentais</b>	66
<b>Tableau 13 : Espèces d'oiseaux justifiant la désignation de la ZPS du Pertuis Charentais – Rochebonne</b>	68
Tableau 14 : <b>Taux d'abattement des M.E.S. selon la vitesse de chute</b>	80
Tableau 15 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne	83

## Liste des figures

Figure 1 : Coupe de principe de fonctionnement des nappes superficielles (B.R.G.M.)	49
Figure 2 : Carté piézométrique de la nappe du Jurassique supérieur (nappe d'Aunis), Source : BRGM	54
Figure 3 : Localisation de l'ouvrage piézométrique	55
Figure 4 : Données du suivi piézométrique couplées à la pluviométrie enregistrée à la station de La Rochelle (Le Bout Blanc)	56
Figure 5 : Procès verbal d'essai à 1 m	58
Figure 6 : Procès verbal d'essai à 3 m	59
Figure 7 : Vues du site à aménager	69
Figure 8 : Schéma de principe du système de filtration des eaux – prise d'eau de rabattement de nappe	77
Figure 9 : Schéma et exemples de décanteurs horizontaux (source : Chambéry Métropole)	78
<b>Figure 10 : Schéma d'un décanteur lamellaire (source : Guide Nr HOE, 2014)</b>	79
Figure 11 : Analyse multicritère des types de décanteurs	80
Figure 12 : Bassin de décantation temporaire des eaux de ruissellement en phase de chantier avec filtre à paille en sortie	81

## Préambule

Notre bureau d'études, la SAS Eau-Méga Conseil en Environnement a réalisé le présent document dans le cadre de l'aménagement d'une résidence immobilière avec parking souterrain au 125 rue Emile Normandin à La Rochelle par SCCV 125 NORMANDIN.

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 COMIREM et DIAG SOL 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 (cf. infra – ndlr) ;
- 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.*



PIECE I : IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DE  
SON MANDATAIRE EVENTUEL

DOCUMENT DE TRAVAIL

Nom et/ou raison sociale du pétitionnaire :

SCCV 125 NORMANDIN

N° SIRET : 89030442100013

Affaire suivie par : Mme Anne REVELEN

Adresse :

46 boulevard de Cognehors

17 000 La Rochelle

DOCUMENT DE TRAVAIL

PIECE II : EMPLACEMENT SUR LEQUEL LE PROJET  
DOIT ÊTRE REALISE

DOCUMENT DE TRAVAIL

Département :

Charente-Maritime (17)

Commune :

La Rochelle (17 000)

Occupation actuelle des sols :

Site urbanisé

Références cadastrales :

Tableau 1 : Références cadastrales du projet

Commune	Section	Numéro	Adresse	Contenance totale
LA ROCHELLE	DN	409	129 rue Emile Normandin	27 m <sup>2</sup>
LA ROCHELLE	DN	134	129 rue Emile Normandin	218 m <sup>2</sup>
LA ROCHELLE	DN	133	155 impasse de Tasdon	561 m <sup>2</sup>
LA ROCHELLE	DN	408	129 rue Emile Normandin	478 m <sup>2</sup>
LA ROCHELLE	DN	441	125 rue Emile Normandin	657 m <sup>2</sup>
LA ROCHELLE	DN	442	127 rue Emile Normandin	770 m <sup>2</sup>
LA ROCHELLE	DN	395	125B rue Emile Normandin	55 m <sup>2</sup>

Coordonnées du projet (Lambert RGF 93 – partie centrale du projet) :

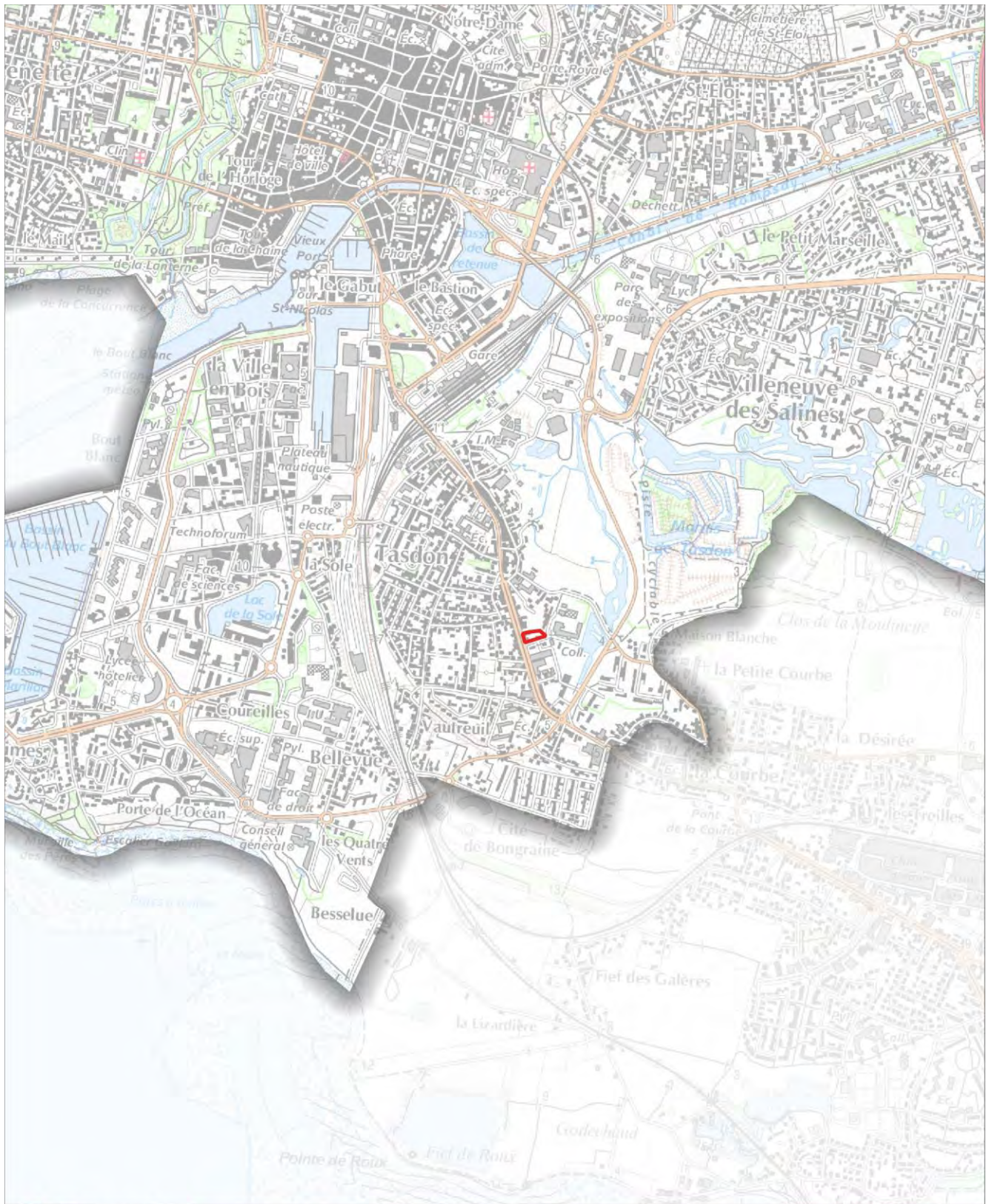
X = 380 465 m

Y = 6 568 923 m

Z = ~ 2,71 m NGF

Les documents cartographiques ci-dessous sont présentés au cours des pages suivantes :

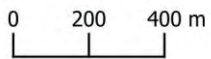
- une carte de localisation du projet au 1/20 000<sup>ème</sup>,
- une prise de vue aérienne du secteur du projet au 1/5 000<sup>ème</sup>,
- un plan cadastral du périmètre du projet au 1/1 000<sup>ème</sup>.



**PROGRAMME IMMOBILIER - 125 RUE EMILE NORMANDIN**



Date : 11 mai 2021  
Fond cartographique : IGN SCAN 25



Source des données : -

Carte 1 : Carte de localisation du projet



Date : 11 mai 2021  
Fond cartographique : BD ORTHO  
Source des données : -



Carte 2 : Prise de vue aérienne du secteur du projet



**PROGRAMME IMMOBILIER - 125 RUE EMILE NORMANDIN**



Date : 11 mai 2021  
Fond cartographique : BD Parcellaire  
Source des données : -



Carte 3 : Extrait du plan cadastral du secteur du projet

PIECE III : ATTESTATION DE PROPRIETE DU TERRAIN  
OU JUSTIFICATION D'UNE PROCEDURE D'ACQUISITION  
EN COURS

DOCUMENT DE TRAVAIL





## Demande de

**Permis d'aménager**  
comprenant ou non des constructions et/ou des démolitions

**Permis de construire**  
comprenant ou non des démolitions



Pour les demandes de permis de construire de maisons individuelles et de leurs annexes, vous pouvez utiliser le formulaire spécifique cerfa n° 13406

**Vous pouvez utiliser ce formulaire si :**

- Vous réalisez un aménagement (lotissement, camping, aire de stationnement, parc d'attraction, terrain de sports ou loisirs,...).
- Vous réalisez une nouvelle construction.
- Vous effectuez des travaux sur une construction existante.
- Votre projet comprend des démolitions.
- Votre projet nécessite une autorisation d'exploitation commerciale.

Pour savoir précisément à quelle(s) formalité(s) est soumis votre projet, vous pouvez vous reporter à la notice explicative ou vous renseigner auprès de la mairie du lieu de votre projet.

Cadre réservé à la mairie du lieu du projet

PC ou PA    Dpt    Commune    Année    N° de dossier

**La présente demande a été reçue à la mairie**

- le \_\_\_\_\_ Cachet de la mairie et signature du receveur
- Dossier transmis :**
- à l'Architecte des Bâtiments de France
  - au Directeur du Parc National
  - au Secrétariat de la Commission Départementale d'Aménagement Commercial
  - au Secrétariat de la Commission Nationale d'Aménagement Commercial

**1 - Identité du demandeur**

Le demandeur doit être le titulaire de la propriété de l'ouvrage projeté et être titulaire de la pleine propriété de la parcelle concernée. En cas de mandat, il doit être revêtu de la signature du mandataire. Une copie sera versée au dossier de la commune. Une copie sera versée au dossier de la commission d'aménagement commercial.

Vous êtes un particulier    Madame     Monsieur

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

**Date et lieu de naissance**

Date : \_\_\_\_\_ Commune : \_\_\_\_\_  
Département : \_\_\_\_\_ Pays : \_\_\_\_\_

**Vous êtes une personne morale**

Dénomination : **SCCV 125 NORMANDIN**    Raison sociale : **SCCV 125 NORMANDIN**

N° SIRET : **8 9 0 3 0 4 4 2 1 0 0 0 1 3**    Type de société (SA, SCI,...) :

Représentant de la personne morale :    Madame     Monsieur

Nom : **NOEL**    Prénom : **Christophe**

**2 - Coordonnées du demandeur**

Adresse : Numéro : **103**    Voie : **rue de vannes**

Lieu-dit : \_\_\_\_\_    Localité : **SAINT-HERBLAIN**

Code postal : **44 8 0 0** BP : \_\_\_\_\_ Cedex : \_\_\_\_\_

Téléphone : **0 5 4 6 0 7 0 7 2 5**

Indiquez l'indicatif pour le pays étranger : \_\_\_\_\_

Si le demandeur habite à l'étranger : Pays : \_\_\_\_\_

Division territoriale : \_\_\_\_\_

Si vous souhaitez que les courriers de l'administration (autres que les décisions) soient adressés à une autre personne, veuillez préciser son nom et ses coordonnées :    Madame     Monsieur     Personne morale

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

**OU raison sociale :**

Adresse : Numéro : \_\_\_\_\_ Voie : \_\_\_\_\_

Lieu-dit : \_\_\_\_\_    Localité : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ BP : \_\_\_\_\_ Cedex : \_\_\_\_\_

Si cette personne habite à l'étranger : Pays : \_\_\_\_\_

Division territoriale : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Indiquez l'indicatif pour le pays étranger : \_\_\_\_\_

**J'accepte de recevoir par courrier électronique les documents transmis en cours d'instruction par l'administration à l'adresse suivante :** \_\_\_\_\_ **n.violain@realites.com**

J'ai pris bonne note que, dans un tel cas, la date de notification sera celle de la consultation du courrier électronique ou, au plus tard, celle de l'envoi de ce courrier électronique augmentée de huit jours.

**3 - Le terrain**

**3.1 - Localisation du (ou des) terrain(s)**  
Les informations et plans (voir liste des pièces à joindre) que vous fournissez doivent permettre à l'administration de localiser précisément le (ou les) terrain(s) concerné(s) par votre projet.  
Le terrain est constitué de l'ensemble des parcelles cadastrales d'un seul tenant appartenant à un même propriétaire.  
**Adresse du (ou des) terrain(s)**  
Numéro : 125-127 Voie : rue Emile Normandin  
Lieu-dit : Localité : LA ROCHELLE  
Code postal : 17000 BP : Cedex :  
**Références cadastrales<sup>1</sup>** : (si votre projet porte sur plusieurs parcelles cadastrales, veuillez renseigner la fiche complémentaire page 9)  
Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m<sup>2</sup>) :

**3.2 - Situation juridique du terrain** (ces données, qui sont facultatives, peuvent toutefois vous permettre de faire valoir des droits à construire ou de bénéficier d'impositions plus favorables)  
Êtes-vous titulaire d'un certificat d'urbanisme pour ce terrain ? Oui  Non  Je ne sais pas   
Le terrain est-il situé dans un lotissement ? Oui  Non  Je ne sais pas   
Le terrain est-il situé dans une Zone d'Aménagement Concertée (Z.A.C.) ? Oui  Non  Je ne sais pas   
Le terrain fait-il partie d'un remembrement urbain (Association Foncière Urbain) ? Oui  Non  Je ne sais pas   
Le terrain est-il situé dans un périmètre ayant fait l'objet d'une convention de Projet Urbain Partenarial (P.U.P) ? Oui  Non  Je ne sais pas   
Le projet est-il situé dans le périmètre d'une Opération d'Intérêt National (O.I.N) ? Oui  Non  Je ne sais pas   
Si votre terrain est concerné par l'un des cas ci-dessus, veuillez préciser, si vous les connaissez, les dates de décision ou d'autorisation, les numéros et les dénominations :

**4 - À remplir pour une demande concernant un projet d'aménagement**  
Si votre projet ne comporte pas d'aménagements, reportez-vous directement au cadre 5 (projet de construction)

**4.1 - Nature des travaux, installations ou aménagements envisagés (cochez la ou les cases correspondantes)**  
**Quel que soit le secteur de la commune**  
 Lotissement  
 Remembrement réalisé par une association foncière urbaine libre  
 Terrain de camping  
 Parc résidentiel de loisirs ou village de vacances  
 Aménagement d'un terrain pour la pratique de sports ou de loisirs motorisés  
 Aménagement d'un parc d'attraction ou d'une aire de jeux et de sports  
 Aménagement d'un golf  
 Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs  
    ◦ Contenance (nombre d'unités) :  
 Travaux d'affouillements ou d'exhaussements du sol :  
    ◦ Superficie (en m<sup>2</sup>) :  
    ◦ Profondeur (pour les affouillements) :  
    ◦ Hauteur (pour les exhaussements) :  
 Aménagement d'un terrain pour au moins 2 résidences démontables, créant une surface de plancher totale supérieure à 40 m<sup>2</sup>, constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs  
 Aménagement d'une aire d'accueil ou d'un terrain familial des gens du voyage recevant plus de deux résidences mobiles  
**Dans les secteurs protégés**  
Aménagement situé dans un espace remarquable ou milieu du littoral identifié dans un document d'urbanisme comme devant être protégé<sup>1</sup> :  
 Chemin piétonnier ou objet mobilier destiné à l'accueil ou à l'information du public, lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces ou milieux  
 Aménagement nécessaire à l'exercice des activités agricoles, de pêche et de culture marine ou lacustres, conchylicoles, pastorales et forestières  
Aménagement situé dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable ou dans les abords des monuments historiques<sup>1</sup> :  
 Création d'une voie  
 Travaux ayant pour effet de modifier les caractéristiques d'une voie existante  
 Création d'un espace public  
Aménagement situé dans un site classé ou une réserve naturelle<sup>1</sup> :  
 Création d'un espace public

<sup>1</sup> En cas de besoin, vous pouvez vous renseigner auprès de la mairie

Courte description de votre projet ou de vos travaux :

Superficie du (ou des) terrain(s) à aménager (en m<sup>2</sup>) :

Si les travaux sont réalisés par tranches, veuillez en préciser le nombre et leur contenu :

**4.2 - À remplir pour une demande concernant un lotissement**

Nombre maximum de lots projetés :

Surface de plancher maximale envisagée (en m<sup>2</sup>) :

Comment la constructibilité globale sera-t-elle répartie ?

- Par application du coefficient d'occupation du sol (COS) à chaque lot
- Conformément aux plans ou tableaux joints à la présente demande
- La constructibilité sera déterminée à la vente (ou à la location) de chaque lot. Dans ce cas, le lotisseur devra fournir un certificat aux constructeurs.

Le projet fait-il l'objet d'une demande de travaux de finition différés ? Oui  Non

Si oui, quelle garantie sera utilisée ?

Consignation en compte bloqué  ou Garantie financière d'achèvement des travaux

Le projet fait-il l'objet d'une demande de vente ou location de lots par anticipation ? Oui  Non

**4.3 - À remplir pour l'aménagement d'un camping ou d'un autre terrain aménagé en vue de l'hébergement touristique**

Nombre maximum d'emplacements réservés aux tentes, caravanes ou résidences mobiles de loisirs :

Nombre maximal de personnes accueillies :

**Implantation d'habitations légères de loisirs (HLL)**

Nombre d'emplacements réservés aux HLL :

Surface de plancher prévue, réservée aux HLL (m<sup>2</sup>) :

Lorsque le terrain est destiné à une exploitation saisonnière, veuillez préciser la (ou les) période(s) d'exploitation :

Agrandissement ou réaménagement d'une structure existante ? Oui  Non

Si oui, joindre un plan indiquant l'état actuel et les aménagements

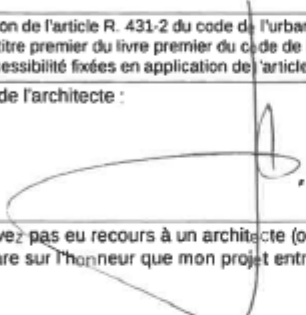

5 - À remplir pour une demande comprenant un projet de construction

**5.1 - Architecte**  
Vous avez eu recours à un architecte : Oui  Non

Si oui, vous devez lui faire compléter les rubriques ci-dessous et lui faire apposer son cachet

Nom de l'architecte : **ARCATURE SARL** Prénom : **Ph. TOCHEPORT & Claude PUAUD**  
Numéro : **27** Voie : **Avenue de Mulhouse**  
Lieu-dit : **Cap-Ouest** Localité : **LA ROCHELLE**  
Code postal : **17000** BP : \_\_\_\_\_ Cedex : \_\_\_\_\_  
N° d'inscription sur le tableau de l'ordre : **S14605**  
Conseil Régional de : **Nouvelle Aquitaine**  
Téléphone : **0546506113** ou Télécopie : \_\_\_\_\_ ou  
Adresse électronique : **contact@arcature-lrn.fr**

En application de l'article R. 431-2 du code de l'urbanisme, j'ai pris connaissance des règles générales de construction prévues par le chapitre premier du titre premier du livre premier du code de la construction et de l'habitation et notamment, lorsque la construction y est soumise, les règles d'accessibilité fixées en application de l'article L. 111-7 de ce code.

Signature de l'architecte :  Cachet de l'architecte : 

Si vous n'avez pas eu recours à un architecte (ou un agréé en architecture), veuillez cocher la case suivante :  
 Je déclare sur l'honneur que mon projet entre dans l'une des situations pour lesquelles le recours à l'architecte n'est pas obligatoire.

**5.2 - Nature du projet envisagé**  
 Nouvelle construction  
 Travaux sur construction existante  
 Le terrain doit être divisé en propriété ou en jouissance avant l'achèvement de la (ou des) construction(s)

Courte description de votre projet ou de vos travaux :  
**Construction d'un bâtiment de logement collectif de 67 logements**

Si votre projet nécessite une puissance électrique supérieure à 12 kVA monophasé (ou 36 kVA triphasé), indiquez la puissance électrique nécessaire à votre projet : **302 kVA**

2 Vous pouvez vous dispenser du recours à un architecte (ou un agréé en architecture) si vous êtes un particulier ou une exploitation agricole à responsabilité limitée à associé unique et que vous déclarez vouloir édifier ou modifier pour vous-même :  
- Une construction à usage autre qu'agricole qui n'excède pas 150 m² de surface de plancher ;  
- Une extension de construction à usage autre qu'agricole si cette extension n'a pas pour effet de porter l'ensemble après travaux au-delà de 150m² de surface de plancher ;  
- Une construction à usage agricole dont la surface de plancher et l'emprise au sol n'excèdent pas 800 m² ;  
- Des serres de production dont le pied-droit a une hauteur inférieure à 4 mètres et dont la surface de plancher et l'emprise au sol n'excèdent pas 2000 m².

**5.3 - Informations complémentaires**

- Nombre total de logements créés : 67 dont individuels : 67 dont collectifs : 0
- Répartition du nombre total de logement créés par type de financement :  
Logement Locatif Social 12 Accession Sociale (hors prêt à taux zéro) 0 Prêt à taux zéro 3
- Autres financements :
- Mode d'utilisation principale des logements :  
Occupation personnelle (particulier) ou en compte propre (personne morale)  Vente  Location
- S'il s'agit d'une occupation personnelle, veuillez préciser : Résidence principale  Résidence secondaire
- Si le projet porte sur une annexe à l'habitation, veuillez préciser : Piscine  Garage  Véranda  Abri de jardin
- Autres annexes à l'habitation :
- Si le projet est un foyer ou une résidence, à quel titre :  
Résidence pour personnes âgées  Résidence pour étudiants  Résidence de tourisme   
Résidence hôtelière à vocation sociale  Résidence sociale  Résidence pour personnes handicapées
- Autres, précisez :
- Nombre de chambres créées en foyer ou dans un hébergement d'un autre type :
- Répartition du nombre de logements créés selon le nombre de pièces :  
1 pièce 0 2 pièces 7 3 pièces 6 4 pièces 4 5 pièces 0 6 pièces et plus 0
- Le nombre de niveaux du bâtiment le plus élevé : au-dessus du sol 4 et au-dessous du sol 1
- Indiquez si vos travaux comprennent notamment :  
Extension  Surélévation  Création de niveaux supplémentaires
- Information sur la destination des constructions futures en cas de réalisation au bénéfice d'un service public ou d'intérêt collectif :  
Transport  Enseignement et recherche  Action sociale   
Ouvrage spécial  Santé  Culture et loisir

**5.4 - Construction périodiquement démontée et ré-installée**  
Période(s) de l'année durant laquelle (lesquelles) la construction doit être démontée :

**5.5 - Destination des constructions et tableau des surfaces (uniquement à remplir si votre projet de construction est situé dans une commune couverte par un plan local d'urbanisme ou un document en tenant lieu appliquant l'article R.123-9 du code de l'urbanisme dans sa rédaction antérieure au 1er janvier 2016).**

surfaces de plancher\* en m²

Destinations	Surface existante avant travaux (A)	Surface créée* (B)	Surface créée par changement de destination* (C)	Surface supprimée* (D)	Surface supprimée par changement de destination* (E)	Surface totale = (A) + (B) + (C) - (D) - (E)
Habitation	447,2	3927,0		447,2		3927,0
Hébergement hôtelier						
Bureaux						
Commerce						
Artisanat <sup>7</sup>						
Industrie						
Exploitation agricole ou forestière						
Entrepôt						
Service public ou d'intérêt collectif						
Surfaces totales (m²)	447,2	3927,0		447,2		3927,0

3 Vous pouvez vous aider de la fiche d'aide pour le calcul des surfaces.  
Le surface de plancher d'une construction est égale à la somme des surfaces de plancher closes et couvertes, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, calculée à partir du nu intérieur des façades, après déduction, sous certaines conditions, des vides et des terrasses, des aires de stationnement, des caves ou celliers, des combles et des locaux techniques ainsi que, dans les immeubles collectifs, une part forfaitaire des surfaces de plancher affectées à l'habitation (voir article R.111-22 du Code de l'urbanisme).  
4 Il peut s'agir soit d'une surface nouvelle construite à l'occasion des travaux, soit d'une surface résultant de la transformation d'un local non constitutif de surface de plancher (ex : transformation du garage d'une habitation en chambre).  
5 Le changement de destination consiste à transformer une surface existante de l'une des neuf destinations mentionnées dans le tableau vers une autre de ces destinations. Par exemple : la transformation de surfaces de bureaux en hôtel ou la transformation d'une habitation en commerce.  
6 Il peut s'agir soit d'une surface démolie à l'occasion des travaux, soit d'une surface résultant de la transformation d'un local constitutif de surface de plancher (ex : transformation d'un commerce en local technique dans un immeuble commercial).  
7 L'activité d'artisan est définie par la loi n°95 603 du 5 juillet 1995 dans ses articles 19 et suivants, « activités professionnelles indépendantes de production, de transformation, de réparation, ou prestation de service relevant de l'artisanat et figurant sur une liste annexée au décret N° 98-247 du 2 avril 1998 ».

**5.6 - Destination, sous-destination des constructions et tableau des surfaces (uniquement à remplir si votre projet de construction est situé dans une commune couverte par le règlement national d'urbanisme, une carte communale ou dans une commune non visée à la rubrique 5.5).**

Surface de plancher<sup>3</sup> en m<sup>2</sup>

Destinations <sup>4</sup>	Sous-destinations <sup>5</sup>	Surface existante avant travaux (A)	Surface créée <sup>6</sup> (B)	Surface créée par changement de destination <sup>7</sup> ou de sous-destination <sup>8</sup> (C)	Surface supprimée <sup>9</sup> (D)	Surface supprimée par changement de destination <sup>7</sup> ou de sous-destination <sup>8</sup> (E)	Surface totale= (A)+(B)+(C)-(D)-(E)
Exploitation agricole et forestière	Exploitation agricole						
	Exploitation forestière						
Habitation	Logement						
	Hébergement						
Commerce et activités de service	Artisanat et commerce de détail						
	Restauration						
	Commerce de gros						
	Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle						
	Hébergement hôtelier et touristique						
	Cinéma						
Équipement d'intérêt collectif et services publics	Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés						
	Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés						
	Établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale						
	Salles d'art et de spectacles						
	Équipements sportifs						
	Autres équipements recevant du public						
Autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire	Industrie						
	Entrepôt						
	Bureau						
	Centre de congrès et d'exposition						
<b>Surfaces totales (en m<sup>2</sup>)</b>							

3 - Vous pouvez vous aider de la fiche d'aide pour le calcul des surfaces.  
La surface de plancher d'une construction est égale à la somme des surfaces de plancher closes et couvertes, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, calculée à partir du nu intérieur des façades, après déduction, sous certaines conditions, des vides et des trémies, des kiosques de stationnement, des caves ou celliers, des combles et des locaux techniques ainsi que, dans les immeubles collectifs, une part forfaitaire des surfaces de plancher affectées à l'habitation (voir article R.111-22 du Code de l'urbanisme).

4 - Les destinations sont réglementées en application de l'article R. 151-27 du code de l'urbanisme.

5 - Les sous-destinations sont réglementées en application de l'article R. 151-28 du code de l'urbanisme.

6 - Il peut s'agir soit d'une surface nouvelle construite à l'occasion des travaux, soit d'une surface résultant de la transformation d'un local non constitué de surface de plancher (ex : transformation du garage d'une habitation en chambre).

7 - Le changement de destination consiste à transformer une surface existante de l'une des cinq destinations mentionnées dans le tableau vers une autre de ces destinations. Par exemple : la transformation de surfaces de commerces et activités de service en habitation.

8 - Le changement de sous-destination consiste à transformer une surface existante de l'une des vingt sous-destinations mentionnées dans le tableau vers une autre de ces sous-destinations. Par exemple : la transformation de surfaces d'entrepôt en bureau ou en salle d'art et de spectacles.

9 - Il peut s'agir soit d'une surface démolie à l'occasion des travaux, soit d'une surface résultant de la transformation d'un local constitué de surface de plancher (ex : transformation d'un commerce en local technique dans un immeuble commercial).

