



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE¹

Ministère chargé de
l'environnement

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

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



N° 14734*03

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

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

02/07/2018

Dossier complet le :

19/07/2018

N° d'enregistrement :

2018-6828

1. Intitulé du projet

Projet d'ensemble immobilier « La Maransine »
Avenue Billaud Varenne à 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

SCCV MARANSINE

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

SEIXO Philippe - Directeur

RCS / SIRET

8 2 0 1 9 6 4 2 6 0 0 0 2 8

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.))
17.	Dispositif de captage des eaux souterraines en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils, lorsque la capacité totale est supérieure ou égale à 8 m3/h. le projet prévoit des capacités de pompage entre 75 et 195 m3/h sur une durée de 60 jours environ.

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 prévoit la construction d'une résidence de 60 logements « La Maransine » constitué de bâtiments de type R+0 à R+3 avec sous-sol commun. L'emprise de l'opération est de 2 490 m². Le bâtiment est envisagé sur l'ensemble de la parcelle avec des stationnements dans le sous-sol. L'accès au sous-sol se fera par une rampe depuis l'avenue Billaud-Varenne au Sud. Les travaux débiteront dès la fin de l'interdiction des pompages en phase d'étiage. Par conséquent, il est prévu un démarrage des pompages à partir du mois d'octobre et sur une durée d'environ 2 mois.

Ainsi, il est demandé une autorisation de pompage temporaire ci-après :

- Volume de pompage horaire : 75 à 195 m3/h
- Nombre d'heures de pompage journalier : 24h pour pouvoir maintenir les fouilles hors d'eau et permettre le séchage du béton des fondations
- Dates de début de la période de pompage : 01/10/2018
- Dates de fin de la période de pompage : 01/03/2019 (en cas d'aléa chantier et de retard de démarrage des travaux)

4.2 Objectifs du projet

La création de 60 logements avec un niveau de sous-sol à usage de parkings.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Le prélèvement d'eau sera effectué de manière ponctuelle par pompage dans les eaux souterraines au droit du projet afin de rabattre localement la nappe et faciliter les terrassements notamment pour les fondations. L'installation de pompage sera équipée d'un compteur volumétrique. Ce compteur volumétrique sera choisi en tenant compte de la qualité de l'eau prélevée et des conditions d'exploitation de l'installation ou de l'ouvrage, notamment le débit moyen et maximum de prélèvement et la pression du réseau à l'aval de l'installation de pompage. Le choix et les conditions de montage du compteur permettront de garantir la précision des volumes mesurés.

Si les prélèvements sont effectués au moyen d'une seule pompe ou convergent vers un réseau unique, il sera installé un seul dispositif de mesure après la pompe ou à l'entrée du réseau afin de mesurer le volume total prélevé.

Les moyens de mesure et d'évaluation du volume prélevé seront régulièrement contrôlés et, si nécessaire, remplacés, de façon à fournir en permanence une information fiable.

Les eaux pompées transiteront par un bac de décantation lamellaire avant rejet des eaux pompées dans le réseau de collecte des EP, les dimensions de ce bas seront précisées par l'entreprise en charge du matériel de pompage et seront fonction du débit pompé.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Aucun pompage et aucun impact sur les eaux souterraines n'est à envisager en phase d'exploitation. Les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées seront collectées, régulées et rejetées dans le réseau de collecte des eaux pluviales.

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).

Les ouvrages constitutifs à cet aménagement rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à autorisation au titre de l'article L 214-1 à L 214-3 du code de l'environnement. Les rubriques du tableau de l'article R 214-1 du code de l'environnement concernées par le projet sont les suivantes : 1.1.1.0 ; 1.1.2.0 ; 1.3.1.0

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	2 490 m ²
Surface du sous-sol	1 985 m ²
Profondeur des terrassements pour le niveau de sous-sol	3.0 m/TN
Profondeur des terrassements pour les massifs de fondation	3.7 m/TN

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

à l'angle de l'avenue Billaud Varenne
et de l'avenue Jean-Paul Sartre
17 000 LA ROCHELLE

Coordonnées géographiques¹

Long. 4 6° 0 9' 0 3 " 19 Lat. 0 1° 0 6' 5 3 " 23

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 ?

¹ 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) ?	☐	☒	
En zone de montagne ?	☐	☒	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☒	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☒	☐	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 ?	☐	☒	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☐	☒	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☒	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☒	

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 ?	☒	☐	17DDTM20100014 - PPR La Rochelle - Par submersion marine prescrit le 27/05/2015 17DDTM20140002 - PPRT GRATECAP : Effet thermique, Effet de surpression, Effet toxique - Prescrit le 22/11/2010 17DDTM20140003 - PPRT RHODIA : Effet de surpression - Prescrit le 28/01/2013 17DDTM20150001 - PPRT SDLP : Effet thermique - Prescrit le 23/09/2015 86DREAL20090005 - PPRT PICOTY/SDLP : Effet thermique, effet de suppression prescrit le 30/09/2013
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☐	☒	
Dans une zone de répartition des eaux ?	☒	☐	au titre du bassin des Canaux Cure, de Villedoux et de Marans à La Rochelle. Par conséquent tout prélèvement supérieurs à 8 m3/h dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement est soumis à autorisation, à l'exception des prélèvements inférieurs à 1000 m3/an réputés domestiques.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☒	
Dans un site inscrit ?	☐	☒	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☐	☒	Les sites Natura 2000 les plus proches se situent à 3.5 km du projet : Directive oiseaux : FR 5412026 – Pertuis Charentais – Rochebonne Directive habitats : FR 5400469 – Pertuis Charentais.
D'un site classé ?	☐	☒	

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 ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☒	☐	181 800 m3 prélevé sur environ 2 mois sur la masse d'eau souterraine « FRGG106 - Calcaires et marnes du Jurassique supérieur de l'Aunis libres ». Les volumes à prélever ont été estimés à environ 181 800 m3 sur 2 mois de chantier.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☒	☐	Un abaissement ponctuel de la piézométrie locale de la masse d'eau souterraine « FRGG106 - Calcaires et marnes du Jurassique supérieur de l'Aunis libres ». Les prélèvements entraîneront un rabattement de la nappe de l'ordre de 0.60 m au plus près du projet avec un rayon d'incidence de l'ordre de 300 m. L'absence d'ouvrage sensible à proximité immédiate du projet limite les incidences éventuelles du rabattement sur les avoisinants.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☒	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☒	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☒	
	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 ?	☐	☒	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	☐	☒	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☒	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☒	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐ ☐	☒ ☒	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	☐	☒	
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☐ ☐	☒ ☒	

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐ ☐	☒ ☒	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des effluents ?	☒	☐	Rejet des eaux souterraines prélevés pour le rabattement de nappe vers le réseau de collecte des eaux pluviales de la ville de LA ROCHELLE à des débits de l'ordre de 75 à 195 m3/h. Ces débits seront soumis à l'autorisation du service voirie et assainissement pluvial de la ville.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☐	☒	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☐	☒	

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 :

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) :

Durant les travaux de pompage pour le rabattement de nappe, les dispositions suivantes sont prévues pour limiter les incidences sur les eaux souterraines :

- Mise en place d'un suivi des débits pompés (compteur) afin de limiter les sur-pompages inutiles,
- Contrôle de la qualité de l'eau pompée avec analyse de l'eau rejeté en début de pompage (MES, DBO5, Turbidité, pH, COT, E. Coli, Entérocoques, hydrocarbures totaux),
- Mise en place d'un décanteur lamellaire avant rejet au réseau.

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.

La situation du projet et des prélèvements en eau souterraine faisant l'objet de la présente demande en zone aval de la nappe des calcaires du Jurassique avant de se rejeter dans l'océan limite fortement les impacts sur la ressource en eau souterraine. De plus, les travaux présentent un caractère ponctuel et limité dans le temps à environ 2 mois. Par conséquent, le projet ne devraient pas faire l'objet d'une évaluation environnementale, d'autant plus qu'il fait déjà l'objet d'une demande d'autorisation environnemental au titre de l'article L 214-1 à L 214-3 du code de l'environnement, demande déposée le 04 juin 2018.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	☒
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) ;	☒
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 ;	☒
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 ;	☒
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 ;	☒
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.	☒

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

Dossier de demande d'autorisation temporaire instruit au titre des articles L. 214-1 à 6 du code de l'environnement : projet d'ensemble immobilier " La Maransine " avenue Billaud Varenne 17000 LA ROCHELLE

9. Engagement et signature

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



Fait à

BAYONNE

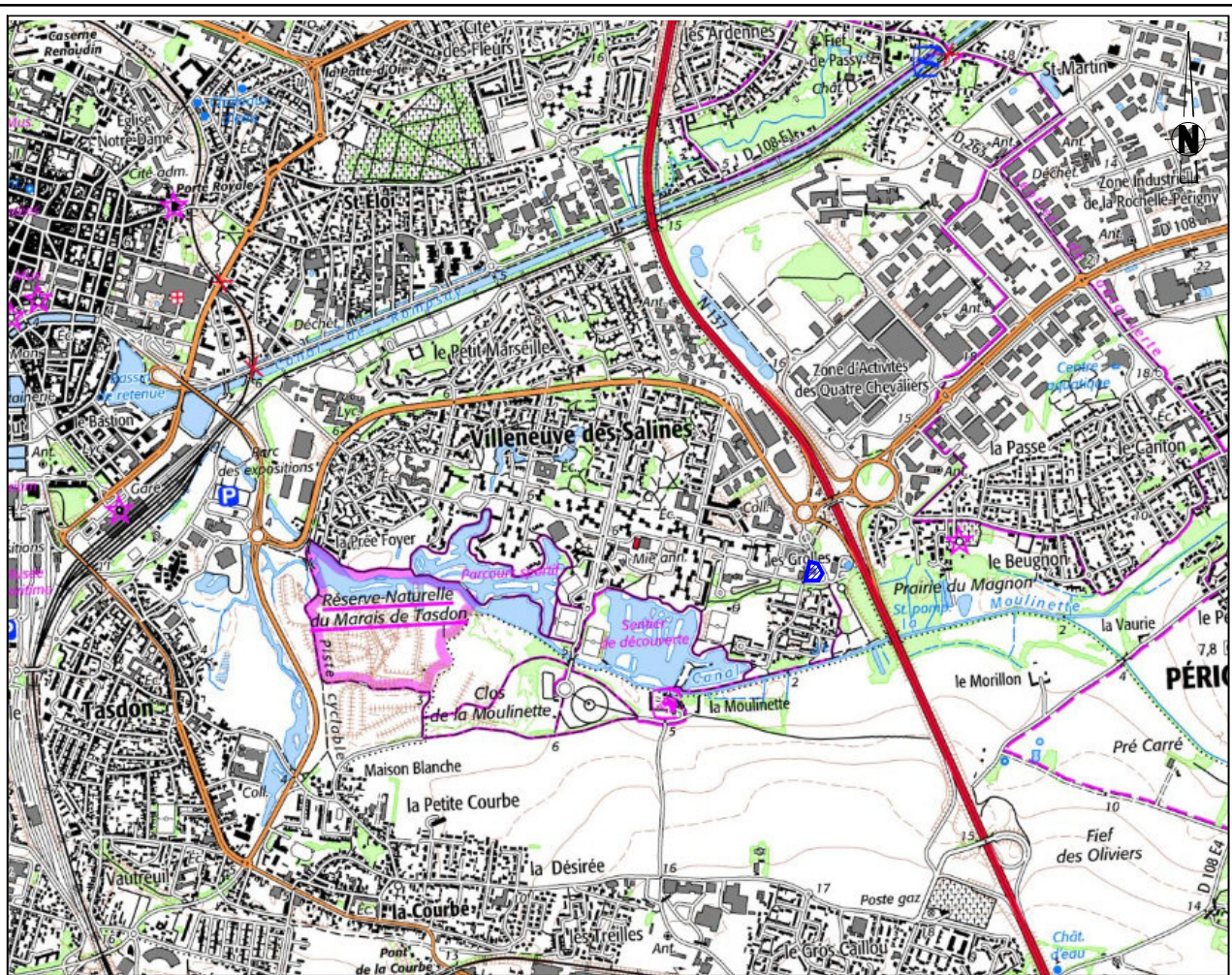
le,

02/07/2018

Signature

LA MARANSINE
Société au capital de 1 000 €
7 allée de Glibérou - 64100 BAYONNE
Tél : 05 59 93 39 96
Email : contact@seixo-habitat.fr
RCS Bayonne 820 196 426

Annexe 2 : Plan de situation au 1/25000



Plan de situation



Emprise projet



Annexe 3 : Photographies de la zone d'implantation

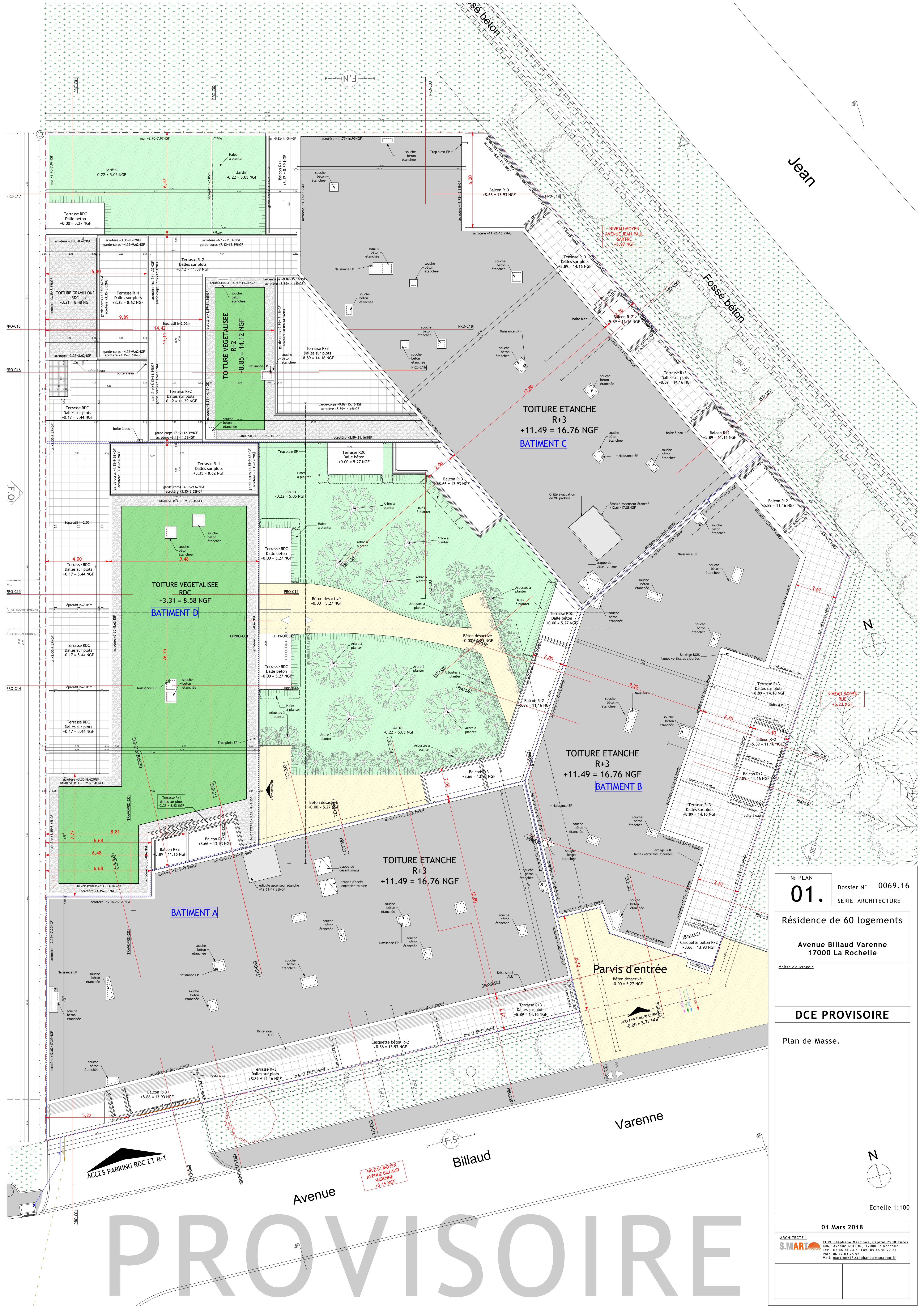


Prise de vue depuis l'angle Nord-Est du projet – Alios le 12/10/2017



Prise de vue depuis l'avenue Billaud-Varenne – Alios le 12/10/2017

Annexe 4 : Plan de masse du projet



N° PLAN

01.

