

LotiPromo

Lotisseur - Aménageur foncier

Pôle Activ'Océan
4 Square John Bardeen
85300 CHALLANS
02 51 49 28 35

- VENDEE -

COMMUNE DE CHALLANS

BOULEVARD ALBERT SCHWEITZER

Aménagement d'un secteur d'activités et d'habitation "Les Portes de Saint-Jean"

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (ARTICLES L.214-1 A L.214-6)

A Challans
Le 04/03/2022
Le Pétitionnaire



GÉOUEST

DES EXPERTS POUR DES CONSEILS SUR MESURE

26 rue J.Y. Cousteau ♦ BP 50352
85009 LA ROCHE SUR YON CEDEX
Tél. 02 51 37 27 30 – contact@geouest.fr



SOMMAIRE

PIECES A et B

1. <u>PIECE A – DENOMINATION DU PETITIONNAIRE</u>	6
2. <u>PIECE B – NATURE, LOCALISATION ET DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS ENVISAGES</u>	7
2.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET	7
2.2. DESCRIPTION DU PROJET D'ENSEMBLE	8
2.3. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS ENVISAGES - ILOT A	9
2.4. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS ENVISAGES - ILOT B	10

PIECE C

3. <u>CADRE REGLEMENTAIRE</u>	14
3.1. A L'ECHELLE EUROPEENNE : LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE)	14
3.2. LA GESTION DE L'EAU EN FRANCE	16
3.3. DE LA DCE AUX SCHEMAS DE GESTION DES EAUX : OBJECTIFS ET ENJEUX POUR LE PROJET	19
3.4. ENVIRONNEMENT ET URBANISME	25

PIECE D

4. <u>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE</u>	29
4.1. ENVIRONNEMENT URBAIN	29
4.2. OCCUPATION DES SOLS	32
4.3. CONTEXTE CLIMATIQUE ET PLUVIOMETRIQUE	37
4.4. CONTEXTE PHYSIQUE	38
4.5. HYDROLOGIE ET VERSANT(S) HYDRAULIQUE(S)	44
4.6. ALEA INONDATION TERRESTRE ET ZONES INONDABLES	48
4.7. GESTION DES EAUX A L'ECHELLE TERRITORIALE : OBLIGATIONS ET PRESCRIPTIONS	56
4.8. MILIEU NATUREL ET ZONES HUMIDES	60
4.9. INVENTAIRES DES MILIEUX HUMIDES	64
4.10. INVENTAIRES DU SITE ETUDIE	68
4.11. INVENTAIRE FAUNISTIQUE	87
5. <u>INCIDENCES DU PROJET RETENU ET MESURES DE REDUCTION</u>	89
5.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LA GEOLOGIE ET LE RELIEF	89
5.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES (HYDROGEOLOGIE)	90
5.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LES EAUX PLUVIALES	90



6. INCIDENCES ET MESURES SUR LES MILIEUX HUMIDES	101
6.1. INCIDENCES SUR LES ZONES HUMIDES ET MESURES ERC	101
6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT POUR LA PRESERVATION DE LA ZONE HUMIDE	113
6.3. LES INCIDENCES SUR LE SITE NATURA 2000 LIEES A L'AMENAGEMENT ET L'OCCUPATION DU PROJET	114
6.4. INCIDENCES LES ZONES INONDABLES	115
6.5. INCIDENCES SUR LES EAUX USEES	116
6.6. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LE SAGE	119
PIECE E	
7. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT	122
7.1. CONSIGNES GENERALES	122
7.2. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE	123
7.3. OUVRAGE DE RETENTION ET RESPONSABILITE	123
PIECE F	
8. CONCLUSIONS ET RESUME	126



Préambule



Placée aux portes du Marais Breton Vendéen, la Commune de Challans est localisée à environ 40 km au Nord-ouest de la préfecture vendéenne La Roche-sur-Yon et à environ 50 km au Sud-ouest de l'agglomération de Nantes en Loire-Atlantique.

La SAS LOTIPROMO, installée à Challans, projette d'aménager un secteur avec la possibilité d'y installer des activités et des habitations au Sud-ouest de la ville. Espace présent en zone UC, l'aménagement de ce projet dénommé "Les Portes de Saint-Jean" se place le long du boulevard Albert Schweitzer, ceinture viaire Sud du centre-ville.

Ce projet comporte deux permis d'aménager distincts :

- un ilot Nord (ilot A) à vocation tertiaire sur un parcellaire d' 1ha 07a 41ca
- un ilot Sud (ilot B) correspondant à un lotissement avec un lot à vocation tertiaire (bureaux) et 7 lots libres à usage principal d'habitation, créés sur un parcellaire de 53a 53ca.



Perspective sur le secteur étudié depuis boulevard Schweitzer (GEOUEST, juillet 2020)

Les projets, bien que distincts, impactent un même biotope humide ; chacun des ilots est également concerné par la mise en œuvre d'une gestion des eaux pluviales comme le stipule le document d'urbanisme de la Commune.

De fait, ce projet d'ensemble (1,61 ha) est soumis à Déclaration au titre de la Loi sur l'eau.

La présente étude constitue le document d'incidences au titre de la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques destiné à évaluer les impacts de ce projet sur la qualité et les usages de l'eau (superficielle et souterraine) ainsi que sur les milieux aquatiques et sur les zones humides.



Pièces A & B



1. PIECE A – DENOMINATION DU PETITIONNAIRE

Le projet de lotissement est porté par la Société par Actions Simplifiée LOTIPROMO :

SAS LOTIPROMO
Pôle Activ'Océan
4 Square John Bardeen
85300 CHALLANS

LotiPromo
Lotisseur - Aménageur foncier

N°SIRET : **483 616 470 00041**

La SAS LotiPromo est représentée par **Monsieur Philippe PAJOT, son Président.**



2. PIECE B – NATURE, LOCALISATION ET DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS ENVISAGES

2.1. Localisation géographique du projet

Ce projet est localisé au Sud-ouest de la ville de Challans, le long boulevard Albert Schweitzer et du chemin des Bourbes.

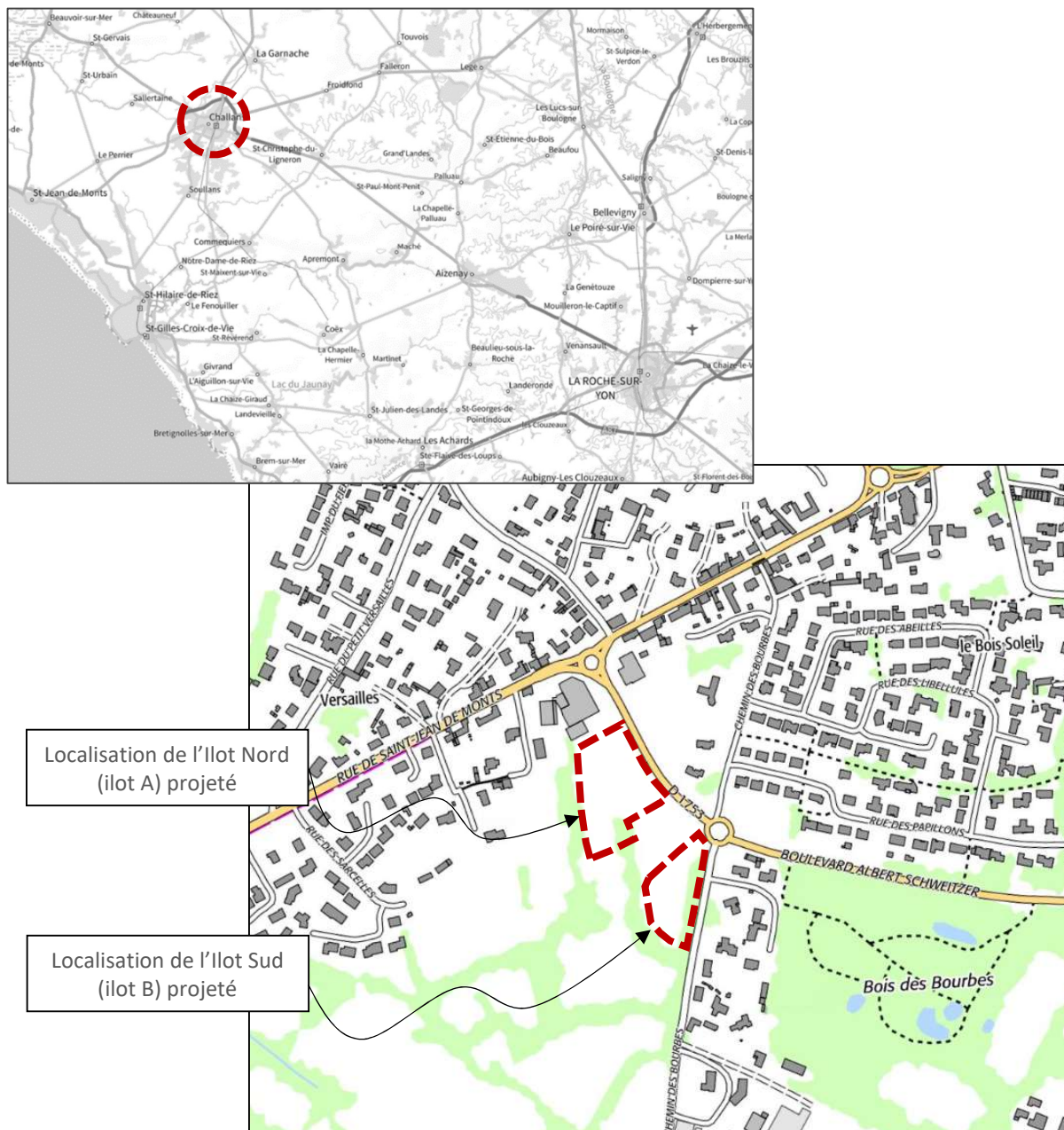


Figure 1 : Extrait de la carte IGN sur le Sud-Ouest du centre-ville de Challans (geoportail.fr)



2.2. Description du projet d'ensemble

Le projet nommé "Les Portes de Saint-Jean" est porté par 2 permis d'aménager indépendants.

La SAS LOTIPROMO crée sur ce site :

- un ilot Nord (ilot A) à vocation tertiaire sur un parcellaire (10 741 m²)
- un ilot Sud (ilot B) avec :
 - un lot (lot 1) à vocation tertiaire (bureaux) (1 491 m²)
 - 7 lots libres à usage principal d'habitation (3 863 m²).

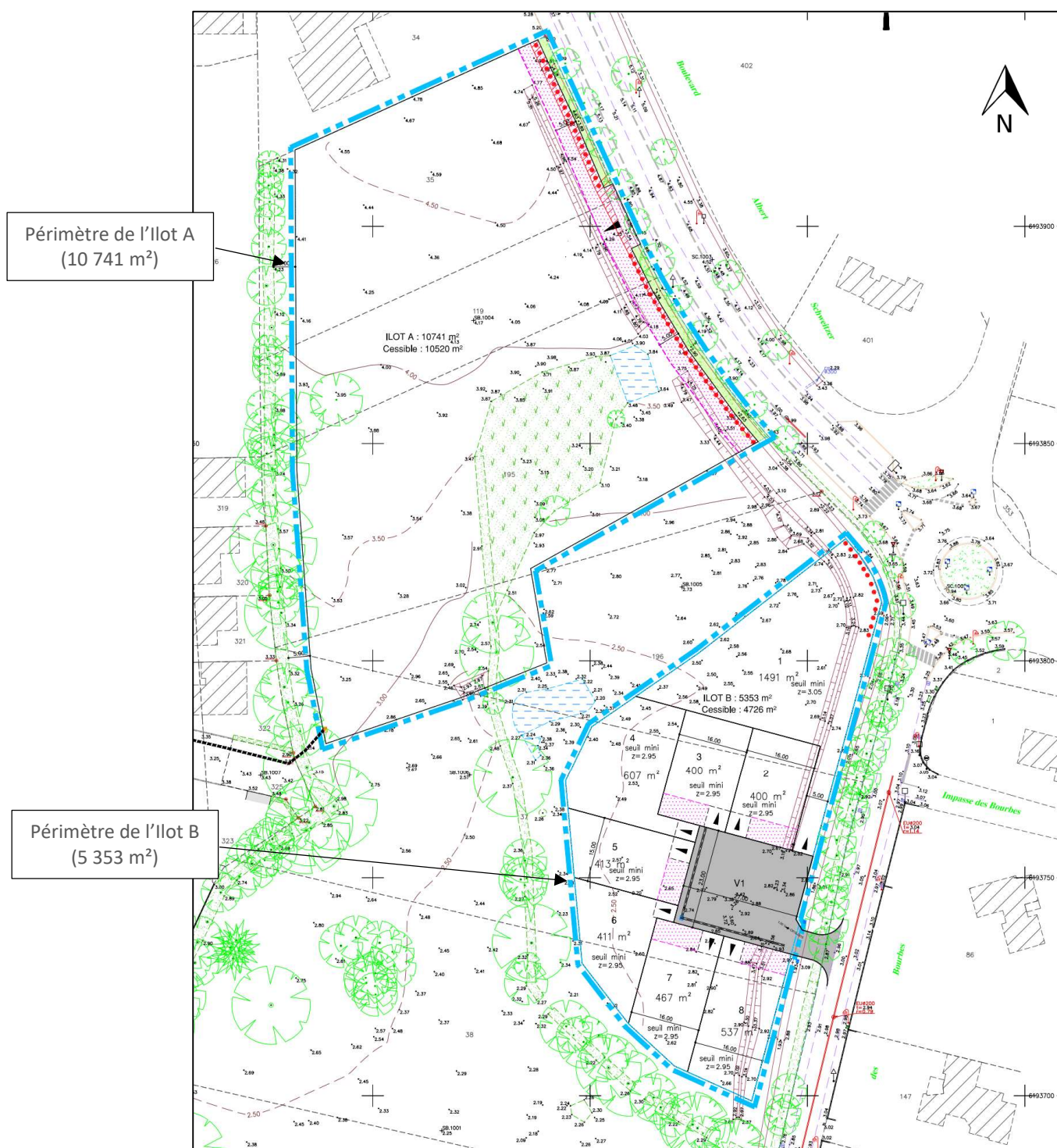


Figure 2 : Ilots A et B soumis à Permis d'aménager indépendants "Les Portes de Saint-Jean" (GEOUEST, janvier 2022)



2.3.3. Aménagements paysagers

L'ilot A est bordé par une haie bocagère en limite Ouest. Afin d'en assurer la conservation et l'entretien, cette haie a été exclue du périmètre du permis d'aménager.

Le site comporte également des zones humides identifiées préalablement à l'établissement du projet.

Les espaces communs en bord du boulevard seront engazonnés ou plantés de végétation arbustive.

2.3.4. Aménagements urbains

Les dispositions du plan de composition préconisent une zone de retrait minimum de 5,00 m en façade sur le boulevard Albert Schweitzer.

Le règlement établi pour cette Opération, s'appuie sur celui de la zone UC du PLU avec toutefois des prescriptions complémentaires en termes d'occupation et d'utilisation du sol, stationnement ou autres.

2.3.5. Réseaux "Eaux pluviales" et "Eaux usées"

a. Réseaux d'assainissement "eaux pluviales"

L'ilot A devra gérer et réguler les eaux pluviales à l'intérieur de sa parcelle avant diffusion superficielle vers la zone humide située au Sud de son terrain.

L'ensemble des aménagements sera à la charge de l'acquéreur de l'ilot A.

b. Réseaux d'assainissement "eaux usées"

Le réseau d'eaux usées existant sur le boulevard Albert Schweitzer recueillera les eaux usées en provenance des constructions de l'ilot A.

2.4. Description des aménagements envisagés - Ilot B

2.4.1. Habitats et Aménagements

Dans le secteur Sud, la SAS LOTIPROMO projette d'aménager un Ilot B de 5 353 m² offrant :

- 7 lots libres destinés à recevoir des constructions à usage d'habitat
- 1 lot destiné à recevoir des activités (bureaux).



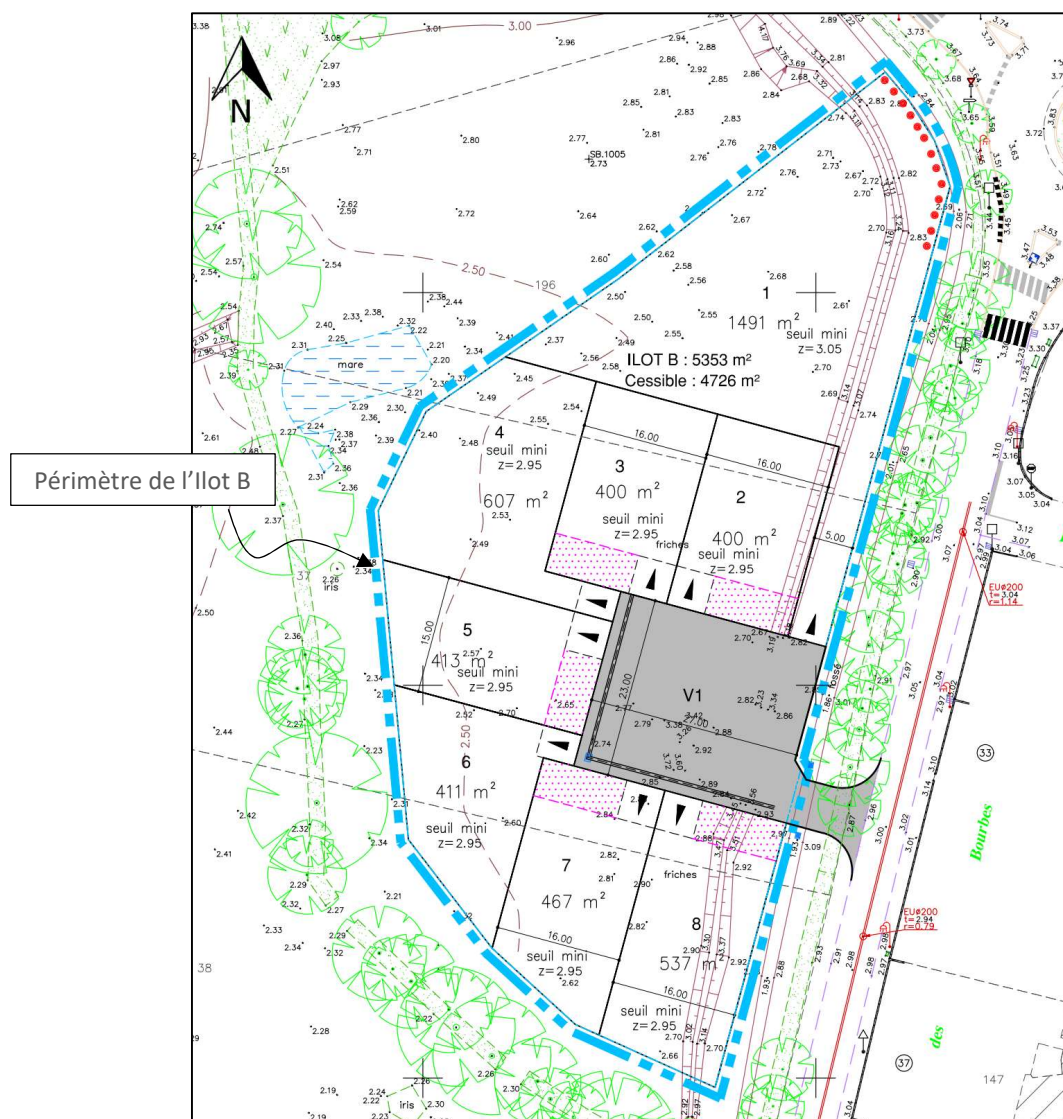


Figure 4 : Périmètre de l'ilot B et découpage des lots du lotissement "Les Portes de Saint-Jean – Ilot B " (GEOUEST, janvier 2022)

2.4.2. Dessertes

La desserte des lots de l'ilot B sera assurée par un accès depuis le chemin de Bourbes.

L'unique voie d'accès V1 permettra desservira tous les lots, avec les caractéristiques suivantes :

- une chaussée de 5,50 m s'ouvrant en placette pour distribuer toutes les entrées de lots
- un caniveau désaxé CC1 délimitera le trottoir de la chaussée.

2.4.3. Aménagements paysagers

Le site est bordé par une haie bocagère en limite Est-Sud-est. Afin d'en assurer la conservation et l'entretien, cette haie a été exclue du périmètre du Permis d'aménager.



Le site comporte également des zones humides identifiées préalablement à l'établissement du projet.

2.4.4. Aménagements urbains

Les dispositions du plan de composition préconisent une zone de retrait minimum de 5,00 m par rapport aux voies en façade des lots sur l'ensemble du lotissement.

Le règlement établi pour cette Opération, s'appuie sur celui de la zone UC du PLU avec toutefois des prescriptions complémentaires en termes d'occupation et d'utilisation du sol, stationnement ou autres.

Les constructions devront respecter un seuil de plancher minimum défini au plan de composition du lotissement et permettant d'assurer :

- une protection des biens en cas de remontées importantes des eaux lors d'une crue (cf. paragraphe 4.6)
- un raccordement gravitaire de tous les lots aux réseaux assainissement EU / EP.

2.4.5. Réseaux "Eaux pluviales" et "Eaux usées"

a. Réseaux d'assainissement "eaux pluviales"

Les eaux de ruissellement de la voirie, de drainage des lots 2 à 8 et de l'accès du lot 1 (représentant une superficie de 125 m²) seront collectées par des canalisations en PVC de diamètres Ø160 à 300 mm placées sous chaussée. Elles seront dirigées gravitairement vers un bassin de rétention enterré à créer sous la plateforme de retournement, et qui comportera en sortie un ouvrage régulateur. Les eaux pluviales seront ensuite rejetées dans le fossé existant le long du Chemin des Bourbes.

Chaque acquéreur raccordera sa construction au collecteur établi au moyen de branchements réalisés par l'aménageur.

Le lot 1 devra gérer et réguler les eaux pluviales à l'intérieur de sa parcelle en dehors des 125 m² de l'accès du lot. L'ensemble des aménagements sera à la charge de l'acquéreur du lot 1.

b. Réseaux d'assainissement "eaux usées"

Un réseau de collecte des eaux usées de type séparatif recueillera les effluents en provenance des constructions sur l'emprise du lotissement. Chaque parcelle sera raccordée par l'intermédiaire d'un branchement particulier. Elles seront captées par des collecteurs Ø 200 mm posés sous chaussée ou espaces verts, et dirigées gravitairement vers le réseau existant sous la voirie du Chemin des Bourbes.



Pièce C



3. CADRE REGLEMENTAIRE

3.1. A l'échelle européenne : la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

Extraits : eaufrance.fr

Depuis les années 1970, la politique publique de l'eau s'inscrit dans un **cadre européen**. La qualité de l'eau a toujours été une préoccupation dans la politique de l'Union européenne. La législation communautaire s'est d'abord intéressée aux usages de l'eau (eau potable, baignade, pisciculture, conchyliculture), puis à la réduction des pollutions (eaux usées, nitrates d'origine agricole). **La législation européenne comprend environ une trentaine de directives sur l'eau.**

L'approche européenne est indispensable pour la gestion des cours d'eau qui traversent plusieurs pays (comme le Rhin, la Meuse, la Sambre, l'Escaut et le Rhône). Elle s'applique aussi à la protection des mers, à travers des conventions internationales, que l'Union européenne a signées, parmi lesquelles :

- les conventions d'Oslo et de Paris (1974 et 1978) sur la protection du Nord-est Atlantique ;
- la convention de Barcelone (1976) sur la conservation de la Méditerranée.

La **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une **cohérence à l'ensemble de la législation** avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

Les objectifs de la DCE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe des objectifs **pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles** (eaux douces et eaux côtières) et pour **les eaux souterraines**.

Les délais prévus depuis l'adoption en 2000 de DCE sont les suivants :

- 9 ans pour faire les diagnostics et fixer les objectifs,
- 12 ans pour mettre en place des programmes d'actions opérationnels,
- 15 ans pour parvenir à un bon état des eaux (des dérogations sont possibles face à des circonstances particulières),
- 20 ans pour éliminer les substances dangereuses des rejets d'eaux usées.

Force est de constater que le bon état de l'ensemble des masses d'eau n'était pas atteint d'ici 2015. Permettant des dérogations à cet objectif, sous réserve de justifications, la DCE instaure une démarche de progrès, par cycle de gestion de six années (2009-2015, 2015-2021, 2021-2027...).

Les grands principes

Les grands principes de la DCE sont :

- une gestion par "bassin versant"
- la fixation d'objectifs par "masse d'eau"
- une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances



Ainsi, en 2018, une **consultation a été lancée à l'échelle européenne** afin **d'établir un bilan de qualité** pour **évaluer la directive cadre sur l'eau (DCE)** ainsi que la directive sur les eaux souterraines, la directive sur les normes de qualité environnementale et la directive sur les inondations. La commission européenne a lancé une consultation afin de recueillir vos avis sur ces directives.

3.2. La gestion de l'eau en France

Les fondements : 1964 et 1992

En France, l'**organisation actuelle repose** sur la "**Loi de 1964** relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution".

Cette loi a été complétée par la Loi sur l'eau du 03 janvier 1992, régissant la gestion des ressources en eau sur le territoire français.

La loi aboutit à la création en France métropolitaine de six circonscriptions administratives associées aux grands bassins hydrographiques, les agences de bassin devenues dites "Agences de l'eau".

La **Loi sur l'eau** (n°92-3 du **03 janvier 1992**) est venue compléter la Loi de 1964 (relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution), ayant pour objet de garantir la gestion équilibrée des ressources en eau.

Application de la DCE à l'échelle du Droit français

La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) a ensuite été adoptée le 23 octobre 2000 à l'échelle européenne.

La Loi du 21 avril 2004 (n°2004-338) porte transposition de la directive 2000/60/ CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Des objectifs environnementaux devaient ainsi être fixés pour tous les milieux aquatiques à l'horizon 2015.

En 2006, après consultation sur les enjeux et le programme de travail des SDAGE, la France légifère sur l'eau, complétant sa Loi sur l'eau de 1992 : la **Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques** (LEMA, n°2006-1772) est adoptée le **30 décembre 2006**.

Ses décrets d'application :

- le **décret n°2006-880** du 17 juillet 2006 relatif aux procédures de déclaration ou d'autorisation (modifiant et annulant le décret 93-742 du 29 mars 1993) ;
- le **décret n°2006-881** du 17 juillet 2006 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature soumise à Déclaration ou autorisation en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 et le décret n°94-354 du 29 avril 1994 relatif aux zones de répartition des eaux.



MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU EN FRANCE

Ne sont représentées ici que les dates de l'agenda DCE actuellement connues

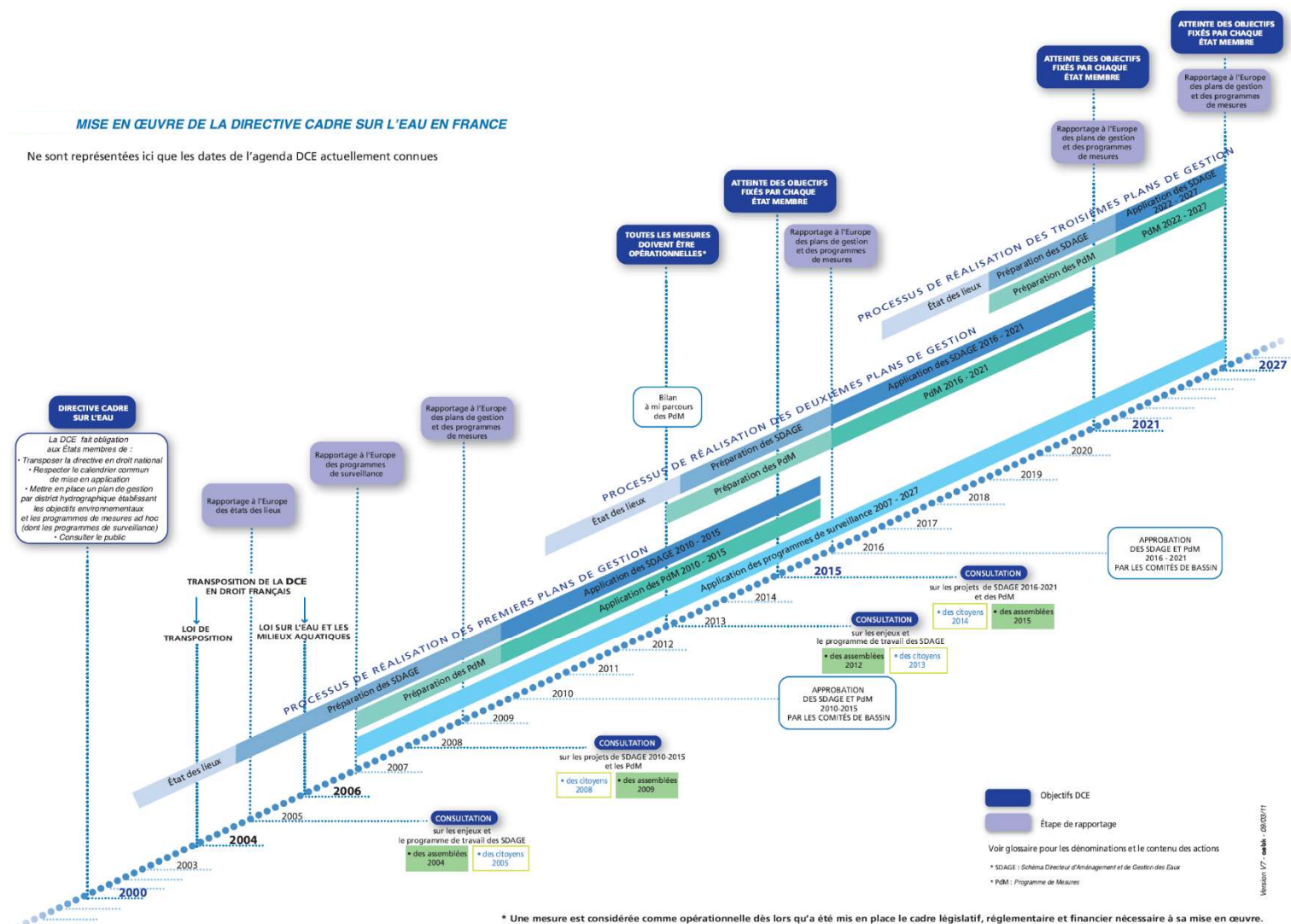


Figure 6 : Calendrier de la mise en œuvre de la Directive cadre sur l'eau en France

La LEMA et sa codification

A ce jour, la gestion de l'eau en France est régie par la "loi sur l'eau et les milieux aquatiques" (LEMA) de 2006 qui a permis de rénover l'ensemble de la politique de l'eau.

La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques a été codifiée dans le Code de l'Environnement dans le Livre II, Titre 1, article L.210 et suivants.

Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau)

"L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général."

Dans le cadre des lois et règlements ainsi que des droits antérieurement établis, l'usage de l'eau appartient à tous et chaque personne physique, pour son alimentation et son hygiène, a le droit d'accéder à l'eau potable dans des conditions économiquement acceptables par tous. Les coûts liés à l'utilisation de l'eau, y compris les coûts pour l'environnement et les ressources elles-mêmes, sont supportés par les utilisateurs en tenant compte des conséquences sociales, environnementales et économiques ainsi que des conditions géographiques et climatiques."

C.E, article L 210-1



La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques *codifiée* vise à intégrer au mieux les enjeux liés à l'eau dans des projets d'Installations, Ouvrages et Travaux d'Aménagement (IOTA) dans sa transcription de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

Selon les dangers qu'ils représentent et la gravité de leurs effets potentiels sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques, ces Installations, Ouvrages et Travaux d'Aménagement (IOTA) peuvent :

- n'être soumis à **aucune procédure**, pour les projets n'ayant qu'un impact minime sur les eaux, les milieux humides et les milieux aquatiques. Les travaux peuvent être réalisés sans en informer l'administration.
- être soumis à (D) **Déclaration** : procédure simple d'instruction sans enquête publique (l'administration a deux mois pour rendre son avis sur la base d'un dossier complet) et conclue par un **récépissé de déclaration** avec possibilité de refus de réalisation des travaux.
- être soumis à (A) **Autorisation** : procédure approfondie d'instruction (qui peut durer un an) avec enquête publique et conclue par un **Arrêté d'autorisation**.

Nota : l'Ordonnance du 12 juin 2014 et le décret du 1er juillet 2014 définissent les dispositions de l'expérimentation de l'autorisation environnementale unique pour les projets soumis à autorisation au titre de la législation sur l'eau.

La rédaction des dossiers de Déclaration ou en Autorisation est régie par les textes légiférés suivants.

Code de l'Environnement - Livre II (Milieux physiques) Titre 1^{er} (eau et milieux aquatiques et marins)

Activités, installations et usages

Sont soumis aux dispositions des articles L. 214-2 à L. 214-6 les installations, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.

NOTA : Conformément à l'article 15 de l'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017, ces dispositions entrent en vigueur le 1er mars 2017 sous réserves des dispositions citées audit article.

Rubriques de la nomenclature concernées par le projet :

Le projet "Les Portes de Saint-Jean", ilot A et ilot B, est concerné par les rubriques et les régimes (D) ou (A) suivants :

Rubriques	Intitulés	Caractéristiques du IOTA	Régime
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha..... Autorisation 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha..... Déclaration	16 095 m ²	D



Rubriques	Intitulés	Caractéristiques du IOTA	Régime
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha³..... Autorisation 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha..... Déclaration	(11700 m² inventoriés) 770 m² impactés	NS

D : déclaration

NS : Non soumis

Procédure à engager :

Selon les rubriques visées, la réalisation d'une **DECLARATION** auprès du Préfet du département de la Vendée est donc nécessaire concernant le projet "Les Portes de Saint-Jean".

Le dossier déclaratif sera remis en **trois exemplaires au guichet unique** du service Police de l'Eau à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Vendée.

La procédure d'instruction d'un projet soumis à déclaration est présentée dans l'article R.214-33 du Code de l'Environnement :

Article R.214-33

"Dans les quinze jours suivant la réception d'une déclaration, il est adressé au déclarant :

1° Lorsque la déclaration est incomplète, un accusé de réception qui indique les pièces ou informations manquantes ;

2° Lorsque la déclaration est complète, un récépissé de déclaration qui indique soit la date à laquelle, en l'absence d'opposition, l'opération projetée pourra être entreprise, soit l'absence d'opposition qui permet d'entreprendre cette opération sans délai. Le récépissé est assorti, le cas échéant, d'une copie des prescriptions générales applicables."

3.3. De la DCE aux schémas de gestion des eaux : objectifs et enjeux pour le projet

Acteurs et principes

En France, de nombreux acteurs agissent pour la politique publique de l'eau : l'État et les services déconcentrés (DDT(M) et DREAL), les comités de bassin et les agences de l'eau, l'Association Française pour la Biodiversité, les collectivités locales, les associations pour l'environnement, les usagers, les entreprises privées, etc.

Tous ces acteurs exercent leurs compétences à des échelles de gestion administrative (commune, intercommunalité, département, région, État, Europe) ou à des échelles de gestion et de planification dédiée à l'eau (bassin, sous-bassin).

Ainsi, la gestion de l'eau en France repose sur **6 grands principes** :

- une gestion décentralisée au niveau des bassins versants
- une approche intégrée
- l'organisation de la concertation et la coordination des actions
- la mobilisation de ressources financières spécifiques



- une planification et une programmation pluriannuelles
- une répartition claire des responsabilités pour la gestion des services municipaux de l'eau potable et de l'assainissement.

Les grands principes

La DCE 2000/60/CE demande aux États membres d'identifier leurs districts hydrographiques - ensembles de bassins hydrographiques -, en assurant la cohérence des délimitations pour les bassins internationaux.

En France, il existe six districts hydrographiques institués par la Loi sur l'eau de 1964, précisés par la Loi du 3 janvier 1992.

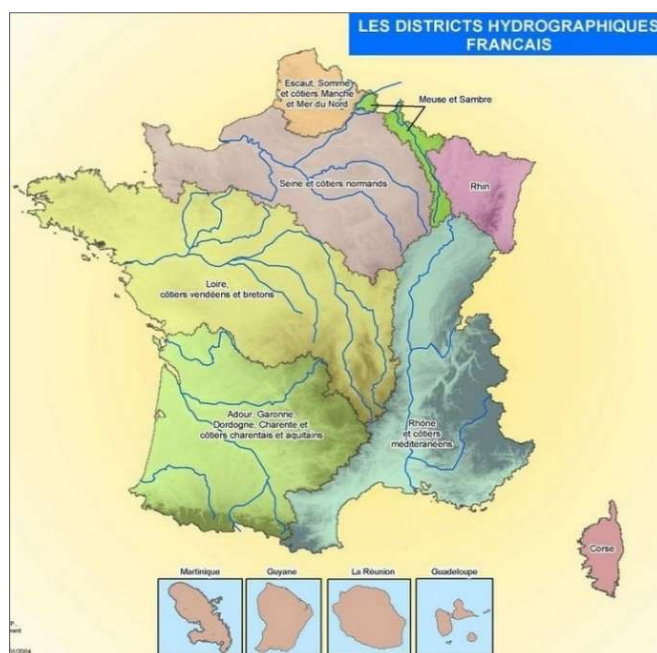


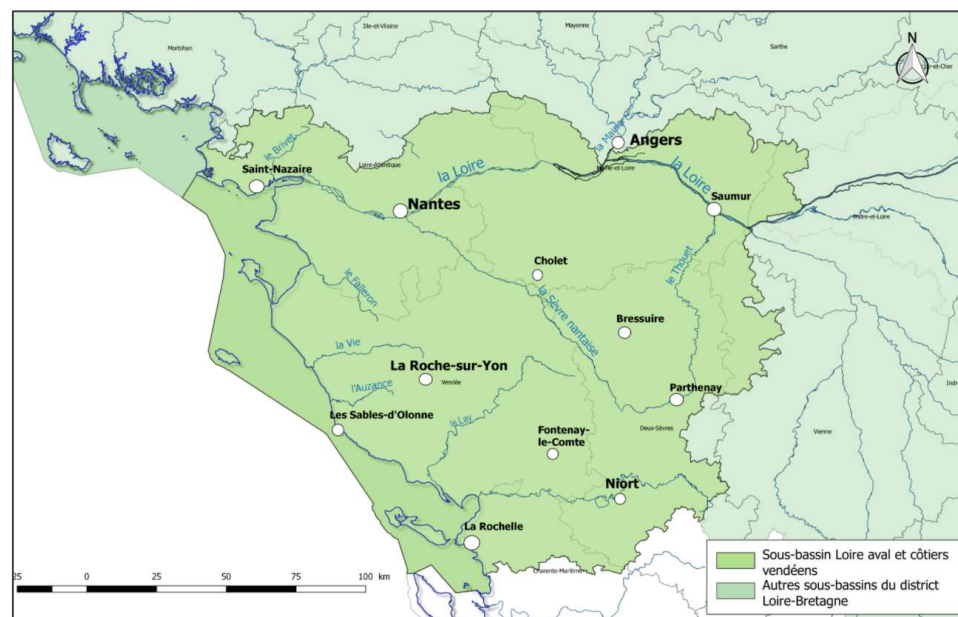
Figure 7 : Les districts hydrographiques désignés sur à l'application de la DCE en France

Ce sont les Agences de l'Eau qui gèrent chaque district.