**5.7 - Stationnement**

Nombre de places de stationnement

Avant réalisation du projet :

Après réalisation du projet :

Places de stationnement affectées au projet, aménagées ou réservées en dehors du terrain sur lequel est situé le projet

Adresse(s) des aires de stationnement :

Nombre de places :

Surface totale affectée au stationnement :  m<sup>2</sup>, dont surface bâtie :  m<sup>2</sup>

Pour les commerces et cinémas :

Emprise au sol des surfaces, bâties ou non, affectées au stationnement (m<sup>2</sup>) :

**6 - A remplir lorsque le projet nécessite des démolitions**

Tous les travaux de démolition ne sont pas soumis à permis. Il vous appartient de vous renseigner auprès de la mairie afin de savoir si votre projet de démolition nécessite une autorisation. Vous pouvez également demander un permis de démolir distinct de la présente demande.

Date(s) approximative(s) à laquelle le ou les bâtiments dont la démolition est envisagée ont été construits :

1930 /1960

- Démolition totale  
 Démolition partielle

En cas de démolition partielle, veuillez décrire les travaux qui seront, le cas échéant, effectués sur les constructions restantes :

Nombre de logement démolis :

**7 - Participation pour voirie et réseaux**

Si votre projet se situe sur un terrain soumis à la participation pour voirie et réseaux (PVR), indiquez les coordonnées du propriétaire ou celles du bénéficiaire de la promesse de vente, s'il est différent du demandeur

Madame  Monsieur  Personne morale

Nom :  Prénom :

**OU** raison sociale :

Adresse : Numéro :  Voie :

Lieu-dit :  Localité :

Code postal :  BP :  Cedex :

Si le demandeur habite à l'étranger : Pays :

Division territoriale :

8- Informations pour l'application d'une législation communautaire

Indiquez si votre projet :

- porte sur une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumis à déclaration en application du code de l'environnement (IOTA)
- porte sur des travaux soumis à autorisation environnementale en application du L.181-1 du code de l'environnement
- fait l'objet d'une dérogation au titre du L.411-2 4° du code de l'environnement (dérogation espèces protégées)
- porte sur une installation classée soumise à enregistrement en application de l'article L. 512-7 du code de l'environnement
- déroge à certaines règles de construction et met en œuvre une solution d'effet équivalent au titre de l'ordonnance n° 2018-937 du 30 octobre 2018 visant à faciliter la réalisation de projets de construction et à favoriser l'innovation
- relève de l'article L.632-2-1 du code du patrimoine (avis simple de l'architecte des Bâtiments de France pour les antennes-relais et les opérations liées au traitement de l'habitat indigne)

Indiquez si votre projet se situe dans les périmètres de protection suivants :

(Informations complémentaires)

- se situe dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable
- se situe dans les abords d'un monument historique

J'atteste avoir qualité pour demander la présente autorisation.\*

Je soussigné(e), auteur de la demande, certifie exacts les renseignements fournis.

J'ai pris connaissance des règles générales de construction prévues par le chapitre premier du titre premier du livre premier du code de la construction et de l'habitation et notamment, lorsque la construction y est soumise, les règles d'accessibilité fixées en application de l'article L. 111-7 de ce code et de l'obligation de respecter ces règles.

Je suis informé(e) que les renseignements figurant dans cette demande serviront au calcul des impositions prévues par le code de l'urbanisme.

À LA ROCHELLE

Le : 28/01/2021

REALITES MAITRISE D'OUVRAGE  
SAS au capital social de 3.000.000,00 euros  
Le Calm - 103 Route de Vannes - CS 10333  
44803 SAINT HERBLAIN Cedex  
Tél. 02 40 75 50 81  
Siren 480 772 325 - RCS Nantes - APE 4110A

Signature du (des) demandeur(s)

Votre demande doit être établie en quatre exemplaires et doit être déposée à la mairie du lieu du projet.

Vous devrez produire :

- un exemplaire supplémentaire, si votre projet se situe dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable ou se voit appliquer une autre protection au titre des monuments historiques ;
- un exemplaire supplémentaire, si votre projet se situe dans un site classé, un site inscrit ou une réserve naturelle ;
- un exemplaire supplémentaire, si votre projet fait l'objet d'une demande de dérogation auprès de la commission régionale du patrimoine et de l'architecture ;
- deux exemplaires supplémentaires, si votre projet se situe dans un cœur de parc national ;
- deux exemplaires supplémentaires dont un sur support dématérialisé, si votre projet est soumis à autorisation d'exploitation commerciale.

Si vous êtes un particulier : la loi n° 78 -17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses contenues dans ce formulaire pour les personnes physiques. Elle garantit un droit d'accès aux données nominatives les concernant et la possibilité de rectification. Ces droits peuvent être exercés à la mairie. Les données recueillies seront transmises aux services compétents pour l'instruction de votre demande.

Pour permettre l'utilisation des informations nominatives comprises dans ce formulaire à des fins commerciales, cochez la case ci-contre :

8 Vous pouvez déposer une demande si vous êtes dans un des quatre cas suivants :

- vous êtes propriétaire du terrain ou mandataire du ou des propriétaires ;
- vous avez l'autorisation du ou des propriétaires ;
- vous êtes co-indivisaire du terrain en indivision ou son mandataire ;
- vous avez qualité pour bénéficier de l'expropriation du terrain pour cause d'utilité publique.



**Pour un permis d'aménager un lotissement :**

En application de l'article L.441-4 du code de l'urbanisme, je certifie avoir fait appel aux compétences nécessaires en matière d'architecture, d'urbanisme et de paysage pour l'établissement du projet architectural, paysager et environnemental.

Signature du demandeur :

Signature(s) et cachet(s) de la ou des personnes sollicitées :

Si la surface du terrain à aménager est supérieure à 2 500 m<sup>2</sup>, je certifie qu'un architecte au sens de l'article 9 de la loi n° 77-2 du 3 janvier 1977 sur l'architecture, ou qu'un paysagiste-concepteur au sens de l'article 174 de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, a participé à l'établissement du projet architectural, paysager et environnemental.

Signature du demandeur :

Signature(s) et cachet(s) de la ou des personnes sollicitées :

**Information à remplir par le professionnel sollicité:**

Vous êtes un :  architecte  paysagiste-concepteur

Nom :

Prénom :

Numéro :

Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal :           BP :     Cedex :

Téléphone :

Adresse électronique :

@

**Pour les architectes uniquement :**

N° d'inscription sur le tableau de l'ordre :

Conseil régional de :

### Références cadastrales : fiche complémentaire

Si votre projet porte sur plusieurs parcelles cadastrales, veuillez indiquer pour chaque parcelle cadastrale sa superficie ainsi que la superficie totale du terrain.

Préfixe : 0,0,0 Section : D,N Numéro : 1,3,3  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) : 54,30

Préfixe : 0,0,0 Section : D,N Numéro : 1,3,4  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) : 503,10

Préfixe : 0,0,0 Section : D,N Numéro : 3,9,5  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) : 24,30

Préfixe : 0,0,0 Section : D,N Numéro : 4,0,8  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) : 727,30

Préfixe : 0,0,0 Section : D,N Numéro : 4,4,1  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) : 473,60

Préfixe : 0,0,0 Section : D,N Numéro : 4,4,2  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) : 219,40

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Préfixe : Section : Numéro :  
Superficie de la parcelle cadastrale (en m²) :

Superficie totale du terrain (en m²) : 2002 m2 (suivant relevé géomètre)





## Bordereau de dépôt des pièces jointes à une demande de permis de construire

Cochez les cases correspondant aux pièces jointes à votre demande  
et reportez le numéro correspondant sur la pièce jointe

Pour toute précision sur le contenu exact des pièces à joindre à votre demande, vous pouvez vous référer à la liste détaillée qui vous a été fournie avec le formulaire de demande et vous renseigner auprès de la mairie ou du service départemental de l'Etat chargé de l'urbanisme

**Cette liste est exhaustive et aucune autre pièce ne peut vous être demandée**

Vous devez fournir quatre dossiers complets constitués chacun d'un exemplaire du formulaire de demande accompagné des pièces nécessaires à l'instruction de votre permis, parmi celles énumérées ci-dessous [art. R.423-2 b) du code de l'urbanisme]. Des exemplaires supplémentaires du dossier complet sont parfois nécessaires si vos travaux sont situés dans un secteur protégé (monument historique, site, réserve naturelle, parc national,...)<sup>1</sup> ou si des travaux de surélévation d'une construction achevée depuis plus de 2 ans font l'objet d'une demande de dérogation à des règles de construction [art. L.111-4-1 du code de la construction et de l'habitation]. Cinq exemplaires supplémentaires des pièces PC1, PC2 et PC3, en plus de ceux fournis dans chaque dossier, sont demandés afin d'être envoyés à d'autres services pour consultation et avis [art A. 431-9 du code de l'urbanisme].

### 1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

Pièce	Nombre d'exemplaires à fournir
<input checked="" type="checkbox"/> PC1. Un plan de situation du terrain [Art. R. 431-7 a) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier + 5 exemplaires supplémentaires
<input checked="" type="checkbox"/> PC2. Un plan de masse des constructions à édifier ou à modifier [Art. R. 431-9 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier + 5 exemplaires supplémentaires
<input checked="" type="checkbox"/> PC3. Un plan en coupe du terrain et de la construction [Article R. 431-10 b) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier + 5 exemplaires supplémentaires
<input checked="" type="checkbox"/> PC4. Une notice décrivant le terrain et présentant le projet [Art. R. 431-8 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input checked="" type="checkbox"/> PC5. Un plan des façades et des toitures [Art. R. 431-10 a) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input checked="" type="checkbox"/> PC6. Un document graphique permettant d'apprécier l'insertion du projet de construction dans son environnement [Art. R. 431-10 c) du code de l'urbanisme] <sup>2</sup>	1 exemplaire par dossier
<input checked="" type="checkbox"/> PC7. Une photographie permettant de situer le terrain dans l'environnement proche [Art. R. 431-10 d) du code de l'urbanisme] <sup>2</sup>	1 exemplaire par dossier
<input checked="" type="checkbox"/> PC8. Une photographie permettant de situer le terrain dans le paysage lointain [Art. R. 431-10 d) du code de l'urbanisme] <sup>2</sup>	1 exemplaire par dossier

### 2) Pièces à joindre selon la nature ou la situation du projet :

Pièce	Nombre d'exemplaires à fournir
<b>Si votre projet porte sur des travaux nécessaires à la réalisation d'une opération de restauration immobilière ou à l'intérieur d'un immeuble inscrit au titre des monuments historiques :</b>	
<input type="checkbox"/> PC9. Un document graphique faisant apparaître l'état initial et l'état futur de chacune des parties du bâtiment faisant l'objet des travaux. [Art. R. 431-11 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe sur le domaine public ou en surplomb du domaine public :</b>	
<input type="checkbox"/> PC10. L'accord du gestionnaire du domaine pour engager la procédure d'autorisation d'occupation temporaire du domaine public [Art. R. 431-13 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet porte sur des travaux nécessaires à la réalisation d'une opération de restauration immobilière ou sur un immeuble inscrit au titre des monuments historiques, sur un immeuble situé dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable ou abords des monuments historiques ou dans un cœur de parc national :</b>	
<input type="checkbox"/> PC10-1. Une notice complémentaire indiquant les matériaux utilisés et les modalités d'exécution des travaux [Art. R. 431-14 et R. 431-14-1 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier

<sup>1</sup> Se renseigner auprès de la mairie

<sup>2</sup> Cette pièce n'est pas exigée si votre projet se situe dans un périmètre ayant fait l'objet d'un permis d'aménager

<b>Si votre projet se situe dans un coeur de parc national :</b>	
<input type="checkbox"/> PC10-2. Le dossier prévu au II de l'article R. 331-19 du code de l'environnement [Art. R. 431-14-1 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet est soumis à l'obligation de réaliser une étude d'impact :</b>	
<input type="checkbox"/> PC11. L'étude d'impact ou la décision de dispense d'une telle étude [Art. R. 431-16 a) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> PC11-1. L'étude d'impact actualisée ainsi que les avis de l'autorité environnementale, des collectivités territoriales et leurs groupements intéressés par le projet [Art. R. 431-16 b) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet est susceptible d'affecter de manière significative un site Natura 2000 :</b>	
<input type="checkbox"/> PC11-2. Le dossier d'évaluation des incidences prévu à l'art. R. 414-23 du code de l'environnement ou l'étude d'impact en tenant lieu [Art. R. 431-16 c) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet est accompagné de la réalisation ou de la réhabilitation d'une installation d'assainissement non collectif:</b>	
<input type="checkbox"/> PC11-3. L'attestation de conformité du projet d'installation [Art. R. 431-16 d) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet est tenu de respecter les règles parasismiques et paracycloniques :</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> PC12. L'attestation d'un contrôleur technique [Art. R. 431-16 e) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe dans une zone où un plan de prévention des risques impose la réalisation d'une étude :</b>	
<input type="checkbox"/> PC13. L'attestation de l'architecte ou de l'expert certifiant que l'étude a été réalisée et que le projet la prend en compte [Art. R. 431-16 f) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet nécessite un agrément :</b>	
<input type="checkbox"/> PC14. La copie de l'agrément [Art. R. 431-16 g) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe en commune littorale dans un espace remarquable ou dans un milieu à préserver :</b>	
<input type="checkbox"/> PC15. Une notice précisant l'activité économique qui doit être exercée dans le bâtiment [Art. R. 431-16 h) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet nécessite une étude de sécurité publique :</b>	
<input type="checkbox"/> PC16. L'étude de sécurité [Art. R. 431-16 i) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet est tenu de respecter la réglementation thermique :</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> PC 16-1. Le formulaire attestant la prise en compte de la réglementation thermique et, le cas échéant, la réalisation de l'étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie, prévu par les articles R. 111-20-1 et R. 111-20-2 du code de la construction et de l'habitation [Art. R. 431-16 j) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet est situé à proximité d'une canalisation de transport dans une zone de dangers :</b>	
<input type="checkbox"/> PC 16-2. L'analyse de compatibilité du projet avec la canalisation du point de vue de la sécurité des personnes, prévue à l'art. R. 555-31 du code de l'environnement [Art. R. 431-16 k) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet porte sur la construction d'un bâtiment comportant un lieu sécurisé auquel ont accès les véhicules de transport de fonds en vue de leur chargement ou déchargement :</b>	
<input type="checkbox"/> PC 16-3. Le récépissé de transmission du dossier à la commission départementale de la sécurité des transports de fonds [Art. R. 431-16 l) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet fait l'objet d'une concertation :</b>	
<input type="checkbox"/> PC16-4. Le bilan de la concertation et le document conclusif [Art. R. 431-16 m) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe sur un terrain ayant accueilli une installation classée mise à l'arrêt définitif et régulièrement réhabilitée pour permettre l'usage défini dans les conditions prévues aux articles L. 512-6-1, L. 512-7-6 et L. 512-12-1 du code de l'environnement, et lorsqu'un usage différent est envisagé:</b>	
<input type="checkbox"/> PC 16-5. Une attestation établie par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, ou équivalent, garantissant que les mesures de gestion de la pollution au regard du nouvel usage du terrain projeté ont été prise en compte dans la conception du projet. [Art. R. 431-16 n) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier



**Si votre projet se situe dans un secteur d'information sur les sols, et si la construction projetée n'est pas dans le périmètre d'un lotissement autorisé ayant déjà fait l'objet d'une demande comportant une attestation garantissant la réalisation d'une étude des sols :**

<input type="checkbox"/> PC 16-6. Une attestation établie par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, ou équivalent, garantissant que les mesures de gestion de la pollution au regard du nouvel usage du terrain projeté ont été prise en compte dans la conception du projet. [Art. R.431-16 o) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
--	--------------------------

**Si votre projet déroge à certaines règles de construction et met en œuvre une solution d'effet équivalent :**

<input type="checkbox"/> PC 16-7. L'attestation montrant le caractère équivalent des résultats obtenus par les moyens mis en œuvre, ainsi que leur caractère innovant [Art. 5 de l'ordonnance n° 2018-937 du 30 octobre 2018 visant à faciliter la réalisation de projets de construction et à favoriser l'innovation]	1 exemplaire par dossier
--	--------------------------

**Si votre projet porte sur des constructions situées dans un emplacement réservé à la réalisation d'un programme de logements par le plan local d'urbanisme ou le document en tenant lieu [Art. L. 151-41 4° du code de l'urbanisme] ou dans un secteur délimité par le plan local d'urbanisme ou le document d'urbanisme en tenant lieu dans lesquels, en cas de réalisation d'un programme de logement, une partie de ce programme doit être affectée à des catégories de logements locatifs sociaux [Art. L. 151-15 du code de l'urbanisme] :**

<input checked="" type="checkbox"/> PC17. Un tableau indiquant la surface de plancher des logements créés correspondant aux catégories de logements dont la construction sur le terrain est imposée par le plan local d'urbanisme ou le document d'urbanisme en tenant lieu [Art. R. 431-16-1 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
---	--------------------------

**Si votre projet porte sur des constructions situées dans un secteur délimité par le plan local d'urbanisme ou le document en tenant lieu dans lequel les programmes de logements doivent comporter une proportion de logements d'une taille minimale [Art. L. 151-14 du code de l'urbanisme] :**

<input type="checkbox"/> PC17-1. Un tableau indiquant la proportion de logements de la taille minimale imposée par le plan local d'urbanisme ou par le document en tenant lieu [Art. R. 431-16-2 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
--	--------------------------

**Si votre projet porte sur la construction d'un immeuble collectif de plus de douze logements ou de plus de 800m² de surface de plancher, située dans une commune faisant l'objet d'un arrêté de carence en logements sociaux, et en l'absence de dérogation préfectorale :**

<input type="checkbox"/> PC 17-2 Un tableau indiquant le nombre de logements familiaux et la part de ces logements familiaux correspondant à des logements locatifs sociaux définis à l'article L. 302-5 du code de la construction et de l'habitation hors logements financés avec un prêt locatif social [Art. R. 431-16-3 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
--	--------------------------

**Si vous demandez un dépassement de COS (coefficient d'occupation des sols) en cas de POS ou une majoration du volume constructible en cas de PLU, justifié par la construction de logements sociaux :**

<input type="checkbox"/> PC18. La délimitation de cette partie des constructions [Art. R. 431-17 a) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> PC19. La mention de la surface de plancher correspondante [Art. R. 431-17 b) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> PC20. L'estimation sommaire du coût foncier qui lui sera imputé [Art. R. 431-17 c) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> PC21. Dans les communes de la métropole, l'engagement du demandeur de conclure la convention prévue au 3° de l'article L.351-2 du code de la construction et de l'habitation. [Art. R. 431-17 d) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier

**Si vous demandez un dépassement de COS (coefficient d'occupation des sols) en cas de POS ou des règles de gabarit en cas de PLU, justifiant que vous faites preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale :**

<input type="checkbox"/> PC22. Un document prévu par l'article R. 111-21 du code de la construction et de l'habitation attestant que la construction fait preuve d'exemplarité énergétique ou d'exemplarité environnementale ou est à énergie positive selon les critères définis par ces dispositions [Art. R. 431-18 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> PC23. Un document par lequel le demandeur s'engage à installer des dispositifs conformes aux dispositions de l'arrêté prévu au 2° de l'article R. 111-23 [Art. R. 431-18-1 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier

**Si votre projet nécessite un défrichement :**

<input type="checkbox"/> PC24. La copie de la lettre du préfet qui vous fait savoir que votre demande d'autorisation de défrichement est complète, si le défrichement est ou non soumis à reconnaissance de la situation et de l'état des terrains et si la demande doit ou non faire l'objet d'une enquête publique [Art. R. 431-19 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
--	--------------------------

**Si votre projet porte sur une installation classée pour la protection de l'environnement :**

<input type="checkbox"/> PC25. Une justification du dépôt de la demande d'enregistrement ou de déclaration au titre de la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement [Art. R. 431-20 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
---	--------------------------

<b>Si votre projet nécessite un permis de démolir :</b>	
<input type="checkbox"/> PC26. La justification du dépôt de la demande de permis de démolir [Art. R. 431-21 a) du code de l'urbanisme] OU, si la demande de permis de construire vaut demande de permis de démolir :	1 exemplaire par dossier
<input checked="" type="checkbox"/> PC27. Les pièces à joindre à une demande de permis de démolir, selon l'annexe ci-jointe [Art. R. 431-21 b) du code de l'urbanisme]	
<b>Si votre projet se situe dans un lotissement :</b>	
<input type="checkbox"/> PC28. Certificat indiquant la surface constructible attribuée à votre lot [Art. R. 442-11 1er al.) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> PC29. Certificat attestant l'achèvement des équipements desservant le lot [Art. R. 431-22-1a) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> PC29-1. L'attestation de l'accord du lotisseur, en cas de subdivision de lot [Art. R. 431-22 -1b) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe dans une zone d'aménagement concertée (ZAC) :</b>	
<input type="checkbox"/> PC30. La copie des dispositions du cahier des charges de cession de terrain approuvé et publié dans les conditions de l'article D.311-11-1 qui indiquent le nombre de m <sup>2</sup> constructibles sur la parcelle et, si elles existent, des dispositions du cahier des charges, qui fixent les prescriptions techniques, urbanistiques et architecturales imposées pour la durée de réalisation de la zone [Art. R. 431-23 a) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> PC31. La convention entre la commune ou l'établissement public et vous qui fixe votre participation au coût des équipements de la zone [Art. R. 431-23 b) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe dans une opération d'intérêt national (OIN) :</b>	
<input type="checkbox"/> PC 31-1. L'attestation de l'aménageur certifiant qu'il a réalisé ou prendra en charge l'intégralité des travaux mentionnés à l'article R. 331-5 du code de l'urbanisme [Art. R. 431-23-1 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe dans un périmètre de projet urbain partenarial (PUP) :</b>	
<input type="checkbox"/> PC 31-2. L'extrait de la convention précisant le lieu du projet urbain partenarial et la durée d'exonération de la taxe d'aménagement [Art. R. 431-23-2 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si le terrain d'assiette doit faire l'objet d'une division avant l'achèvement de l'ensemble du projet :</b>	
<input type="checkbox"/> PC32. Le plan de division du terrain [Art. R. 431-24 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> PC33. Le projet de constitution d'une association syndicale des futurs propriétaires [Art. R. 431-24 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si le projet est soumis à la redevance bureaux :</b>	
<input type="checkbox"/> PC 33-1. Le formulaire de déclaration de la redevance bureaux [Art. R. 431-25-2 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si le terrain ne peut comporter les emplacements de stationnement imposés par le document d'urbanisme :</b>	
<input type="checkbox"/> PC34. Le plan de situation du terrain sur lequel sont réalisées les aires de stationnement et le plan des constructions et aménagements correspondants [Art. R. 431-26 a) du code de l'urbanisme] OU	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> PC35. La promesse synallagmatique de concession ou d'acquisition [Art. R. 431-26 b) du code de l'urbanisme]	
<b>Si votre projet porte sur un équipement commercial dont la surface de vente est comprise entre 300 et 1 000 m<sup>2</sup> dans une commune de moins de 20 000 habitants :</b>	
<input type="checkbox"/> PC36. Une notice précisant la nature du commerce projeté et la surface de vente [Art. R. 431-27-1 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet est soumis à une autorisation de création de salle de spectacle cinématographique :</b>	
<input type="checkbox"/> PC37. La copie de la lettre du préfet attestant que le dossier de demande est complet. [Art. R. 431-28 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet porte sur un immeuble de grande hauteur (IGH) :</b>	
<input type="checkbox"/> PC38. Le récépissé de dépôt en préfecture de la demande d'autorisation prévue à l'article L. 122-1 du code de la construction et de l'habitation [Art. R. 431-29 du code de l'urbanisme]	3 exemplaires
<b>Si votre projet porte sur un établissement recevant du public (ERP) :</b>	
<input type="checkbox"/> PC39. Le dossier spécifique permettant de vérifier la conformité du projet avec les règles d'accessibilité aux personnes handicapées prévu aux articles R. 111-19-17 a) du code de la construction et de l'habitation [Art. R. 431-30 a) du code de l'urbanisme]	3 exemplaires du dossier spécifique

<input type="checkbox"/> PC40. Le dossier spécifique permettant de vérifier la conformité du projet avec les règles de sécurité prévu par l'article R. 111-19-17 b) du code de la construction et de l'habitation [Art. R. 431-30 b) du code de l'urbanisme]	3 exemplaires du dossier spécifique
<b>Si vous demandez une dérogation à une ou plusieurs règles du plan local d'urbanisme ou du document en tenant lieu pour réaliser des travaux nécessaires à l'accessibilité des personnes handicapées à un logement existant :</b>	
<input type="checkbox"/> PC40-1. Une note précisant la nature des travaux pour lesquels une dérogation est sollicitée et justifiant que ces travaux sont nécessaires pour permettre l'accessibilité du logement à des personnes handicapées [Art. R. 431-31 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si vous demandez une dérogation aux règles constructives mentionnées à l'article L. 111-4-1 du code de la construction et de l'habitation, pour la création ou l'agrandissement de logements par surélévation d'un immeuble achevé depuis plus de 2 ans :</b>	
<input type="checkbox"/> PC 40-2. Une demande de dérogation comprenant les précisions et les justifications définies à l'article R. 111-1-2 du code de la construction et de l'habitation [Art. R. 431-31-1 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si vous demandez une ou plusieurs dérogations aux règles constructives au titre de l'article L. 151-29-1, L. 152-5 et L. 152-6 du code de l'urbanisme :</b>	
<input type="checkbox"/> PC40-3. Une note précisant la nature de la ou des dérogations demandées justifiant du respect des objectifs et des conditions fixées aux articles L. 151-29-1, L. 152-5 et L. 152-6 du code de l'urbanisme pour chacune des dérogations demandées. [Art. R. 431-31-2 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet est subordonné à une servitude dite « de cours communes » :</b>	
<input type="checkbox"/> PC41. Une copie du contrat ou de la décision judiciaire relatif à l'institution de ces servitudes [Art. R. 431-32 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet est subordonné à un transfert des possibilités de construction :</b>	
<input type="checkbox"/> PC42. Une copie du contrat ayant procédé au transfert de possibilité de construction résultant du COS [Art. R. 431-33 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet est soumis à une autorisation d'exploitation commerciale :</b>	
<input type="checkbox"/> PC43. Le dossier d'autorisation d'exploitation commerciale [Art. R. 431-33-1 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe dans une zone réglementée s'agissant de travaux conduisant à la création de locaux à usage d'habitation dans un immeuble existant :</b>	
<input type="checkbox"/> PC44. Le dossier de demande d'autorisation de travaux [Art. L.111-6-1-3 du code de la construction et de l'habitation et arrêté du 8 décembre 2016 relatif aux modalités de constitution du dossier de demande d'autorisation de travaux conduisant à la création de locaux à usage d'habitation dans un immeuble existant]	3 exemplaires du dossier spécifique + 1 exemplaire supplémentaire si l'avis ou l'accord est requis de l'autorité compétente dans le domaine de l'architecture et du patrimoine ou de l'architecte des Bâtiments de France





## ANNEXE

# Bordereau de dépôt des pièces jointes lorsque le projet comporte des démolitions

**Cochez les cases correspondant aux pièces jointes à votre demande  
et reportez le numéro correspondant sur la pièce jointe**

### 1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

Pièce	Nombre d'exemplaires à fournir
<input checked="" type="checkbox"/> A1. Un plan de masse des constructions à démolir ou s'il y a lieu à conserver [Art. R. 451-2 b) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input checked="" type="checkbox"/> A2. Une photographie du ou des bâtiments à démolir [Art. R. 451-2 c) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier

### 2) Pièces à joindre selon la nature et/ou la situation du projet :

Pièce	Nombre d'exemplaires à fournir
<b>Si votre projet porte sur la démolition totale d'un bâtiment inscrit au titre des monuments historiques :</b>	
<input type="checkbox"/> A3. Une notice expliquant les raisons pour lesquelles la conservation du bâtiment ne peut plus être assurée [Art. R. 451-3 a) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> A4. Des photographies des façades et toitures du bâtiment et de ses dispositions intérieures [Art. R. 451-3 b) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet porte sur la démolition partielle d'un bâtiment inscrit au titre des monuments historiques :</b>	
<input type="checkbox"/> A5. Une notice expliquant les raisons pour lesquelles la conservation du bâtiment ne peut plus être assurée [Art. R. 451-3 a) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> A6. Des photographies des façades et toitures du bâtiment et de ses dispositions intérieures [Art. R. 451-3 b) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> A7. Le descriptif des moyens mis en œuvre pour éviter toute atteinte aux parties conservées du bâtiment [Art. R. 451-3 c) du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet de démolition est situé dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable ou dans les abords des monuments historiques :</b>	
<input type="checkbox"/> A8. Le descriptif des moyens mis en œuvre pour éviter toute atteinte au patrimoine protégé [Art. R. 451-4 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier





## Déclaration des éléments nécessaires au calcul des impositions pour les demandes de permis de construire et permis d'aménager

### Informations nécessaires en application de l'article R. 431-5 du code de l'urbanisme

Cette déclaration sert de base au calcul des impositions dont vous êtes éventuellement redevable au titre de votre projet. Remplissez soigneusement les cadres ci-dessous et n'oubliez pas de joindre le cas échéant les documents complémentaires figurant au cadre 4. Cela peut vous permettre de bénéficier d'impositions plus favorables. Conservez soigneusement les justificatifs afférents à vos déclarations. Ils pourront vous être demandés ultérieurement.