Dossier N°

0069.16

SERIE ARCHITECTURE

Résidence de 60 logements

Avenue Billaud Varenne
17000 La Rochelle

Maitre d'ouvrage :

DCE PROVISOIRE

Plan de Masse.

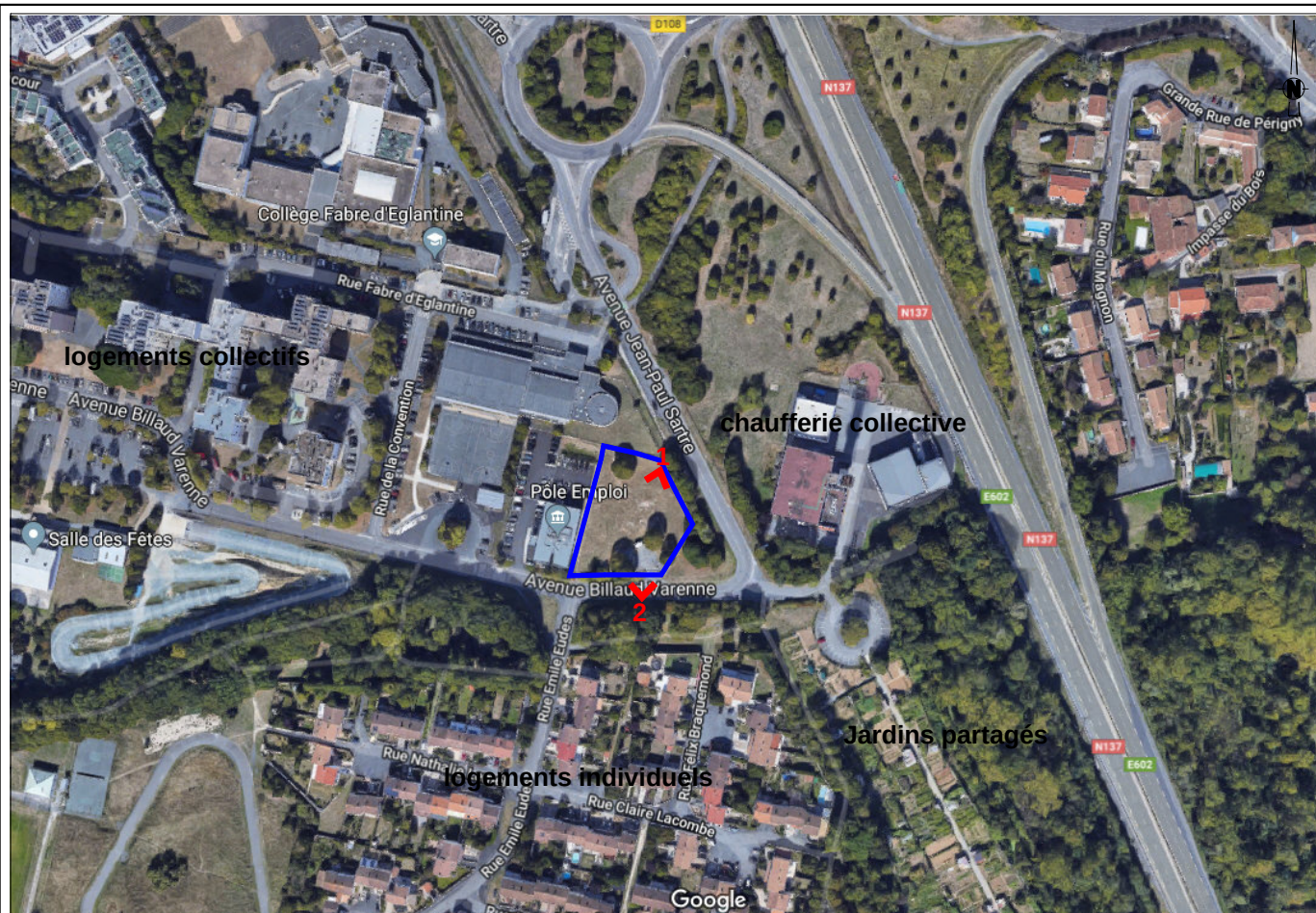
01 Mars 2018

ARCHITECTE :

S.MARTIN

EURL Stéphane Martines, Capital 7500 Euros
406, Avenue GUITON - 17000 La Rochelle
Tél: 05 46 34 74 50 Fax: 05 46 50 27 37
Port: 06 77 03 75 97
Mail: martines17.stephane@wanadoo.fr

Annexe 5 : Photographie aérienne et plan de situation des prises de vues



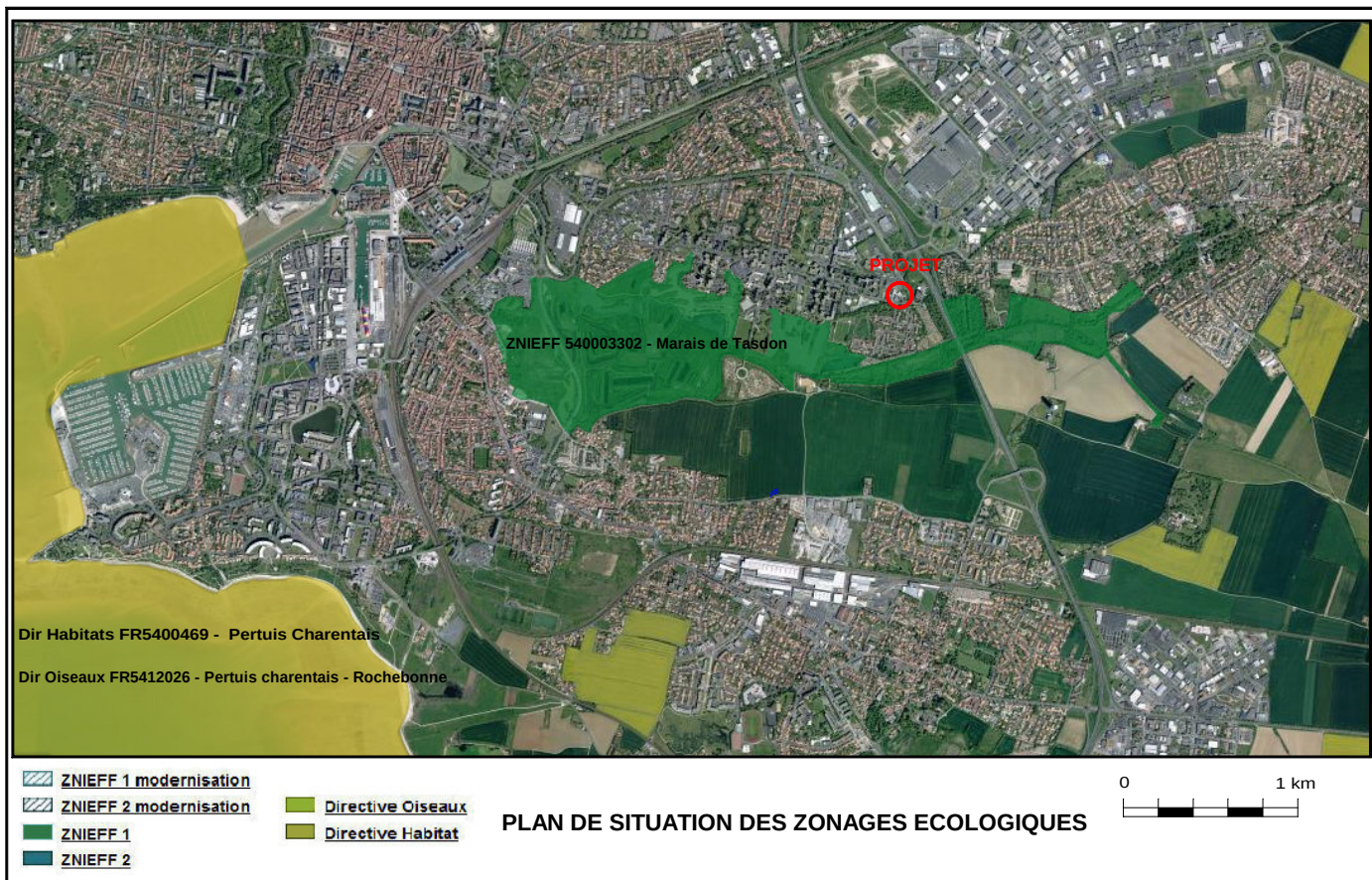
Photographie aérienne
Google - 2018

0 50 m

 Emprise projet

 Prises de vues

Annexe 6 : Plan de situation des zonages écologiques



Projet d'ensemble immobilier

« La Maransine »

Avenue Billaud Varenne

17000 – LA ROCHELLE



SCCV MARANSINE



Compléments de la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Référence demande : 2018-6828_RB_incomplet

4 : Caractéristiques générales du projet :

Le projet prévoit la construction d'une résidence de 60 logements « La Maransine » constitué de bâtiments de type R+0 à R+3 avec sous-sol commun. L'emprise de l'opération est de 2 490 m². Le bâtiment est envisagé sur l'ensemble de la parcelle avec des stationnements dans le sous-sol. L'accès au sous-sol se fera par une rampe depuis l'avenue Billaud-Varenne au Sud.

Le bâti du projet est constitué d'un bâtiment collectif de 60 logements, comportant des T2, T3 et T4 répartis sur des gabarits en R+3 avec **3977 m² de surface de plancher administrative**.

Le traitement des eaux pluviales se fera sur la parcelle, avec un débit de fuite autorisé depuis un bassin de stockage étanche sous la rampe du parking et la mise en place d'un système de contrôle de débit de fuite de 1 L/s (voir plan).

L'ensemble des réseaux EDF, Téléphone, EU/EV, GAZ, EAU se raccordera sur l'avenue Billaud Varenne afin de respecter les demandes des Concessionnaires. Les eaux usées seront rejetées dans le réseau collectif de l'avenue Billaud Varenne.

Les travaux débiteront dès la fin de l'interdiction des pompages en phase d'étiage. Par conséquent, il est prévu un démarrage des pompages à partir du mois d'octobre et sur une durée d'environ 2 mois.

Ainsi, il est demandé une autorisation de pompage temporaire ci-après :

- Volume de pompage horaire : 75 à 195 m³/h
- Nombre d'heures de pompage journalier : 24h pour pouvoir maintenir les fouilles hors d'eau et permettre le séchage du béton des fondations
- Dates de début de la période de pompage : 01/10/2018
- Dates de fin de la période de pompage : 01/03/2019 (en cas d'aléa chantier et de retard de démarrage des travaux)

5 : Sensibilité environnementale de la zone d'implantation :

Zonage et règlement du PLU :

Le projet se trouve en zone UC du PLU.

Le projet est compatible avec le règlement du PLU, le Permis de Construire ayant été accepté par la Ville de LA ROCHELLE le 18/10/2016.

Aucune Orientation d'aménagement et de programmation pour cette zone n'est connue.

Le projet est-il concerné par des zones à risques des plans de prévention des risques cités ?

Le projet n'est concerné par aucun des plans de prévention des risques naturels et technologiques cités dans la demande d'examen au cas par cas.

Présentation de l'état des lieux du terrain et de son environnement proche :

Les habitats naturels se définissent comme des zones terrestres ou aquatiques composant des communautés végétales caractérisées par un cortège floristique bien spécifique. Ils sont présentés ici suivant la typologie CORINE Biotope appliquée à la France. La parcelle du projet ayant fait l'objet de travaux de remblaiements superficiels, la végétation observée lors de notre visite en février et octobre 2017 était relativement pauvre caractéristique des zones rudérales (Code 87.2).



Figure 1 : photographie du terrain depuis la limite Nord-Est (Alios – 12/10/2017)

L'environnement proche du projet est caractérisé par la présence de milieux urbains artificialisés et des parcs boisés sans enjeux environnementaux (code 85.11).

Le projet se situe à plus de 160 m des périmètres écologiques recensés à proximité. Il s'agit des différents zonages ci-après :

- **ZNIEFF de type 1** : 540003302 – Marais de Tasdon et canal de la Moulentte situé à 160 m à l'Est du projet,
- **Réserve naturelle régionale** : Marais de Tasdon situé à 1.2 km à l'Ouest du projet,
- **Site inscrit** : Canal de Marans situé à 1.4 km au Nord du projet,
- **Natura 2000 – Directive oiseaux** : FR 5412026 – Pertuis Charentais – Rochebonne 30/10/2008 – situé à 3.5 km à l'Ouest du projet,
- **Natura 2000 – Directive habitats** : FR 5400469 – Pertuis Charentais – situé à 3.5 km à l'Ouest du projet.

Les zones humides les plus proches du projet correspondent au Marais de Tasdon situé à plus de 300 m au Sud du projet.



6 : Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé :

Mesures concernant l'intégration paysagère du projet et la prise en compte des enjeux habitats/faune/flore identifiés :

Le choix est ici de créer une construction en corrélation avec l'environnement affirmant un gabarit urbain cohérent demandé au PLU bordant deux rues, avec des «limites» claires permettant de mettre en scène et d'investir ce terrain en partie arrière mais de manière plus basse. Son gabarit est progressif de manière à se raccrocher au tissu existant (pôle emploi).

Le projet comporte 7 arbres supprimés et qui seront replantés.

Le projet comporte 607m² de surface d'espaces libres dont 503 m² environ sont sous forme de pleine terre. Le projet respecte la demande du PLU d'avoir au minimum 20% de la parcelle en pleine terre (2500m² x 20% = 500m² < 503 m²).

Les essences d'arbres seront du type feuillu et/ou verger ; les espaces verts seront engazonnés avec des massifs et des haies type laurier ou équivalent. Les aménagements autres que végétal seront des terrasses en dalles minérales et/ou béton (en RDC).

L'absence d'enjeux environnementaux (faune/flore/habitat) sur les terrains du projet et dans son environnement proche conduit à considérer l'absence d'impact du projet sur ces milieux.

En phase travaux, les zones de stationnement des engins de chantier seront réalisées sur des surfaces empierrées ou enrobées. Les pentes seront orientées vers un point bas unique. Les éventuels stockages d'hydrocarbures ou de tout produit liquide susceptible de créer une pollution de l'eau ou du sol seront réalisés sur une surface imperméabilisée.

Les matériels et engins de chantier seront vérifiés régulièrement. Les opérations d'entretien ou de grosses réparations ne seront pas réalisées sur le site.

Durant les travaux de pompage pour le rabattement de nappe, les dispositions suivantes sont prévues pour limiter les incidences sur les milieux récepteurs :

- Contrôle de la qualité de l'eau pompé avec analyse de l'eau rejeté en début de pompage (MES, DBO5, Turbidité, pH, COT, E. Coli, Entérocoques, hydrocarbures totaux),
- Mise en place d'un décanteur lamellaire avant rejet au réseau.

7 : Auto-évaluation

La situation du projet et des prélèvements en eau souterraine faisant l'objet de la présente demande en zone aval de la nappe des calcaires du Jurassique avant de se rejeter dans l'océan limite fortement les impacts sur la ressource en eau souterraine. De plus, les travaux présentent un caractère ponctuel et limité dans le temps à environ 2 mois. Par conséquent, le projet ne devraient pas faire l'objet d'une évaluation environnementale, d'autant plus qu'il fait déjà l'objet d'une demande d'autorisation environnemental au titre de l'article L 214-1 à L 214-3 du code de l'environnement, demande déposée le 04 juin 2018.