Une agence de l'eau a pour mission d'initier, à l'échelle de son bassin versant, une utilisation rationnelle des ressources en eau, la lutte contre la pollution et la protection des milieux aquatiques. Elle est chargée notamment de la **coordination du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)** et **des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)** qui en découlent.

Le département de la Vendée fait partie du district "**Loire aval, côtiers vendéens et bretons**", géré par l'Agence de l'eau "Loire-Bretagne" au travers du **SDAGE Loire-Bretagne**.





upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/6f/District-hydro-LB-Loire-aval.png/1920px-District-hydro-LB-Loire-aval.png

Figure 8 : Territoire du district Loire aval, côtiers vendéens et bretons

SDAGE Loire-Bretagne

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification dans le domaine de l'eau. Il définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. Il est établi en application des articles L.212-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Le SDAGE en cours d'application est le SDAGE 2016-2021.

Pour la période 2022-2027, il est en cours de finalisation. Les objectifs 2022-2027 ont cependant été écrits dans la continuité du SDAGE 2016-2021 pour retrouver un bon état des eaux. L'adoption du SDAGE 2022-2027 est prévue pour le début d'année 2022, la consultation du public ayant eu lieu du 1^{er} mars au 1^{er} septembre 2021.

Périodes des SDAGE :



Le législateur a donné au SDAGE une valeur juridique particulière en lien avec les décisions administratives et avec les documents d'aménagement du territoire. Ainsi, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations et déclarations au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement...) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE (article L.212-1 XI du code de l'environnement).

Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux doivent être compatibles avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (article L.212-3 du code de l'environnement).

Les objectifs prévus dans le SDAGE 2022-2027 sont présentés ci-après.

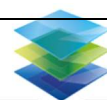


Tableau 1 : Objectifs du SDAGE "Loire-Bretagne" 2022-2027

Objectifs	Intitulés
CHAPITRE 1 :	REPENSER LES AMÉNAGEMENTS DE COURS D'EAU 1A - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux 1B - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines 1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques 1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau 1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau 1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur 1G - Favoriser la prise de conscience 1H - Améliorer la connaissance
CHAPITRE 2 :	RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES 2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire 2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux 2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires 2D - Améliorer la connaissance
CHAPITRE 3 :	RÉDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE 3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels des polluants organiques et notamment du phosphore 3B - Prévenir les apports de phosphore diffus 3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées 3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme 3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes
CHAPITRE 4 :	MAÎTRISER ET RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES 4A - Réduire l'utilisation des pesticides 4B - Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses 4C - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques 4D - Développer la formation des professionnels 4E - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides 4F - Améliorer la connaissance
CHAPITRE 5 :	MAÎTRISER ET RÉDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX MICRO-POLLUANTS 5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances 5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives 5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations
CHAPITRE 6 :	PROTÉGER LA SANTÉ EN PROTÉGEANT LA RESSOURCE EN EAU 6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable. 6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages 6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages 6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages 6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable 6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales 6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants



Objectifs	Intitulés
CHAPITRE 7 :	MAÎTRISER LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU 7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau 7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage 7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4 7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal 7E - Gérer la crise Tableaux des objectifs de qualité aux points nodaux
CHAPITRE 8 :	PRÉSERVER LES ZONES HUMIDES 8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités 8C - Préserver les grands marais littoraux 8D - Favoriser la prise de conscience 8E - Améliorer la connaissance
CHAPITRE 9 :	PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ AQUATIQUE 9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration 9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats 9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique 9D - Contrôler les espèces envahissantes
CHAPITRE 10 :	PRÉSERVER LE LITTORAL 10A - Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition 10B - Limiter ou supprimer certains rejets en mer 10C - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade 10D - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchyliques et de pêche à pied professionnelle 10E - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir 10F - Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement 10G - Améliorer la connaissance des milieux littoraux 10H - Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux 10I - Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins
CHAPITRE 11 :	PRÉSERVER LES TÊTES DE BASSIN VERSANT 11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant 11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant
CHAPITRE 12 :	FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHÉRENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQUES PUBLIQUES 12A - Des Sage partout où c'est "nécessaire" 12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau 12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques 12D - Renforcer la cohérence des Sage voisins 12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau 12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux
CHAPITRE 13 :	METTRE EN PLACE DES OUTILS RÉGLEMENTAIRES ET FINANCIERS 13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau 13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau
CHAPITRE 14 :	INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ÉCHANGES 14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées 14B - Favoriser la prise de conscience 14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau



Le SDAGE Loire-Bretagne est décliné à l'échelle de versant hydrographique restreint à un ou deux cours d'eau principaux. La **Commune de Challans a son territoire inclus dans le SAGE Marais Breton et bassin versant de la Baie de Bourgneuf**.

SAGE Marais Breton et bassin versant de la Baie de Bourgneuf

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de gestion de l'eau à l'échelle d'un territoire cohérent : le bassin versant. Il établit un "projet commun pour l'eau". Il décline à l'échelon local les objectifs majeurs du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). C'est un document qui fixe les objectifs à atteindre, en prenant en compte l'ensemble des usages de l'eau, en identifiant et en protégeant les milieux aquatiques sensibles et en définissant des actions de développement et de protection des ressources en eau. Son objectif est de satisfaire tous les besoins sans porter atteinte à la ressource en eau.

La majeure partie du territoire de la Commune de Challans est présente dans le SAGE Marais Breton et bassin versant de la Baie de Bourgneuf.

Le SAGE du Marais Breton et bassin versant de la Baie de Bourgneuf, dont le périmètre s'étend sur une superficie de 975 km², est adopté par la Commission Locale de l'Eau le 03 février 2014 et approuvé par l'arrêté inter-préfectoral du 16 mai 2014.

Le périmètre du SAGE englobe le bassin versant du Falleron et de plusieurs autres cours d'eau plus petits, 3 zones de marais dont le Marais Breton qui est la 3^{ème} zone humide nationale, l'île de Noirmoutier ainsi qu'une bande littorale.

Le SAGE définit plusieurs enjeux concernant son territoire, déclinés ensuite en différents objectifs :

GESTION QUANTITATIVE

- Eau salée souterraine (ESS)
 - ESS.1- Poursuivre et améliorer le suivi des ressources et de leur exploitation
 - ESS.2- Préserver les ressources en eau salée
- Eau douce superficielle et souterraine (ED)
 - ED.1- Limiter la concurrence entre les prélèvements d'eau pour l'usage alimentation en eau potable et pour les autres usages
 - ED.2- Développer les économies d'eau potable
 - ED.3- Améliorer la gestion quantitative de l'eau douce du milieu
- Inondations - submersions marines (IS)
 - IS.1 - Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation par débordement de cours d'eau et par submersion marine
 - IS.2- Prévenir le risque
 - IS.3- Promouvoir une gestion intégrée du risque inondation à l'échelle du bassin versant

QUALITE DES EAUX

- Nutriments et oxygène dissous (QE-NO)
 - QENO.1 - Mettre en place le périmètre de protection des captages d'eau potable et mener à bien la démarche « captage prioritaire Grenelle » pour la nappe de Machecoul
 - QENO.2- Limiter l'impact des assainissements collectifs
 - QENO.3- Limiter l'impact des assainissements non collectifs
 - QENO.4 - Réduire les apports agricoles
 - QENO.5 - Réduire les transferts et améliorer l'autoépuration des eaux
 - QENO.6 - Réduire les flux de nitrates vers le littoral



- Phytosanitaires (QE-P)
 - QEP.1 - Améliorer la connaissance sur l'usage des produits
 - QEP.2- Limiter les usages non agricoles
 - QEP.3- Limiter les usages agricoles
 - QEP.4- Limiter les transferts
- Bactériologie et micropolluants (QE-BM)
 - QEBM.1- Améliorer la connaissance
 - QEBM.2- Limiter les apports urbains
 - QEBM.3 -Améliorer la gestion des pollutions portuaires et l'utilisation des équipements du littoral
- Suivi de la qualité des eaux (QE-SU)

QUALITE DES MILIEUX

- Cours d'eau du bocage (QM-CE)
 - QM-CE.1 - Améliorer la connaissance des cours d'eau
 - QM-CE.2 - Restaurer l'hydromorphologie des cours
 - QM-CE.3 - Lutter contre les espèces
- Zones humides (QM-ZH)
 - QM-ZH.1 – Préserver, restaurer et gérer les zones humides (hors marais)
 - QM-ZH.2 – Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides
 - QM-ZH.3 - Renforcer les opérations de communication sur les zones humides
- Têtes de bassin versant (QM-TB)
 - QM-TB.1 - Améliorer la connaissance sur les têtes de bassin versant
 - QM-TB.2 - Gérer et préserver les têtes de bassin versant
 - QM-TB.3 – Informer et sensibiliser sur les têtes de bassin
- Marais retro-littoraux (QM-M)
 - QM-M.1 - Organiser la réflexion autour des sujets spécifiques aux marais rétro-littoraux
 - QM-M.2 – Assurer une gestion cohérente des marais rétro-littoraux
 - QM-M.3- Entretenir le réseau hydraulique et gérer l'eau
 - QM-M.4- Restaurer la continuité écologique des canaux du marais
 - QM-M.5 - Lutter contre les espèces invasives
 - QM-M.6 – Préserver et gérer les parcelles de marais
- Cohérence et organisation (CO)
 - CO.1- Porter et coordonner la mise en œuvre du SAGE
 - CO.2- Suivre la mise en œuvre du SAGE
 - CO.3- Animer, communiquer et sensibiliser

3.4. Environnement et Urbanisme

Code Civil

Le Code Civil (art. 640 et 641) indique qu'un **projet ne doit pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales sur les fonds inférieurs** et prévoit le cas échéant une compensation du possesseur des fonds inférieurs soit par une indemnisation soit par des travaux.



Code de l'Urbanisme

Le présent projet fait l'objet de deux demandes de Permis d'Aménager indépendants (ilot A et ilot B).

Conformément à l'Ordonnance n°2016-354 et le Décret n°2016-355 du 25 mars 2016, la demande de permis d'aménager précise :

1. si les travaux portent sur une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumis à autorisation ou à déclaration en application de la section 1 du chapitre IV du titre Ier du livre II du Code de l'Environnement (Articles L.214-1 à L.214-6)
2. si les travaux portent sur une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumis à autorisation unique au titre de l'article 1^{er} de l'Ordonnance n°2014-619 du 12 juin 2014 relative à l'expérimentation d'une autorisation unique pour les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation au titre de l'article L. 214-3 du Code de l'Environnement.

L'Autorisation unique regroupe la législation liée :

- au Code de l'Environnement : autorisation au titre de la Loi sur l'eau, au titre des législations des réserves naturelles nationales et des sites classés et dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés,
 - au Code Forestier : autorisation de défrichement.
3. si les travaux doivent faire l'objet d'une dérogation au titre du 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement (dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement).

Dans le cadre du projet, au titre des incidences sur l'environnement, l'écologie des milieux humides et sur les eaux, un seul dossier est réalisé pour les ilots A et B. L'ensemble couvert par ces 2 permis d'aménager concerne une superficie de 16 095 m².

Ainsi, les aspects réglementaires liés au projet d'ensemble sont consignés dans le tableau ci-dessous :

	Ilots A et B (surface du projet : 16 094 m ²)	
Régime de Déclaration (D) ou d'Autorisation (A) Articles L.214-1 à L.214-6	Déclaration	
Dérogation Espèces et/ou Habitats protégés	Non formulée	
Autorisation Unique	Réserves Naturelles Nationales	Absence / Non soumis
	Sites classés	Absence / Non soumis
	Espèces protégées	Absence / Non soumis
	Habitats protégés	Absence / Non soumis
	Défrichement	Aucune nécessité / Non soumis

Le projet **n'est donc pas soumis à demande d'autorisation unique** ou toute autre demande ou dérogation nécessaire à son établissement.



Document d'urbanisme

Le projet est placé sur le territoire de la Commune de Challans régit par un Plan Local d'Urbanisme dans lequel les volets "Eaux pluviales" et "Eaux usées" sont abordés en article en article 4 du chapitre 3 des règles applicables au secteur UC.

Chacun des deux permis d'aménager est donc tenu de répondre aux attentes du PLU en matière de gestion de ses eaux pluviales.

Le projet d'ensemble devra répondre aux attentes du document d'urbanisme en sus des documents précédemment évoqués (SAGE – SDAGE) ; **l'application du règlement du PLU primera sur les règlements des SAGE et SDAGE** pour la gestion de l'eau au sein du projet.

Le PLU fait référence à Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux dans lequel **sont inscrites les règles de dimensionnement des ouvrages de rétention/infiltration des eaux pluviales à l'échelle de chaque nouveau projet.**



Pièce D-Dossier de déclaration



4. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE

Est entendu par "site" dans ce dossier, un ensemble parcellaire de 3,82 ha comprenant les parcelles concernées par la zone UC, voués à la construction.

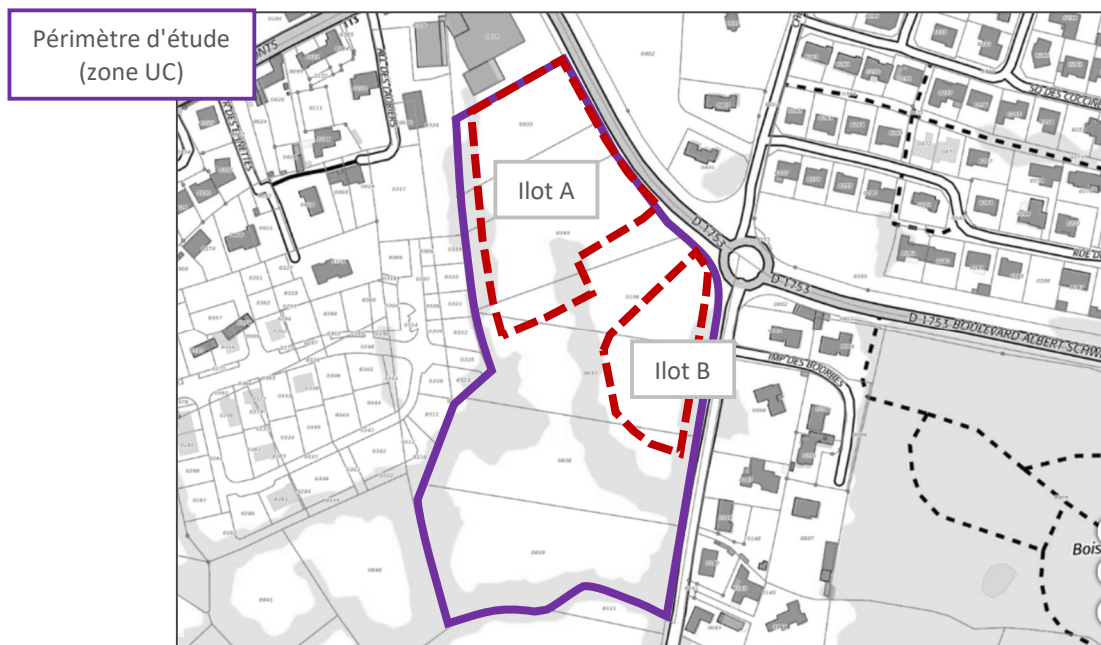


Figure 9 : Site étudié et localisation des ilots A et B (GEOUEST, février 2022)

4.1. Environnement urbain

4.1.1. Document d'urbanisme

Challans Gois Communauté élabore un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, ou PLUi, regroupant 11 communes membres. Son élaboration a été prescrite le 16 novembre 2017 sur l'ensemble du territoire de Challans Gois Communauté ; le diagnostic a été rendu en mai 2018 et le PADD en avril 2019.

Dans l'attente de sa mise en place, le PLU de la Commune de Challans est appliqué.

La Commune de Challans est couverte par un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 19 juillet 2006 et a connu 9 modifications, dont la dernière a été approuvée le 18 octobre 2017.

Le parcellaire concerné par la présente demande est classée **en zone UC** correspondant aux extensions périphériques de l'agglomération, occupées essentiellement par l'habitat pavillonnaire.



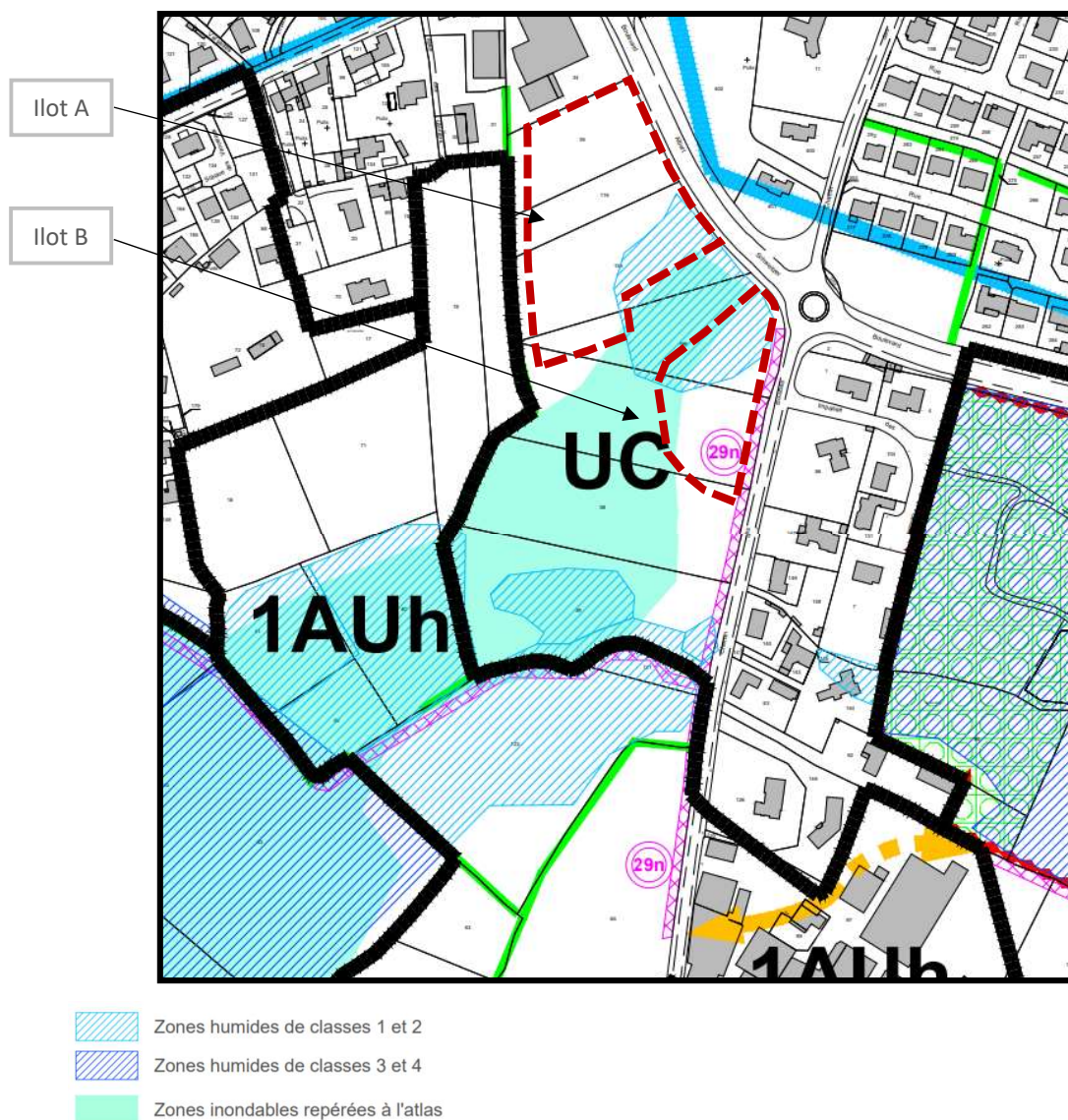


Figure 10 : Extrait du PLU de la Commune de Challans, approuvé le 18 octobre 2017 (CITADIA – challans.fr) avec l'inventaire des zones humides fait en 2011

Un emplacement réservé est identifié sur les parcelles DD n° 196, 37, 38 et 39 de l'Ilôt B. Le périmètre du projet a été défini de sorte que cet emplacement en soit exclu.

Selon cet extrait du règlement graphique du PLU, le site étudié est concerné par :

- une zone inondable selon le tracé de l'AZI de l'Etier de Sallertaine
- une zone humide selon l'inventaire réalisé en 2011

4.1.2. Cadastre

L'Ilôt A est situé sur les parcelles n°35p, 37p, 119p, 195p et 196p de la section DD pour une surface retenue de 1 ha 07 a 41 ca.

L'Ilôt B est situé sur les parcelles n°37p, 38p et 196p de la section DD pour une surface retenue de 53 a 53 ca.



Périmètre d'étude

Ilots à aménager

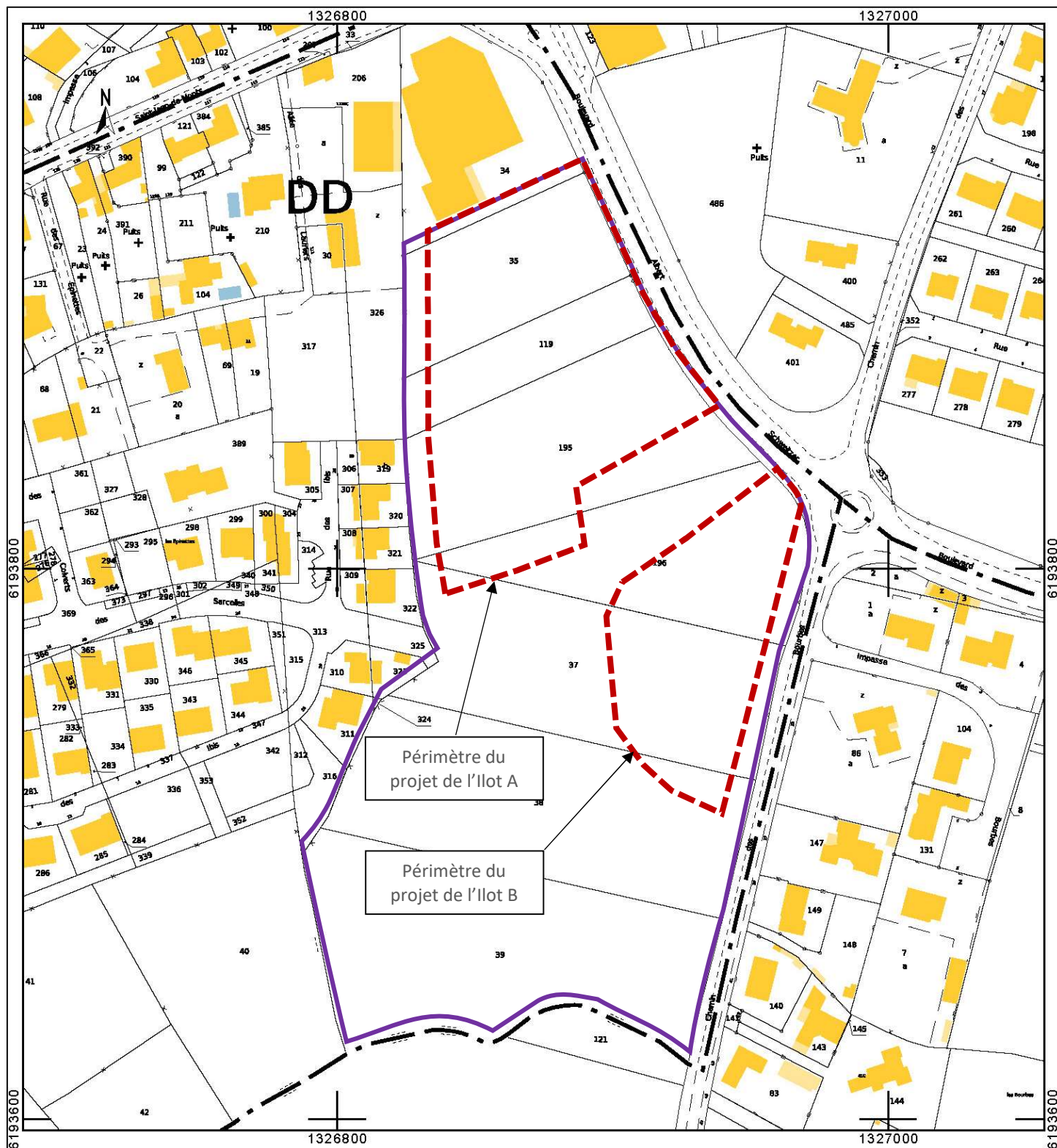


Figure 11 : Extrait du plan cadastral (Février 2022) sur le secteur étudié au 1/2 000^e (cadastre.gouv.fr)



4.2. Occupation des sols

4.2.1. Occupation des sols autour du projet

Le site est localisé au Sud-ouest de la ville de Challans dont les abords présentent :

- au Nord, un grossiste alimentaire (PromoCash), et au-delà, la rue de Saint-Jean-de-Monts, des habitations
- au Nord-Nord-est, le boulevard Schweitzer puis des terrains bâtis, un pré entouré de haies
- à l'Est, un quartier d'habitations avec le lotissement "Le Bois Soleil" (de l'autre côté du boulevard Schweitzer), des terrains bâtis le long du Chemin des Bourbes qui longe le site ; puis à l'Est, le Bois des Bourbes par derrière les terrains bâtis
- au Sud des prairies bordées de haies bocagères ; présence d'un cours d'eau marquant la limite Sud du site étudié (*sans dénomination*)
- à l'Ouest, une haie bocagère puis des quartiers d'habitations (Domaine de l'Epinette).

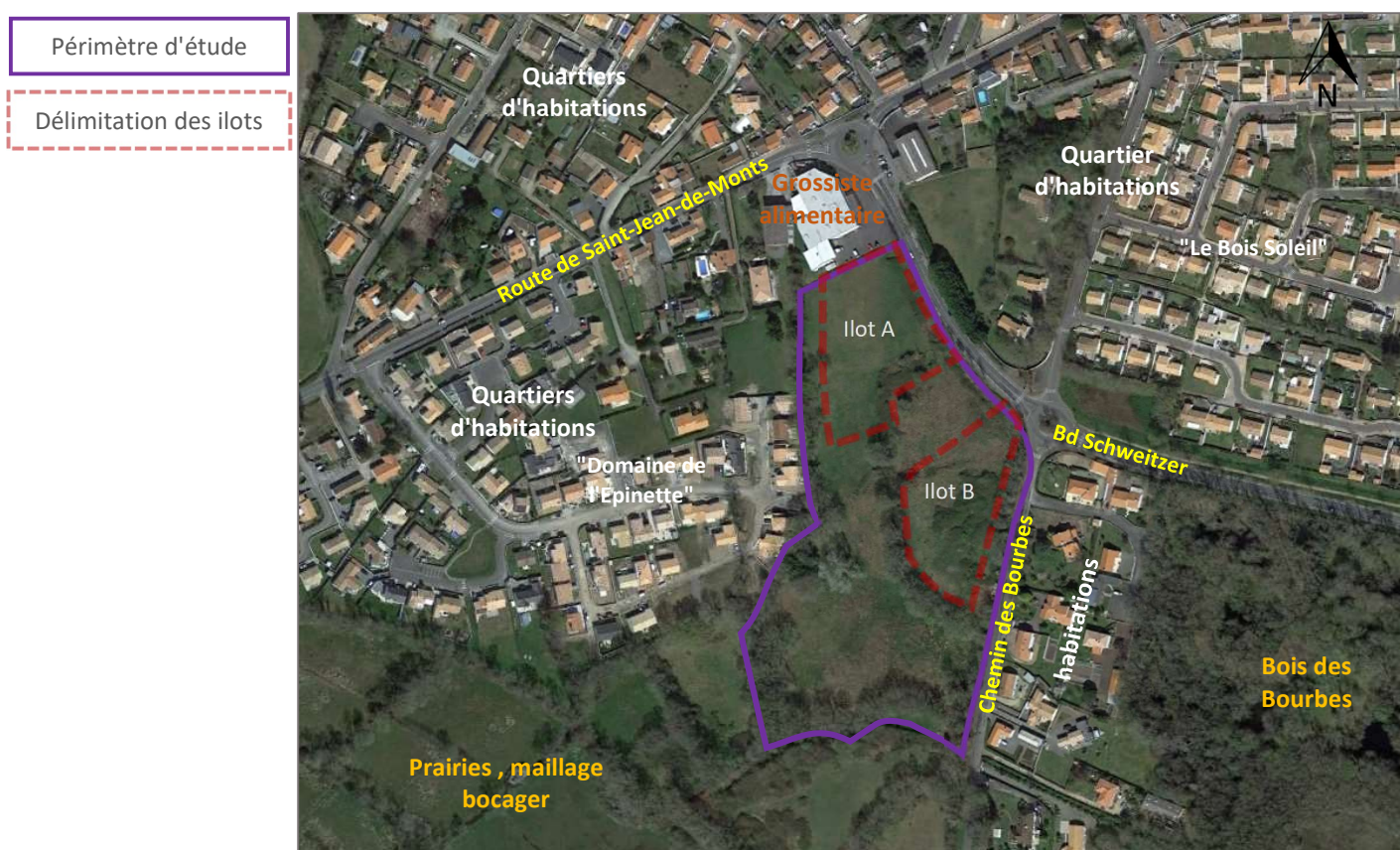


Figure 12 : Extrait de la photographie aérienne 29/03/2021 (GoogleEarth)



4.2.2. Occupation des sols dans le site étudié

Le site de 3,82 ha comporte 3 espaces principalement délimités par des haies.

Un **espace Nord**, relativement ouvert, pris entre une haie bocagère clairsemée à l'Ouest, toute une limite en friches arbustives denses au Sud et à l'Est et une limite arbustive basse au Nord. Cet espace Nord est occupé par de la **prairie et une lande à Fougères ainsi que lande arbustive**.

Un **espace Est, plus central**, marqué par une haie bocagère, résiduelle, sur sa façade Ouest et Sud, une seconde haie sur sa limite Est ainsi que des talus en friches au Nord et à l'Est. Ces haies et friches referment le paysage au Nord, autour d'un vaste espace relativement ouvert pour cette partie Est du site. L'espace est marqué par une occupation de **prairie humide, "mouilleuse"**.

Dans cet espace, un dépôt de terre (et gravats) marque fortement le site au Sud.

Un **espace Sud** entouré de haies bocagères, ouvert mais au paysage refermé par ces alignements boisés. Cet espace comporte une **prairie humide**.

Des haies bocagères en pourtour et au cœur de site ou de friches arbustives denses et élevées.



Figure 13 : Délimitation des grands ensembles écologiques dans le site étudié (GEOUEST, février 2022)



Il est noté la présence de 3 points d'eau, mares dans ce site. 

Le diagnostic des zones humides avec les détails des habitats écologiques est présenté dans le paragraphe 4.8 à suivre).

4.2.3. Perspectives dans le site



Figure 14 : Localisation des photos prises sur le site (GEOUEST, 2021)

prises en date du 15 juin 2021 (GEOUEST)



Photo 1 prise depuis le Nord du site, en entrant



Photo 2 avec vue sur la partie centrale Ouest



Photo 3 vue sur la partie centrale



Photo 4 vue sur le centre depuis l'Est de la parcelle





Photo 5 vue sur le Sud du parcellaire central



Photo 6 vue sur le Sud du parcellaire, partie centrale

4.2.4. Historique du parcellaire étudié

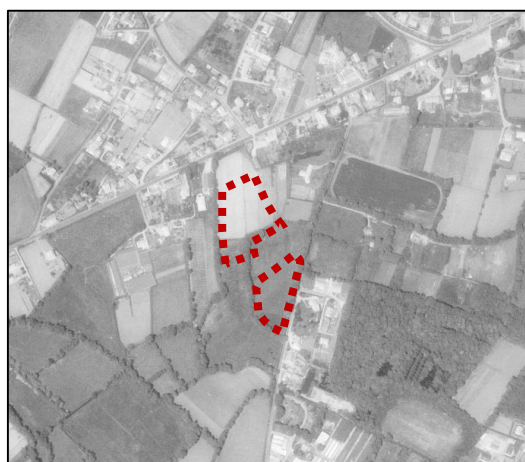
Les photos aériennes (remonterletemps.fr et google earth) suivantes permettent de voir l'évolution du site du projet et de son secteur d'implantation :



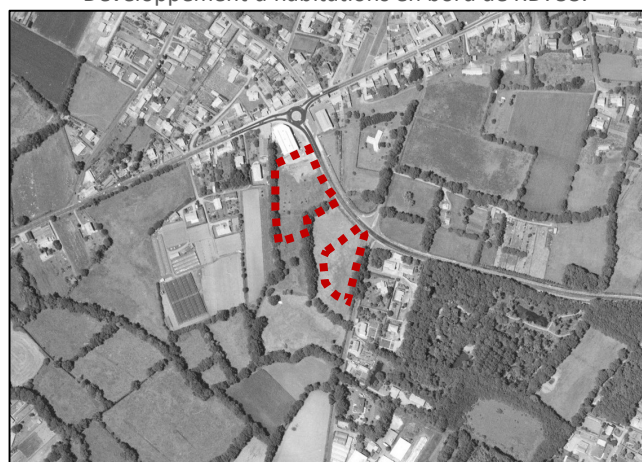
1945 : Parcellaire agricole et réseau bocager dense.



1964 : Suppression d'une haie au Sud de l'Ilot A dans les années 50. Reprise du chemin des Bourbes avec suppression de haies. Développement d'habitations en bord de RD753.



1979 : Densification du tissu pavillonnaire en bord de RD723 et le long du chemin des Bourbes.



1990 : Développement au Nord et à l'Ouest de bâtiments agricoles et tertiaires dans les années 80. Création et aménagement du boulevard Albert Schweitzer aux bords des périmètres projets.





2006 : Suppression des bâtiments agricoles à l'Ouest du périmètre projet. Développement et densification du tissu pavillonnaire en bord de RD723 et le long du chemin des Bourbes dans les années 00.



2021 : Etat actuel du parcellaire. Aménagement de quartiers d'habitations sur les anciennes parcelles agricoles à l'Ouest.

Ces terrains à bâtir étaient situés au sein d'un réseau bocager dense.

Avant les années 80, durant lesquelles les bâtiments tertiaires et agricoles ont été construits autour ; la partie Nord du parcellaire de l'Ilôt A était cultivée.

Dès la fin des années 70, un tissu pavillonnaire dense se développe autour de la RD753 et du chemin des Bourbes. Cette urbanisation se poursuit et se densifie encore jusqu'aux années 2020. Le boisement est toujours existant.

Le boulevard Albert Schweitzer est créé et aménagé aux bords des périmètres projets dans les années 80. Le maillage bocager est conservé.



4.3. Contexte climatique et pluviométrique

Comme toute la façade Ouest de la France, la Vendée est soumise au climat océanique avec des automnes et des hivers en général doux, humides et venteux ; l'été marque une saison plus sèche mais un peu plus fraîche que dans les terres.

Dès que l'on s'éloigne de la proximité immédiate de la côte, l'influence continentale devient vite prédominante :

- les effets de brise s'estompent
- l'ensoleillement moyen décroît
- les jours de gel augmentent très rapidement pour devenir homogènes sur la plus grande partie du bocage
- le nombre de jours de fortes chaleurs au-dessus de 30 degrés augmentent également très rapidement.

La Vendée se situe sur la "marche" géographique entre le massif armoricain et le bassin aquitain : ainsi, les perturbations circulant sur la Manche et la Bretagne ne touchent souvent le département que par leur bordure Sud. Parallèlement, les grands systèmes orageux qui se développent sur le Sud du Golfe de Gascogne et les Landes ne débordent souvent que très légèrement sur le Sud-est du département. En Vendée, on compte environ 7 jours d'orages par an pour une densité d'arcs de 0,7 par an et par km².

4.3.1. Pluviométrie

Les précipitations annuelles moyennes au Perrier (station la plus proche de Challans ayant des données de pluviométrie) sont d'environ 758 mm (chroniques MétéoFrance de janvier 1990 à décembre 2011, bulletin annuel 2012).

Tableau 2 : Bilan hydrique à la station du Perrier (données MétéoFrance, 1990 à 2011)

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Pmoy (mm)	76,7	62,5	47,4	56,1	50,3	40,5	37,5	42,4	67,1	97	92,5	87,7
ETP (mm)	22,68	24,94	34,75	44,76	64,74	80,51	90,43	92,32	75,96	58,17	37,01	23,35
P-ETP (mm)	54,02	37,56	12,65	11,34	-14,44	-40,01	-52,93	-49,92	-8,86	38,83	55,49	64,35

Le bilan hydrique fait apparaître un déficit moyen d'environ **166 mm sur les mois de mai à septembre** sur la période **1990-2011**. Les mois les plus pluvieux sont en général ceux de novembre à janvier.