Cadre réservé à la mairie du lieu du projet

PC ou PA    Dpt    Commune    Année    N° de dossier

**1.1 - Les lignes ci-dessous doivent être obligatoirement renseignées, quelle que soit la nature de la construction**

Surface taxable (1) totale créée de la ou des construction(s), hormis les surfaces de stationnement closes et couvertes (2 bis) : ..... 4484,6 m<sup>2</sup>

Surface taxable créée des locaux clos et couverts (2 bis) à usage de stationnement : ..... 1561,6 m<sup>2</sup>

Surface taxable démolie de la (ou des) construction(s) : ..... 497,20 m<sup>2</sup>

**1.2 - Destination des constructions et tableau des surfaces taxables (1)**

**1.2.1 - Création de locaux destinés à l'habitation**

Dont :		Nombre de logements créés	Surfaces créées (1) hormis les surfaces de stationnement closes et couvertes (2 bis)	Surfaces créées pour le stationnement clos et couvert (2 bis)
Locaux à usage d'habitation principale et leurs annexes (2)	Ne bénéficiant pas de prêt aidé (3)	42	2960,4	1068,1
	Bénéficiant d'un PLAI ou LLTS (4)	4	168,7	60,9
	Bénéficiant d'un prêt à taux zéro (PTZ) (5)	13	804,3	290,5
	Bénéficiant d'autres prêts aidés (PLUS, LES, PSLA, PLS, LLS) (6)	8	393,6	142,1
Locaux à usage d'habitation secondaire et leurs annexes (2)				
Locaux à usage d'hébergement (7) et leurs annexes (2)	Ne bénéficiant pas de prêt aidé			
	Bénéficiant d'un PLAI ou LLTS			
	Bénéficiant d'autres prêts aidés			
Nombre total de logements créés				

**1.2.2 - Extension (8) de l'habitation principale, création d'un bâtiment annexe à cette habitation ou d'un garage clos et couvert.**

Pour la réalisation de ces travaux, bénéficiez-vous d'un prêt aidé (4)(5)(6) ?  
Oui  Non  Si oui, lequel ?

Quelle est la surface taxable (1) existante ? .....m<sup>2</sup>      Quel est le nombre de logements existants ?.....

Quelle est la surface taxable démolie ?.....m<sup>2</sup>

**1.2.3 - Création ou extension de locaux non destinés à l'habitation**

	Nombre créé	Surfaces créées (1) hormis les surfaces de stationnement closes et couvertes (2 bis)	Surfaces créées pour le stationnement clos et couvert (2 bis)
Nombre de commerces de détail dont la surface de vente est inférieure à 400 m <sup>2</sup> (9)			
Total des surfaces créées, y compris les surfaces annexes			
Locaux industriels et artisanaux ainsi que leurs annexes			
Maisons de santé mentionnées à l'article L. 6323-3 du code de la santé publique			
Entrepôts et hangars faisant l'objet d'une exploitation commerciale et non ouverts au public (10)			

Dans les exploitations et coopératives agricoles : Surfaces de plancher des serres de production, des locaux destinés à abriter les récoltes, héberger les animaux, ranger et entretenir le matériel agricole, des locaux de production et de stockage des produits à usage agricole, des locaux de transformation et de conditionnement des produits provenant de l'exploitation (11)		
Dans les centres équestres : Surfaces de plancher affectées aux seules activités équestres (11)		
	Surfaces créées	
Parcs de stationnement couverts faisant l'objet d'une exploitation commerciale (12)		

**1.3 – Autres éléments créés soumis à la taxe d'aménagement**  
 Nombre de places de stationnement non couvertes ou non closes (13) : .....  
 Superficie du bassin intérieur ou extérieur de la piscine : ..... m².  
 Nombre d'emplacements de tentes, de caravanes et de résidences mobiles de loisirs : .....  
 Nombre d'emplacements pour les habitations légères de loisirs : .....  
 Nombre d'éoliennes dont la hauteur est supérieure à 12 m : .....  
 Superficie des panneaux photovoltaïques posés au sol : ..... m²

**1.4 – Redevance d'archéologie préventive :**  
 Votre projet fait-il l'objet d'un (ou de) terrassement(s) ?  
 Oui  Non

**1.5 – Cas particuliers**  
 Les travaux projetés sont-ils réalisés suite à des prescriptions résultant d'un Plan de Prévention des Risques naturels, technologiques ou miniers ?  
 Oui  Non   
 La construction projetée concerne t-elle un immeuble classé parmi les monuments historiques ou inscrit à l'inventaire des monuments historiques ?  
 Oui  Non

**2 - Versement pour sous-densité (VSD) (14)**

Demandez à la mairie si un seuil minimal de densité (SMD) est institué dans le secteur de la commune où vous construisez.  
 Si oui, la superficie de la construction projetée est-elle égale ou supérieure au seuil minimal de densité (15) ? Oui  Non   
 Dans le cas où la surface de plancher de votre projet est inférieure au seuil minimal de densité, indiquez ici :  
 La superficie de votre unité foncière : ..... m².  
 La superficie de l'unité foncière effectivement constructible (16) : ..... m²  
 La valeur du m² de terrain nu et libre : ..... €/m²  
 Les surfaces de plancher des constructions existantes non destinées à être démolies (en m²) (17) : ..... m²  
 Si vous avez bénéficié avant le dépôt de votre demande d'un rescrit fiscal (18), indiquez sa date : .....

**3 - Pièces à joindre selon la nature ou la situation du projet :**

Pièces	Nombre d'exemplaires à fournir
Si votre projet se situe dans une commune ayant instauré un seuil minimal de densité et si votre terrain est un lot de lotissement :	
<input type="checkbox"/> F1. Le certificat fourni par le lotisseur [Art. R. 442-11 2° alinéa du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
Si votre projet se situe dans une commune ayant instauré un seuil minimal de densité et si vous avez bénéficié d'un rescrit fiscal :	
<input type="checkbox"/> F2. Le rescrit fiscal [article R. 331-23 du code de l'urbanisme]	1 exemplaire par dossier
Si vous avez bénéficié d'un rescrit fiscal relatif à la taxe d'aménagement ou à la redevance d'archéologie préventive	
<input type="checkbox"/> F3. Le rescrit fiscal [R. 331-11-1 du code de l'urbanisme et/ou R. 524-11 du code du patrimoine]	1 exemplaire par dossier

Pièces	Nombre d'exemplaires à fournir
<b>Si vous pensez bénéficier d'une exonération prévue à l'article L. 331-7 1° du code de l'urbanisme, selon les cas :</b>	
<input type="checkbox"/> F4. Le statut de l'établissement public (à caractère industriel et commercial ou administratif)	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> F5. Les statuts de l'association et le justificatif de la gestion désintéressée au sens de l'article 206 1 bis 1er alinéa du code général des impôts	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe dans une opération d'intérêt national et que vous pensez bénéficier de l'exonération prévue à l'article L. 331-7 4° (opération d'intérêt national) du code de l'urbanisme :</b>	
<input type="checkbox"/> F6. L'attestation de l'aménageur certifiant que ce dernier a réalisé ou réalisera l'intégralité des travaux mis à sa charge (articles R. 331-5 et R. 431-23-1 du code de l'urbanisme)	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe dans un périmètre de projet urbain partenarial et que vous pensez bénéficier de l'exonération prévue à l'article L. 331-7 6° (projet urbain partenarial) du code de l'urbanisme :</b>	
<input type="checkbox"/> F7. Copie de la convention de projet urbain partenarial (article R. 431-23-2 du code de l'urbanisme)	1 exemplaire par dossier
<b>Si vous faites une reconstruction suite à une destruction ou suite à une démolition ou suite à un sinistre et que vous pensez bénéficier de l'exonération prévue à l'article L. 331-7 8° du code de l'urbanisme :</b>	
<input type="checkbox"/> F8. La justification de la date de la destruction, de la démolition ou du sinistre	1 exemplaire par dossier
<input type="checkbox"/> F9. En cas de sinistre, l'attestation de l'assureur, que les indemnités versées en réparation des dommages ne comprennent pas le montant des taxes d'urbanisme	1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet affecte le sous-sol et que vous pensez bénéficier de l'exonération prévue à l'article L. 524-6 du code du patrimoine (19) :</b>	
<input type="checkbox"/> F10. L'attestation de paiement d'une redevance d'archéologie préventive au titre de la réalisation d'un diagnostic suite une demande volontaire de fouilles, ou au titre de la loi du 1 <sup>er</sup> août 2003	1 exemplaire par dossier

**5 - Autres renseignements**

(Informations complémentaires et justificatifs éventuels (notamment l'attestation bancaire au prêt à taux zéro, si la collectivité a délibéré l'exonération facultative correspondante) pouvant vous permettre de bénéficier d'impositions plus favorables)

Si à échéance de vos taxes vous n'habitez plus à l'adresse figurant sur la demande d'autorisation, merci de renseigner l'adresse d'envoi des titres de perception

Nouvelle adresse : Numéro : \_\_\_\_\_ Voie : \_\_\_\_\_

Lieu-dit : \_\_\_\_\_ Localité : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ BP : \_\_\_\_\_ Cedex : \_\_\_\_\_

Si le déclarant habite à l'étranger : Pays : \_\_\_\_\_ Division territoriale : \_\_\_\_\_

Date  
28/01/20121

Nom et Signature du déclarant

**REALITES MAITRISE D'OUVRAGE**  
 SAS au capital social de 3 000 000,00 euros  
 Le Cairn - 103 Route de Valines - CS 10383  
 49103 SAINT-HEMER - Cedex 03  
 Tél. 02 51 49 11 11  
 Siren 480 17 326 - RCS Nantes - APE 7114

PIECE IV : DESCRIPTION DE LA NATURE ET DU VOLUME DE L'ACTIVITE, L'INSTALLATION, L'OUVRAGE OU LES TRAVAUX ENVISAGES, DE LEURS MODALITES D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT, DES PROCEDES **MIS EN ŒUVRE**, RUBRIQUES DES NOMENCLATURES CONCERNEES, MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE EN CAS D'INCIDENCE OU D'ACCIDENT, NATURE, ORIGINE ET VOLUME DES EAUX UTILISEES OU AFFECTEES

## I. Présentation du projet

Le projet à l'étude concerne la réalisation d'une résidence immobilière constituée de 67 logements disposant d'un niveau en sous-sol à vocation de stationnement. Le projet prend place au 125 rue Emile Normandin à La Rochelle, secteur à vocation résidentielle.

Le niveau en sous-sol sera calé à la côte de +3,58 mNGF au plus haut et à 3,28 mNGF au plus bas. Le niveau inférieur de la dalle sera donc placé à +3,38 et 3,08 mNGF (Cf. plan en pièce V). Il permettra d'accueillir l'ensemble des véhicules des futurs habitants (54 places de parking). Le site du projet est aujourd'hui occupé par plusieurs bâtiments qui seront démolis.

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 3,30 m NGF, soit +0,3 m par rapport au niveau du terrain naturel (cote moyenne à 3 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 18 m<sup>3</sup>/h en période sèche et de 48 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 420 480 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 600 mm (Cf. carte en page suivante). Les eaux rejetées rejoindront ensuite le Marais de Tasdon 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 du 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 2 : Rubriques de la nomenclature selon les articles R.214-1 et suivants du Code de l'environnement

Rubriques	Détail des rubriques	Seuils réglementaires	Position
1.1.2.0.	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 => Autorisation (A)  2°. Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> /an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> /an => Déclaration (D)	Maximum 420 480 m <sup>3</sup>  Autorisation
1.3.1.0.	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 => Autorisation (A)  2°. Dans les autres cas => Déclaration (D)	> 8 m <sup>3</sup> /h  Autorisation

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'user 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 420 480 m<sup>3</sup>.

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

---

PIECE V : ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

DOCUMENT DE TRAVAIL

## I. Analyse de l'état initial du site et de son environnement

### 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*.

Tableau 3 : Climatologie mensuelle à la station départementale de La Rochelle de 1961 à 1990

mois	jan.	fév.	mar.	avr.	mai	jui.	jui.	aoû.	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température moy. (°C)	5,9	6,9	8,7	11,1	14,3	17,5	19,8	19,6	17,8	14,2	9,4	6,6	12,7
Précipitations (mm)	82,5	66,1	57,0	52,7	61,1	42,9	35,1	46,4	56,5	81,6	91,8	81,8	755,3

La moyenne annuelle des précipitations est de 755,8 mm. La période la plus humide s'étend d'octobre à janvier.

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

#### I.2.1. Géologie

##### a. Géologie générale

La zone d'étude est située, sur le plan géologique, en limite septentrionale du bassin d'Aquitaine, sur la marge Sud du Massif Armoricaïn constituée par des terrains de socle (granitoïdes, roches métamorphiques).

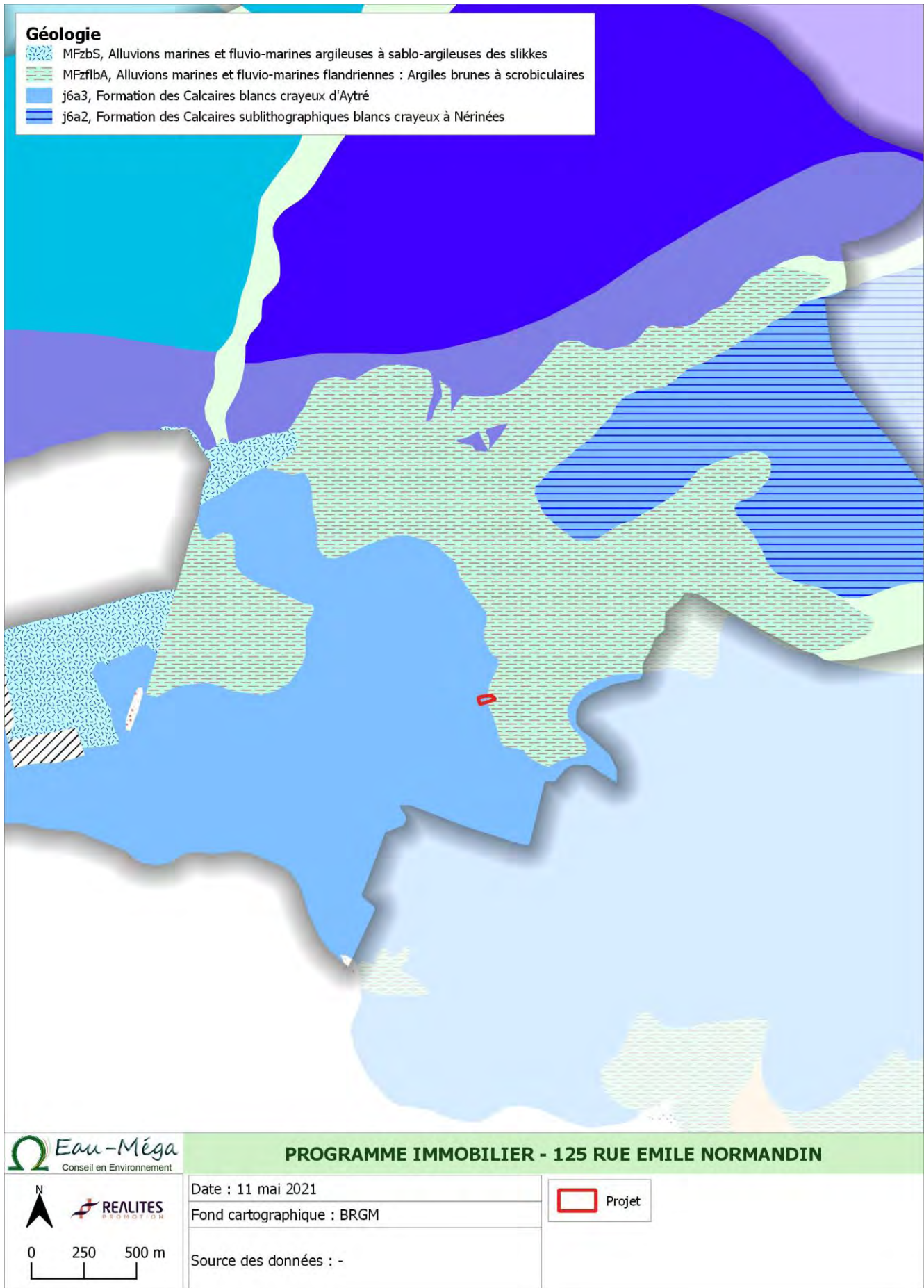
Son substratum est principalement composé par des formations calcaréo-marneuses du Jurassique supérieur qui affleurent dans toute la partie septentrionale du département de la Charente-Maritime.

Ce substratum a été profondément érodé au moment de la dernière glaciation (Würm). La remontée du niveau marin (datée d'environ 12 000 ans), qui succède à cette glaciation, a entraîné le comblement progressif d'un vaste golfe qui s'étendait alors jusqu'à Niort. Ces reliefs sont recouverts par un nappage de sables et d'argiles (Bri), laissant apparaître de nombreux îlots de marnes et de calcaires du Jurassique supérieur. L'épaisseur de ces formations quaternaires et la paléo-topographie antérieure aux dépôts ne sont pas précisément connues. Le maximum de la transgression marine (appelée « flandrienne ») aurait été atteint il y a 6 000 ans environ.

##### b. 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 :

- Kimméridgien inférieur : formations des calcaires blancs crayeux d'Aytré (j6a3)
- Alluvions marines et fluvio-marines, Argiles brunes à scrobiculaires (bri récent MFyb). On désigne localement sous le nom de bri une assise argileuse extrêmement lourde et pratiquement dépourvue de sables grossiers et de graviers.



Carte 5 : Extrait de la carte géologique du BRGM du secteur d'étude

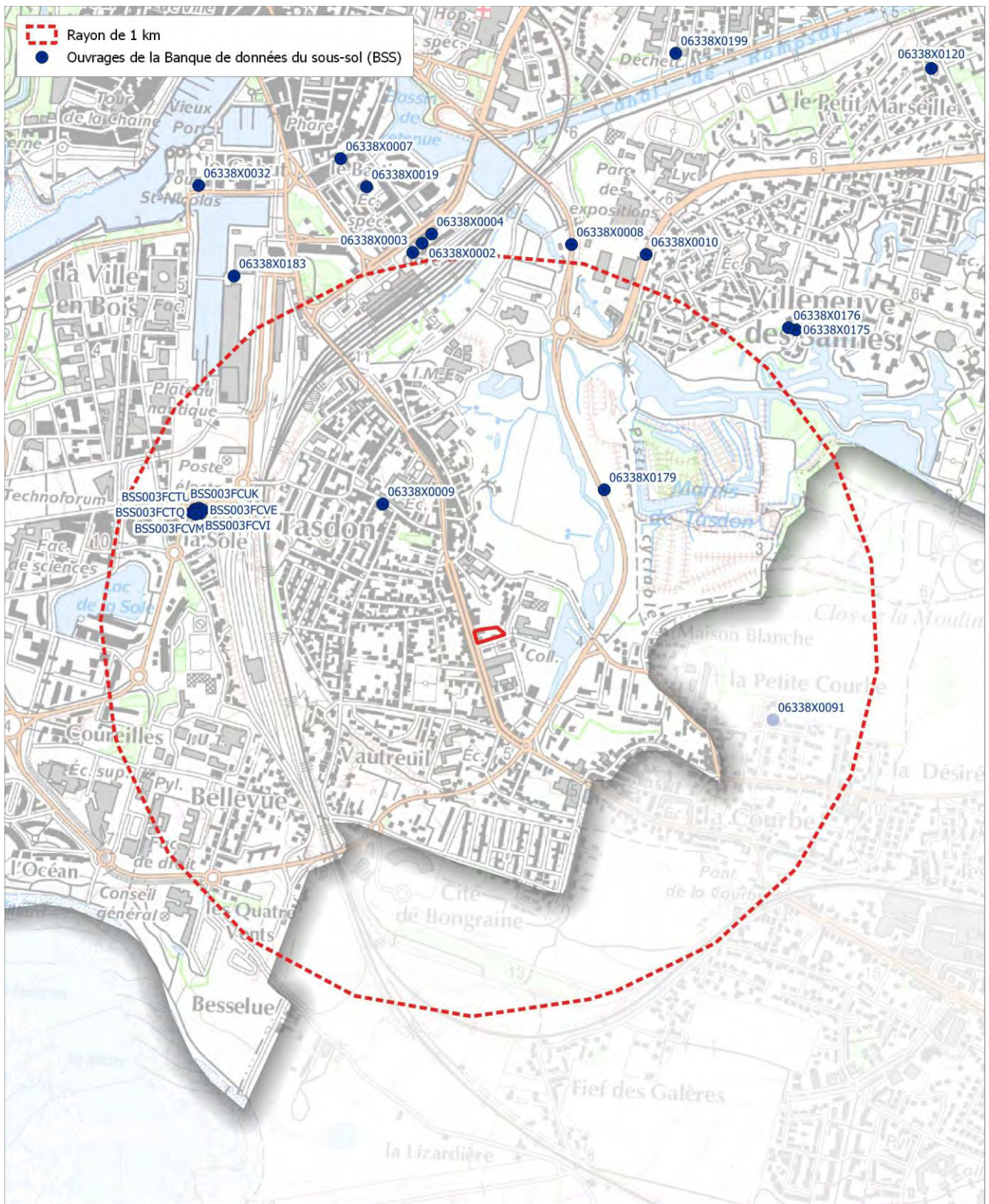
c. Coupe géologique du forage référencé le plus proche du projet

L'ouvrage référencé à la Banque de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM le plus proche du projet est classé sous l'indice 06338X0009 (ouvrage situé au niveau des **formations des calcaires blancs crayeux d'Aytré**). Il est situé à environ 435 m au nord du projet. La coupe géologique décrite à partir des cuttings de foration est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Coupe géologique reconstituée du forage n°06338X0009 (Z sol = + 2 m NGF) – Source : BSS

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

DOCUMENT DE TRAVAIL



Carte 6 : Carte de localisation des ouvrages de la Banque de Données du Sous-Sol

e. Etude de sol réalisée dans le cadre de ce projet

Le bureau d'étude DIAG SOL a réalisé une étude géotechnique sur le site d'étude en novembre 2020. Les investigations ont été menées le 10 et 11 novembre 2020.

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

Profondeurs par rapport au terrain naturel	Description du faciès	Sondages concernés
0,5 m-1,5 m/TN	Formations de couverture (terre végétale et remblais)	SP1, SP2, SP3, SP4, SP5, PZ1
1 m-1,2 m/TN	Limons gris	SP1, SP2, PZ1
3 m-5,5 m/TN	Argiles grises, bleues à vertes	SP1, SP2, SP3, SP4, SP5, PZ1
4,8 m-7,5 m/TN	Marnes beige altérées à cailloutis	SP4, SP5
Au-delà	Marno-calcaires blancs	SP1, SP3, SP4, SP5, PZ1

**PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES**  
**SCCV 125 NORMANDIN - LA ROCHELLE (17000) - SA200221**  
**Construction d'un immeuble de logements**

**REALITES**  
 125 rue E. Normandin  
 17000 LA ROCHELLE



Carte 7 : Carte de localisation des sondages de sol (DIAG SOL, novembre 2020)

### 1.2.2. Contexte hydrogéologique

#### a. 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 fluviomarines. **Il s'agit d'une nappe libre.**

#### b. Masse d'eau souterraine

Le SDAGE Loire Bretagne, adopté le 4 novembre 2015 pour la période 2016-2021, 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 : médiocre,
  - Chimique : médiocre :
    - Paramètre Nitrates : médiocre
    - Paramètre pesticides : bon
    - **Paramètre déclassant de l'état chimique** : Nitrates (QG + AEP)
- **Objectifs de bon état :**
  - Quantitatif : 2021,
  - Chimique : 2027 – **Paramètre faisant l'objet d'un report chimique** : nitrates.

c. *Sensibilité aux remontées de nappes phréatiques définie par le B.R.G.M.*

a. 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 1 : Coupe de principe de fonctionnement des nappes superficielles (B.R.G.M.)

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.



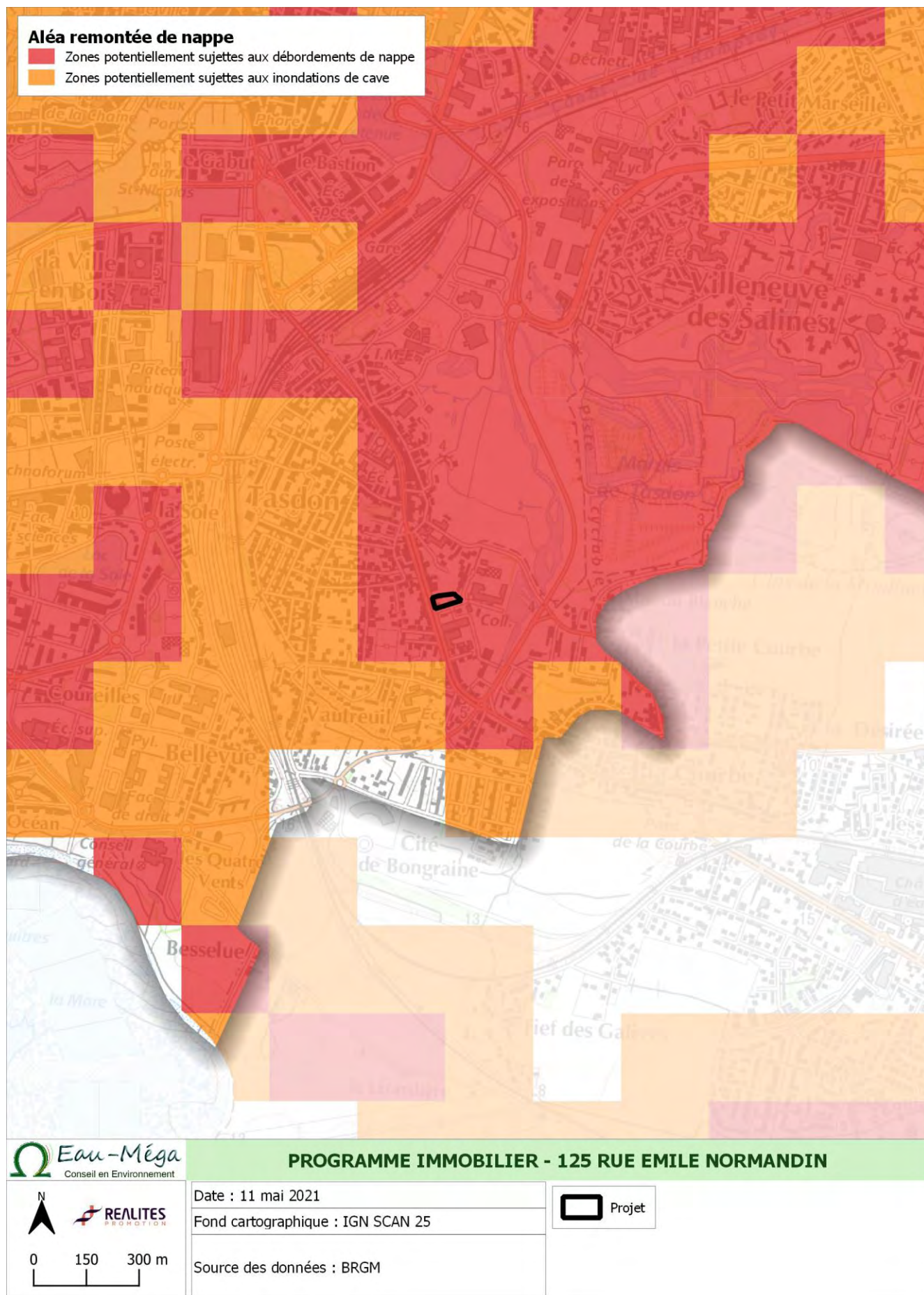
- une appréciation correcte (par mesure) du battement annuel de la nappe dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain.
- la présence d'un nombre suffisant de points au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative.

