INGÉNIERIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

MAITRE D'OUVRAGE

MILLET AMENAGEMENT
45 Avenue d'Aquitaine
85 100 LES SABLES D'OLONNE

www.be-oce.fr

COMPLEMENTS

(FAISANT SUITE A LA DEMANDE DE LA DREAL PDL DU 05/12/2025)

DOSSIER D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

EXTENSION DU LOTISSEMENT "LES HAUTS DE SAINT-BENOIST"

CHEMIN DES GARNES
SAINT-BENOIST-SUR-MER (85)

Approbation du rapport par le maître d'ouvrage
(signature précédée de la mention "lu et approuvé") :

lu et approuvé

MILLET AMENAGEMENT
LOTISSEMENT AMENAGEMENT FONCIER
PROMOTION IMMOBILIERE
45 Avenue d'Aquitaine
85100 LES SABLES D'OLONNE
Sarl au capital de 15.000 €
RC La Roche sur Yon 509 481 230
APE 6810 Z
Tél. 02 51 013 863

Edition : 23/12/2025

OCE
12, place Galilée - Pôle Activ'Océan - 85300 CHALLANS
Tel. +33 (0)2 51 35 63 79 • contact@be-oce.fr

SAS au capital de 50 000 € - SIRET : 409 001 153 00041
OCE est un bureau d'études du groupe Novam Ingénierie

PREAMBULE

MILLET AMENAGEMENT envisage l'extension du lotissement d'habitations « Les Hauts de Saint-Benoist » à l'Ouest du bourg de la commune de Saint-Benoist-sur-Mer. Dans le cadre de ce projet, la société a déposé une demande d'examen au cas par cas le 21/11/2025. Lors de l'instruction de ce dossier, des observations et demandes de compléments ont été formulées par le service instructeur en date du 08/12/2025 (courrier joint en Annexe 1). Les réponses apportées aux différentes observations sont présentées dans la présente étude.

I - CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET

Rubrique 4.1 : le projet portant sur l'extension d'un lotissement initial en construction au sud, il est nécessaire de recontextualiser la description du projet. Merci donc de décrire les caractéristiques du lotissement « Les Hauts de Saint-Benoist » et de l'intégrer dans l'emprise du projet ainsi que sur le plan de masse annexé.

Le projet « Les Hauts de Saint-Benoist 2 » consiste en l'extension du lotissement d'habitations « Les Hauts de Saint-Benoist ». Il est situé au Nord de l'opération initiale, en entrée Ouest de la zone urbaine de Saint-Benoist-sur-Mer, le long du chemin des Garnes.

Le projet « Les Hauts de Saint-Benoist 2 » comprend les aménagements suivants (cf. Annexe 4) :

- La création de 50 lots cessibles destinés à la construction de 50 logements individuels ;
- La création de voies de dessertes en double sens pour véhicules motorisés, cycles et piétons permettant l'entrée et la sortie au sein du lotissement et connectée à la partie Sud du lotissement par deux accès ;
- La création de 25 places de stationnement pour les visiteurs ;
- La plantation de quelques essences locales dans les espaces verts ;
- Une gestion des eaux pluviales par infiltration à la parcelle et une gestion des eaux pluviales des espaces communs par infiltration via des massifs enterrés et des espaces végétalisés .

L'accès routier s'effectuera à l'Ouest par le Chemin des Garnes et au Sud par le lotissement existant.

Le projet ne prévoit pas de travaux de démolition sur la parcelle de projet.

Pour rappel, le dossier de déclaration du lotissement initial, implanté au Sud sur les parcelles ZB 47 et ZB 72, a été déposé le 21 décembre 2022. En l'absence de demande de pièces complémentaires au 21 février 2023, l'autorisation est considérée accordée à cette date, permettant ainsi le démarrage des travaux.

Ses principales caractéristiques sont :

- La création de 30 lots cessibles destinés à la construction de 30 logements individuels ;
- La création de voies de dessertes en double sens pour véhicules motorisés, cycles et piétons permettant l'entrée et la sortie au sein du lotissement et connectée à la partie Nord projetée, aux lotissements existants à l'Est de l'OAP, à la rue des Huppes Fasciées et au Chemin des Garnes ;
- Une gestion des eaux pluviales y est assurée (cf. Annexe 12).
- La création de 5 places de stationnement pour les visiteurs.

D'après la photographie aérienne de 2025, 8 logements sont construits et un 9 ème est en cours de construction.

Rubrique 4.2 : préciser l'existence d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur ce secteur, permettant de comprendre le projet dans son ensemble, et notamment le fait que sa planification est prévue au sein du PLU de la commune.

Depuis 2007, le projet est couvert par une OAP dont le périmètre, plus vaste, comprend le lotissement initial « Les Hauts de Saint-Benoist ». Le projet est donc planifié depuis de nombreuses années. La partie Ouest de l'OAP sera annulée lors de la prochaine révision du PLU (cf. Annexe 7).

Cette OAP se situe en zone AU, zone à urbaniser à destination principale de logements et d'activités non polluantes, en sous-secteur AUb.

Le PLU a été élaboré le 27 février 2008 et modifié le 25 juin 2016. L'OAP du secteur AUb datant de 2008 n'a pas été impacté par cette modification

Rubrique 4.3.1 : Indiquer la durée et le calendrier prévisionnel des travaux du projet.

La réalisation est envisagée en 3 tranches avec un commencement des travaux début 2027 pour la tranche 1, début 2028 pour la tranche 2 et début 2029 pour la tranche 3.

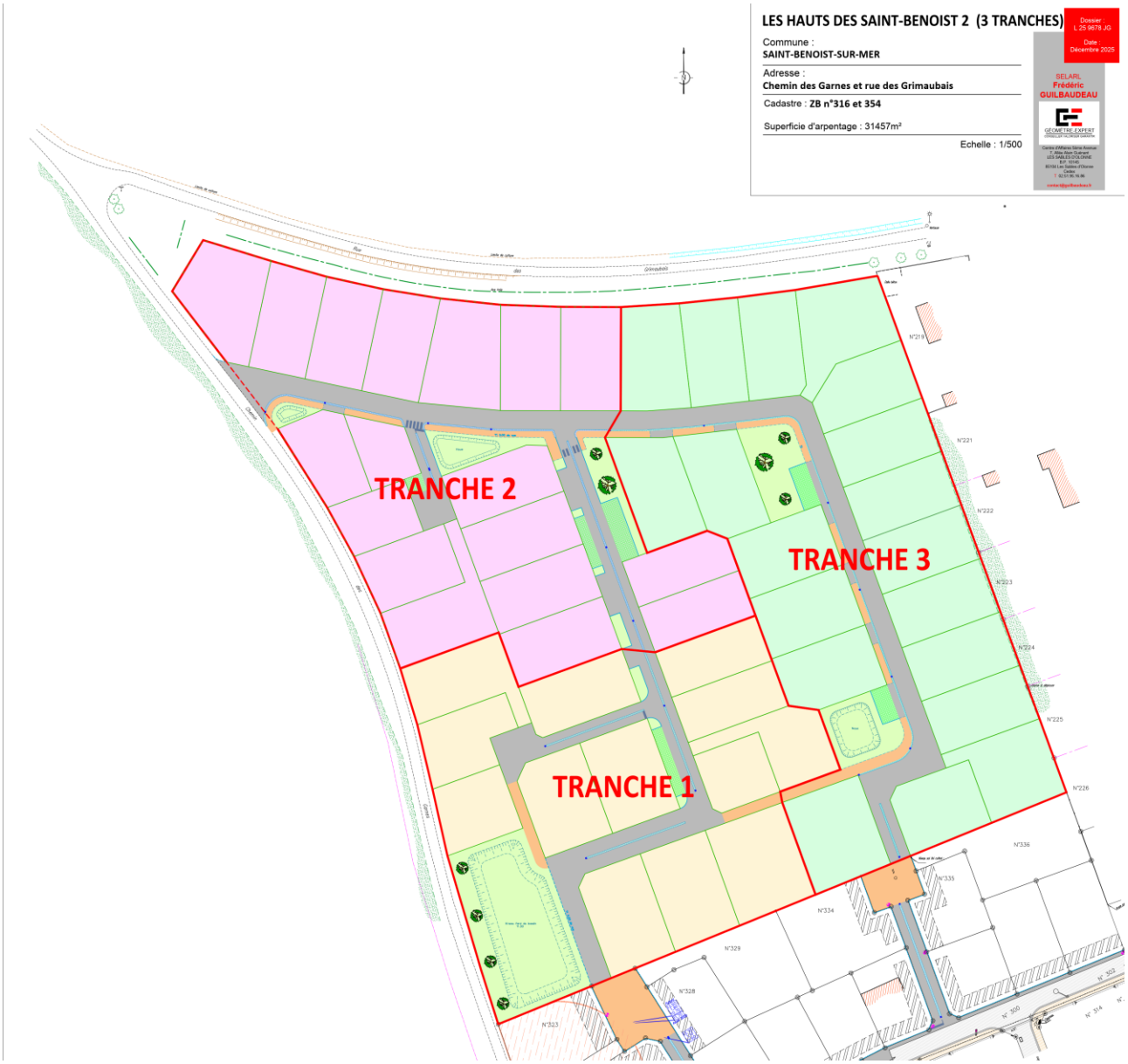


Figure 1 : Plan des tranches projetées

Rubrique 4.3.2 : quelles sont les modalités d'éclairage public nocturne prévues ?

L'éclairage de la voie intérieure du projet sera assuré par la fourniture et la pose de candélabres.

Le matériel sera défini en concertation avec la commune de Saint-Benoist-sur-Mer au moment des travaux de finition.

L'éclairage public devra :

- Privilégier les couleurs ambrées jaunes/orange : température de couleur maximale autorisée : 3000 K.
- Éclairer uniquement la surface utile :
  - Ne pas éclairer le ciel - part maximale de lumière renvoyée au-dessus de l'horizontale autorisée : 4%
  - Éclairer ce que l'on souhaite sans débordement excessif autour de la cible : 95% du flux lumineux doit être concentré dans un angle de 151° (c'est-à-dire un cône de 75,5°).
- Éclairer faiblement : Quantité maximale de lumière autorisée sur la surface que l'on cherche à éclairer : 35 lumen/m² (en agglomération), 25 lumen /m² (hors agglomération).
- Les horaires seront programmés pour limiter au maximum les nuisances sur la faune locale.

Rubrique 4.4 : s'agissant d'une nouvelle tranche d'un projet initial (initié après la réforme de 2016 de la nomenclature de l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement), préciser à quelle procédure administrative a déjà été soumise la tranche en cours de construction et ses caractéristiques.

Il ne s'agit pas d'une nouvelle tranche mais bien d'un nouveau lotissement.

Le projet de lotissement initial « Les Hauts de Saint-Benoist » a été soumis aux procédures administratives suivantes :

- Déclaration Loi sur l'Eau (rubrique 2.1.5.0. - rejet eaux pluviales) déposé le 21 décembre 2022. Aucune demande de pièces complémentaires n'ayant été formulée au 21 février 2023, l'autorisation est considérée accordée à cette date, permettant ainsi le début des travaux (cf. Annexe 12 et 12bis) ;
- Permis d'Aménager déposé le 24 novembre 2022 et accordé le 28 avril 2023 ;
- Permis de construire pour les lots individuels

Les caractéristiques du projet, sont indiqués en rubrique 4.1 ainsi qu'en Annexe 4 et 12.

Rubrique 4.5 : concernant le périmètre du projet, la surface du terrain d'assiette indiquée doit correspondre à l'ensemble du lotissement, intégrant donc la partie sud en construction.
Préciser la largeur de la voie créée.

- Surface du terrain d'assiette du projet initial « Les Hauts de Saint-Benoist » : 2 ha
- Surface du terrain d'assiette du projet « Les Hauts de Saint-Benoist 2 » : 31 457 m²
- Surface du terrain d'assiette du projet global « Les Hauts de Saint-Benoist » : 5,1 ha
- Largeur de voies créées : cf. Plan masse - Annexe 4

Rubrique 4.7.2 : décrire ici les différentes composantes du projet initial. Quelle est précisément la date d'autorisation ?

Le projet initial « Les Hauts de Saint-Benoist » a été déposé le 21 décembre 2022 (Déclaration Loi sur l'Eau - rubrique 2.1.5.0. - rejet eaux pluviales). Aucune demande de pièces complémentaires n'ayant été formulée au 21 février 2023, l'autorisation est considérée accordée à cette date, permettant ainsi le début des travaux. L'opération d'aménagement « Les Hauts de Saint-Benoist » a ainsi commencé en 2024 (cf. Annexe 8 - chapitre I.4 Contexte historique).

Le projet initial, sur ses 2 ha, comprend :

- La création de 30 lots cessibles destinés à la construction de 30 logements individuels ;
- La création de voies de dessertes en double sens pour véhicules motorisés, cycles et piétons permettant l'entrée et la sortie au sein du lotissement et connectée à la partie Nord projetée, aux lotissements existants à l'Est de l'OAP, à la rue des Huppes Fasciées et au Chemin des Garnes ;
- Une gestion des eaux pluviales y est assurée (cf. Annexe 12).
- La création de 5 places de stationnement pour les visiteurs.

D'après la photographie aérienne de 2025, 8 logements sont construits et un 9 ème est en cours de construction.

II - SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE D'IMPLANTATION ENVISAGÉE

Rubrique 5 : en lien avec le Plan de Prévention des Risques Littoraux et le Programme d'Action et de Prévention des Inondations, indiquer si la zone du projet est soumise à des dispositions particulières.

Le site du projet est situé sur le versant amont du réseau hydrographique du Marais Poitevin, sur des formations géologiques perméables. Le projet n'est pas exposé au risque d'inondation. Il ne se situe ni dans le périmètre du Plan de Prévention des Risques Littoraux « Bassin du Lay » (PPRL), ni dans celui du Programme d'Action et de Prévention des Inondations « Bassin du Lay aval » (PAPI). Les cartographies de ces deux documents, sur lesquelles la localisation du projet est reportée, sont fournies en annexe 10.

Cependant, il est concerné par des risques naturels liés principalement à la météorologie, aux séismes (modéré) au retrait gonflement des argiles (modéré) et au radon (faible). Ces risques ont été pris en compte dans la conception du projet. La construction respectera la règlementation parasismique en vigueur ainsi que les normes liées à la prise en compte des intempéries dans la construction (règles NV65 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes).

III - CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE AU VU DES INFORMATIONS DISPONIBLES

Rubrique 6.1 :
Eaux pluviales (des précisions sont données en rubrique 6.5 mais doivent apparaître dans cette rubrique également).
Concernant les modalités de gestion des eaux induites par l'imperméabilisation des sols, il est attendu des éléments sur la capacité d'infiltration des terrains (notamment de la voirie). De plus, sur quelle pluie de référence vous êtes vous basé afin de garantir la suffisance d'une gestion à la source ?
Par ailleurs, la commune dispose-t-elle d'un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales assorti de prescriptions à prendre en compte dans l'élaboration des projets ? Pour rappel, le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 par sa disposition 3D-1 impose aux collectivités de se doter d'un zonage d'assainissement pluvial avant 2026.
Préciser les modalités de gestion des eaux pluviales des espaces privatifs.

Capacité d'infiltration des terrains (notamment de la voirie)

- ✓ Le sous-sol

D'après l'analyse de la carte géologique de Marans au 1/50 000, le projet d'extension du lotissement se situe sur la formation du Bathonien : calcaire graveleux à Spongiaires.