4.3.2. Intensité d'une pluie et coefficients de Montana

Tableau 3 : Intensité des pluies par pas de temps (Chronique 1984-2002, données MétéoFrance, Station de La Roche-sur-Yon)

	Pas de temps	6mn	15min	30min	1h	2h	3h	6h	12h	24h	36h	48h
Pluie décennale	Intensité en mm	10,7	16,6	24,3	28,6	31,7	34,3	42,2	49,8	62,5	69,5	76,0
Pluie centennale		24,1	25,1	37,6	43,2	45,3	47,7	58,0	67,0	85,1	92,3	100,1



À partir des données de pluviométrie, il est possible déterminer les **coefficients de Montana** par une formule mathématique¹. Ainsi, les coefficients de Montana calculés à partir des courbes IDF* de la Roche-sur-Yon sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Coefficients de Montana calculés à partir des courbes IDF de la Roche-sur-Yon Région 1 (Chronique 1984-2002, données MétéoFrance, Station de La Roche-sur-Yon)

Période de retour	Durée de l'averse			
	6min à 30min		30min à 48h	
	a	b	a	b
10 ans	4,2717	0,4919	8,339	0,7241
100 ans	14,127	0,7358	13,184	0,7468

Les données recueillies permettent de dimensionner l'(ou les) ouvrage(s) de rétention correspondant aux besoins des aménagements suite à l'imperméabilisation des sols.

4.4. Contexte physique

4.4.1. Géologie

Selon la carte géologique n°534 de CHALLANS au 1/50000^e (BRGM), il existe une formation géologique sur le secteur étudié : "**Cénomaniens moyens. Argiles noires et sables**".

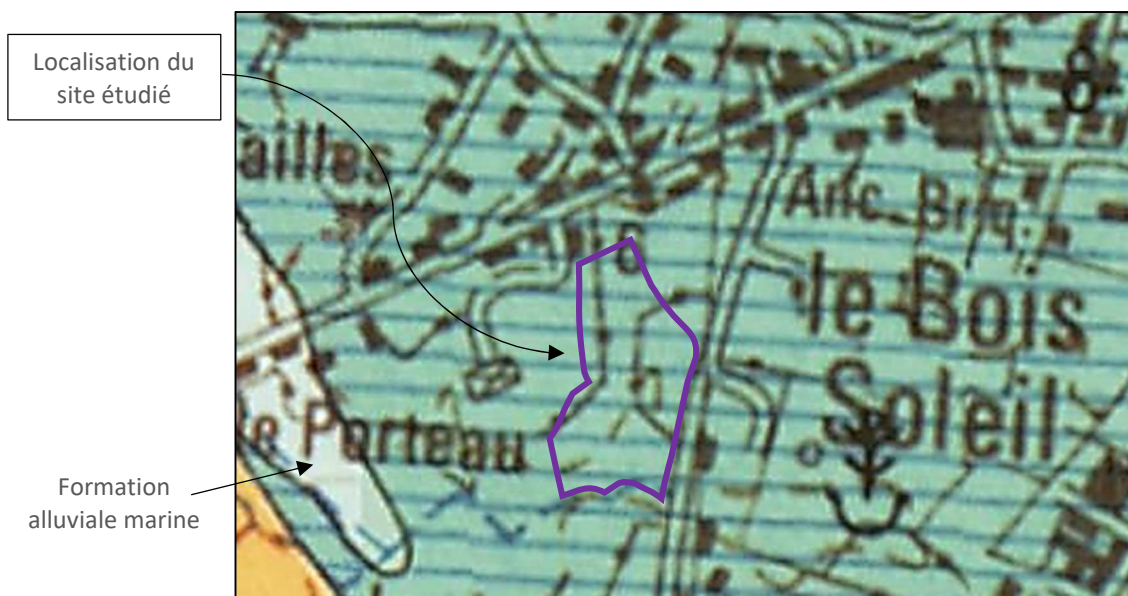


Figure 15 : Extrait de la carte géologique au 1/50000^e "CHALLANS" (BRGM n°534)



c2a - Cénomaniens moyens. Argiles noires et sables

¹ $I(t, T) = a(t, T) \cdot t - b(t, T)$ Avec $I(t, T)$: intensité de l'averse (en mm/minute) de durée t et période de retour T , t : durée de l'averse en minutes $a(t, T)$ et $b(t, T)$: coefficients de Montana pour la durée t et la période de retour T



4.4.2. Pédologie

Cf. le paragraphe 4.9.

4.4.3. Hydrogéologie

a. Généralités sur la Vendée

Les nappes souterraines sont des réserves d'eau douce qui, lorsqu'elles sont captées, fournissent de l'eau potable, de l'eau pour irriguer les cultures ; elles alimentent les cours d'eau à leur source ou au fil de leur cours. Parfois composées d'eau saumâtre ou salée, elles peuvent alors alimenter les bassins d'aquaculture.

Le département de la Vendée (vendee.fr) se situe à la fois sur :

- le Massif Armoricaire (Nord et Centre) : sous-sol essentiellement granitique et schisteux (terrains dits de « socle » ancien ↔ bocage). Ces roches sont relativement massives et l'eau y est peu abondante, présente néanmoins dans les fractures profondes ou les altérations superficielles. Elles contiennent la ou les nappes dites "de socle".
- le Bassin Aquitain (Sud) : sous-sol constitué de terrains sédimentaires essentiellement carbonatés. Ces roches calcaires sont beaucoup plus "riches" en eau, celle-ci étant en particulier présente dans de nombreuses fissures, formant les nappes sédimentaires dont la nappe du Dogger et celle du Lias.



Figure 16 : Carte des nappes souterraines en Vendée (vendee.fr)



Les enjeux :

- améliorer la qualité de la ressource en eau souterraine,
- gérer sa disponibilité pour tous les usages en période d'étiage.

b. Sur le secteur étudié

Selon la base BSS Eau, aucun puits n'est répertorié dans le secteur d'études.

Sur la Commune de Challans, **il existe un captage destiné à la production d'eau potable. Le captage de la Vérie** est localisé au Sud-Ouest du centre-ville, route de Soullans.

Les informations données par Vendée Eau sont :

● Plan des périmètres de protection en vigueur

- 1 périmètre de protection immédiate de 4 368 m² (Challans) et de 3 034 m² (Soullans), limité à la propriété de Vendée Eau
- 1 périmètre de protection rapprochée subdivisé :
 - 1 périmètre de protection rapprochée zone sensible - surface 97 ha
 - 1 périmètre de protection rapprochée zone complémentaire - surface : 239 ha
- 1 périmètre de protection éloignée - surface : 1 600 ha

Communes concernées : Challans et Soullans

● Site de production associé

- Capacité de production du captage de la Vérie : 2 000 m³/j
- Date de mise en service : 1953
- Commune : Challans

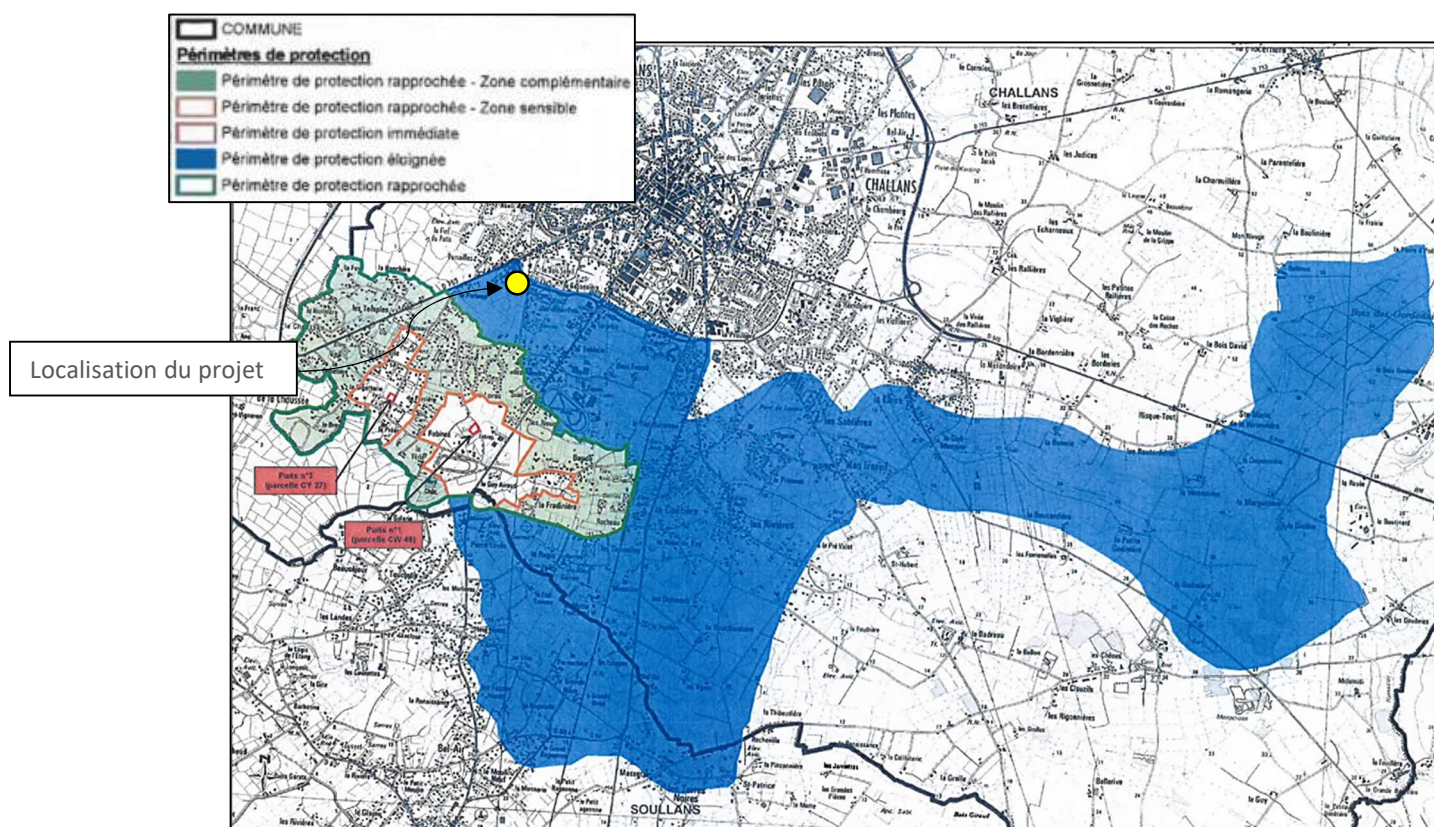


Figure 17 : Périmètres de protection du captage d'eau de la Vérie (vendee-eau.fr)



Le projet est situé à l'intérieur du périmètre de protection éloigné du captage destiné à l'alimentation en eau potable.

4.4.4. Relief et topographie

a. Sur la Commune de Challans

Géographiquement, Challans est située en bordure du Marais Breton vendéen à environ 15 km du littoral atlantique du Pays de Monts.

Le territoire communal challandais se caractérise par **ce relief marqué par l'évolution géologique du secteur** (cf. paragraphe 4.4.1) **entre un secteur Est aux altitudes élevées et un secteur Ouest aux altitudes basses** : l'altitude moyenne est de 29 mètres, avec des niveaux fluctuant entre 1 m et 64 m.

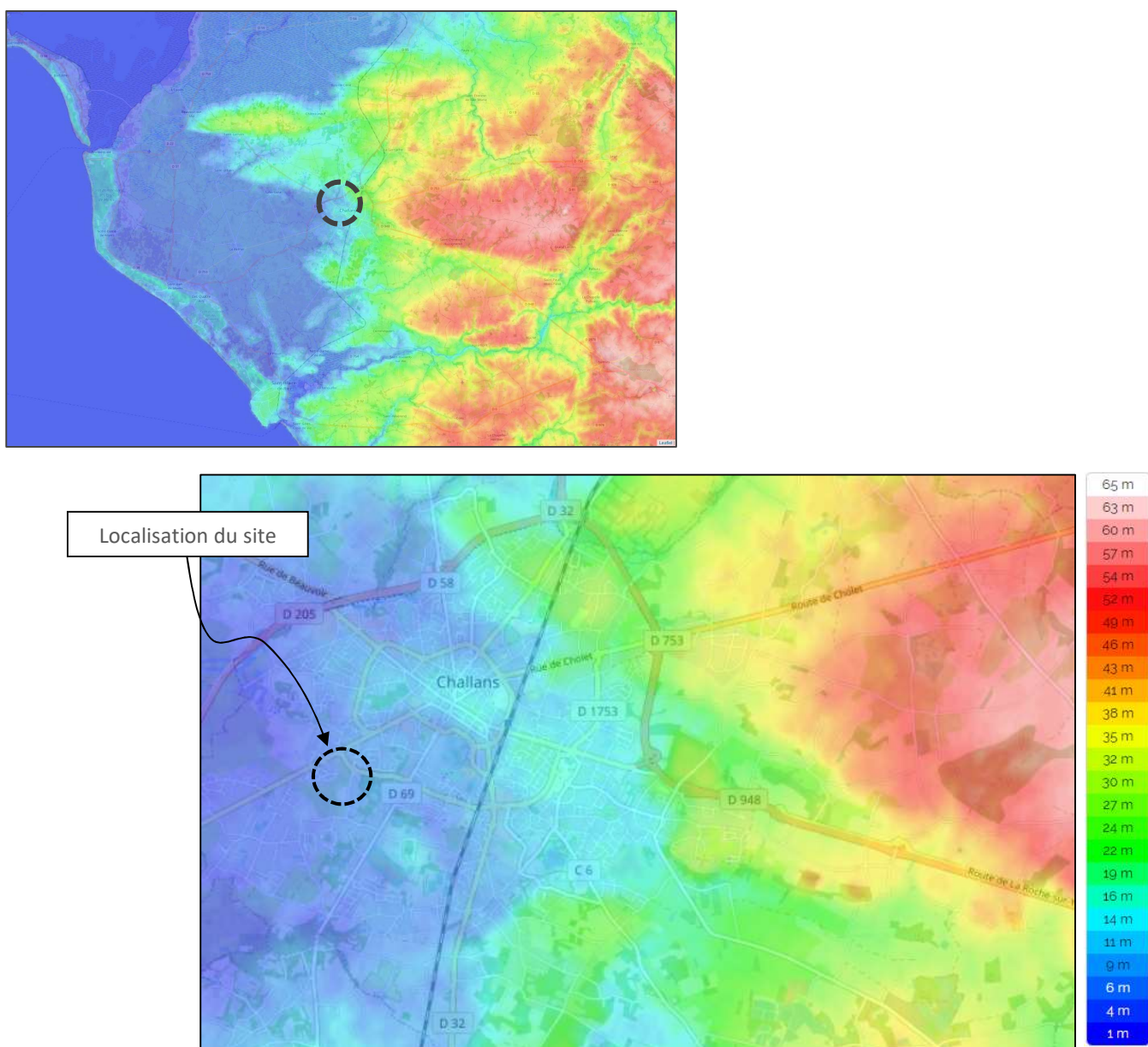









Figure 18 : Carte du relief sur le secteur de Challans (topographic-map.com)



b. Sur les terrains du projet

Selon la cartographie précédente, le site du projet se place dans le "bas" de la Commune, sur des territoires autrefois recouverts par la mer, ou en bordure de mer, dans le socle du Cénomanien (cf. paragraphe 4.4.1.).

Aussi, le relevé topographique ci-après met en avant que :

- Le site a une pente générale orientée du Nord vers le Sud 
- Il a été relevé sur le site un point à 4,95 m_{NGF} au Nord près du boulevard et un point bas à 1,95 m_{NGF} au Sud près d'une mare
- Le site comporte des talus , un tas de terre (dépôts)  et des remblais plus ou moins épais 
- Le site comporte tout un secteur (partie Sud) où l'altimétrie est **inférieure à 2,50 m_{NGF}** 
- La présence d'un cours d'eau en limite Sud , rejoint par un fossé en limite Sud-ouest .

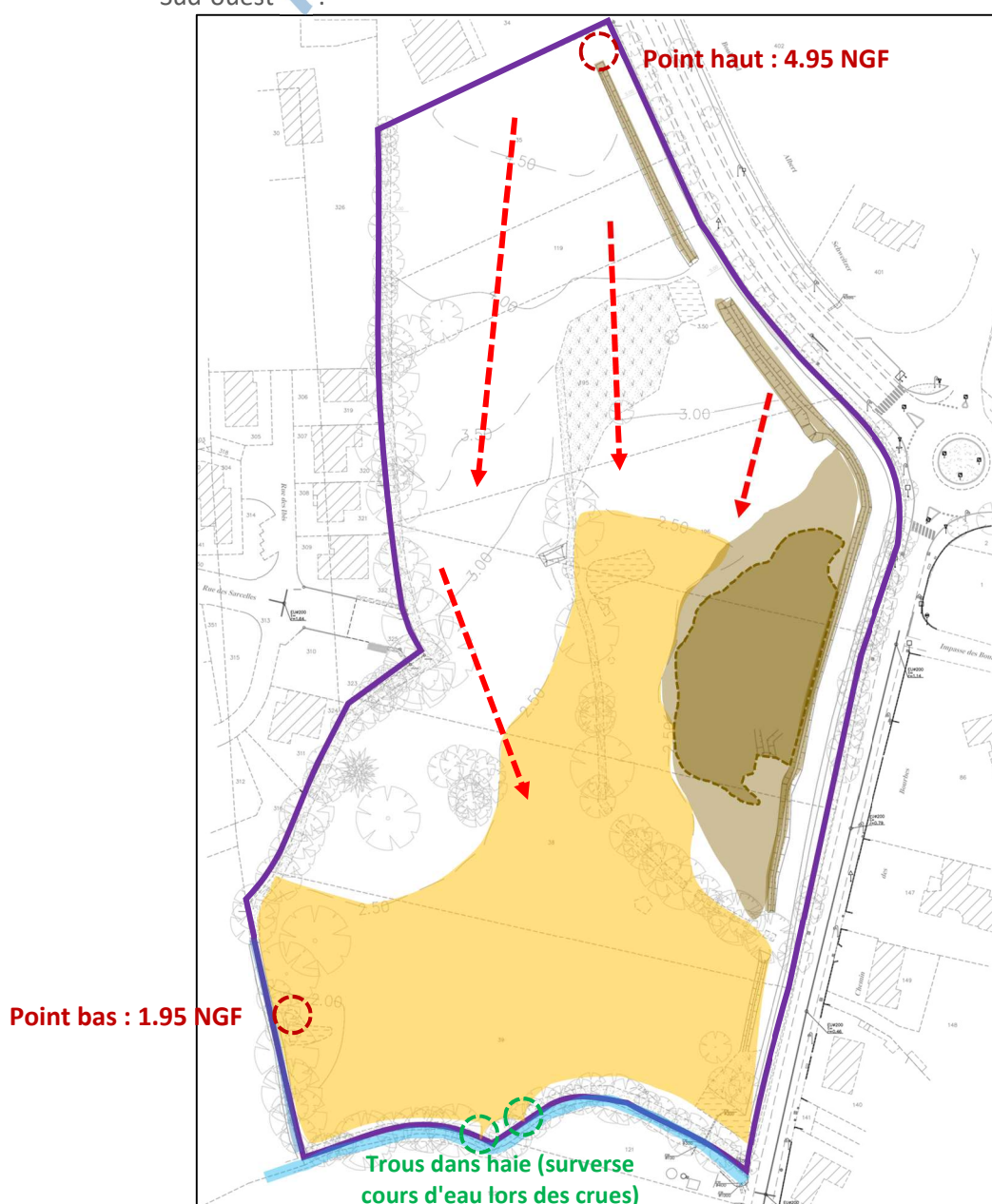


Figure 19 : Plan avec les courbes topographiques et les différents éléments physiques du site (GEOUEST, février 2022)



Concernant les ilots :

- ilot A : les terrains d'emprise offrent une pente régulière de l'ordre de 1,5% orientée Nord-Sud. Le relevé topographique réalisé positionne le point haut en limite Nord à la cote 4.95 m_{NGF} et le point bas à la cote 2.46 m_{NGF} en limite Sud.
La mare en cœur de site n'est placée dans un talweg ou en bas de pente.
- ilot B : les terrains d'emprise offrent une pente régulière de l'ordre de 0,7% orientée Nord-Est/Sud-Ouest. Le relevé topographique réalisé positionne le point haut en limite Nord-Est à la cote 2.83 m_{NGF} et le point bas à la cote 2.40 m_{NGF} en limite Sud-Ouest.

4.5. Hydrologie et versant(s) hydraulique(s)

4.5.1. Contexte général sur la Commune de Challans

La Commune de Challans est parcourue par **un réseau hydrographique important** avec trois émissaires principaux :

- le **Ruisseau Le Ligneron** qui marque la limite Sud de la Commune (versant de la Vie)
- le **Ruisseau des Godinières** qui traverse la commune d'Est en Ouest
- le **Ruisseau de Pont Habert à l'Etang de Coudrie** qui marque la limite Nord.

Le territoire de Challans est également marqué par la présence du **Grand Etier de Sallertaine** à l'Ouest, qui s'écoule vers le Marais Breton.

Le Grand Etier de Sallertaine est l'émissaire hydraulique qui concerne le projet.

Grand Etier de Sallertaine

Le Grand Etier de Sallertaine prend sa "source" se situe sur la Commune de Sallertaine; il a une longueur de 20,2 km et se termine sur la Commune de Beauvoir-sur-Mer.

Les principaux affluents du Grand Etier de Sallertaine sont la Mala, le ruisseau de Pont Habert à l'Etang de Coudrie et le Taizan.



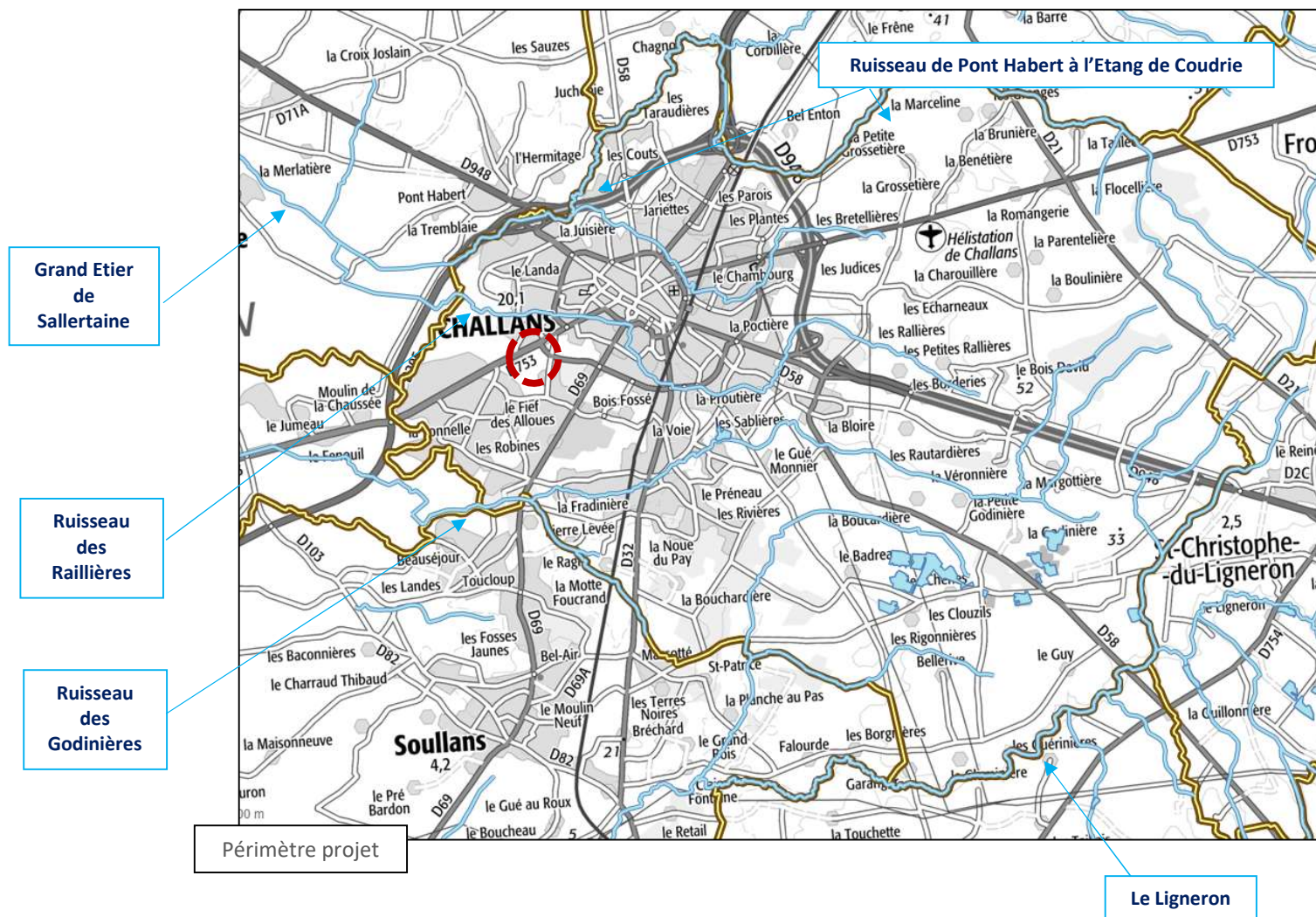


Figure 20 : Hydrographie sur le territoire de Challans (geoportail.fr)

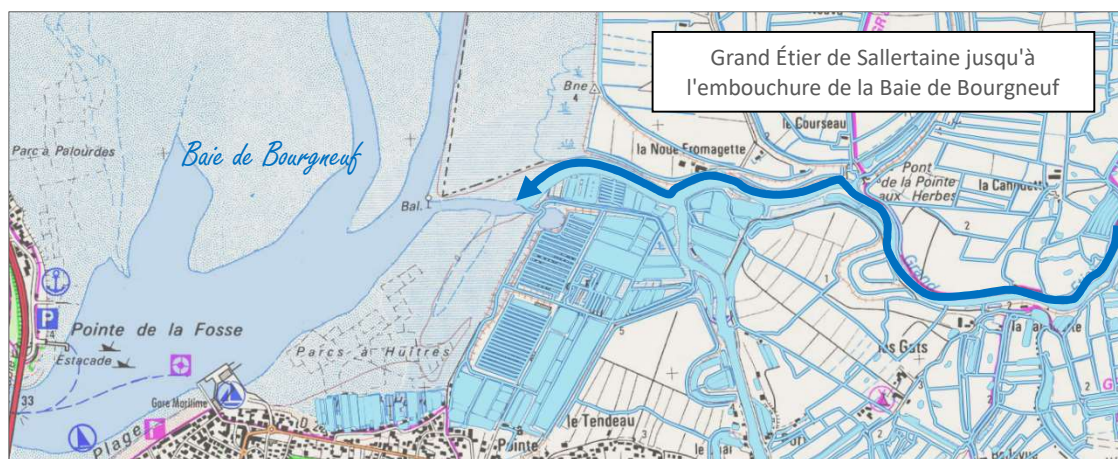


Figure 21 : Extrait de la carte IGN sur le secteur à l'Ouest de Challans et l'embouchure sur la Baie de Bourgneuf (geoportail.fr)



4.5.2. Qualité des eaux

Concernant la qualité des eaux dans le Marais Breton, l'Observatoire de l'Eau de la Baie de Bourgneuf réalise le suivi des eaux douces, préconisé par le SAGE du Marais Breton et du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf.

Pour les points suivis des marais, ces objectifs sont fixés par rapport **au site de la Petite Taillée** considéré comme représentant **le très bon état** des eaux du marais. Ils sont définis en terme d'aptitude par altération. L'aptitude "objectif des marais" sera inférieure d'une classe à celle de la Petite Taillée (source : SAGE Marais Breton et Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf, 2004).

Tableau 5 : Aptitude par altération

	Matières organiques et oxydables	Matières azotées	nitrates	Matières En Suspension	Matières phosphorées
Étier de la Petite Taillée	Moyenne	Moyenne	Bonne	Bonne	Moyenne
Objectif pour les points de suivi dans le marais	Mauvaise	Mauvaise	Moyenne	Moyenne	Mauvaise

Qualité physico-chimique des eaux superficielles

Les données et cartes de qualité des eaux proviennent de l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf (ADBVB).

Le point de prélèvement n°16 est situé sur le Grand Étier de Sallertaine à l'aval de Challans, vers le lieu-dit La Lavre.

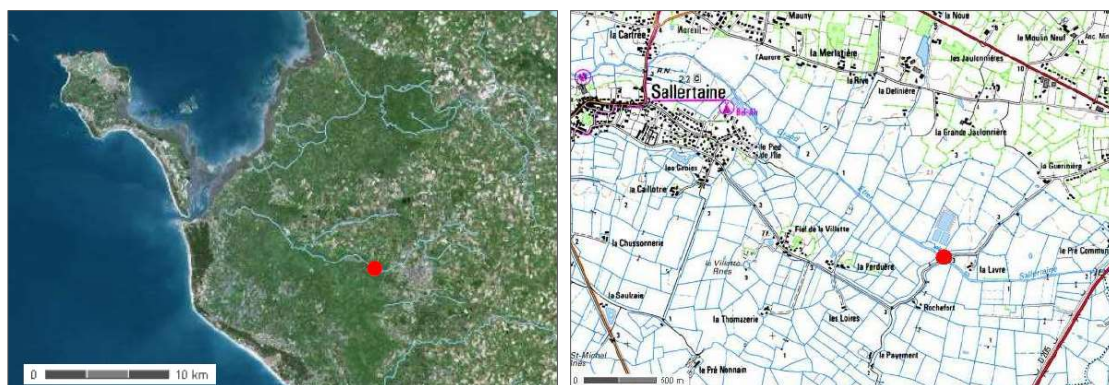


Figure 22 : Localisation du point de prélèvement n°16 (Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement n°16, ADBVB)

Les caractéristiques physico-chimiques ont été mesurées et comparées aux objectifs de bonne qualité des eaux de la DCE. En effet, la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE fixe plusieurs objectifs que sont :

- atteindre un bon état des eaux en 2015



- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires
- supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et les critères d'évaluation de l'état écologiques, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Tableau 6 : Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de bonne qualité fixée par la DCE (Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement n°16, ADBVBB)

	pH mini	pH maxi	Conductivité (µS/cm)	Temp eau (°C)	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/l)	NH4+ (mg/l)	NKJ (mg/L)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	DBO5 (mg/L)	COD (mg/L)	Chloro phylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
Objectif de bonne qualité de la DCE	[6,5;6]	[8,2;9]		[20;21,5]	[8;6]	[90;70]		[0,1;0,5]		[0,1;0,3]	[10;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[3;6]	[5;7]		
2008-2011*	7,0	8,2	1320	22,6	3,5	35,1	67	6,80	7,98	0,368	17,4	2,45	1,24	9,8	14,96	174,5	65,1
2012**	7,3	7,7	875	21,6	11,0	93,0	31	0,25	1,72		19,3	0,36	0,36	6,8	9,77	73,2	22,9

* Valeur calculée à partir du percentile 90

** Valeur la plus déclassante

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants (ADBVBB) :


- Les teneurs en **azote ammoniacal** correspondent à une eau de **mauvaise qualité** en 2008-2011, ce qui traduit une pollution organique ponctuelle et récente au moment des prélèvements. En revanche, on note une **nette amélioration en 2012** puisque la diminution de la teneur correspond à une eau de **bonne qualité**.
- Les valeurs en **nitrites** sont faibles en 2008-2011 et 2012 classant l'eau en **bonne qualité**. Cependant, il faut toutefois tempérer cette conclusion car le changement de référentiel a modifié l'appréciation de la qualité des eaux pour ce paramètre ; celles-ci auraient été classées en qualité « moyenne » avec la grille SEQ-Eau par altération.
- Les concentrations en **nitrites** en **2008-2011** correspondent à une eau de qualité **moyenne**.
- De même, les concentrations en **orthophosphates** sont élevées en **2008-2011** et indiquent une qualité de l'eau **médiocre**. On observe une **nette amélioration** pour ce paramètre en **2012** puisque l'eau est classée en **bonne qualité**.
- Le **bilan oxygène** a évolué favorablement entre 2008-2011 et 2012 : en **2008-2011** les teneurs en **dioxygène dissous** et en **carbone organique** entraînaient une qualité d'eau **médiocre** alors qu'en **2012** la teneur en dioxygène dissous correspond à une eau de **très bonne qualité** et la teneur en **carbone organique** correspond à une eau de qualité **moyenne**.
- En revanche, en ce qui concerne la **DBO5**, l'eau est de **qualité moyenne** en **2008-2011** et en **2012**.



4.6. Aléa inondation terrestre et zones inondables

4.6.1. Dossier Départemental des Risques Majeurs

La Commune de Challans est soumise à l'aléa "inondation terrestre" comme inscrit dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Vendée et comme affiché sur georisques.fr :



Inondations

Commune soumise à un territoire à risque important d'inondation (TRI) : Non

Evénements historiques d'inondation dans le département : 25 (Affichage des 10 plus récents)

Commune soumise à un Plan de prévention des risques inondation : Non

Commune faisant l'objet d'un programme de prévention (PAPI) : Non

Ce risque a fait l'objet de référencement dans des atlas des zones inondables :

Nom de l'AZI	Aléa	Date de début de programmation	Date de diffusion
AZI Jaunay et Vie	Inondation – Par une crue à débordement lent de cours d'eau		
AZI Etier de Sallertaine	Inondation – Par une crue à débordement lent de cours d'eau		
ASM	Inondation – Par submersion marine		

Bien qu'en zone constructible au PLU (cf. paragraphe 4.1.1), le site étudié est en partie placé en zone inondable. Selon sa localisation géographique et son milieu récepteur, le site du projet est concerné par l'**AZI de l'Etier de Sallertaine**.

4.6.2. Document d'urbanisme

La zone concernée est **identifiée comme étant placée dans le lit majeur** de l'émissaire "Etier de Sallertaine".

Il s'agirait d'une zone inondable.



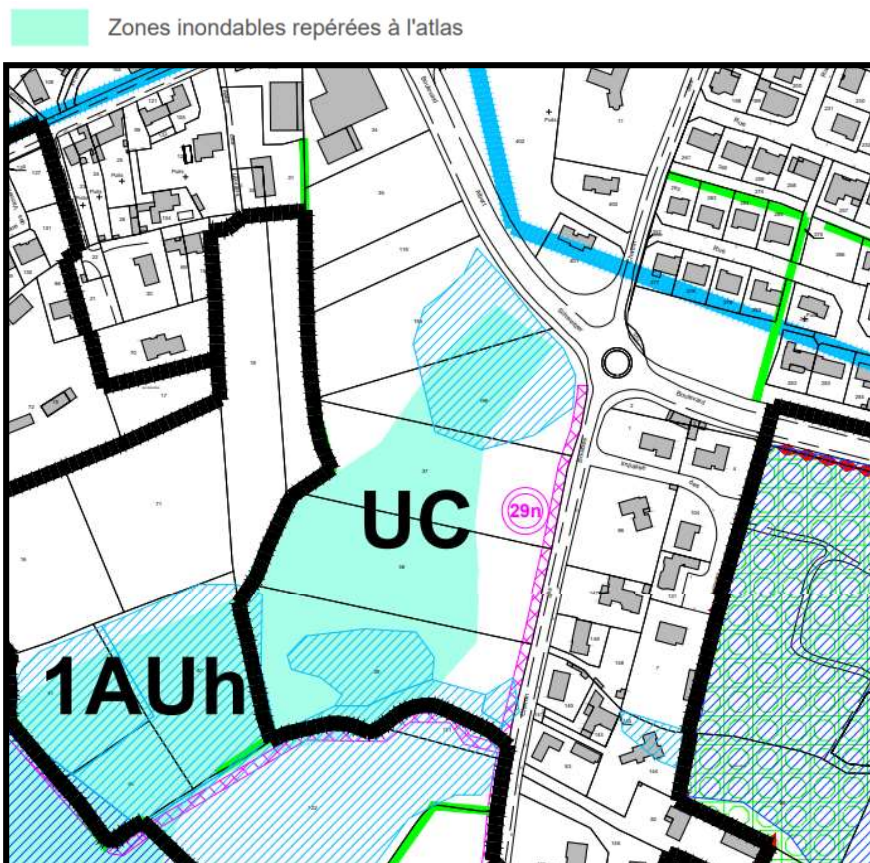


Figure 23 : Extrait du PLU (challans.fr)

Règlement :

ARTICLE 11 ZONES INONDABLES REPEREES A L'ATLAS DES ZONES INONDABLES

Dans les zones inondables repérées sur les documents graphiques du PLU, tout projet est susceptible de faire l'objet de prescriptions particulières visant à limiter l'exposition au risque d'inondation. Les constructions nouvelles pourront être interdites.

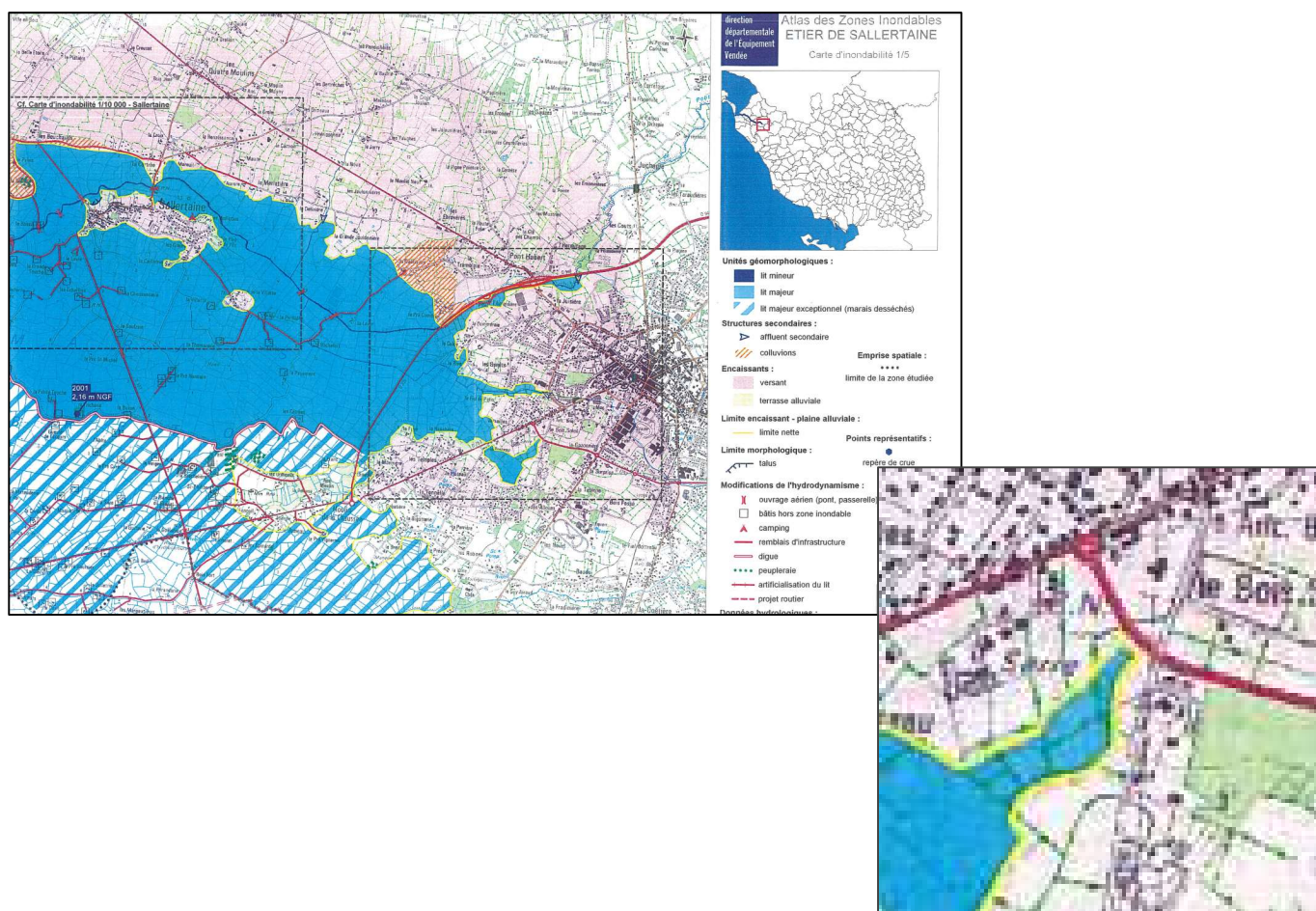
4.6.3. Atlas des Zones Inondables

Elaborés par les services de l'Etat au niveau de chaque bassin hydrographique, les atlas des zones inondables (AZI) ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure.