La zone de projet se situe dans un secteur potentiellement sujet aux débordements de nappe (cf. carte page suivante).

### β. Limites 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 8 : Carte de la sensibilité aux remontées de nappes phréatiques

*d. 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 47.

**Il s'agit de :**

- 1 sondage
- 1 puits
- 7 piézomètres
- 4 forages

Certains d'entre eux ont pu faire l'objet des mesures de niveaux. Les profondeurs d'ouvrages sont comprises entre 7 et 24 m pour des niveaux d'eau entre 2 et 14 m par rapport au sol.

DOCUMENT DE TRAVAIL

Identifiant BSS	Référence	Désignation	Adresse	Commune	NATURE	Profondeur atteinte m/sol	Altitude du TN	Précision de l'altitude	Utilisation	Profondeur d'eau par rapport au sol (m)
BSS001QFFN	06338X0018/F	F	LA ROCHELLE	BELLEVUE	FORAGE	12.000	10.000	EPD		8.500
BSS001QFJD	06338X0091/F	F	LA COURBE	SALLE BRASSENS- RUE DU 8 MAI	FORAGE	21.000	5.000		EAU-IRRIGATION.	
BSS001QFNL	06338X0194/F	F	LA COURBE	LA COURBE	FORAGE	22.000	5.000	MNT		
BSS001QFMV	06338X0179/F	F	LA ROCHELLE	AVENU JEAN MOULIN	FORAGE	24.000	3.000	MNT		
BSS001QFGX	06338X0061/P	P	LA COURBE	SITE DE BONGRAINE	PIEZOMETRE	22.000	7.000	EPD	EAU-AGRICOLE.	11.710
BSS001QFNB	06338X0185/PZ1	PZ1	LA ROCHELLE	RUE FRANCOIS VIETE	PIEZOMETRE	5.300	4.000	MNT	PIEZOMETRE.	
BSS001QFGW	06338X0060/P	P	LA COURBE	SITE DE BONGRAINE	PIEZOMETRE	24.000	7.000	EPD	PIEZOMETRE.	9.020
BSS001QFNC	06338X0186/PZ3	PZ3	LA COURBE	CITE DE BONGRAINE	PIEZOMETRE	20.000	12.930	MNT	PIEZOMETRE.	
BSS001QFND	06338X0187/PZ2	PZ2	LA COURBE	CITE DE BONGRAINE	PIEZOMETRE	20.000	12.760	MNT		
BSS001QFGT	06338X0057/P	P	LA COURBE	SITE DE BONGRAINE	PIEZOMETRE	24.000	7.000	EPD	PIEZOMETRE.	12.750
BSS001QFNE	06338X0188/PZ1	PZ1	LA COURBE	CITE DE BONGRAINE	PIEZOMETRE	20.000	8.440	MNT		
BSS001QFGU	06338X0058/P	P	LA COURBE	SITE DE BONGRAINE	PIEZOMETRE	21.000	7.000	EPD	PIEZOMETRE.	6.800
BSS001QFFX	06338X0034/P	P	LA ROCHELLE	RUE MARE BERTHELOT P02	PUITS	7.120	8.000	EPD	EAU-DOMESTIQUE.	6.140
BSS001QFFD	06338X0009/S38	S38	LA ROCHELLE	ZUP.N2	SONDAGE	15.000	2.000	RNG		

Tableau 5 : Ouvrages recensés à la Banque du Sous-Sol du BRGM dans un rayon d'1 km autour du projet de résidence immobilière

e. Piézométrie

- > Piézométrie locale

En fin de campagne géotechnique, la société DIAG SOL SN a relevé les niveaux d'eau au droit des sondages (potentiellement non stabilisés). Ces niveaux d'eau sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Données piézométrique du suivi

	Mesure de fin de chantier - 11/09/20					
Sondages	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	PZ1
m/Tn	1,5	1,5	1,4	1,4	2	1,75
NGF	1,71	1,46	1,48	1,39	1,5	1,07

- > 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. Pour les cas plus distants, mesurant des niveaux piézométriques dans les mêmes formations aquifères, les niveaux d'eau mesurés se situent environ entre 1,10 et 3,00 m NGF.

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.

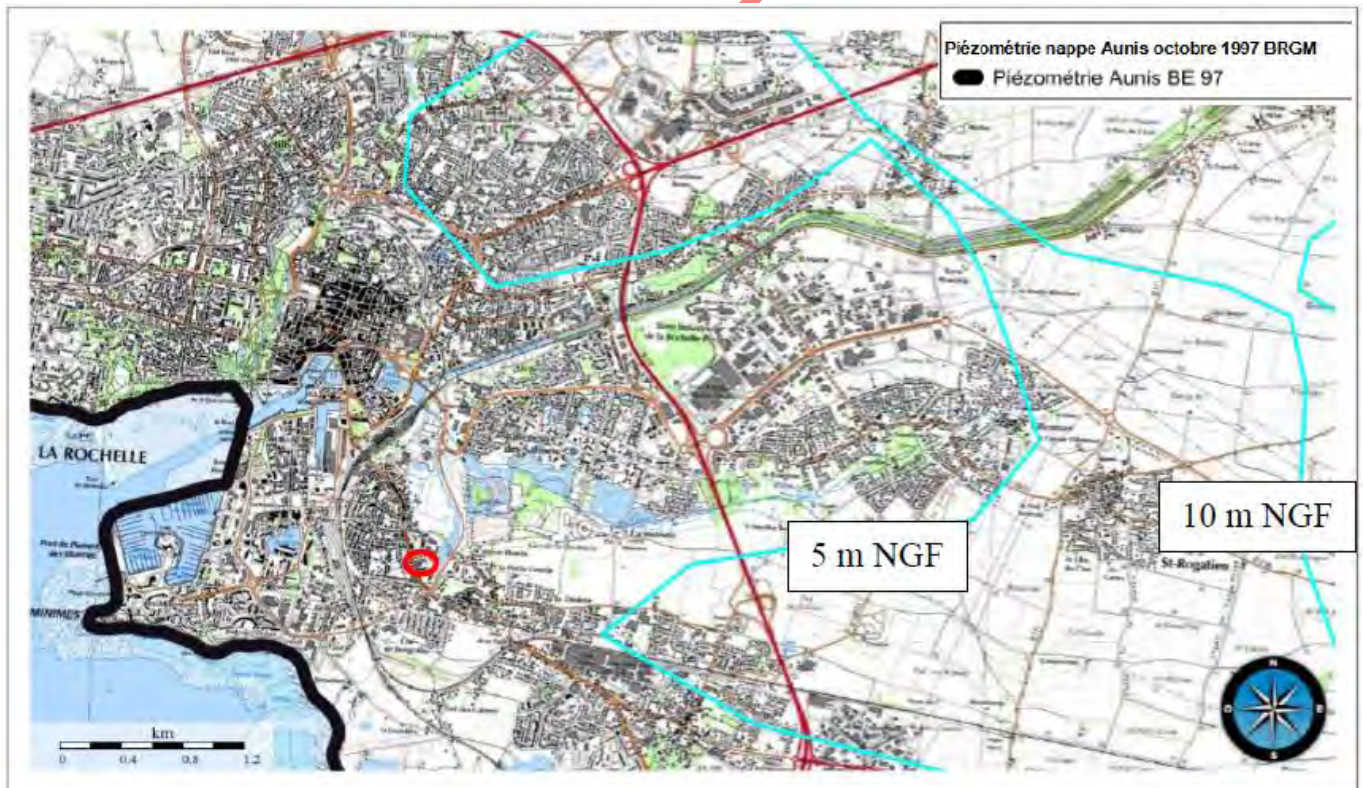


Figure 2 : Carte piézométrique de la nappe du Jurassique supérieur (nappe d'Aunis), Source : BRGM

D'après les informations issues de la figure ci-dessus, les niveaux d'eau susceptibles d'être mesurés durant la période de hautes eaux 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.

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

Source : ARS Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes

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.

#### g. Etude piézométrique

Un suivi piézométrique continu a été effectué au droit du site. Il a débuté le 24/09/2020 et va jusqu'au 20/03/2021, soit un suivi sur 6 mois.

Tableau 7 : Ouvrages de contrôle utilisés lors du suivi piézométrique

Ouvrages	Cote NGF	Ø foration (mm)	Ø Equipement (mm)	Profondeur (m/sol)	Crépine (m/sol)
PZ1	2,82	63	33/40	6	De 3,00 à fond

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



Figure 3 : Localisation de l'ouvrage piézométrique

Le suivi piézométrique continu a démarré le 24/09/2020 et fini le 20/03/2021. 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 suivante présente :

- les données piézométriques obtenues au droit du piézomètre,
- la chronique des précipitations (journalières) de la station pluviométriques de La Rochelle (Le Bout Blanc) située à environ 1,5 km au sud-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 fortement influencés par les fortes pluies.

Le tableau présente 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

Ouvrage	Moyenne (m NGF)	Médiane (m NGF)	Minimum (m NGF)	Maximum (m NGF)	Battement (m)
PZ1	1,76	1,73	1,39	2,39	1,00

D'après la chronique piézométrique l'amplitude maximum observée est de 1,00 m.

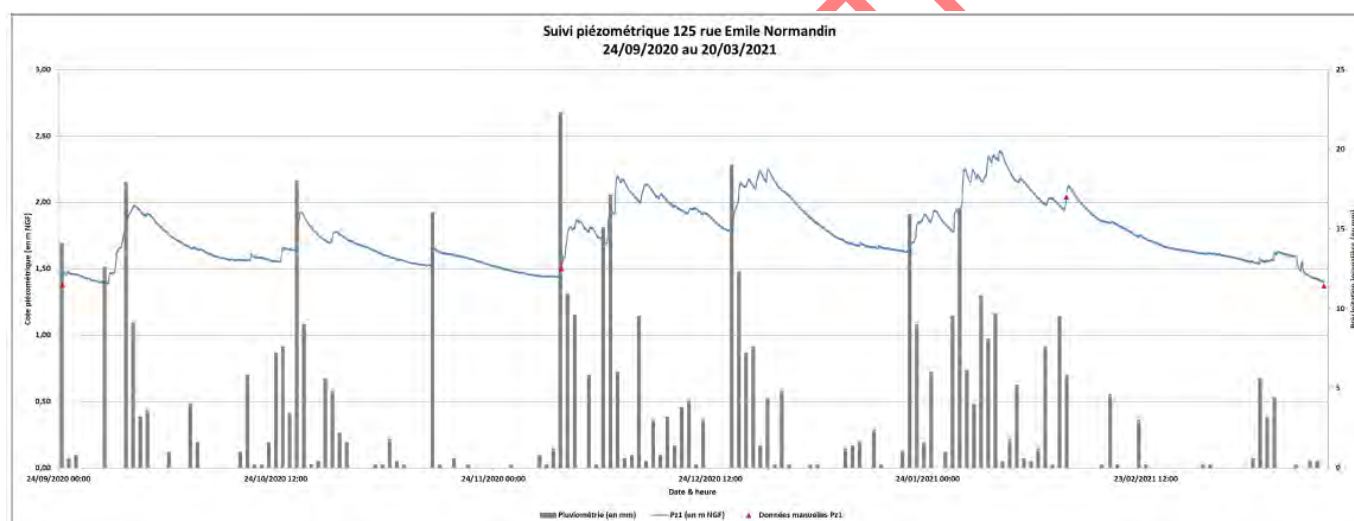


Figure 4 : Données du suivi piézométrique couplées à la pluviométrie enregistrée à la station de La Rochelle (Le Bout Blanc)

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

	Décennale	Centennale
<b>Niveau des basses eaux de la nappe (Eb)</b>	1,39 m NGF	
<b>Battement de la nappe (Bs)</b>	1,00 m	
<b>Recharge de la nappe par infiltration des eaux pluviales en période décennale (S)</b>	0,38 m	0,59 m
<b>Pompage avoisinant (R)</b>	0 m	
<b>Influence de l'onde de crue (Φ)</b>	0,14 m	0,30 m
<b>Effet Barrage des futures bâtiments</b>	0,05 m	
<b>Niveau des Plus Hautes Eaux (NPHE)</b>	<b>3,30 m NGF</b>	<b>3,67 m NGF</b>

Pour un épisode décennal, le niveau de plus hautes eaux serait donc de 3,30 m NGF et de 3,67 m NGF pour un épisode centennal.

La côte naturelle du terrain étant à environ 3,00 m NGF, le niveau de plus hautes eaux décennal et centennal peut être calé 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.

*h. Définition des coefficients de perméabilité*

Des essais de type Porchet ont été réalisés par DIAG SOL le 7 mai 2021 pour définir la perméabilité des sols de la couche argileuse.

Deux mesures ont été réalisées à respectivement 1 et 3 m de profondeur, dans les argiles à proximité du SP3. Les résultats, présentés page suivante, concluent sur des perméabilités de  $1,10 \cdot 10^{-7}$  et  $2,56 \cdot 10^{-7}$  m/s. Pour la suite de l'étude, la moyenne de  $1,83 \cdot 10^{-7}$  m/s sera retenue.

**Aucune mesure de perméabilité n'a été réalisée dans la couche des remblais. Pour la suite de l'étude** une perméabilité de  $10^{-5}$  m/s, valeur maximum généralement observée dans le cadre dans le secteur, sera retenue.

DOCUMENT DE TRAVAIL





## PROCES VERBAL D'ESSAI

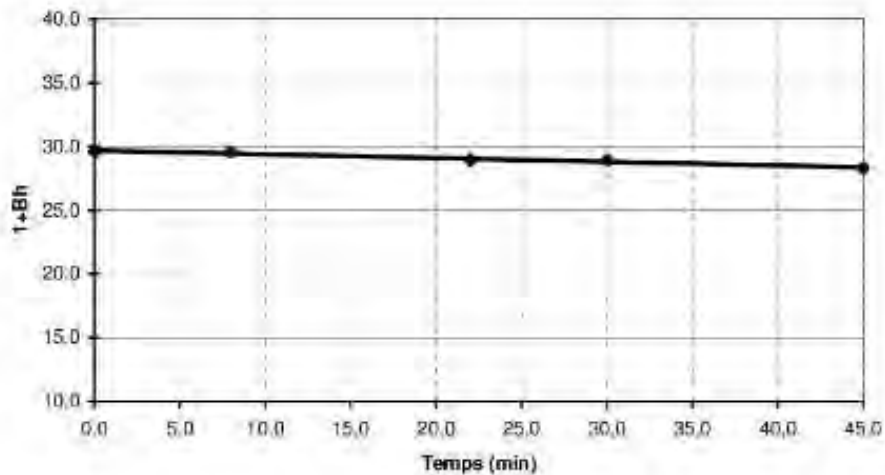
### ESSAI PORCHET A CHARGE VARIABLE

#### DIAG-SOL

180 avenue de la République  
16340 L'ISLE D'ESPAGNAC  
Tel : 05.45.92.68.60  
Fax : 05.45.92.73.10

Client : SCCV 125 NORMANDIN  
Chantier : LA ROCHELLE  
N° Dossier : SA200221  
N° Sondage : K1  
Date d'essai : 07/05/2021

Z tête de forage : -  
Diamètre chambre d'essai : 0,063 m  
Profondeur sondage : 1,00 m  
Matériaux : Argile gris-vert



$$K = 2.3 \times \frac{\log(1 + Bh_1) - \log(1 + Bh_2)}{B(t_2 - t_1)} \quad \text{avec} \quad B = \frac{2 \times \pi \times r}{\pi \times r^2}$$

d'où le coefficient de perméabilité K

$$K = 2,56E-07 \text{ m/s, soit } 0,92 \text{ mm/h}$$

à L'Isle d'Espagnac, le 10/05/2021 Romain JOSSAND

Le présent rapport d'essai comporte une page unique. Il ne concerne que les objets soumis aux essais. Sauf autorisation préalable, il n'est utilisable à des fins commerciales ou publicitaires qu'en reproduction intégrale.

Figure 5 : Procès verbal d'essai à 1 m



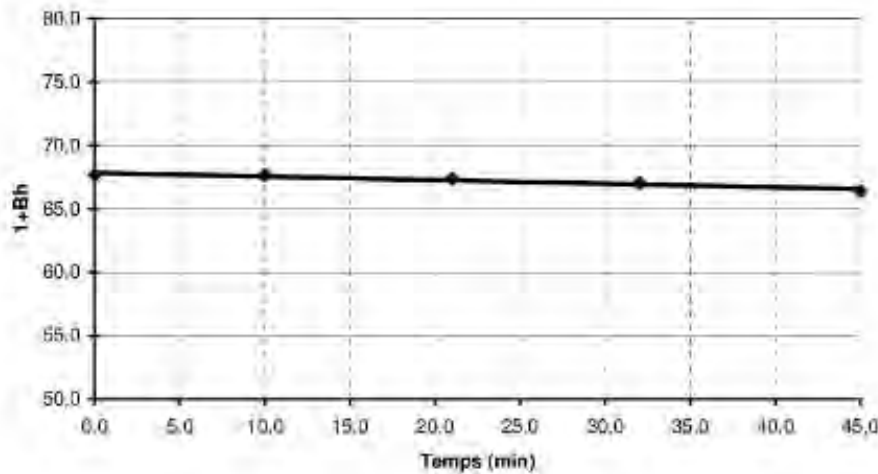
**PROCES VERBAL D'ESSAI**

**ESSAI PORCHET A CHARGE VARIABLE**

**DIAG-SOL**

180 avenue de la République  
16340 L'ISLE D'ESPAGNAC  
Tel : 05.45.92.68.60  
Fax : 05.45.92.73.10

<b>Client : SCCV 125 NORMANDIN</b>	<b>Z tête de forage :</b>
<b>Chantier : LA ROCHELLE</b>	<b>Diamètre chambre d'essai : 0,063 m</b>
<b>N° Dossier : SA200221</b>	<b>Profondeur sondage : 3,00 m</b>
<b>N° Sondage : K2</b>	<b>Matériaux : Argile gris-vert</b>
<b>Date d'essai : 07/05/2021</b>	



$$K = 2.3 \times \frac{\log(1 + Bh_1) - \log(1 + Bh_2)}{B(t_2 - t_1)} \quad \text{avec} \quad B = \frac{2 \times \pi \times r}{\pi \times r^2}$$

d'où le coefficient de perméabilité K

$$K = 1,10E-07 \text{ m/s, soit } 0,40 \text{ mm/h}$$

à L'Isle d'Espagnac, le 10/05/2021 Romain JOSSAND

Le présent rapport d'essai comporte une page unique. Il ne concerne que les objets soumis aux essais. Sauf autorisation préalable, il n'est utilisable à des fins commerciales ou publicitaires qu'en reproduction intégrale.

Figure 6 : Procès verbal d'essai à 3 m

i. 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 Marais de Tasdon qui rejoint via le canal de la Moulinette, le canal de Rompsay, puis le Port de la Rochelle.

#### 1.3.1. Contexte général

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

Vaste d'environ 40 ha, le marais de Tasdon est situé sur les communes de La Rochelle et d'Aytré. Il s'agit d'un ancien marais salant, abandonné dans les années 30 et dont la surface a été réduite de moitié par la construction du quartier de Villeneuve les Salines.

Le marais est alimenté par le Canal de La Moulinette dont le niveau est géré par la Ville de La Rochelle grâce au barrage de La Moulinette qui isole le marais des remontées d'eau salée.

La réserve naturelle au sein du marais est hydrauliquement indépendante, isolée par un fossé de ceinture se déversant dans le Canal de la Moulinette par le biais de deux vannes. L'eau y est saumâtre et le niveau en est géré par les services de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle.

L'eau du marais s'évacue vers l'ancien bassin des chasses et rejoint l'océan par l'écluse Maubec dans le Vieux Port.

#### a. Les bassins et le Lac de Villeneuve

La construction du quartier de Villeneuve les Salines a rendu nécessaire la gestion et l'aménagement hydraulique du marais afin de préserver les habitations des inondations. La création de barrages et de bassins de stockage des eaux pluviales permet une gestion des niveaux d'eau en fonction des saisons :

- Automne/hiver : les apports d'eau de La Moulinette sont importants. Le lac et les bassins de Villeneuve sont pleins et régulièrement alimentés par les eaux de ruissellement. Le barrage de Villeneuve fonctionne alors par surverse et se vide dans la Moulinette. Le barrage de la Moulinette est ouvert pour permettre l'évacuation des eaux dans le Vieux Port.
- Printemps/été : les apports par la moulinette et les précipitations sont faibles. Le niveau du lac est maintenu à une cote élevée, proche du maximum mais avec une réserve suffisante permettant de contenir un orage ou de fortes pluies. Le plan d'eau conserve ainsi un aspect esthétique et le niveau estival reste compatible avec la vie de la faune aquatique. Le maintien d'une lame d'eau suffisante et constante permet également de lutter contre la prolifération de moustiques.

#### b. La réserve naturelle

La réserve est hydrauliquement indépendante. Elle est isolée par un fossé de ceinture légèrement plus élevé que le reste du marais. L'alimentation en eau se fait grâce aux précipitations et par l'intermédiaire d'un pompage (eau salée). L'évacuation s'effectue par surverse dans la Moulinette.

### 1.3.2. Les masses d'eau

Le projet se situe dans le bassin versant de la masse d'eau littorale de *La Rochelle* référencée sous le numéro FRGC54. Selon les données recueillies auprès de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et l'IFREMER, l'état provisoire de la masse d'eau est le suivant selon les critères DCE 2000/60/CE :

- État chimique : Bon,
- État écologique : Bon,
- État global : Bon.

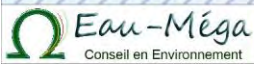
### 1.4. Le milieu naturel

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

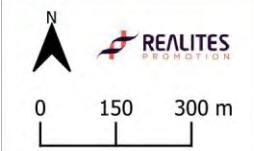
- ✓ **La Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.)** de type I n°540003302 : Marais de Tasdon, Lacs de Villeneuve, distance au projet : 145 m **à l'Est** du projet,
- ✓ La Zone Spéciale de Conservation (ZSC n°FR5400469) : Pertuis charentais, distance au projet : 1,5 **km à vol d'oiseau et 3,6 km à l'aval hydraulique,**
- ✓ la Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.) n° FR5412026 : Pertuis charentais – Rochebonne, distance au projet : 1,5 **km à vol d'oiseau et 3,6 km à l'aval hydraulique,**



PERTUIS CHARENTAIS- ROCHEBONNE  
Pertuis charentais



**PROGRAMME IMMOBILIER - 125 RUE EMILE NORMANDIN**



Date : 11 mai 2021  
Fond cartographique : IGN SCAN 25  
Source des données : DREAL Nouvelle-Aquitaine



Carte 9 : Carte des sites du réseau Natura 2000



**PROGRAMME IMMOBILIER - 125 RUE EMILE NORMANDIN**



Date : 11 mai 2021  
 Fond cartographique : IGN SCAN 25  
 Source des données : DREAL Nouvelle-Aquitaine



Carte 10 : Carte des Z.N.I.E.F.F.

#### I.4.1. La Z.N.I.E.F.F. des Marais de Tasdon et Lacs de Villeneuve

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

*Oryctolagus cuniculus* - Lapin commun

*Crocidura suaveolens* - Musaraigne des jardins

*Rattus norvegicus* - Surmulot

*Erinaceus europaeus* - Hérisson commun

*Talpa europaea* - Taupe

*Myocastor coypus* - Ragondin

*Vulpes vulpes* - Renard roux

*Ondatra zibethicus* - Rat musqué

##### 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'Harelda 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

*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



Triton palmé



Pélodyte ponctué

## Reptiles

*Lacerta bilineata* - Lézard à 2 bandes

*Natrix maura* - Couleuvre vipérine

*Podarcis muralis* - Lézard des murailles – Espèce protégée



*Couleuvre vipérine*

### 1.4.2. 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 amphihalien.



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

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE AU SEIN DU SITE NATURA 2000 « PERTUIS CHARENTAIS »		
Espèces	Code Natura 2000	Statut
Grand dauphin <i>Tursiops truncatus</i>	1349	Annexe II Directive « Habitats »
Marsouin commun <i>Phocoena phocoena</i>	1351	Annexe II Directive « Habitats »
Phoque gris <i>Halichoerus grypus</i>	1364	Annexe II Directive « Habitats »
<b>Esturgeon d'europe*</b> <i>Acipenser sturio</i>	1101	Annexe II Directive « Habitats »
Grande alose <i>Alosa alosa</i>	1102	Annexe II Directive « Habitats »
Alose feinte <i>Alosa fallax</i>	1103	Annexe II Directive « Habitats »
Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i>	1095	Annexe II Directive « Habitats »
Tortue Caouanne* <i>Carreta carreta</i>	1224	Annexe II Directive « Habitats »
Globicéphale noir <i>Globicephala melas</i>	-	Annexe IV Directive « Habitats »
Dauphin commun <i>Delphinus delphis</i>	-	Annexe IV Directive « Habitats »
Dauphin bleu et blanc <i>Stenella coeruleoalba</i>	-	Annexe IV Directive « Habitats »
Tortue luth <i>Dermochelys coriacea</i>	-	Annexe IV Directive « Habitats »
Dauphin de Risso <i>Grampus griseus</i>	-	Annexe IV Directive « Habitats »
Tortue de Kemp <i>Lepidochelys Kempji</i>	-	Annexe IV Directive « Habitats »

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

HABITATS DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « HABITATS » IDENTIFIES SUR LE SITE NATURA 2000 « PERTUIS CHARENTAIS »			
Habitats	Code CORINE	Code Natura 2000	Superficie de l'habitat
Banc de sable à faible couverture <b>permanente d'eau marine</b>	11.125, 11.22, 11.31	1110	A évaluer
Grandes criques et baies peu profondes	12	1160	5% pour le SIC A évaluer pour le pSIC
Estuaires	13.2, 11.2	1130	10% pour le SIC A évaluer pour le pSIC
Récifs	11.24, 11.25	1170	A évaluer

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 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 troil (*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

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

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 troil, 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 sabin*) 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 d'oiseaux justifiant la désignation de la ZPS du Pertuis Charentais – Rochebonne

PRINCIPALES ESPECES D'OISEAUX JUSTIFIANT LA DESIGNATION DU SITE NATURA 2000 « PERTUIS CHARENTAIS ROCHEBONNE »			
Nom	Code Natura 2000	Statut de protection	Statut sur le site
Grèbe esclavon ( <i>Podiceps auritus</i> )	A007	Annexe 1 Directive Oiseaux	Hivernage. Etape migratoire
Mouette mélanocéphale ( <i>Larus melanocephalus</i> )	A046	Annexe 1 Directive Oiseaux	Hivernage. Etape migratoire.
Océanite culblanc ( <i>Oceanodroma leucorhoa</i> )	A015	Annexe 1 Directive Oiseaux	Etape migratoire.
Océanite tempête ( <i>Hydrobates pelagicus</i> )	A014	Annexe 1 Directive Oiseaux	Etape migratoire.
Plongeon arctique ( <i>Gavia arctica</i> )	A002	Annexe 1 Directive Oiseaux	Hivernage. Etape migratoire.
Plongeon catmarin ( <i>Gavia stellata</i> )	A001	Annexe 1 Directive Oiseaux	Hivernage. Etape migratoire.
Plongeon imbrin ( <i>Gavia imer</i> )	A003	Annexe 1 Directive Oiseaux	Hivernage. Etape migratoire.
Puffin des Baléares ( <i>puffinus puffinus mauretanicus</i> )	A384	Annexe 1 Directive Oiseaux	Etape migratoire.
Sterne caugek ( <i>Sterna sandvicensis</i> )	A191	Annexe 1 Directive Oiseaux	Etape migratoire.
Sterne pierregarin ( <i>Sterna hirundo</i> )	A193	Annexe 1 Directive Oiseaux	Reproduction. Etape migratoire.

Pour le MNHN, les principales sources d'altération potentielle sont les pollutions côtières ponctuelles ou diffuses (micro-polluants 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.

#### 1.4.3. 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 7 : 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 en 2011 comme le montre l'illustration insérée ci-après,
- le site ne figure pas parmi les zones humides recensées par la CdA de La Rochelle sur son territoire (cf. carte page suivante).
- la zone est aujourd'hui déjà urbanisée.