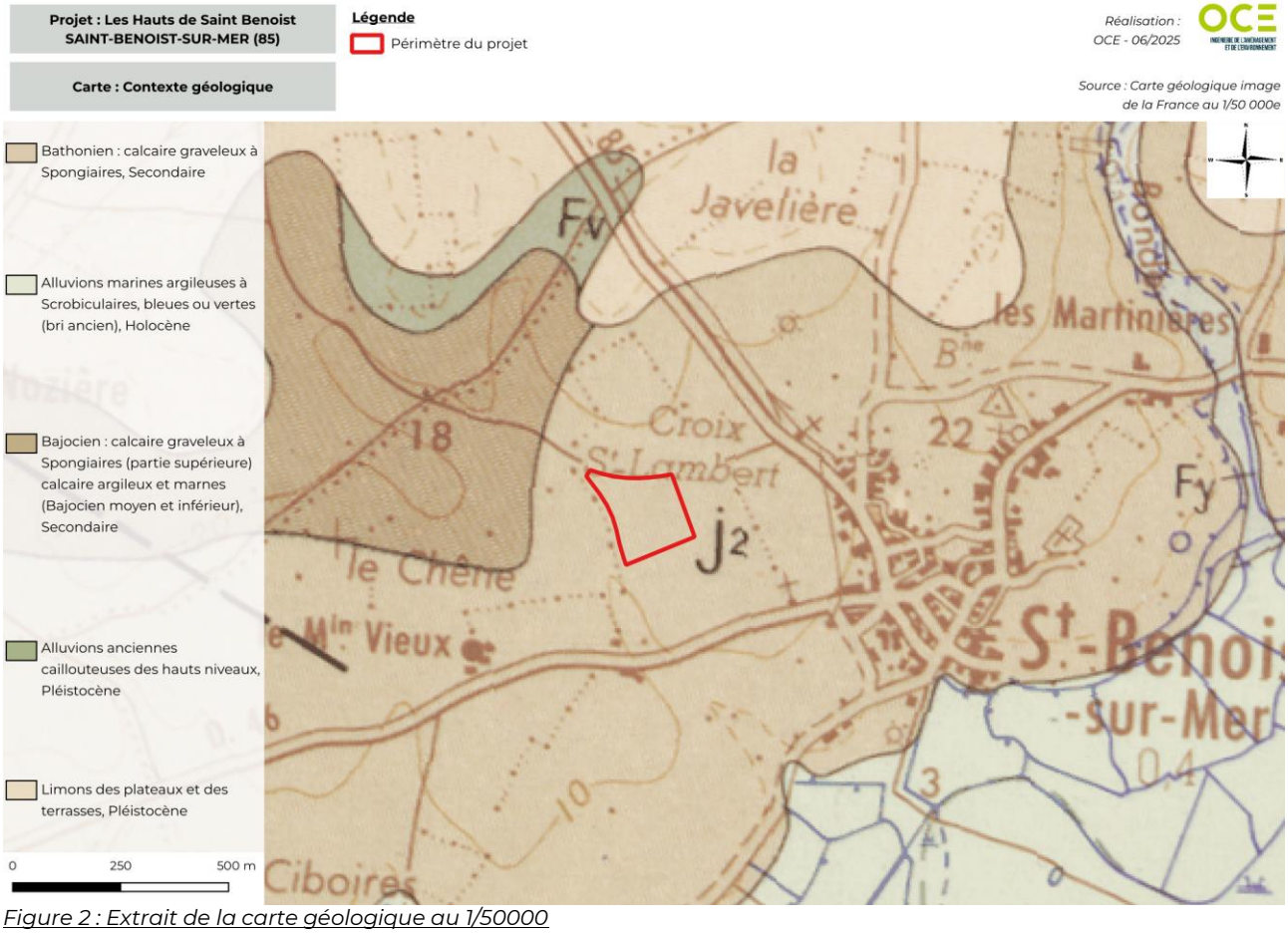


Figure 2 : Extrait de la carte géologique au 1/50000
Source : www.geoportail.gouv.fr

✓ La nature des sols - Sondages à la tractopelle

Vingt-quatre sondages à la tractopelle ont été effectués sur site le 28 juillet 2025. Leur localisation est précisée en Annexe 13.

Tableau 1 : Profondeurs du calcaire par rapport au terrain naturel

Nom des sondages	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Profondeur du socle calcaire / terrain naturel (en mètre)	0,30	0,30	0,30	2,60	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	1,80	0,90
Nom des sondages	**S13**	**S14**	**S15**	**S16**	**S17**	**S18**	**S19**	**S20**	**S21**	**S22**	**S23**	**S24**
Profondeur du socle calcaire / terrain naturel (en mètre)	0,30	>3,00	>3,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,80	0,40	0,40	0,30

Les sondages présentent des profils pédologiques relativement similaires. La couche de sol est limono-argileuse puis le calcaire est atteint. Deux secteurs ont été identifiés avec une formation calcaire plus profonde. Quelques photos de sondages sont présentées en Annexe 13.

Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée lors de la réalisation des sondages. Ces derniers ne correspondent pas aux sols hydromorphes caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009. Les sols de surface sont dominés par des limons argileux.

✓ Aptitude des sols à l'infiltration

La perméabilité des sols sur la zone de projet a été évaluée par notre bureau d'étude à partir de trois essais d'infiltration réalisés dans des fouilles à la tractopelle (localisation en Annexe 13). Le suivi de l'évolution du niveau d'eau a été réalisé à l'aide d'une sonde piézométrique et d'un chronomètre. Les perméabilités mesurées sont précisées ci-après.

L'infiltration dans la fouille K1 était très rapide, plus rapide que la vitesse d'injection de l'eau. Cette capacité d'infiltration n'est pas surprenante dans une formation calcaire (la fractuosité pouvant être plus ou moins marquée localement). La perméabilité n'a pas été calculée pour cet essais.

Tableau 2 : Perméabilités mesurées

Essais	Formation	Profondeur (m)	Perméabilités	
			m/s	mm/h
K3	Calcaires	0,90	$2,2.10^{-4}$	792
K22	Calcaires	0,95	$7,8.10^{-5}$	281

Valeur minimale mesurée sur site

Figure 3 : Essais d'infiltration à la fosse - OCE (28/07/2025)

Les valeurs mesurées correspondent à des sols perméables à semi-perméables.

Le programme de recherches ECOPLUIES (Techniques alternatives de traitement des eaux pluviales et de leurs sous-produits - Janvier 2009), a réalisé un document traitant de la faisabilité des techniques d'infiltration :

> *"Les sols dont la conductivité hydraulique est supérieure à 10^{-6} m/s peuvent, à priori, être envisagés pour un système d'infiltration. Ces faibles valeurs sont cependant peu adaptées pour l'infiltration des eaux pluviales de ruissellement qui seraient caractérisées par des volumes et des débits importants sur de courts laps de temps (sites imperméabilisés, voiries, zones urbaines...). Nous préconisons comme limite basse opérationnelle la valeur de l'ordre de 2.10^{-5} m/s pour la conductivité hydraulique."*

➲ **Les perméabilités mesurées sur site sont supérieures à la limite basse préconisée pour l'infiltration des eaux pluviales. La gestion des eaux pluviales pourra se faire intégralement par infiltration.**

Pluie de référence pour garantir la suffisance d'une gestion à la source

Les données pluviométriques utilisées pour les calculs hydrauliques du dossier sont issues de la station Météo-France de la Roche-sur-Yon (chronique 1985-2018).

Tableau 3 : Hauteurs de pluies intenses par pas de temps (station Météo-France de la Roche sur Yon)

Occurrence retour / Pas de temps		5 ans	10 ans	20 ans	0 ans	100 ans
(heure)	(min)	Lame d'eau (mm)	Lame d'eau (mm)	Lame d'eau (mm)	Lame d'eau (mm)	Lame d'eau (mm)
0,1	6	9,2	11,3	13,5	14,9	18,1
0,25	15	14,3	17,8	21,6	24,1	29,8
0,5	30	19,9	25,0	30,8	34,6	43,4
1	60	25,5	32,1	39,6	44,4	62,1
2	120	30,8	38,2	46,5	51,8	71,3
3	180	34,3	42,2	51,2	56,7	77,2
6	360	40,8	49,3	58,4	64,4	84,1
12	720	49,0	58,1	67,5	73,5	92,4
24	1440	58,7	68,4	78,0	84,0	101,7
48	2880	70,4	80,6	90,2	95,9	111,8

Coefficients de Montana utilisés (la Roche sur Yon)

Sur la base de ces données, des coefficients ont été calculés à partir de la formule de Montana :

$$I(t, T) = a(t,T).t^{-b(t,T)}$$

Les notations utilisées correspondent à :
- I (t, T) : intensité de l'averse (en mm/minute) de durée t de 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.

Occurrence retour / Pas de temps	10 ans		100 ans	
	a	b	a	b
6 min - 30 min (ajustement sur la période 6 min – 1 h)	4,683	-0,507	6,847	-0,457
1 h - 3 h (ajustement sur la période 15 min - 6 h)	11,590	-0,751	27,484	-0,801
6 h - 48 h (ajustement sur la période 6h -48 h)	12,208	-0,763	37,534	-0,863

Modalités de gestion des eaux pluviales des espaces privatifs

La commune de Saint-Benoist-sur-Mer est en zonage d'assainissement non collectif sur la totalité de son territoire et ne présente pas de zonage pluvial. Par délibération 2024_09_D09 du 25 septembre 2025, le conseil communautaire de Vendée Grand Littoral a prescrit l'élaboration des zonages assainissement et pluvial à l'échelle intercommunale.

A ce stade du projet, l'aménagement des parcelles n'est pas connu. Il n'est donc pas possible de dimensionner de façon précise les ouvrages d'infiltration des eaux issues des lots cessibles. Un dimensionnement de principe est donc établi selon les caractéristiques détaillées ci-dessous (détails en Annexe 14).

✓ Hypothèses retenues

- Puisard d'infiltration ;
- Dimensionnement réalisé sur la base de la surface en fond d'ouvrage ;
- Superficie de revêtement imperméabilisé collectée (toiture et terrasse) : 200 m² ;
- Coefficient de ruissellement des surfaces imperméabilisées 0,95 ;
- Horizon calcaire atteint à 0,40m de profondeur ;
- Perméabilité retenue 3,9.10-5 m/s (perméabilité minimale mesurée x coefficient de sécurité de 0,50) ;
- Temps de retour de la pluie 10 ans (données pluviométriques La Roche sur Yon 1985/2018).

✓ Dimensionnement de l'ouvrage d'infiltration

- Porosité minimale du matériau de remplissage : 30% ;
- Buse d'injection Øint 1m ;
- Prévoir un broyage des calcaires en place.

Tableau 4 : Dimensionnement de principe d'un puisard d'infiltration sur un lot privé
(En fonction des hypothèses retenues)

Diamètre de la buse d'injection ou de la buse perforée	1000 mm
Surface du fond du massif filtrant (L x l)	11,25 m² (2,5m x 4,5m)
Epaisseur du massif filtrant	1,50 m
Porosité minimale du massif filtrant	30 %
Profondeur d'atteinte des calcaires	0,40 m
Débit d'infiltration	0,44 L/s
Volume à tamponner pour une pluie décennale	4,5 m³

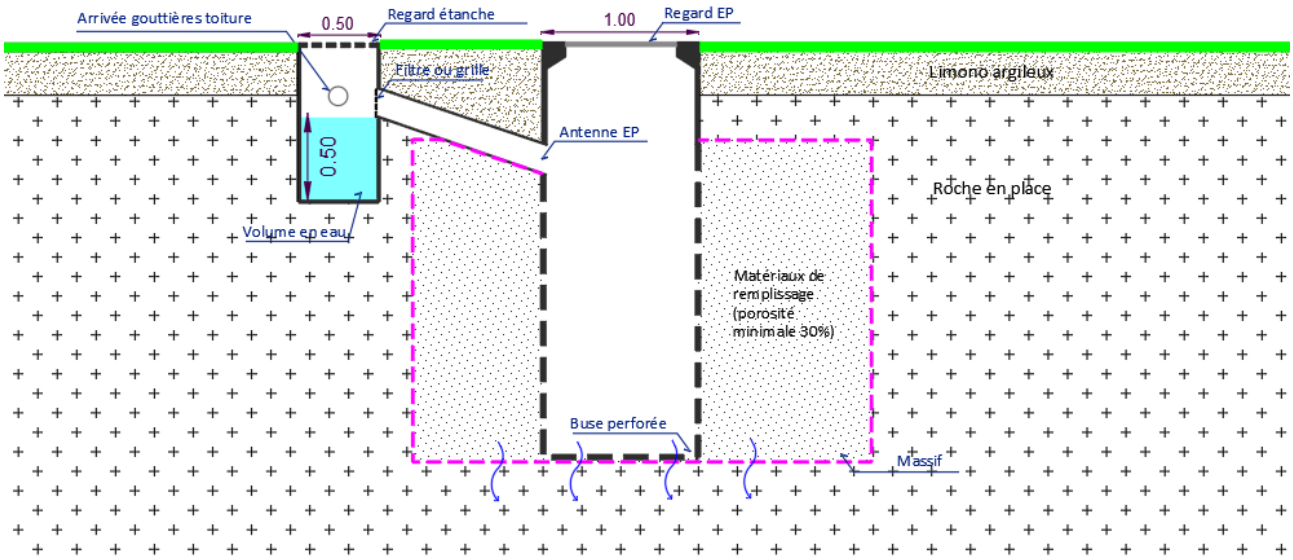


Figure 4 : Schéma de principe d'un puisard d'infiltration

➲ **Le fond du dispositif d'infiltration devra être mis en contact avec les calcaires en place. Si les calcaires sont trop profonds, un apport de calcaire fracturé devra être réalisé.**

Rubrique 6.1 :
Eau potable
Indiquer les besoins estimés en eau (consommation annuelle moyenne) et justifier la capacité du réseau d'eau potable à fournir ces besoins.

Les besoins en eau potable du projet ont été estimés sur la base d'une occupation moyenne de 3 habitants par lot et d'une consommation domestique journalière moyenne de 150 L par personne.

Pour un total de 50 lots, la consommation annuelle estimée est donc la suivante :
3 hab/lot × 150 L/j/hab × 50 lots × 365 j/an = 8 212 500 L/an ≈ 8 212 m^3/an

Ainsi, la demande totale en eau potable du projet serait d'environ 8 212 m^3 par an, soit une consommation moyenne d'environ 22,5 m^3 par jour.

Après échange avec Vendée Eau, le réseau d'Adduction d'Eau Potable (AEP) dispose de la capacité nécessaire pour alimenter 50 nouveaux lots, dont la consommation est estimée à 8 212 m^3/an, sur la partie Nord du lotissement existant, chemin des Garnes.

Rubrique 6.1 :
Milieu naturel
Vous indiquez la plantation de « sujets » en supplément de la préservation des haies existantes. Veuillez préciser leur nature et le linéaire prévu.

9 sujets seront plantés au sein du lotissement. La palette végétale envisagée est la suivante :
- Charme commun (*Carpinus betulus*)
- Cormier (*Cormus domestica*)
- Erable champêtre (*Acer campestre*)
- Chêne pubescent (*Quercus pubescens*)
- Chêne sessile (*Quercus petraea*)

Pour rappel, il n'y a aucune haie au sein de l'emprise de l'aménagement. Le site est en monoculture intensive.

Rubrique 6.1 :
Nuisances
Au regard de la proximité avec une zone agricole, existe-t-il des risques liés à l'envol de produits phytosanitaires ?

Le projet est entouré de haies arborées assez denses qui seront préservées. Ces haies constituent des écrans physiques efficaces pour limiter la dérive des produits phytosanitaires provenant des parcelles agricoles voisines. Au regard de la proximité d'une zone agricole, un risque théorique d'envol de produits phytosanitaires peut exister. Toutefois, la présence de haies réduit fortement ce phénomène en agissant comme une barrière brise-vent, en captant une partie des particules en suspension et en créant une zone tampon entre l'espace agricole et la zone projet.

Combinée au respect des bonnes pratiques agricoles (conditions météo favorables, zones non traitées, matériel antidérive), cette végétation permet de ramener le risque à un niveau faible.

Dans le projet de PLUi, les haies bordant la rue des Grimaudais (en limite Sud, incluse dans la zone AU) et le chemin du Grand Buisson (en limite Ouest, hors zone AU) sont incluses comme linéaires de haies à protéger pour des motifs écologiques et paysagers au titre de l'art. L151-23 du code de l'urbanisme. La haie bordant la rue des Grimaudais (en limite Sud, incluse dans la zone AU) est également indiquée comme linéaire végétal à conserver dans le projet d'OAP de la zone AU.

Les autres haies horticoles des jardins des parcelles bâties limitrophes de la zone AU ne sont pas identifiées au projet de PLUi. Cette identification au zonage du règlement et dans l'OAP de la zone AU est pour l'instant un document de travail. Elle sera définitive et garantira la protection des haies seulement à l'approbation du PLUi.

Rubrique 6.5 : Il est attendu des précisions en ce qui concerne le calendrier d'intervention des travaux.

La réalisation est envisagée en 3 tranches avec un commencement des travaux début 2027 (T1), début 2028 (T2) et début 2029 (T3) (cf. rubrique 4.3.1).

IV - ANNEXES

Annexes
Plan de masse : la distinction entre ce qui existe déjà et ce que le projet prévoit doit être visible. Le plan de masse doit donc intégrer la tranche plus au sud, en cours d'aménagement.

La tranche Sud a été intégrée au plan masse en annexe 4.

Annexes
Plan des abords du projet : la photo aérienne date de 2022, or il y a eu des aménagements depuis (tranche en aménagement au sud notamment). Fournir un plan complété avec les évolutions récentes.

La photographie aérienne la plus récente disponible au moment du dépôt du dossier était l'image Google Satellite datant de 2024 (cf. Annexe 8).

Depuis, l'orthophotographie 2025 du département de la Vendée est devenue accessible. Elle a été intégrée au dossier et remplace désormais la BD ORTHO HR 2022 sur l'ensemble des cartes. Cette orthophotographie 2025 a également été ajoutée au chapitre I.4 - Contexte historique du diagnostic naturaliste (Annexe 8).

ANNEXE 1 - COURRIER DE DEMANDE DE COMPLEMENTS

PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Nantes, le 05/12/2025

Service SCTE
Division évaluation environnementale
Affaire suivie par : David PIERRE
Tél. : 02 72 74 74 68
Réf : 009099/KK P

Monsieur,

Vous m'avez transmis le formulaire de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une éventuelle évaluation environnementale, reçu le 21/11/2025, pour un projet d'extension du lotissement « Les Hauts de Saint-Benoist » sur la commune de Saint-Benoist-sur-Mer.

Après examen de votre demande, il s'avère que le formulaire transmis est incomplet. Son instruction ne peut dès lors pas être entreprise. Aussi, je vous invite à compléter le formulaire CERFA n°14734*04, en apportant les informations suivantes :

Rubrique 4.1 : le projet portant sur l'extension d'un lotissement initial en construction au sud, il est nécessaire de recontextualiser la description du projet. Merci donc de décrire les caractéristiques du lotissement « Les Hauts de Saint-Benoist » et de l'intégrer dans l'emprise du projet ainsi que sur le plan de masse annexé.