Si l'AZI n'a pas de caractère réglementaire, il constitue néanmoins un élément de référence pour l'application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme³, l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs.

³ Article R.111.2 du CE "Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations.





Ce document ne précise pas de cote d'inondation correspondante dans ce secteur. La cote de crue la plus proche du site étudié indiquée dans cet AZI est fournie dans le marais, au niveau du Lieu-dit La Tricherie (à 5 km à l'Ouest du site). La cote de crue y a été référencée à 2,16 m_{NGF}.

D'après les études établies par OCE (bureau d'études Environnement ayant travaillé sur les problématiques d'inondation à Challans pour la Mairie), la cote de plus hautes eaux connue en frange de l'agglomération challandaise, dans le marais de Sallertaine au niveau du secteur du Porteau (route de St Jean-de-Monts) et de la Rive (à côté de la station d'épuration) est **de 2,20 m_{NGF}. Cette cote a été atteinte au moins 2 fois sur les 30 dernières années (février 1988 et janvier 2001).**

Une partie du site est placée à une altimétrie inférieure à 2,20 m_{NGF} (paragraphe 4.4.4) rendant ce site inondable dès les montées en crues du marais.

4.6.4. Contexte hydraulique du site où se place le projet

a. Aux abords du site étudié

Le site est limité au Sud par un cours d'eau *non nommé*, affluent d'un autre émissaire hydraulique "canalisé" sur les limites parcellaires des champs et prairies au Sud-ouest qui s'écoule vers le Sud-Ouest et le lieu-dit Le Porteau ; ce dernier atteint le marais après son passage sous la RD753 au niveau de ce même lieu-dit. Ces eaux rejoignent les marais de Challans-Sallertaine à l'Ouest, drainées et guidées vers le Grand Etier de Sallertaine.



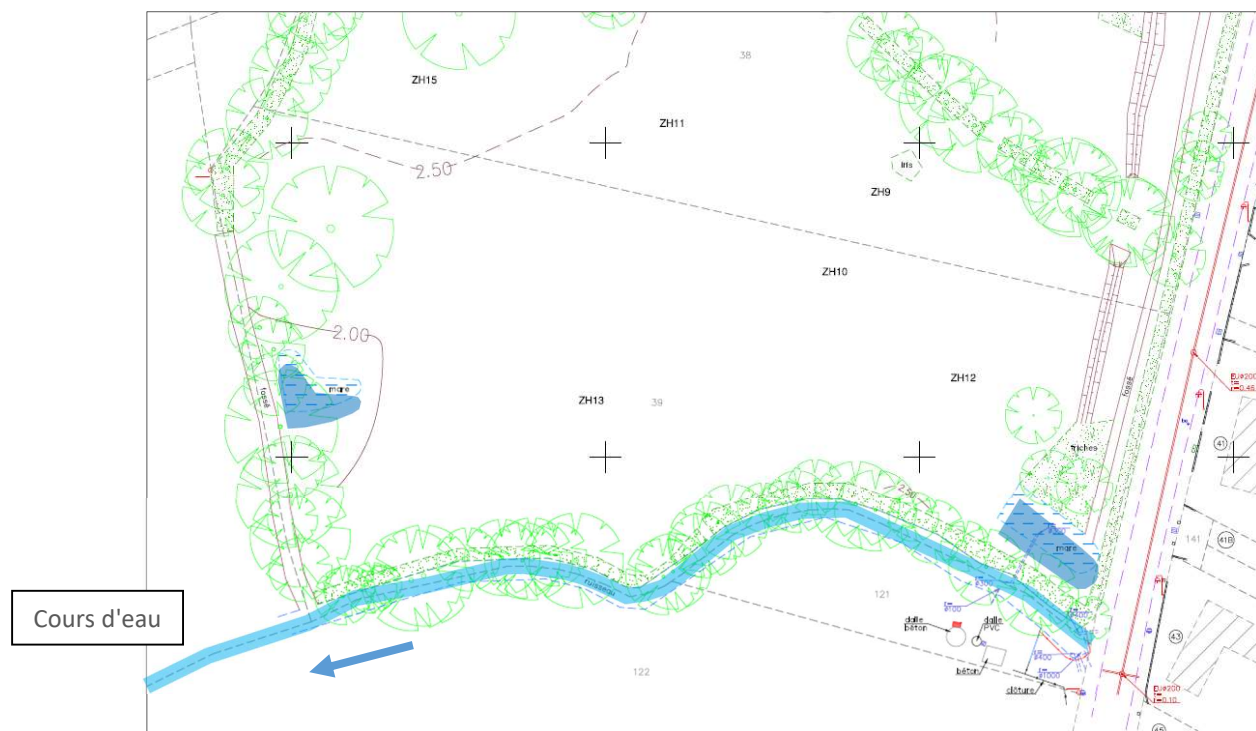


Figure 24 : Extrait du plan topographique sur le Sud du site étudié (GEOUEST, sans échelle, 2022)

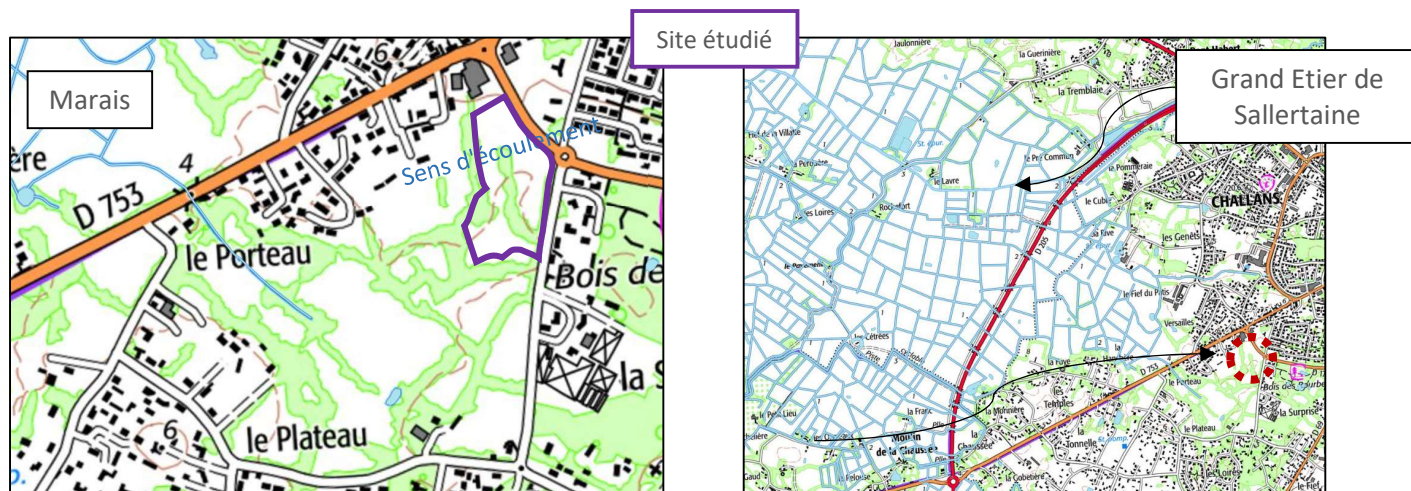


Figure 25 : A gauche, plan IGN identifiant le versant hydraulique aux abords du site (geoportail.fr)



Photo 7 : Cours d'eau après sa traversée sous le chemin des Bourbes au Sud du site étudié (GEOUEST, juillet 2020)





Photo 8 : Cours d'eau le long de la limite Sud du site étudié (GEOUEST, mars 2022)

b. Dans le périmètre de l'étude

Lié à :

- sa topographie à l'altimétrie peu élevée et formant une tête de vallon très large et relativement plat en partie Sud
- au recouvrement géologique sableux reposant sur un socle rocheux
- ainsi que limité par un cours d'eau recevant les eaux d'un versant urbain (boulevard Schweitzer et lotissements alentours) et naturel (Bois des Bourbes),

le site étudié est **particulièrement contraint par les eaux**.

Ainsi, il a été établi grâce aux levés topographiques et aux observations directes, **qu'une grande partie Sud du périmètre étudié reçoit fréquemment les eaux débordant du cours d'eau Sud lors de sa montée en charge**. Cet émissaire hydraulique est dans la zone de conflit hydraulique entre le versant urbain de Challans (imperméabilisé) et le marais à l'Ouest (géré hydrauliquement) : lorsque les étiers dans le marais sont pleins, les écoulements en provenance des fossés collectant les eaux de la ville sont plus difficiles.

Les débordements des émissaires hydrauliques qui traversent les prairies entre Challans et le Porteau ont alors lieu : le marais entre la RD205 et la zone de Challans est d'ailleurs assez régulièrement recouvert dit "marais blanc".



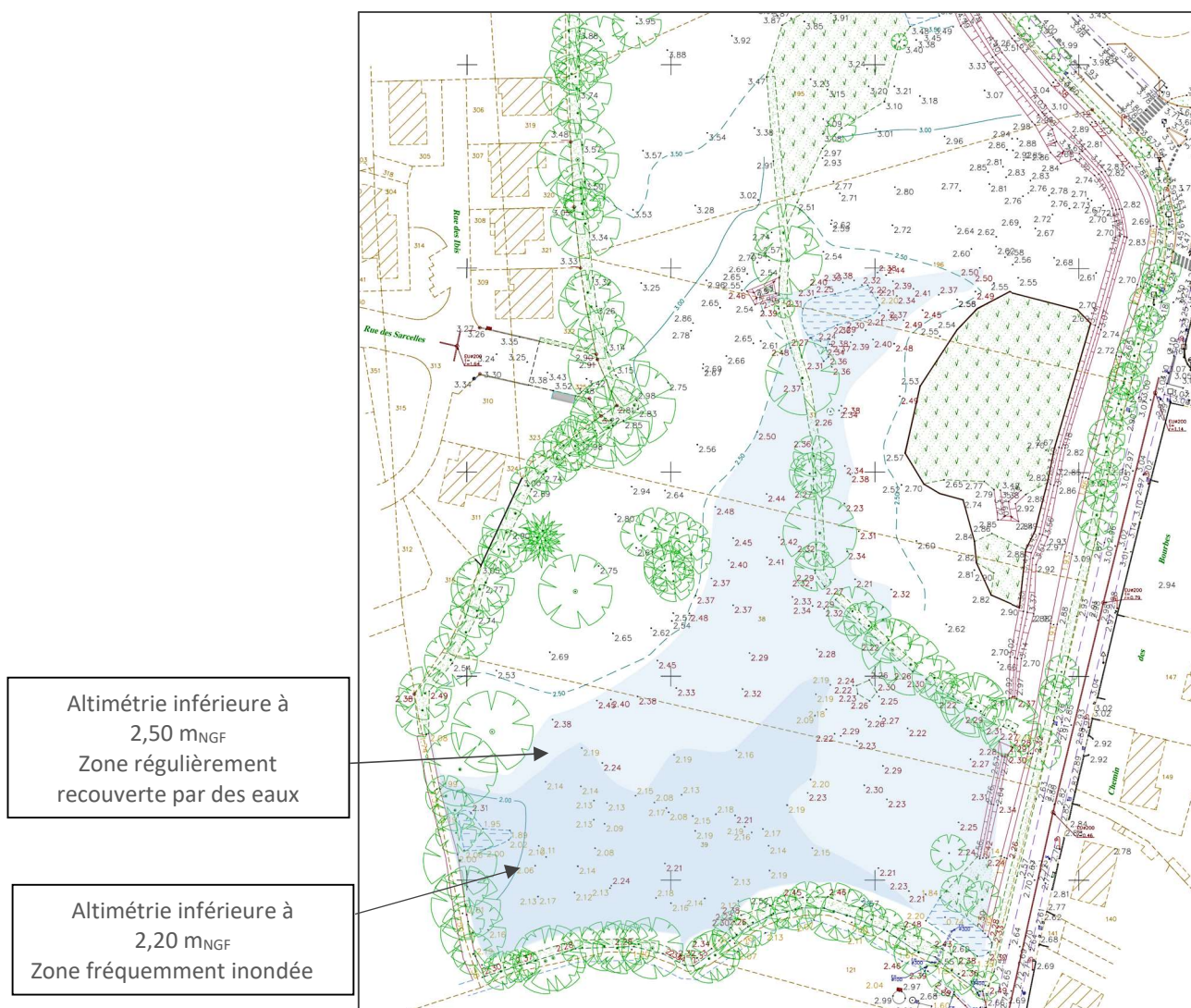


Figure 26 : Présentation des zones inondées fréquemment et régulièrement de surface dans le périmètre du projet (GEOUEST, 2022)

L'altimétrie du secteur le plus "bas" est inférieure à 2,20 m_{NGF}. Il est alimenté par les montées en charges hivernales (ou régulières en fortes précipitations).



Photo 9 : Secteur inondé en période hivernale au Sud du site étudié (GEOUEST, mars 2022)



Avant d'atteindre cette zone fréquemment inondée, la tête du vallon débute en cœur de site (au niveau d'une baisse) pour s'évaser sur la quasi-totalité du secteur Sud (sauf sa frange Ouest plus élevée d'un point de vue altimétrique). Le vallon prend forme sur une cote altimétrique inférieure à 2,50 m_{NGF}. Les eaux y stagnent, particulièrement le long du pied de la haie centrale qui n'a pas particulièrement de talus (les sols permettent le développement de Chênes) également alimentées par le versant du site.



Photos 10 : Secteurs gorgés d'eau, avec des eaux stagnantes en cœur de site (GEOUEST, mars 2022)



Plusieurs points d'eau ont été répertoriés dans ce site :

- au Nord du site, près du boulevard. Présence d'une mare, très profonde, a priori toujours en eau. Elle est alimentée par l'impluvium et un faible versant ; il existe probablement une nappe pour son alimentation.
- en cœur de site figure une baisse qui collecte une partie des eaux des versants directs. La présence d'eau est avérée en période hivernale et printanière ; mais il est noté l'absence d'eau en période estivale et en dehors des périodes de précipitations régulières. De faible profondeur son alimentation se fait uniquement par l'impluvium et le versant hydraulique.
- au Sud, 2 mares : l'une de faible profondeur le long du fossé Ouest , alimentée par l'impluvium, son faible versant hydraulique et le débordement du fossé. La seconde est présente le long du chemin des Bourbes ; son niveau d'eau bas, varie dès les pluies ; elle est alimentée par l'impluvium et son versant hydraulique faible.

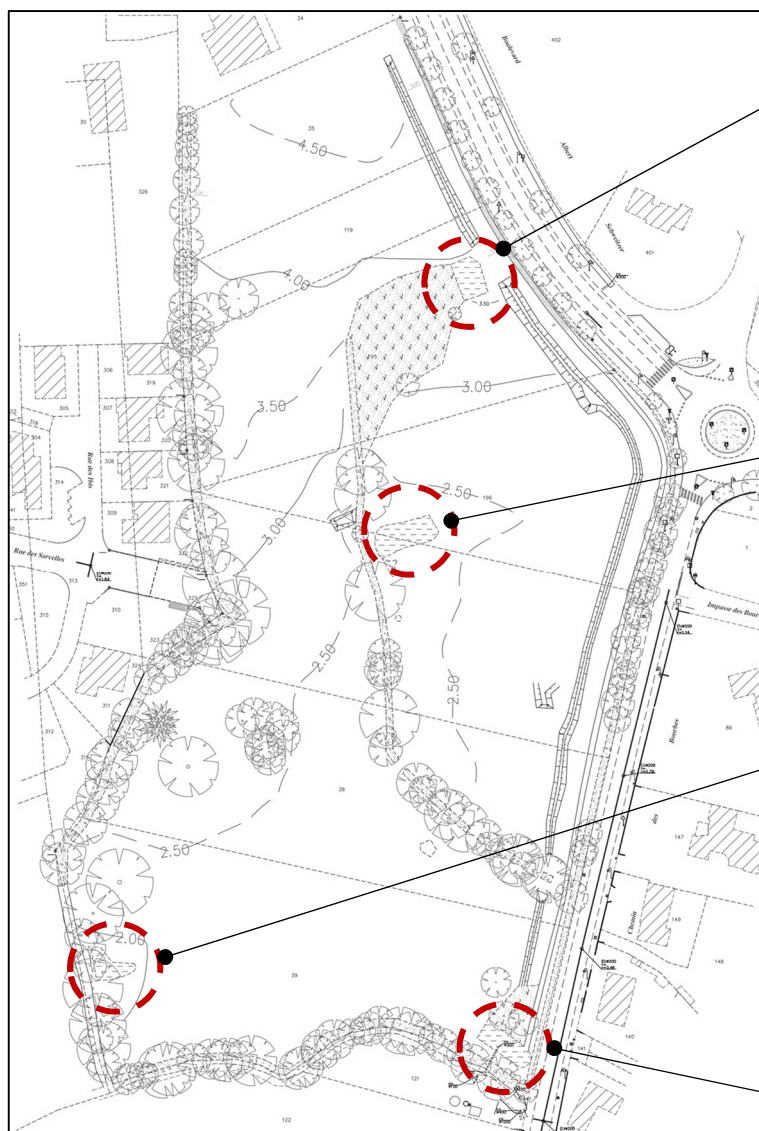


Figure 27 : Localisation des mares



4.7. Gestion des Eaux à l'échelle territoriale : obligations et prescriptions

4.7.1. SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 comporte 14 objectifs dont 3 peuvent concerner le projet d'aménagement du projet de construction :

Objectifs	Intitulés
CHAPITRE 1 :	REPENSER LES AMÉNAGEMENTS DE COURS D'EAU Non concerné
CHAPITRE 2 :	RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES Non concerné
CHAPITRE 3 :	RÉDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE Le projet peut être concerné : 3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée
CHAPITRE 4 :	MAÎTRISER ET RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES Le projet peut être concerné par : 4A - Réduire l'utilisation des pesticides 4E - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides
CHAPITRE 5 :	MAÎTRISER ET RÉDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX SUBSTANCES DANGEREUSES Non concerné
CHAPITRE 6 :	PROTÉGER LA SANTÉ EN PROTÉGEANT LA RESSOURCE EN EAU Non concerné
CHAPITRE 7 :	MAÎTRISER LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU Non concerné
CHAPITRE 8 :	PRÉSERVER LES ZONES HUMIDES Le projet peut être concerné par : 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités
CHAPITRE 9 :	PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ AQUATIQUE Le projet peut être concerné par cet item du fait de la présence de mares dans le site étudié
CHAPITRE 10 :	PRÉSERVER LE LITTORAL Non concerné
CHAPITRE 11 :	PRÉSERVER LES TÊTES DE BASSIN VERSANT Le projet peut être concerné par cet item étant donné sa localisation géographique et l'altimétrie du site étudié
CHAPITRE 12 :	FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHÉRENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQUES PUBLIQUES Non concerné
CHAPITRE 13 :	METTRE EN PLACE DES OUTILS RÉGLEMENTAIRES ET FINANCIERS Non concerné
CHAPITRE 14 :	INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ÉCHANGES Non concerné



4.7.2. SAGE Marais Breton et bassin versant de la Baie de Bourgneuf

Parmi les enjeux et objectifs listés dans le SAGE Marais breton et bassin versant de la Baie de Bourgneuf, le projet peut être concernés par une disposition :

QUALITE DES MILIEUX

- ZONES HUMIDES(QM-ZH)
 - QM-ZH.2 – Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides
 - Disposition 49– Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides et principes de compensation

4.7.3. Documents d'urbanisme et annexes hydrauliques

a. Schéma de Cohérence Territorial (SCoT)

La Commune de Challans fait partie d'un territoire couvert par un Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) : les Communautés de Communes de Challans Gois Communauté, l'île de Noirmoutier et Océan-Marais-de-Monts ont élaboré ce SCoT à l'échelle des trois intercommunalités du Nord-ouest Vendée.

Une enquête publique a eu lieu du 17 juin au 19 juillet 2019 inclus.

Le Schéma de Cohérence Territoriale a été approuvé à l'unanimité par le Comité syndical du 18 décembre 2019.

Dans le SCoT, il est inscrit qu'une généralisation de la réalisation puis l'application de schémas des eaux pluviales à l'échelle des communes devra permettre de renforcer la gestion des marais.

SCOT NORD OUEST VENDEEN

La gestion du marais, déjà prise en compte à travers les cœurs majeurs et annexes de biodiversité, peut être renforcée par le SCOT en s'appuyant sur les principes suivants :

- gérer les ruissellements en amont afin de réguler les débits (imperméabilisation des sols, réseau eau pluviale et assainissement ...) ;
- les zones humides à protéger déterminées par le PLU n'ont pas vocation à être aménagées en plans d'eau de loisirs, ni en ouvrage de gestion des eaux pluviales urbaines...
- assurer la protection des captages dans le respect des arrêtés de Déclaration d'Utilité Public élaborés
- Renforcer la gestion des eaux pluviales en généralisant les schémas des eaux pluviales ;
- Limiter le ruissellement des eaux pluviales en encadrant l'imperméabilisation des sols par la création d'aménagement permettant l'infiltration des eaux ;
- créer des retenues collinaires utilisables pour l'agriculture (en sécurisant les exploitations par l'accès à l'eau) ;
- Créer si nécessaire des bassins de rétention et de régulation,
- Favoriser l'hydraulique douce dans les opérations d'aménagement en compatibilité avec les milieux naturels, et hors les zones humides protégée.

La Commune de Challans s'est équipée d'un Schéma Directeur d'Assainissement des eaux pluviales qui a été annexé au PLU.



b. Le Schéma Directeur d'Assainissement des eaux pluviales annexée au PLU

La Commune de Challans s'est dotée d'un Schéma de gestion des eaux pluviales. Passé en enquête publique en octobre 2018, ce document est applicable au sein du territoire challandais depuis le début d'année 2019.

Selon ce document, le projet du lotissement d'habitation "Les Portes de Saint-Jean" se place sur **le versant du Marais Breton**.

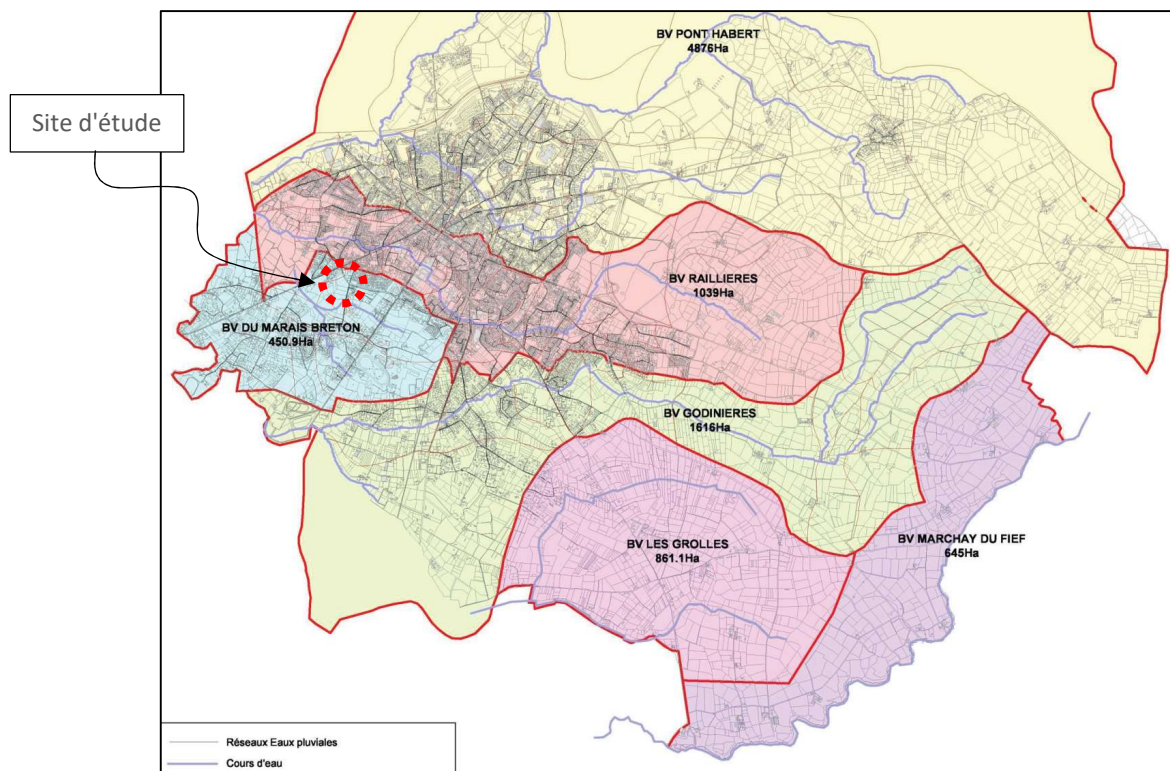


Figure 28 : Localisation des bassins versants sur la Commune de Challans (Dossier de présentation – Zonage "eaux pluviales" – ARTELIA, 2017)

Exutoires recensés

Les exutoires sont indiqués dans le dossier de présentation du zonage "eaux pluviales".

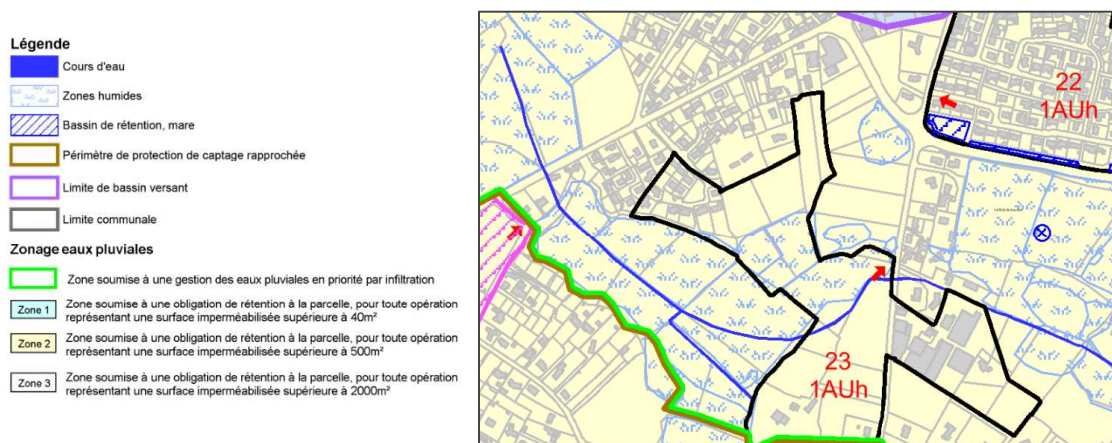


Figure 29 : Etat des lieux des bassins versants – Secteur Pont-Habert (Dossier de présentation – Zonage eaux pluviales, ARTELIA (2017))



Dans le schéma directeur des EP, le site étudié n'a pas **d'exutoire hydraulique** défini. Il est indiqué des zones humides : l'une centrale et l'autre en bordure du cours d'eau en limite Sud (suivant l'inventaire communal de 2011, annexé puis intégré au PLU).

Le **Marais Breton est le milieu récepteur** des eaux issues de ce secteur.

Conditions inscrites au Zonage des eaux pluviales

Sont considérées comme surfaces imperméabilisées, les surfaces entraînant un ruissellement des eaux pluviales vers les réseaux de collecte. Ne sont pas comprises dans la surface imperméabilisée, les surfaces pour lesquelles les eaux des ruissellements sont redirigées vers un système d'infiltration (partielle ou globale).

Les ouvrages de maîtrise quantitative des eaux pluviales sont imposés, entre autres, pour chaque nouveau projet concerné par le présent plan de zonage eaux pluviales (infiltration et/ou rétention régulation).

Les eaux pluviales qui ne pourront être infiltrées seront rejetées aux réseaux d'eaux pluviales à **un débit régulé conformément au présent zonage**. Les surfaces imperméabilisées assainies par infiltration seront soustraites à la surface imperméabilisée totale pour déterminer le débit de fuite maximal.

ORIENTATIONS DU ZONAGE EAUX PLUVIALES

Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les orientations du zonage eaux pluviales de la commune de CHALLANS.

Tabl. 4 - Orientations du zonage eaux pluviales

ZONE (N° ET INDICE COULEUR)	SURFACES IMPERMEABILISEES CONCERNEES (M²)	PERIODE DE RETOUR DIMENSIONNANTE (ANS)	DEBIT DE FUITE
Zone n° 1 Bassins versants : Pont Habert, Raillières et Godinières	40 - 499	10	3 l/s/ha
	500 - 10 000	30	
	Surface totale > 1 ha	100	
	Zone AU > 1 ha	100	
Zone n° 2 Bassin versant : Marais Breton	500 - 10 000	10	
	Surface totale > 1 ha	30 ¹	
	Zone AU > 1 ha	30 ¹	
Zone n° 3 Bassins versants : Grolles et Marchay du Fief	2000 - 10 000	10	
	Surface totale > 1 ha	10 ¹	
	Zone AU	10 ¹	

Figure 30 : Extraits du dossier de présentation du zonage Eaux pluviales de la Commune de Challans (ARTELIA, 2017)

Les rétentions/régulations et dispositifs d'infiltration s'effectueront en priorité par le biais de mesures compensatoires douces, respectant les volumes de rétention et les débits de fuites détaillés ci-dessus. Les mesures compensatoires douces à mettre en place en priorité seront les suivantes : bassins paysagers ou noues, tranchées drainantes, chaussées à structure réservoir, toitures stockantes ou encore puits d'infiltration.

c. Conclusions

Le projet devra **répondre aux attentes du zonage d'assainissement des eaux pluviales** de la Commune de Challans, en respectant notamment un débit de **3 l/s/ha** pour une pluie d'occurrence **trentennale**.



4.8. Milieu naturel et zones humides

4.8.1. Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistiques et Floristique

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) a été lancé en 1982 par le Ministère de l'Environnement. Il avait pour objectif de réaliser une couverture des zones les plus intéressantes au plan écologique, essentiellement dans la perspective d'améliorer la connaissance du patrimoine naturel national et de fournir aux différents décideurs un outil d'aide à la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire.

Ces zones sont classées en deux types :

- les ZNIEFF de type 1 constituent des secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable et doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion
- les ZNIEFF de type 2 constituent des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes et doivent faire l'objet d'une prise en compte systématique dans les programmes de développement.

a. Éléments sur la portée juridique des ZNIEFF

Une ZNIEFF correspond à l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs du patrimoine faunistique et floristique de notre pays, et le cœur de l'inventaire national du patrimoine naturel prévu par l'article L. 411-5 du Code de l'Environnement.

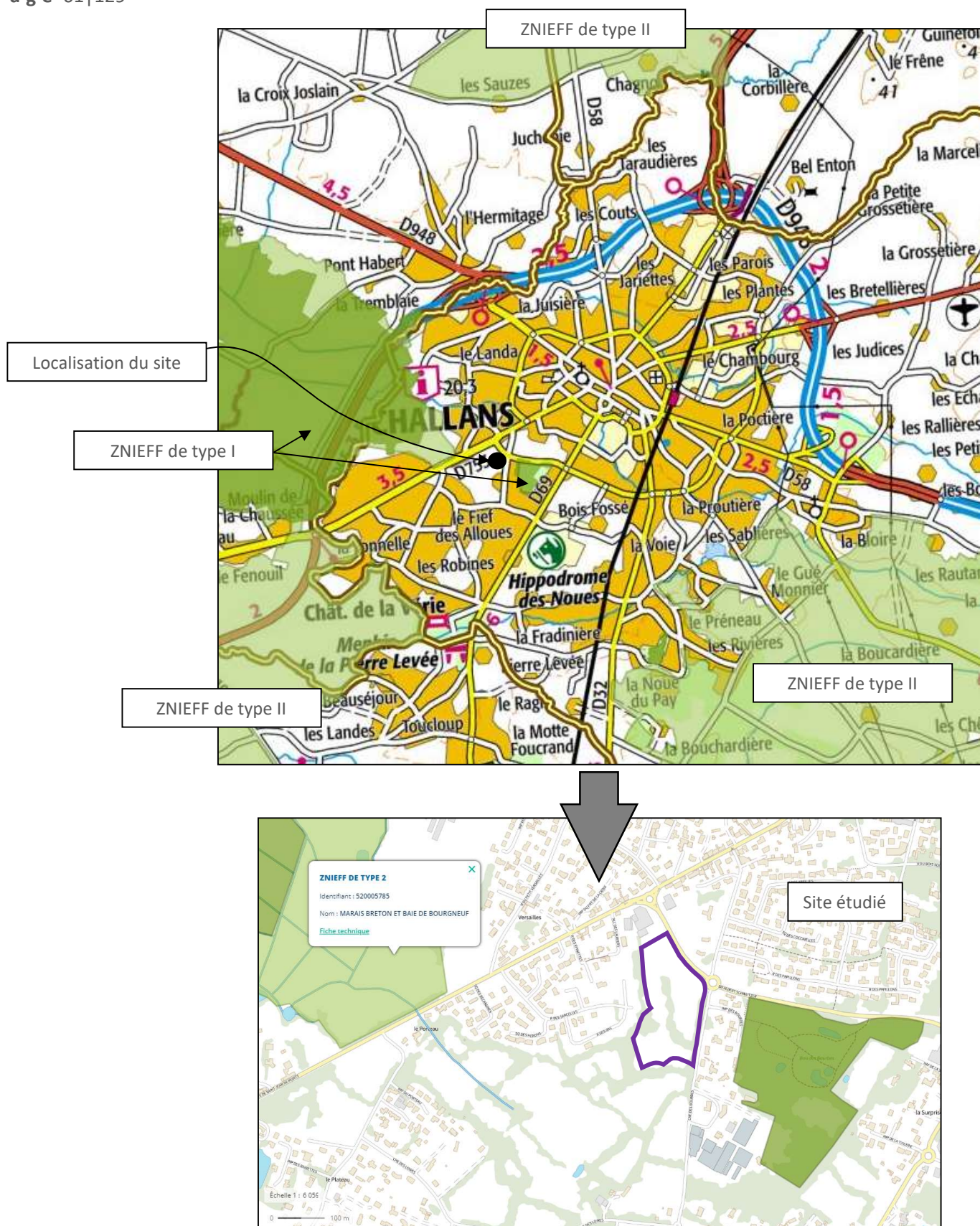
b. Détails des ZNIEFF sur le territoire communal

La Commune de Challans est concernée par plusieurs ZNIEFF.

Tableau 7 : Tableau récapitulatif des inventaires et zonages écologiques réglementaires présents sur la Commune de Challans

Périmètre	Intitulé	Situation du projet
ZNIEFF de type 2	520005735 "Secteur Soullans-Challans-Commequiers"	à 2,1 km au Sud-Est
	520016263 "Zone de bois et de bocage au Nord-Ouest de la Garnache"	à 3,7 km au Nord
	520005785 "Marais Breton et Baie de Bourgneuf"	485 m au Nord-Ouest
ZNIEFF de type 1	520012257 "Tourbière du Mareschau"	à 2,5 km au Sud-Est
	520016255 "Bois des Bourbes"	à 120 m à l'Est
	520005712 "Marais de Sallertaine"	à 850 m au Nord-Ouest





Le site étudié ne se place dans aucune des ZNIEFF signalées à proximité, mais se situe à proximité immédiate de la ZNIEFF de type I "Bois des Bourbes" (identifiant national 520016255).



Extraits de la fiche ZNIEFF "Bois des Bourbes" (n°520016255)

1.5 Commentaire général

Le Bois des Bourbes, "espace naturel sensible" du Département, est constitué d'un bois humide, avec un certain nombre de mares résultant d'une ancienne exploitation de briques. Au sein du bois se trouve une ancienne prairie humide de fauche. Ce bois se trouve en bordure d'un des boulevards de contournement du centre de Challans.

Un certain nombre d'espèces intéressantes témoignent de la bonne conservation du milieu (mares et abords). *Hottonia palustris* est notamment présente, ainsi qu'une espèce d'*Utrriculaire*. La prairie abrite une station d'Orchis à fleurs lâches, fait relativement rare en milieu urbain. La Loutre fréquente aussi le ruisseau qui traverse le site au sud.

Le site a une valeur historique non négligeable.

4.8.2. Périmètre NATURA 2000*a. Généralités*

Le réseau NATURA 2000 est un réseau européen de sites naturels protégés. Il a pour but de favoriser la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, et d'assurer la protection de sites naturels européens. Ces prérogatives de gestion tiennent compte des exigences économiques, sociale, culturelles ainsi que des particularités locales.

Le volet réglementaire porté par la procédure NATURA 2000 concerne tous les habitats et espèces d'intérêt communautaire présents dans le site.