Carte 11 : Extrait de la carte de pré-location de zones humides de Charente-Maritime du secteur du projet (DREAL Nouvelle Aquitaine)

Commune de la Rochelle

PLANCHE 33

Légende

Observations complémentaires

- Collecteur/Bassin d'orage
- ▲ Puits
- Remblai
- ★ Source
- Zone humide aménagée

Sondages pédologiques

- Aucun trait d'hydromorphie
- Sondage caractéristique de zone humide
- Hydromorphie significative en profondeur

Zones humides et autres zones

- Zones humides
- Zones non humides d'intérêt
- Plans d'eau et mares
- Milieux artificialisés (lagunes, port)
- Zones non humides inondables
- Zones non prospectées

Réseau hydrographique

- Réseau hydrographique (BD TOPO)
- Réseau hydrographique (CDALR)
- Réseau hydrographique complémentaire (terrain)

Repères

- Limites communales

0 100 200 m



Carte 12 : Localisation des zones humides de La Rochelle (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.

#### 1.4.4. Relation entre le projet et Natura 2000

Les sites Natura 2000 des Pertuis Charentais se situent à 3,6 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 Marais de Tasdon 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.

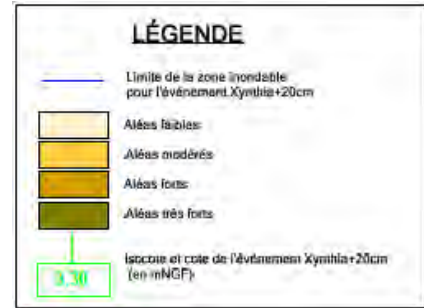
#### 1.5. Les risques

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

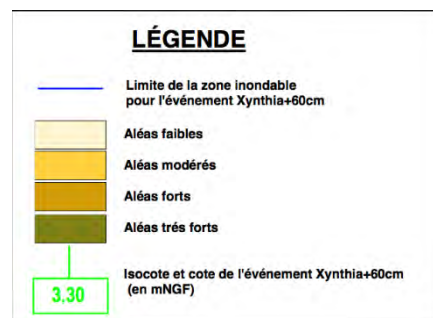
- inondation,
- mouvement de terrain,
- **phénomène lié à l'atmosphère,**
- phénomènes météorologiques (tempête et grains),
- séisme (zone de sismicité 3),
- transport de marchandises dangereuses.

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.**

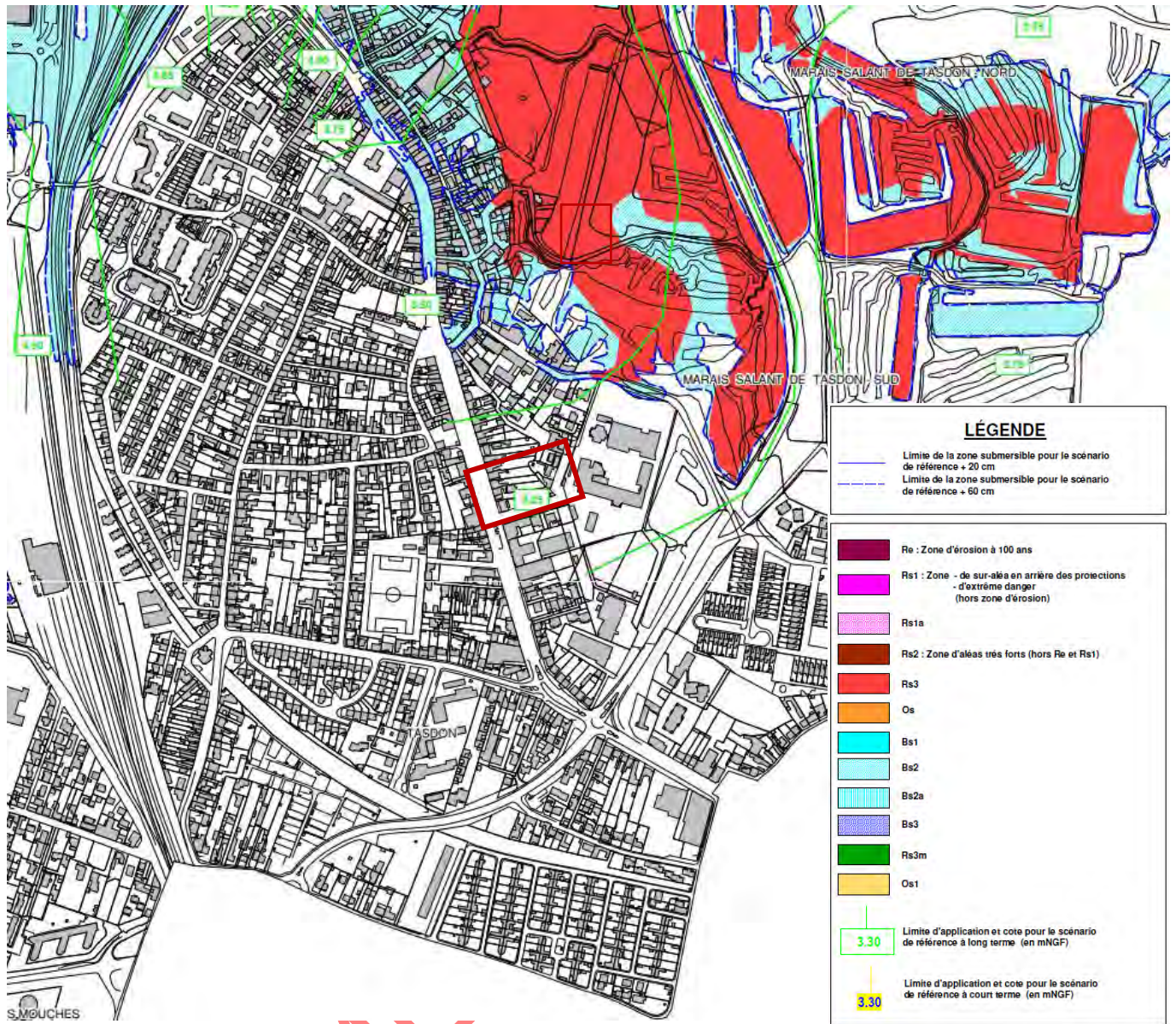
D'après les cartes d'aléas prenant en compte l'événement Xynthia + 20 cm et Xynthia + 60 cm du P.P.R.L. (cf. extraits pages suivantes), le projet est situé hors zones à risque.



Carte 13 : Extrait de la carte de l'aléa submersion pour l'événement Xynthia +20 cm – P.P.R.L. de La Rochelle



Carte 14 : Extrait de la carte de l'aléa submersion pour l'événement Xynthia +60 cm – P.P.R.L. de La Rochelle



Carte 15 : Carte du zonage (PPRL de La Rochelle)

DOCUMENT



## 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 DIAG SOL 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** (projets au niveau de la rue Emile Normandin). 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 (stage projet) : +3,08 m NGF.
- Cote altimétrique moyenne du sol : +3 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 : 1,22 m après 1 jour de pompage (valeur issue de la différence entre la cote de plus hautes eaux de + 3,3 m NGF et la profondeur de la fouille nécessaire à la création de la résidence de 2,08 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 :  $10^{-5}$  m/s (ordre de grandeur observé dans les remblais) ;
- Perméabilité argiles :  $1,83 \cdot 10^{-7}$  m/s (moyenne des deux sondages réalisés) ;
- 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 Schneebeli.

➤ 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> (2051 m<sup>2</sup>).

*a. Scénario 1 : Rabattement au droit des remblais*

D'après la Méthode de Forcheimer, le débit de rabattement dans les remblais serait de 15,87 m<sup>3</sup>/h. D'après la Méthode de Schneebeli, le débit de rabattement serait de 18,34 m<sup>3</sup>/h.

*b. Scénario 1 : Rabattement au droit des argiles*

D'après la Méthode de Forcheimer, le débit de rabattement dans les argiles serait de 0,62 m<sup>3</sup>/h. D'après la Méthode de Schneebeli, le débit de rabattement serait de 0,34 m<sup>3</sup>/h.

*c. 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 (2052 m<sup>2</sup>), cela représente un volume de 29,55 m<sup>3</sup>/h.

*d. Conclusion*

Les 2 méthodes rendent des résultats similaires avec des débits de rabattement dans les remblais de **l'ordre de 15 à 18 m<sup>3</sup>/h et de moins d'1 m<sup>3</sup>/h** dans les argiles. Le débit de pompage prévisionnel devrait être au grand maximum de 18 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 18 m<sup>3</sup>/h en début de chantier (hors période pluvieuse).

**En période pluvieuse, le débit de prélèvement peut s'élever. Cet apport a été estimé à 29,55 m<sup>3</sup>/h. Il est ainsi estimé que le débit d'exhaure maximum devrait être d'environ 48 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 600 mm en aval du projet vers lequel les eaux d'exhaure seront rejetées est estimé à 317 l/s soit 1142 m<sup>3</sup>/h. Cette conduite se prolonge jusqu'au canal de Marans (cf. carte page suivante). Le rejet des **eaux d'exhaure sera au maximum de 48 m<sup>3</sup>/h (4,2 % 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. III.1.2. Gestion des risques de rejet de matières fines en page 77).

### 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 48 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.**

Un suivi du niveau piézométrique sera effectué de façon hebdomadaire durant la tenue du chantier. La demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau quant à l'installation du piézomètre (dans le cas où l'un des piézomètres existants ne serait pas réutilisé) 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 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).

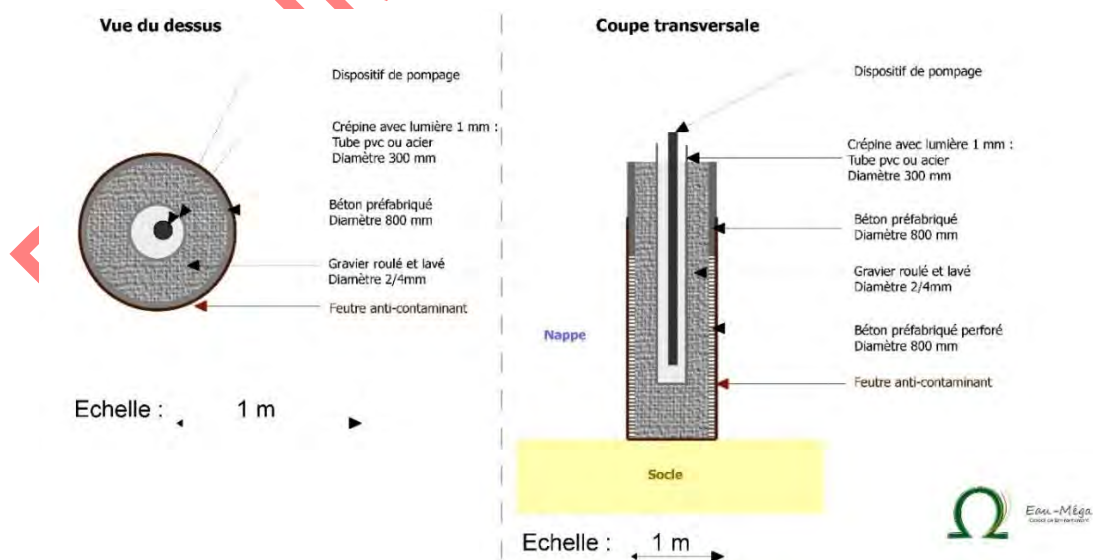


Figure 8 : Schéma de principe du système de filtration des eaux – prise d'eau de rabattement de nappe

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 Romsay.

#### a. 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.

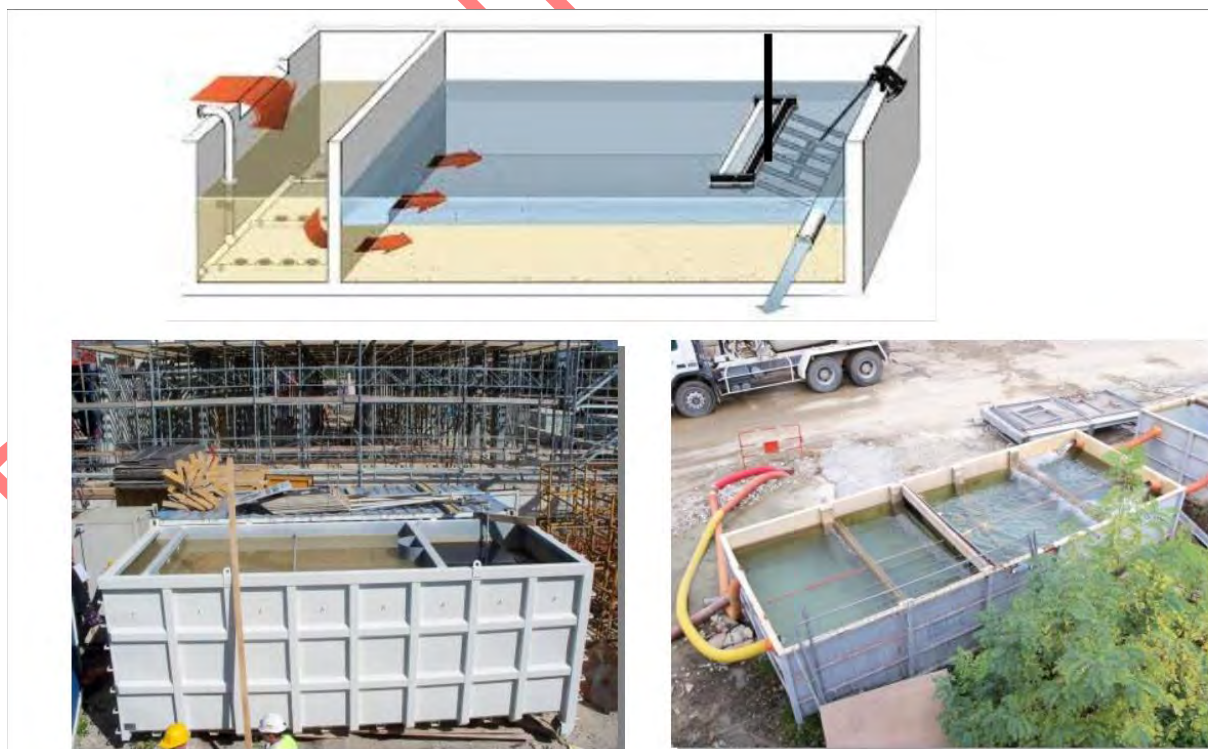


Figure 9 : Schéma et exemples de décanteurs horizontaux (source : Chambéry Métropole)

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.

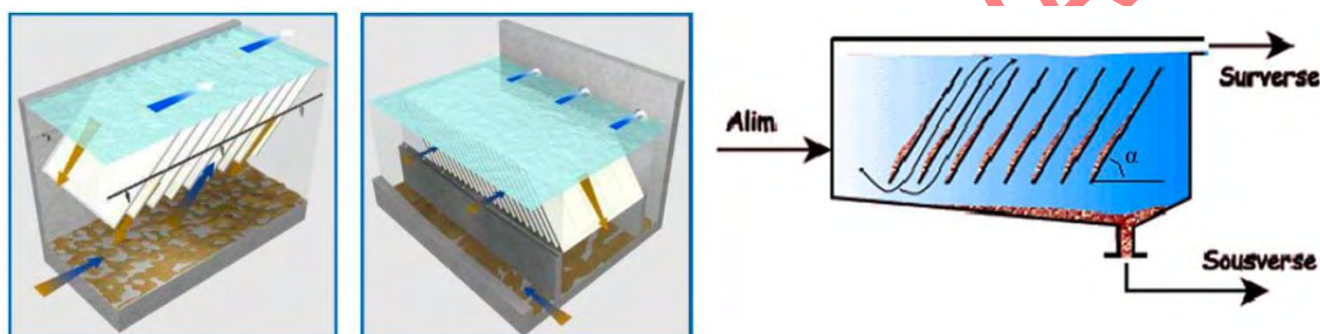


Figure 10 : Schéma d'un décanteur lamellaire (source : Guide Nr HQE, 2014)

Si on répartit 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  $30^\circ$  et  $60^\circ$  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 particulaire 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	+++	++

**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 11 : Analyse multicritère des types de décanteurs

b. 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.**

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

Tableau 13 : Taux d'abattement des M.E.S. selon la vitesse de chute

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 12 : 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.

DOCUMENT DE TRAVAIL

## 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. 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 14 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne

<u>OBJECTIFS DU SDAGE</u>	<u>Application au projet</u> (NDC : Non Directement Concerné)
<i>CHAPITRE 1 : Repenser les aménagements de cours d'eau</i>	
1a - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	NDC
1b - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines	
1c - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	
1d - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	
1e - Limiter et encadrer la création de plans d'eau	
1f - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	
1g - Favoriser la prise de conscience	
1h - Améliorer la connaissance	
<i>CHAPITRE 2 : Réduire la pollution par les nitrates</i>	
2a - Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs du SDAGE	NDC
2b - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	
2c - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	
2d - Améliorer la connaissance	
<i>CHAPITRE 3 : Réduire la pollution organique et bactériologique</i>	
3a - Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore	Le projet sera raccordé au réseau d'assainissement collectif et le réseau d'assainissement mis en place sera étanche et contrôlé aussi régulièrement que nécessaire
3b - Prévenir les apports de phosphore diffus	
3c - Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents	
3d - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée	
3e - Réhabiliter les installations d'assainissement non-collectif non conformes	
<i>CHAPITRE 4 : Réduire la pollution par les pesticides</i>	
4a - Réduire l'utilisation des pesticides	L'usage de pesticides sera interdit dans le cadre de l'entretien des espaces verts du projet.
4b - Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses	
4c - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les villes et sur les infrastructures publiques	
4d - Développer la formation des professionnels	
4e - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	
4f - Améliorer la connaissance	
<i>CHAPITRE 5 : Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses</i>	
5a - Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances	
5b - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	

<u>OBJECTIFS DU SDAGE</u>	<u>Application au projet</u> (NDC : Non Directement Concerné)
5c - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	Le site comportera des dispositifs permettant de piéger une pollution accidentelle.
<i>CHAPITRE 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau</i>	
6a - <b>Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable</b>	NDC
6b - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	
6c - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	
6d - <b>Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages</b>	
6e - <b>Réserver certaines ressources à l'eau potable</b>	
6f - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	
6g - <b>Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants</b>	
<i>CHAPITRE 7 : Maîtriser les prélèvements d'eau</i>	
7a - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Le rabattement de nappe temporaire mis en place pour les travaux est redirigé vers le marais de Tasdon, lequel permet la réalimentation partielle de la nappe avec laquelle il communique.
7b - <b>Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage</b>	
7c - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux	
7d - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal	
7e - Gérer la crise	
<i>CHAPITRE 8 : Préserver les zones humides</i>	
8a - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	NDC
8b - <b>Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités</b>	
8c - Préserver les grands marais littoraux	
8d - Favoriser la prise de conscience	
8e - Améliorer la connaissance	
<i>CHAPITRE 9 : Préserver la biodiversité aquatique</i>	
9a - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	NDC
9b - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	
9c - Mettre en valeur le patrimoine halieutique	
9d - Contrôler les espèces envahissantes	
<i>CHAPITRE 10 : Préserver le littoral</i>	
10a - <b>Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition</b>	Les mesures prévues en phase travaux limiteront grandement l'incidence des matières fines issues des eaux d'exhaure sur le milieu superficiel.
10b - Limiter ou supprimer certains rejets en mer	
10c - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	
10d - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	
10e - Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir	
10f - <b>Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement</b>	
10g - Améliorer la connaissance des milieux littoraux	
10h - Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux	
10i - <b>Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins</b>	
<i>CHAPITRE 11 : Préserver les têtes de bassin versant</i>	
11a - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	NDC
11b - favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	

<u>OBJECTIFS DU SDAGE</u>	<u>Application au projet</u> (NDC : Non Directement Concerné)
<i>CHAPITRE 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques</i>	
12a - Des SAGE partout où c'est nécessaire	NDC
12b - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	
12c - Renforcer la cohérence des politiques publiques	
12d - Renforcer la cohérence des sage voisins	
12e - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	
12f - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	
<i>CHAPITRE 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers</i>	
13a - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'Etat et l'action financière de l'agence de l'eau	NDC
13b - Optimiser l'action financière	
<i>CHAPITRE 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges</i>	
14a - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	NDC
14b - Favoriser la prise de conscience	
14c - 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).

DOCUMENT DE TRAVAIL

PIECE VI : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU  
CARTES UTILES A LA COMPREHENSION DES PIECES DU  
DOSSIER

DOCUMENT DE TRAVAIL

DOCUMENT DE TRAVAIL

PIECE VII : NOTE DE PRESENTATION NON  
TECHNIQUE

DOCUMENT DE TRAVAIL



## I. Présentation du projet et son contexte

Le projet de résidence immobilière de la société Réalités se situe au 125 rue Emile Normandin 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 48 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 420 480 m<sup>3</sup> sur la période.

**D'après la** géologie locale et les études géotechniques, le site est composé de formations de couverture sur une épaisseur variant de 0,5 à 1,5 m, **d'une couche d'argiles jusqu'à 5,5 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 (3,6 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.

DOCUMENT DE TRAVAIL

ANNEXES

DOCUMENT DE TRAVAIL

Annexe 1 : Etude géotechnique de conception, DIAG SOL, novembre 2020

DOCUMENT DE TRAVAIL

Annexe 2 : Mission hydrogéologique – Estimation du Niveau des Plus Hautes Eaux, COMIREM, avril 2021

DOCUMENT DE TRAVAIL

Annexe 3 : Décision de la DREAL vis-à-vis de la demande d'examen au cas par cas

DOCUMENT DE TRAVAIL



**SOND&EAU**

215 Rue du Cabarot  
16 410 GARAT  
Tél : 05 45 61 34 18  
Mobile : 06 32 39 02 08  
Mail : [contact@sond-et-eau.fr](mailto:contact@sond-et-eau.fr)  
Web : [www.sond-et-eau.fr](http://www.sond-et-eau.fr)

**REALITES**

**COMMUNE DE LA ROCHELLE**

**DEPARTEMENT DE LA CHARENTE-MARITIME**



**PROJET DE CONSTRUCTION  
DE LOGEMENTS COLLECTIFS**

**« 125, rue E. Normandin »**

**GESTION DES EAUX PLUVIALES**

Etude FH2033

F2020110146



# SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>2. INTERVENANTS</b> .....	<b>1</b>
<b>2.1. Maitre d’ouvrage</b> .....	<b>1</b>
<b>2.2. Projet de gestion des eaux pluviales</b> .....	<b>1</b>
<b>3. PRESENTATION DU PROJET</b> .....	<b>2</b>
<b>3.1. Localisation</b> .....	<b>2</b>
<b>3.2. Emprise du projet</b> .....	<b>4</b>
<b>3.3. Prévision pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées</b> .....	<b>4</b>
<b>4. CONTEXTE NATUREL DU SITE</b> .....	<b>5</b>
<b>4.1. Topographie - environnement - climatologie</b> .....	<b>5</b>
4.1.1. Topographie et environnement.....	5
4.1.2. Climatologie.....	5
4.1.3. Hydrologie .....	7
<b>4.2. Géologie - fracturation - nature des terrains</b> .....	<b>9</b>
4.2.1. Contexte général.....	9
4.2.2. Géologie du site.....	9
<b>4.3. Hydrogéologie</b> .....	<b>10</b>
<b>4.4. Perméabilité des terrains</b> .....	<b>10</b>



<b>5. EAUX PLUVIALES A GERER.....</b>	<b>11</b>
<b>5.1. Volumes des eaux pluviales à gérer.....</b>	<b>11</b>
5.1.1. Surfaces.....	11
5.1.2. Pluies de retour 30 ans et volumes à évacuer par surface active.....	11
<b>5.2. Gestion des eaux pluviales.....</b>	<b>12</b>
5.2.1. Solutions proposées.....	12
5.2.2. Dimensionnement de L'ouvrage.....	13
5.2.3. Caractéristiques techniques de l'ouvrage.....	15
5.2.4. Entretien.....	15
5.2.5. Accord du gestionnaire des réseaux d'eaux pluviales.....	15
5.2.6. Eaux provenant de l'amont du projet.....	16
5.2.7. Récupération des eaux de toitures.....	16
5.2.8. Aléas et modifications en cours de réalisation.....	16
<b>6. BILAN .....</b>	<b>17</b>

## **ANNEXES**

Figure 11 : Plan de masse du projet. Schéma de principe de la gestion des eaux pluviales  
Schéma de principe n° 8b : Gestion des eaux pluviales dans un bassin de régulation étanche  
Coupe des sondages réalisés par DIAGSOL

## **1. INTRODUCTION**

Ce document présente les dispositions techniques qui ont été sélectionnées pour la gestion des eaux pluviales d'un projet de construction de logements collectifs situé 125 rue Emile Normandin sur la commune de LA ROCHELLE (17).

Le projet a été établi par la société REALITES.

A l'état actuel, la surface étudiée est en partie imperméabilisée par des surfaces de toitures d'habitations.

Les dispositions techniques retenues pour la gestion des eaux pluviales tiennent compte du projet du maître d'ouvrage et des contraintes environnementales qui ont été étudiées sur place le 10 novembre 2020.