Rubrique 4.2 : préciser l'existence d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur ce secteur, permettant de comprendre le projet dans son ensemble, et notamment le fait que sa planification est prévue au sein du PLU de la commune.

Rubrique 4.3.1 : Indiquer la durée et le calendrier prévisionnel des travaux du projet.

Rubrique 4.3.2 : quelles sont les modalités d'éclairage public nocturne prévues ?

Rubrique 4.4 : s'agissant d'une nouvelle tranche d'un projet initial (initié après la réforme de 2016 de la nomenclature de l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement), préciser à quelle procédure administrative a déjà été soumise la tranche en cours de construction et ses caractéristiques.

Rubrique 4.5 : concernant le périmètre du projet, la surface du terrain d'assiette indiquée doit correspondre à l'ensemble du lotissement, intégrant donc la partie sud en construction.
Préciser la largeur de la voie créée.

Monsieur Freddy MILLET
MILLET AMENAGEMENT
45 avenue d'Aquitaine
85100 LES SABLES D'OLONNE

DREAL afaq ISO 9001 Qualité
Tél : 02.72.74.73.00
Mél : dreal-pays-de-la-loire@developpement-durable.gouv.fr
5 rue Françoise Giroud - CS 16 326
44 263 NANTES cedex 2

Rubrique 4.7.2 : décrire ici les différentes composantes du projet initial. Quelle est précisément la date d'autorisation ?

Rubrique 5 : en lien avec le Plan de Prévention des Risques Littoraux et le Programme d'Action et de Prévention des Inondations, indiquer si la zone du projet est soumise à des dispositions particulières.

Rubrique 6.1:

Eaux pluviales (des précisions sont données en rubrique 6.5 mais doivent apparaître dans cette rubrique également).
Concernant les modalités de gestion des eaux induites par l'imperméabilisation des sols, il est attendu des éléments sur la capacité d'infiltration des terrains (notamment de la voirie). De plus, sur quelle pluie de référence vous êtes vous basé afin de garantir la suffisance d'une gestion à la source ?
Par ailleurs, la commune dispose-t-elle d'un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales assorti de prescriptions à prendre en compte dans l'élaboration des projets ? Pour rappel, le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 par sa disposition 3D-1 impose aux collectivités de se doter d'un zonage d'assainissement pluvial avant 2026.
Préciser les modalités de gestion des eaux pluviales des espaces privatifs.

Eau potable
Indiquer les besoins estimés en eau (consommation annuelle moyenne) et justifier la capacité du réseau d'eau potable à fournir ces besoins.

Milieu naturel
Vous indiquez la plantation de « sujets » en supplément de la préservation des haies existantes. Veuillez préciser leur nature et le linéaire prévu.

Nuisances
Au regard de la proximité avec une zone agricole, existe-t-il des risques liés à l'envol de produits phytosanitaires ?

Rubrique 6.5:

Il est attendu des précisions en ce qui concerne le calendrier d'intervention des travaux.

Annexes

Plan de masse : la distinction entre ce qui existe déjà et ce que le projet prévoit doit être visible. Le plan de masse doit donc intégrer la tranche plus au sud, en cours d'aménagement.

Plan des abords du projet : la photo aérienne date de 2022, or il y a eu des aménagements depuis (tranche en aménagement au sud notamment). Fournir un plan complété avec les évolutions récentes.

Afin que votre demande puisse être instruite dans les meilleurs délais, je vous prie de bien vouloir transmettre l'ensemble des compléments aux points listés ci-dessus. Je vous invite à transmettre à mon service les éléments complétés, via la plate-forme accessible à cette adresse :https://evaluation-environnementale.developpement-durable.gouv.fr

Le délai d'instruction de 35 jours dont je dispose pour vous informer de la nécessité de réaliser ou non une étude d'impact ne commencera qu'à compter de la réception par mon service de l'intégralité de ces éléments.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

L'adjointe au responsable de la division
évaluation environnementale

Signé

Valérie DUBOURG-GOURTNER

Les Hauts de Saint Benoist
SAINT-BENOIST-SUR-MER (85)

Annexe 2 - Localisation de la zone d'étude
Echelle 1/25000

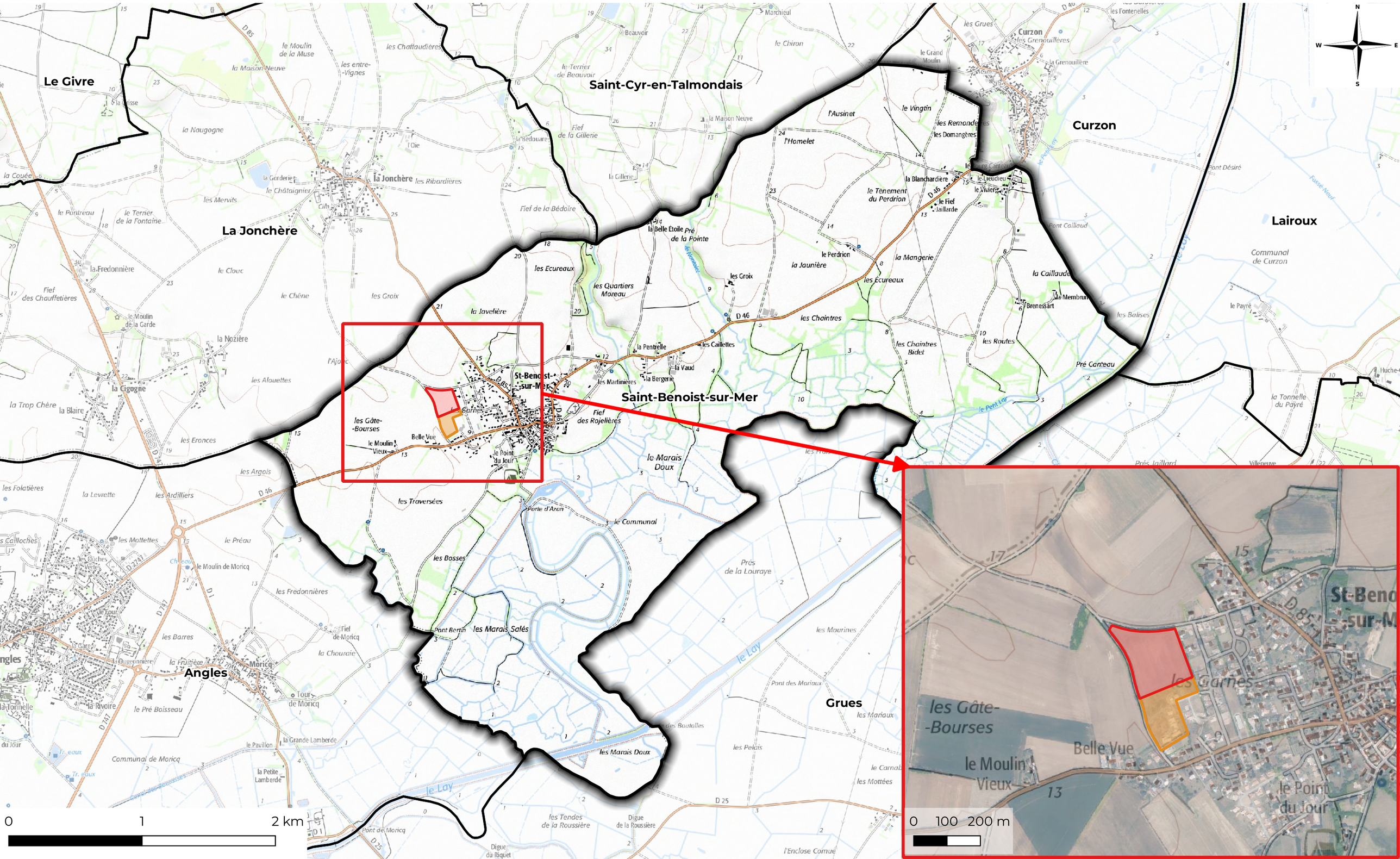
Légende

- Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist 2" (3,1 ha)
- Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist" initial (2 ha)
- Limites communales

Réalisation :
OCE - 12/2025

OCE INGÉNIERIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

Sources : Ortho-express RVB 2025
SCAN Express Classique 25



Projet : Les Hauts de Saint Benoist
SAINT-BENOIST-SUR-MER (85)

Annexe 3 - Occupation actuelle des sols

Légende

Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist 2" (3,1 ha)

Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist" initial (2 ha)

Prises de vue

Photos 1 à 27 - OCE, 02/07/2025

Photos 1 à 28 - OCE, 28/07/2025

Réalisation :
OCE - 12/2025

OCE INGÉNIERIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

Source : Ortho-express RVB 2025

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

DIRECT LOTISSEUR
TERRAINS À BÂTIR
À PARTIR DE 29 900 €
TEL. 02 53 013 863

22

23

24

25

26

27

28

Annexe 4 - Plan masse du projet - Novembre 2025

Dossier :
L 25 9678 JG

Date :
Novembre 2025

SELARL
Frédéric GUILBAUDEAU

GÉOMÈTRE-EXPERT
CONSEILLER VALORISER GARANTIR

Centre d'Affaires 5ème Avenue
7, Allée Alain Guérant
LES SABLES D'OLONNE
B.P. 10145
85104 Les Sables d'Olonne Cedex
T 02.51.95.16.86
contact@guilbaudeau.fr

LEGENDE (Les Hauts de Saint Benoist 2)
- Emprise projet
- Stationnements perméables (330 m²)
- Espaces verts (2 460 m²)
- Trottoirs (600 m²)
- Voirie (3 490 m²)

Système RGF 93 (projection CC47)

Nivellement rattaché au N.G.F. par G.P.S.
(Altitude Normale I.G.N. 69)

L'alignement de la voie publique est ici indicatif.
Une demande d'alignement devra être déposée auprès de l'autorité compétente.

Les limites indiquées sur ce plan n'ont pas encore fait l'objet d'un bornage amiable avec les propriétaires riverains.
Les superficies indiquées sur ce plan sont donc des superficies apparentes non garanties et ne seront définitives qu'après la délimitation contradictoire.

NOTA

LEGENDE (Les Hauts de Saint Benoist)
- Emprise projet
- Espaces verts (1 256 m²)
- Trottoirs / placettes (1 207 m²)
- Voirie (1 966 m²)

0m 5m 10m 25m

Les Hauts de Saint Benoist
SAINT-BENOIST-SUR-MER (85)

Annexe 5 - Plan des abords du projet

Légende

- Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist 2" (3,1 ha)
- Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist" initial (2 ha)

Réalisation :
OCE - 12/2025

OCE INGÉNIERIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

Source : BD TOPO IGN
Ortho-express RVB 2025

Les Hauts de Saint Benoist
SAINT-BENOIST-SUR-MER (85)

Annexe 6 - Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

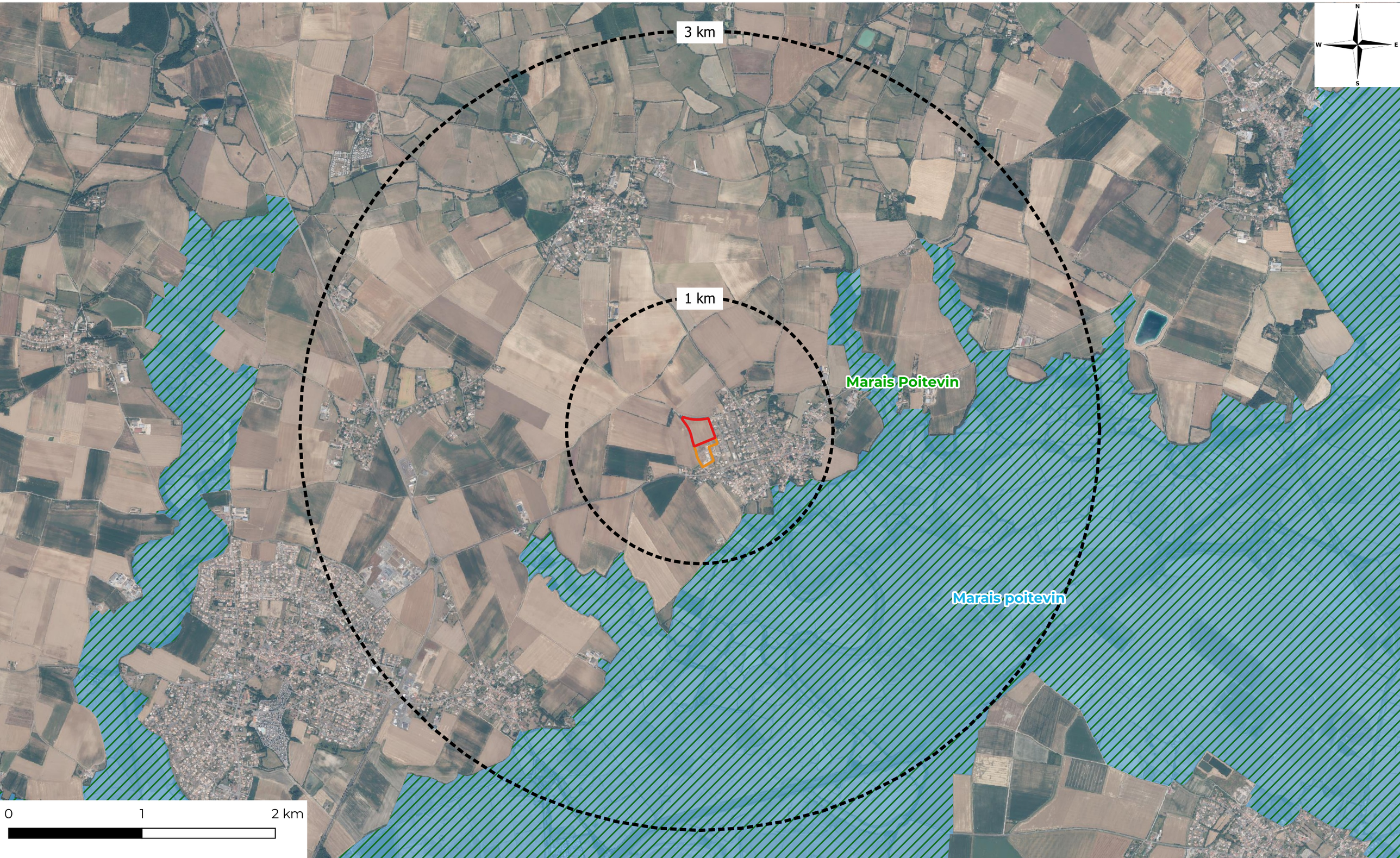
Légende

- Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist 2" (3,1 ha)
- Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist" initial (2 ha)
- Sites Natura 2000 - Directive Habitat - ZSC
- Sites Natura 2000 - Directive Oiseaux - ZPS

Réalisation :
OCE - 12/2025

OCE INGÉNIERIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

Sources : INPN - MNHN
Ortho-express RVB 2025



Les Hauts de Saint Benoist
SAINT-BENOIST-SUR-MER (85)

Annexe 8 - Zonage du Plan Local de l'Urbanisme

Légende

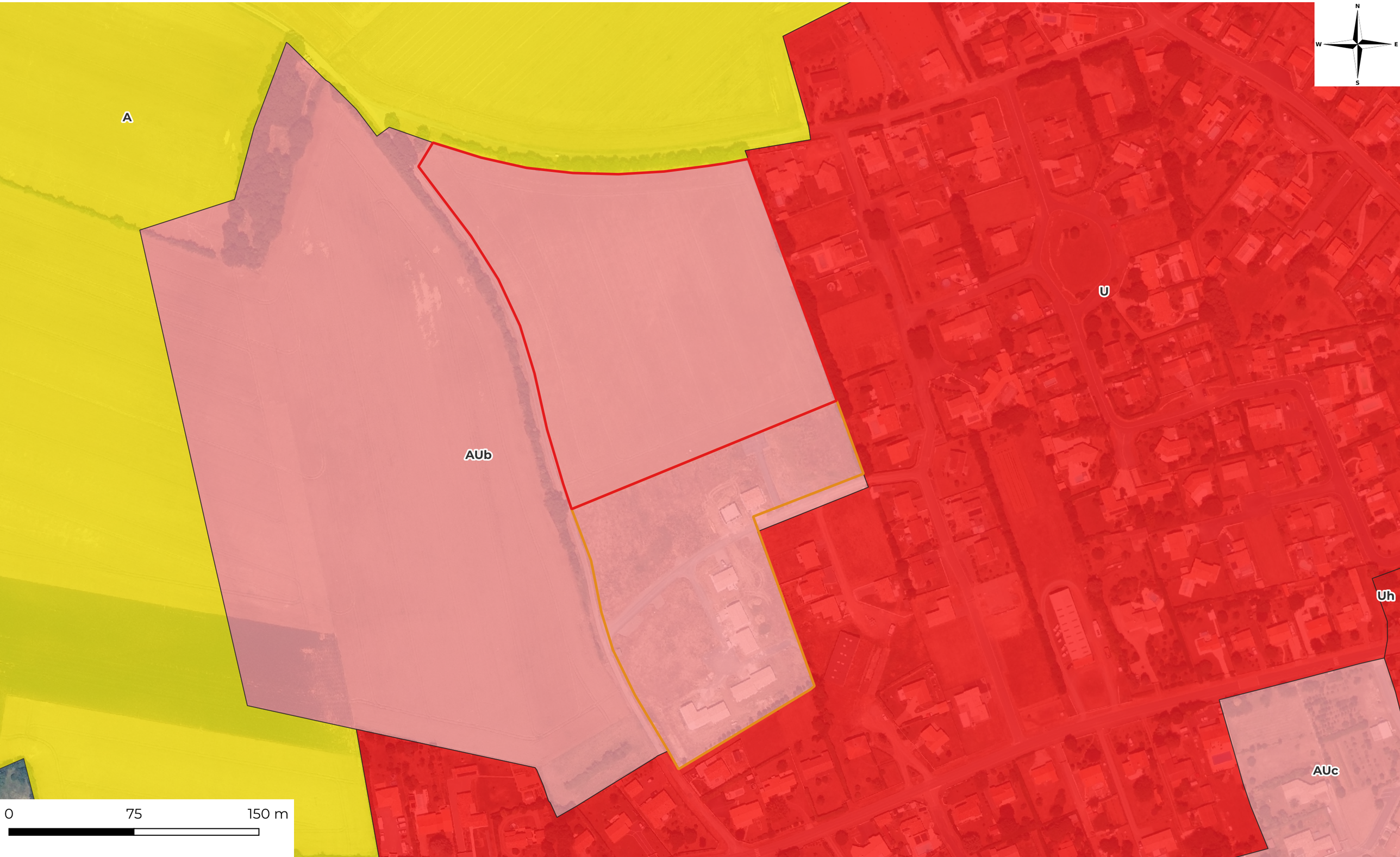
Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist 2" (3,1 ha)
Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist" initial (2 ha)