Sur la base des observations scientifiques, la Directive 92/43/CEE prévoit la création d'un réseau "NATURA 2000" qui regroupe l'ensemble des espaces désignés en application des directives "Oiseaux" (1979) et "Habitats" (1992).

Ces Directives établissent une liste des espèces d'oiseaux, des habitats naturels et des espèces animales (autres que les oiseaux) et végétales pour lesquels les États membres doivent désigner des sites sur leur territoire afin de les conserver.

b. Sur le territoire communal et les secteurs alentours

La Commune de Challans est concernée par deux sites NATURA 2000 :

- ZSC (Directive Habitats) :

Identifiant MNHN	Nom du site
FR5200653	MARAIS BRETON, BAIE DE BOURGNEUF, ILE DE NOIRMOUTIER ET FORET DE MONTS

- ZPS (Directive Oiseaux) :

Identifiant MNHN	Nom du site
FR5212009	MARAIS BRETON, BAIE DE BOURGNEUF, ILE DE NOIRMOUTIER ET FORET DE MONTS



Ils sont tous deux situés à environ 485 m au à l'Ouest du site étudié.



Figure 32 : Cartographie du périmètre NATURA 2000 sur le secteur de Challans (geoportail.gouv.fr)

Extraits de la fiche NATURA 2000 pour :

- FR5212009 - Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts
- FR5200653 - Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts

Autres caractéristiques du site

Grand ensemble regroupant une vaste zone humide arrière-littorale provenant du comblement du golfe de Machecoul et de Challans après la transgression flandrienne ; baie marine renfermant des vasières à forte productivité, île et cordons dunaires. Une partie du littoral endigué au cours des derniers siècles a donné naissance à des systèmes de polders et de marais salants. Grand intérêt paysager de l'ensemble du site.
En se basant sur les laisses des plus hautes mers indiquées sur les cartes IGN, le taux de surface marine du site est de 30%.

Vulnérabilité : Menaces sur la conservation du fait de la déprise agricole (difficultés économiques des systèmes d'élevage bovin extensifs) : des opérations locales agri-environnement sont en cours pour ralentir ce phénomène, limité cependant par la médiocre qualité des sols qui n'offrent que peu de possibilités d'intensification (à l'exception des élevages hors-sol). La forte pression touristique sur le littoral induit divers aménagements (routes, campings...) et une pression urbaine importante, particulièrement sur l'île de Noirmoutier et la frange littorale.



4.9. Inventaires des milieux humides

4.9.1. Convention internationale sur les zones humides : Convention de RAMSAR

La Convention sur les zones humides ou convention de RAMSAR est un traité intergouvernemental adopté le 2 février 1971 à Ramsar (Iran). Les signataires de cette Convention, que la France a ratifiée en 1986, ont pour objectif d'une part la constitution d'un réseau de sites d'importance internationale, les "sites Ramsar", mais aussi, plus largement, la conservation et l'utilisation rationnelle de l'ensemble des zones humides.

Le projet est situé à environ 485 m d'une Zone Humide Ramsar.

Il s'agit du site n°2283 "Marais Breton, Baie de Bourgneuf, Ile de Noirmoutier et Forêt de Monts" (55,826 ha).

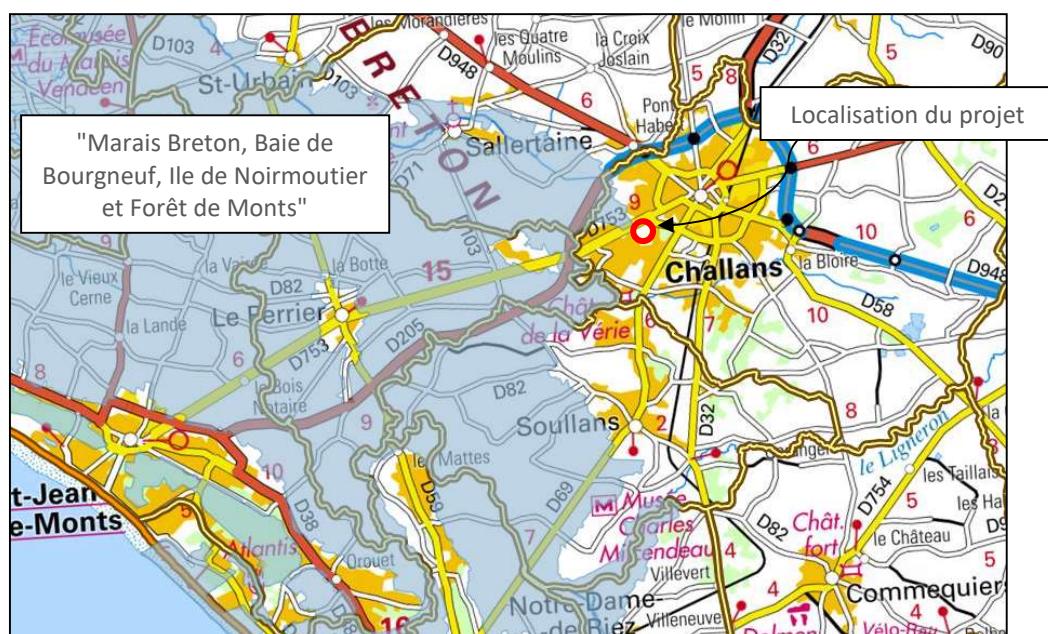


Figure 33 : Localisation du site RAMSAR sur le secteur de Challans (carto.sigloire.fr)

4.9.2. Les zones humides d'importance majeure (ZHIM)

Une carte des zones humides sur le territoire français a été élaborée par le SOeS (Service de l'Observation et des Statistiques) avec l'appui du Muséum national d'histoire naturelle à partir de couches géographiques disponibles au plan national en 2009. Ont été utilisés, l'inventaire des ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) de type I et II à caractère humide de première génération, l'occupation du sol issue de l'inventaire biogéographique CORINE Land Cover 2006 et la liste des SIC (site d'intérêt communautaire) comprenant des habitats humides.

Le site RAMSAR "Marais Breton, Baie de Bourgneuf, Ile de Noirmoutier et Forêt de Monts" cité dans le paragraphe précédent est également classé en tant que Zone Humide d'Importance Majeure.



4.9.3. Les zones humides pré-localisées par la DREAL

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement met en ligne des inventaires de pré-localisation de zones humides sur le territoire des Pays de la Loire. Lancée en 2007, une étude régionale de pré-localisation des marais et des zones humides est aujourd'hui disponible. Ce travail a été établi sur le SIG MAPINFO par photo-interprétation et croisement des données existantes (BD Ortho 2001 et 2006, MNT, réseau hydrographique, cartes géologiques, ...).



Figure 34 : Cartographie de la pré-localisation des zones humides sur le secteur étudié (carto.sigloire.fr)

Selon cette cartographie, il a été identifié des zones humides potentielles dans le site étudié. Plusieurs zones ont également été identifiées au Sud et à l'Ouest du site.

4.9.4. L'inventaire communal

La Communauté de Communes Challans Gois Communauté couvre un territoire d'une richesse environnementale remarquable avec, notamment, 16 500 hectares de marais et un territoire de bocage parcouru par de nombreux cours d'eau.

La compétence GEMA (Gestion des Milieux Aquatiques) a été transférée par Challans Gois Communauté à trois syndicats qui œuvrent localement sur des bassins du territoire. Leur action permet de préserver, restaurer, entretenir les cours d'eau et les zones humides afin d'améliorer la qualité de l'eau et préserver les écosystèmes.

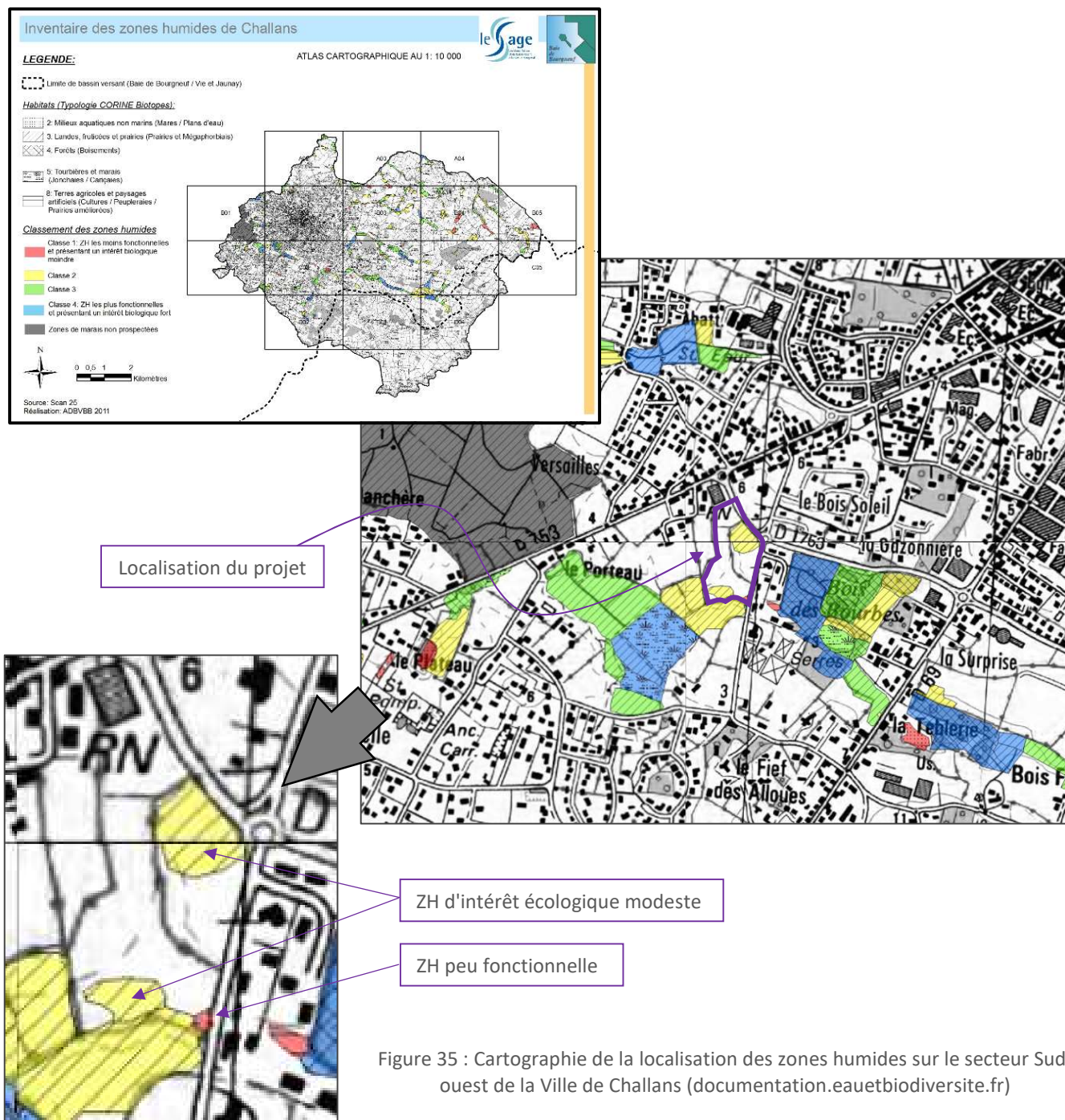
Les trois syndicats sont :

- Le **Syndicat Mixte des Marais de Saint-Jean-de-Monts et Beauvoir-sur-Mer (SMMJB)** qui agit sur **les bassins des étiers de Sallertaine et de la Taillée** mais aussi sur la lutte contre les nuisibles (ragondins, jussie...) pour préserver les zones de marais, la faune et la flore sur l'ensemble du territoire,



- Le Syndicat d'Amenagement Hydraulique du Sud Loire (SAH), qui agit sur les bassins du Dain et du Falleron,
- Le Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay (SMMVLJ) qui agit notamment sur le bassin du Ligneron.

Pour le compte de la Ville de Challans, dans le cadre des inventaires communaux du bassin versant du SAGE du Marais Breton et du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf, un inventaire communal des zones humides a été réalisé **en 2011** sur le territoire challandais par la structure porteuse du SAGE (Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf).



Les zones humides identifiées dans le cadre de cet inventaire ont été reportées dans le zonage du PLU lors de la Modification n°9 (octobre 2017).

Le règlement opposable et donc applicable du PLU (CITADIA) à ces milieux est précisé dans les dispositions générales à l'article 10.

ARTICLE 10 ZONES HUMIDES

L'inventaire des zones humides réalisé par l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf dans le cadre de l'application du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est reporté sur les documents graphiques du PLU. Cet inventaire distingue quatre classes de zones humides :

- classe 1 : ces zones humides présentent des fonctions hydrauliques et écologiques altérées et sont le lieu d'activités économiques. Elles ne jouent pas un rôle particulier pour le fonctionnement des écosystèmes ou pour l'atteinte du bon état des masses d'eau.
- classe 2 : ces zones humides présentent des intérêts écologiques modestes ou ponctuels et peuvent être le lieu d'activités économiques. Elles peuvent par exemple avoir des fonctions hydrauliques pour l'écrêtement des crues ou des fonctions chimiques d'épuration naturelle.
- classe 3 : ces zones humides présentent des fonctionnalités intéressantes et peuvent jouer un rôle important dans le fonctionnement écologique des écosystèmes du bassin versant. Elles pourront présenter notamment des intérêts écologiques tels que la présence d'habitats ou d'espèces remarquables et peuvent être le lieu d'activités économiques.
- classe 4 : ces zones humides présentent un intérêt très fort et sont indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ces zones humides peuvent être indispensables à l'atteinte du bon état des masses d'eau. Ces zones seront principalement celles bordant les cours d'eau, présentant en outre un rôle important pour la continuité écologique.

Le PLU reprend le principe de classification de la manière suivante :

- les zones humides de classe 1/2 correspondent aux zones humides de classe 1 et 2 identifiées par l'inventaire.
- Les zones humides de classe 3/4 correspondent aux zones humides de classe 3 et 4 identifiées par l'inventaire.

Pour les zones humides de classe 1/2, le règlement du PLU dispose :

- Les affouillements et exhaussements du sol liés à la conservation, la restauration, la mise en valeur ou la création des zones humides sont autorisés.
- Les constructions, installation, aménagement susceptibles de compromettre leur conservation, leur qualité, leur équilibre hydraulique et biologique sont à éviter.

Pour les zones humides de classe 3/4, le règlement du PLU dispose :

- Les zones humides de classe 3/4 identifiées au plan de zonage doivent être préservées. Les affouillements et exhaussements du sol liés à la conservation, la restauration, la mise en valeur ou la création des zones humides sont autorisés.
- Les constructions, installation, aménagement susceptibles de compromettre leur conservation, leur qualité, leur équilibre hydraulique et biologique ne peuvent être autorisés qu'en l'absence d'alternatives avérées et après avoir réduit au maximum leur atteinte. La mise en œuvre de mesures compensatoires doit s'opérer selon les dispositions du SDAGE Loire Bretagne, du SAGE applicable et des dispositions du Code de l'Environnement

Les périmètres des zones humides inscrites au plan de zonage pourront être réinterrogés en phase opérationnelle



Une **Note technique** relative à la caractérisation des zones humides a été publiée le 26 juin 2017 (cf. paragraphe ci-après) complète les informations avancées dans le PLU :

III. Conséquences sur les inventaires de zones humides et sur les classifications relevant du code de l'urbanisme

À l'exception des inventaires préfectoraux réalisés sur le fondement de l'article L. 214-7 du code de l'environnement, les inventaires de zones humides préexistants réalisés sur le fondement du code de l'environnement constituent de simples « porter à connaissance » et valent uniquement présomption d'existence de zones humides. Ces inventaires, lorsqu'ils existent, peuvent donc être cités en complément des constatations matérielles opérées sur le terrain, mais ils ne peuvent être suffisants par eux-mêmes, d'autant qu'ils sont assis sur des méthodologies diverses et variées. Les zones humides identifiées dans les documents de planification « eau » (SAGE, SDAGE) ou d'urbanisme (SCOT, SRADDET) font partie de ces inventaires informatifs.

Il convient de différencier les inventaires réalisés sur le fondement du code de l'urbanisme, qui ont une autre portée juridique et ne sont pas concernés par la présente note. Ainsi, un PLU peut classer un secteur en zone humide quand bien même celui-ci ne pourrait être qualifié de zone humide au titre de l'article L. 211-1 du code de l'environnement : CAA Lyon, 18 janvier 2011, n° 10LY00293. Il en est de même des zones humides qui pourraient être qualifiées d'espaces remarquables en application des articles L. 121-23 et R. 121-4 du code de l'urbanisme.

Des zones humides de classe 1-2 sont identifiées par cet inventaire sur le site étudié :

- dans la partie centrale, à l'Est
- dans le secteur Sud.

4.10. Inventaires du site étudié

4.10.1. Etudes préalables

Le bureau d'études OCE environnement est intervenu sur ce site en 2013 puis en 2018 pour le compte des propriétaires des terrains.

Les parcelles DD35, DD37 à DD39, DD119, DD195 et DD196 ont été inventoriées en mai 2013 et en juillet 2018, aux périodes favorables pour l'identification des espèces.

Ces études préalables ont été prises en compte dans la caractérisation écologique du site sur lequel le projet s'appuie. Les données ont été intégrées ci-après pour une compréhension plus aisée de cet état des lieux et de l'évolution des cortèges floristiques depuis la 1^{ère} investigation en 2013.

4.10.2. Méthode appliquée pour le diagnostic ZH du projet (GEOUEST)

2008

Les **critères de définition et de délimitation** d'une zone humide ont été énoncés, afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation, dans l'**Arrêté du 24 juin 2008** modifié par l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

2017

En **2017**, le Conseil d'État (Décision n°386325) a considéré *"qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes*



hygrophiles." Il considère en conséquence que **les deux critères pédologique et botanique** sont, **en présence de végétation**, "cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement."

Une **Note technique** relative à la caractérisation des zones humides a été publiée le 26 juin 2017.

Extraits :

Les zones humides sont des milieux diversifiés et au fonctionnement écologique complexe, ce d'autant plus qu'ils peuvent avoir été modifiés ou dégradés par des activités anthropiques. Ces zones font l'objet d'engagements internationaux de préservation, de restauration et de gestion de manière durable dans le cadre de la convention de RAMSAR, et d'obligations communautaires de protection et de rapportage dans le cadre de la directive sur les habitats d'intérêt communautaire (sites Natura 2000 notamment). La présente note précise l'application des dispositions de l'article L. 211-1 (I, 1°) du code de l'environnement, telles que celles-ci ont été récemment interprétées par le Conseil d'État.

Aux termes de l'article L. 211-1 (I, 1°) du code de l'environnement, « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ; ».

IV. Conséquence sur l'arrêté du 24 juin 2008

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié est explicitement contredit par la récente décision du Conseil d'État en tant qu'il prévoit une application alternative systématique des critères sols et végétation.

Toutefois, il demeure applicable dans sa dimension technique détaillant lesdits critères.

2019

En 2019, la **Loi du n°2019-773 du 24 juillet 2019** portant création de l'Office Français de la Biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement **a rétabli le caractère alternatif des critères pédologique et floristique** (art.23 modifiant l'article L.211-1 du Code de l'Environnement) en introduisant un "... temporaire **ou dont** la végétation" à la place de "...temporaire ; la végétation...". L'Arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 n'a plus d'effet.

4.10.3. Les investigations effectuées et résultats

a. Données précédentes

Les données d'inventaires préalables sont présentées ci-après, datées des jours de diagnostic réalisé.

Extraits des études OCE de Mai 2013

Sur les parcelles DD195 et 196, "...

Le critère végétation

Les parcelles étudiées sont occupées par une végétation prairiale. Une petite zone de broussailles est présente au Nord-est.

Milieu prairial

Plusieurs cortèges floristiques ont été identifiés sur l'emprise de la zone d'étude.

Un 1^{er} cortège est dominé par la Houlque laineuse, la Flouve odorante et la renoncule âcre. **Ces espèces ne sont pas caractéristiques de zone humide.**



Un 2nd cortège est dominé par le Vulpin des prés, le Vulpin genouillé, le Dactyle aggloméré et l'Agrostis stolonifère.

Le secteur central est dominé par des espèces rencontrées dans les cortèges précédents : Flouve odorante et Houlque laineuse, et par des espèces beaucoup plus hygrophiles comme le Carex des Renards, le Jonc aggloméré, le Carex divisé et la Renoncule rampante. Cette association végétale est caractéristique de zone humide (plus de la moitié des espèces dominantes sont inscrites sur la liste des espèces caractéristiques de zone humide annexé à l'arrêté du 1^{er} octobre 2009).

Ces différentes associations végétales témoignent d'un gradient d'humidité sur la parcelle.

Zone de broussailles

Située sur la partie Ouest de la zone d'étude, une petite zone de broussailles est occupée par de l'Epine noire, du Brome, du Dactyle aggloméré, de l'Ortie et du gaillet gratteron.

Cette association n'est pas caractéristique de zone humide.

Zone de remblai

Quelques remblais sont présents au Sud-est de la zone d'étude. Ils sont colonisés par une végétation herbacée dominée par des espèces rudérales et des adventices : Pissenlit, Moutarde, Séneçon commun, Coquelicot, Brome rude.

Les espèces dominantes ne sont pas caractéristiques de zone humide.

Le critère pédologique

Le critère pédologique a été utilisé pour compléter le diagnostic floristique.

Les sondages de sol réalisés à la tarière à main montrent la présence d'un sol limono-argileux plus ou moins sableux en surface. Sur la partie Est de la zone d'étude, il est retrouvé de l'argile orange en profondeur.

S1, S2, S3 :

0 – 20 : Limon argilo-sableux brun

20 – 35 : Limon argilo-sableux brun avec traces d'oxydation autour des restes racinaires (<5%)

35 – 60 : Limon argileux brun en mélange avec de l'argile d'altération orange. Présence de traces rédoxiques.

60+ : Argile, les traces d'oxydation s'estompent.

Classe d'hydromorphie du GEPPA : IVc

Ce sol n'est pas caractéristique de zone humide d'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

S4, S8 :

0 – 30 : Limon argilo-sableux avec traces d'oxydation > 5%

30 -70 : Limon argileux sans traces d'oxydation

70+ : Argile avec traces d'oxydation < 5%

Classe d'hydromorphie du GEPPA : hors classe d'hydromorphie

Ce sol n'est pas caractéristique de zone humide d'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

S5 :

0 – 70 : Limon argilo-sableux avec quelques traces d'oxydation (<5%)

Classe d'hydromorphie du GEPPA : hors classe d'hydromorphie

Ce sol n'est pas caractéristique de zone humide d'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.



S6, S7 :

0 – 30 : Limon sableux brun

30 -90 : Sable gris

Classe d'hydromorphie du GEPPA : hors classe d'hydromorphie

Ce sol n'est pas caractéristique de zone humide d'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

S9 :

0 – 10 : Limon argilo-sableux avec traces d'oxydation > 5%

10 – 50 : Limon argilo-sableux avec traces d'oxydation > 5%

50+ : Mélange d'argile avec traces rédoxiques (> 5%) et d'argile orange.

Classe d'hydromorphie du GEPPA : V

Ce sol est caractéristique de zone humide d'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.



Figure 2 : Végétation et délimitation des zones humides sur la zone d'étude

Extrait du dossier OCE – Végétation et délimitation des zones humides sur la zone d'étude

Conclusions

Le critère végétation a permis de la zone humide sur la zone d'étude. Excepté sur la partie la plus basse de la parcelle, le critère sol ne concorde pas avec le critère végétation.

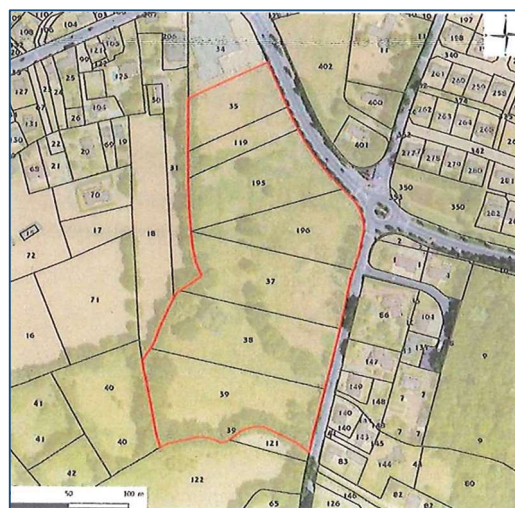
La surface de zone humide est estimée à environ 3 000 m² (en l'absence de plan topographique).



Extraits des études OCE de juillet 2018

Sur les parcelles DD35, DD 37 à 39, DD195 et 196,

" ...

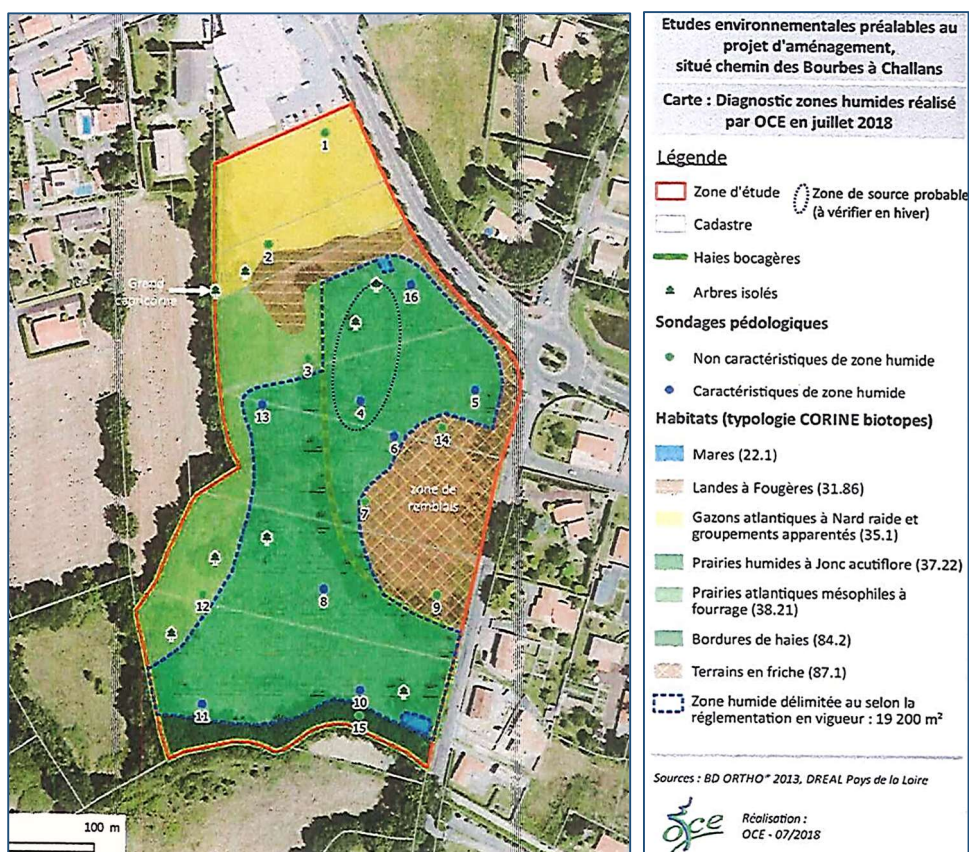


Le diagnostic a mis en évidence la présence d'une zone humide de 19 200 m², soit plus de la moitié de la zone d'étude.

Cette zone humide se situe dans la partie basse de la zone d'étude. La végétation est dominée par es espèces hygrophiles. 22 espèces floristiques caractéristiques de zone humide ont été recensées au sein de cette zone humide. La diversité floristique est donc riche, signe d'une gestion adaptée à ce milieu. Cette zone humide se situe en tête de vallon, c'est-à-dire en zone de source. Elle joue un rôle importante dans l'épuration des eaux de ruissellement et constitue un corridor écologique fonctionnel avec les parcelles en aval.

Nom latin	Nom vernaculaire	Espèce hygrophile
<i>Agrostis canina</i>	Agrostide des chiens	X
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	X
<i>Calystegia sepium</i>	Grand liseron	X
<i>Carex hirta</i>	Laiche hérissée	
<i>Carex riparia</i>	Laiche des rives	X
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	
<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais	X
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hirsute	X
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	X
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais	X
<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc acutiflore	X
<i>Juncus articulatus</i>	Jonc articulé	X
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	X
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	X
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des marais	X
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycopée d'Europe	X
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire	X
<i>Oenanthe crocata</i>	Oenanthe safranée	X
<i>Persicaria hydropiper</i>	Renouée poivre d'eau	X
<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée persicaire	
<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun	X
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique	X
<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette	X
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	X
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crêpe	X





Extrait du dossier OCE – Résultats de l'inventaire des zones humides de juillet 2018

N° du sondage	Milieu (critère flore)	Profil pédologique (critère sol)	Zone humide ?
1	Prairie méso-xérophile → Végétation non caractéristique de zone humide	0-20 : horizon sableux, très clair 20-25 : horizon sableux, enrichi en cailloux 25 : refus de tarière → Sol non caractéristique de zone humide	NON
2	Prairie méso-xérophile → Végétation non caractéristique de zone humide	0-60 : horizon sableux, clair 60-80 : horizon sableux, avec traces orange 80 et + : horizon sablo-argileux, couleur orange vif → Sol non caractéristique de zone humide	NON
3	Prairie mésophile → Végétation non caractéristique de zone humide	0-60 : horizon sableux, traces d'hydromorphie (taches de rouille) < 5 % 60 et + : horizon argileux, noir et orange, texture collante → Sol non caractéristique de zone humide	NON
4	Prairie humide, avec un recouvrement de la végétation hygrophile > 50 % → Végétation caractéristique de zone humide	0-50 : horizon argileux, avec traces d'hydromorphie (taches de rouille) > 5 % 50 et + : horizon argileux, orange, texture collante → Sol caractéristique de zone humide : rédoxisol (classe Vb)	OUI
5 6 16	Prairie humide, avec un recouvrement de la végétation hygrophile > 50 % → Végétation caractéristique de zone humide	0-40 : horizon sableux, brun foncé, avec traces d'hydromorphie (taches de rouille) > 5 % 40 et + : horizon argileux, noir, avec traces d'hydromorphie (taches de rouille) > 5 % → Sol caractéristique de zone humide : rédoxisol (classe Vb)	OUI



7 9 12 15	→ Végétation non caractéristique de zone humide	0-50 : horizon sableux, clair → Sol non caractéristique de zone humide	NON
8	Prairie humide, avec un recouvrement de la végétation hygrophile > 50 % → Végétation caractéristique de zone humide	0-20 : horizon sableux, brun foncé, avec traces d'hydromorphie (taches de rouille) > 5 % 20 et + : horizon argileux, noir, avec traces d'hydromorphie (taches de rouille) > 5 % → Sol caractéristique de zone humide : rédoxisol (classe Vb)	OUI
10 11	Prairie humide, avec un recouvrement de la végétation hygrophile > 50 % → Végétation caractéristique de zone humide	0-15 : horizon sableux, brun foncé 15-25 : horizon sableux, brun foncé, avec traces d'hydromorphie (taches de rouille) > 5 % 25 et + : horizon argileux, noir, avec traces d'hydromorphie (taches de rouille) > 5 % → Sol caractéristique de zone humide : rédoxisol (classe Vb)	OUI
13	Prairie humide, avec un recouvrement de la végétation hygrophile > 50 % → Végétation caractéristique de zone humide	0-10 : horizon sableux, brun foncé 10-25 : horizon sableux, brun foncé, avec traces d'hydromorphie (taches de rouille) > 5 % 25 et + : horizon argileux, noir, avec traces d'hydromorphie (taches de rouille) > 5 % → Sol caractéristique de zone humide : rédoxisol (classe Vb)	OUI
14	→ Végétation non caractéristique de zone humide	remblai	NON



b. Date, contraintes et méthodes pour effectuer les investigations (GEOUEST)

Le parcellaire étudié a été visité les **17 juillet 2020, 23 mars 2021 et 1^{er} mars 2022** afin de délimiter les cortèges floristiques identifiés lors des deux inventaires précédents ; un relevé de la flore a été mené en même temps afin d'observer l'évolution du site depuis 2018 et caractériser ensuite les enjeux écologiques du projet sur ce site.

Aucune contrainte d'accès au site n'est pointée. Il est noté une forte évolution du site dans son ensemble : un enrichissement certain est en cours, en forte expansion depuis 2018.

Le levé des contours de chaque cortège floristique a été effectué lors de la réalisation du levé topographique.

La cartographie est présentée en page 86.

SECTEUR 1 : SECTEUR NORD

Cortèges 1a et 1a1



Prairie méso-xérophile avec une végétation peu élevée ; Présence de Petite Oseille, Flouve odorante, Houlique laineuse, Trèfle des champs, Trèfle rampant, Plantain lancéolé, Sénéçon de Jacob, Plantain lancéolé, Renoncule âcre, Carotte sauvage ; quelques pousses de Genêt à balai, un tapis mucineux caractérisent également ce cortège.



- ⇒ Absence d'espèce caractéristique de zone humide
- ⇒ **Cortège non caractéristique de milieu humide**





Développement important de Ronces et quelques petits Chênes dans le cortège 1a (cortège 1a1) : secteur en cours d'enrichissement.

- ⇒ Absence d'espèce caractéristique de zone humide
- ⇒ **Cortège non caractéristique de milieu humide**

Cortèges 1b et 1b1



Landes à Fougère aigle (cortège 1b1) ; espèces accompagnatrices : Carotte sauvage, Flouve odorante, Brome, Trèfle des champs, Ortie, Orobanche, Vesce et pousse de Genêt à balais.

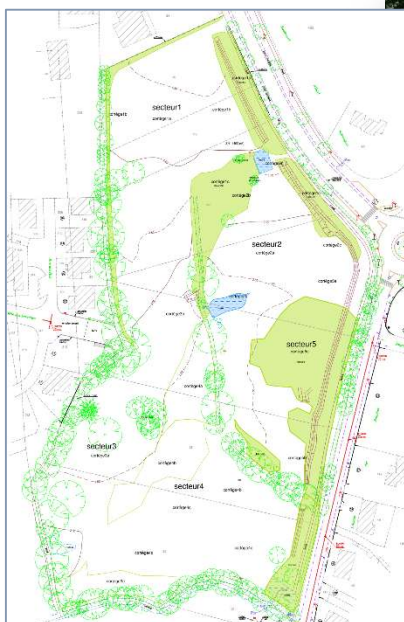
- ⇒ Absence d'espèce caractéristique de zone humide
- ⇒ **Cortège non caractéristique de milieu humide**

Landes à Fougères à tendance mésohygrophile (cortège 1b1) avec présence de quelques Jonc aggloméré (<< à 50 %).

- ⇒ Présence d'une espèce caractéristique de zone humide avec cependant un pourcentage de recouvrement inférieur à 50 %
- ⇒ **Cortège non caractéristique de milieu humide**



Cortège 1c



Ce cortège représente les zones de **friches arbustives** composées principalement par des Ronces ; parfois avec des Prunelliers, des Fougères.

Présence sur les talus, les zones de remblai et en limites parcellaires (dans les haies bocagères).

Présence également du cortège 1c sur les secteurs 2 et 5. Représenté de manière importante en cœur de site.

Remarque : en cœur de site, le parcellaire était bordé autrefois par une haie bocagère, dont quelques sujets sont encore debout, en grande partie arrachée. Les Ronces et Fougères se développent depuis cet ancien linéaire bocager.



18/04/1984 – Présence d'une haie bocagère au centre dont quelques sujets sont encore résiduels

- ⇒ Absence d'espèce caractéristique de zone humide
- ⇒ **Cortège non caractéristique de milieu humide**



Cortège 2a**Prairie hygrophile à mouilleuse à Joncs et/ou Carex**

Vaste secteur central humide, avec présence d'eau sur le sol ou sol gorgé d'eau (passage du mois de Mars 2021) ; présence de **Jonc épars**, **Jonc aggloméré**, **Jonc à tépales aigus**, **Oseille crépue**, **Pulicaire dysentérique**, **Liseron**, **Lotier des marais**, **Céranthe safranée** ; accompagnées de : **Epilobe hirsute**, **Cirse des champs**, **Iris des marais**, **Salicaire commune**, **Renoncule rampante**...

- ⇒ Présence d'une majorité d'**espèces caractéristiques** de zone humide dans un pourcentage de recouvrement supérieur à 50 %
- ⇒ Végétation très dense
- ⇒ **Cortège caractéristique de milieu humide à mouilleux**, avec sol gorgé d'eau.

Présence d'un cortège de prairie avec Jonc aggloméré en développement clairsemé sur un espace entre les 2 haies à l'Ouest (cortège 2a1), commençant à être envahie par des Ronces (cortège 1c).

- ⇒ Présence d'un **sol gorgé d'eau**, zone réceptrice du versant direct avec écoulement vers la baisse centrale
- ⇒ **Cortège caractéristique de milieu humide.**



Cortège 2b



Ceinture de Jongs autour de la mare. Il s'agit d'une baisse, gorgée d'eau en période hivernale et début de printemps, tarissant en été ; milieu eutrophe dû à la présence de matières organiques de décomposition des feuilles et végétaux très denses).

Présence de pousses de Carex des rives en bout de baisse.

Espèces accompagnatrices : Junc à tépales aigus, Junc agglomérée, Iris des marais et Epilobe hérissée de façon dense (côté haie, cortège 5a).

Nota : présence algale en 2022, signe d'un atterrissement des eaux et d'une eutrophisation importante du milieu en période hivernale



2022 - Baisse en eau en période hivernale



Cortège 2c

Espace le long du pied de haie, mouilleux à recouvert d'eau en période hivernale.

Notons que tout cet espace est largement impacté par la présence de Ragondins (passages 2020, 2021) puis de Sangliers (mars 2022).

Strate végétale herbacée marquée par leur présence (strate rase), faible identification possible de la végétation sauf à une prédominance de Graminées et de Renoncule rampante ; développement d'Iris des marais et de Jonc aggloméré en touffes le long de la haie.



Mars 2021 et Juillet 2020 : espace gorgé d'eau marqué par la présence de Ragondins



Renoncule rampante en tapis dans la zone mouilleuse près de la baisse

- ⇒ Présence d'espèce caractéristique de zone humide et caractère hydromorphe du sol marqué
- ⇒ **Cortège caractéristique de milieu humide, mouilleux**



Cortèges 3a et 3b



Prairie mésophile, en grande partie envahie par :

- des rejets de Peuplier (cortège 3b), espèce non caractéristique de zone humide (Peuplier tremble)
- un massif de Ronces (cortège 1c)
- d'une landes à Fougères (cortège 1b) à la marge Ouest.