## **2. INTERVENANTS**

### **2.1. MAITRE D'OUVRAGE**

#### **SAS REALITES INGENIERIE**

Le Cairn - 103 route de Vannes

CS 10333

44 803 SAINT HERBLAIN Cedex

Contact : M. Frédéric SAGNE

Tél : 06 78 70 76 93

Mail : [frederic.sagne@realites.com](mailto:frederic.sagne@realites.com)

### **2.2. PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES**

#### **Bureau d'études SOND&EAU**

215, rue du Cabarot

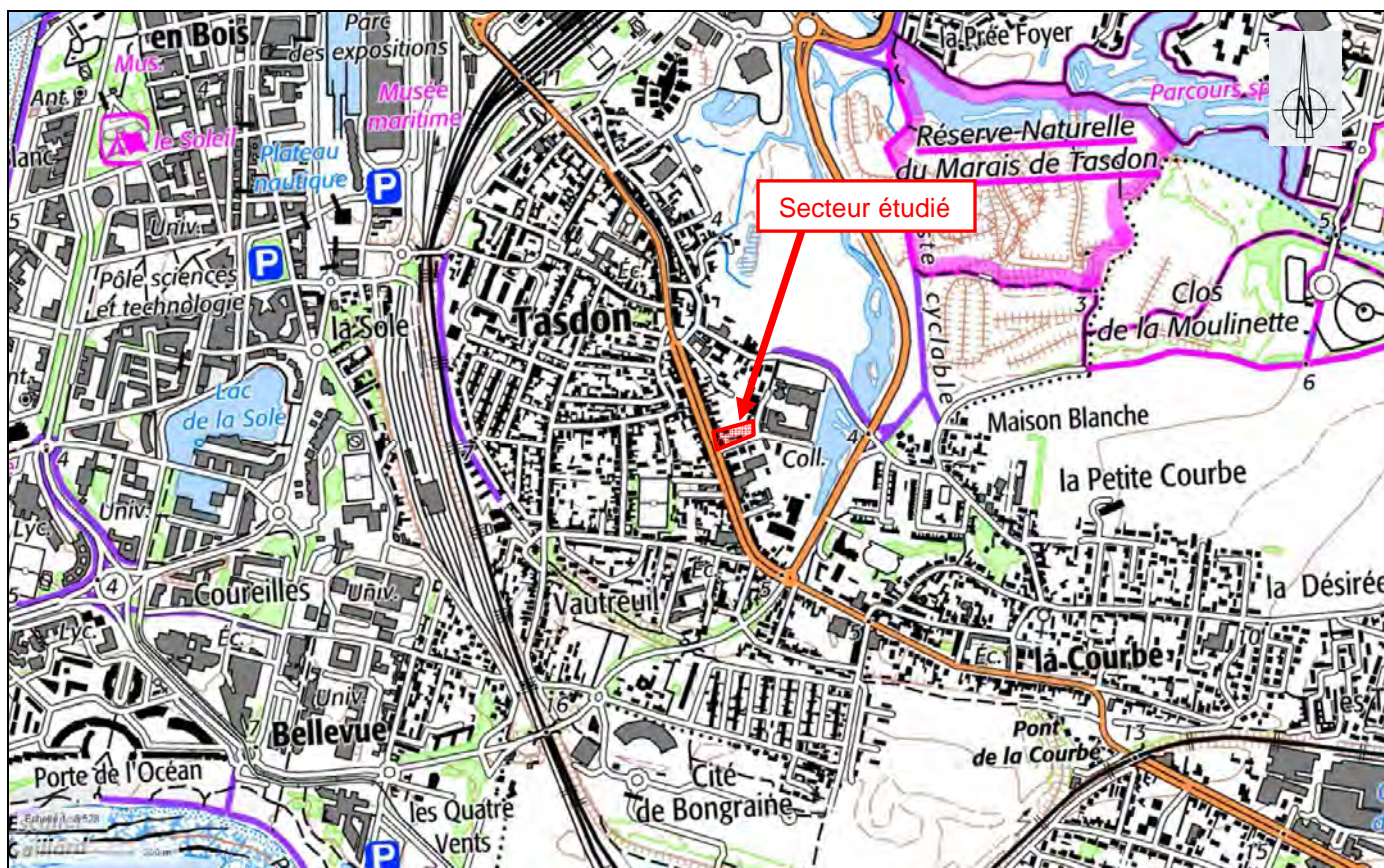
16 410 GARAT

Tél. : 05 45 61 34 18 - Mobile : 06 32 39 02 08

### **3. PRESENTATION DU PROJET**

#### **3.1. LOCALISATION**

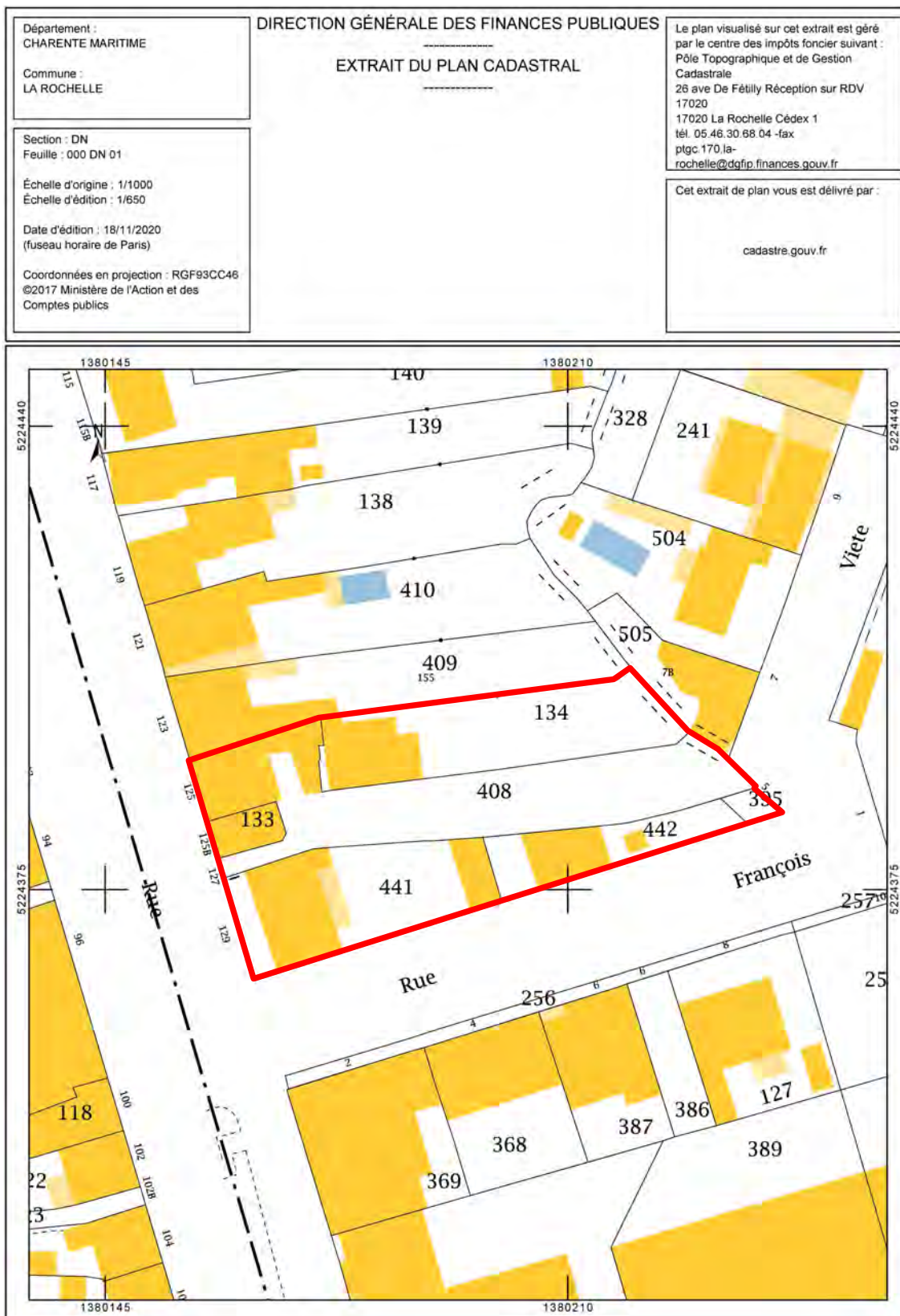
- **Commune** : LA ROCHELLE (17)
- **Adresse** : 125 rue Emile Normandin 17 000 LA ROCHELLE



*Figure 1 : Localisation du site sur fond IGN Géoportail*

- **Coordonnées RGF 93 centrées sur** : X = 380.47    Y = 6568.91  
et à une altitude allant de + 2.7 à + 3.5 m NGF environ.

- **Références cadastrales** : Parcelles 133, 134, 395, 408, 441 et 442 - Section DN



*Figure 2 : Localisation du site - Cadastre.gouv*

### 3.2. EMPRISE DU PROJET

- **Surface étudiée** : 2 205 m<sup>2</sup> environ
- **Surface de toitures** : 1 805 m<sup>2</sup>
- **Surface d'espaces verts** : 400 m<sup>2</sup>
- **Desserte routière du projet** : par la rue Normandin à l'Ouest



*Figure 3 : Vue aérienne du site étudié - Fond Géoportail*

### 3.3. PREVISION POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DES EAUX USEES

- En raison d'un niveau de nappe peu profond en période de hautes eaux, d'une nature de sol argileuse très peu perméable et de la présence d'un important sous-sol au droit du projet, la gestion des eaux pluviales des surfaces de toitures, terrasses et espaces verts sera réalisée dans un **bassin de régulation étanche**. Ce bassin ne pourra être aménagé que dans le sous-sol. L'entretien sera assuré par le maître d'ouvrage.
- Le bâtiment sera raccordé au réseau d'assainissement collectif existant.
- Le projet n'est pas concerné par un bassin versant amont (Cf. chapitre 4.1.1).

## 4. CONTEXTE NATUREL DU SITE

### 4.1. TOPOGRAPHIE - ENVIRONNEMENT - CLIMATOLOGIE

#### 4.1.1. TOPOGRAPHIE ET ENVIRONNEMENT

- **Implantation du projet** : Le projet se situe à l'intersection entre la rue Emile Normandin et la rue François Viète, à environ 1.8 km au Sud-Est de la mairie de La Rochelle.
- **Bassin versant amont** : Le terrain n'est pas concerné par un versant amont. Les terrains avoisinants sont très peu pentus et bordés de caniveaux qui interceptent les ruissellements.
- **Relief et pente moyenne** : Le terrain est très peu pentu et forme un léger creux dans sa partie centrale. Les pentes sont faibles, de l'ordre de 1 à 3 %.
- **Environnement** : Essentiellement des habitations individuelles et des logements collectifs autour du projet.

#### 4.1.2. CLIMATOLOGIE

Le secteur de La Rochelle est sous l'influence d'un climat océanique tempéré de type aquitain, marqué par un ensoleillement moyen assez important. La pluviométrie annuelle est de l'ordre de 760 mm (normale 1981-2010). Sur l'année 2019, le cumul des précipitations a été d'environ 820 mm, soit environ 10 % de plus par rapport aux normales saisonnières.

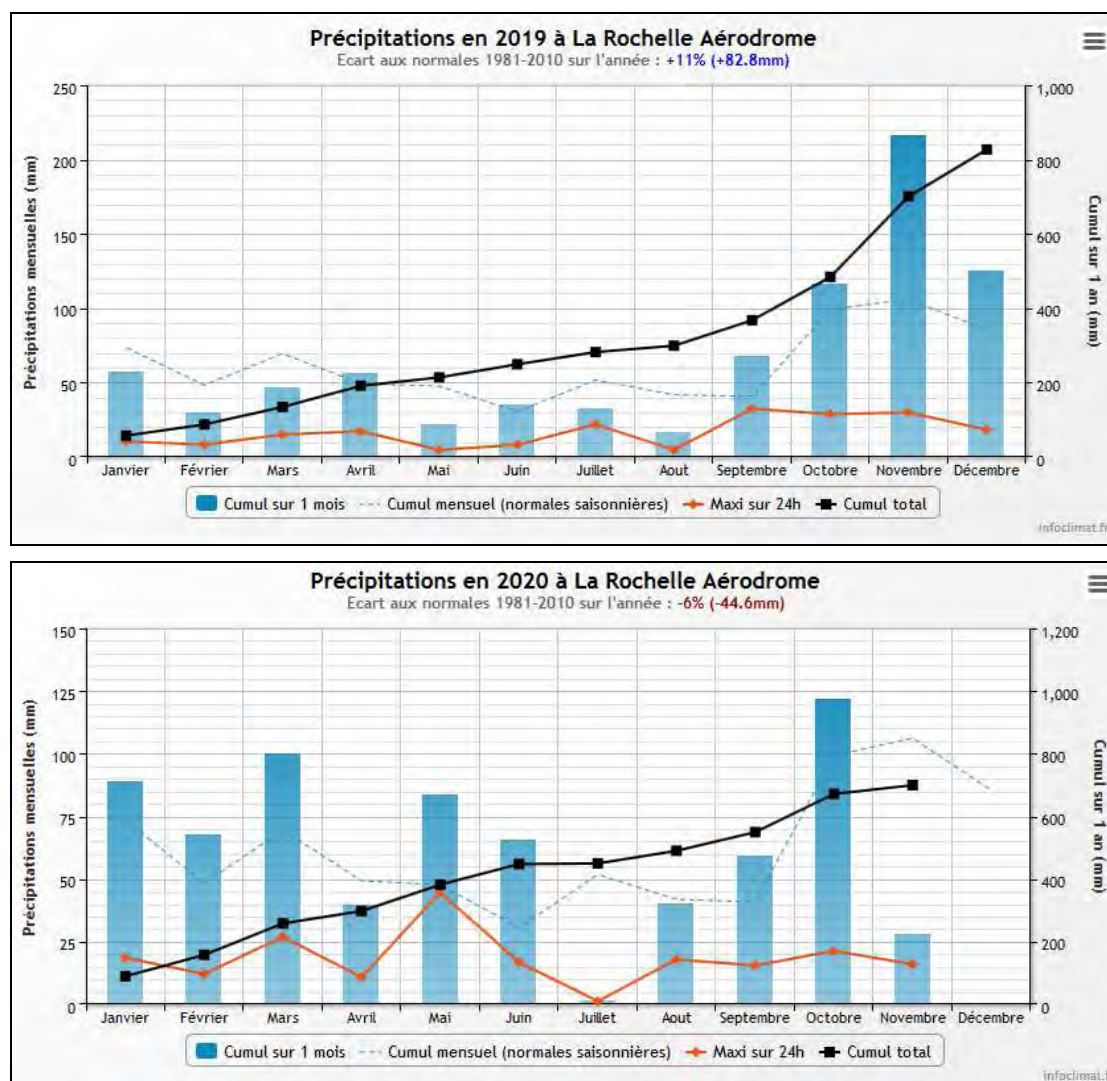


Figure 4 : Précipitations en 2019 et 2020 à la station de La Rochelle (source : infoclimat.fr)

Sur les 15 jours précédant l'étude, il y a eu environ 40 mm de précipitations.  
L'étude a été réalisée en période de moyennes eaux.

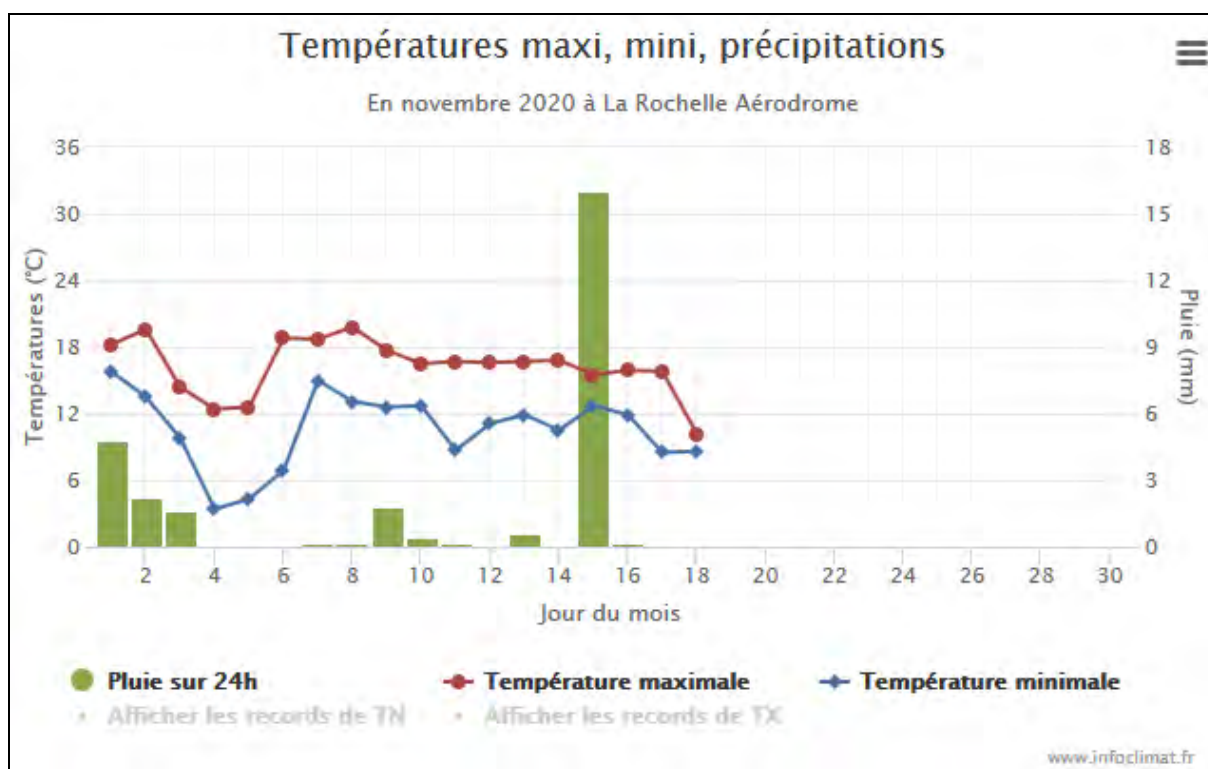
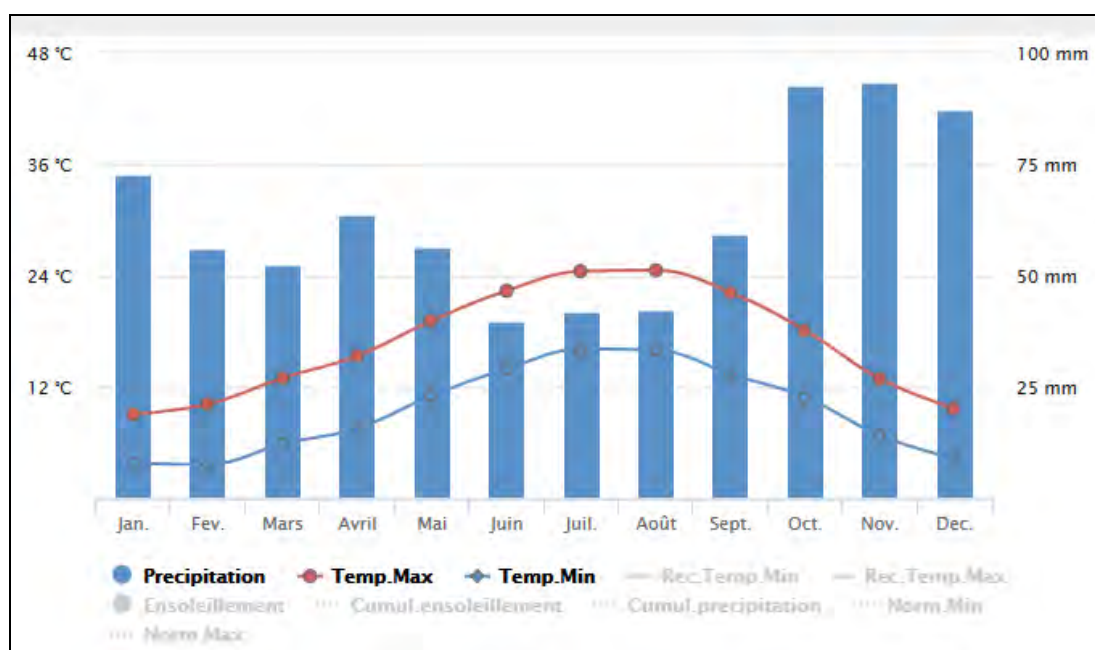


Figure 5 : Températures et précipitations en janvier 2020 - station La Rochelle (source : infoclimat.fr)



Normales annuelles - La Rochelle

Température minimale (1981-2010)	9,5 °C
Température maximale (1981-2010)	16,8 °C
Hauteur de précipitations (1981-2010)	759,0 mm
Nb de jours avec précipitations (1981-2010)	113,9 j
Durée d'ensoleillement (1991-2010)	-
Nb de jours avec bon ensoleillement (1991-2010)	-

Figure 6 : Données climatiques de LA ROCHELLE (document Météo-France).

### 4.1.3. HYDROLOGIE

- **Cours d'eau concerné** : Il n'y a pas de cours d'eau à proximité.
- **Exutoires superficiels disponibles** : Les ruissellements s'évacuent vers les caniveaux et réseaux d'eaux pluviales de la rue Emile Normandin et la rue François Viète. Le plan des réseaux fourni par le service eaux pluviales et littorales de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle est précisé ci-dessous :

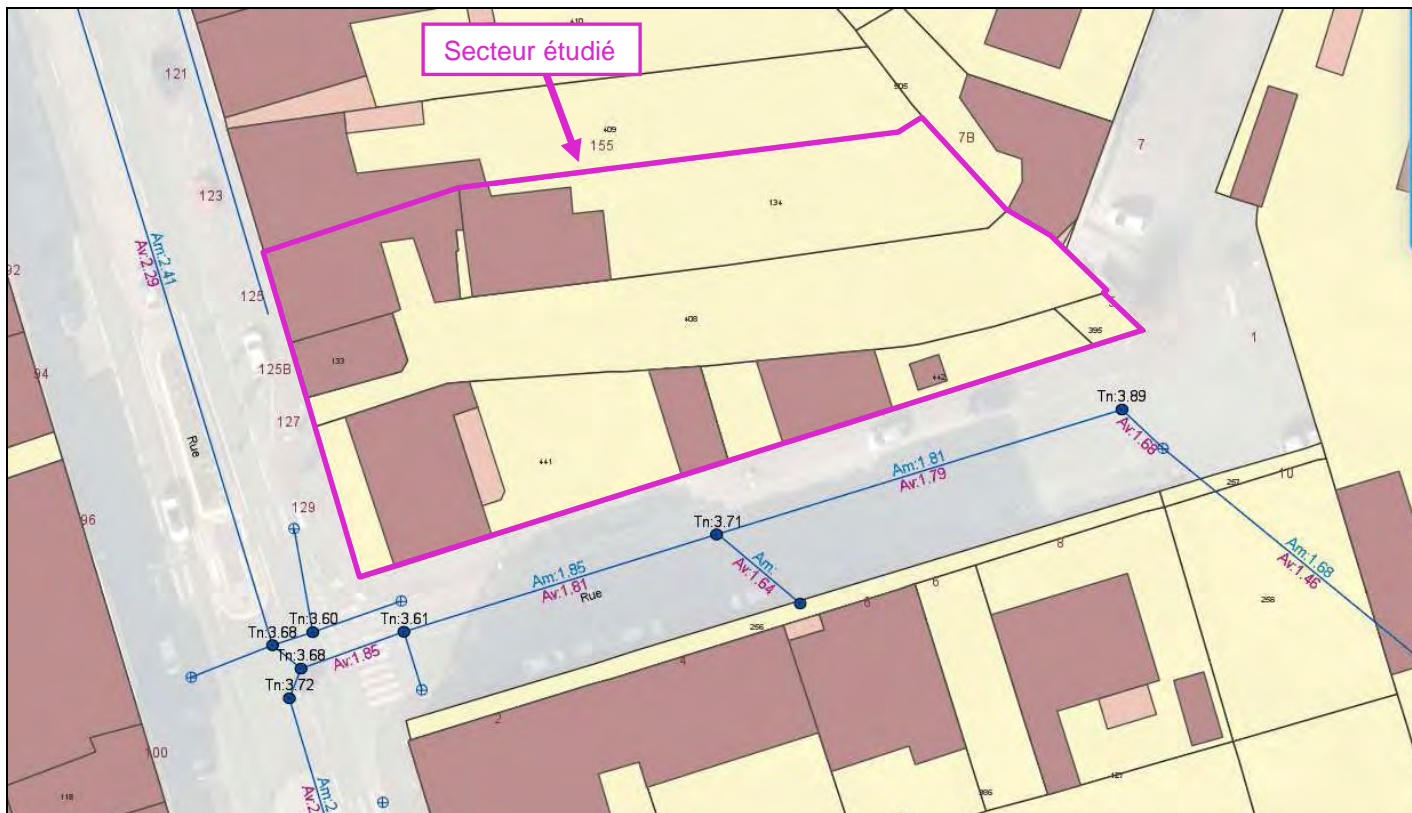


Figure 7 : Plan des réseaux d'eaux pluviales - Source Agglo La Rochelle

- **Zone inondable** : D'après la cartographie des territoires à risque important d'inondation (TRI), le terrain se situe en zone de crue de faible probabilité :

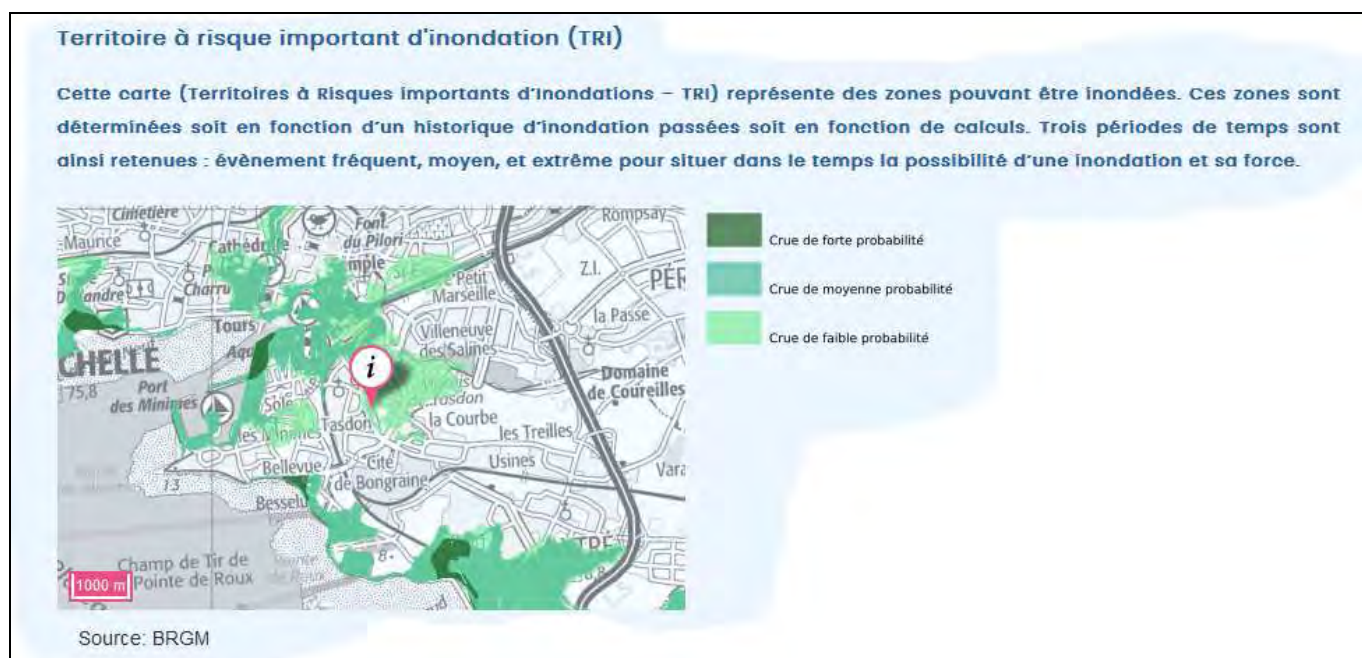
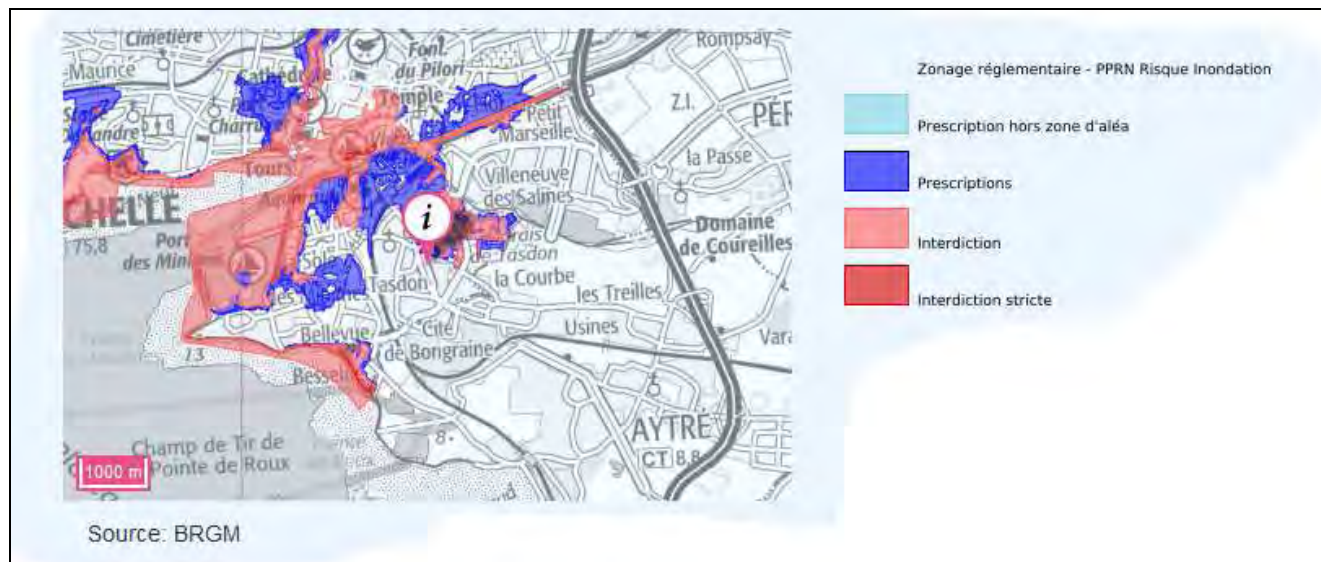


Figure 8 : Cartographie des zones inondables - Source BRGM



D'autre part, la commune de La Rochelle dispose d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN). Le projet ne se situe pas en zone inondable.

Le PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.



*Figure 9 : Cartographie des zones inondables - Source BRGM*

## 4.2. GEOLOGIE - FRACTURATION - NATURE DES TERRAINS

### 4.2.1. CONTEXTE GENERAL

- **Carte géologique : LA ROCHELLE - ILE-DE-RE**



*Figure 10 : Contexte géologique du site sur fond BRGM Infoterre*

- **Terrains à l’affleurement au droit du site** : D’après la carte géologique de LA ROCHELLE - ILE-DE-RE, le terrain se situe à la limite entre des alluvions marines et fluvi-marines (MFy6) composées d’argiles brunes à Scobiculaires ("bri récent") et la formation géologique du Kimméridgien inférieur (J7b) composée calcaires argileux et de marnes.
- **Fracturation** : La carte géologique n’indique pas de faille à proximité du site.

### 4.2.2. GEOLOGIE DU SITE

4 sondages ont été réalisés par le bureau d’études DIAGSOL le 09/11/2020. Le détail de ces sondages est joint en annexe.

Les sondages ont permis de mettre en évidence, sous une couche de terre végétale et/ou de remblais de 0.50 à 0.80 m d’épaisseur, un important horizon d’argile grise, bleue à verte surmontant des marno-calcaires.