Zonages du PLU
A
AUb
U

Réalisation :
OCE - 12/2025

OCE INGÉNIERIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

Sources : Géoportail de l'urbanisme
Ortho-express RVB 2025



Elaboration prescrite le 17 novembre 2004
Arrêt du projet le 25 juillet 2007
Vu pour être annexé à notre délibération
du 27 février 2008

Le Maire,

B Crozel
architecte dplg
Les Réveillères 85670 GRAND'LANDES
Tél - Fax : 02 51 98 64 19
Courriel : crozelb@wanadoo.fr

Commune de Saint Benoist sur Mer

PLAN LOCAL D'URBANISME

Orientation d'aménagement

3 plan de la zone AU b NORD

échelle 1/1000 ème

10 mars 2007

Modifications
:

AUb

réserve pour salle polyvalente

Hauts de Saint-Benoist 2

Hauts de Saint-Benoist

- limite des voies structurantes (obligatoires)
- espace vert projeté
- amorce de voie de desserte
- limite de la voie et du trottoir
- recul minimum des entrées de garage
- limites des parcelles projetées
- voie de desserte à caniveau central
- voie de circulation douce (continuité de l'itinéraire obligatoire)

Chemin rural des Grimaubais

Chemin rural des Garnes

Rue

retrait entrée de garage = 5m

Elaboration prescrite le 17 novembre 2004
Arrêt du projet le 25 juillet 2007
Vu pour être annexé à notre délibération
du 27 février 2008

Le Maire,

B Crozel
architecte dplg
Les Réveillères 85670 GRAND'LANDES
Tél - Fax : 02 51 98 64 19
Courriel : crozelb@wanadoo.fr

Commune de Saint Benoist sur Mer

PLAN LOCAL D'URBANISME

Orientation d'aménagement

2 plan de la zone AU b SUD

échelle 1/1000 ème

10 mars 2007

Modifications
:

OCE
INGÉNIERIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

Réf. : 25.0887.01
Dossier suivi par : L. TONDEUX

MAITRE D'OUVRAGE

MILLET AMENAGEMENT
45 Avenue d'Aquitaine
85 100 LES SABLES D'OLONNE

www.be-oce.fr

ETUDE FAUNE FLORE ET ZONES HUMIDES

EXTENSION DU LOTISSEMENT "LES HAUTS DE SAINT BENOIST"

CHEMIN DES GARNES
SAINT-BENOIST-SUR-MER (85)

Edition : 09/12/2025

OCE
12, place Galilée - Pôle Activ'Océan - 85300 CHALLANS
Tel. +33 (0)2 51 35 63 79 • contact@be-oce.fr

SAS au capital de 50 000 € - SIRET : 409 001 153 00041
OCE est un bureau d'études du groupe Novam Ingénierie

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION 3
I.1. PREAMBULE 3
I.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE 3
I.3. PLAN LOCAL D'URBANISME 5
I.4. CONTEXTE HISTORIQUE 6
II - CONTEXTE PHYSIQUE 11
II.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE 11
II.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE 12
II.3. CONTEXTE PEDOLOGIQUE 13
III - CONTEXTE ECOLOGIQUE 14
III.1. ZONAGES ECOLOGIQUES REGLEMENTAIRES 14
III.2. ZONAGES ECOLOGIQUES NON REGLEMENTAIRES 17
III.3. CONTINUITES ECOLOGIQUES 21
III.4. SYNTHESE SUR LES ESPACES REMARQUABLES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE 23
III.5. OCCUPATION DES SOLS AUTOUR DE LA ZONE D'ETUDE 23
III.6. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES 24
IV - DIAGNOSTIC NATURALISTE 26
IV.1. AIRES D'ETUDE 26
IV.2. CALENDRIER DES INVENTAIRES NATURALISTES 27
IV.3. PROTOCOLES DES INVENTAIRES 27
IV.4. NOTION DE PATRIMONIALITE 30
IV.5. RESULTATS DES INVENTAIRES FLORE / HABITATS 31
IV.6. RESULTATS DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES 33
V - DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES 36
V.1. DONNEES EXISTANTES SUR LES ZONES HUMIDES 36
V.2. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES 38
V.3. RESULTATS DE L'INVENTAIRE MENE PAR OCE 40
VI - SYNTHESE DES ENJEUX NATURALISTES 43
VI.1. ZONES HUMIDES 43
VI.2. FLORE 43
VI.3. FAUNE 43
VI.4. HIERARCHISATION DES MILIEUX SUR L'EMPRISE DU PROJET 47
VII - CONCLUSION 49
BIBLIOGRAPHIE 50
I.2. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES CONCERNANT LA FLORE 50
I.3. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES CONCERNANT LA FAUNE 50
ANNEXE - LISTE DES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RECENSEES A SAINT-BENOIST-SUR-MER .. 52

Sauf mention contraire, les photographies qui illustrent ce rapport ont été prises par OCE sur le site d'étude.

I - INTRODUCTION

I.1. PREAMBULE

Dans le cadre du projet d'extension du lotissement « Les Hauts de Saint-Benoist », la SAS MILLET AMENAGEMENT, a sollicité OCE pour la réalisation d'un diagnostic naturaliste faune, flore et zones humides.

I.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Région : Pays de la Loire
Intercommunalité : Vendée-Grand-Littoral

Département : Vendée (85)
Commune : Saint-Benoist-sur-Mer

Adresse : Chemin des Garnes

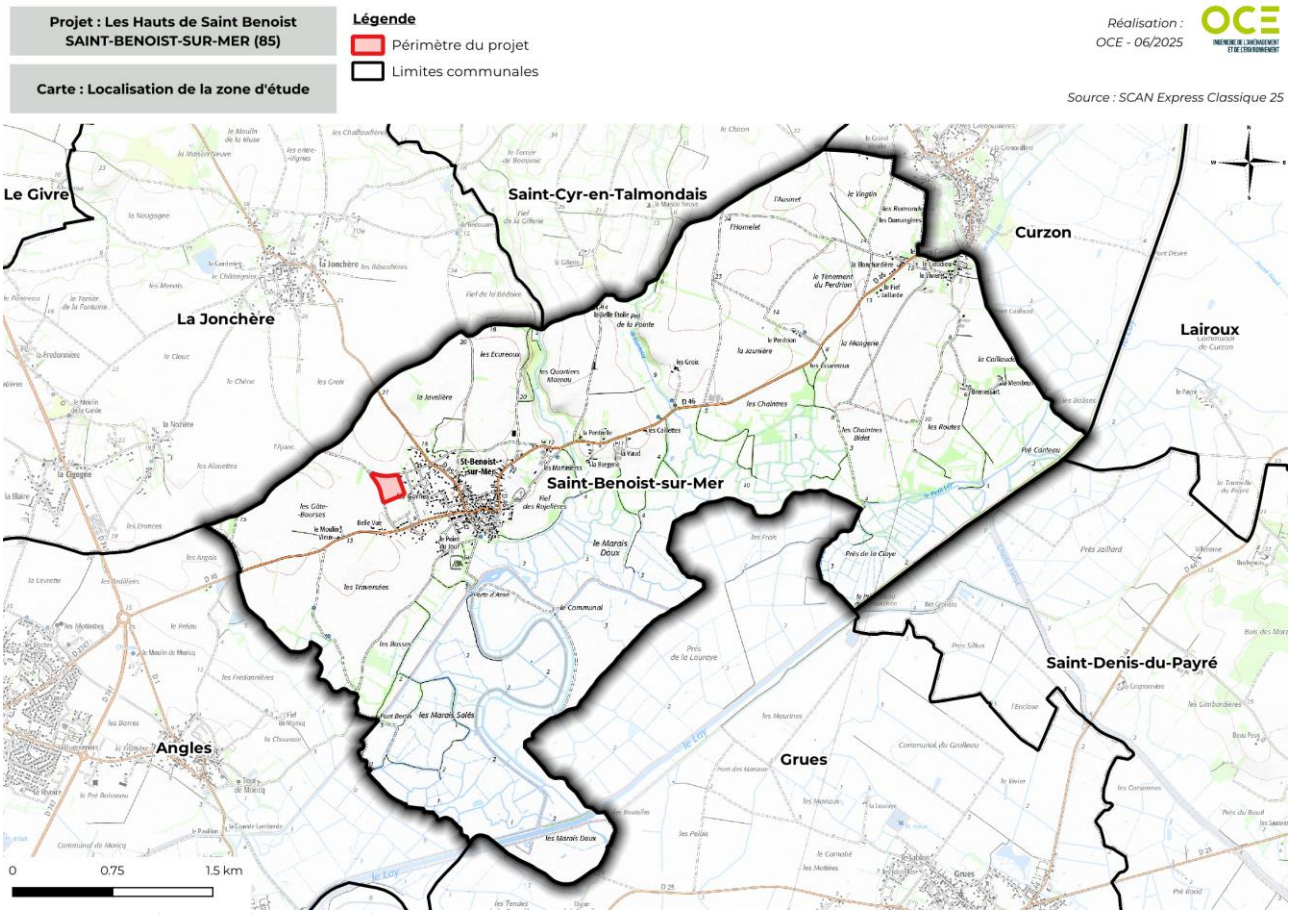


Figure 1 : Localisation du secteur d'intervention

Tableau 1 : Références cadastrales

Commune	Section	Numéro	Surfaces cadastrales (m²)
Saint-Benoist-sur-Mer	ZB	316	29 369
Saint-Benoist-sur-Mer	ZB	354	2 110
Total surface			**31 479**