Projet d'ensemble immobilier

« La Maransine »

Avenue Billaud Varenne

17000 – LA ROCHELLE



SCCV MARANSINE



Dossier de demande d'autorisation temporaire au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement

Dossier N°: ANI 16 7075			Mission : Dossier loi sur l'eau				
Indice	Date	Modification	Etabli par le chargé d'affaire :	Visa	Vérifié par :	Visa	Nb. Pages + annexes
A	30/05/2018	1 ^{ère} émission	A. GUYEZ		A. COMBAUD		52 + annexes



SOMMAIRE

1)	PIECE 1 – RESUME NON TECHNIQUE	4
2)	PIECE 2 – IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....	5
2.1	OBJET DE LA DEMANDE.....	5
2.2	IDENTITE DU DEMANDEUR	5
3)	PIECE 3 – EMLACEMENT DU PROJET	6
3.1	NATURE DU PROJET.....	6
3.2	LOCALISATION DU PROJET	6
4)	PIECE 4 – ATTESTATION DE PROPRIETE	10
5)	PIECE 5 – PRESENTATION DU PROJET ET LISTE DES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE.....	10
5.1	DESCRIPTION DE L'OPERATION	10
5.1.1	<i>Nature et objet de l'opération</i>	<i>10</i>
5.1.2	<i>Estimation des débits et volumes à pomper.....</i>	<i>11</i>
5.1.3	<i>Méthode de rabattement de la nappe</i>	<i>13</i>
5.2	NOMENCLATURE DE L'ARTICLE R214.1 A R214.5 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	15
5.3	CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES TRAVAUX	16
5.4	PRISE EN COMPTE DE LA REGLEMENTATION SUR L'ETUDE D'IMPACT	16
6)	PIECE 6 – DOCUMENT D'INCIDENCES.....	17
6.1	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	17
6.1.1	<i>Composantes physiques.....</i>	<i>17</i>
6.1.1.1	<i>Climatologie.....</i>	<i>17</i>
6.1.1.2	<i>Topographie</i>	<i>18</i>
6.1.1.3	<i>Géologie</i>	<i>18</i>
6.1.1.4	<i>Pédologie.....</i>	<i>18</i>
6.1.2	<i>Les eaux superficielles</i>	<i>19</i>
6.1.2.1	<i>Aspects quantitatifs</i>	<i>20</i>
6.1.2.2	<i>Aspects qualitatifs</i>	<i>20</i>
6.1.2.3	<i>Usages.....</i>	<i>21</i>
6.1.3	<i>Les eaux souterraines.....</i>	<i>21</i>
6.1.3.1	<i>Aspects quantitatifs et qualitatifs</i>	<i>22</i>
6.1.3.2	<i>Usages.....</i>	<i>26</i>
6.1.3.3	<i>Ouvrages de suivi quantitatif des eaux souterraines.....</i>	<i>27</i>
6.1.3.4	<i>Captages AEP</i>	<i>28</i>
6.1.4	<i>Classifications règlementaires</i>	<i>28</i>
6.1.5	<i>Le milieu naturel</i>	<i>30</i>
6.1.5.1	<i>Habitats naturels.....</i>	<i>30</i>
6.1.5.2	<i>Zonages écologiques</i>	<i>30</i>
6.2	INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU ET LES USAGES	32
6.2.1	<i>Impacts qualitatifs à court terme, pendant la phase travaux</i>	<i>32</i>
6.2.1.1	<i>Sur les eaux superficielles</i>	<i>32</i>
6.2.1.2	<i>Sur les eaux souterraines</i>	<i>32</i>
6.2.2	<i>Impacts quantitatifs à court terme, pendant la phase travaux</i>	<i>33</i>
6.2.2.1	<i>Sur les eaux superficielles</i>	<i>33</i>
6.2.2.2	<i>Sur les eaux souterraines</i>	<i>34</i>
6.2.2.3	<i>Sur le milieu naturel et les zones humides.....</i>	<i>39</i>
6.2.3	<i>Impacts quantitatifs à long terme</i>	<i>39</i>
6.2.3.1	<i>Sur les eaux superficielles</i>	<i>39</i>
6.2.3.2	<i>Sur les eaux souterraines</i>	<i>40</i>
6.2.4	<i>Impacts qualitatifs à long terme.....</i>	<i>41</i>
6.2.4.1	<i>Sur les eaux superficielles</i>	<i>41</i>
6.2.4.2	<i>Sur les eaux souterraines</i>	<i>41</i>
6.2.4.3	<i>Sur le milieu naturel et les zones humides.....</i>	<i>41</i>
6.3	MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES.....	42
6.3.1	<i>Mesures compensatoires pendant la phase travaux</i>	<i>42</i>
6.3.2	<i>Mesures compensatoires permanentes.....</i>	<i>43</i>
6.4	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES OBJECTIFS DEFINIS PAR LES SDAGE ET SAGE	43

7) PIECE 5 - LES MOYENS DE SUIVI, DE SURVEILLANCE, D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT	45
7.1 MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE.....	45
7.2 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT	46
8) PIECE 6 – NOTICE SIMPLIFIEE D'INCIDENCE SUR LES ZONAGES NATURA 2000.....	47
8.1 ZONAGES ECOLOGIQUES	47
8.2 DESCRIPTION DES SITES NATURA 2000	47
8.3 IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR LES 2 ZONAGES NATURA 2000	51
8.3.1 <i>Impacts imputables à la phase chantier</i>	51
8.3.2 <i>Impacts imputables à la phase exploitation</i>	51
8.4 MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES.....	51
ANNEXES.....	53



1) **PIECE 1 – RESUME NON TECHNIQUE**

Maître d'ouvrage – demandeur	SCCV MARANSINE
Situation du projet	Avenue Billaud Varenne, 17 000 LA ROCHELLE parcelles n°443 section ET
Emprise du projet et du bassin versant intercepté	2 500 m ²
Aménagements envisagés	• Construction d'un ensemble de 60 logements de type R+0 à R+3 avec sous-sol commun, sur une surface totale de 1 993 m², • Des parkings entièrement dans le sous-sol commun, absence de parkings et voiries en aérien, • Des espaces verts d'une superficie de 507 m².
Travaux concernés par la nomenclature de l'article R214.1 à R214.5 du code de l'environnement	Rabattement de la nappe libre durant la phase de mise en œuvre des fondations et du dallage du sous-sol, soit une durée estimée à 2 mois à partir d'octobre 2018.
Rubriques et régimes de la nomenclature	1.1.1.0 : Déclaration 1.1.2.0 : Déclaration (volume pompé : 181 100 m ³) 1.3.1.0 : Autorisation (débit : 75 à 195 m ³ /h)
Système aquifère concerné par les pompages	Nappe libre des calcaires du Kimméridgien (Jurassique supérieur), correspondant à la masse d'eau souterraine FRGG106.
Milieu récepteur des eaux pluviales	Réseau de collecte des eaux pluviales de la ville de La Rochelle puis masse d'eau superficielle FRGR0925 - Canaux de Marans.
Ouvrages de gestion des eaux pluviales	Bassin de rétention enterré sous la rampe et rejet à débit régulé au réseau EP.
Système de rabattement de la nappe	5 puits de pompage équipés de pompes d'une capacité de 15 à 100 m ³ /h. Décanteur lamellaire et compteur d'eau avant rejet au réseau EP.
Moyen de suivi des travaux de rabattement de nappe	Contrôle de la qualité des eaux avant rejet à chaque demande du service Voirie et Assainissement pluvial de la Ville de La Rochelle. Contrôle des volumes et débits rejetés. Contrôles visuels réguliers de l'aspect des eaux rejetées.

2) PIECE 2 – IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

2.1 Objet de la demande

Le présent dossier de demande d'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement concerne le projet de construction d'un ensemble immobilier « La Maransine » situé sur la commune de LA ROCHELLE.

2.2 Identité du demandeur

Le maître d'ouvrage de l'opération et demandeur est la SCCV MARANSINE. Les coordonnées du demandeur sont les suivantes :

SCCV MARANSINE

7 allée de Gibeau

64100 BAYONNE

Tel : 05.59.93.39.96

Mail : sebastien.consejo@seixo-habitat.fr

Représentée par Philippe SEIXO

Le présent dossier a été rédigé par :

ALIOS INGENIERIE

Z.A.C. ACTIPOLIS – 26, av. Ferdinand de Lesseps

33610 CANEJAN

Mail : adrien.combaud@alios.fr

Rédacteur : Adrien COMBAUD, Ingénieur en hydrogéologie et environnement

3) PIECE 3 – EMPLACEMENT DU PROJET

3.1 Nature du projet

Il est prévu la construction d'un ensemble immobilier « La Maransine » constitué de bâtiments de logements de type R+0 à R+3 avec sous-sol commun sur la commune de LA ROCHELLE. L'emprise foncière de l'opération est de 2 490 m². Les travaux de terrassement pour la réalisation des fondations nécessiteront un rabattement de nappe.

3.2 Localisation du projet

Le projet est situé au sud-est du bourg de La ROCHELLE (17), à l'angle de l'avenue Billaud Varenne et de l'avenue Jean-Paul Sartre. Il s'agit de la parcelle n°443, section ET, d'une superficie de 2 490 m².

Les terrains du projet sont bordés :

- au Nord, par une zone enherbée et par le gymnase du collège Fabre d'Eglantine,
- à l'Ouest, par un parking et un bâtiment Pôle Emploi,
- au Sud, par l'avenue Billaud Varenne,
- à l'Est, par l'avenue Jean-Paul Sartre.

Les coordonnées Lambert 93 du centre du projet sont les suivantes :

- X = 382569 m
- Y = 6569505 m

Les cotes altimétriques des terrains du projet sont comprises entre 5.0 et 6.0 m NGF environ d'après le plan topographique.

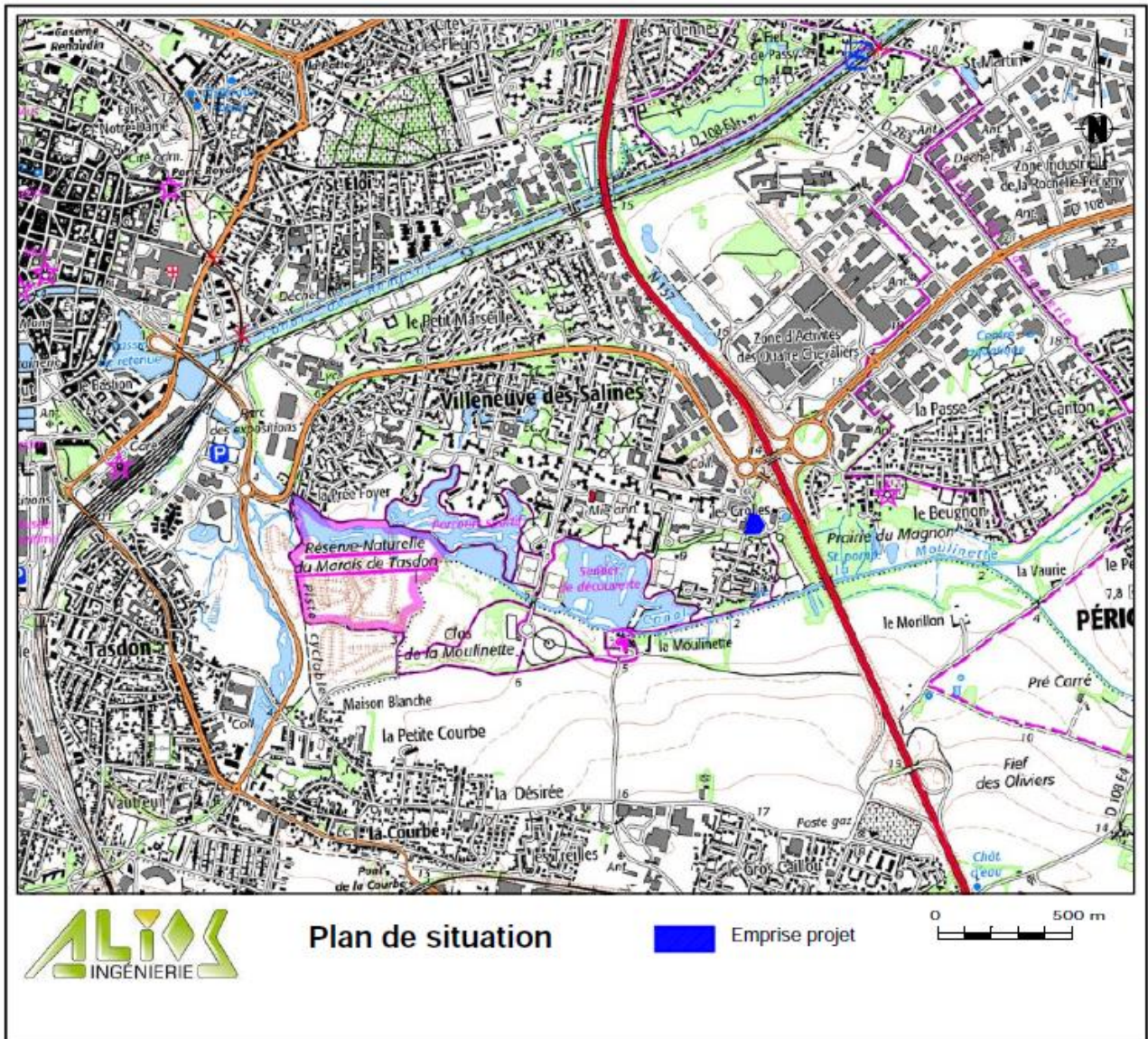


Figure 1 : Plan de situation au 1/25 000 – www.geoportail.gouv.fr



Figure 2 : Extrait de la photographie aérienne – www.geoportail.gouv.fr

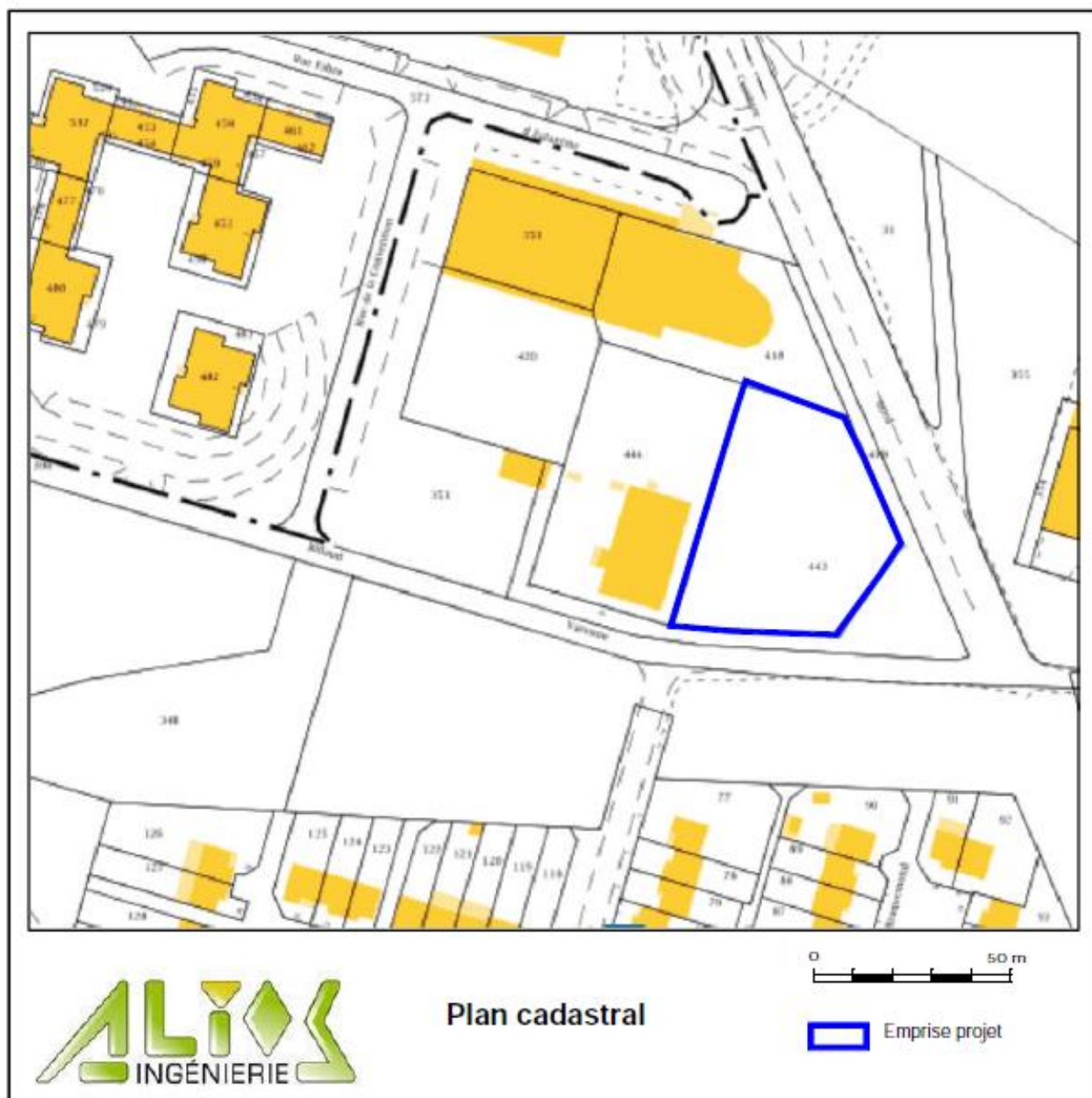


Figure 3 : Extrait de plan cadastral – www.cadastre.gouv.fr

4) **PIECE 4 – ATTESTATION DE PROPRIETE**

La société SCCV MARANSINE est propriétaire de la parcelle n°443 section ET. Un extrait du contrat de promesse unilatérale de vente de la parcelle n°443 section ET d'une contenance de 0.25 ha est joint en annexe.