Les rejets de peuplier Tremble sont présents sur l'ancien tracé d'un alignement planté bien visible sur les photos des années 1980 :



24/10/1983 – Alignement en travers du site



Cortège peu développé sous les arbres et la haie (Dactyle aggloméré, Renoncule âcre...):



Bordée au Sud et à l'Est par de la prairie mésohygrophile (cortège 4), elle correspond à un espace avec une altimétrie plus élevée dans ce secteur Sud.

Présence de Cyprès en limite Ouest et de hauts sujets (Chêne).

- ⇒ Absence d'espèce caractéristique de zone humide
- ⇒ **Cortège non caractéristique de milieu humide**

Cortège 3c



Ourllet en bordure du cours d'eau, juste derrière le rideau arboré en haie bocagère, présence de Dactyle aggloméré, Primevère, Ficaire fausse-renoncule ; peu de développement car le sol est recouvert de feuillage mort, humifère.

Développement de Troène commun, Fragon piquant en pied de haie.

- ⇒ Absence d'espèce caractéristique de zone humide
- ⇒ **Cortège non caractéristique de milieu humide**



Cortèges 2a, 2a2 et 2a3



Secteur inondable, terrain gorgé d'eau une partie de l'année (présence d'une lame d'eau hivernale) :



Formations à Carex et à Joncs couvrant une grande partie du secteur Sud.

Dominance de Carex dans le cortège 2a3 alors que dans le cortège 2a la dominance est faite par des Joncs. Entre les deux, le cortège 2a2 comprend à la fois des Joncs et des Carex.

Espèces accompagnatrices clairsemées, peu présente comprenant quelques Renoncule rampant, Agrostis stolonifère.

- ⇒ Présence d'espèces caractéristiques de zone humide à mouilleuse
- ⇒ Milieu gorgé d'eau, recouvert par les eaux de crue du cours d'eau
- ⇒ **Cortège caractéristique de milieu humide.**



SECTEUR 4 : SECTEUR SUD

Cortège 4

Prairie hygrophile, dense. Présence d'un couvert végétal dense, bas : Agrostis stolonifère, Agrostis des chiens, Lotier des marais, Cœnanthe safranée, Jonc à tépales aigus, Jonc diffus, Potentille rampante, Renoncule rampante, Oseille crépue.



Prairie hygrophile, dense

- ⇒ Présence d'espèce caractéristique de zone humide
- ⇒ Cortège caractéristique de milieu humide

SECTEUR 5 : SECTEUR CENTRE EST ET SUD

Secteur ayant subi des remblais, fortement marqué par des dépôts de terres (autres ?).

Présent dans la partie Sud et Sud-est du parcellaire, il recouvre une superficie d'environ 6 000 m² avec une épaisseur plus ou moins importante en pourtour du monticules de terre en friches.



Cortège 1c



Présence sur tout le tas de terre et de remblai, friches denses composées de Ronces, avec quelques espèces ramenées avec ce dépôt : Bambous, Ajonc, Genêt, Prunellier... Présence d'Ortie urticante, Erigéron du Canada et Dactyle aggloméré en pourtour (espèces spontanées, envahissantes). Notons la pousse d'Epilobe hérissé, ponctuellement en 2022) ; absente auparavant sur le site montrant le développement de nouvelles espèces spontanées et ou ramenées avec les tas de déchets.

- ⇒ Absence d'espèce caractéristique de zone humide
- ⇒ **Cortège non caractéristique de milieu humide**

Cortège 5

Recouvert par du remblai, régalé sur une épaisseur de l'ordre de 15/20 de manière disparate, cet espace reçoit également les ruissellements issus des talus et remblais.

Présence d'Ortie, Erigéron du Canada, Dactyle aggloméré, Cirse, Grande oseille.

- ⇒ Absence d'espèce caractéristique de zone humide
- ⇒ **Cortège non caractéristique de milieu humide**

Cortège 5a

En pied du monticule de terre et déchets inertes, présence de Carex hérissé (non caractéristique de milieu humide) dans un creux, près d'autres espèces ornementales (espèce probablement rapportée sur ce site) ; présence de quelques Jonc diffus également.

- ⇒ Présence d'espèce caractéristique de zone humide mais dans des proportions inférieures à 50 %
- ⇒ **Cortège non caractéristique de milieu humide**

Cortège 5b et 5c

Ces espaces 5a se développent près des talus ; l'espèce Epilobe hérissée s'y développe et commence à envahir la partie Est du site. Notons : *cette espèce très ubiquiste, se développe sur les milieux plus frais à humide en avec un mode de reproduction par anémomorphose important. Un milieu laissé sans entretien peut rapidement être envahi de cette espèce.*

Présence d'Ortie urticante, avec Dactyle aggloméré dans le cortège 5c.

- ⇒ Présence d'espèce caractéristique de zone humide mais restant dans des proportions inférieures à 50 %
- ⇒ **Cortège non caractéristique de milieu humide, mais tendance frais**



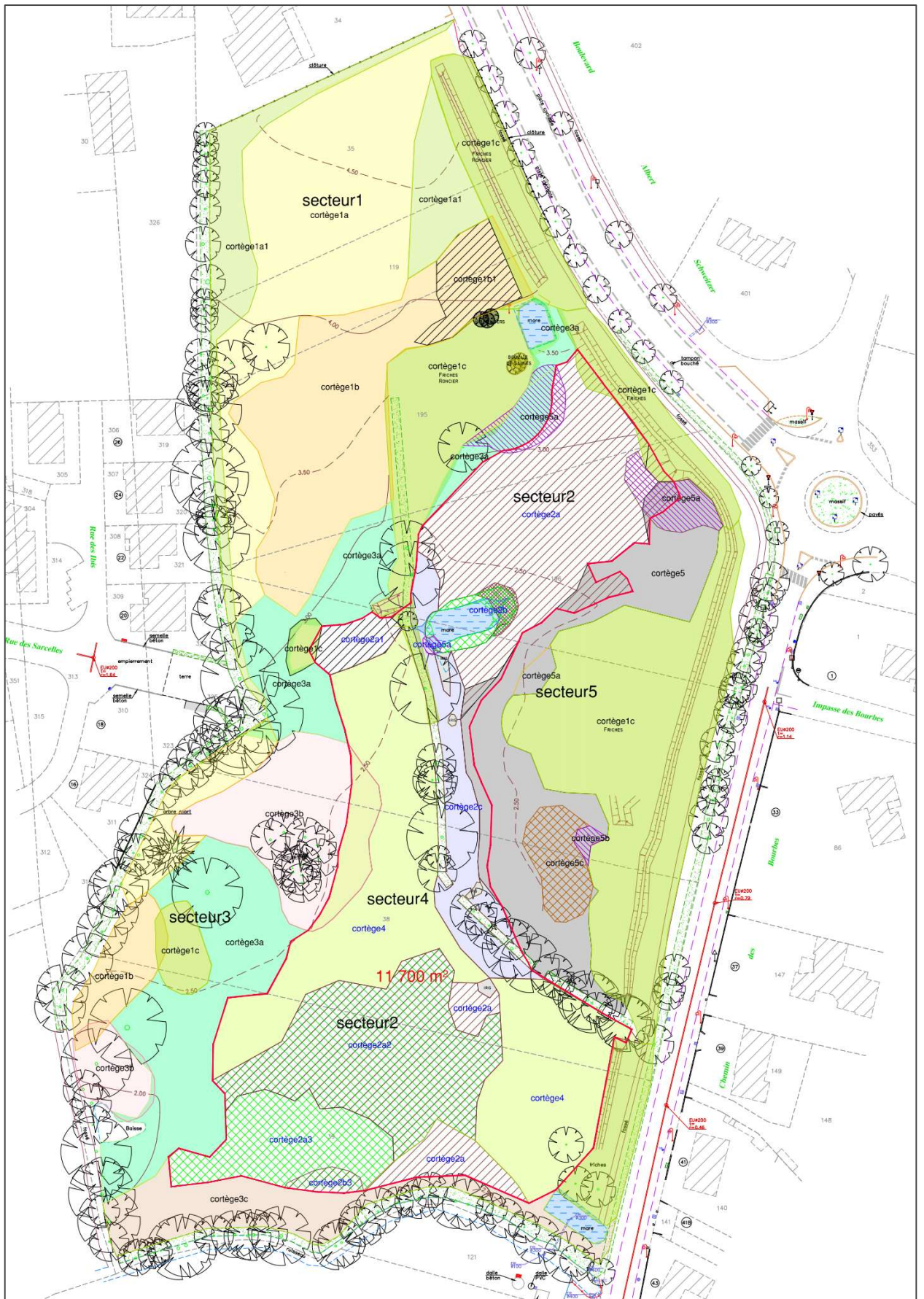


Figure 36 : Localisation de la zone humide diagnostiquée et différents cortèges floristiques(GEOUEST, mars 2022)



c. Conclusion

La superficie de zone humide identifiée grâce au diagnostic floristique est de 11 700 m².

Cette zone humide, présente **d'un seul tenant**, est présente dans la partie Sud et centrale du site où se dessine **un large talweg**, en **tête de vallon**.

Elle reçoit les eaux directes, les eaux de versant mais surtout est alimentée par les eaux de crue du cours d'eau qui longe le site au Sud. Le sol y est gorgé d'eau et recouvert en période hivernale.

Elle constitue **un élément de paysage et d'écologie** dans le **secteur des Bourbes** bien que restant intimiste car non visible des extérieurs de par la présence de haies tout autour. L'unique espace ouvert est, lui, visible depuis le boulevard Schweitzer ; cependant cet espace est en cours d'enrichissement, entouré de Ronces et talus avec friches arbustives, modifiant la qualité de la zone humide.

Toute incidence portée par le projet sur cette zone humide devra faire l'objet de mesures "Eviter-Réduire-Compenser", séquence de mise en œuvre des mesures réglementées dans le Code de l'Environnement (SDAGE Loire-Bretagne).

4.11. Inventaire faunistique

Lors de nos divers passages sur le site, il a notamment (seuls les groupes liés au milieu humide sont référencé ci-après) été observé une famille de Ragondins au niveau de la berge dans la zone humide centrale.

Les traces de leur présence sont également visibles autour de la mare dans l'ilot A. Cette dernière a été visitée et inventoriée puisque susceptible d'être impactée par un projet d'aménagement.

4.11.1. Caractéristiques de la mare au Nord

Point d'eau de petite superficie (**90 m²**), cette mare est bordée en rive Ouest et Nord et Nord-est par des Ronces ; au Sud et sur la rive Ouest des touffes de Joncs épars se sont développées.

Les berges sont **toutes abruptes, rectilignes** ; la mare est profonde (supérieure à 1,50 m par rapport au niveau du terrain naturel alentours).

4.11.2. Espèces inventoriées

a. Flore

En dehors des quelques touffes de joncs sur les rives Est et Sud de cette mare, aucune végétation hygrophyte ne s'y développe.

Une faible quantité de Lentilles d'eau est également repérée ; une espèce aquatique est représentée : la Renoncule flamette. Aucune autre espèce ne s'y développe.





Photo 11 : Lame d'eau et végétation peu fournie sur les rives (GEOUEST, mars 2022)

b. Amphibiens

En mars 2022, il est noté la présence de d'amphibiens : Triton palmé (mâle et femelle), pontes.

La mare est donc **un lieu de reproduction de cette espèce.**

Le Triton palmé est inscrit dans un Arrêté listant la protection des amphibiens :



Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

> Article 3

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

1° Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ;
- la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

2° Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Il conviendra de conserver la mare dans ce site.

c. Entomofaune

Notons la présence de Notonecte adulte et de larves de Libellulidés (photo ci-contre).

La mare est un lieu de reproduction pour les Odonates.



5. INCIDENCES DU PROJET RETENU ET MESURES DE REDUCTION

Rappel : Le chantier à réaliser concerne la viabilisation d'un Ilot A à vocation tertiaire et d'un Ilot B comprenant 7 lots libres de constructeur et 1 lot tertiaire. L'ilot A sera desservi directement par le boulevard Albert Schweitzer tandis que l'ilot B sera desservi par une voie en placette de retournement depuis le chemin des Bourbes.

5.1. Incidences et mesures sur la géologie et le relief

5.1.1. Durant la période des travaux

L'aménagement de ces 2 ilots ne portera pas atteinte à la **géologie** du site étant donné la faible profondeur des terrassements qui vont être nécessaires (construction de bâtiments tertiaires et de maisons individuelles). De plus, l'ilot B repose sur sa majeure partie sur des remblais existants.

Les **travaux de viabilisation** comprendront l'aménagement de la voirie ; également, l'aménagement d'ouvrages de rétention ne nécessitant pas de terrassements profonds risquant de porter atteinte au premier horizon géologique.

Le projet d'ensemble ne concerne pas l'exploitation du sous-sol et de ses ressources géologiques.

> Aucune mesure n'est à prendre en considération concernant la géologie étant donné les profondeurs de fouilles prévues.

La **géomorphologie** est marquée par une pente régulière Nord Sud, avec un vallon large, central, en partie Sud (cf. paragraphe 4.4.4). Le terrain est en pente homogène, faiblement marquée, du Nord vers le Sud pour l'Ilot A ; avec une pente vers l'Ouest pour l'Ilot B.

A l'échelle de chaque parcelle/lot cessible, le relief restera peu marqué ne nécessitant pas de forts mouvements dans le sol.

> La géomorphologie du site ne va donc être modifiée dans son ensemble.

5.1.2. Durant la période d'occupation du projet

Les constructions faites, aucuns grands travaux ne sera mené sur le site.

> Aucune mesure n'est nécessaire concernant ces deux thèmes durant la période d'occupation du site.



5.2. Incidences et mesures sur les eaux souterraines (hydrogéologie)

Les travaux ne sont pas susceptibles d'engendrer des incidences sur les eaux souterraines.

Les eaux de ruissellement susceptibles d'être polluées (sur la voirie principalement) seront collectées vers des ouvrages de rétention, permettant une épuration et une décantation des eaux recueillies avant leur rejet.

Le projet ne concerne pas l'exploitation du sous-sol et de ses ressources hydrogéologiques.

Aucun forage ne sera réalisé au sein du projet. Si un particulier ou une entreprise souhaite mettre en place un système de chauffage ou de climatisation faisant intervenir les ressources du sous-sol (géothermie), il fera appel à une entreprise spécialisée qui étudiera les possibilités de mise en œuvre et assurera les déclarations réglementaires.

> L'aménagement du projet puis l'occupation du projet n'auront pas d'incidence sur les eaux souterraines.

5.3. Incidences et mesures sur les eaux pluviales

La pollution associée au ruissellement urbain est causée par plusieurs phénomènes et processus, qui dépendent des **apports externes et des activités** résultant de l'occupation du territoire. Cette pollution est la résultante de deux processus : une accumulation des polluants durant les périodes de temps sec et un lessivage de ces polluants lors des épisodes pluvieux.

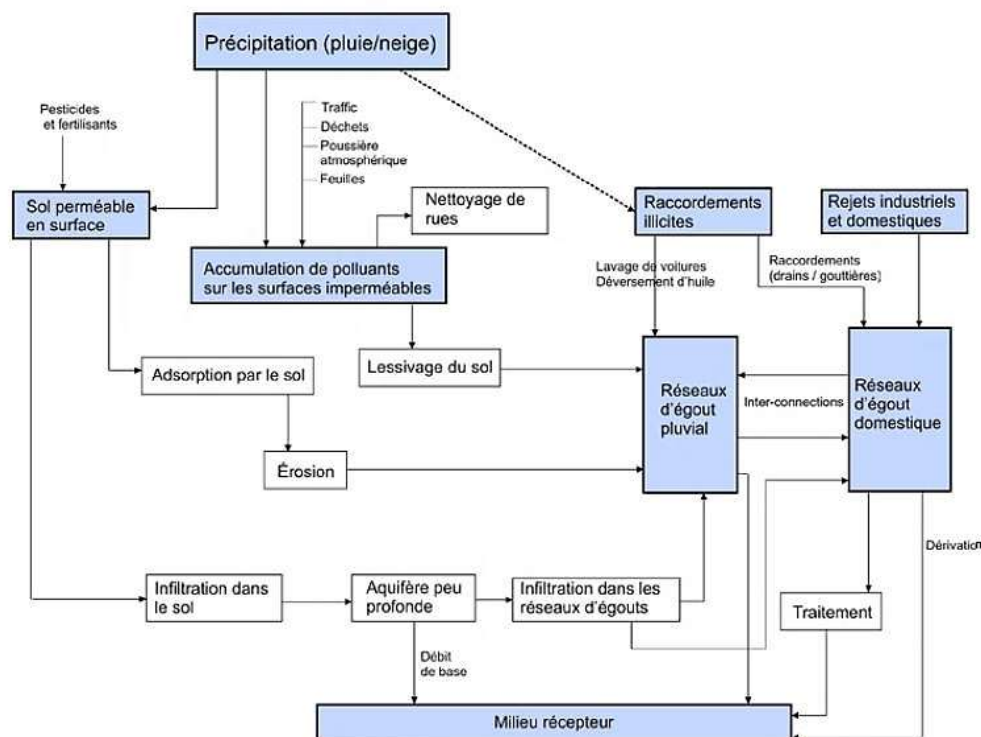
Les **sources** de polluants peuvent être regroupées en 6 principales catégories (*Chocat et al., 1997*) : Circulation automobile, Industries, Animaux, Déchets solides, Chantiers et érosion des sols, Végétation. Toutes ne concernent pas forcément les projets tels que des lotissements, des projets immobiliers...

Les **risques** de pollution des eaux sont d'ordre chronique (poussières, matières organiques, polluants lessivés sur les surfaces imperméabilisées), accidentel (renversement d'un véhicule transportant des produits dangereux, incendie, polluants liés aux activités de l'entreprise [exemple : un garagiste avec ses rejets d'huiles, hydrocarbures...], les produits d'entretien des piscines [exemple : apport du chlore en camion-citerne...]) ou ponctuel : aménagement en phase travaux (risques liés au chantier).

Outre des risques liés aux polluants, d'autres impacts peuvent intervenir. Ils peuvent être **quantifiés** : l'imperméabilisation des terrains entraîne une augmentation des débits de pointe au niveau des exutoires, calculable grâce aux données de pluviométrie.

Le diagramme en page suivante permet de comprendre l'évolution des ruissellements d'eau de pluie sur un site.





En terme final, les eaux de ruissellement peuvent avoir un impact non négligeable sur l’approvisionnement en eau, les habitats aquatiques et faunistiques, les usages récréatifs des plans d’eau (qualité microbiologique et chimique) et les aspects esthétiques (ex : présence d’algues).

5.3.1. Durant la période des travaux – Aspect qualitatif

La viabilisation des ilots puis leur aménagement avec la construction de bâtiments (tertiaires, commerces), de bureaux et d’habitations nécessite des terrassements avec, entre autres, la création de voirie(s), la mise en œuvre des réseaux dans des tranchées, l’aménagement d’un ouvrage de rétention... puis la construction des bâtiments et maisons.

Ces travaux resteront limités pour l’ilot A puisque la voie se cantonne à son accès depuis le boulevard Schweitzer.

L’ilot B recevra également une voirie limitée à une placette permettant de desservir des lots depuis le chemin des Bourbes.

Chacun subira ensuite les travaux de construction des bâtiments.

Ces travaux engendreront la circulation de camions et d’engins sur tout le site, des stockages de matériaux, de terre, de produits parfois polluants comme le bitume, le goudron, du béton, etc. Ces terrassements et ces stockages sont susceptibles de générer des départs de fines et de matières en suspension (MES) et de molécules polluantes vers le milieu récepteur ; également, la présence d’engins motorisés peut engendrer des pollutions ou micropollutions (fuites d’hydrocarbures, d’huiles).

Les périodes de travaux présentent donc des risques d’incidence sur la qualité des eaux ruisselant sur le site. De ce fait, il est donc **nécessaire** de mettre en place des mesures **préventives** à ces incidences.



a. Départ de fines et Matières En Suspension (M.E.S.)

Les Matières En Suspension (*particules très fines facilement mobilisables, elles sont constituées de minéraux et de substances organiques*) sont présentes et se déplacent avec les circulations d'eau en surface.

Actuellement le couvert végétal sur le parcellaire (prairies et zones humides) **permet de ralentir et retenir** les écoulements d'eaux pluviales (puisque un vaste secteur humide est présent au sein du site étudié). Les M.E.S. sont donc peu mobilisées. Elles ne le sont plus dans le secteur de l'ilot B mais l'ont été : il est retrouvé des terres de remblais autour des dépôts de terre.

Les décapages de la terre végétale pour le passage de la voirie, la viabilisation des lots puis les constructions pourront entraîner une **réduction de l'effet de retenue** de ces matières en suspension dans le périmètre du projet. Le décapage **accélèrera** la mobilisation des M.E.S. qui pourraient être lessivées vers le milieu récepteur. Cependant, l'ilot A va être réalisé sur la partie Nord du site où la pente est faible ; les MES resteront au sein du site-propre de cet ilot. L'ilot B va être réalisé sur un secteur déjà remblayé, avec des dépôts de terre ; les travaux se limiteront à l'entrée de cet ilot n'évacuant pas les M.E.S vers les extérieurs.

Toutefois, **de manière à limiter les risques et les effets négatifs** des travaux, ceux-ci seront réalisés (*au maximum*) en dehors de toute période très pluvieuse.

Le Maître d'Ouvrage et son Maître d'Œuvre s'assureront de la **bonne mise en œuvre des dispositifs** dès le début du chantier.

> L'ensemble des précautions prises permettront d'avoir **un effet négligeable du projet** sur la qualité des eaux (pollution, décantation des M.E.S).

b. Micro-fuites et pollutions aux hydrocarbures

Les engins de chantier sont susceptibles de générer des pertes d'hydrocarbures, huiles... Les produits bitumeux stockés avant la réalisation des voiries ; les bétons pour les aménagements et le bâti, etc. sont également des risques pour l'environnement si des départs de matières et de substances se font sans réserve possible.

L'entreprise sera informée lors de la réunion de coordination du chantier des risques liés aux stockages et aux écoulements chargés provenant des matériaux et du matériel dans le site.

Il sera mis en œuvre une aire de stationnement et une aire de stockage des matériaux en dehors des zones humides, des zones inondables ; celles-ci seront matérialisées et il sera interdit toute circulation d'engin.

> Ces différentes mesures prises font que **les travaux n'auront pas d'incidence sur la qualité des eaux superficielles avant leur rejet vers le milieu récepteur.**



5.3.2. Les risques de départ de polluants et de molécules chimiques liés à l'occupation du projet

a. Les risques

Les risques concernant la pollution des eaux dans un lotissement sont, principalement, **liés à l'usage de produits pour le désherbage, le démaquillage, les engrais** dans les potagers et également **liés à la présence de véhicules à moteur thermique** (hydrocarbures), également produits chimiques des pneumatiques, des systèmes de freinage...

b. La prévention et la réglementation sur les produits phytosanitaires

Jugés longtemps indispensables, les produits phytosanitaires (fongicides, herbicides, insecticides) sont désormais au centre des préoccupations environnementales. Face aux enjeux environnementaux et de santé publique, la volonté politique française visant à réduire l'usage des pesticides est aujourd'hui marquée.

Elle se traduit :

- dans le Grenelle de l'environnement par le **Plan Ecophyto** : il s'agit d'un plan national pour réduire l'usage des produits phytosanitaires. Il est piloté par le Ministère de l'agriculture et animé par le Ministère de l'Écologie et du développement durable pour les zones non agricoles. Il fixe pour **objectif de réduire progressivement l'utilisation des produits phytosanitaires en France**. Fabricants, distributeurs, agriculteurs, collectivités locales, associations et particuliers sont concernés.
- la **loi Labbé** (Loi n°2014-110 du 6 février 2014) vise à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires au niveau national et la **Loi pour la transition énergétique pour la croissance verte** (la loi n°2015-992 du 17 août 2015), prévoient que les produits phytosanitaires (sauf les produits de bio-contrôle inscrits sur une liste) sont interdits :
 - dans les espaces publics depuis le 1^{er} janvier 2017 : interdiction de l'usage des *produits phytosanitaires* par l'État, les collectivités locales et établissements publics pour l'entretien des espaces verts, promenades, forêts, voiries ;
 - à la vente, la détention et l'utilisation pour les **particuliers** non professionnels (jardiniers amateurs) depuis le 1^{er} janvier 2019. Les produits phytosanitaires **ne sont plus en vente libre** en magasin depuis le **1^{er} janvier 2017**.

c. Les polluants liés à la circulation de véhicules (huiles, hydrocarbures...)

En cas de pluie normale, l'arrivée de l'eau de ruissellement de la chaussée se fera progressivement et la charge de pollution chronique, liée à la présence de véhicules en stationnement ou en circulation (pertes de micropolluants, d'huiles, d'hydrocarbures) sera apportée tout au long de l'épisode pluvieux vers la zone de rétention mise en œuvre. Les polluants seront dilués dans les masses d'eau.

Les risques de pollution sont plus importants en cas de forts abats d'eau (orage de courte durée par exemple) ou, **au contraire, lors de pluie faible après une période sèche** :

- les rejets provenant des voiries et des zones de stationnement peuvent être chargés en MES, DCO, Azote, Plomb, Cadmium... qui lors de faible ou forte pluie se retrouvent hyperconcentrés après une période sèche ;
- de même, pour les risques de pollution accidentelle (produits pour éteindre un incendie par exemple).



Sans traitement, les **incidences peuvent avoir des effets sur la faune et la flore**. Il est à noter que 85 % de ces pollutions sont sous forme particulaire soit parce qu'il s'agit de MES, soit parce que les éléments les plus fins ou les hydrocarbures sont sous forme adsorbée par des particules plus importantes.

d. La solution proposée pour ces risques

L'interdiction de l'usage de produits à risques environnementaux sera inscrite dans le règlement pour les futurs acquéreurs.

Pour l'ilot A, il est précisé **dans le Permis d'aménager la mise en œuvre d'un bassin de collecte des eaux pluviales dimensionné** avec les besoins dus aux surfaces imperméabilisées du projet privé et évacuant les effluents avec un débit de 3 l/s.

Pour l'ilot B, la **réalisation du bassin de rétention enterré** pour la collecte des EP de voirie (avec décanteur) permettra de retenir les pollutions issues du passage des véhicules grâce à la pose d'un dispositif spécifique, dimensionné pour les volumes collectés (ouvrage régulateur, décanteur, déshuileur). Ici, le bassin de rétention enterré aura un ouvrage préfabriqué avec surverse, déversoir, orifice de régulation, bec plongeur et rétention des hydrocarbures. De plus, l'installation **d'un clapet à chaînette** dans l'ouvrage régulateur permettra de confiner toute pollution accidentelle dans le bassin et empêchera le rejet vers le milieu aquatique aval.

Le Maître d'Ouvrage entretiendra régulièrement le bassin de rétention et ses ouvrages de manière à ce que le décanteur (décanteur, grille) ne soit pas encombré et que l'ouvrage joue ainsi son rôle épuratoire et tampon comme prévu initialement.

> Avec la prise en compte de ces différentes mesures liées au dispositif de rétention des eaux pluviales, **l'occupation du site n'aura pas d'incidence sur la qualité des eaux superficielles.**

5.3.3. Les polluants plus exceptionnels liés aux usages et aux saisons

Des pollutions saisonnières peuvent intervenir, liées aux produits de déverglaçage et de déneigement par exemple. Ces pollutions restent limitées dans notre région étant donné la douceur océanique hivernale qui règne sur le département, et d'autant plus sur la côte vendéenne.

> Ainsi, les pollutions chroniques étant très limitées dans le temps et dans l'espace, **elles ne présenteront pas de risques majeurs pour le milieu récepteur.**

5.3.4. Modalité de gestion des eaux pluviales

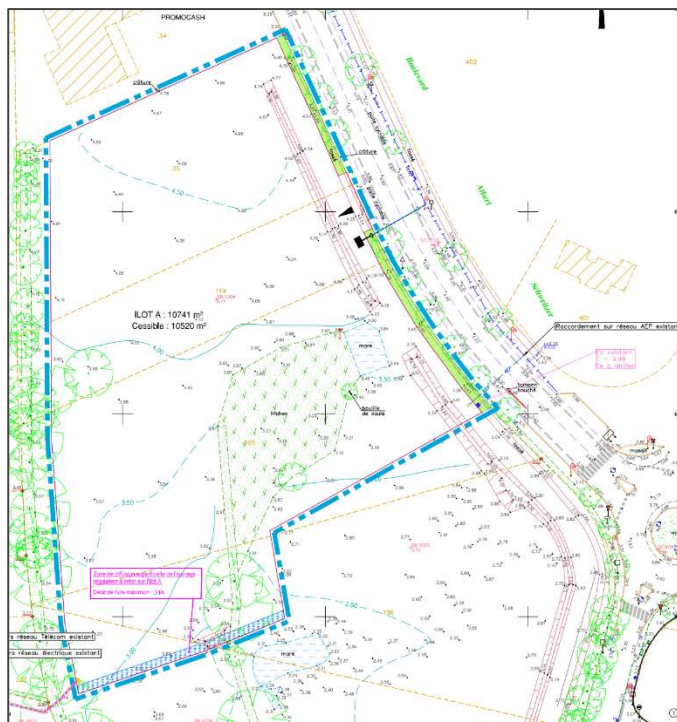
a. Ilot A

Selon le règlement du lotissement, suivant les règles d'urbanisme en vigueur et surtout le schéma directeur des eaux pluviales de la Ville de Challans, **l'ilot A devra gérer et réguler les eaux pluviales à l'intérieur** de sa parcelle.



Il sera autorisé un rejet des effluents assainis, après passage dans un dispositif de rétention avec décantation, dans un fossé prévu en limite Sud. Ce fossé collectant des eaux claires assurera ensuite une diffusion superficielle vers la zone humide située au Sud du terrain.

Le débit maximal imposé au sortir de cet ilot A est de 3 l/s.



Ilot A et zone de rejets des eaux pluviales

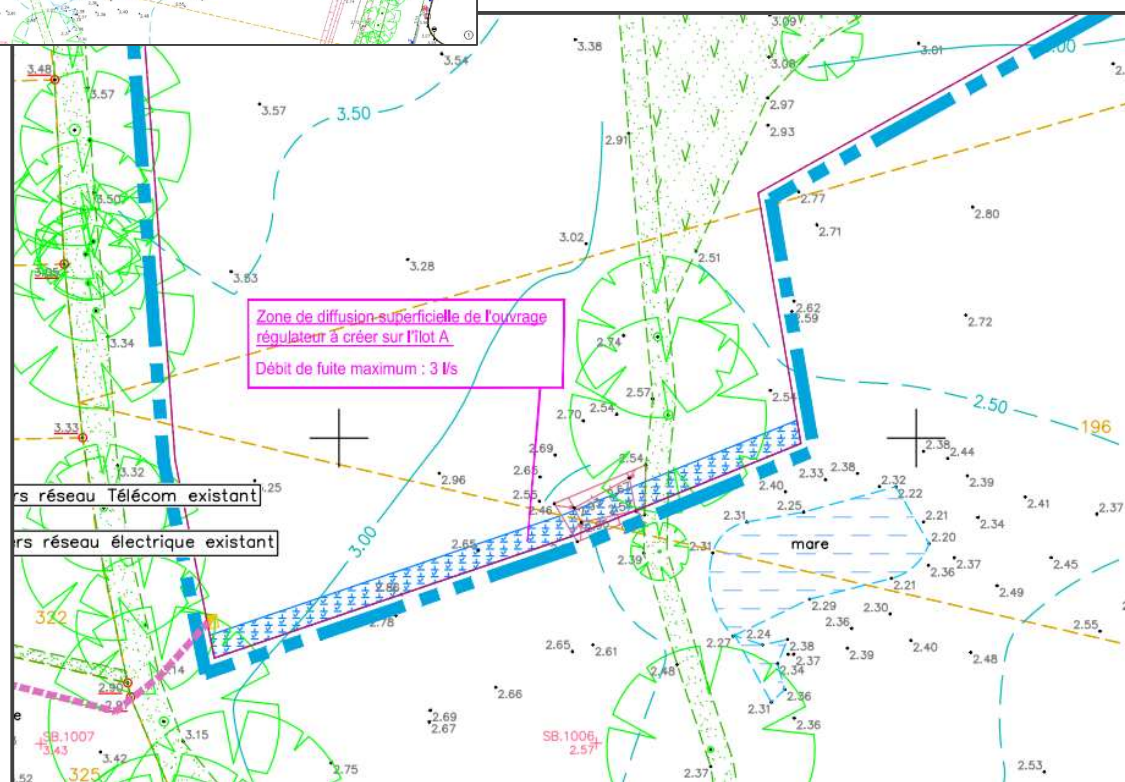


Figure 37 : Extrait du plan PA8 de l'ilot A (GEOUEST, janvier 2022)



b. Ilot B

L'ilot B se partage en 7 lots cessibles (habitation) et un lot tertiaire (lot 1) desservis par une voie en impasse.

Lot 1

Il a été imposé dans le règlement du Permis d'aménager une gestion individuelle pour le lot 1 : celui-ci devra gérer et réguler ses eaux pluviales à l'intérieur de sa parcelle en dehors des 125 m² de l'accès du lot. Le système sera phytoépuration ; le rejet se fera vers la zone humide centrale via un ouvrage de diffusion, mis en sus du dispositif de rétention.

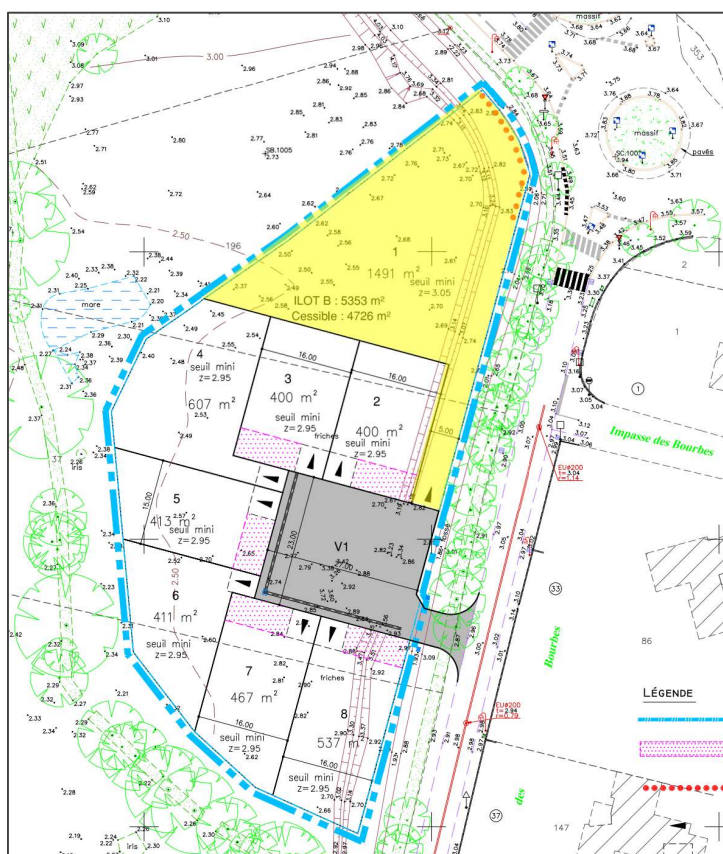


Figure 38 : Localisation du lot 1 indépendant en modalité de gestion des eaux pluviales (GEOUEST, janvier 2022)

Lots 2 à 8 et Voirie

Surfaces

Pour le reste de l'ilot B, un dispositif commun sera mis en place. Le bassin versant collecté pour dimensionner le dispositif de rétention correspond **aux lots 2 à 8 de l'ilot B, à la surface de l'accès au lot 1 et à la voirie, soit une superficie de 2 602 m².**

Nota : Les fonds de jardin des lots ne s'écoulent pas dans ce site, mais s'écouleront vers les zones humides existantes.



Coefficient de ruissellement

Pour dimensionner cet ouvrage de rétention, il convient de calculer le **coefficient de ruissellement après aménagement de l'ilot B (Cr_f)**. Les coefficients pris en compte sont consignés dans le tableau présenté ci-après.

Tableau 8 : Coefficients de ruissellement sur le projet

	État initial			État futur après projet		
	Surface collectée	Cr	Surface relative	Surface collectée	Cr	Surface relative
Espaces verts	2 602 m ²	0,15	390 m ²	0 m ²	0,15	0 m ²
Cessible	0 m ²	0,70	0 m ²	1 779 m ²	0,70	1 245 m ²
Voirie	0 m ²	0	0 m ²	823 m ²	0,90	1 245 m ²
TOTAL	2 602 m²	0,15	390 m²	2 602 m²	0,76	1 986 m²

Le coefficient d'imperméabilisation après aménagement du projet est de 0,76.

Débit de fuite

Dans le dossier du zonage d'assainissement des eaux pluviales annexé au règlement du PLU de la Commune de Challans, il est indiqué que le projet devra avoir un **débit de restitution à respecter de 2 l/s pour une pluie trentennale**.

Volume

Selon la superficie collectée et le taux d'imperméabilisation, le **volume à tamponner** est de **64 m³**.

Localisation, type et dimensionnement des ouvrages

Étant donné la composition du futur aménagement dans l'ilot B, où la densité de lots doit répondre aux exigences du document d'urbanisme et la topographie du secteur, **la zone de rétention** sera enterrée sous voirie.