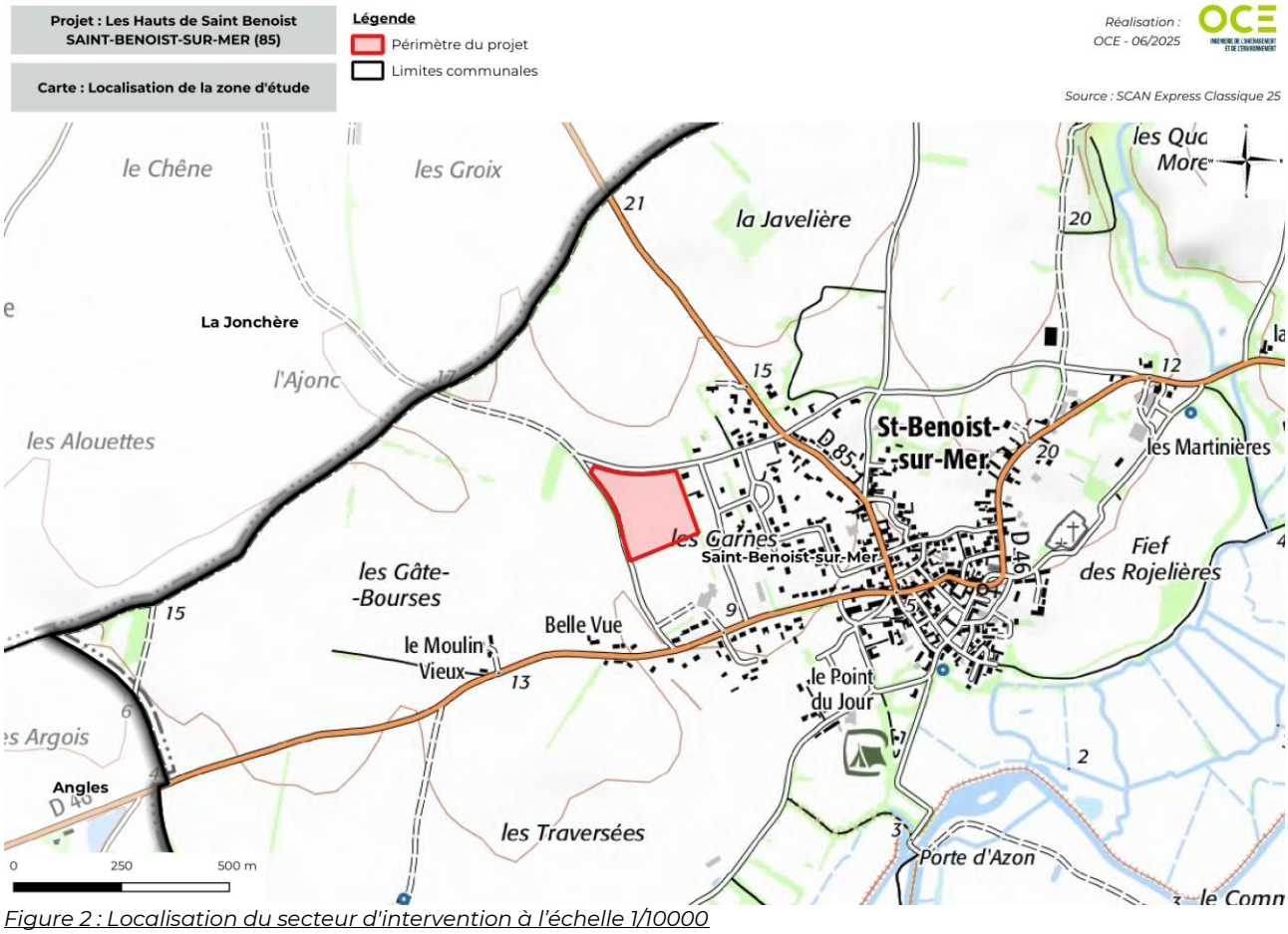


Figure 2 : Localisation du secteur d'intervention à l'échelle 1/10000

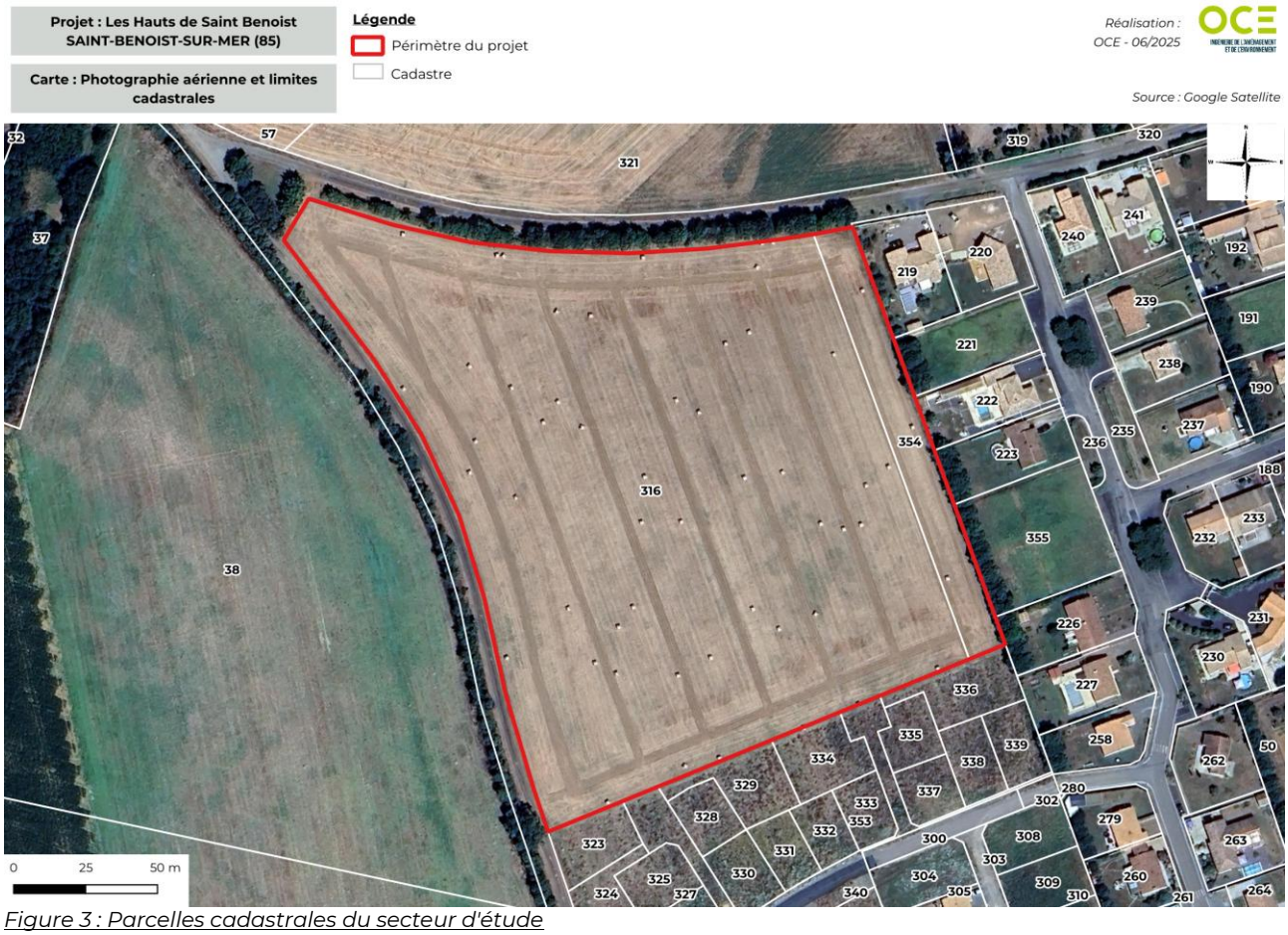
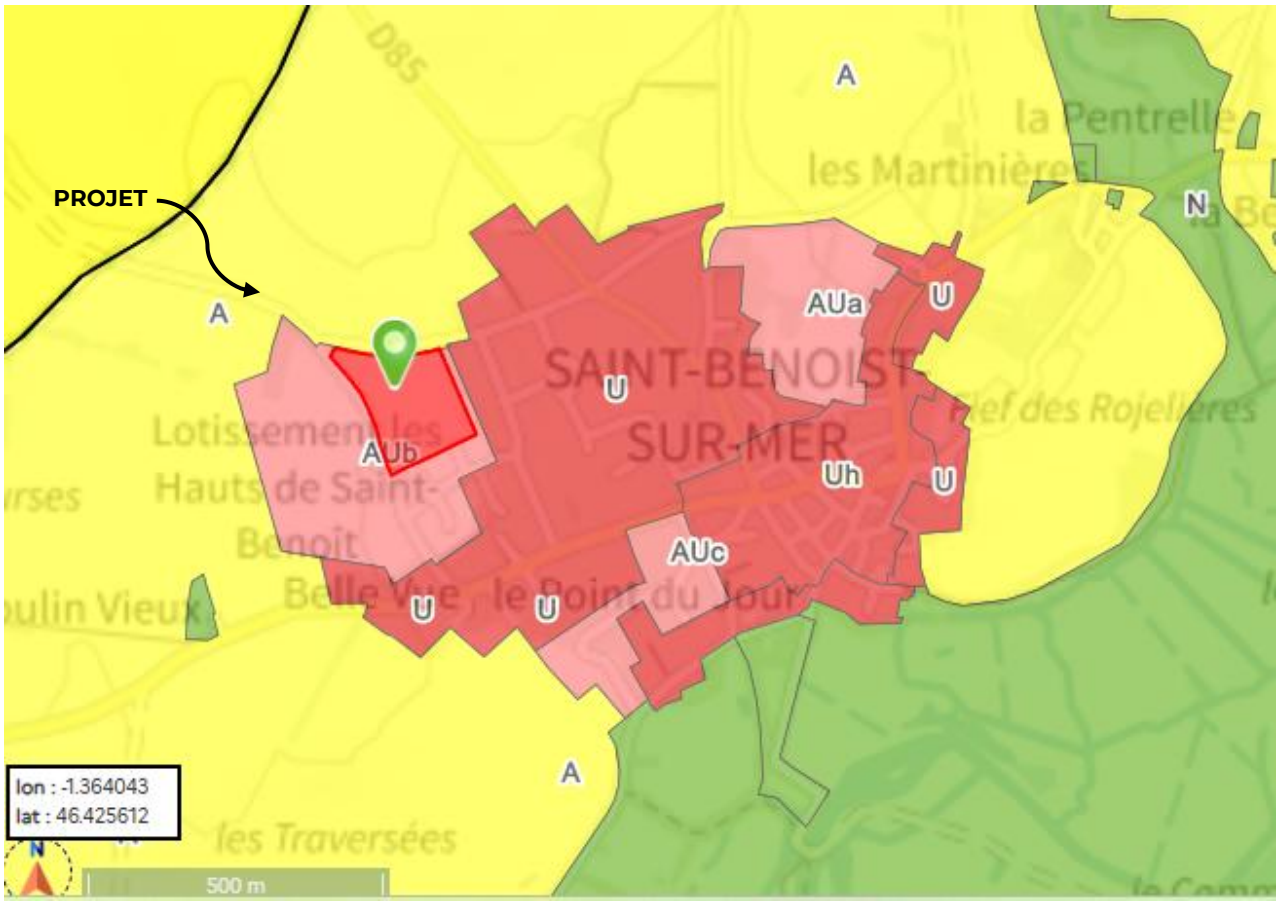


Figure 3 : Parcelles cadastrales du secteur d'étude

I.3. PLAN LOCAL D'URBANISME

La commune est couverte par un PLU dont la dernière modification a été approuvée le 25 mai 2016. Le projet est situé en zone constructible AUb : zone à destination principale de logements et d'activités non polluantes.



AU - Zone à destination principale de logements et d'activités non polluantes. Cette zone est divisée en 3 secteurs AUa, AUb, AUC

Figure 4 : Extrait du plan de zonage de Saint-Benoist-sur-Mer

I.4. CONTEXTE HISTORIQUE

D'après les photographies aériennes de 1950, le secteur d'étude et ses alentours présentaient une vocation agricole. Dans les années 1970, le remembrement des parcelles agricoles ainsi que la construction des premières maisons prennent place. Les zones résidentielles se développent progressivement et, à partir des années 2010, des habitations jouxtent directement la zone d'étude. La parcelle concernée par le projet a été remembrée, mais n'a pas connu de changement d'usage. Le Sud de la zone d'étude est en cours d'aménagement avec la première partie du lotissement « Les Hauts de Saint-Benoist ». 9 lots sur les 30 disponibles ont été construits.

Figure 5 : Photographie aérienne de 1950

Figure 6 : Photographie aérienne de 1972

Figure 7 : Photographie aérienne de 1980

Figure 8 : Photographie aérienne de 1992

Figure 9 : Photographie aérienne de 2001

Figure 10 : Photographie aérienne de 2010

Figure 11 : Photographie aérienne de 2022

Figure 12 : Photographie aérienne de 2024

Figure 13 : Photographie aérienne de 2025

II - CONTEXTE PHYSIQUE

II.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Au regard de la carte géologique au 1/50 000, le projet repose sur une formation Bathonienne de calcaire graveleux à Spongiaires.

j2. Bathonien : Calcaire graveleux à Spongiaires (15 m)

« L'étage Bathonien forme une bande sensiblement Est-Ouest dans la partie septentrionale de la feuille ; il a été autrefois activement exploité aux environs d'Angles et de Moricq, ainsi qu'au Payré et dans l'île de Moreilles, à l'Est. Le Bathonien inférieur (13 m) se présente comme suit, de bas en haut :

- *1 m de calcaire argileux grisâtre avec interbancs marneux et fossiles très fréquents : Procerites schloenbachi, Oxycerites nivernensis, Morphoceras sp., Zigzagiceras sp., Gonolkites sp.*
- *environ 15 m de calcaires graveleux, ponctués de roux, disposés en bancs relativement épais. Les Spongiaires sont les fossiles les plus fréquents ; en section, ils constituent des plages rougeâtres qui ressortent bien sur le fond plus clair de la roche encaissante. […] Les rares carrières encore en activité dans cette assise fournissent actuellement des matériaux pour l'empierrement.*

Les Ammonites sont assez rares : Oxycerites yeovilensis, Procerites aff. postpollubrum.

Le Bathonien moyen et supérieur (5 m) est représenté par des bancs peu épais (0,20 à 0,50 m) de calcaire graveleux à ponctuations ferrugineuses. Le banc terminal du Bathonien est très fossilifère : Oxycerites aspidoides, Bullatimorphites hannoveranus, Treptoceras uhligi, Epistrenoceras histricoides, Choffatia aff. subbackeriae. Cette faune indique l'horizon à Aspidoides. La limite supérieure de l'étage est marquée par une surface usée très nette. Au-dessous de l'horizon à Aspidoides on peut reconnaître les horizons à Bugesiacus (1,30 m), à Wagnericeras sp. (0,50 m), Bullatimorphus (1,30 m), à Gracilisphinctes (1,40 m) et à Orbignyi (0,50 m). »

Source : BRGM, Notice de la carte géologique au 1/50 000 – XII-XII-28 – L'Aiguillon-sur-Mer

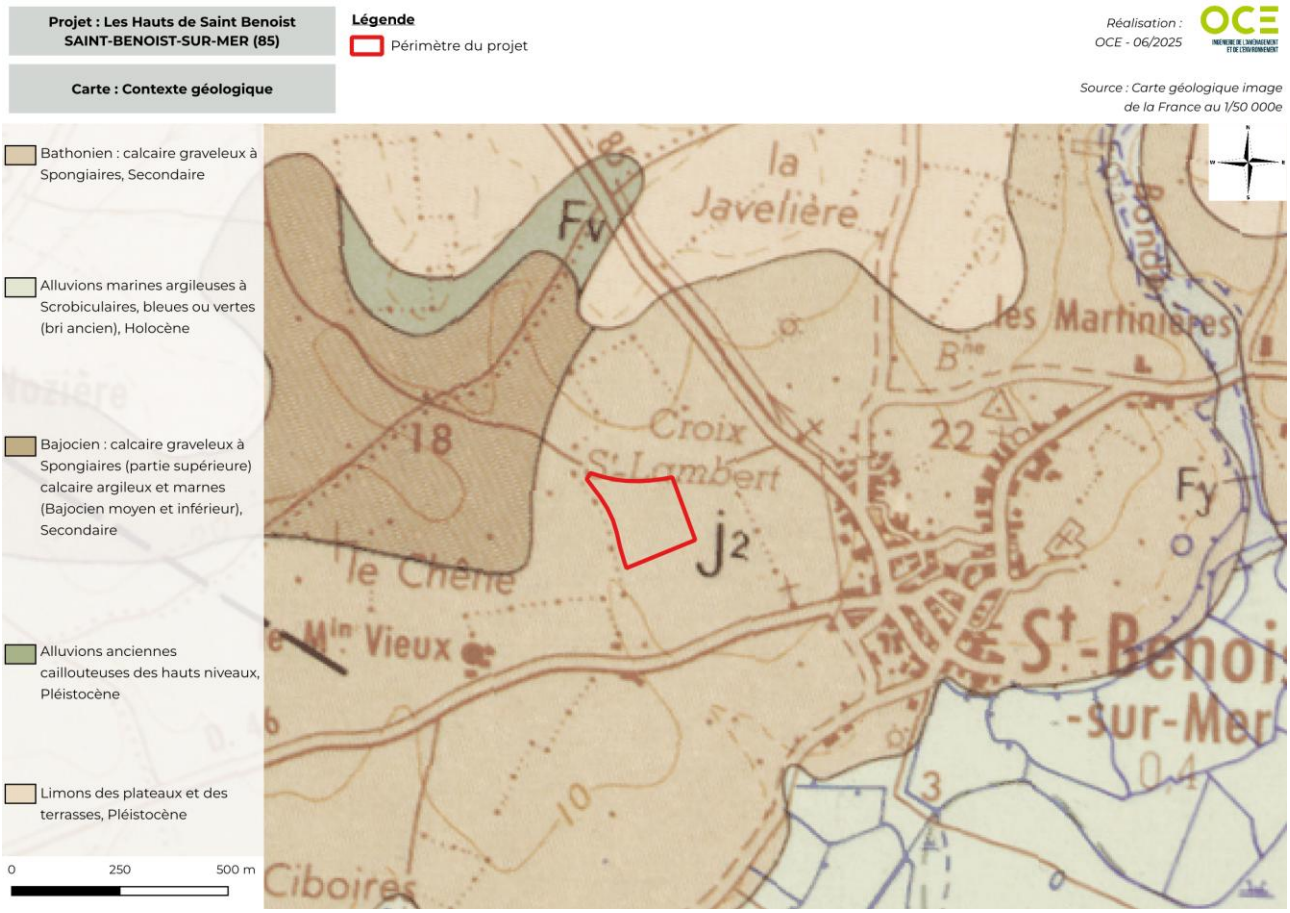


Figure 14 : Carte géologique

II.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

A l'échelle communale, le projet se situe sur une pente. Les écoulements s'orientent vers l'Ouest puis vers le Sud-Est pour rejoindre le canal des Bourasses.

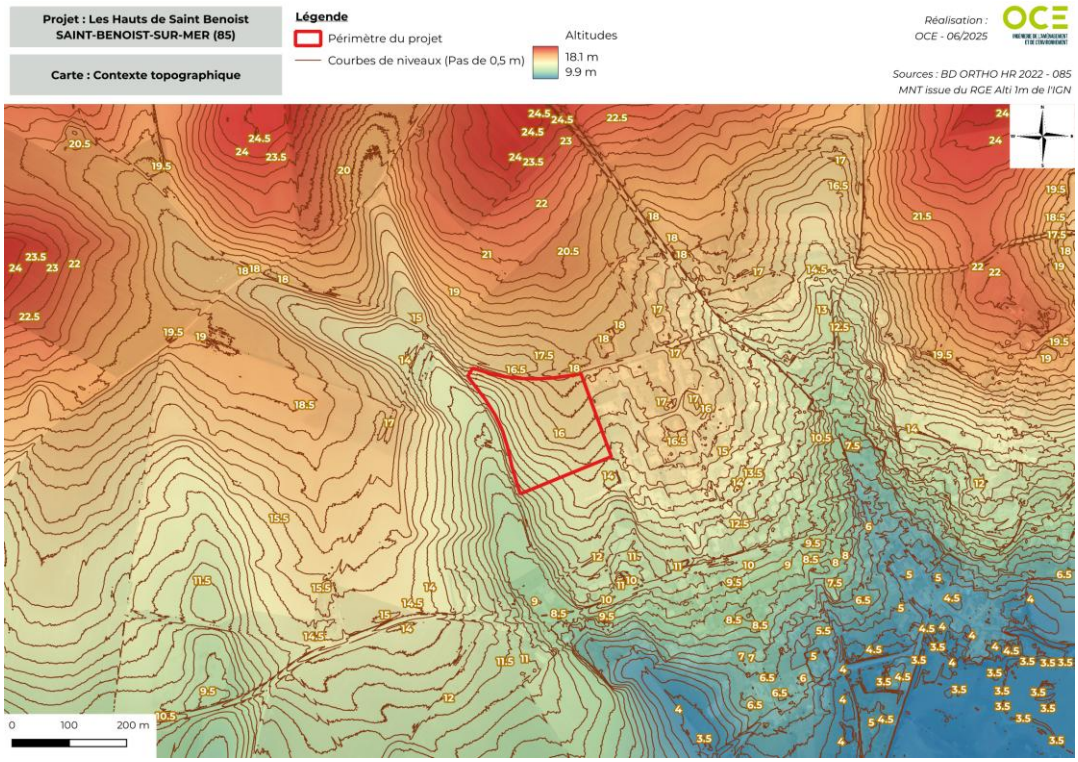


Figure 15 : Contexte topographique à l'échelle communale

A l'échelle du site, le terrain montre une pente globale d'environ 3 %. Les points les plus hauts sont situés au Nord, à environ 17,5 m_{NGF}. Les points bas se trouvent sur la pointe Sud-Ouest à 11,5 m_{NGF}.