5) **PIECE 5 – PRESENTATION DU PROJET ET LISTE DES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE**

5.1 Description de l'opération

5.1.1 Nature et objet de l'opération

Le projet prévoit la construction d'une résidence de 60 logements « La Maransine » constitué de bâtiments de type R+0 à R+3 avec sous-sol commun. L'emprise de l'opération est de 2 490 m². Le bâtiment est envisagé sur l'ensemble de la parcelle avec des stationnements dans le sous-sol. L'accès au sous-sol se fera par une rampe depuis l'avenue Billaud-Varenne au Sud.

Un rez-de-jardin est prévu au centre des bâtiments sur une superficie en plein terre de 400 m².

Les principales cotes du projet sont les suivantes :

Niveau	Cote
Sous-sol	+2.54 m NGF
Rez-de-chaussée	+5.37 m NGF

D'après l'analyse du contexte hydrogéologique local et les relevés piézométriques effectués sur site, les niveaux de références à prendre en compte dans le cadre du projet sont les suivants :

	Piézométrie
Niveau quasi-permanent EB	+2.20 m NGF
Niveau fréquent EF	+2.50 m NGF
Niveau caractéristique EH	+4.00 m NGF
Niveau accidentel EE	+4.20 m NGF

En phase définitive, il est envisagé la mise en place d'un cuvelage (type de cuvelage à déterminer par le maître d'ouvrage : étanchéité, imperméabilisation ou structure relativement étanche avec possibilité de léger passage d'eau, la moyenne annuelle étant de $0.5 \text{ l/m}^2/\text{jour}$). Le cuvelage devra respecter les préconisations du DTU 14.1, les fondations et niveaux bas devront être également dimensionnés pour reprendre les efforts de sous pression jusqu'à la cote du niveau EE.

Compte-tenu des cotes du projet, les besoins en pompage pour maintenir la plate-forme de travail hors d'eau seront nécessaires pour réaliser les fondations et la mise en place du dallage pour des niveaux d'eau inférieurs au niveau EF. Dès lors que ces phases seront terminées, les pompes ne seront plus nécessaires. De plus, en cas de niveaux d'eau supérieurs au niveau EF, soit 2.5 m NGF, les pompes seront arrêtés et le chantier interrompu.



11/53

pour les massifs de fondation. Par conséquent, afin de limiter les débits d'exhaure, il est envisagé de procéder par phasage en creusant et coulant les fondations par zones d'environ 400 m² chacune.

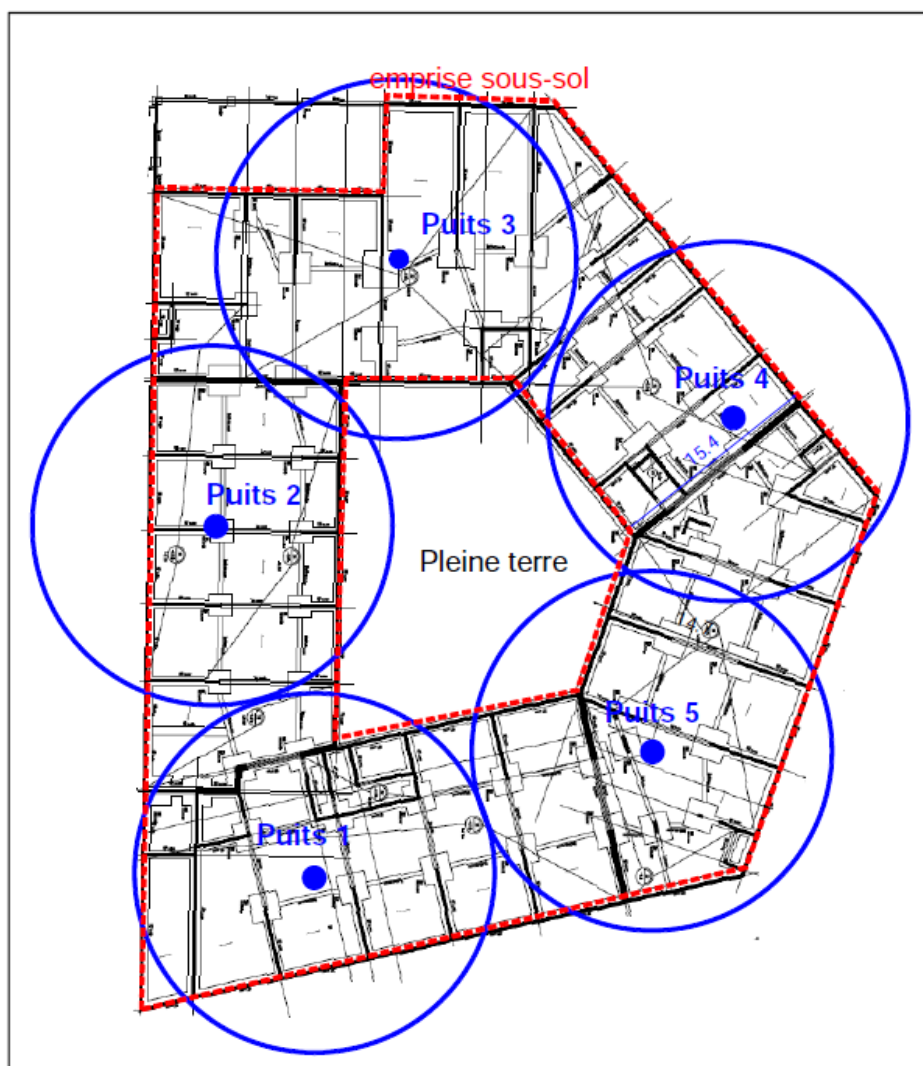


Figure 5 : Plan de principe des puits de pompage

D'après l'étude hydrogéologique réalisée par ALIOS, les besoins en pompage pour assurer le rabattement de la nappe en dessous des fonds de fouilles envisagés sont détaillés ci-après.

Phase de pompage	débit nécessaire (m3/h)	durée (jour)	volume (m3)
Abaissement à 1.74 m NGF semelles filantes	160	15	57600
Abaissement à 1.50 m NGF Massifs fondation	195	15	70200
Abaissement à 2.14 m NGF arase plateforme R-1	75	30	54000
TOTAL		60	181800

Les travaux débuteront dès la fin de l'interdiction des pompages en phase d'étiage. Par conséquent, il est prévu un démarrage des pompages à partir du mois d'octobre et sur une durée d'environ 2 mois.

Ainsi, il est demandé une autorisation de pompage temporaire ci-après :

- Volume de pompage horaire : 75 à 195 m³/h
- Nombre d'heures de pompage journalier : 24h pour pouvoir maintenir les fouilles hors d'eau et permettre le séchage du béton des fondations
- Dates de début de la période de pompage : 01/10/2018
- Dates de fin de la période de pompage : 01/03/2019 (en cas d'aléa chantier et de retard de démarrage des travaux)
- Volume de pompage total sur la période : 181 800 m³

Les durées de pompage et par conséquent les volumes à prélever ont été estimés sur la base d'hypothèses de travaux. Par conséquent, l'entreprise qui sera retenue pour effectuer les travaux devra proposer un protocole définissant :

- La méthodologie de pompage retenue : type et nombre de puits, avec ou sans tranchée drainante,
- Le phasage des travaux de terrassement, fondations et dallage avec les durées prévisionnelles,
- Les durées de pompage et volumes prélevés sur la base des débits unitaires définis dans le cadre de l'étude hydrogéologique.

Ce protocole de travaux sera soumis aux services de la DDTM en charge de l'instruction du présent dossier et pourra faire l'objet d'une actualisation des conditions de la présente demande d'autorisation.

5.1.3 Méthode de rabattement de la nappe

Le prélèvement d'eau sera effectué de manière ponctuelle par pompage dans les eaux souterraines au droit du projet afin de rabattre localement la nappe et faciliter les terrassements notamment pour les fondations. L'installation de pompage sera équipée d'un compteur volumétrique. Ce compteur volumétrique sera choisi en tenant compte de la qualité de l'eau prélevée et des conditions d'exploitation de l'installation ou de l'ouvrage, notamment le débit moyen et maximum de

prélèvement et la pression du réseau à l'aval de l'installation de pompage. Le choix et les conditions de montage du compteur permettront de garantir la précision des volumes mesurés.

Si les prélèvements sont effectués au moyen d'une seule pompe ou convergent vers un réseau unique, il sera installé un seul dispositif de mesure après la pompe ou à l'entrée du réseau afin de mesurer le volume total prélevé.

Les moyens de mesure et d'évaluation du volume prélevé seront régulièrement contrôlés et, si nécessaire, remplacés, de façon à fournir en permanence une information fiable.

Les eaux pompées transiteront par un bac de décantation lamellaire avant rejet des eaux pompées dans le réseau de collecte des EP, les dimensions de ce bas seront précisées par l'entreprise en charge du matériel de pompage et seront fonction du débit pompé.

En dehors des périodes d'exploitation et en cas de délaissement provisoire, les installations et ouvrages de prélèvement seront soigneusement fermés ou mis hors service afin d'éviter tout mélange ou pollution des eaux par mise en communication de ressources en eau différentes, souterraines et superficielles, y compris de ruissellement.

5.2 Nomenclature de l'article R214.1 à R214.5 du code de l'environnement

Les ouvrages constitutifs à cet aménagement rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à autorisation au titre de l'article L 214-1 à L 214-3 du code de l'environnement. Les rubriques du tableau de l'article R 214-1 du code de l'environnement concernées sont les suivantes :

Tableau 1 : Rubrique de la nomenclature concernée par le projet

Rubrique	Intitulé	Caractéristiques	Régime
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique	Arrêté du 11-09- 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration	Déclaration
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exception de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé	Le volume total prélevé étant supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an	Déclaration
1.3.1.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'art. L.214-9 du code de l'environnement, ouvrages, installation, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitatives instituées, notamment au titre de l'art. L.211-2 du Code de l'environnement, ont prévu l'abaissement des seuils	Capacité supérieure ou égale à 8 m ³ /h	Autorisation

Au regard de l'arrêté préfectoral du 02 décembre 2003, la commune de LA ROCHELLE est située en zone de répartition des eaux au titre du bassin des Canaux Cure, de Villedoux et de Marans à La

Rochelle. Par conséquent tout prélèvement supérieurs à 8 m³/h dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement est soumis à autorisation, à l'exception des prélèvements inférieurs à 1000 m³/an réputés domestiques.

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.

Par conséquent, le projet de travaux de pompage faisant l'objet du présent dossier peut prétendre à une autorisation temporaire.

5.3 Conditions de remise en état du site après travaux

Dès lors que les travaux de mise en œuvre des fondations et de dallage seront terminés et dès lors que le niveau de la nappe au repos sera situé en dessous du niveau d'arase de la plate-forme soit vers la cote 2.14 m NGF, les travaux de pompages seront arrêtés.

Les moyens de pompage seront cependant conservés sur site en cas de remontée de la nappe et de risque d'inondation de la plateforme de travail ou du niveau enterré en cours de travaux. Ils seront maintenu sur site jusqu'à la fin des travaux du sous-sol.

5.4 Prise en compte de la réglementation sur l'étude d'impact

La réforme de l'étude d'impact introduite par le décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 liste 52 rubriques pour lesquelles les projets peuvent être soumis à étude d'impact ou au « cas par cas ». Selon les articles R.122-1 et 122-2 du Code de l'Environnement, le projet d'aménagement n'est pas concerné par la procédure de cas par cas.

6) PIECE 6 – DOCUMENT D'INCIDENCES

6.1 Analyse de l'état initial du site et de son environnement

6.1.1 Composantes physiques

6.1.1.1 Climatologie

La station météorologique de référence dans le secteur d'étude est la station de LA ROCHELLE.

Les normales de cette station (de 1981 à 2010) nous indiquent des précipitations annuelles de 759 mm/an, avec une moyenne mensuelle de 39.7 mm en juillet et jusqu'à 93.6 mm pour le mois de novembre. Les mois d'octobre à janvier sont traditionnellement les plus arrosés.

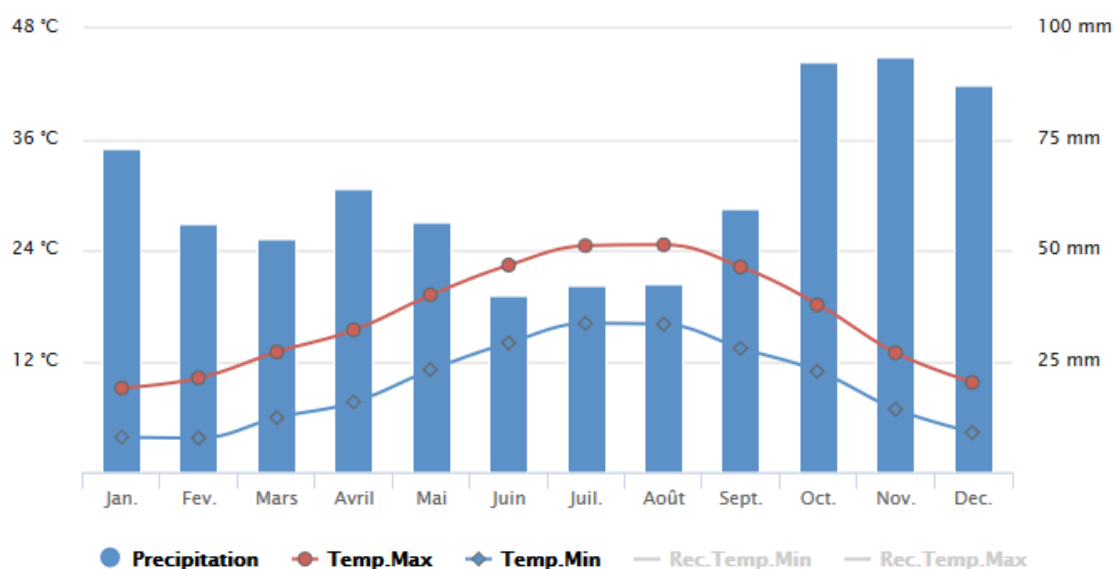


Figure 6 : Diagramme ombrothermique de la station météorologique de LA ROCHELLE

C'est une zone à climat modéré, caractérisée par des hivers doux et pluvieux et des étés frais, typique du climat océanique.

6.1.1.2 Topographie

Les cotes altimétriques des terrains du projet se situent environ entre 4.90 et 6.00 m NGF d'après le plan topographique. Le terrain a cependant fait l'objet d'un remblai d'une couche de forme de l'ordre de 0.10 à 0.50 m durant les travaux de démolition de l'existant.

6.1.1.3 Géologie

Les diverses banques de données géotechniques (site infoterre.fr, archives ALIOS) et géologiques (carte de LA ROCHELLE au 1/50000) indiquent que la parcelle se situe sur les calcaires à interlits marneux datés du Kimméridgien inférieur (Jurassique) notées j7b.

6.1.1.4 Pédologie

Etude G12 AIS Centre Atlantique – Novembre 2012 :

D'après les sondages de reconnaissance réalisés par la société AIS dans le cadre de l'étude géotechnique d'avant-projet, les lithologies rencontrées au droit du projet sont les suivantes :

- des **remblais** jusqu'à -0.3/-1.2 m de prof./Sol actuel,
- des **marnes beiges à blocs calcaires puis des marno-calcaires beiges (alternance de bancs calcaires et de bancs marneux)** jusqu'en fin de sondages à -6.0 m/TN.