### **4.3. HYDROGEOLOGIE**

Formation aquifère sous le site :

- **Code hydrogéologique BGRM** : 112a1 AUNIS / SEQUANIEN ET RAURACIEN
- **Description** : Sous-système aquifère du Séquanien et du Rauracien
- **Type d'aquifère** : Monocouche, porosité fissurale
- **Etat du système** : Libre et captif
- **Lithologie du réservoir** : Calcaires, marnes
- **Superficie totale** : 1128 km<sup>2</sup>
- **Utilisation** : Irrigation, AEP
- **Qualité** : Faciès de l'eau, bicarbonaté calcique
- **Vulnérabilité** : Forte
- **Principales problématiques** : Problèmes de nitrates
- **Classement du système piézométrie/qualité** : Suivi renforcée.

Du point de vue hydrogéologique, c'est l'aquifère le plus sollicité de ce secteur, notamment pour l'irrigation. D'autre part, près de 80 % des ouvrages ont une profondeur inférieure ou égale à 25 m. C'est une des caractéristiques de l'aquifère du Jurassique supérieur dont les niveaux superficiels, jusqu'à 25-30 m, sont très fissurés (altération météorique) mais se referment en profondeur (banc bleu).

Les sens d'écoulement de la nappe contenue dans ces niveaux, suivent la topographie et non pas le pendage des couches. Les points situés dans les vallées montrent les débits les plus importants, et ne tarissent pas en période d'étiage à contrario des points les plus hauts.

#### Piézométrie

La nappe circule au sein d'un aquifère épidermique. Au droit du site, d'après les mesures sur le piézomètre installé sur le site en septembre 2020, le niveau de la nappe se situe vers 1.75 à 2 m/sol (vers + 1 m NGF) en période de basses eaux, et vers 0.80 à 1 m/sol (vers + 2 m NGF) en période de hautes eaux.

#### Captage AEP

Le projet n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage d'eau potable.

### **4.4. PERMEABILITE DES TERRAINS**

La nature très argileuse des terrains et la présence d'une nappe à faible profondeur ne sont pas favorables à l'infiltration des eaux pluviales. Seul l'horizon superficiel de remblais et de terre végétal pourrait favoriser une faible infiltration à condition de ne pas être compacté. Le projet prévoit un important sous-sol et les travaux de construction risquent toutefois de modifier fortement la structure des terrains superficiels et donc leur capacité d'infiltration.

Dans ce contexte, il est donc nécessaire de prévoir un rejet d'eaux pluviales du projet dans les réseaux d'eaux pluviales existants en bordure Ouest et Sud du site. Il s'agira d'un débit de fuite limité à 3 L/s/ha.

Afin de favoriser une infiltration minimale dans le sol, nous proposerons la mise en place d'une noue enherbée très superficielle pouvant collecter certaines descentes de toitures. Cette noue évacuera les eaux collectées non infiltrées dans un bassin de régulation étanche enterré.

## 5. EAUX PLUVIALES A GERER

### 5.1. VOLUMES DES EAUX PLUVIALES A GERER

#### 5.1.1. SURFACES

Le projet du maître d'ouvrage est de gérer les eaux pluviales des différentes surfaces du projet (voirie, parkings, cheminements piéton, trottoirs et espaces verts). Les caractéristiques des surfaces de chacune des zones du projet sont résumées ci-dessous (voir Fig. 11) :

	Surfaces (m <sup>2</sup> )	Espaces verts	Toitures	TOTAL
<b>TERRAIN AVANT AMENAGEMENTS</b>	Surface (m <sup>2</sup> )	1 085	1 120	2 205
	Coefficient de ruissellement	0,20	1	0,61
	Surface active (m <sup>2</sup> )	217	1 120	<b>1 337</b>
<b>TERRAIN APRES AMENAGEMENTS</b>	Surface (m <sup>2</sup> )	400	1 805	2 205
	Coefficient de ruissellement	0,20	1	0,85
	Surface active (m <sup>2</sup> )	80	1 805	<b>1 885</b>

#### 5.1.2. PLUIES DE RETOUR 30 ANS ET VOLUMES A EVACUER PAR SURFACE ACTIVE

Le tableau qui suit présente une prévision des volumes et débits d'une pluie de retour 30 ans (données : METEO France - La Rochelle) pour les surfaces actives retenues :

	Surface active (m <sup>2</sup> )	Hauteur d'eau (mm) - données Météo-France	Durée de l'épisode pluvieux				
			15 min	30 min	1 heure	6 heures	24 heures
<b>Bassin versant</b>			<b>14.1</b>	<b>20.7</b>	<b>31.3</b>	<b>49.6</b>	<b>71.8</b>
<b>Terrain avant aménagement</b>	1 337	Volume (m <sup>3</sup> )	18,9	27,7	41,8	66,3	<b>96,0</b>
		Débit moyen (L/s)	<b>20,9</b>	15,4	11,6	3,1	1,1
<b>Terrain après aménagement</b>	1 885	Volume (m <sup>3</sup> )	26,6	39,0	59,0	93,5	<b>135,3</b>
		Débit moyen (L/s)	<b>29,5</b>	21,7	16,4	4,3	1,6

## **5.2. GESTION DES EAUX PLUVIALES**

### **5.2.1. SOLUTIONS PROPOSEES**

#### **Ouvrage de régulation et d'évacuation**

Les eaux pluviales des différentes surfaces actives définies précédemment seront gérées dans une **structure réservoir** qui sera aménagée sous la rampe d'accès en bordure Ouest (Cf. plan masse en annexe). **En raison d'un niveau de nappe peu profond, la structure réservoir sera étanche. Une attention particulière sera donc portée sur l'étanchement de la structure réservoir ainsi que sur les fondations des bâtiments afin de se prémunir de tout risque de remontée d'eau, d'humidité voire de déstabilisation des structures (poussée engendrée par la nappe,...).**

Compte tenu des éléments évoqués précédemment et notamment dans le chapitre 4.4, il est nécessaire de prévoir un rejet d'eaux pluviales du projet dans les réseaux d'eaux pluviales existants en bordure Ouest et Sud du site. Il s'agira d'un débit de fuite limité à 3 L/s/ha. **En raison des contraintes topographiques du projet (nécessité de placer la structure réservoir sous la rampe d'accès) le raccordement gravitaire du débit de fuite ne sera pas possible. Il faudra mettre en place une pompe de relevage au niveau de la structure réservoir. Le débit de vidange de la pompe sera réglé à 0.66 L/s (2.38 m<sup>3</sup>/h).**

Comme convenu avec M. Vivion de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle, il serait utile de mettre en place une noue enherbée très superficielle pouvant collecter certaines descentes de toitures. Cette noue sera placée dans l'espace vert central et évacuera les eaux collectées non infiltrées dans le bassin de régulation étanche enterré. Cette noue n'aura qu'une faible profondeur (3 à 5 cm) mais permettra de favoriser une infiltration minimale dans le sol et le sous-sol, notamment en période sèche.

Une surface de 300 m<sup>2</sup> enherbée sur une hauteur de 5 cm représenterait un stockage potentiel de 15 m<sup>3</sup>, soit l'équivalent d'une pluie de retour 1 à 2 ans de 15 min. Ce principe est proposé dans le cadre d'une démarche environnementale permettant de participer au cycle de l'eau et d'éviter les rejets directs au réseau d'eaux pluviales lors de faibles épisodes pluvieux.

Si toutefois des problèmes de stagnations prolongées des eaux étaient observés dans l'espace vert (cas tout à fait possible des terrains argileux compactés en phase travaux et réduisant fortement la capacité d'infiltration en surface), le rôle de la noue pourra être réduit à une simple noue de collecte assurant le transit des eaux pluviales jusqu'à l'ouvrage enterré. Il faudra rabaisser le niveau du regard à grille (permettant auparavant la mise en charge dans la noue) jusqu'au fond de la noue.

#### **Collecte des ruissellements**

Les eaux pluviales seront dirigées dans le bassin de régulation enterré via des réseaux enterrés (après transit d'une partie des eaux dans l'espace vert si possible).

Il faudra mettre en place des réseaux de collecte suffisamment dimensionnés pour permettre une évacuation satisfaisante des eaux pluviales jusqu'au bassin.

#### **Choix de la période de retour d'insuffisance**

Le projet se situe au sein d'une zone urbanisée.

Dans ce contexte, la période de retour d'insuffisance à retenir pour ce projet est au minimum de 30 ans.

## 5.2.2. DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE

Les dimensionnements suivants ont été réalisés à partir de la surface active collectée définie précédemment, du débit de fuite autorisé (3 L/s/ha) et des données météorologiques de la station de La Rochelle. Le volume de stockage proposé correspond à la différence la plus élevée entre la courbe du volume ruisselé et la droite du volume évacué par le débit de fuite.

Les hauteurs de pluie utilisées sont les suivantes :

Hauteurs de pluie pour différentes durées de pluie et périodes de retour									
Période de retour	Durée de la pluie								
	6 mns	15 mns	30 mns	1h	2h	3h	6h	12h	24h
T	Hauteur d'eau								
100 ans	11,2	16,4	23,5	37,1	45,9	48,8	59	77,6	91,6
50 ans	8,1	15,1	21,8	34,9	39	43,1	54,7	67,6	79,6
30 ans	7,8	14,1	20,7	31,3	36,2	40	49,6	61	71,8
20 ans	7,4	13,3	19,7	28,6	33,9	37,5	45,8	56,1	66
10 ans	6,8	11,9	17,8	24,3	29,8	33,1	39,6	48,2	56,9
5 ans	6,8	11	15,5	20,1	24,5	28	34,5	42,9	50,7
2 ans	5,3	8,7	11,9	15,0	18,8	21,7	26,2	32,6	39,5
1 an	4,8	7,9	10,4	14,4	18	19,8	25,2	29,6	35,6

*Données Météo-France La Rochelle 1967 - 2010*

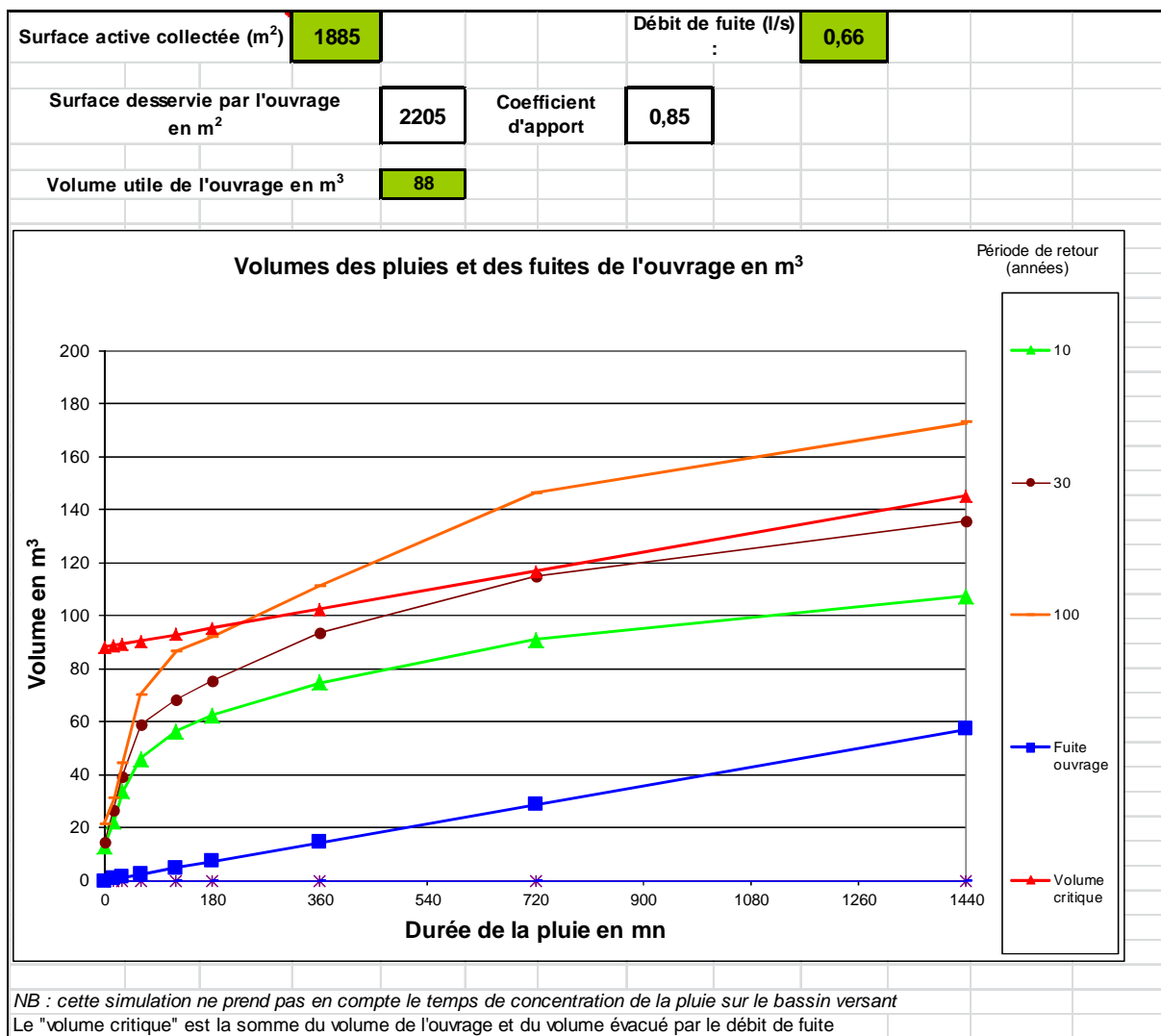
Pour une surface active de 1 885 m<sup>2</sup> et en considérant un débit de fuite de 0.66 L/s, les volumes utiles nécessaires seraient les suivants :

Durée de retour	Volume utile de stockage nécessaire (m <sup>3</sup> )
10 ans	64
30 ans	88

### Dimensions du bassin de régulation enterré à prévoir

Ce bassin de régulation enterré sera réalisé sous la rampe d'accès et sera conçu pour assurer la circulation des véhicules au-dessus de l'ouvrage. Il sera intégré au système d'étanchéité du sous-sol (cuvelage,...). Il sera visitable afin de permettre le nettoyage et le curage des sédiments.

- Surface active desservie : **1 885 m<sup>2</sup>**
- Débit de fuite : **0.66 L/s (2.38 m<sup>3</sup>/h)** réalisé par pompage
- Surface utile : **90 m<sup>2</sup> environ**
- Hauteur utile : **1 m**
- Volume utile de stockage : **88 m<sup>3</sup>**
- Volume potentiellement évacué par la fuite régulée en 24 heures : **environ 57 m<sup>3</sup>**
- Temps de vidange du volume utile : **environ 37 heures**
- Mise en place de **zones de décantation** dans les grilles avaloirs



Cet ouvrage de régulation a été dimensionné pour gérer, sans débordement, au minimum **des pluies de retour 30 ans**. Les dimensions de cet ouvrage pourront être adaptées **tant que le volume utile et le débit de fuite sont respectés**. En cas de pluies très exceptionnelles, de saturation du volume utile de l'ouvrage ou de dysfonctionnement de la pompe de relevage, l'ouvrage pourra fonctionner en surverse vers les réseaux d'eaux pluviales existants à proximité ou **inonder partiellement le sous-sol**. Il s'agira toutefois d'événements très exceptionnels.

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE L'OUVRAGE						
	Surface utile	Volume utile	Volume total potentiellement évacué en 24 heures (m <sup>3</sup> )	Volume* pluie de retour 30 ans de 12 heures (m <sup>3</sup> ) soit 61 mm	Volume* pluie de retour 30 ans de 24 heures (m <sup>3</sup> ) soit 71.8 mm	Volume* pluie centennale de 24 heures (m <sup>3</sup> ) soit 91.6 mm
<b>Un bassin de régulation enterré</b>	<b>90 m<sup>2</sup></b>	<b>88 m<sup>3</sup></b>	<b>57</b>	<b>115</b>	<b>135</b>	<b>173</b>

\* Les volumes ont été calculés à partir des données de METEO FRANCE-LA ROCHELLE et de la surface active définie précédemment soit 1 885 m<sup>2</sup>.

On remarquera que le bassin permettra de gérer près de 84 % d'une pluie centennale de 24 heures. D'autre part, une petite partie des eaux pluviales pourra s'évacuer par infiltration si la noue superficielle est réalisée au sein de l'espace vert central. Les faibles volumes concernés n'ont pas été pris en compte et constituent une sécurité supplémentaire.

### 5.2.3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE

**La conception du bassin se fera dans les règles de l'art et devra donc faire l'objet préalablement d'études techniques** (levés topographiques rigoureux, choix des matériaux, coupes longitudinales et transversales, etc.). Une attention particulière sera portée sur la réalisation de la structure enterrée au niveau de bâtiments existants et futurs : toutes les précautions seront prises afin d'éviter de déstabiliser le bâti.

**Quel que soit le type de structure retenue, la structure réservoir sera étanche et devra être conçue de manière à résister à une éventuelle poussée de nappe en période de hautes eaux exceptionnelles (lestage, ancrage,...).**

La structure réservoir étanche enterrée sera réalisée sous la rampe d'accès et sera conçue pour assurer la circulation des véhicules au-dessus de l'ouvrage. Elle sera intégrée au système d'étanchéité du sous-sol (cuvelage,...). Elle sera visitable afin de permettre le nettoyage et le curage des sédiments.

**Compte tenu des contraintes topographiques du projet, une pompe de relevage sera nécessaire au niveau de la structure réservoir. Le débit de vidange de la pompe sera régulé à 0.66 L/s et évacué vers les réseaux d'eaux pluviales à proximité.**

**Cet ouvrage de régulation permettra de gérer sans débordement des pluies de retour 30 ans.** En cas de pluies très exceptionnelles, de saturation du volume utile de l'ouvrage ou de dysfonctionnement de la pompe de relevage, l'ouvrage pourra fonctionner en surverse vers les réseaux d'eaux pluviales existants à proximité ou **inonder partiellement le sous-sol. Il s'agira toutefois d'événements très exceptionnels.**

### 5.2.4. ENTRETIEN

**Il faudra veiller à l'entretien de la structure réservoir.**

**Les dispositifs de piégeage** des particules solides (caniveaux grilles, regards avaloirs, regards de connexion etc...) mis en place sur le site devront être entretenus et curés régulièrement afin que l'efficacité **et le volume utile du dispositif proposé soient toujours conservés.**

Il est recommandé de mettre en place des paniers de filtration-décantation dans les caniveaux grilles ou avaloirs décanteurs : ceux-ci permettront de retenir les éléments les plus grossiers et ainsi éviter leur départ dans l'ouvrage enterré.

Le fonctionnement du bassin est à surveiller **régulièrement** :

- visite régulière pour vérification, notamment par temps de pluie ;
- curage régulier des dispositifs de piégeage des particules solides ;
- entretien réguliers du bassin (inspection, nettoyage, hydrocurage) ;
- vérification du bon fonctionnement de la pompe de relevage et de la surverse.

La pompe de relevage fera l'objet d'une maintenance et d'un entretien très régulier de manière à assurer en permanence son bon fonctionnement et **d'éviter une inondation du sous-sol.**

### 5.2.5. ACCORD DU GESTIONNAIRE DES RESEAUX D'EAUX PLUVIALES

Le gestionnaire des réseaux d'eaux pluviales existants en bordure Ouest et Sud autorisera le rejet d'eaux pluviales dans ces exutoires (débit de fuite limité à 0.66 L/s et surverse en cas de pluies très exceptionnelles).



#### 5.2.6. EAUX PROVENANT DE L'AMONT DU PROJET

Le projet n'est pas concerné par un bassin versant amont (Cf. 4.1.1).

#### 5.2.7. RECUPERATION DES EAUX DE TOITURES

Un système de récupération des eaux de toitures pourra être mis en place. Ce système pourrait être composé d'une cuve étanche dont le volume utile sera à définir, et munie d'une pompe immergée. Un trop-plein sera installé sur la cuve et dirigera les eaux pluviales vers le bassin enterré.

***Voir arrêté du 21 août 2008 précisant les conditions techniques et juridiques d'usage de l'eau de pluie récupérée en aval de toitures inaccessibles, dans les bâtiments et leurs dépendances, ainsi que les conditions d'installation, d'entretien et de surveillance des équipements nécessaires à leur récupération et utilisation.***

#### 5.2.8. ALEAS ET MODIFICATIONS EN COURS DE REALISATION

Les reconnaissances de sol et les tests d'infiltration sont effectués sur des sondages ponctuels. Les résultats ne sont pas rigoureusement extrapolables à l'ensemble du site. Il persiste des aléas (exemple : hétérogénéité locale) qui peuvent entraîner des adaptations tant de la conception que de l'exécution qui ne sauraient être à la charge du technicien hydrogéologue. Tout élément nouveau ou donnée complémentaire (observé lors du démarrage de chantier par exemple) de quelque nature que ce soit, peut conduire à modifier, réviser ou adapter les propositions du présent rapport. Les éléments nouveaux devront nous être communiqués de préférence avant le démarrage des travaux. Une nouvelle mission pourra alors être confiée à SOND&EAU afin de réadapter les conclusions du rapport ou de valider par écrit le nouveau projet.

## **6. BILAN**

Les eaux pluviales des surfaces actives définies précédemment seront gérées dans un **bassin de régulation enterré étanche** qui sera aménagé sous la rampe d'accès au sein du sous-sol.

Compte tenu des éléments évoqués précédemment et notamment dans le chapitre 4.4, il est nécessaire de prévoir un rejet d'eaux pluviales du projet dans les réseaux d'eaux pluviales existants en bordure Ouest et Sud du site. Il s'agira d'un débit de fuite limité à 3 L/s/ha. En raison des contraintes topographiques du projet (nécessité de placer la structure réservoir sous la rampe d'accès) le raccordement gravitaire du débit de fuite ne sera pas possible. Il faudra mettre en place une **pompe de relevage** au niveau de la structure réservoir. **Le débit de vidange de la pompe sera régulé à 0.66 L/s (2.38 m<sup>3</sup>/h)** et évacué vers les réseaux d'eaux pluviales existants en bordure Ouest et Sud.

Cet ouvrage a été dimensionné pour **gérer sans débordement au minimum des pluies de retour 30 ans**. En cas de pluies très exceptionnelles, de saturation du volume utile de l'ouvrage ou de dysfonctionnement de la pompe de relevage, l'ouvrage pourra fonctionner en surverse vers les réseaux d'eaux pluviales existants à proximité ou **inonder partiellement le sous-sol**. Il s'agira toutefois d'événements très exceptionnels.

Une attention particulière sera portée sur l'étanchement de la structure réservoir ainsi que sur les fondations des bâtiments afin de se prémunir de tout risque de remontée d'eau, d'humidité voire de déstabilisation des structures (poussée engendrée par la nappe,...).

Les solutions proposées pour la gestion des eaux pluviales du projet permettent :

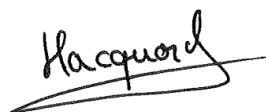
- **de s'intégrer dans le site, sous la rampe d'accès au sous-sol.**
- **de stocker et de réguler la totalité de pluies de retour 30 ans au minimum.**

**La pérennité et l'efficacité des dispositifs proposés dépendront du soin apporté à leur réalisation en termes de respect des dimensionnements utiles, ainsi que de leur entretien périodique : curage des dispositifs intermédiaires de piégeage (caniveaux, avaloirs décanteurs, système de filtration à l'amont du bassin, inspection vidéo et hydrocurage du bassin, etc...), visite par fortes pluies, vérification du bon fonctionnement de la pompe de relevage et de la surverse de l'ouvrage.**