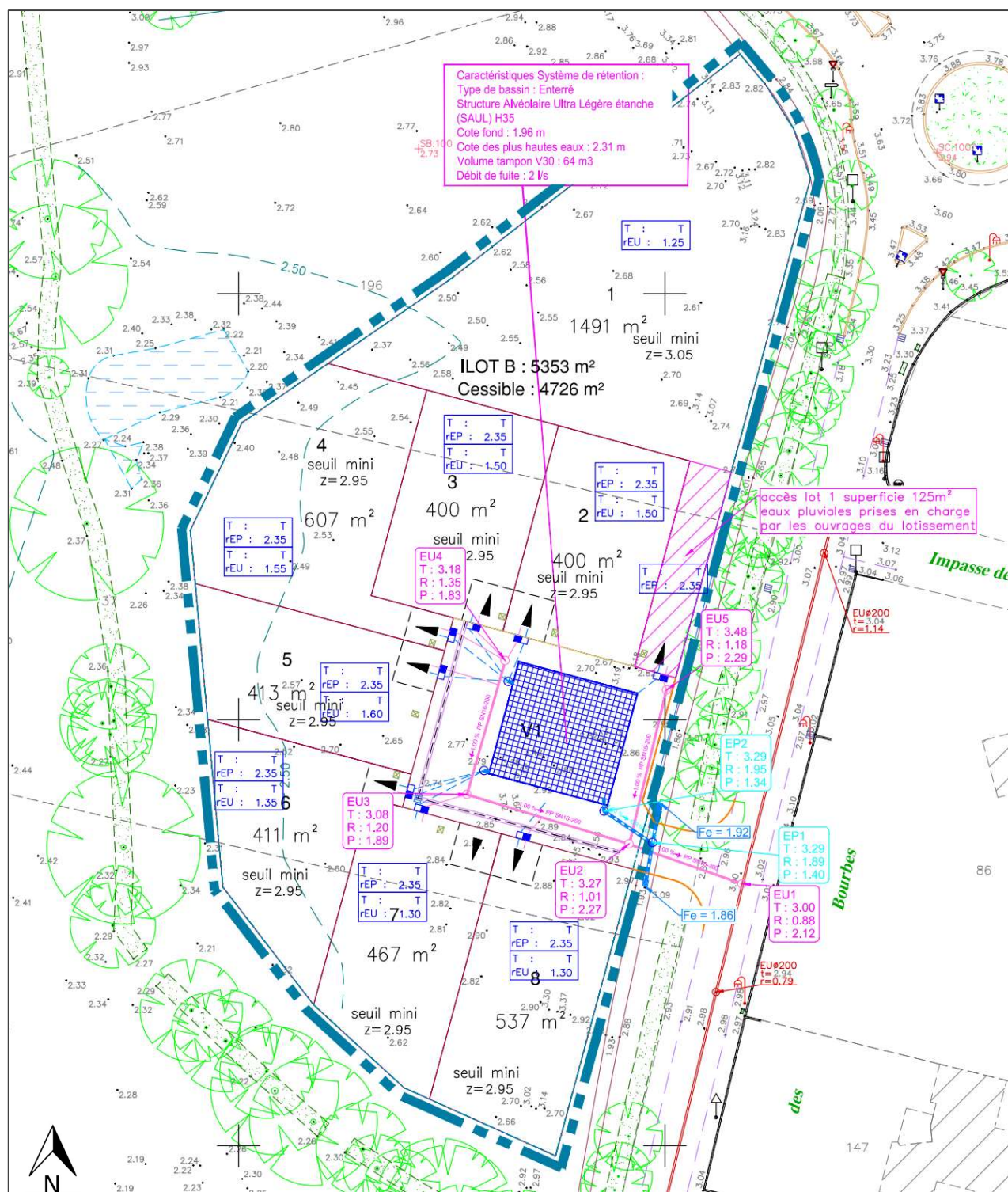


Figure 39 : Extrait du PA8 de l'ilot B localisant l'ouvrage de rétention enterré des eaux pluviales prévu au Permis d'Aménager (sans échelle - GEOUEST, janvier 2022)

Les cotes et dimensions du bassin enterré pour l'ilot B du lotissement "Portes de Saint-Jean" sont présentées dans le tableau ci-après.



Tableau 9 : Caractéristiques du bassin de rétention retenu pour le projet

Type de bassin	Enterré – Structure alvéolaire ultra légère étanche (SAUL)
Surface collectée	2 602 m ²
Emprise totale du bassin	196 m ²
Volume tampon trentennal	64 m ³
Débit de fuite décennal	2 l/s
Diamètre de l'orifice régulateur	37 mm int.
Hauteur d'eau max. au NPHE	0,35 m (hauteur de la SAUL)
Cote de fond	1,96 mNGF
Cote du trop-plein (surverse)	2,31 mNGF

Ce bassin de rétention enterré sera équipé d'un dispositif de régulation faisant office de débourbeur et déshuileur avant le rejet dans le fossé du chemin des Bourbes avec :

- décanteur pour les matières en suspension, en eau la plupart du temps
- orifice de régulation calibré à 37 mm de diamètre permettant de tamponner les rejets vers le fossé communal à 2 l/s
- cloison siphonide (rétention des huiles et hydrocarbures)
- système d'obturation en cas de pollution accidentelle (confinement de la pollution) de type clapet de nez.

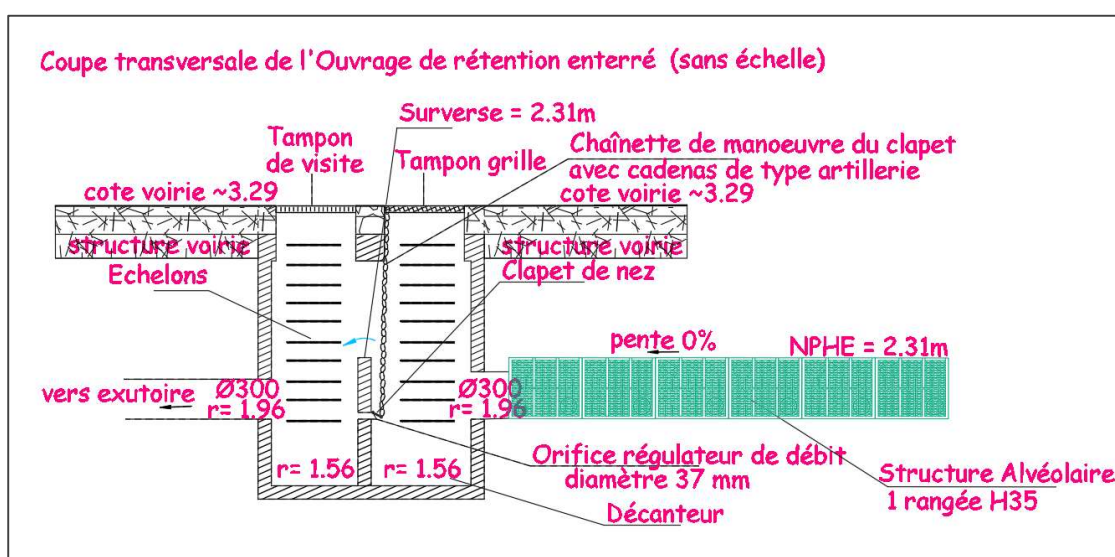


Figure 40 : Coupe transversale de l'ouvrage régulateur (sans échelle - GEOUEST, 2022)

Exutoire

La SAUL aura comme exutoire le fossé à l'Est le long du chemin des Bourbes qui rejette les eaux de la voie existante dans le cours d'eau au Sud.



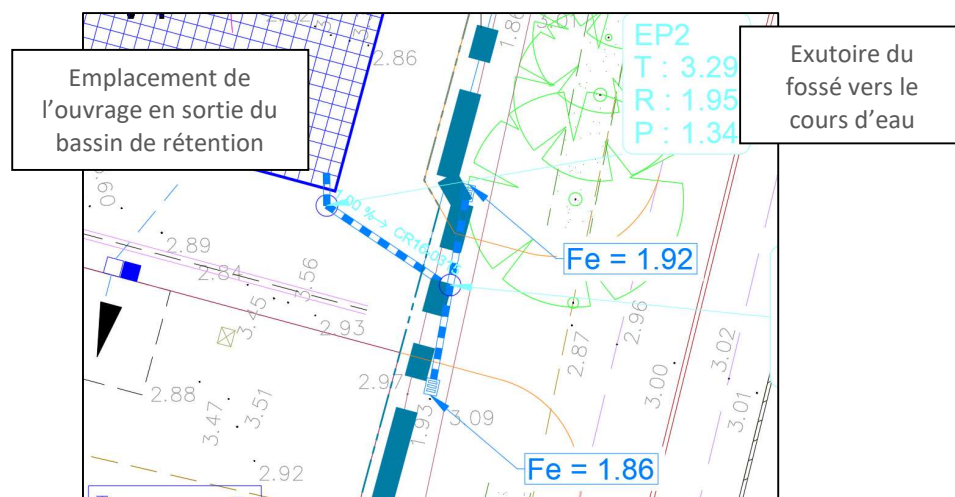


Figure 41 : Schéma localisant l'exutoire du bassin de rétention (sans échelle - GEOUEST, 2022)

c. L'entretien et le suivi

Le bassin de rétention est sous voirie.

Un nettoyage de la grille régulier et le dégagement du décanteur si nécessaire sont recommandés afin de maintenir le bon écoulement des eaux.

Un hydrocurage avec récupération des effluents devra être réalisé une fois par an pour éviter tout colmatage du système et risque de rejets de matières vers le milieu récepteur.

L'entretien sera assuré par l'aménageur. S'il y a rétrocession des espaces collectifs (voirie et espaces verts) à la Commune, les Services Techniques assureront l'entretien des ouvrages.

d. Conclusions sur la gestion des eaux pluviales

> Ces aménagements pour la gestion des eaux pluviales permettent de répondre aux attentes du SAGE et du SDAGE, ainsi que du PLU de la Commune de Challans, **en matière de rétention des eaux issues d'un aménagement pour limiter les risques d'inondation (dimensionnement trentennal, infiltration d'une partie des eaux et rétention avec un débit de fuite limité).**

> **Le projet dans son ensemble** prévoit et impose la mise en œuvre d'une rétention, permettant d'assurer **une qualité aux eaux** s'écoulant hors projet. Les précautions prises à la fois durant la période des travaux et à la fois pour les rejets futurs contribueront également à s'assurer un rejet de bonne qualité vers le milieu récepteur.

> Le projet **n'aura pas d'incidence particulière sur les quantités d'eau** rejetées à son aval suite à l'imperméabilisation du site puisqu'un ouvrage tampon va être réalisé.



6. INCIDENCES ET MESURES SUR LES MILIEUX HUMIDES

6.1. Incidences sur les zones humides et mesures ERC

6.1.1. La séquence Eviter-Réduire-Compenser

Concevoir et réaliser des projets dits de "moindre impact environnemental" suppose de respecter la **séquence "éviter, réduire, compenser"** (dite séquence ERC). Cette séquence s'applique **de manière proportionnée aux enjeux**, à tous types de plans, de programmes et de projets, quelles que soient l'envergure et la taille.

Elle se met en place pour les projets, plans et programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du Code de l'environnement (autorisation environnementale, dérogation à la protection des espèces, évaluation des incidences Natura 2000, etc.).

Introduite en droit français par la Loi relative à la protection de la nature de 1976, la séquence ERC a été consolidée par la **Loi de reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (Loi n°2016-1087)** et codifiée dans le Code de l'environnement des principes forts, tels que :

- la nécessaire effectivité des mesures ERC
- des modalités de suivi plus précises de ces mesures, par exemple la géolocalisation pour les mesures compensatoires.

Dans leurs projets, **les Maîtres d'Ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire** et, lorsque cela reste nécessaire malgré la mise en œuvre de 1^{ères} mesures, **compenser les impacts négatifs significatifs** de leurs projets sur l'environnement.

Cette notion est inscrite dans le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 (8B-1) : "La régression des zones humides au cours des dernières décennies est telle qu'il convient d'agir pour restaurer ou éviter de dégrader les fonctionnalités des zones humides encore existantes et pour éviter de nouvelles pertes de surfaces et, à défaut de telles solutions, de réduire tout impact sur la zone humide et de compenser toute destruction ou dégradation résiduelle".

Mesure d'évitement (E) :

L'évitement ou la suppression consistent à adapter le projet aux sensibilités environnementales, afin de conserver des éléments remarquables.

Mesure réductrice (R) :

La réduction permet d'adapter le projet pour en limiter les impacts, qui restent toutefois présents.

Mesure compensatoire (C) :

Cette mesure intervient lorsqu'un impact ne peut être ni évité ni suffisamment réduit. Lorsque le projet comporte des effets négatifs résiduels, même en cas d'application de l'intégralité des mesures d'évitement et de réduction.



6.1.2. Méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides et séquence ERC

La Méthode nationale permet une évaluation "rapide" des fonctions des zones humides continentales (au sens de l'art. L.211-1 du Code de l'environnement) en France métropolitaine.

La méthode permet de comparer les **PERTES** écologiques engendrées par un projet au droit des zones humides impactées d'une part, avec les **GAINS** écologiques obtenus au droit des zones humides faisant l'objet de mesures de compensation d'autre part.

Elle permet de **vérifier** qu'un certain nombre de **principes de la compensation sont bien respectés**.

In fine, cette méthode est également utile **pour uniformiser l'analyse** que chaque bureau d'études ou organisme aura lors d'une étude des incidences et des compensations à mettre en œuvre.

a. *Notions de site*

Le site constitue l'**objet central** de l'évaluation des fonctions. Étant donné que ses écosystèmes fonctionnent en interdépendance avec son environnement au sens large, il est aussi nécessaire de **prendre en compte l'environnement** dans lequel le site s'inscrit.

Quatre zones sont distinguées : sa **zone contributive** ; sa **zone tampon** ; son **paysage** ; et le **cours d'eau** auquel il est associé, mais uniquement si le site est dans un système hydrogéomorphologique alluvial.

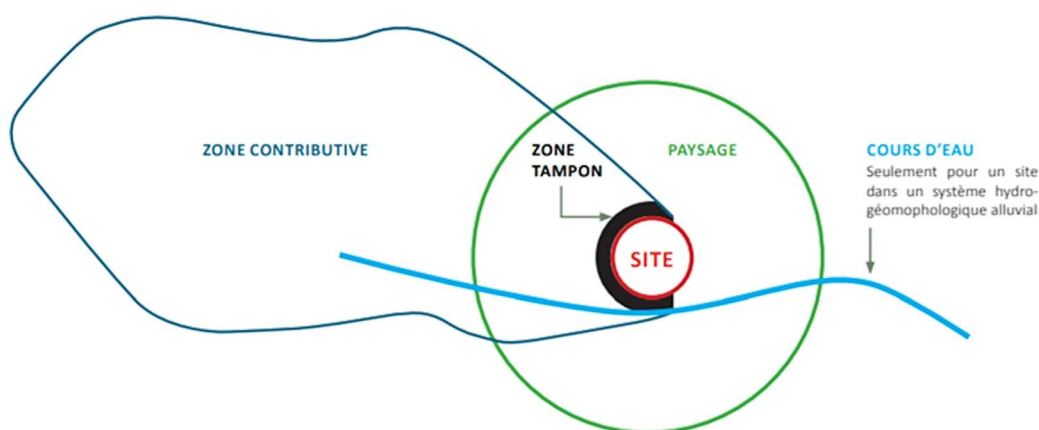


Figure 42 : Les zones prises en compte pour évaluer les fonctions des zones humides (Guide de la méthode nationale d'évaluation des zones humides - Version 1.0 - Mai 2016)

La **zone contributive** : les écoulements provenant de la zone contributive qui convergent vers le site sont à l'origine de flux hydrosédimentaires dans le site, qui induisent également des flux biogéochimiques et biologiques.

La **zone tampon** : à l'intérieur de la zone contributive, l'espace immédiatement au contact du site a un effet tampon sur les écoulements en provenance de la zone contributive.



Le **paysage** : des flux d'individus ont lieu entre le site et l'extérieur, avec une influence potentiellement importante sur la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces.

Le **cours d'eau** : le fonctionnement hydrologique des sites alluviaux est généralement affecté par la dynamique hydro-sédimentaire du cours d'eau. Les conditions morphologiques du système fluvial (par ex. sinuosité du cours d'eau, incision du lit mineur) doivent donc être prises en compte pour évaluer les sous-fonctions hydrologiques.

b. Notions de fonctions

Les fonctions sont les actions qui ont lieu **naturellement** dans les zones humides, résultantes d'interactions entre la structure de l'écosystème et les processus physiques, chimiques et biologiques (Maltby et al. - 1996).

La méthode évalue l'intensité des fonctions "vraisemblablement réalisées" et non celle des fonctions "effectivement réalisées".

Les **3 grandes fonctions** évaluées par la Méthode sont :

- **Fonction hydrologique** (Ralentissement des ruissellements, Recharge des nappes, Rétention des sédiments)
- **Fonction biogéochimique** (Dénitrification des nitrates, Assimilation végétale de l'azote, Séquestration du carbone...)
- **Fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces** (Support des habitats, Connexion des habitats).

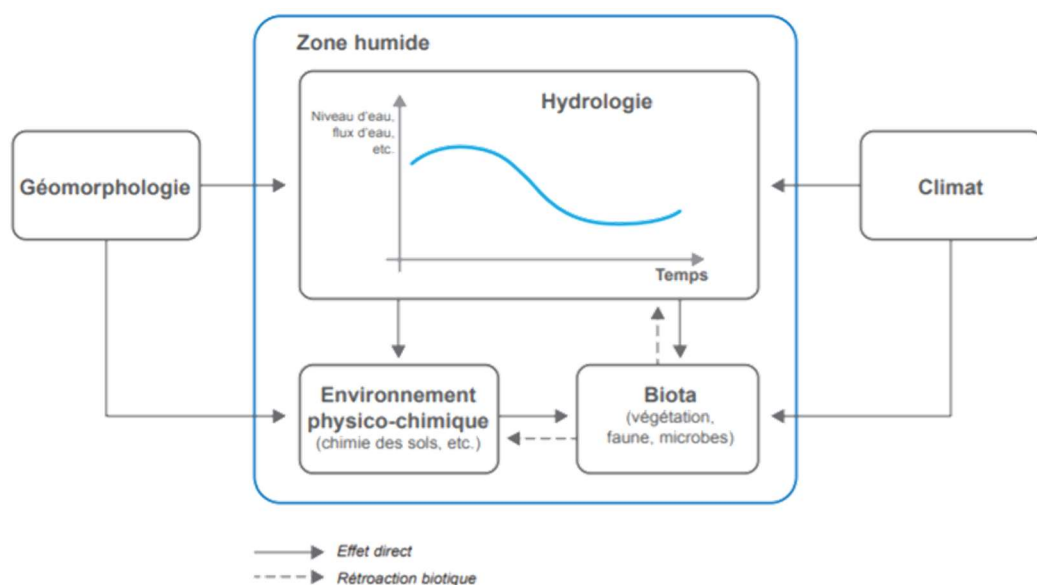


Figure 43 : Déterminants du fonctionnement général d'une zone humide (Guide de la méthode nationale d'évaluation des zones humides - Version 1.0 - Mai 2016)



c. Les outils du diagnostic

Les outils utilisés pour le diagnostic sont :

- Le Guide de la méthode nationale d'évaluation des zones humides (Version 1.0), Gayet G. et al - Mai 2016
- Les tableurs Excel comprenant les fiches de calculs
- Le système QGIS et l'extension MNEFZH du CEREMA (Vers. 2018)

La Méthode Nationale utilise des tableurs Excel dont :

- Une partie des renseignements proviennent des données et informations obtenues grâce au SIG QGIS via l'extension MNEFZH créée par le CEREMA (Vers. Sept. 2018)
- Une autre partie des renseignements proviennent de la bibliographie
- Une dernière partie des données proviennent des diagnostics terrain.

6 feuilles sont destinées à être remplies : 3 feuilles sur le site IMPACTE et 3 feuilles sur le site de COMPENSATION. Chacune d'entre elles comportent 79 questions.

Eval-Avant impact	Eval-Avec impact envisagé	Eval-Après impact	Eval-Avant action écologique	Eval-Avec act. écol. envisagée	Eval-Après action écologique
-------------------	---------------------------	-------------------	------------------------------	--------------------------------	------------------------------

3 feuilles présentent ensuite les résultats des calculs et évaluations faites selon les données fournies, dont une feuille de synthèse.

SYNTHESE EVAL. EQ. FCT.	DETAILS EVAL. EQ. FCT.1	DETAILS EVAL. EQ. FCT.2
-------------------------	-------------------------	-------------------------

Une fois l'ensemble des informations saisies, il est indispensable de **vérifier** que le site avant impact et le site de compensation avec action écologique envisagée ou après action écologique **présentent des diagnostics de contexte similaire**.

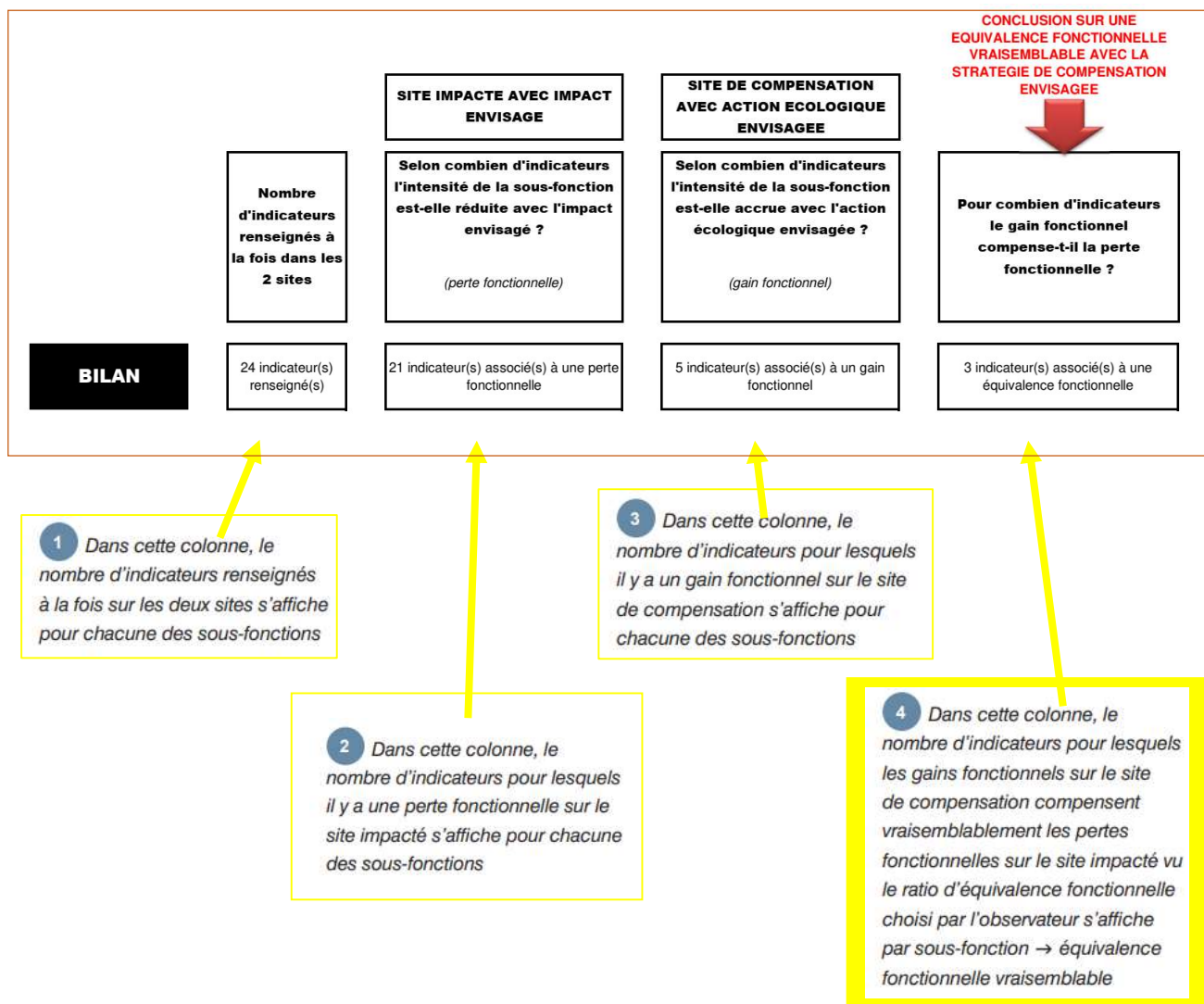
Le tableau 2 de la Méthode est celui comportant la synthèse des données permettant de comparer :

- Le **site impacté avec les impacts envisagés**
- Le **site de compensation avec les actions écologiques envisagées**

pour lesquels il est indiqué **le nombre d'indicateurs étudiés**.

Puis, le tableau conclut par un bilan des indicateurs, "perte fonctionnelle", "gain fonctionnel" et "équivalence" (c'est-à-dire si le projet de mesures compensatoires est recevable).





Pour cette étude, le nombre d'indicateurs pour lesquels les gains fonctionnels sur le site de compensation compensent vraisemblablement les pertes fonctionnelles sur le site impacté devra être **au minimum égal à 4**.

6.1.3. Bilan "zones humides" du parcellaire étudié

Superficie de la zone humide

Une zone humide de **11 700 m²** a été identifiée sur le site étudié, principalement par son couvert végétal ; également par le levé topographique (altimétrie) et les sondages pédologiques réalisés antérieurement (2013 et 2018).

Fonctionnalités de la zone humide

La zone humide a été recensée à la fois grâce aux sondages pédologiques à la fois grâce aux relevés floristiques. Elle correspond pour partie au secteur inondable délimité par l'AZI de l'Etier de Sallertaine, avec notamment une cote altimétrique de référence de crue à 2,20 m_{NGF}.

➔ Fonction de tampon des eaux de crues



Les sondages ont permis d'y caractériser un sol de classe Vb, très hydromorphe ; les passages en hiver ont permis d'identifier des secteurs en eau ou des secteurs avec un sol gorgé d'eau (sol mouilleux).

➔ Fonction épuratoire des eaux

La végétation dans cette zone humide est riche et variée ; en 2018, l'inventaire de toute fin de printemps avait permis d'identifier 22 espèces ; confirmée pour la majorité d'entre elles lors des inventaires de 2021 et 2022.

➔ Fonction écologique (flore et faune)



Figure 44 : Localisation de la zone et des habitats écologiques identifiés (GEOUEST, mars 2022)



La présence de cette zone humide a nécessité la mise en œuvre de la séquence ERC.

6.1.4. Mesures d'évitement

Le projet d'urbanisation du secteur des Bourbes doit répondre aux attentes du PLU en matière d'aménagement (zone UC) dans laquelle apparaissent des mesures de densité urbaine. Notons que le PLU fait apparaître une zone inondable (lit majeur de l'Etier de Sallertaine) et des zones humides observées par l'association pour le développement du bassin versant de la baie de Bourgneuf.

Ces zones humides, et inondables, ont été délimitées et identifiées lors de plusieurs diagnostics ; dernièrement, en 2021, les limites ont été relevées lors de la réalisation du levé topographique du site.

Majoritairement placée au centre Est et au Sud, composer un aménagement dans la zone UC sans impacter de zone humide était compliqué.

Les recherches de mesures d'évitement se sont donc appuyées sur les zones d'intérêt et les zones à risques. Le projet a évolué tout au long de sa phase de conception pour éviter *au maximum* les incidences sur ces milieux humides.

a. Premières études

Pour rappel, il s'agit d'un secteur ayant fait l'objet de plusieurs études de conception d'aménagement. Un 1^{er} inventaire "zone humide" avait été mené sur une partie du parcellaire (cœur du site) en 2013 dans le cadre de la vente du foncier ; finalement, aucune transaction n'a abouti étant donné le taux de recouvrement de milieux humides dans la surface retenue.

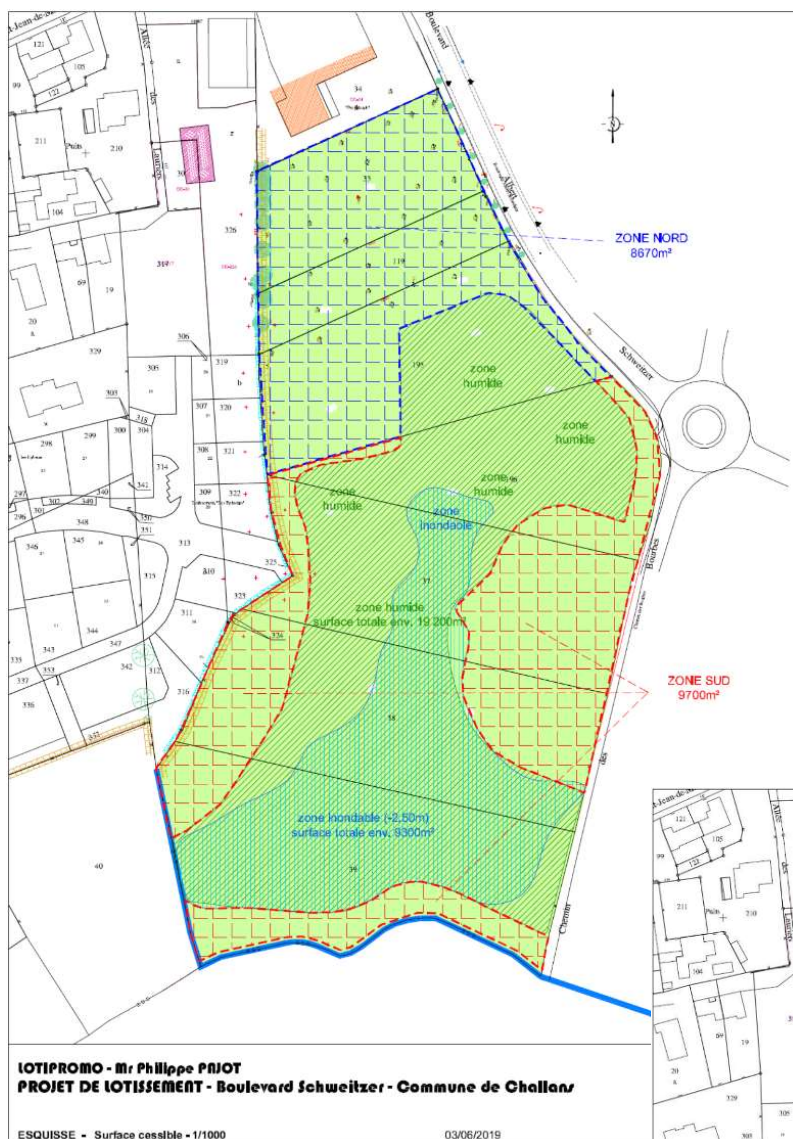
En 2018, dans le cadre des études préalables à l'aménagement de la zone, un 2nd diagnostic a été mené, sur la totalité du parcellaire (périmètre étudié aujourd'hui pour le présent projet), laissant apparaître une surface d'environ 19 200 m² de zone humide sur une zone d'étude de 38 242 m² (*surfaces cadastrales non bornées*).

Outre les zones humides, l'étude de 2018 portait sur la problématique des crues et zone d'expansion de l'émissaire "Etier de Sallertaine".

b. Premières réflexions

Les 1^{er} plans de découpage du parcellaire datent de juin 2019, prévoyant la délimitation de surfaces cessibles sur le pourtour de la zone humide identifiée en 2018 et surtout éloignée de la zone suspectée comme étant un champ d'expansion de l'Etier de Sallertaine inscrit au PLU et à l'AZI de l'Etier de Sallertaine.





Deux plans de découpage avaient été étudiés.

Leur composition variait sur la surface cessible signalée en rouge, avec en 2nde esquisse la prise en compte de la surface exclue de la zone humide au Sud, le long du ruisseau (soit 1 500 m² supplémentaires dans la 2^{ème} esquisse).

Dans ce plan de découpage, le projet permettait :

- La création d'un îlot au Nord de
- La création d'un îlot au Sud
- La desserte viaire des deux îlots, Nord et Sud, par une voie traversante partant du giratoire du boulevard Schweitzer vers le lotissement "Domaine des Epinettes" voisin à l'Ouest



c. Evolution du projet en 2020 et 2021

Les esquisses réalisées en avril 2020 ont recherché l'équilibre :

"zones humides impactées (de façon directe et indirecte)" // "zones humides conservées avec les milieux d'intérêt écologique notable conservés"

Le projet s'est également appuyé sur les limites des zones de remontées suspectées des plus hautes eaux des crues.

Le découpage des ilots cessibles et/ou à aménager a évolué principalement **avec le retrait de la voie reliant le giratoire du boulevard Schweitzer au lotissement voisin** : il s'agissait de limiter les incidences directes (traversée) et indirectes (coupure de la zone humide dans sa partie Nord). Cette composition, présentée en Mairie, a rapidement été retenue, incluant en même temps la volonté de la Ville de relier le quartier voisin au boulevard.

Un plan retenant **un accès unique** pour les ilots Nord (ilot A) et Sud (ilot B) avec la **création d'une voie depuis le giratoire du Boulevard Schweitzer** a ensuite été édité (avril 2021). Une liaison douce rejoignait le lotissement au Chemin des Bourbes, en passant par la zone humide via un platelage bois. Ce cheminement répondait aux attentes de la Mairie (emplacement réservé).



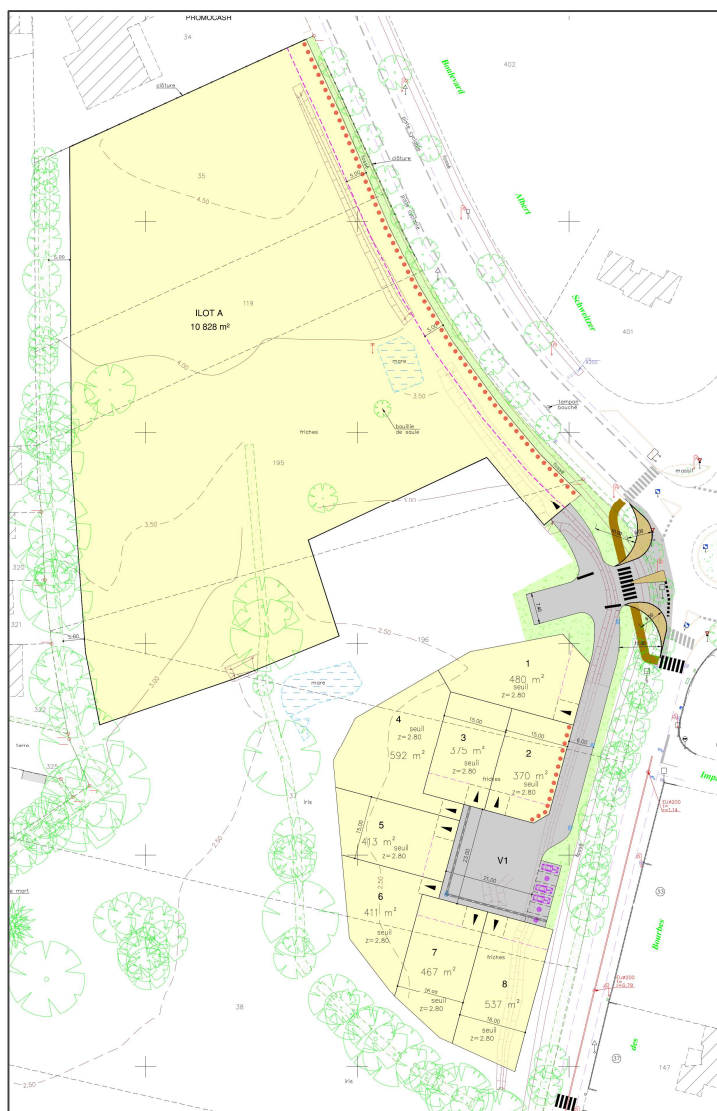
Dans ce plan de découpage, le projet permettait :

- la création d'un ilot au Nord de 11 742 m²
- la création d'un ilot au Sud de 4 667 m²
- la desserte viaire des deux ilots, Nord et Sud, par un accès unique depuis le giratoire existant.

Dans ce plan de découpage, 1 900 m² de zone humide étaient impactés par les lots et la voie.

Avril 2021 (GEOUEST)





Septembre 2021

Le découpage des lots a été revu en septembre 2021 ; le projet permettait :

- la création d'un ilot au Nord de 10 828 m²
- la création d'un ilot au Sud de 5 589 m²
- la desserte viaire des deux ilots, Nord et Sud, se fait toujours depuis le giratoire existant.

Dans ce plan de découpage, 1 450 m² de zone humide étaient impactés par les lots et la voie.

d. Permis d'aménager 2022

Il a été décidé de **réduire la surface de zones humides prises dans le périmètre du projet** en évitant au maximum d'impacter directement et indirectement ce milieu écologique : la très grande majorité de la zone humide est placée à une altimétrie inférieure à 2,20 m_{NGF} qui serait la cote d'inondabilité retenue pour l'Etier de Sallertaine (paragraphe 4.6.3).

De même, **la mare doit être préservée pour la protection de l'espèce Triton palmé** qui s'y reproduit ; **un corridor écologique en lien avec la zone humide centrale sera préservé** au sein du site.

➔ Dans l'ilot A il sera préservé la mare et la zone humide affleurante au Sud, soit 400 m² évités, hors aménagement.

Côté Sud, dans l'ilot B, le lot 1 assurera une protection d'une partie de la zone humide placée en fond de lot, dans la partie en pointe, en évitant tout aménagement.

➔ L'ilot B préservera 50 m² de zone humide supplémentaire.



Le découpage des lots retenus pour les deux permis d'aménager comprend donc :

- la création d'un îlot au Nord de 10 741 m² avec une zone cessible de 10 542 m² dont 400 m² non aménageables
- la création d'un îlot au Sud de 5 353 m² avec 50 m² non aménageables dans le lot 1
- les dessertes viaires des deux îlots, Nord et Sud, ne se font plus depuis le giratoire existant puisque la liaison entre les deux îlots A et B n'est plus retenue limitant ainsi des incidences sur la zone humide.