Etude hydrogéologique préalable à la gestion des EP – ALIOS – Octobre 2016 :

Dans le cadre de l'étude hydrogéologique préalable à la gestion des eaux pluviales du projet, deux sondages à la pelle mécanique ont été effectués. Ces sondages ont mis en évidence sous une couche d'enrobé d'environ 0.05 m, les lithologies ci-après depuis la surface :

- des **remblais graveleux et dioritiques avec déchets plastiques** jusqu'à -0.13/-0.40 m de prof./Sol actuel,
- des **remblais calcaires avec des fers à béton** jusqu'à -0.30/-0.50 m de prof./Sol actuel,
- des **calcaires altérés beiges à blocs calcaires** jusqu'en fin de sondages à -0.80/1.00 de prof./Sol actuel.

Etude G2-AVP - ALIOS – Février 2017 et étude hydrogéologique octobre 2017 :

Les sondages SP1 à SP4, Puits, Pz2 et Pz3 ont permis de dresser la coupe verticale moyenne suivante, de haut en bas :

- 0.00 m à 0.30/0.50 m de prof./sol actuel : des limons bruns et argiles de teinte marron à cailloutis, ainsi que des remblais (limons, sables et éléments calcaires notamment) ;
- 0.30/0.50 m à 10.00 m de prof./sol actuel : des alternances de bancs calcaires, marnes et marno-calcaires +/- altérés à raides.

Remarques :

Il convient de rappeler que des variations latérales et/ou verticales inhérentes au passage d'un faciès à un autre sont toujours possibles mais difficiles à détecter compte tenu du rapport infiniment petit entre la surface mesurée par un sondage à la surface à étudier ou à construire.

6.1.2 Les eaux superficielles

La commune de La Rochelle appartient au territoire de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, elle se situe dans le bassin versant de « la Sèvre niortaise de la Vendée à la mer & côtiers du chenal de la raque à angoulins » à 95%.

Elle intègre le sous bassin suivant : « canal marans-la rochelle de zone n813 à la mer & côtiers du canal de villedoux à angoulins »

La commune contient environ 6.1 km de cours d'eau, comprenant principalement :

- Canal De Marans à La Rochelle sur une longueur de 2.6 km ;
- Canal De La Moulinette sur une longueur de 2 km ;
- Canal De Rompsay sur une longueur de 1.5 km.

Les terrains du projet se situent à environ 270 m au Nord du canal de la Moulinette. Ce canal s'écoule du Nord-Est vers le Sud-Ouest, en direction de LA ROCHELLE. Il rejoint le Canal de Marans en passant par le marais de Tasdon. L'origine de son écoulement est matérialisée par une source à la cote de 9 m NGF d'après la carte IGN au 1/25 000.

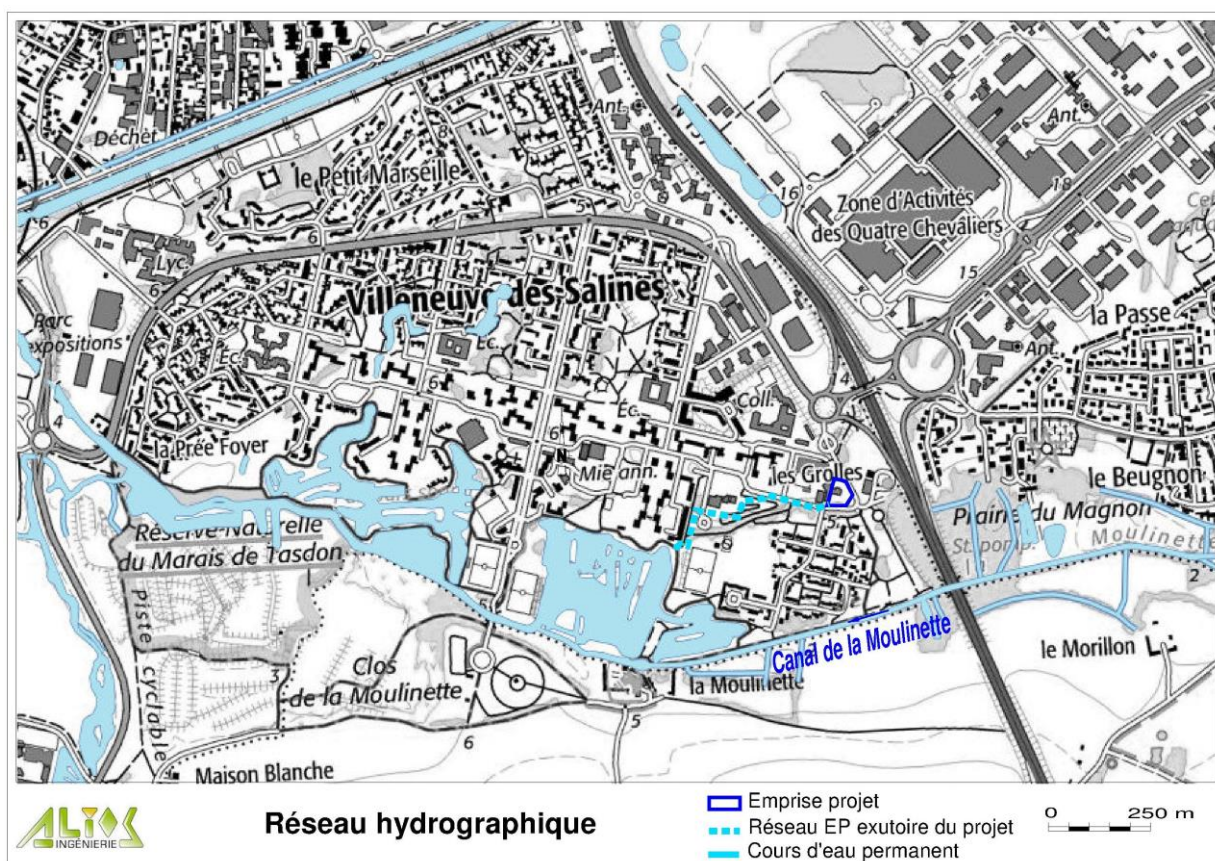


Figure 7 : Contexte hydrographique

6.1.2.1 Aspects quantitatifs

Le projet se situe dans le bassin versant de la masse d'eau cours d'eau « FRGR0925 - Canaux de Marans ».

Ce cours d'eau présente les caractéristiques d'un canal avec une forte anthropisation. Son régime d'écoulement est de type fluvial.

6.1.2.2 Aspects qualitatifs

L'évaluation de l'état des eaux s'appuie sur les règles applicables pour le 2ème cycle DCE 2016-2021 et définies dans l'arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface, complété du guide technique relatif à l'évaluation des eaux de surfaces continentales (mars 2016). Elle est utilisée pour les rapports européens et est cohérente avec les objectifs du SDAGE 2016-2021.

D'après les données de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, le bon potentiel écologique du Canal de la Moulinette à La rochelle (station de mesure 04782009) doit être atteint pour 2021. Le bon état chimique doit également être atteint, sans délai indiqué.

L'état écologique global 2015 est qualifié de « moyen ».

ETAT ECOLOGIQUE				
Année	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique	
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2015	Indéterminé		Moyen	
2014	Indéterminé		Moyen	
2013	Indéterminé		Bon	
2012	Indéterminé		Bon	
2011	Indéterminé		Indéterminé	

6.1.2.3 Usages

Les usages de cette masse d'eau sont marqués par son embouchure dans le Port de la Rochelle et par la vaste zone humide du Marais de Tasdon.

Sur le canal de la Moulinette peu d'activités nautiques sont à signaler.

Le marais de Tasdon d'une superficie totale d'environ 55 hectares, présente 18,6 ha strictement protégés en tant que « Réserve Naturelle Régionale » (décret préfectoral du 22 mars 1996). Le marais fait aussi l'objet d'une ZNIEFF de type 1 « L'Arnoult » référencé n°00000615.

6.1.3 Les eaux souterraines

Le contexte hydrogéologique local est caractérisé par la présence de l'aquifère des **calcaires du Kimméridgien (Jurassique supérieur)**. Il contient une nappe libre dans sa frange supérieure altérée et fissurée qui alimente en période de crue les ruisseaux temporaires présents dans les thalwegs. Cet aquifère est constitué de sédiments carbonatés comportant de l'argile. La teneur en argile va favoriser l'imperméabilité de cet aquifère en profondeur. Ces sédiments présentent une couleur bleuté (« banc bleu ») liée à l'état réduit d'éléments ferriques (Pyrite). Ce niveau est indépendant de la stratigraphie et correspond à la zone profonde qui est restée hors d'atteinte de l'altération liée aux circulations des eaux souterraines et superficielles. Ainsi, d'après la carte des

isohypses du toit des assises gris-bleu établie par Torres et qui constitue en fait une carte du mur de la zone aquifère, celui-ci se trouverait vers la cote – 10 m NGF au droit du projet.

D'un point de vue dynamique, cette nappe libre subit de grandes variations piézométriques.

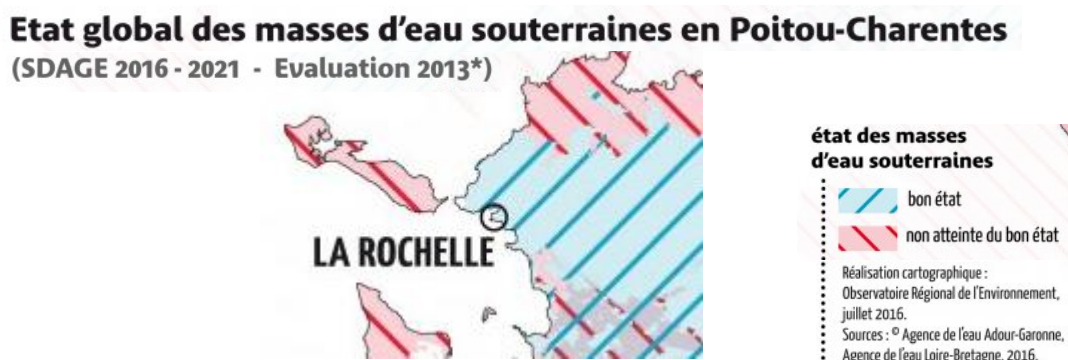
L'exploitation de cette nappe s'effectue par des puits et des forages dont la profondeur n'excède pas 35 mètres. Le débit de production de cette nappe est d'environ 30 m³/h et peut atteindre 100 m³/h.

Le substratum marno-calcaire a été rencontré au droit du projet sous une épaisseur de remblais de l'ordre de 0.30/1.20 m avec des venues d'eau vers 2.40/3.20 m de prof./Sol actuel dans les sondages de reconnaissance réalisés.

Il s'agit de la masse d'eau souterraine code « FRGG106 - Calcaires et marnes du Jurassique supérieur de l'Aunis libres ».

6.1.3.1 Aspects quantitatifs et qualitatifs

La Directive Cadre sur l'Eau (D.C.E.) adoptée par l'Europe à fixer l'atteinte d'un bon état des eaux en 2015. L'état des lieux 2013 effectuées sur la base des données historique à 2012 indique que l'état quantitatif et qualitatif est qualifié de « bon » pour la masse d'eau FRGG106 - Calcaires et marnes du Jurassique supérieur de l'Aunis libres présente au droit de la commune de LA ROCHELLE.



D'après le SDAGE 2016-2021 l'objectif de « bon état » quantitatif de la masse d'eau était prévu pour l'année 2021.

D'après la carte du risque de remontée de nappes éditée par le BRGM, les terrains du projet sont référencés en zone de « Sensibilité très élevée, nappe affleurante ». Cependant, cette cartographie est issue d'une modélisation à grande échelle et ne tient pas compte de la topographie locale.

Piézométrie au droit du projet :

Lors de nos investigations, des venues d'eau ont été observées au cours des sondages. Les données sont indiquées dans les tableaux suivants :

○ Campagne de sondages de la G12 de Novembre 2012 (AIS Centre Atlantique):

Les sondages réalisés par AIS Centre Atlantique en Novembre 2012 avaient mis en évidence les niveaux d'eau suivants :

Sondage	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5
Cote	5.3 m NGF	4.7 m NGF	5.4 m NGF	4.95 m NGF	4.8 m NGF
Profondeur	3.25 m	2.75 m	3.40 m	3.40 m	2.90 m
Cote	2.05 m NGF	1.95 m NGF	2.00 m NGF	1.55 m NGF	1.90 m NGF

○ Campagne de sondages de la G2-AVP de Février 2017 (ALIOS):

Les sondages réalisés par ALIOS en Février 2017 avaient mis en évidence les niveaux d'eau suivants en fin de chantier :

Sondage	SP1	SP2-PZ1	SP3	SP4
Prof./sol actuel	3.30 m	3.31 m	3.75 m	3.55 m
Niveau NGF	+2.10 m NGF	+1.99 m NGF	+1.95 m NGF	+2.00 m NGF

○ Investigation hydrogéologique du 12.10.2017 (ALIOS) :

Lors des investigations hydrogéologiques, les niveaux d'eau suivants ont été relevés :

Sondage	Puits	SP2-PZ1	Pz2	Pz3
Prof./sol actuel	3.12 m	3.12 m	3.16 m	3.18 m
Niveau NGF	+2.2 m NGF	+2.2 m NGF	+2.2 m NGF	+2.2 m NGF

○ Investigation hydrogéologique du 02/02/2018 (ALIOS) :

Lors des investigations hydrogéologiques, les niveaux d'eau suivants ont été relevés :

Sondage	Puits	SP2-PZ1	Pz2	Pz3
Prof./sol actuel	2.86 m	2.86 m	2.91 m	2.92 m
Niveau NGF	+2.46 m NGF	+2.46 m NGF	+2.47 m NGF	+2.46 m NGF

Ces différents relevés témoignent d'un battement de la nappe de l'ordre de 0.50 m entre les basses eaux 2017 et les hautes eaux 2018 proches de la normale.

Par conséquent, les niveaux piézométriques à prendre en compte dans le cadre du projet sont les suivants :

	Piézométrie (m NGF)
Niveau quasi-permanent EB (moyenne)	+2.20
Niveau fréquent EF	+2.50
Niveau caractéristique EH	+4.00
Niveau accidentel EE	+4.20

Ces niveaux de référence sont à prendre en compte dans le cadre du projet et en considérant l'état actuel du terrain. Ces niveaux sont susceptibles d'évoluer en cas de remodelages importants des terrains avoisinants, ou de mise en œuvre de pompages, drainages ou d'alimentation artificielle de la nappe superficielle (rejet des eaux pluviales par infiltration).

Perméabilité de l'aquifère :

Afin de déterminer les paramètres hydrodynamiques de la nappe superficielle au droit du projet (transmissivité, perméabilité, emmagasinement), un essai de pompage a été réalisé le 12.10.2017.

La mission a consisté en la réalisation d'un essai de pompage sur le puits réalisé par ALIOS.