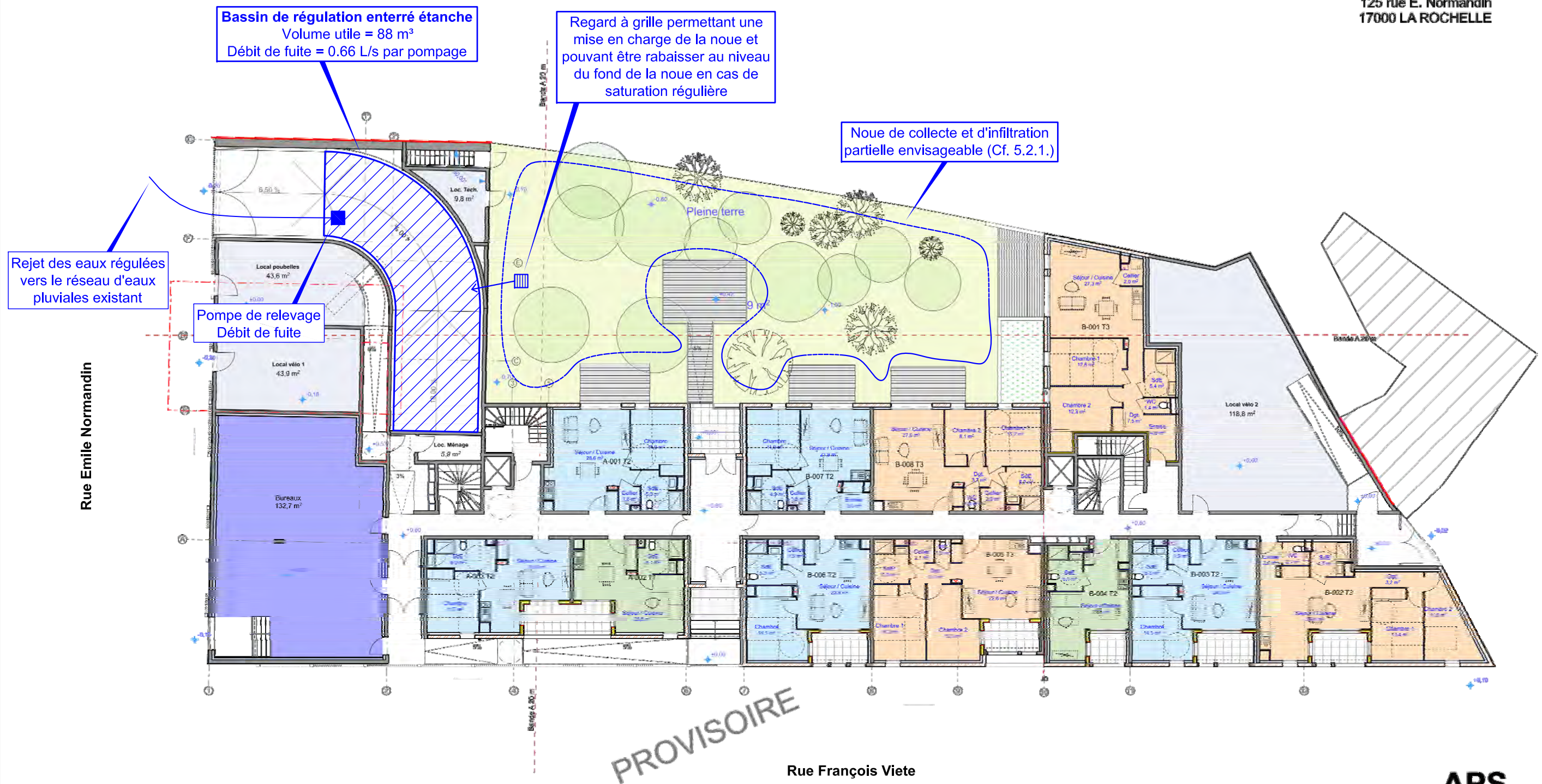
Garat, le 23 novembre 2020

**François HACQUARD**

Technicien hydrogéologue

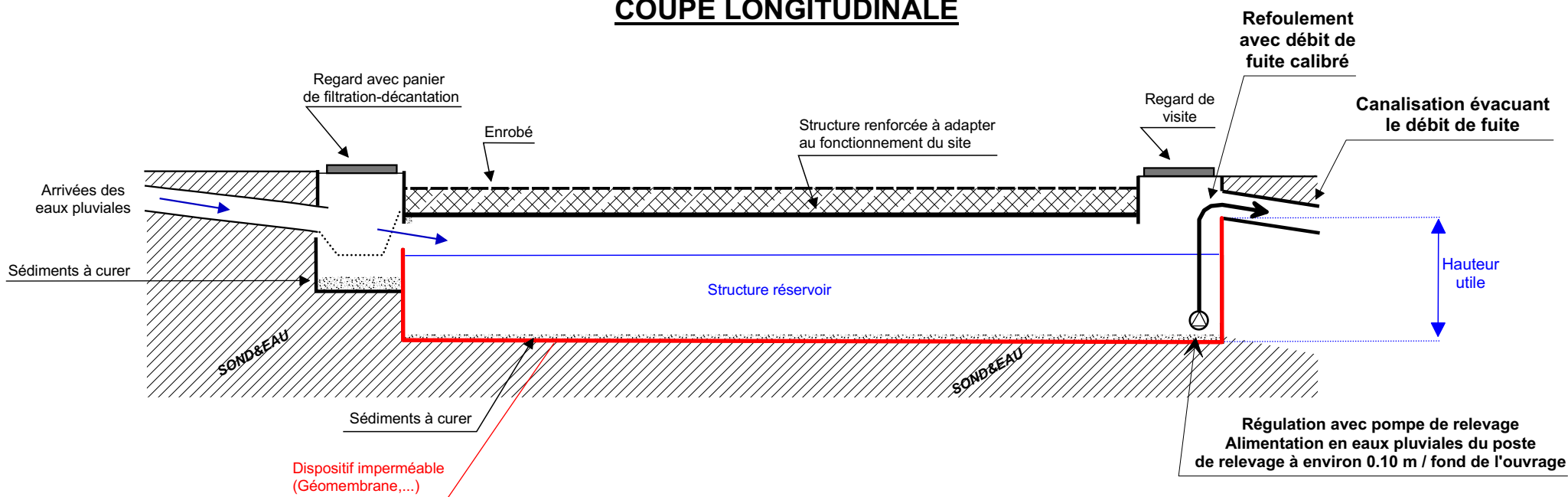


# **ANNEXES**



**APS**  
 05  
 RdC  
 1:200  
 14/10/2020

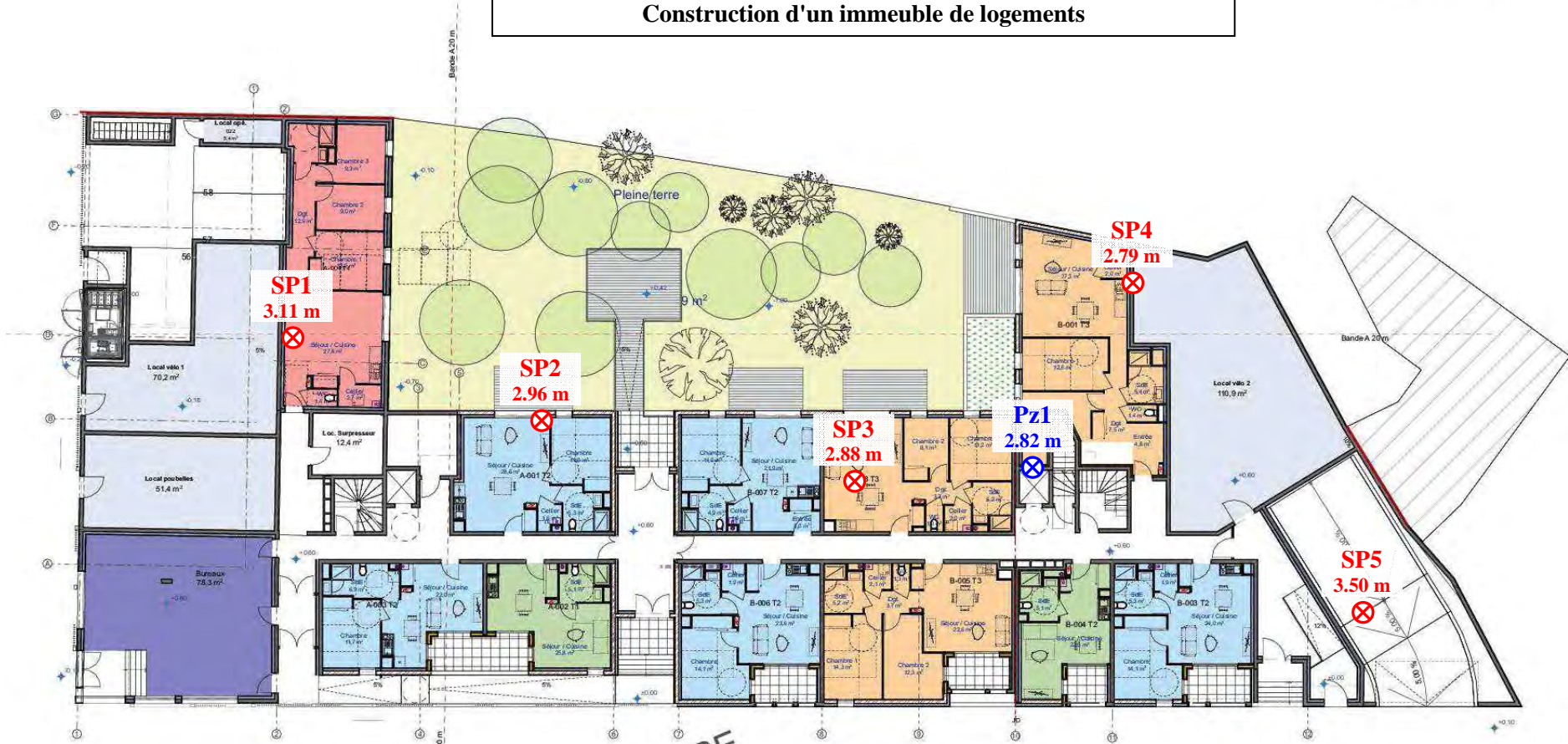
**COUPE LONGITUDINALE**



**ENTRETIEN :**

Nettoyage très régulier du regard de décantation avec paniers de filtration-décantation, visites par fortes pluies.  
Contrôle du bon fonctionnement de l'orifice de régulation dans le regard de visite en sortie.  
Nettoyage et curage du fond du bassin.

**PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES**  
**SCCV 125 NORMANDIN - LA ROCHELLE (17000) - SA200221**  
**Construction d'un immeuble de logements**



● Repère topo : tampon EP sur la rue François Viète calé à 3.61 m

PROVISOIRE

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE MENARD

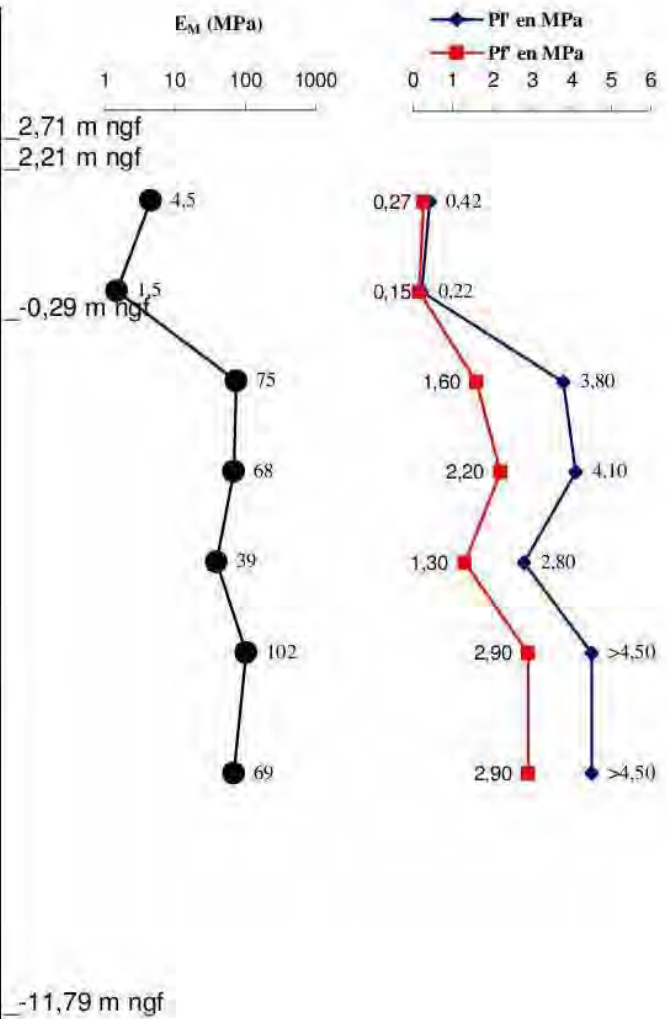
DIAG-SOL SN

180 avenue de la République  
16340 L'ISLE D'ESPAIGNAC  
Tel : 05.45.92.68.60  
Fax : 05.45.92.73.10

conformément à la norme NF P 94-110

<b>Client : SCCV 125 NORMANDIN</b> <b>Chantier : LA ROCHELLE</b> <b>N° Dossier : SA200221</b> <b>Date d'essai : 09/11/2020</b>		<b>N° Sondage : SP1</b> <b>Sondeuse : ECOFORE CE 302 G</b> <b>Z tête de forage : 3,21 m</b>		
<b>FORATION : Ø - Outillage - Profondeur</b>  Tarière de 63 mm jusqu'à 15 m	<b>Niveau d'eau (m)</b>		<b>Tubage</b>	
	Début	Fin	Profondeur	Ø
	-	1,50	-	-

Prof (m)	COUPE	DESCRIPTION
0,5	[Pattern]	TV et remblais
1	[Pattern]	Limon gris
2	[Pattern]	Argile grise à bleue
3	[Pattern]	
3,5	[Pattern]	
4	[Pattern]	Marno-calcaire blanc
5	[Pattern]	
6	[Pattern]	
7	[Pattern]	
8	[Pattern]	
9	[Pattern]	
10	[Pattern]	
11	[Pattern]	
12	[Pattern]	
13	[Pattern]	
14	[Pattern]	
15	[Pattern]	fin du sondage



SONDAGE PRESSIOMETRIQUE MENARD

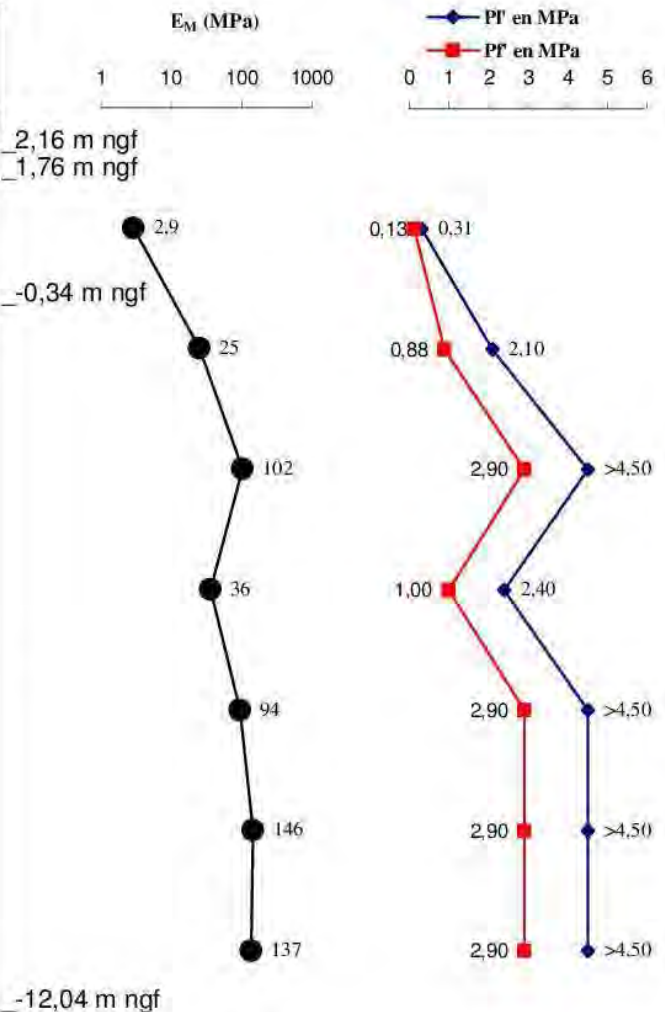
DIAG-SOL SN

180 avenue de la République  
16340 L'ISLE D'ESPAGNAC  
Tel : 05.45.92.68.60  
Fax : 05.45.92.73.10

conformément à la norme NF P 94-110

<b>Client : SCCV 125 NORMANDIN</b> <b>Chantier : LA ROCHELLE</b> <b>N° Dossier : SA200221</b> <b>Date d'essai : 09/11/2020</b>		<b>N° Sondage : SP2</b> <b>Sondeuse : ECOFORE CE 302 G</b> <b>Z tête de forage : 2,96 m</b>	
<b>FORATION : Ø - Outillage - Profondeur</b>		<b>Niveau d'eau (m)</b>	
Tarière de 63 mm jusqu'à 15 m		Début	Fin
		-	1,50
		<b>Tubage</b>	
		Profondeur	Ø
		-	-

Prof (m)	COUPE	DESCRIPTION
0.8		TV et remblais
1.2		Limon gris
2		Argile grise, bleue à verte
3		
3.3		
4		Marno-calcaire blanc
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		fin du sondage





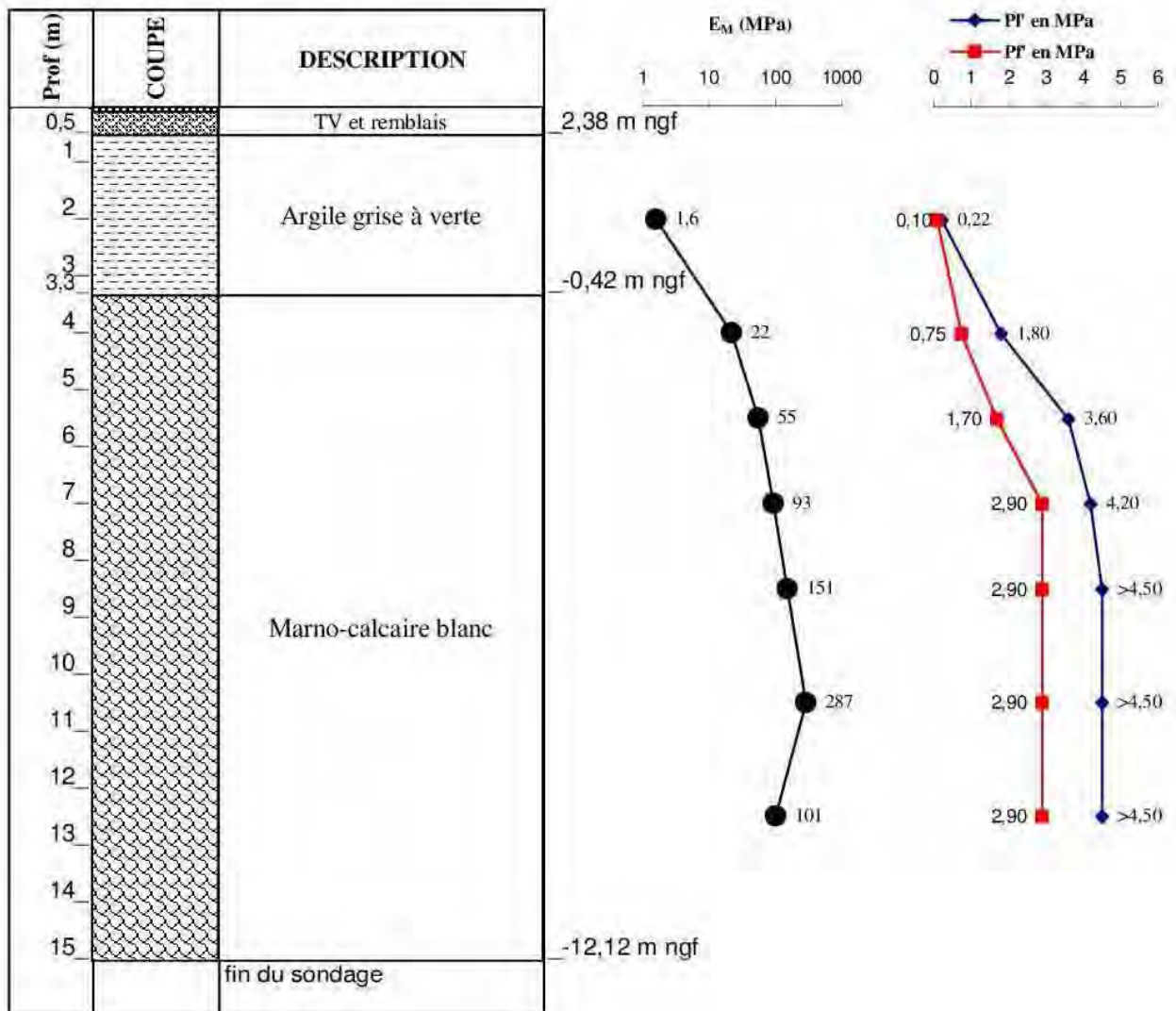
SONDAGE PRESSIOMETRIQUE MENARD

DIAG-SOL SN

180 avenue de la République  
16340 L'ISLE D'ESPAGNAC  
Tel : 05.45.92.68.60  
Fax : 05.45.92.73.10

conformément à la norme NF P 94-110

<b>Client : SCCV 125 NORMANDIN</b> <b>Chantier : LA ROCHELLE</b> <b>N° Dossier : SA200221</b> <b>Date d'essai : 09/11/2020</b>		<b>N° Sondage : SP3</b> <b>Sondeuse : ECOFORE CE 302 G</b> <b>Z tête de forage : 2,88 m</b>		
<b>FORATION : Ø - Outillage - Profondeur</b>  Tarière de 63 mm jusqu'à 15 m	<b>Niveau d'eau (m)</b>		<b>Tubage</b>	
	Début	Fin	Profondeur	Ø
	-	1,40	-	-



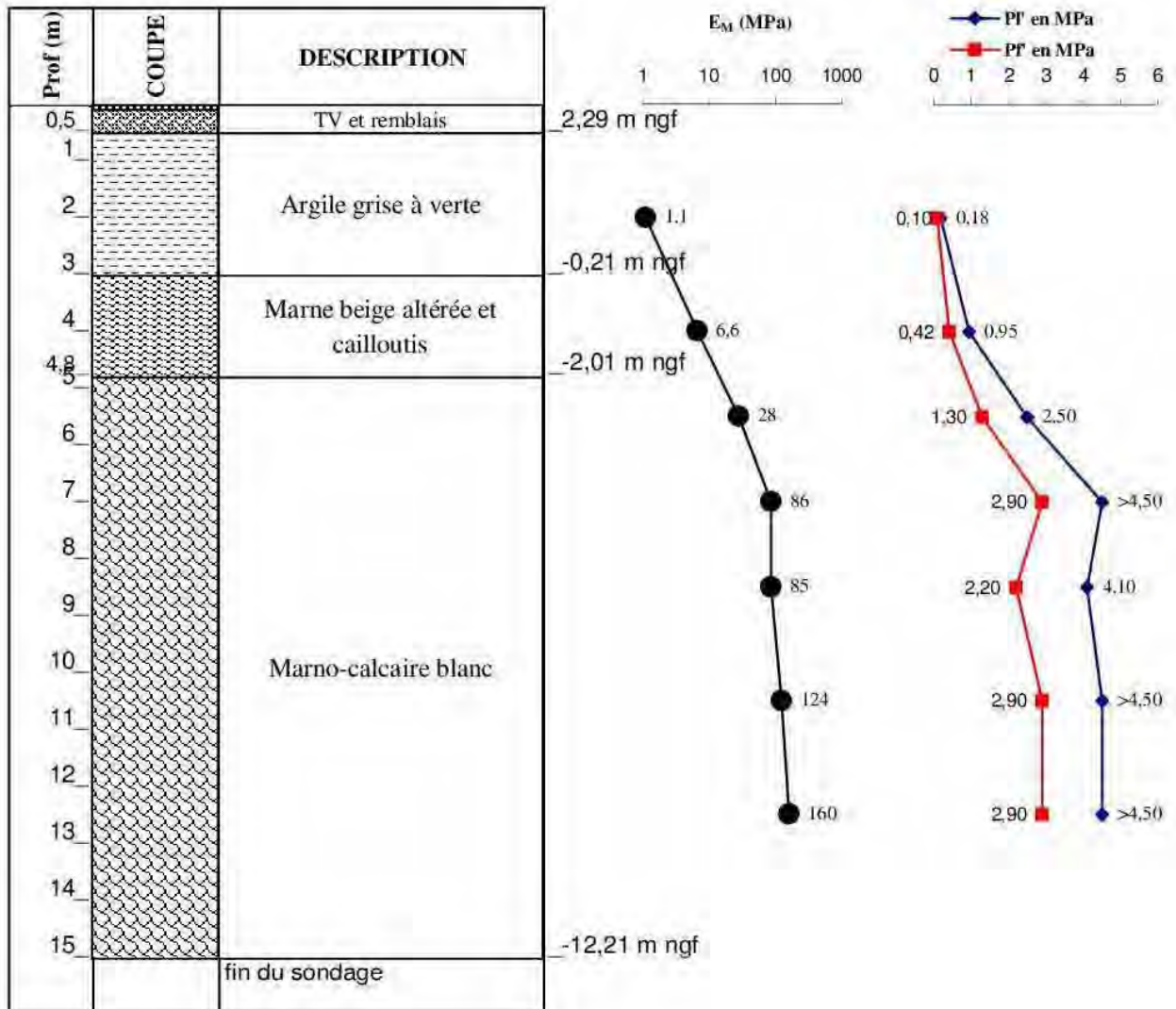
SONDAGE PRESSIOMETRIQUE MENARD

DIAG-SOL SN

180 avenue de la République  
16340 L'ISLE D'ESPAGNAC  
Tel : 05.45.92.68.60  
Fax : 05.45.92.73.10

conformément à la norme NF P 94-110

<b>Client : SCCV 125 NORMANDIN</b> <b>Chantier : LA ROCHELLE</b> <b>N° Dossier : SA200221</b> <b>Date d'essai : 10/11/2020</b>		<b>N° Sondage : SP4</b> <b>Sondeuse : ECOFORE CE 302 G</b> <b>Z tête de forage : 2,79 m</b>		
<b>FORATION : Ø - Outillage - Profondeur</b>  Tarière de 63 mm jusqu'à 15 m	<b>Niveau d'eau (m)</b>		<b>Tubage</b>	
	Début	Fin	Profondeur	Ø
	-	1,40	-	-




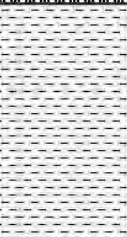
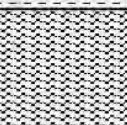

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE MENARD

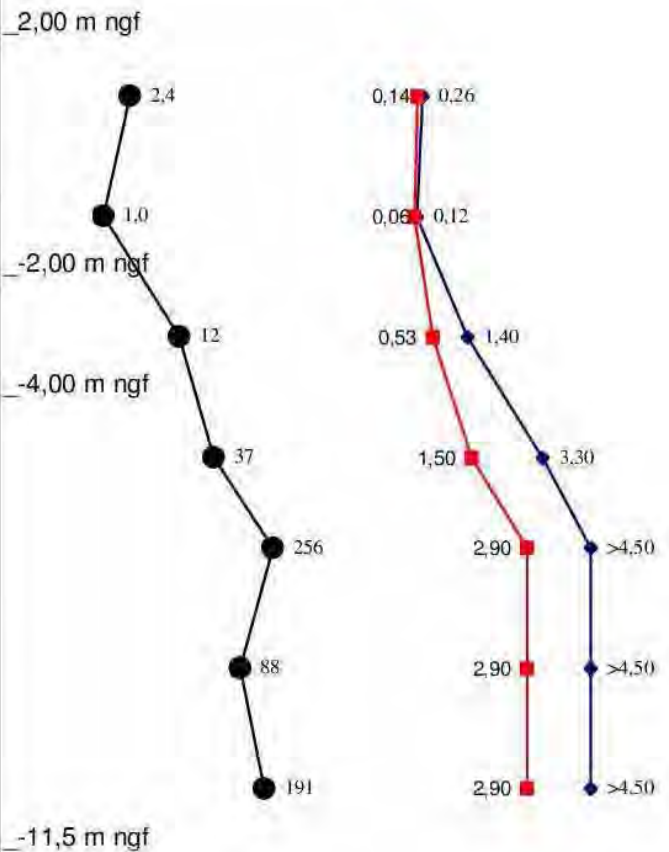
DIAG-SOL SN

180 avenue de la République  
16340 L'ISLE D'ESPAGNAC  
Tel : 05.45.92.68.60  
Fax : 05.45.92.73.10

conformément à la norme NF P 94-110

<b>Client : SCCV 125 NORMANDIN</b> <b>Chantier : LA ROCHELLE</b> <b>N° Dossier : SA200221</b> <b>Date d'essai : 10/11/2020</b>		<b>N° Sondage : SP5</b> <b>Sondeuse : ECOFORE CE 302 G</b> <b>Z tête de forage : 3,50 m</b>	
<b>FORATION : Ø - Outillage - Profondeur</b>		<b>Niveau d'eau (m)</b>	
Tarière de 63 mm jusqu'à 15 m		Début	Fin
		-	2,00
		<b>Tubage</b>	
		Profondeur	Ø
		-	-

Prof (m)	COUPE	DESCRIPTION
1		TV et remblais
1,5		
2		Argile grise, bleue à verte
3		
4		
5,5		
6		Marne beige altérée
7		
7,5		Marno-calcaire blanc
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		fin du sondage





**DIAG-SOL SN**  
 180 avenue de la République  
 16340 L'ISLE D'ESPAGNAC  
 Tel : 05.45.92.68.60  
 Fax : 05.45.92.73.10

## SONDAGE GEOLOGIQUE

<b>Client : SCCV 125 NORMANDIN</b>		<b>N° Sondage : Pz1</b>			
<b>Chantier : LA ROCHELLE</b>		<b>Sondeuse : ECOFORE CE 302 G</b>			
<b>N° Dossier : SA200221</b>		<b>Z tête de forage : 2,82 m</b>			
<b>Date d'essai : 11/09/2020</b>					
FORATION : Ø - Outillage - Profondeur		Niveau d'eau (m)		Tubage	
Tarière de 63 mm jusqu'à 6,00 m		Début	Fin	Profondeur	Ø
PVC Ø 33/40 mm, crépiné de 3,00 m à 6,00 m		-	1,75	-	-

Prof (m)	COUPE	DESCRIPTION
0		TV (0,20 m)
1		Limon gris et remblais
1.5		
2		Argile grise, bleue à verte
3		
4		
5		Marno-calcaire blanc
6		
		fin du sondage

## ALEAS ET CONDITIONS CONTRACTUELLES

Les reconnaissances de sol et les tests d'infiltration sont effectués sur des sondages ponctuels. Les résultats ne sont pas rigoureusement extrapolables à l'ensemble du site. Il persiste des aléas (exemple : hétérogénéité locale) qui peuvent entraîner des adaptations tant de la conception que de l'exécution qui ne sauraient être à la charge du technicien hydrogéologue.

Les valeurs de perméabilité, les coupes de sol et les observations conduisant au choix des solutions de gestion des eaux pluviales correspondent au contexte du site au moment des investigations. SOND&EAU ne saurait garantir le bon fonctionnement des ouvrages si ceux-ci sont implantés dans des zones modifiées de manière significative, si ceux-ci ne respectent pas les aménagements spécifiques devant être effectués ou par défaut d'entretien, lequel est indispensable à la pérennité de tout système de gestion des eaux pluviales.

Des modifications du projet (état du terrain, compactage, remblaiement, décaissement,...) pourraient entraîner un changement des caractéristiques des solutions de gestion des eaux pluviales proposées. Des modifications dans l'implantation, la conception ou l'importance des ouvrages de gestion des eaux pluviales ainsi que dans les hypothèses prises en compte dans ce rapport peuvent conduire à des remises en cause des prescriptions.

Les résultats, conclusions et prescriptions du présent rapport sont fournis dans le cadre précis de la présente mission. Tout élément nouveau ou donnée complémentaire (observé lors du démarrage de chantier par exemple) de quelque nature que ce soit, peut conduire à modifier, réviser ou adapter les propositions du présent rapport. Les éléments nouveaux devront être communiqués au bureau d'études SOND&EAU avant le démarrage des travaux, et une nouvelle mission pourra alors être confiée à SOND&EAU afin de réadapter les conclusions du rapport ou de valider par écrit le nouveau projet.

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Nous rappelons au lecteur que toute erreur d'interprétation, utilisation abusive, communication ou reproduction partielle qui pourrait être faite sur ce document ne saurait engager la responsabilité de SOND&EAU.

## **SOND&EAU**

SARL SOND&EAU au capital de 150 000 €

215 Rue du Cabarot - 16410 GARAT

Tél : 05 45 61 34 18 - Mobile : 06 32 39 02 08

Mail : [contact@sond-et-eau.fr](mailto:contact@sond-et-eau.fr) - Site web : [www.sond-et-eau.fr](http://www.sond-et-eau.fr)

752 363 366 RCS ANGOULEME - SIRET : 752 363 366 00028

TVA intracommunautaire FR 20 752 363 366