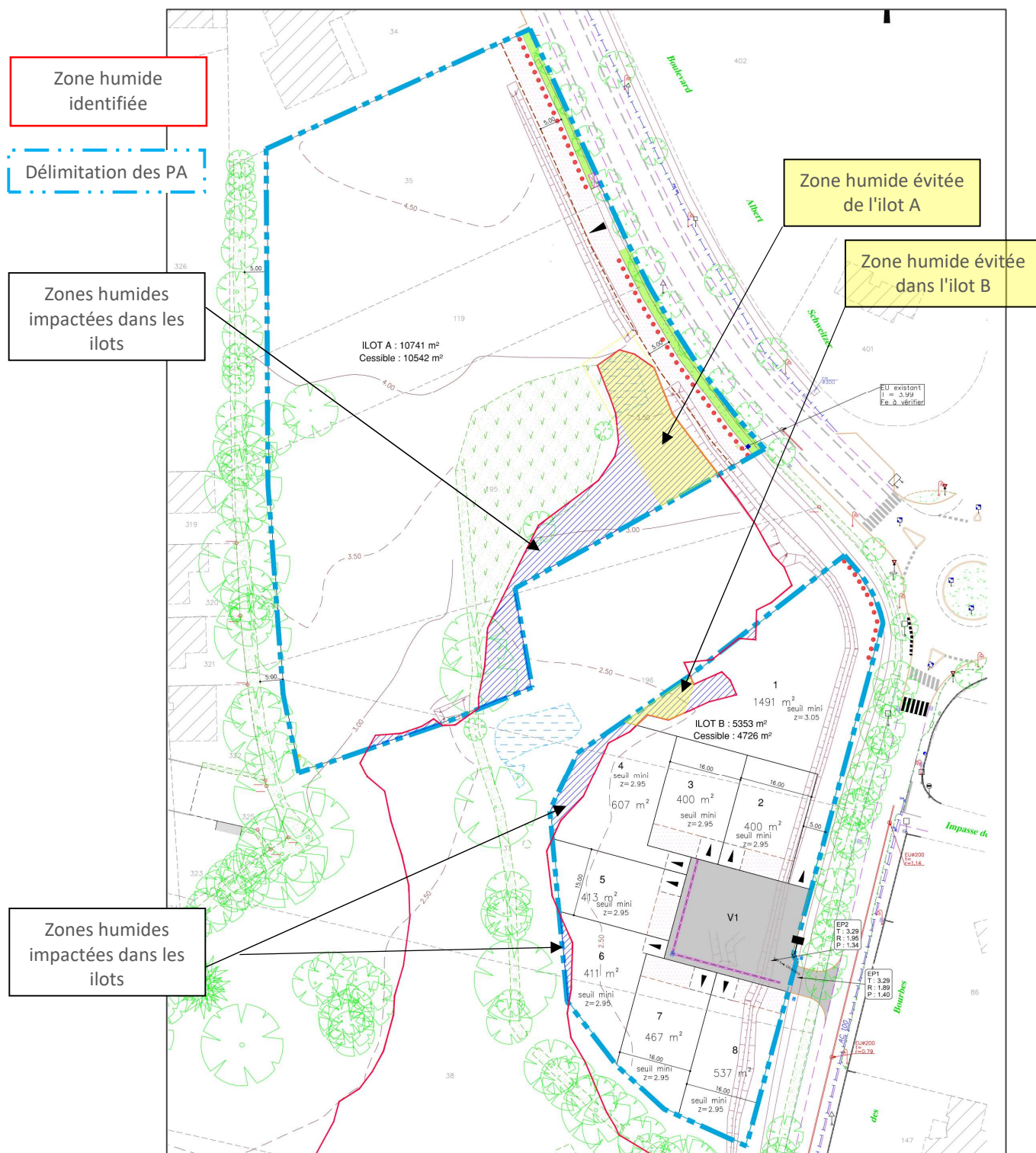


Figure 45 : Projet d'aménagement retenu pour le site étudié (GEOUEST, janvier 2022)



Le projet impacte finalement 770 m² de zone humide. **450 m² de zone humide supplémentaires se retrouvent non impactés** du fait de l'évitement retenu pour deux espaces en zone humide dans l'ilot A et le lot 1.

Suivant ce plan de découpage des ilots,

- la **zone humide centrale** sera **préservée à hauteur de 94 %, très faiblement impactée** (à la marge, 770 m²) ; l'intérêt de cette zone humide résulte également dans son rôle de zone d'expansion des crues du cours d'eau passant au Sud du site étudié. Le champ d'expansion des crues sera maintenu dans sa totalité, la zone humide centrale dans sa partie Est ne participant pas à recevoir ces eaux de crue (elle provient du versant hydraulique).
La vaste zone humide (et inondable pour une partie) sera préservée au sein d'un espace naturel, à pérenniser, à hauteur de 10 930 m².
- les **ressources hydrauliques actuelles** seront **maintenues** : la zone humide dans la partie basse restera inondable ; la partie centrale collectera toujours les eaux de son versant hydraulique. De plus, les fonds de jardin des lots de l'ilot b s'évacueront également vers cette zone humide.
- **sur les limites séparatives et les fonds de lots de l'ilot B**, les clôtures seront constituées uniquement d'un grillage simple doublé ou non d'une haie vive. Les clôtures en fonds de lots ne devront pas nuire à l'écoulement des eaux de ruissellement des fonds de jardin vers la zone humide situé à l'extérieur du périmètre du lotissement. Ainsi, les murs de soubassement, les murs et les murets seront interdits. (extrait du PA10-règlement).

e. Bilan

Ce plan de découpage en deux ilots séparés permet **d'éviter les impacts sur 10 930 m² de zone humide**, d'un seul tenant, correspondant à la zone humide identifiée par les inventaires du SAGE, complétés en 2013, 2018 puis 2021 et 2022.

Ce découpage impactera 770 m², inclus dans les lots et ilot A ; correspondant en partie à des fonds de jardin des lots 4 et 6.

Les milieux écologiques, d'intérêt pour la flore et pour la faune seront préservés.

Superficie du site étudié : 3,82 ha
Superficie aménagée en ilots A et B : 1,6 ha
Surface de zone humide initiale : 11 700 m²
Surface de zone humide évitée : 10 930 m²
Surface de zone humide impactée : 770 m²

- ⇒ **La superficie impactée par le projet est inférieure à 1 000 m², sous le seuil déclaratif.**
- ⇒ **Des mesures d'accompagnement pour s'assurer la pérennité des mesures d'évitement dans ce site sont toutefois nécessaires.**



6.2. Mesures d'accompagnement pour la préservation de la zone humide

6.2.1. Définition

Selon la doctrine nationale ERC, les mesures d'accompagnement sont des actions mises en place pour améliorer l'efficacité des mesures compensatoires ou donner des garanties supplémentaires du succès environnemental.

6.2.2. Pérennisation des mesures

La **pérennité des mesures d'évitement** mises en place sur ce vaste site de 2,22 ha maintenu en espaces naturels (sur 3,82 ha de site global) devra être assurée ; sinon, à termes le projet aura des incidences non compensées dans le projet initial.

6.2.3. Mesures d'entretien et de gestion - Travaux

Comme réalisée jusqu'à l'arrêt d'entretien en 2019, la zone humide Sud et au centre devra être fauchée une fois par an, à **une période tardive** (fin août/septembre), c'est-à-dire en dehors des périodes de floraison mais également en dehors des périodes de reproduction de la petite faune.

Il est préconisé l'ouverture des zones en cours d'enfrichement : décapage des ronciers sur les talus et leurs abords, broyage et exportation des produits de coupe et de fauche.

Cet entretien se fera à l'aide d'engin adapté aux milieux humides pour limiter au maximum les incidences sur le sol.

- ➔ Fauche tardive (fin août – septembre)
- ➔ Passage avec un engin léger, en dehors des périodes pluvieuses pour ne pas creuser la zone humide et la détériorer

6.2.4. Suivis des mesures

Un suivi de l'évolution de ces mesures d'évitement pour, notamment, s'assurer le maintien du développement de la vaste zone humide, la zone humide prise entre les deux ilots à aménager et son auto-suffisance en termes d'alimentation en eau ainsi que surveiller l'absence de refermement de ces milieux humides.

La cohérence et l'efficacité de ces mesures seront alors **évaluées** au cours des années de suivi (il est proposé 5 ans, avec un passage au printemps).

Ce suivi fera l'objet d'un **rapport annuel** envoyé au service instructeur du dossier loi sur l'eau qui assurera le visa des mesures ERCa mises en oeuvre.



6.3. Les incidences sur le site Natura 2000 liées à l'aménagement et l'occupation du projet

Les terrains sont aujourd'hui occupés par des prairies méso-xérophiles à hygrophiles et des prairies humides à mouilleuses, traversées ou longées par des haies dans lesquelles aucune espèce d'intérêt remarquable et ayant justifié la création du site NATURA 2000 du Marais Breton n'a été observée ; de même pour les habitats écologiques.

Il est possible que la Loutre d'Europe (cf. paragraphe 4.8.2) se déplace dans le cours d'eau présent en limite Sud du site étudié, puisque cette espèce est à la fois présente dans le Bois des Bourbes et dans les marais à l'Ouest.

Le projet n'atteint pas la partie Sud et centrale du site où se trouve la zone humide en lien avec le cours d'eau. Il ne portera pas atteinte à des habitats écologiques d'intérêt pour les espèces ayant justifié la création du site NATURA 2000, d'autant que 94 % de la zone humide existante va être maintenue.

Les corridors de la trame verte et bleue qui peuvent être relevés à l'échelle de ce site seront maintenus, dans leur totalité.

Enfin, le projet ne s'éloigne pas des voies circulées de la ville (boulevard Schweitzer et chemin des Bourbes), prévoyant des aménagements à proximité de ces tronçons routiers si bien qu'il ne va pas impacter plus en profondeur ces milieux actuellement laissés naturels (notions de présence et de bruits).

Les relations avec le cours d'eau et les prairies au Sud seront maintenues.

> Dans **sa partie vouée à être aménagée**, le site **n'est pas susceptible d'accueillir des espèces identifiées dans le site NATURA 2000** ; même s'il peut être penser que des déplacements d'espèces comme la Loutre d'Europe (entre autres) puissent se faire en limite d'eau le long et dans le cours d'eau, le projet ne portera pas atteinte à ces échanges et passages faunistiques.

La mare comportant les Tritons palmés sera conservée dans l'ilot A, au sein d'un espace vert en lien avec la zone humide au Sud. Les corridors écologiques de déplacements (probables) de cette espèce entre les milieux humides et aquatiques du site étudié sont donc maintenus.

> **Aucune espèce floristique** identifiée dans le site étudié **n'est protégée à titre réglementaire**.

> **L'espèce Triton palmé** sera préservée au sein du site, notamment par la conservation de cette mare présente sur l'ilot A et dans laquelle il se reproduit.

Les mesures ont été prises pour que tout rejet à risque soit contenu dans ce site (ruissellements issus des voies collectées vers le bassin). De plus, les rejets ne s'effectuent qu'après passage par le bassin de rétention où une décantation et une épuration auront lieu.

> Le projet **n'aura pas d'incidence notable sur le milieu écologique aval**.



6.4. Incidences les zones inondables

Suivants les études précédemment réalisées et avec les levés topographiques réalisés en mars 2021, et aux observations directes, il est confirmé **qu'une grande partie Sud du périmètre étudié reçoit fréquemment les eaux débordant du cours d'eau Sud lors de sa montée en charge** (cf. paragraphe 4.6.4).

D'après les études établies par OCE (2018), la cote de plus hautes eaux connue en frange de l'agglomération challandaise, au niveau du Porteau et de la Rive est **de 2,20 m_{NGF}** ; or, une partie du site est placée à **une altimétrie inférieure à 2,20 m_{NGF}**.

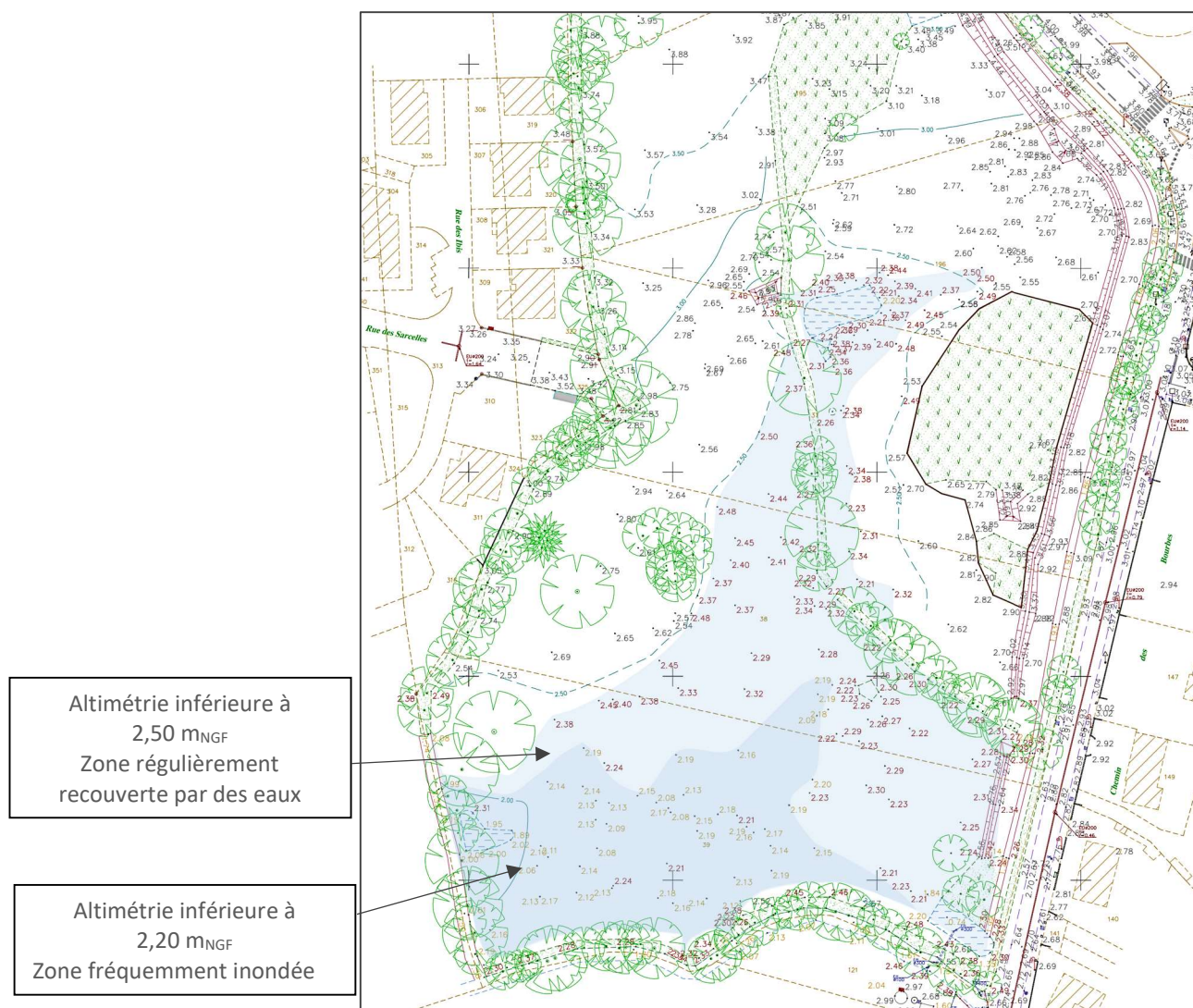


Figure 46 : Présentation des zones inondées fréquemment et régulièrement de surface dans le périmètre du projet (GEOUEST, 2022)

De fait, il a été imposé :

- un aménagement de l'ilot B en dehors de cette placée sous la cote altimétrique de 2,50 m_{NGF} ;
Les fonds de lots 4, 5, 6, 7 et 8 devront être relevés à cette même cote.
- une cote de seuil des futures habitations et constructions de ce même ilot B : la cote de seuil minimale est de 2,95 m_{NGF}. Notons que celle du lot 1 est de 3,05 m_{NGF} (pour des raisons techniques de raccordement au réseau d'eaux usées).



6.5. Incidences sur les eaux usées

6.5.1. Durant la période des travaux (chantier de viabilisation et aménagement global)

Aucun rejet d'eaux usées ne sera fait durant la période des travaux. Par conséquent, le chantier n'aura pas d'incidence sur les eaux usées à traiter.

a. Ilot A

Les travaux concerneront la mise en place et la desserte de l'Ilot A en eaux usées. **L'assainissement EU sera réalisé en réseau séparatif raccordé gravitairement au réseau des eaux usées communal. Une vérification de l'étanchéité du réseau sera effectuée à la fin du chantier de viabilisation du projet.**

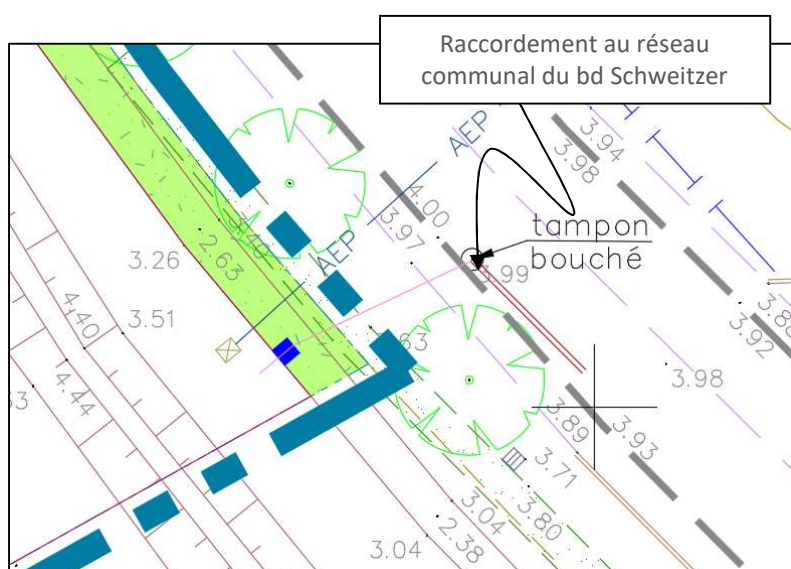


Figure 47 : Schéma localisant le raccordement au réseau EU communal (sans échelle - GEOUEST, 2022)

> **Aucune mesure supplémentaire** n'est à prendre en compte concernant les eaux usées durant le chantier.

b. Ilot B

Les travaux concerneront la mise en place et la desserte des lots en eaux usées. **L'assainissement EU sera réalisé en réseau séparatif raccordé gravitairement au réseau des eaux usées communal. Une vérification de l'étanchéité du réseau sera effectuée à la fin du chantier de viabilisation du projet.**



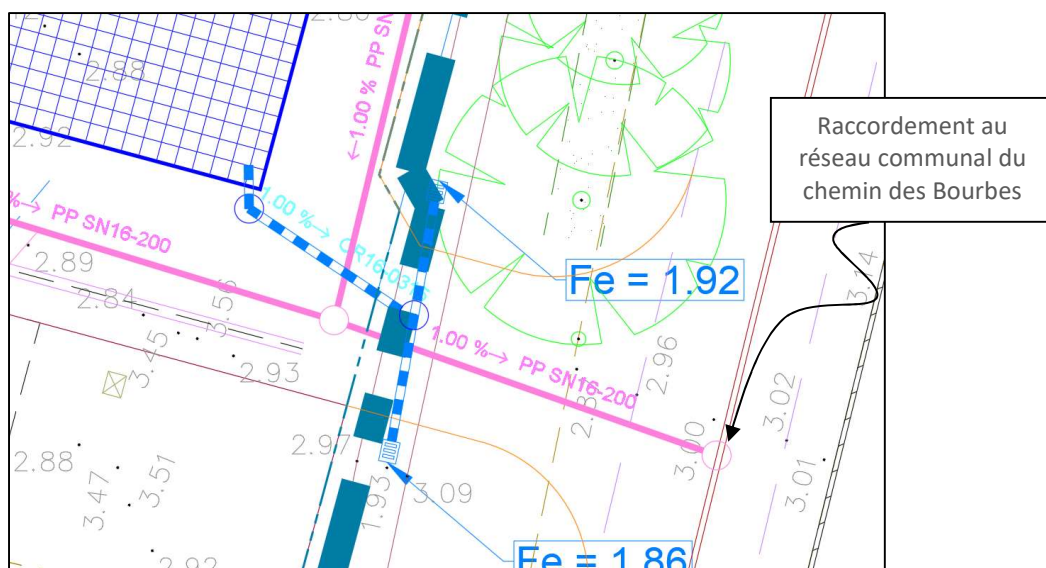


Figure 48 : Schéma localisant le raccordement au réseau EU communal (sans échelle - GEOUEST, 2022)

> **Aucune mesure supplémentaire** n'est à prendre en compte concernant les eaux usées durant le chantier.

6.5.2. Durant la période d'occupation du lotissement

Les 9 logements du lotissement et l'habitation existante seront raccordés au réseau EU communal.

Les entreprises et bureaux, les bâtiments d'activités et/ou de commerces seront également raccordés au réseau communal.

Les effluents supplémentaires à gérer pour la station d'épuration communale sont d'environ : **54 EH soit 1,8 kg DBO5/jour⁴** (avec 1 EH = 60 g de DBO5) pour le lotissement de 9 lots et l'habitation existante.

Pour les autres activités, ces dernières ne sont pas connues et le volume d'effluents à traiter ne peut être calculé.

Les effluents usés sont dirigés vers la station communale "Challans-La Rive" située au Sud-ouest de la ville de Challans.

Il s'agit d'une station de type "**Boue activée aération prolongée**" mise en service le 1^{er} novembre 1990. Sa capacité nominale est de 41 000 EH soit environ 2 460 kg DBO5/j.

Au 31 décembre 2020, la STEP communale avait une charge maximale entrante de 23 000 EH, soit 56 % de sa capacité nominale.

⁴ (10 lots) x 3 EH = 30 EH



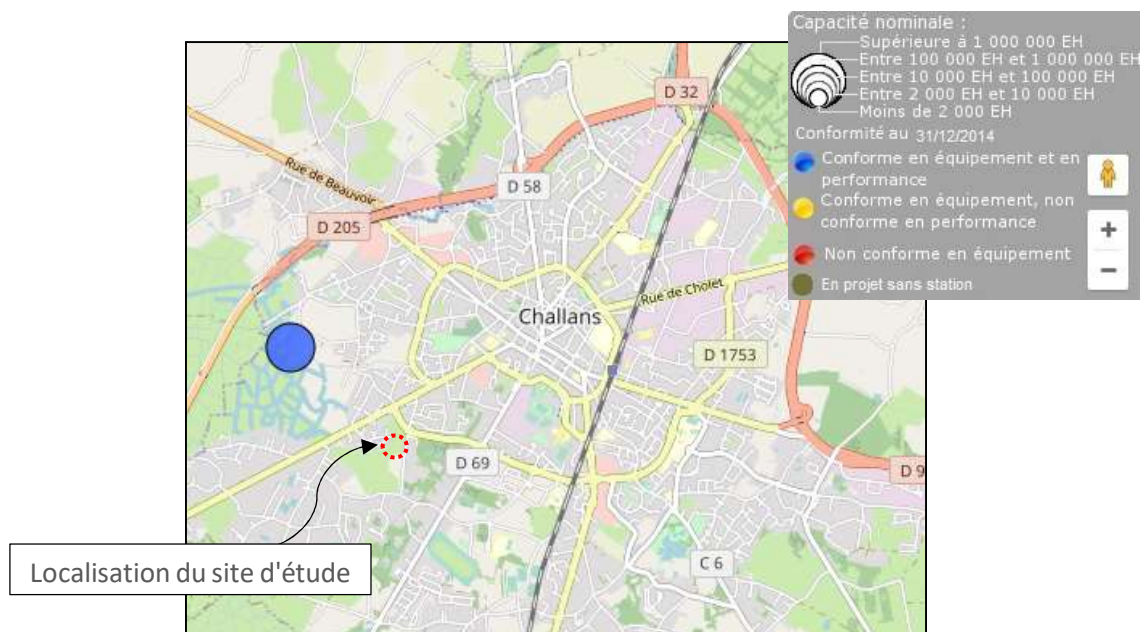


Figure 49 : Situation de la STEP communale "Challans-La Rive" (assainissement.developpement-durable.gouv.fr)

> La station d'épuration a une capacité nominale atteinte à 56 % ce qui permettra de collecter sans souci les effluents issus des ilots A et B.

> Une **demande de raccordement** devra être effectuée auprès de la Ville de Challans avant le démarrage des travaux.



6.6. Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

6.6.1. SDAGE Loire-Bretagne

Le projet d'aménagement (ilots A et B) est concerné par plusieurs rubriques du SDAGE, auxquelles il répond par des mesures adaptées.

Objectifs	Intitulés	Incidences relevées	Réponses apportées		
CHAPITRE 3	RÉDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE 3A - Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore 3C - Améliorer l’efficacité de la collecte des effluents 3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d’une gestion intégrée	Eaux usées Le projet sera occupé par des entreprises, bureaux et habitations où des rejets d’effluents usés seront évacués. Eaux pluviales Le projet d’aménagement imperméabilisera une partie des sols engendrant une augmentation du volume d’eau et du débit à l’exutoire du site.	Eaux usées Le projet sera équipé d’un réseau de collecte séparatif. Les effluents usés issus des 9 logements et des entreprises ainsi que des bureaux seront collectés vers la station d’épuration qui en assurera la dépollution avant rejet dans le milieu naturel. Eaux pluviales Chaque projet gèrera ses EP via un dispositif tampon adapté permettant de réguler les volumes de écoulements issus des surfaces imperméabilisées par le projet et de les traiter avant leur rejet dans le milieu naturel.		
		→ La gestion des eaux du projet permet de répondre aux attentes du SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne.			
		CHAPITRE 4	MAÎTRISER ET RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES 4A - Réduire l’utilisation des pesticides 4E - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l’usage des pesticides	L’occupation d’un lotissement engendre, la plupart du temps, la mise en œuvre d’espaces verts dans lesquels l’utilisation de produits phytopharmaceutiques est possible.	L’usage des produits phytopharmaceutiques sera interdit. De plus, les écoulements seront captés par le bassin de rétention où un traitement des eaux se fera naturellement avant leur rejet vers le milieu naturel.
→ La gestion des eaux du projet permet de répondre aux attentes du SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne.					
CHAPITRE 8	PRÉSERVER LES ZONES HUMIDES 8B - Préserver les zones humides dans les projets d’installations, ouvrages, travaux et activités				



> Le projet est donc compatible avec les enjeux du SDAGE Loire-Bretagne.

6.6.2. SAGE Marais Breton et bassin versant de la Baie de Bourgneuf

Le projet de lotissement "Les Portes de Saint-Jean" est concerné par l'enjeu de qualité des eaux, des rejets, qu'il s'évertuera à suivre avec la mise en œuvre d'une zone de gestion, épuration, des eaux pluviales issues du site.

> Au vu des mesures mises en œuvre, il apparaît que le projet soit **compatible avec les objectifs du SAGE Marais Breton et bassin versant de la Baie de Bourgneuf.**



Pièce E – Les moyens de surveillance



7. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

7.1. Consignes générales

Afin de préserver le milieu naturel, il est rappelé :

- l'interdiction de rejet d'eaux usées ou polluées dans les réseaux pluviaux
- l'interdiction d'entreposer de la terre, des pulvérulents⁵ ou des matières dangereuses à proximité du réseau pluvial (y compris lors du chantier d'aménagement)
- l'obligation d'entreposer des matières dangereuses sur des bacs de rétention convenablement dimensionnés (volume supérieur ou égal au volume stocké),
- l'interdiction d'usage de produits phytosanitaires au droit ou à proximité des réseaux et ouvrages pluviaux.

Ces interdictions seront rappelées aux entreprises réalisant les travaux de viabilisation du projet (ilot A et ilot B).

7.1.1. Pollutions et chantier

La **phase des travaux** constitue une période sensible pour le milieu récepteur des ruissellements et donc des milieux naturels. Il est ainsi nécessaire d'être particulièrement vigilant pour en limiter ses atteintes.

Les entreprises retenues pour la réalisation des travaux seront tenues de fournir un plan de protection et de respect de l'environnement (P.P.R.E.) dont l'ampleur sera adaptée au projet et aux enjeux environnementaux locaux.

Tous les moyens devront être prévus pour garantir le confinement et l'évacuation après traitement des effluents susceptibles de porter atteinte aux eaux superficielles. En fonction de la nature de la pollution, les étapes de la procédure à la charge de l'entreprise prestataire seront variables.

La réalisation des travaux se fait sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage. Celui-ci, assisté de son Maître d'Œuvre, doit s'assurer du respect du cahier des charges (D.C.E.) par les entreprises intervenant sur le chantier.

7.1.2. Protection des milieux

Les conditions de stockage des matériaux puis réalisation des travaux, ne doivent pas engendrer des risques pour les milieux récepteurs et particulièrement les milieux aquatiques.

⁵ Qui a la consistance de la poudre, qui est à l'état de poussière ou qui se réduit facilement en poudre ou en poussière.



Pour rappel du dossier (Cf paragraphe 5.3), les risques de pollution durant la période des travaux seront limités par les précautions suivantes :

- Aire spécifique pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux, éloigné du ruisseau
- Recueil et décantation des eaux du chantier avant rejet, y compris les eaux de lavage, au plus près de l'aire de stockage
- Dispositifs de sécurité liés au stockage de carburant, huiles et matières dangereuses
- Des écrans ou filtres (bottes de paille, géotextiles...) pourront être mis en place à l'interface chantier/milieu récepteur, pour retenir les pollutions éventuelles liées aux terrassements
- Si le chantier le permet, prise en compte des conditions météorologiques (limiter les interventions susceptibles de générer des départs de matières en suspension ou autre en période pluvieuse).

En fin de chantier, l'aire de maintenance et de stockage devra être remise en état.

Durant les travaux, en cas d'incident ou d'accident, l'entreprise concernée doit immédiatement interrompre les travaux et prendre les dispositions nécessaires pour limiter les conséquences dommageables pour l'environnement.

7.2. Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle, la procédure d'urgence à mettre en place est la suivante :

- 1- **Fermeture du clapet de nez au niveau de l'ouvrage de régulation pour piéger la pollution**
- 2- **Alerte des collectivités et des Services compétents, en particulier les pompiers (18) et la DDTM (Police de l'Eau : 02 51 44 32 23)**
- 3- Pompage et élimination des eaux et matériaux pollués
- 4- Épandage de produits absorbants sur les chaussées souillées
- 5- Nettoyage et curage des matériaux, des sols, des avaloirs et décantations souillées par la pollution.

7.3. Ouvrage de rétention et responsabilité

7.3.1. Ouvrage de rétention

L'ouvrage et le dispositif de régulation et de traitement devront faire l'objet d'une surveillance pour éviter tout colmatage ; ils devront être régulièrement visités et entretenus : nettoyage de la grille et dégager le décanteur si nécessaire afin de maintenir le bon écoulement des eaux.

Les réseaux de collecte des eaux pluviales devront être maintenus en bon état afin de conserver leur capacité de transit des eaux. Leur curage sera réalisé autant de fois que nécessaire. Les grilles et avaloirs devront être nettoyés pour assurer le bon fonctionnement hydraulique du réseau.



Le dispositif de rétention sera équipé d'un ouvrage de régulation et de confinement en cas de pollution : pose d'un clapet à nez avec chainette qu'il faudra régulièrement actionner pour maintenir son usage facile.

7.3.2. Engagement et responsabilité

L'aménagement, la sécurité sur le site et l'entretien des différents espaces collectifs sont du ressort du Maître d'Ouvrage ou du déclarant. Après rétrocession à une association syndicale foncière ou à la collectivité, **l'ASL ou la collectivité reprennent tous les engagements pris dans la présente déclaration.**

Au moment de la rétrocession, le Maître d'Ouvrage ou pétitionnaire devra Porter à Connaissance du Préfet le changement de déclarant (Nom, Adresse, n° SIRET).



Pièce F – Conclusions et résumé technique



8. CONCLUSIONS

La SAS LotiPromo projette d'aménager le lotissement "Les Portes de Saint-Jean" en deux ilots faisant l'objet de deux permis d'aménager. Situé au Sud-Ouest de la ville de Challans, le projet sera accessible depuis le boulevard Albert Schweitzer (ilot A) et le chemin des Bourbes (ilot B).

Le terrain a fait l'objet d'inventaires écologiques liés au milieu humide. L'identification de 1,17 ha de zones humides, sur un parcellaire étudié de 3,82 ha, a porté impact sur le projet et son découpage. Ainsi, 94 % de cette zone humide est maintenue au sein de ce territoire ; seul 4 % sont inclus dans les périmètres des ilots car sont placés en marge de ceux-ci.

Il est noté la présence de milieux aquatiques, dont une mare dans laquelle il a été observée une espèce inscrite sur des listes de protection. La conservation de cette mare est préconisée dans l'ilot A pour ne pas porter atteinte à cette espèce.

Pour la gestion des eaux pluviales, chaque ilot aura sa propre gestion des eaux pluviales, l'un avec un débit de rejet au milieu imposé l'autre par la mise en œuvre d'un système collectif au sein d'un lotissement. Le dispositif de régulation a été dimensionné selon les modalités du Schéma Directeur d'Assainissement des eaux pluviales de la Ville de Challans. L'exutoire se fera vers le fossé et vers un ouvrage de diffusion à créer pour l'ilot A.

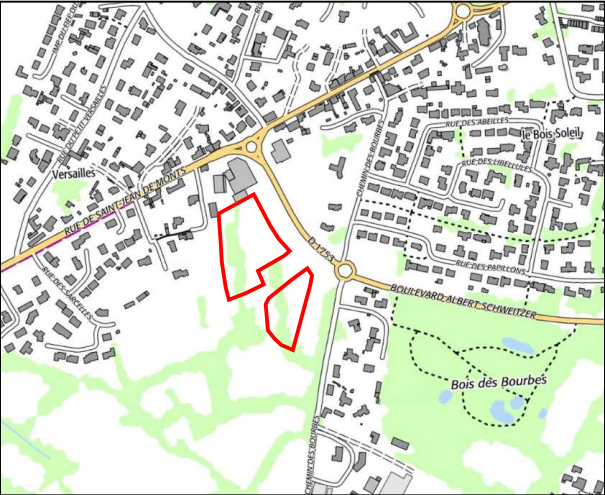
Pour la gestion des eaux usées, le projet de lotissement sera raccordé au réseau de collecte communal qui est existant sur la route de la Bloire.

Le projet est réalisé en répondant aux attentes du PLU et de son schéma directeur des eaux pluviales, de la Loi sur l'eau, aux exigences du SAGE Marais Breton et bassin versant de la Baie de Bourgneuf et celles du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 concernant la gestion des eaux usées et pluviales.

En conséquence, au vu de l'état des lieux et de la conception-même du projet, de l'évitement de la quasi-totalité de la zone humide ainsi que les mesures de gestion des eaux pluviales et des usées prises, **il semble que les incidences du projet de lotissement "Portes de Saint-Jean" soient limitées à leur strict minimum.**



FICHE RESUME

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	NATURE ET NOM DU PROJET	Lotissement "Les Portes de Saint-Jean" Ilots A et B	
	MAÎTRE D'OUVRAGE	SAS LOTIPROMO	
	LOCALISATION	Commune de CHALLANS	
	CADASTRE	Parcelles 35p, 37p, 38p, 119p, 195p et 196p de la section DD	
	SUPERFICIES	Ilôt A : 1 ha 07 a 41 ca. Ilôt B : 53 a 53 ca. Site étudié : 3,82 ha	
	RUBRIQUES ET PROCÉDURES	2.1.5.0. (D) 3.3.1.0. (NS)	
CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES	OCCUPATION DES SOLS		Prairies méso-xérophiles en partie Nord Parties centrale et Sud : prairies humides et mouilleuses (occupation de 1,17 ha dans le site étudié)
	CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE		Ilôt A : pente de 1,5% orientée Nord-Sud ; point haut en limite Nord à la cote 4.95 NGF et le point bas à la cote 2.46 NGF en limite Sud. Ilôt B : pente de 0,7% orientée Nord-Est/Sud-Ouest ; point haut en limite Nord-Est à la cote 2.31 NGF et le point bas à la cote 2.83 NGF en limite Sud-Ouest.
	NATURE DES SOLS		Horizon sablonneux
	MILIEU RECEPTEUR DES EAUX PLUVIALES		Cours d'eau et versant de l'Etier de Sallertaine
	ZONES HUMIDES/MILIEUX AQUATIQUES		Présence d'une vaste zone humide de 1,17 ha sur 3,82 ha visités Présence de baisses et mare alimentées par les écoulements captés dans le site Recouvrement par les eaux de crues (Etier de Sallertaine)
	PROBLÈMES HYDRAULIQUES RECENSES EN AVAL IMMÉDIAT DU SITE		AZI Etier de Sallertaine met en avant la présence d'une zone inondable au Sud du site – Zone inondable effectivement recensée sur le site
	PÉRIMÈTRES DE PROTECTION PARTICULIERS	NATURA 2000	Présence d'un site Natura 2000 à environ 485 m au Nord-Ouest
		ARRÊTÉ DE PROTECTION BIOTOPE	Aucun recensé dans le projet
		INVENTAIRES ZNIEFF	Présence d'une ZNIEFF de type 1 à environ 120 m à l'Est



MODALITES DE GESTION DES EAUX	MODALITES DE PRISE EN COMPTE DES ZONES HUMIDES ET INONDABLES	Le projet a exclu 94 % de la zone initiale, n'impactant que 770 m ² Projet de l'ilot B cantonné à l'espace déjà remblayé, placé au-dessus de la cote des 2,20 m _{NGF} signalée comme de plus hautes eaux (et même au-delà de 2,50 m _{NGF}) ; niveau de seuil des constructions imposé à 2,95 m _{NGF}
	MODALITES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	Rétention des eaux pluviales dans un bassin enterré sous voirie (Structure alvéolaire ultra légère étanche (SAUL) hauteur 35 cm) pour l'ilot B, avec le lot 1 promu à une gestion individuelle de ses eaux pluviales Rétention à définir avec un débit de fuite imposé pour l'Ilot A (3 l/s)
	MODALITES DE GESTION DES EAUX USEES	Raccordement à la station d'épuration communale via le réseau existant le long du boulevard Albert Schweitzer et du chemin des Bourbes / mise en place d'un réseau EU dans chaque Ilot et envoyé gravitairement dans le réseau communal existant
	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DES MESURES D'EVITEMENT	Entretien pour s'assurer la pérennité de la mesure d'évitement Travaux d'entretien assurés en dehors des période de pluviométrie importante Suivi écologique de la zone humide évitée sur 5 ans



Annexes

- Arrêté phytopharmaceutiques 21-DDTM85-51
- PA3 – Plan topographique (GEOUEST, mars 2021)
- PA4 – Ilot A – Plan de composition (GEOUEST, février 2022)
- PA4 – Ilot B – Plan de composition (GEOUEST, février 2022)
- PA8.2 – Ilot A Plan des Voies et Réseaux divers du projet (GEOUEST, février 2022)
- PA8.2 – Ilot B Plan des Voies et Réseaux divers du projet (GEOUEST, février 2022)

a