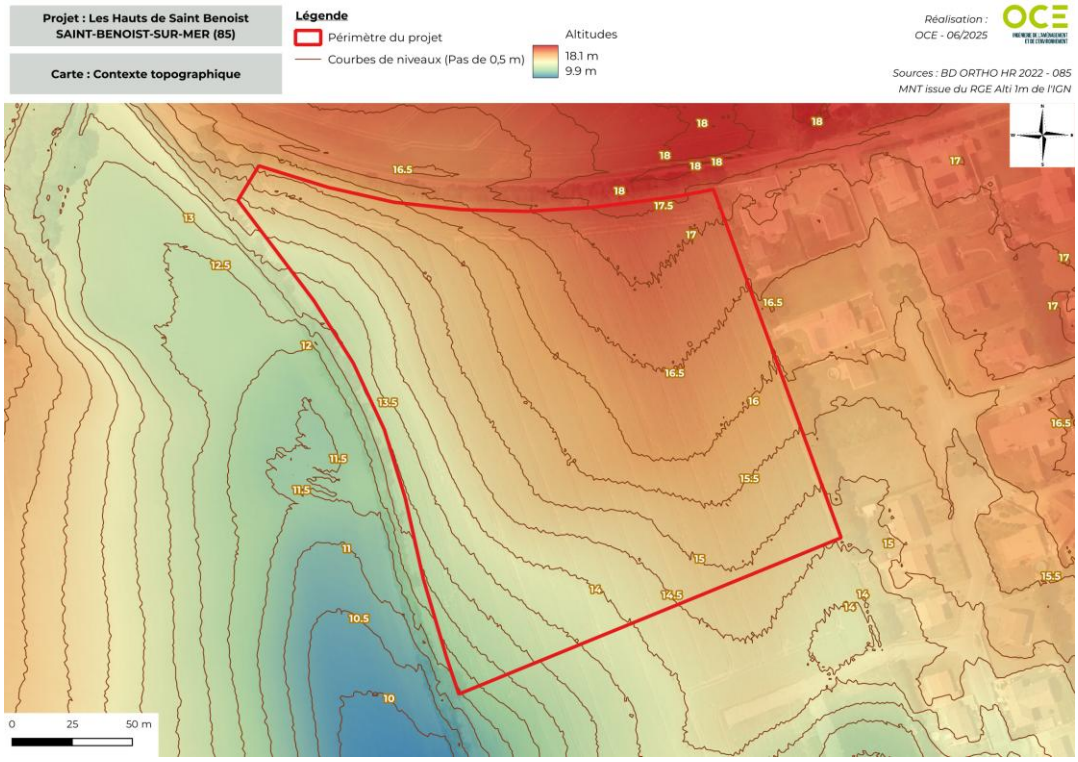
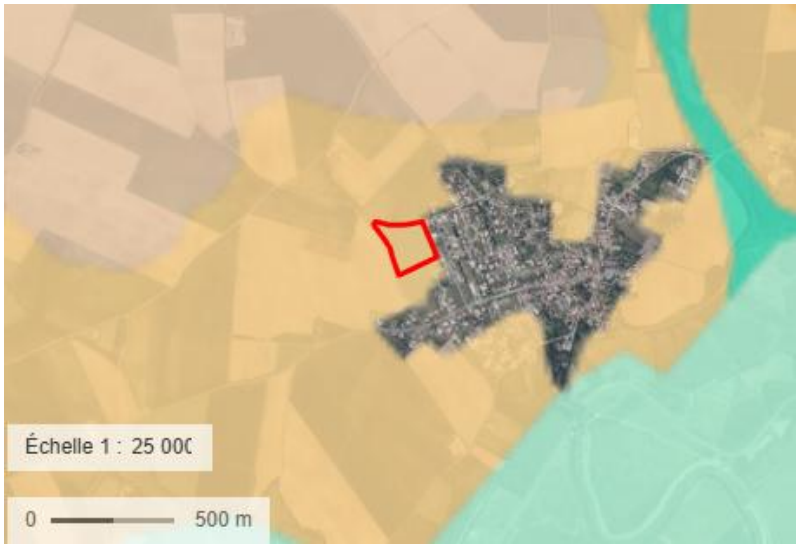


Figure 16 : Contexte topographique à l'échelle du site

II.3. CONTEXTE PEDOLOGIQUE

Le projet se situe sur l'unité cartographique de sol « Sols des pentes ondulées de la plaine calcaire issus de calcaire dur jurassique (Bathonien et Bajocien), en paysage ouvert cultivé ; peu épais et peu carbonatés, limono-argileux à argilo-limoneux et chargés en cailloux (terres de groie minces) ». Le sol dominant est du type rendisol (sols issus de matériaux calcaires).



Rendisols : Sols des pentes ondulées de la plaine calcaire issus de calcaire dur jurassique (Bathonien et Bajocien), en paysage ouvert cultivé ; peu épais et peu carbonatés, limono-argileux à argilo-limoneux et chargés en cailloux (terres de groie minces).

Thalassosols : Sols des polders du marais poitevin (desséché) issus d'argile marine du Bri ancien, cultivés ; très épais, très argileux et gonflants, partiellement dessalés, soumis à une nappe douce temporaire de surface sur une nappe salée permanente en profondeur.

Fluviosols : Sols des polders du marais poitevin (desséché) issus d'argile marine du Bri ancien, en prairie ; très épais, argilo-limoneux, calcaires, humifères, peu salés, soumis à une nappe douce fluviatile permanente et parfois submergeante et nappe salée profonde.

Luvisols : Sols des positions hautes et planes de la plaine calcaire à placage superficiel de limons quaternaires sur argiles rouges puis calcaire jurassique karstifié, cultivés en paysage ouvert ; épais, limoneux brutalement argilo-limoneux, lessivés et rubéfiés. « terres rouges à châtaigniers ».

Figure 17 : Cartographie des types de sols

Source : C. DUCOMMUN, 2012. Programme Inventaire Gestion et Conservation des Sols - Région Pays de la Loire

Rendisols :

« Les rendisols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire libérant peu de carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH neutre ou basique, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendosols par leur abondance moindre en carbonates. »

Source : Les sols dominants en France métropolitaine – Gis Sol / Sols & Territoires

III - CONTEXTE ECOLOGIQUE

III.1. ZONAGES ECOLOGIQUES REGLEMENTAIRES

Les zonages écologiques réglementaires comprennent les sites Natura 2000 (ZPS et ZSC), les sites classés, les sites inscrits, les réserves naturelles régionales et nationales, ainsi que les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB).

Tableau 2 : Zonages écologiques réglementaires autour du projet

Type de zonage	Nom / Identifiant	Distance vis-à-vis du projet
ZPS (Natura 2000)	Marais Poitevin	A 560 m du projet
ZSC (Natura 2000)	Marais Poitevin	A 560 m du projet
Site inscrit	Le vieux moulin de la Garde et la butte sur laquelle il s'élève	A 2,3 km du projet

➲ **Le projet ne se situe dans aucun zonage écologique réglementaire.**

III.1.1. SITES NATURA 2000

Le réseau européen des Sites Natura 2000 est constitué des :

- Zones Spéciales de Conservation (ZSC) de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (NB : un Site d'Intérêt Communautaire ou SIC est intégré de manière finale dans le réseau Natura 2000 comme ZSC) ;
- Zones de Protection Spéciale (ZPS) de la directive européenne n°79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

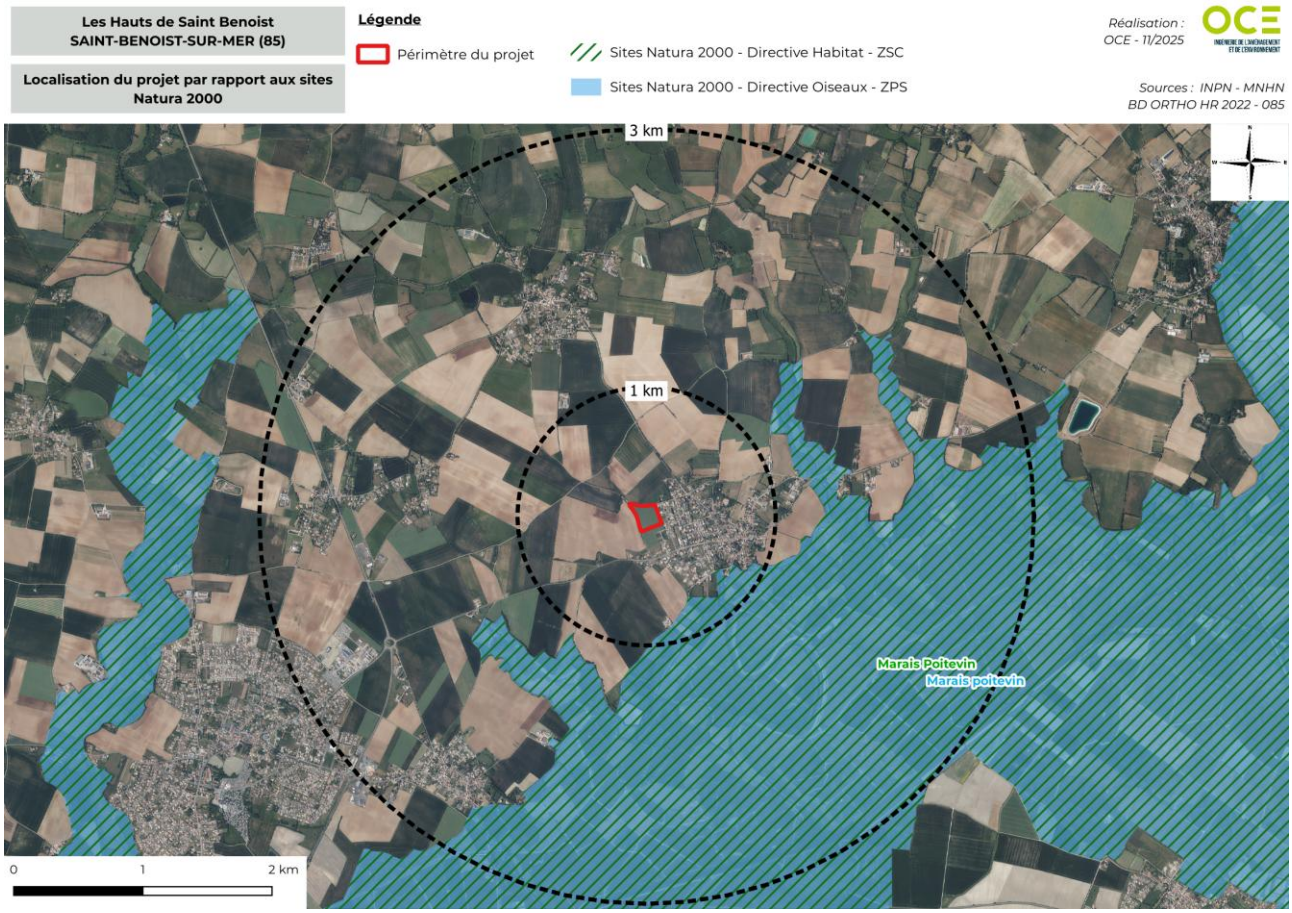


Figure 18 : Localisation du projet vis à vis des sites Natura 2000

Marais Poitevin

« Le Marais poitevin est la zone humide la plus vaste des marais de l'Ouest avec une superficie de près 107 526 hectares (avec sa façade maritime). Cette vaste zone humide est le résultat du comblement du golfe dit "des pictons" et des travaux d'assèchements. Depuis le Moyen âge, l'Homme s'efforce d'aménager la zone humide. Les actions entreprises ont abouti à la création de différents types de marais en fonction de la contrainte hydrique.

À partir du XIe siècle, les marais desséchés apparaissent avec l'édification de digues pour protéger les terres des crues et des remontées marines. Ils sont aménagés en vastes parcelles ouvertes, avec un réseau de canaux et fossés pour évacuer l'eau de pluie vers la mer. Les marais mouillés, situés en amont, ont pour vocation d'être des zones d'expansion des crues. Ils seront majoritairement aménagés à partir du XIXe siècle avec un réseau hydraulique dense, entourant de petites parcelles bocagères, plantées de frênes, d'aulnes et de peupliers en pourtour.

Les témoins de l'ancien golfe dit "des Pictons" sont encore visibles par la présence des îles calcaires en marais desséchés et au-delà des digues de front de mer les vasières et prés salés de la Baie de l'Aiguillon et de l'estuaire du Lay. De part et d'autre de la baie, des falaises calcaires et un cordon dunaire constituent la façade maritime du Marais poitevin. »

Source : PNR du Marais Poitevin

➲ **L'emprise du projet n'est concernée par aucun zonage Natura 2000. Le site le plus proche est situé à 560m (ZSC et ZPS) et correspond aux Marais Poitevin.**

III.1.2. RESERVES NATURELLES

Gérées par des associations, des collectivités locales ou des établissements publics, en France métropolitaine et d'outremer, les réserves naturelles sont nationales, régionales ou de Corse, créées respectivement par l'État, les Régions et la Collectivité territoriale de Corse. Elles poursuivent trois missions indissociables : protéger les milieux naturels, ainsi que les espèces animales et végétales et le patrimoine géologique, gérer les sites et sensibiliser les publics.

➲ **Le projet ne se situe dans aucune réserve naturelle nationale ou régionale.**

III.1.3. APPB

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), prévus par le Code de l'environnement, ont pour objectif d'assurer la conservation des habitats nécessaires à la survie d'espèces animales ou végétales protégées. Ils sont instaurés par le préfet sur des terrains publics ou privés, en métropole comme en outre-mer, lorsque la disparition ou la dégradation d'un milieu est susceptible de compromettre la préservation d'espèces menacées. L'APPB permet de réglementer ou d'interdire certaines activités pouvant altérer ces habitats (travaux, circulation, dépôts, destruction de végétation, etc.) et constitue un outil complémentaire aux autres dispositifs de protection.

➲ **Le projet ne se situe dans aucun APPB.**

I.1.1. SITES CLASSES & SITES INSCRITS

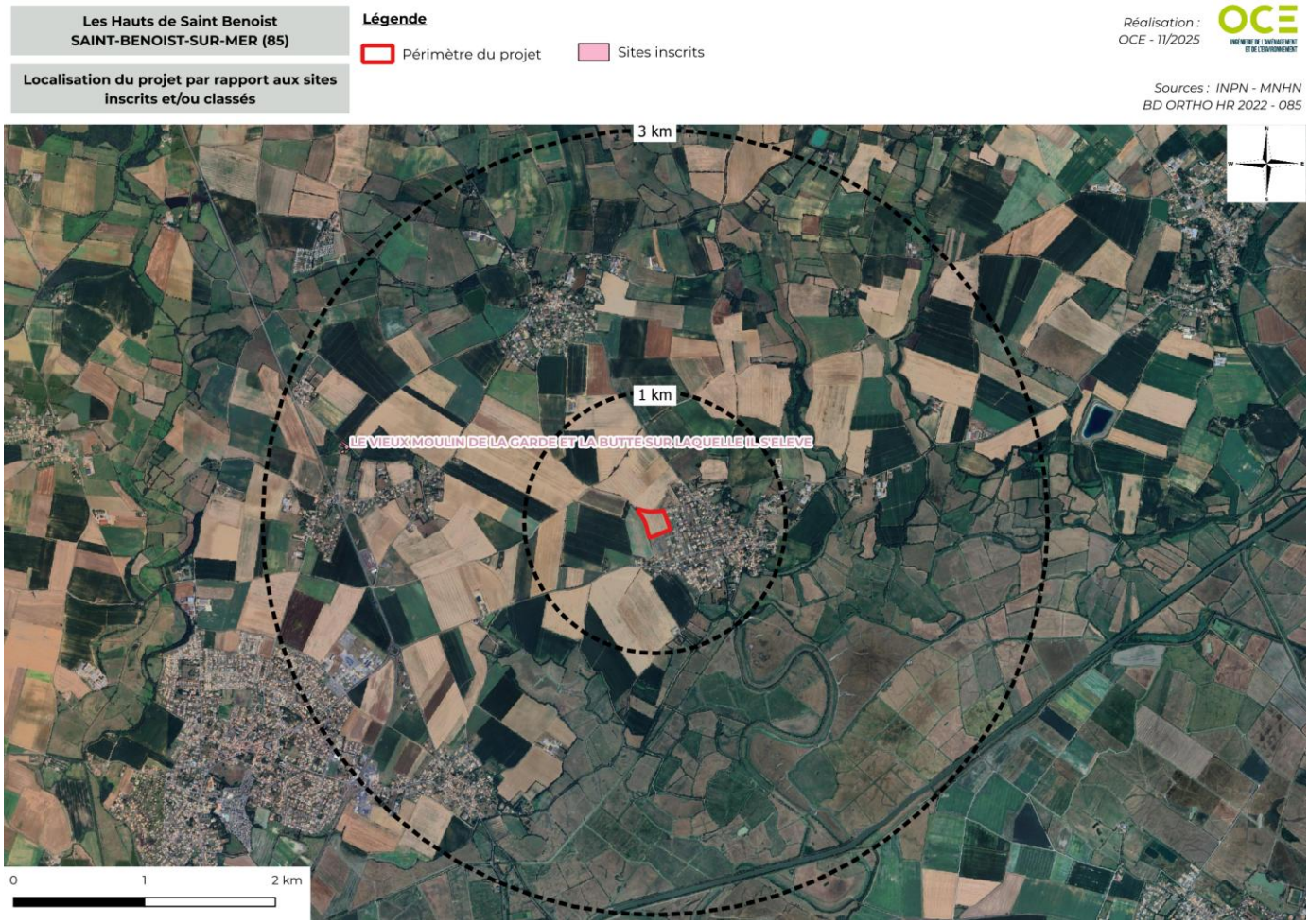


Figure 19 : Localisation du projet vis à vis des sites inscrits/classés

- Sites classés

Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés.

➲ **Le projet ne se situe dans aucun site classé.**

- Sites inscrits

Un site inscrit est un site ou « monument naturel dont la conservation ou la préservation présente au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. L'inscription est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris.

➲ **Le projet ne se situe dans aucun site inscrit. Le plus proche correspond au « Vieux moulin de la Garde et la butte sur laquelle il s'élève » à 2.3 km.**

III.2. ZONAGES ECOLOGIQUES NON REGLEMENTAIRES

Les zonages écologiques d'inventaires comprennent les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), les secteurs identifiés dans la stratégie de création des aires protégées (SCAP), les espaces naturels sensibles (ENS) et les Parcs Naturels Régionaux (PNR).