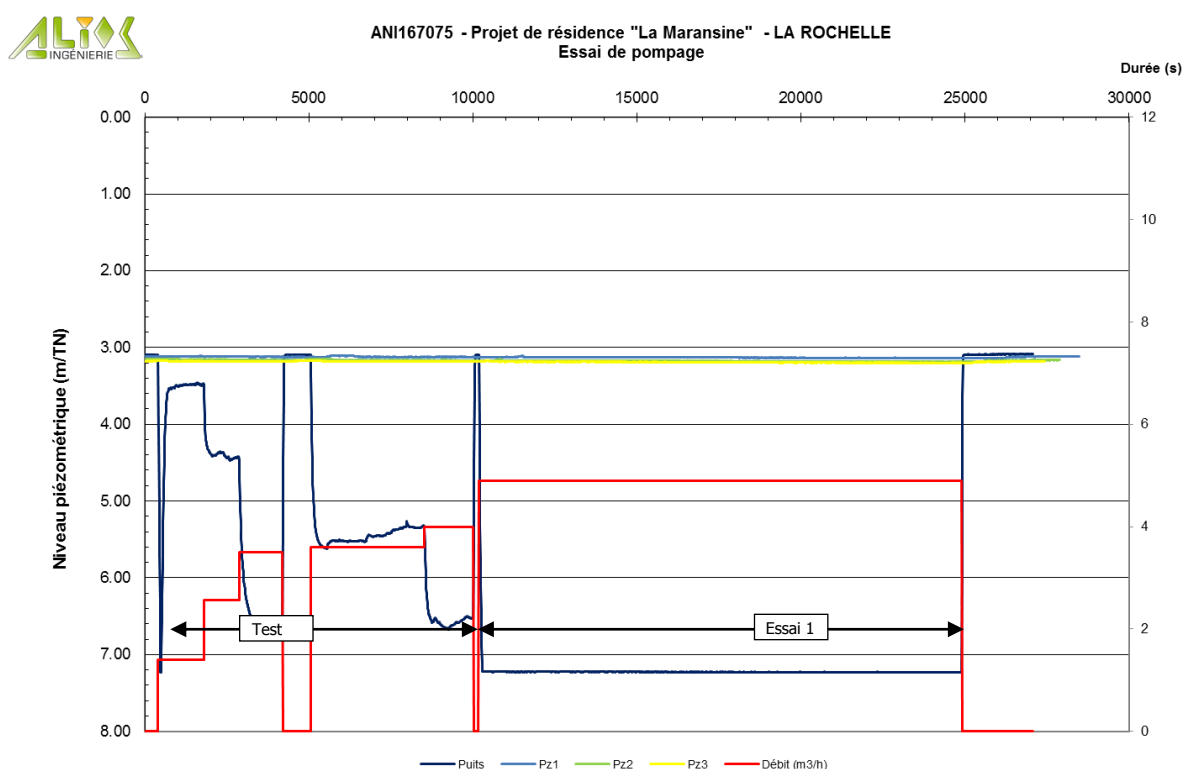
Les essais de pompage ont été réalisés à partir d'une pompe immergée de capacité de 5 m³/h.

L'essai a été réalisé sur le puits à un débit moyen de 4.9 m³/h sur une durée de 2h après une première phase d'essais à différents débits sur une durée totale de 2h40. Les pertes de charges

importantes au droit du puits ont nécessité cette première phase de calage du débit de l'essai de pompage.

Le tableau et le graphique ci-après récapitulent les données de l'essai de pompage réalisé.

Essai	Ouvrage	Débit de pompage (m ³ /h)	Durée de pompage
Test	Puits	1.4 à 4.0	2h 40 min
E1	Puits	4.9	2h



Le tableau ci-après détaille les données de rabattement des ouvrages en fin de pompage.

Ouvrage	Distance au puits	Niveau statique m/TN	Niveau dynamique en fin d'essai m/TN	Rabattement (m)
Puits	0 m	3.10	7.23	4.13 (niveau maintenu au fond du puits)
SP2-Pz1	1.00 m	3.111	3.14	0.029
Pz2	2.00 m	3.154	3.19	0.035
Pz3	4.15 m	3.172	3.21	0.034

Cet essai a entraîné un rabattement maximum dans le puits, sans le dénoyer complètement. On observe une hétérogénéité selon les directions avec un meilleur rabattement selon l'axe Puits-Pz2 et

moins bon selon l'axe Puits-Pz1-Pz3. Les niveaux dynamiques dans le puits et les piézomètres sont rapidement stabilisés.

La remontée de la nappe après l'arrêt de la pompe est quasi-instantanée dans le puits et les piézomètres.

Les suivis de la piézométrie permettent de calculer la perméabilité (K) à partir de la méthode de Dupuit-Thiem.

Méthode de Dupuit-Thiem en nappe libre :

Cette méthode permet de déterminer le coefficient de perméabilité K à partir du suivi des rabattements lors d'un essai de pompage dans 2 piézomètres d'observations situés aux distances r1 et r2 du puits pompé, à partir de la formule suivante :

$$K = \left(\frac{Q}{2\pi(h_2^2 - h_1^2)} \right) \times \ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)$$

Ainsi, pour l'essai de pompage effectué à un débit de 4.9 m³/h, la perméabilité moyenne K estimée à partir des piézomètres Pz1 et Pz3 situés sur le même alignement est la suivante :

$$K = 2.2 \times 10^{-3} \text{ m/s}$$

6.1.3.2 Usages

Une recherche de points d'eau a été réalisée à partir de la Banque de données du Sous-Sol (BSS) établie par le BRGM. Cette recherche fait état de l'absence de points d'eau déclaré dans un rayon de 500 m autour du projet. L'ouvrage le plus proche est situé à 520 m au Sud du projet, il s'agit d'un puits profond de 8 m et exploité pour des besoins agricoles.



Figure 8 : Plan de situation des points d'eau de la BSS

Les usages en eau souterraine dans la région de LA ROCHELLE concernent principalement les activités industrielles.

6.1.3.3 Ouvrages de suivi quantitatif des eaux souterraines

D'après le Portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines, il existe 4 ouvrages de surveillance des niveaux piézométriques de la nappe libre des calcaires du Jurassique supérieur dans le secteur de LA ROCHELLE et ses environs . Il s'agit des ouvrages ci-après :

- Le piézomètre de MONTROY situé à environ 8 km à l'Est,
- Le piézomètre de SAINT MEDARD D'AUNIS situé à environ 11 km à l'Est,
- Le piézomètre de MARSILLY situé à environ 8 km au Nord,
- Le piézomètre de SALLES SUR MER situé à environ 7.9 km au Sud-est,

La synthèse des suivis de ces ouvrages met en évidence l'effet de drainage important des cours d'eau sur la nappe libre, avec une piézométrie plus proche du terrain naturel dans les vallées et zones de marais. On observe également un très fort marquage saisonnier de la piézométrie avec des fluctuations importantes entre le début et la fin de la période de hautes eaux. Les battements

observés dépendent également de la situation topographique et des conditions de drainage de la nappe. Ainsi, le battement est plus important en sommet de plateau (Montroy et Marsilly) que dans les points bas ou en zone de marais (Salles-sur-Mer et St Médard'Aunis).

Ouvrage	Niveau de plus hautes eaux (m NGF)	Battement moyen (m)	Battement maximum (m)
Montroy	36.30	6.7	14.1
St Médard d'Aunis	22.31	3.7	6.4
Marsilly	24.87	6.2	15.6
Salles sur Mer	3.18	1.8	6.1

6.1.3.4 Captages AEP

Le captage d'eau potable le plus proche du projet est le suivant :

- Puits complexe de « Varaize » sur la commune de PERIGNY situé à 1.76 km au Sud-Est du projet, d'une profondeur de 11 m.

Le périmètre de protection de ce captage est présenté en annexe. Les terrains du projet se situent à l'extérieur et en aval des périmètres de protection de ce captage.

6.1.4 Classifications règlementaires

La commune de LA ROCHELLE est classée :

- en zone de répartition des eaux superficielles et souterraines (ZRE),
- en « zone vulnérable » en 2015 selon la directive 91/676 du 12 Décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles.
- en « zone sensible » à l'eutrophisation selon la directive 91/271 du 21 Mai 2005, relative aux traitements des eaux urbaines résiduaires. Une élimination plus poussée des paramètres Azote et/ou Phosphore présents dans les eaux usées est en vigueur pour lutter contre les phénomènes d'eutrophisation.

L'Europe a adopté en 2000 une directive-cadre sur l'eau. L'objectif général est d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux aquatiques sur tout le territoire européen. La DCE reprend le principe de la gestion par bassin développée en France depuis la loi sur l'eau de 1992.

Le site d'étude est couvert par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne adopté le 4 novembre 2015 et publié par arrêté préfectoral du 18 novembre 2015, dont les orientations fondamentales sont :

Chapitre	Orientations
1	Repenser les aménagements de cours d'eau ;
2	Réduire la pollution par les nitrates ;
3	Réduire la pollution organique et bactériologique ;
4	Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
5	Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
6	Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
7	Maîtriser les prélèvements d'eau ;
8	Préserver les zones humides ;
9	Préserver la biodiversité aquatique ;
10	Préserver le littoral ;
11	Préserver les têtes de bassin versant* ;
12	Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
13	Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
14	Informier, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le projet devra être compatible avec les objectifs et les mesures du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne établi en 2015.

La Rochelle n'est pas concernée par un **SAGE** (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

6.1.5 Le milieu naturel

6.1.5.1 Habitats naturels

Les habitats naturels se définissent comme des zones terrestres ou aquatiques composant des communautés végétales caractérisées par un cortège floristique bien spécifique. Ils sont présentés ici suivant la typologie CORINE Biotope appliquée à la France.

La parcelle du projet ayant fait l'objet de travaux de remblaiements superficiels, la végétation observée lors de notre visite en février et octobre 2017 était relativement pauvre caractéristique des zones rudérales.



Figure 9 : photographie du terrain depuis la limite Nord-Est (Alios – 12/10/2017)

6.1.5.2 Zonages écologiques

Le projet ne se situe à l'intérieur d'aucun périmètre de protection écologique. Le zonage écologique le plus proche est localisé à 160 m au Sud du projet, il englobe le canal de la Moulinette et le marais de Tasdon. Le canal de Marans et celui de la Moulinette sont des cours d'eau classés en 2^{ème} catégorie piscicole, c'est-à-dire des eaux dans lesquelles vivent principalement des poissons de type cyprinidés.

Les zonages les plus proches recensés à proximité du projet sont les suivants :

- **ZNIEFF de type 1** : 540003302 – Marais de Tasdon et canal de la Moulinette situé à 160 m au Sud du projet,

- **Réserve naturelle** : Marais de Tasdon situé à 1.2 km à l'Ouest du projet,
- **Site inscrit** : Canal de Marans situé à 1.4 km au Nord du projet,
- **Natura 2000 – Directive oiseaux** : FR 5412026 – Pertuis Charentais – Rochebonne 30/10/2008 – situé à 3.5 km à l'Ouest du projet,
- **Natura 2000 – Directive habitats** : FR 5400469 – Pertuis Charentais – situé à 3.5 km à l'Ouest du projet.

Aucun lien hydrologique direct n'est établi entre l'emprise de projet et les différents zonages.

6.2 Incidences du projet sur le milieu et les usages

6.2.1 Impacts qualitatifs à court terme, pendant la phase travaux

6.2.1.1 Sur les eaux superficielles

En l'absence de traitement des eaux adapté, les eaux pompées pour maintenir la plateforme à sec sont souvent chargées en matières en suspension et présentent une turbidité élevée, notamment en contexte de nappe des calcaires du Jurassique. Ainsi, les rejets d'eau de pompage sans traitement pourraient entraîner une pollution des réseaux exutoires et un risque de colmatage.

Les eaux d'exhaure du rabattement de nappe seront rejetées dans le réseau publique après traitement par un décanteur lamellaire. Ce traitement primaire permettra un abattement de la pollution particulaire avec pour objectif une qualité des eaux rejetées conforme aux normes de rejet définie par le service Voirie et assainissement pluvial de la ville de La Rochelle.

Une autre source de pollution potentielle des eaux superficielles est liée à d'éventuelles fuites d'hydrocarbures des engins de chantier (remplissage des réservoirs de carburants, fuites d'huiles...). Les déversements accidentels de produits dangereux stockés sur le chantier peuvent également se produire (peintures, solvants, déchets...).

L'utilisation de certaines techniques ou procédés (émulsions hydrocarburées, chaulage...) peut également être à l'origine de pollutions accidentelles.

6.2.1.2 Sur les eaux souterraines

Les incidences éventuelles d'un projet de construction avec sous-sol et rabattement de nappe sur la ressource en eau souterraine sont essentiellement liées aux travaux de terrassements et de mise en place des fondations.

Les travaux de pompage pour le rabattement de nappe n'auront pas d'incidence sur la qualité des eaux souterraines en l'absence de rejet dans la nappe superficielle.

La principale source de pollution potentielle des eaux souterraines est liée à d'éventuelles fuites d'hydrocarbures des engins de chantier (remplissage des réservoirs de carburants, fuites d'huiles...).

Les déversements accidentels de produits dangereux stockés sur le chantier peuvent également se produire (peintures, solvants, déchets...).

L'utilisation de certaines techniques ou procédés (émulsions hydrocarburées, chaulage...) peut également être à l'origine de pollutions accidentelles des eaux souterraines.

Une seconde source de pollution potentielle est l'introduction de matières en suspension dans les eaux souterraines par lessivage des matériaux de remblai lors des terrassements et du coulage des bétons des fondations.

Le toit de la nappe libre au droit du projet se situe entre 1.0 et 3.0 m/TN. Elle est donc vulnérable aux pollutions de surface. Cependant, la nappe des calcaires du Jurassique à proximité du littoral ne fait dans ce secteur pas l'objet d'un usage pour des besoins en eau de consommation. Aucun usage de cette nappe n'a été recensé à proximité du projet.

6.2.2 Impacts quantitatifs à court terme, pendant la phase travaux

6.2.2.1 Sur les eaux superficielles

Les travaux de rabattement de nappe n'auront pas d'incidence sur les eaux superficielles en l'absence de cours d'eau à proximité du projet en relation hydraulique directe avec la nappe du Jurassique.

Les rejets de débits d'exhaure s'effectueront dans le réseau de collecte des eaux pluviales qui rejoint les étangs du marais de Tasdon après 500 m. Les débits rejetés sont négligeables par rapport au débit de ce cours d'eau et ne seront pas de nature à perturber son régime hydraulique. En effet, le Marais de Tasdon et ses étangs jouent un rôle tampon dans la gestion des eaux pluviales de La Rochelle et permettent ainsi de limiter les risques d'inondation.

De plus, les débits de pompage envisagés, de l'ordre de 195 m³/h maximum, seront facilement acceptés par le réseau de collecte des eaux pluviales et ne devraient pas dépasser 10% de la capacité des réseaux.

La capacité des réseaux à accepter les débits d'exhaure projetés sera étudiée par le service Voirie et Assainissement pluvial de la ville de La Rochelle.

6.2.2.2 Sur les eaux souterraines

D'après les niveaux de la nappe superficielle définis dans l'étude hydrogéologique, des travaux de pompage seront nécessaires ponctuellement en phase chantier pour l'aménagement du niveau de sous-sol.

La mise en œuvre des fondations va nécessiter un abaissement de la nappe d'environ 0.40 m supplémentaire par rapport au niveau d'arase pour les semelles fillantes et 0.65 m supplémentaires pour les massifs de fondation. Par conséquent, afin de limiter les débits d'exhaure, il est envisagé de procéder par phasage en mettant en place les fondations par zones d'environ 400 m² chacune.

Calcul à partir d'un modèle hydrodynamique 3D :

Un modèle hydrodynamique 3D a été réalisé sur l'ensemble de la zone d'étude afin de simuler les rabattements de nappe et estimer les débits d'exhaure.

Le logiciel Visual Modflow Pro a été utilisé pour réaliser cette simulation. Il permet de représenter en 3D l'aquifère et de générer les surfaces piézométriques de la nappe à partir des caractéristiques géométriques de l'aquifère considéré, de la perméabilité, de la porosité et du gradient d'écoulement.

La modélisation a été réalisée en régime permanent.

Le modèle a été construit à partir d'un domaine maillé de cellules de calcul de 5x5 m, soit un carré de 600 m de côté.

Les caractéristiques du modèle sont les suivantes :

- Maille de 5x5 m,
- Charges constantes imposées en limite Nord et Sud selon les directions d'écoulement supposées de la nappe,
- Perméabilité retenue selon l'essai de pompage et les caractéristiques de la nappe :
 $K = 2 \times 10^{-3} \text{ m/s}$,
- Calcul en situation initiale EB,
- Topographie du modèle réalisée à partir d'un réseau de points extraits des données du géoportail,
- Verticalement, nous considérons un modèle à une seule couche (toit du substratum calcaire) jusqu'à la cote -20 m NGF,
- Une recharge imposée sur l'ensemble du modèle en considérant un apport de pluie efficace de 150 mm (pluie efficace retenue dans la région en zone semi-urbaine).

Une première simulation a été réalisée afin d'établir une piézométrie générale de la zone modélisée en période de niveau moyen (EB), soit des cotes piézométriques proches de 2.2 m NGF au droit du projet.