Tableau 3 : Zonages écologiques d'inventaires autour du projet

Type de zonage	Nom / Identifiant	Distance vis-à-vis du projet
PNR	Marais Poitevin	Projet inclus dans le zonage
Secteurs SCAP Pays de la Loire	Vallée du Lay de Saint-Benoist-sur-Mer à Angles	A 420 m du projet
ZICO	Marais Poitevin et Baie de l'Aiguillon	A 590 m du projet
ZNIEFF de type 2	Complexe écologique du Marais poitevin , des zones humides littorales voisines, vallées et coteaux calcaires attenants	A 560 m du projet
ZNIEFF de type 1	Basse vallée du Lay	A 610 m du projet
	Communal de Saint-Benoist-sur-Mer	A 730 m du projet
	Marais intermédiaire d'Angles, Longeville, La Tranche	A 2,5 km du projet
	Marais intermédiaire occidental	A 2,7 km du projet
	Anses du port de Moricq	A 3 km du projet

➲ **Le projet ne se situe dans aucun zonage écologique non réglementaire.**

III.2.1. ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire directe : elles ont le caractère d'un inventaire scientifique. La loi de 1976 sur la protection de la nature impose cependant aux PLU de respecter les préoccupations d'environnement, et interdit aux aménagements projetés de "détruire, altérer ou dégrader le milieu particulier" à des espèces animales ou végétales protégées (figurant sur une liste fixée par décret en Conseil d'Etat). Pour apprécier la présence d'espèces protégées et identifier les milieux particuliers en question, les ZNIEFF constituent un élément d'expertise pris en considération par la jurisprudence des tribunaux administratifs et du Conseil d'Etat.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de **type I** sont des sites particuliers, généralement de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type II. Elles correspondent a priori à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation de milieux naturels.
- Les ZNIEFF de **type II** sont des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type I, et qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

Figure 20 : Localisation du projet vis à vis des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

- **L'emprise du projet n'est concernée par aucune ZNIEFF. Les plus proches du projet correspondent à la ZNIEFF de type 2 « Complexe écologique du Marais poitevin , des zones humides littorales voisines, vallées et coteaux calcaires attenants » à 560 m du projet et à la ZNIEFF de type 1 « Basse vallée du Lay » à 610 m**

III.2.2. ENS

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des sites remarquables pour la préservation de la biodiversité, des paysages et du patrimoine naturel. Institués et gérés par les Départements, ils visent à protéger les milieux fragiles tout en permettant au public de les découvrir dans le respect des équilibres écologiques. L'action des ENS repose sur l'acquisition, la gestion et la valorisation de sites présentant un intérêt écologique, paysager ou géologique, contribuant ainsi au maintien des continuités écologiques à l'échelle territoriale.

- **L'emprise du projet n'est concernée par aucun ENS.**

III.2.3. PNR

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont créés à l'initiative des Régions, avec l'accord de l'État, afin de protéger et de valoriser de grands territoires habités à la richesse naturelle, culturelle et paysagère remarquable. Ils reposent sur une charte fixant les orientations de protection, de développement durable et de mise en valeur du patrimoine local. Les PNR constituent ainsi des outils de planification et de concertation, conciliant préservation de l'environnement, développement économique et qualité de vie des habitants.

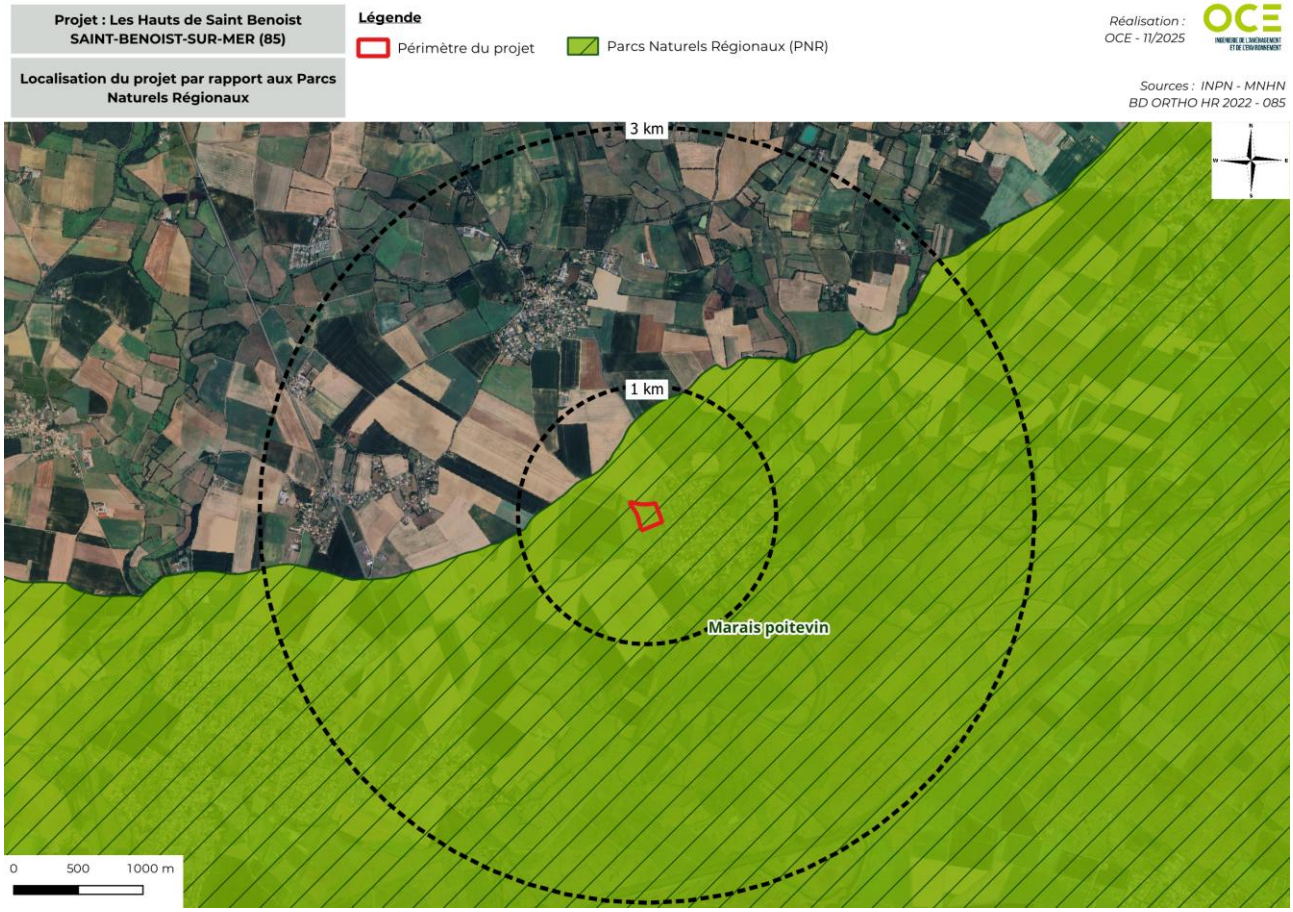


Figure 21 : Localisation du projet vis à vis du Parc Naturel Régional des Marais Poitevin

➲ **L'emprise du projet est concernée par le périmètre du Parc Naturel Régional des Marais Poitevin.**

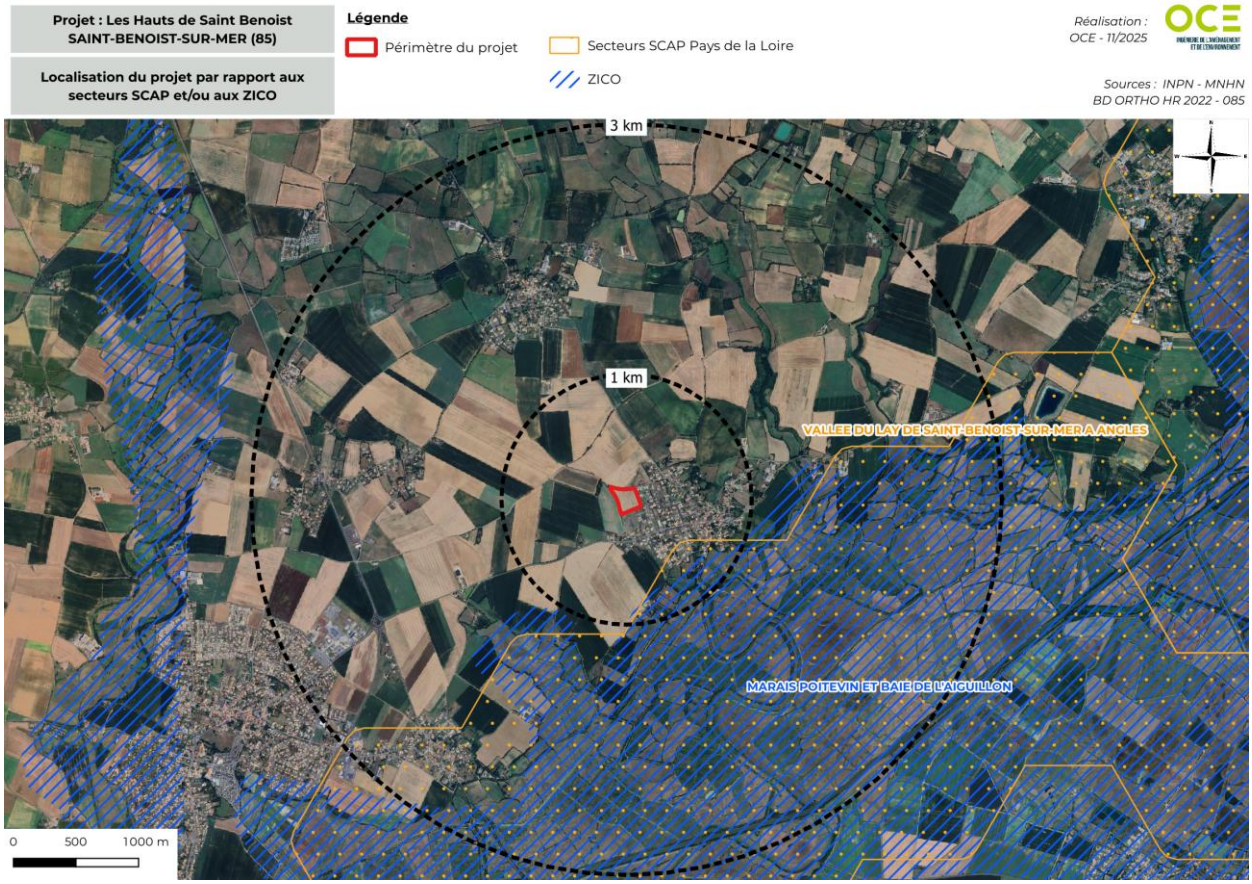


Figure 22 : Localisation du projet vis à vis des secteurs SCAP et des ZICO

III.2.4. ZICO

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Les ZICO peuvent ensuite être désignées en ZPS (zone de protection spéciale, réseau Natura 2000).

➲ **La ZICO la plus proche du projet est « Marais poitevin et Baie de l'Aiguillon » à 590 m du site.**

III.2.5. SCAP

La stratégie de création des aires protégées (SCAP) vise à améliorer la qualité du réseau d'aires protégées et permet d'éclairer les projets de création d'aires protégées régionaux de manière à répondre aux enjeux nationaux en matière de protection de la biodiversité. L'objectif est ainsi de dynamiser le développement du réseau des aires protégées en plaçant, d'ici 2019, 2 % au moins du territoire terrestre métropolitain sous protection forte (cœur de parc national, arrêté de protection de biotope ou de géotope, réserve naturelle nationale et régionale, réserve biologique).

➲ **L'emprise du projet n'est concernée par aucune SCAP. La plus proche correspond à la « Vallée du Lay de Saint-Benoist-sur-Mer à Angles » à 420 m.**

III.3. CONTINUITES ECOLOGIQUES

La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. La Trame verte et bleue contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'applique à l'ensemble du territoire national à l'exception du milieu marin.

Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (articles L.371-1 et R.371-19 du code de l'environnement).

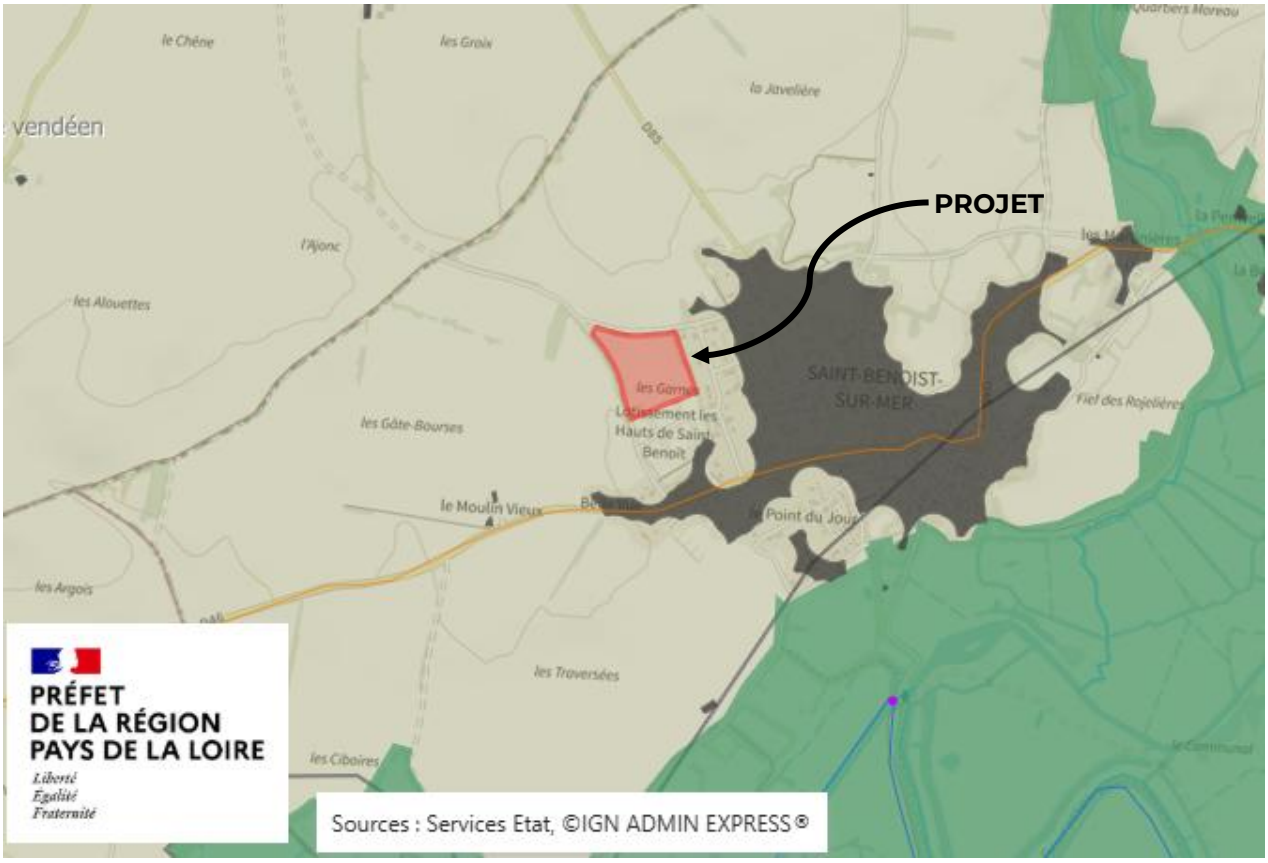
Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

- **D'après le SRCE Pays de la Loire, le projet ne se situe pas dans un secteur présentant un enjeu de continuité écologique**



Eléments de fragmentation

Eléments fragmentant ponctuels

- SRCE : Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement 2015 en Pays de la Loire
- SRCE : Ruptures potentielles aux continuités écologiques en Pays de la Loire

Eléments fragmentant linéaires

- Eléments fragmentant linéaires de niveau 1
- SRCE : Éléments fragmentant linéaires de niveau 2
- SRCE : Éléments fragmentant linéaires de niveau 3

Eléments fragmentant surfaciques

- SRCE : Éléments fragmentant surfaciques : Projet d'aéroport
- SRCE : Eléments fragmentant surfaciques : Tâche urbaine en Pays de la Loire

Continuités écologiques

Réservoires de biodiversité

- SRCE : Cours d'eau des trames verte et bleue en Pays de la Loire
- SRCE : Réservoirs de biodiversité des trames verte et bleue en Pays de la Loire (document de travail)

Corridors écologiques potentiels

- SRCE : Corridors écologiques assurant des connexions entre des réservoirs de biodiversité et cartographiés comme axes lin...
- SRCE : Corridors écologiques assurant des connexions entre des réservoirs de biodiversité et cartographiés comme axes lin...
- SRCE : Corridors vallées assurant des connexions entre des réservoirs de biodiversité en Pays de la Loire

Figure 23 : Extrait cartographique du SRCE

III.4. SYNTHESE SUR LES ESPACES REMARQUABLES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude ne se trouve incluse dans aucun zonage écologique réglementaire, ni dans un secteur présentant un enjeu de continuité écologique à l'échelle régionale.

Le site étudié est uniquement concerné par un Parc Naturel Régional. Ce zonage n'est pas réglementaire.

III.5. OCCUPATION DES SOLS AUTOUR DE LA ZONE D'ETUDE

L'occupation des sols est recensée sur un périmètre de 500 m autour du projet afin d'identifier les milieux proches pouvant abriter des espèces susceptibles d'exploiter le site d'étude ainsi que les potentielles continuités écologiques.

Situé à la l'interface entre des zones urbanisées et des milieux agricoles, le périmètre du projet s'inscrit dans une dynamique d'étalement urbain observée vers l'Ouest et le Sud. Le tissu urbain environnant présente une morphologie résidentielle à dominante pavillonnaire, composés d'habitations individuelles et leurs jardins, traduisant une urbanisation relativement aérée. Quelques petits boisements épars sont présents au Nord du site de même que quelques milieux herbacés à l'Est. De manière général l'occupation des sols autour du site est largement homogène et composée de deux entités majeures.