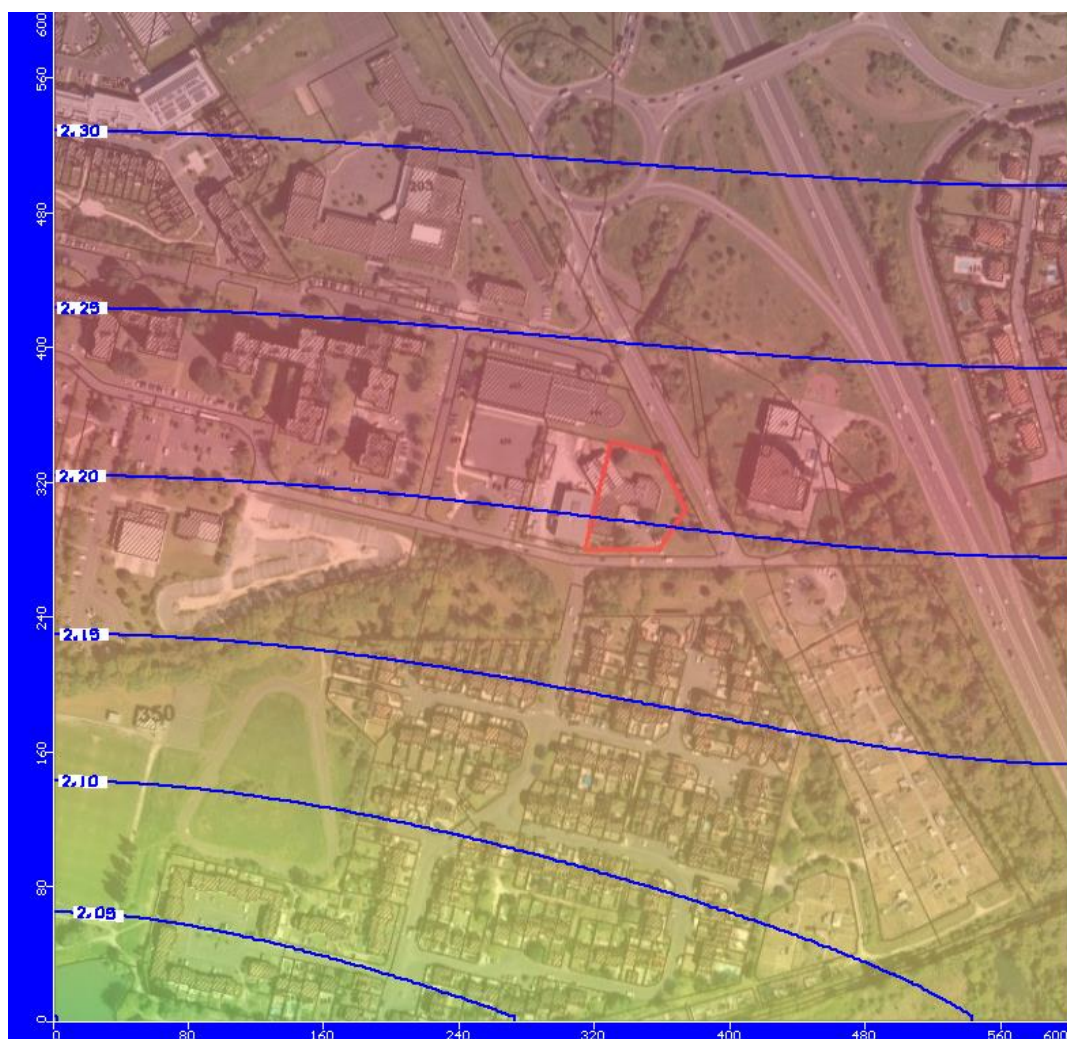


Figure 10 : Simulation piézométrie au repos en EB

Le résultat de la simulation en situation initiale présenté ci-dessus permet d'obtenir une piézométrie au droit du projet proche de 2.2 m NGF.

Les différentes phases de rabattement de nappe en fonction des niveaux d'eau à maintenir on nécessités 3 simulations :

- Simulation n°1 : abaissement et maintien de la nappe en dessous de la cote 2.14 m NGF avec 5 puits de pompage,
- Simulation n°2 : abaissement et maintien de la nappe en dessous de la cote 1.74 m NGF avec 1 puits de pompage pour chaque zone,

- Simulation n°3 : abaissement et maintien de la nappe en dessous de la cote 1.49 m NGF avec 1 puits de pompage pour chaque zone.

Les résultats de ces simulations sont présentées ci-après :

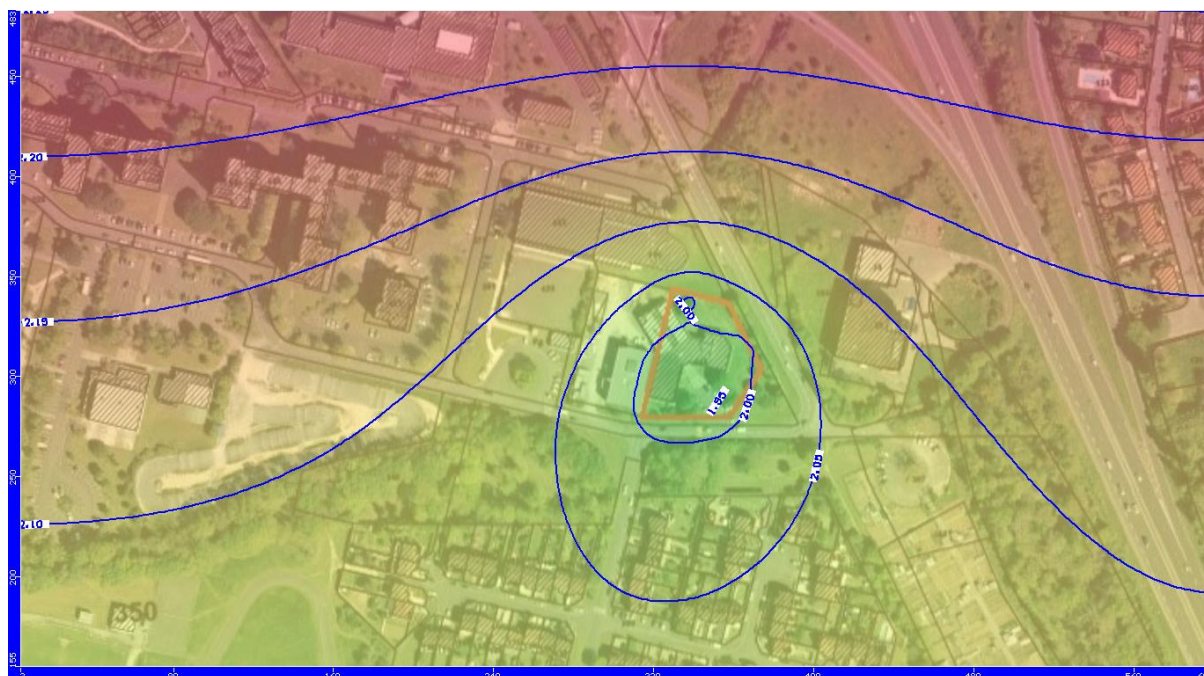


Figure 11 : Simulation n°1 avec 5 puits à 15 m³/h



Figure 12 : Simulation n°2 avec 1 puits à 100 m³/h et 4 puits à 15 m³/h

Les résultats de cette simulation permettent d'envisager le fonctionnement avec un puits à 100 m³/h localement et 4 puits à 15 m³/h pour permettre le maintien de la nappe en-dessous de 1.70 m NGF sur environ 20% de la surface du projet. Par conséquent, un débit de 160 m³/h est nécessaire pour maintenir la nappe en dessous de 1.70 m NGF.



Figure 13 : Simulation n°3 avec 2 puits à 75 m³/h et 3 puits à 15 m³/h

Les résultats de cette simulation permettent d'envisager le fonctionnement avec 2 puits à 75 m³/h et 3 puits à 15 m³/h pour permettre le maintien de la nappe en-dessous de 1.50 m NGF sur l'intégralité de la fouille. Par conséquent, un débit de 195 m³/h est nécessaire pour maintenir la nappe en dessous de 1.50 m NGF localement.

Conclusion des débits d'exhaure nécessaires et des volumes :

D'après les calculs de la modélisation présentés précédemment, les débits d'exhaure nécessaire pour permettre le maintien de la nappe en dessous des zone de travail pour la mise en œuvre des fondations et du dallage sont de l'ordre de 75 à 195 m³/h.

L'estimation des volumes à prélever a été réalisée selon les hypothèses de durées de travaux suivantes :

- Abaissement de la nappe en dessous de la cote +1.74 m NGF pour la mise en œuvre des semelles filantes : 15 jours,

- Abaissement de la nappe en dessous de la cote +1.49 m NGF pour la mise en œuvre des massifs de fondation : 15 jours,
- Abaissement et maintien de la nappe en dessous de la cote +2.14 m NGF pour mettre en œuvre les longrines et la dalle portée du niveau R-1 : 30 jours.

Les débits, volumes et durées des pompages estimées sur la base des hypothèses précédentes sont détaillées dans le tableau ci-après :

Phase de pompage	débit nécessaire (m3/h)	durée (jour)	volume (m3)
Abaissement à 1.74 m NGF semelles filantes	160	15	57 600
Abaissement à 1.50 m NGF Massifs fondation	195	15	70 200
Abaissement à 2.14 m NGF arase plateforme R-1	75	30	54 000
TOTAL		60	181 800

La méthode envisagée consiste à mettre en place des puits à l'intérieur de la fouille espacée d'une certaine distance pour permettre de créer un cône de rabattement suffisant pour maintenir un niveau d'eau en dessous du fond de fouille. D'après la modélisation réalisée, un total de 5 puits répartis sur l'emprise du projet permettra d'obtenir les rabattements souhaités. Il s'agira de puits en diamètre 600 mm équipés d'une conduite en acier ou en PEHD crépinée sur une profondeur minimale de 2 m par rapport aux objectifs de rabattement à atteindre et entouré d'un massif drainant de granulométrie 20/40 mm sur une épaisseur minimale de 0.2 m. Les puits pourront être réalisés à la pelle mécanique ou par une machine de forage. En cas de difficultés de rabattement de la nappe et/ou d'alimentation des puits, des tranchées drainantes d'une largeur minimale de 0.50 m pourront être créées autour des puits.

Les dispositifs de pompage et de traitement des eaux avant rejet au réseau seront mis en œuvre par une entreprise spécialisée qui en assurera la maintenance durant toute la durée du chantier.

Incidence du rabattement sur la ressource en eau :

Les volumes à prélever ont été estimés à environ 181 800 m³ sur 2 mois de chantier. Ils entraîneront un rabattement de la nappe de l'ordre de 0.60 m au plus près du projet avec un rayon d'incidence de l'ordre de 300 m. L'absence d'ouvrage sensible à proximité immédiate du projet limite les incidences éventuelles du rabattement sur les avoisinants. De plus, le caractère fissuré de l'aquifère concerné par les pompages limite les risques d'entraînement de fines pouvant entraîner des désordre sur les avoisinants.

L'incidence d'un pompage ponctuel de ce type sera très limitée sur la ressource en eau souterraine et sur les eaux superficielles dans la mesure du respect des préconisations ci-après :

- Pompage réalisé dans 5 puits avec formation d'un cône de rabattement local et ponctuel sans incidence significative sur les avoisinants,
- Rejet des eaux d'exhaure dans un décanteur lamellaire avant rejet vers le milieu récepteur,
- Contrôle de la qualité des eaux rejetées vers le milieu naturel (MES, hydrocarbures, métaux lourds).

Il n'existe aucun captage d'eau potable ou usage sensible des eaux souterraines à proximité du projet susceptible d'être influencé par un éventuel pompage dans la nappe libre dans le cadre du projet.

Les volumes prélevés (inférieurs à 200 000 m³) n'auront pas d'incidences sur la ressource en eau souterraine en l'absence d'usage déclaré sur le secteur d'étude de la nappe libre. Les débits prélevés sur la nappe des calcaires du Jurassique rejoindront le réseau hydrographique local après transit dans le réseau de collecte des eaux pluviales de la Ville de La Rochelle.

6.2.2.3 Sur le milieu naturel et les zones humides

Dans la mesure où le parcellaire retenu pour le projet est en dehors des limites réglementaires communautaires, mais toutefois, dans un secteur proche de milieux naturels, il s'agit d'être d'une grande rigueur sur la gestion des rejets, la proscription de dépôts et stockage de matières solides et liquides aux abords de fossés voisins. Ceci limitera les risques de déversements impactants, pouvant ensuite alimenter le réseau à une échelle plus large.

6.2.3 Impacts quantitatifs à long terme

6.2.3.1 Sur les eaux superficielles

En l'absence de mesures compensatoires, le principal impact hydraulique durable prévisible du projet est directement lié aux épisodes pluvieux locaux et à l'impluvium généré par la zone d'implantation du projet.

Seuls les volumes d'eau d'origine météorique seront rejetés vers le milieu récepteur. En l'absence d'ouvrage de régulation, l'impact du projet sur les débits à l'aval des terrains du projet est détaillé ci-après.

Compte-tenu des caractéristiques du bassin versant du projet, les débits de ruissellement calculés à partir de la méthode rationnelle avant aménagement et après travaux seront les suivants (feuilles de calcul jointes en annexe) :

Tableau 2 : Synthèse de l'impact quantitatif du projet sur les eaux superficielles

	Situation actuelle Débit en l/s	Situation avec projet sans régulation Débit en m³/s
Q_{10}	23	66
Q_{20}	28	80
Q_{50}	35	100
Q_{100}	41	117

La mise en place de mesures compensatoires destinées à ne pas perturber les conditions initiales du site est donc nécessaire.

6.2.3.2 Sur les eaux souterraines

Le projet d'aménagement ne va pas modifier les surfaces de réalimentation des nappes d'eau souterraine du secteur, au vu de l'état actuel du site. En effet, la superficie du projet (2 400 m²) est négligeable par rapport à la superficie totale des zones d'alimentation des aquifères locaux.

L'ouvrage enterré avec cuvelage pourrait constituer une barrière pour l'écoulement naturel de la nappe superficielle, marquant une élévation de la nappe en amont et un abaissement en aval. Cependant, compte-tenu de la forte perméabilité de l'aquifère et de son extension régionale, l'élévation de la nappe aux abords du projet sera négligeable.

6.2.4 Impacts qualitatifs à long terme

6.2.4.1 Sur les eaux superficielles

Etant données les caractéristiques de l'aménagement envisagé, aucun impact qualitatif à long terme n'est à prévoir sur les eaux superficielles.

De plus, l'absence de surfaces de stationnement à ciel ouvert limitera fortement les risques d'entraînement d'une pollution vers les eaux superficielles à long terme.

Les eaux de toitures du projet seront collectées, régulées et rejetées au réseau de collecte des eaux pluviales de l'avenue Billaud Varenne.

Le traitement des eaux pluviales se fera sur la parcelle, avec un débit de fuite autorisé depuis un bassin de stockage étanche sous la rampe du parking et la mise en place d'un système de contrôle de débit de fuite de 1L/s.

6.2.4.2 Sur les eaux souterraines

Etant données les caractéristiques de l'aménagement envisagé, aucun impact qualitatif à long terme n'est à prévoir sur les eaux souterraines.

6.2.4.3 Sur le milieu naturel et les zones humides

L'aménagement d'un ensemble immobilier en contexte déjà fortement urbanisé et sur un terrain autrefois occupé par un bâtiment ne présente pas d'impacts écologiques significatifs vis-à-vis des sites Natura 2000, pouvant en altérer les richesses en phase exploitation.

Le terrain du projet était déjà bâti. Après travaux, aucune nuisance significative sur les espèces fréquentant les milieux naturels environnants n'est à signaler.

Seuls les rejets d'eaux pluviales et de rabattement de nappe en l'absence de mesures compensatoires sont susceptibles de modifier la qualité des milieux en aval du projet et par conséquent le réseau hydrographique local.

Notons que les habitats et milieux naturels protégés à proximité du projet ne présentent pas de lien hydrologiques directs avec les surfaces du projet.

6.3 Mesures compensatoires envisagées

L'analyse des impacts prévisibles permet d'étudier les mesures à mettre en place. Il s'agit des « mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour supprimer, réduire, et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement ».

6.3.1 Mesures compensatoires pendant la phase travaux

En phase travaux, les zones de stationnement des engins de chantier seront réalisées sur des surfaces empierrées ou enrobées. Les pentes seront orientées vers un point bas unique. Les éventuels stockages d'hydrocarbures ou de tout produit liquide susceptible de créer une pollution de l'eau ou du sol seront réalisés sur une surface imperméabilisée.

Les matériels et engins de chantier seront vérifiés régulièrement. Les opérations d'entretien ou de grosses réparations ne seront pas réalisées sur le site. La réalisation des travaux en période sèche limiterait les débits mis en œuvre et réduirait les risques liés à une infiltration et à une migration rapide de polluants ou des MES vers la nappe libre.

Durant les travaux de pompage pour le rabattement de nappe, les dispositions suivantes sont prévues pour limiter les incidences sur les eaux souterraines :

- Mise en place d'un suivi des débits pompés (compteur) afin de limiter les sur-pompages inutiles,
- Contrôle de la qualité de l'eau pompé avec analyse de l'eau rejeté en début de pompage (MES, DBO5, Turbidité, pH, COT, E. Coli, Entérocoques, hydrocarbures totaux),
- Mise en place d'un décanteur lamellaire avant rejet au réseau.

A noter que l'estimation des débits d'exhaure a été réalisée sur la base d'un seul essai de pompage dans un contexte d'aquifère carbonaté fissuré potentiellement hétérogène. Par conséquent, il est probable que les débits estimés à partir des hypothèses retenues soient différents des besoins réels.

6.3.2 Mesures compensatoires permanentes

Les mesures compensatoires permanentes pour limiter l'incidence du projet sur les milieux aquatiques concernent la gestion des eaux pluviales.

Compte tenu du contexte dans les chapitres précédents, la mise en place d'ouvrages de rétention des eaux superficielles sera nécessaire pour gérer les rejets d'eaux vers le milieu récepteur.

La solution envisagée est la mise en place :

- D'un bassin de rétention enterré qui collectera les eaux pluviales issues des toitures du projet,
- Le rejet des eaux après régulation par une pompe de relevage en direction du réseau de collecte des eaux pluviales de l'avenue Billaud Varenne.

L'objectif des ouvrages de gestion des eaux pluviales de ce type est triple :

- Limiter le débit rejeté vers le milieu récepteur ;
- Diminuer la concentration de la pollution après 15 jours de temps sec afin de rejeter dans le milieu récepteur une eau conforme aux exigences de qualité ;
- Assurer l'évacuation des eaux avec un débit régulé de l'ordre de 3 l/s/ha.

Le traitement des eaux pluviales se fera sur la parcelle, avec un débit de fuite autorisé depuis un bassin de stockage étanche sous la rampe du parking et la mise en place d'un système de contrôle de débit de fuite de 1L/s.

6.4 Compatibilité du projet avec les objectifs définis par les SDAGE et SAGE

L'Europe a adopté en 2000 une directive-cadre sur l'eau. L'objectif général est d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux aquatiques sur tout le territoire européen. La DCE reprend le principe de la gestion par bassin développée en France depuis la loi sur l'eau de 1964.

Le site d'étude est couvert par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne adopté le 4 novembre 2015 et publié par arrêté préfectoral du 18 novembre 2015, dont les orientations fondamentales sont :

Chapitre Orientations

- 1 Repenser les aménagements de cours d'eau ;
- 2 Réduire la pollution par les nitrates ;
- 3 Réduire la pollution organique et bactériologique ;
- 4 Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- 5 Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
- 6 Protéger la santé en protégeant la ressource en eau :
- 7 Maîtriser les prélèvements d'eau :
- 8 Préserver les zones humides ;
- 9 Préserver la biodiversité aquatique ;
- 10 Préserver le littoral ;
- 11 Préserver les têtes de bassin versant ;
- 12 Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- 13 Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- 14 Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le projet est compatible avec les objectifs et les mesures du nouveau Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne établi en 2015, notamment pour les mesures suivantes :

Orientations :	Objectifs	Projet et moyens mis en place
5 : MAITRISER ET REDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX SUBSTANCES DANGEREUSES ;	5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	Pendant la phase travaux, une attention particulière sera portée sur la gestion des rejets, la proscription de dépôts et des stockages de matières solides et liquides aux abords de fossés voisins.
7 : MAITRISER LES PRELEVEMENTS D'EAU	7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les ZRE	Dans le cadre du projet les besoins en pompage sont nécessaires pour permettre la mise en œuvre des fondations du bâtiment. Les pompages seront réalisés en dehors de la période de basses eaux afin de limiter les impacts sur la ressource et dans un secteur où aucun captage n'a été recensé.

Ce présent projet s'inscrit ainsi dans les préoccupations exprimées dans le SDAGE.

7) PIECE 5 - LES MOYENS DE SUIVI, DE SURVEILLANCE, D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

7.1 Moyens de suivi et de surveillance

Les mesures de prévention à appliquer sont celles habituellement mises en place pour ce type de chantier :

- Vérifications régulières des engins et matériels de chantier ;
- Consultation régulière des prévisions météorologiques ;
- Surveillance et entretien réguliers des ouvrages temporaires (fossés, bassin tampon, plates-formes de stockage...) ;
- Mise en place des procédures d'alerte des services de secours et administrations compétentes (ARS...) en cas de déversements accidentels de produits dangereux ;
- Système de surveillance et d'alerte en cas de fortes précipitations entraînant un arrêt automatique des pompages.
- Analyse des eaux rejetées à chaque demande du service Voirie et Assainissement pluvial de La Rochelle,
- Contrôle visuels réguliers de l'aspect des eaux rejetées,
- Mesures du niveau dynamique dans l'emprise du chantier pour contrôler le niveau dans la fouille,
- Mesures du niveau dynamique en dehors de l'emprise du chantier pour vérifier l'impact réel du rabattement sur la piézométrie,
- Suivi du volume pompé et consignation des valeurs dans un cahier de chantier.

Le contrôle de la qualité des eaux rejetées portera sur les paramètres et les valeurs de référence ci-après (valeurs des grilles d'évaluation SEQ-EAU (V2) de la qualité de l'eau des cours d'eau 2003 : qualité bonne) :

- MES < 25 mg/l
- Turbidité < 35 NTU
- pH < 8.5
- DBO5 < 6 mg/l
- COT < 7 mg/l

- Hydrocarbures totaux < 0.5 mg/l
- E. Coli < 200 u/100 ml
- Entérocoques < 200 u/100 ml

Les prélèvements et analyse d'eau seront effectués par un laboratoire d'analyse accrédité COFRAC.

L'entretien des équipements nécessaires pour le rabattement de la nappe sera assuré par une entreprise spécialisée dans les travaux de pompage. La surveillance et l'entretien des équipements portent sur les puits de pompage, les pompes, les conduites d'exhaure, le compteur d'eau, le décanteur lamellaire et le branchement sur le réseau EP. Chaque équipement sera contrôlé quotidiennement.

On veillera notamment à s'assurer du bon fonctionnement du compteur d'eau en contrôlant le débit avec un dispositif de mesure des débits (déversoir) en début de chantier et après 2 semaines de pompage.

Le nettoyage du décanteur sera effectué en fonction de son niveau de remplissage.

7.2 Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

En cas de survenue d'une pollution accidentelle, il devra être procédé à un décapage des terres souillées par les produits polluants. Les déchets récupérés seront évacués vers les sites habilités à traiter les terres polluées. Si nécessaire, des analyses et une campagne de dépollution ciblée pourront être lancées.

Tous les moyens seront mis en œuvre pour circonscrire la propagation des substances polluantes, les reprendre et les évacuer selon les filières adéquates.

En cas de fortes précipitations et pour ne pas saturer le réseau d'eau pluviale dans lequel les eaux d'exhaure seront rejetées, les pompages devront être arrêtés. Le niveau d'alerte fixant l'arrêt des pompages sera défini par le service Voirie et Assainissement pluvial de La Rochelle.

8) PIECE 6 – NOTICE SIMPLIFIEE D'INCIDENCE SUR LES ZONAGES NATURA 2000

8.1 Zonages écologiques

Le projet se situe à plus de 160 m des périmètres écologiques recensés à proximité de LA ROCHELLE.
Il s'agit des différents zonages ci-après :

- **ZNIEFF de type 1** : 540003302 – Marais de Tasdon et canal de la Moulentte situé à 160 m à l'Est du projet,
- **Réserve naturelle régionale** : Marais de Tasdon situé à 1.2 km à l'Ouest du projet,
- **Site inscrit** : Canal de Marans situé à 1.4 km au Nord du projet,
- **Natura 2000 – Directive oiseaux** : FR 5412026 – Pertuis Charentais – Rochebonne 30/10/2008 – situé à 3.5 km à l'Ouest du projet,
- **Natura 2000 – Directive habitats** : FR 5400469 – Pertuis Charentais – situé à 3.5 km à l'Ouest du projet.

8.2 Description des sites NATURA 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la Directive "Oiseaux" en 1979 et la Directive "Habitats-Faune-Flore" en 1992, et à donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau européen de sites naturels remarquables, nommé Natura 2000.

Ce réseau de site comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des directives "Oiseaux" et "Habitats-Faune-Flore", c'est-à-dire respectivement d'une part les Zones de Protection Spéciales (ZPS), qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC), futures Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Natura 2000 – Directive habitats : FR 5400469 – Pertuis Charentais :

Ce site d'intérêt communautaire présente une superficie de 456 027 ha et concerne les habitats suivants :

- Mer, bras de mer : 96%
- Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel) : 4%

Site marin prenant en compte une partie du plateau continental et des eaux néritiques littorales, limité au large par l'isobathe -50 m s'étendant au large des côtes de Vendée et de Charente-Maritime. Il constitue un des deux sous ensembles du système Pertuis-Gironde, entité écologique majeure à l'échelle du golfe de Gascogne. Ce site 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, enrichies par les apports nutritifs de quatre estuaires (Lay, Sèvre Niortaise, Charente et Seudre) et sous l'influence de celui de la Gironde.

Le site présente des recouvrements d'habitats : L'habitat "Grandes criques et baies peu profondes", représentant 13,28 % de la surface du site, inclut 23,14 % de "bancs de sable à faible couverture permanente d'eau de mer", 2,94 % de "replats boueux ou sableux exondés à marée basse" et 16,8 % de récifs.

Parmi les éléments remarquables en terme de fonctionnement de l'écosystème des Pertuis, l'influence du panache de la Gironde, des quatre estuaires (Lay, Sèvre Niortaise, Charente et Seudre) et la présence récurrente de zones de forte concentration phytoplanctonique font de ce site une zone remarquable par la qualité du milieu marin et sa forte productivité biologique.

Le site abrite une mosaïque d'habitats naturels remarquables en qualité et en surface comme les bancs de sables situés dans la partie nord du Pertuis Breton ou encore au large des îles de Ré et d'Oléron, les aplombs au niveau des fosses, les parties externes des estuaires, les bancs d'Hermelles au sud de l'île de Ré et au nord de l'île d'Oléron, les bancs d'huîtres plates et de moules, les herbiers à zostères (*Zostera marina* et *Zostera noltii*), les baies du Pertuis Breton et du Pertuis d'Antioche. Ces dernières sont caractérisées par une grande richesse biologique et permettent, de par leur structure géomorphologique, l'entrée et le renouvellement des eaux marines. La zone littorale est caractérisée par des falaises calcaires abritant une faune originale sur une grande partie du linéaire côtier, des

estran sableux ou des vasières intertidales sur les bordures des îles de Ré et d'Oléron et au sud de La Rochelle, et des salicorniaies sur de petits secteurs de l'île d'Oléron.

Sur ce site localisé à l'interface entre le milieu terrestre et le milieu marin, les facteurs d'altération potentielle sont nombreux et d'origines diverses :

- pollutions marines par les micro ou macro-polluants dont les hydrocarbures : déversements accidentels et volontaires (rejet des huiles de vidange et résidus de fuel) ;
- pollutions ponctuelles ou diffuses des eaux côtières : micro-polluants organiques, insecticides organochlorés, cadmium, déchets plastiques, eaux usées domestiques (du fait de fortes variations saisonnières des populations de certaines communes littorales) ;
- surexploitation des eaux par les industries aquacoles ;
- dégradation physique des fonds par extraction des granulats, clapage, chalutage et dragage ;
- navigations professionnelle et de loisir provoquant potentiellement des collisions accidentelles ;
- méthodes de pêches dommageables pour certaines espèces.

Le site à l'étude n'entretient pas de similitude écologique avec le périmètre réglementaire et la distance qui sépare les deux milieux réduit les possibilités d'échanges de populations entre eux. Les espèces référencées ne sont pas attendues sur le terrain à l'étude. Aucun impact n'est donc à signifier sur FR5400469 vis-à-vis du projet d'ensemble immobilier.

Seul le non respect de la qualité des eaux rejetées au réseau de collecte des eaux pluviales pourrait avoir une incidence sur les milieux concernés par ce zonage.

Natura 2000 – Directive oiseaux : FR 5412026 – Pertuis Charentais – Rochebonne :

Cette zone de protection spéciale présente une superficie de 819 258 ha et concerne les habitats suivants :

- Mer, bras de mer : 98%
- Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel) : 2%

Entièrement marin, le site 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 de

haute mer, ce qui inclut la zone d'estran, soit par le périmètre existant d'une zone de protection spéciale littorale.

Ce grand secteur constitue, en continuité avec les zones de protection spéciale " large de l'Ile d'Yeu " et " panache de la Gironde ", 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.

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.

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. Le développement de parcs éoliens pourrait conduire à une mortalité d'oiseaux non négligeable.

Le site à l'étude n'entretient pas de similitude écologique avec le périmètre réglementaire et la distance qui sépare les deux milieux réduit les possibilités d'échanges de populations entre eux. Les espèces référencées ne sont pas attendues sur le site à l'étude. Aucun impact n'est donc à signifier sur FR5412026 vis-à-vis du projet d'ensemble immobilier.

Seul le non respect de la qualité des eaux rejetées au réseau de collecte des eaux pluviales pourrait avoir une incidence sur les milieux concernés par ce zonage.

8.3 Impacts potentiels du projet sur les 2 zonages Natura 2000

8.3.1 Impacts imputables à la phase chantier

Les richesses du secteur sont limitées, du fait de l'artificialisation du terrain et ses abords. Aucune similarité n'est observée avec les sites Natura 2000 présentés ci-dessus.

Dans la mesure où le parcellaire retenu pour le projet immobilier est en dehors des limites réglementaires communautaires, mais toutefois, à une distance faible, il s'agit d'être d'une grande rigueur sur la gestion des rejets, la proscription de dépôts et stockage de matières solides et liquides aux abords de fossés voisins. Ceci limitera les risques de déversements impactants, pouvant ensuite alimenter le réseau à une échelle plus large.

8.3.2 Impacts imputables à la phase exploitation

La construction de logements ne présente pas d'impacts écologiques significatifs vis-à-vis des sites Natura 2000, pouvant en altérer les richesses. Les espèces observées sur le zonage ne sont absolument pas suspectées dans l'emprise du projet. Notons que celui-ci participe à l'intensification urbaine et l'accroissement de la suppression des zones d'accueil pour la faune locale à patrimoniale. Dans la considération du terrain, il ne constitue pas un site de reproduction pour espèces patrimoniales. Une fonction de site de chasse secondaire est cependant possible, mais elle reste reportable sur les alentours.

Aucun habitat naturel d'intérêt communautaire ne sera dégradé par les travaux décrits dans le présent dossier, dans la mesure où les habitats présents sont de nature artificielle essentiellement et ne constituent pas d'habitats d'espèces patrimoniales.

8.4 Mesures compensatoires envisagées

En phase travaux, les zones de stationnement des engins de chantier seront réalisées sur des surfaces empierrées ou enrobées. Les pentes seront orientées vers un point bas unique. Les éventuels stockages d'hydrocarbures ou de tout produit liquide susceptible de créer une pollution de l'eau ou du sol seront réalisés sur une surface imperméabilisée.

Les matériels et engins de chantier seront vérifiés régulièrement. Les opérations d'entretien ou de grosses réparations ne seront pas réalisées sur le site. La réalisation des travaux en période sèche limiterait les débits mis en œuvre et réduirait les risques liés à une infiltration et à une migration rapide de polluants ou des MES vers la nappe libre.

Durant les travaux de pompage pour le rabattement de nappe, les dispositions suivantes sont prévues pour limiter les incidences sur les milieux récepteurs :

- Contrôle de la qualité de l'eau pompé avec analyse de l'eau rejeté en début de pompage (MES, DBO5, Turbidité, pH, COT, E. Coli, Entérocoques, hydrocarbures totaux),
- Mise en place d'un décanteur lamellaire avant rejet au réseau.

ANNEXES