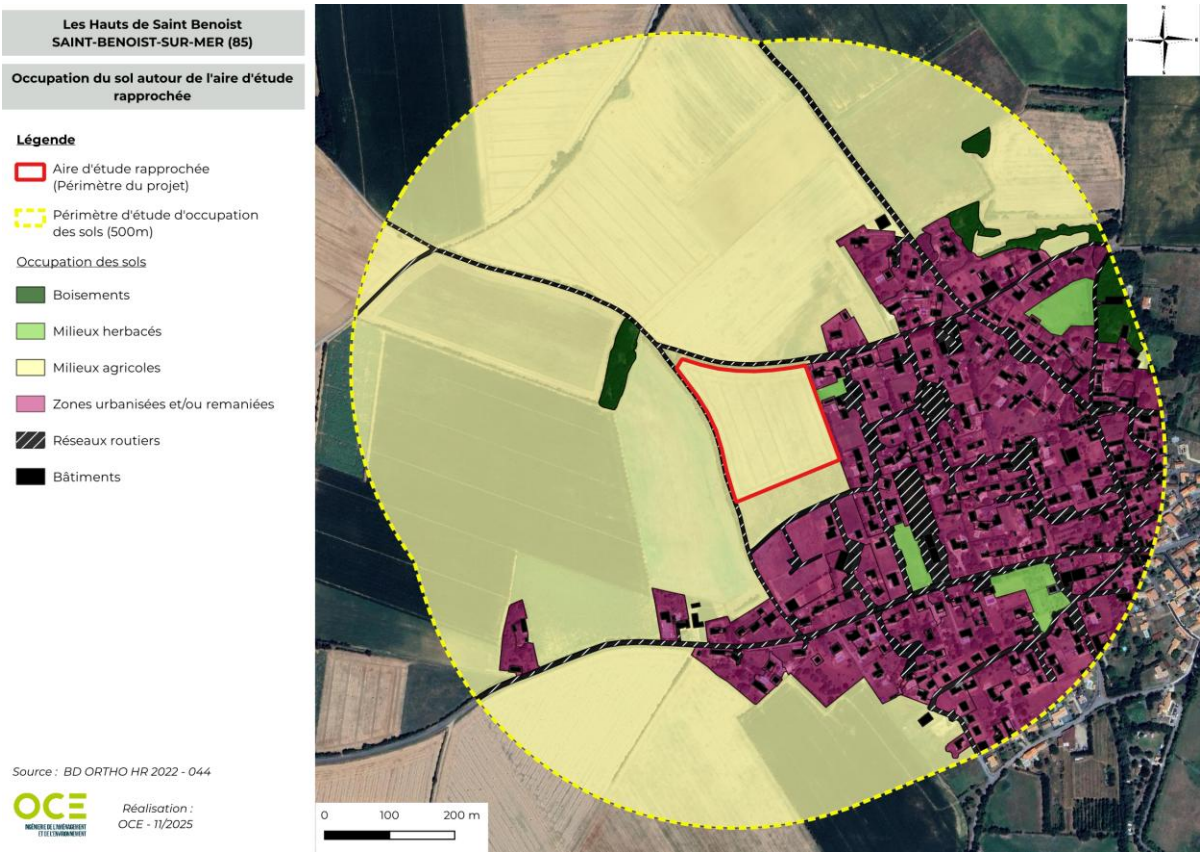


Figure 24 : Occupation des sols dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude

Rue des Huppes fasciées à l'Est

Champs Rue des Grimaubais au Nord

III.6. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES

Les données bibliographiques regroupées ici concernent les espèces protégées et/ou patrimoniales observées à partir de 1994 et mentionnées via Biodiv'Pays de la Loire et le Conservatoire Botanique National de Brest (Données exportées le 3 novembre 2025). La liste exhaustive des espèces sur l'ensemble de la commune est à retrouver en annexe.

	Nombre total d'espèces protégées et/ou patrimoniales sur la commune
Amphibiens	5
Avifaune	112
Insectes	3
Mammifères	17
Plantes	9
Reptiles	4
Total	**150**

Ces données bibliographiques, associées à un premier aperçu des habitats présents au cœur du projet, permettent de définir les espèces protégées et/ou patrimoniales susceptibles d'être retrouvées sur le site d'étude. Certaines de ces espèces peuvent notamment exploiter les cultures pour leur alimentation et/ou reproduction.

Tableau 4 : Espèces protégées et/ou patrimoniales susceptibles d'exploiter le site d'étude (issues de la bibliographie)

Taxon	Nom scientifique de référence	Nom vernaculaire	Type de milieu potentiellement exploité	Type d'exploitation probable du site
Amphibiens	*Bufo spinosus*	Crapaud épineux	Culture	Alimentation, Refuge
Avifaune	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet	Culture	Alimentation
	Alauda arvensis	Alouette des champs	Culture	Alimentation, Reproduction
	Lullula arborea	Alouette lulu	Culture	Alimentation, Reproduction
	Accipiter gentilis	Autour des palombes	Culture	Alimentation
	Motacilla alba	Bergeronnette grise	Culture	Alimentation
	Motacilla flava	Bergeronnette printanière	Culture	Alimentation
	Emberiza citrinella	Bruant jaune	Culture	Alimentation
	Emberiza calandra	Bruant proyer	Culture	Alimentation
	Emberiza cirlus	Bruant zizi	Culture	Alimentation
	Circus pygargus	Busard cendré	Culture	Alimentation, Reproduction
	Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Culture	Alimentation, Reproduction
	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Culture	Alimentation, Reproduction
	Buteo buteo	Buse variable	Culture	Alimentation
	Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Culture	Alimentation
	Athene noctua	Chevêche d'Athéna	Culture	Alimentation
	Corvus monedula	Choucas des tours	Culture	Alimentation
	Strix aluco	Chouette hulotte	Culture	Alimentation
	Ciconia ciconia	Cigogne blanche	Culture	Alimentation
	Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	Culture	Alimentation
	Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Culture	Alimentation, Reproduction
	Corvus corone	Corneille noire	Culture	Alimentation
	Cuculus canorus	Coucou gris	Culture	Alimentation
	Tyto alba	Effraie des clochers	Culture	Alimentation
	Accipiter nisus	Épervier d'Europe	Culture	Alimentation
	Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Culture	Alimentation
	Falco peregrinus	Faucon pèlerin	Culture	Alimentation
	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Culture	Alimentation
	Larus argentatus	Goéland argenté	Culture	Alimentation
	Grus grus	Grue cendrée	Culture	Alimentation
	Ardea cinerea	Héron cendré	Culture	Alimentation
	Bubulcus ibis	Héron garde-bœufs	Culture	Alimentation
	Asio flammeus	Hibou des marais	Culture	Alimentation
	Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Culture	Alimentation
	Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Culture	Alimentation
	Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Culture	Alimentation
	Upupa epops	Huppe fasciée	Culture	Alimentation
	Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Culture	Alimentation

Taxon	Nom scientifique de référence	Nom vernaculaire	Type de milieu potentiellement exploité	Type d'exploitation probable du site
Avifaune	*Linaria cannabina*	Linotte mélodieuse	Culture	Alimentation
	Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Culture	Alimentation
	Apus apus	Martinet noir	Culture	Alimentation
	Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Culture	Alimentation
	Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Culture	Alimentation
	Parus major	Mésange charbonnière	Culture	Alimentation
	Milvus migrans	Milan noir	Culture	Alimentation
	Milvus milvus	Milan royal	Culture	Alimentation
	Passer domesticus	Moineau domestique	Culture	Alimentation
	Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	Culture	Alimentation
	Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	Culture	Alimentation, Reproduction
	Anser anser	Oie cendrée	Culture	Alimentation
	Perdix perdix	Perdrix grise	Culture	Alimentation, Reproduction
	Alectoris rufa	Perdrix rouge	Culture	Alimentation, Reproduction
	Picus viridis	Pic vert	Culture	Alimentation
	Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Culture	Alimentation
	Anthus trivialis	Pipit des arbres	Culture	Alimentation
	Anthus pratensis	Pipit farlouse	Culture	Alimentation
	Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Culture	Alimentation
	Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	Culture	Alimentation
	Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Culture	Alimentation
	Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Culture	Alimentation
	Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Culture	Alimentation
	Serinus serinus	Serin cini	Culture	Alimentation
	Saxicola rubetra	Tarier des prés	Culture	Alimentation
	Saxicola rubicola	Tarier pâtre	Culture	Alimentation
	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Culture	Alimentation
	Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Culture	Alimentation
	Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	Culture	Alimentation
	Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Culture	Alimentation
	Vanellus vanellus	Vanneau huppé	Culture	Alimentation, Reproduction
	Chloris chloris	Verdier d'Europe	Culture	Alimentation
Chiroptères	*Barbastella barbastellus*	Barbastelle d'Europe	Culture	Alimentation
	Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	Culture	Alimentation
	Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Culture	Alimentation
	Nyctalus noctula	Noctule commune	Culture	Alimentation
	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Culture	Alimentation
	Plecotus austriacus	Oreillard gris	Culture	Alimentation
	Plecotus auritus	Oreillard roux	Culture	Alimentation
	Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	Culture	Alimentation
	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Culture	Alimentation
	Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Culture	Alimentation
	Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Culture	Alimentation
	Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Culture	Alimentation
Insecte	*Paracinema tricolor*	Criquet tricolore	Culture	Alimentation, Reproduction
	Pyrgus armoricanus	Hespérie des Potentilles	Culture	Alimentation, Reproduction
Mammifères (hors chiroptères)	*Mustela nivalis*	Belette d'Europe	Culture	Alimentation, Reproduction
	Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	Culture	Alimentation
	Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	Culture	Alimentation, Reproduction

IV - DIAGNOSTIC NATURALISTE

IV.1. AIRES D'ETUDE

Les inventaires naturalistes portent sur deux échelles d'effort de prospection : une aire d'étude rapprochée et une aire d'étude élargie (cf. Figure 25)

L'aire d'étude rapprochée correspond au périmètre de la zone projet. Sur ce périmètre, ont été effectué : relevés floristiques, diagnostic zone humide, inventaires de la faune.

L'aire d'étude élargie englobe les terrains adjacents à la zone projet. Au vu du contexte agricole et urbain, une zone tampon de 50 m a été définie. Sur ce périmètre, sont recensées les espèces mobiles (oiseaux, chiroptères).

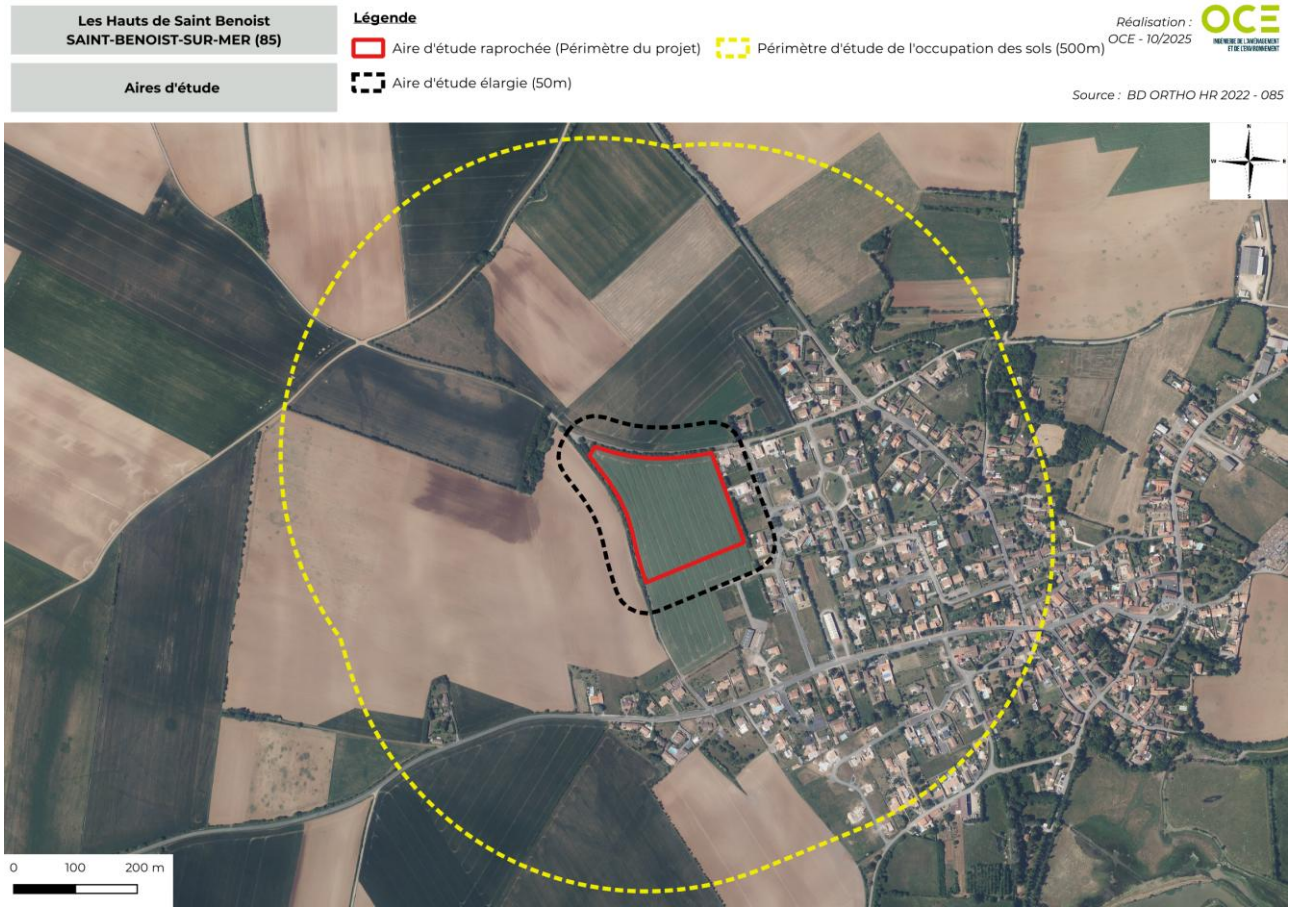


Figure 25 : Aires d'étude

IV.2. CALENDRIER DES INVENTAIRES NATURALISTES

La connaissance des espèces en présence sur un site nécessite la réalisation d'inventaires naturalistes. Ces derniers sont réalisés à différentes périodes de l'année, de jour comme de nuit, les périodes les plus favorables à l'inventaire de la majorité des taxons étant le printemps et le début de l'été. Une prospection naturaliste a été réalisée le 2 juillet 2025, avec un ciel couvert, sans pluie ni vent.

Tableau 5 : Synthèse des campagnes de terrain

Année	2025
Structure ayant réalisé les inventaires	OCE
Mois	Juillet
Date	**02/07/2025**
Période	Diurne 9H30-11H30
T°C (min-max) 🌡	20-24°C
Recouvrement nuageux (%)	☁
Vent	Nul
Pluie	Non
Visibilité	Bonne
Flore/habitats	X
Amphibiens	X
Reptiles	X
Avifaune (nidification)	X
Odonates, Lépidoptères rhopalocères	X
Mammifères (hors chiroptères)	X

IV.3. PROTOCOLES DES INVENTAIRES

IV.3.1. FLORE / HABITATS

Des relevés floristiques ont été réalisés sur les différents habitats naturels de la zone étudiée, sous forme de transects. Les habitats ont été parcourus à pied et toutes les espèces végétales observées ont été répertoriées.

Une attention particulière a été portée à la présence potentielle d'espèces patrimoniales, d'espèces caractéristiques de zone humide, ou d'espèces exotiques envahissantes. De même, les arbres présentant un intérêt écologique et paysager particulier ont été géolocalisés.

Une cartographie des habitats naturels a été réalisée sur la base des relevés floristiques. Le référentiel utilisé pour la définition des habitats est la typologie EUNIS.

IV.3.2. RECHERCHE D'ARBRES A CAVITES (GITES)

Les arbres présentant des écorces décollées, des trous de pics, des fissures ou des cavités peuvent être utilisés par différentes espèces animales tels que les chauves-souris, les oiseaux ou encore les insectes.
Le site ne présentant pas de sujets arborés, aucune prospection particulière n'a été réalisée.

IV.3.3. AMPHIBIENS

De façon générale, les amphibiens exploitent des milieux aquatiques en période de reproduction, et des milieux terrestres le reste du temps, notamment durant l'hivernation (passage de la mauvaise saison dans un état d'activité ralenti en passant la majorité de leur temps au sein d'un abri).
La zone d'étude ne comprend aucune pièce d'eau, par conséquent les amphibiens n'ont pas fait l'objet de recherches spécifiques concernant leur reproduction. Cependant, certains micro-habitats peuvent représenter des gîtes favorables à leur protection durant l'hivernation et ont donc fait l'objet d'une attention particulière.

IV.3.4. REPTILES

Les reptiles recherchent principalement des milieux bien exposés au soleil offrant à la fois des zones de refuge et une bonne disponibilité en proies. De manière général on les retrouve au sein de lisères de bois ou de haies, de talus ou de milieux rocheux tel qu'un muret.
Le périmètre d'étude ne présentant pas ce type d'habitats, seul un passage sur l'ensemble du site au cours de la prospection de terrain a été réalisé.

IV.3.5. AVIFAUNE

Les oiseaux ont fait l'objet de recherches visuelles et auditives, chaque chant étant caractéristique d'une espèce. La zone d'étude est ainsi parcourue lentement à pied, munis de jumelles et d'un appareil photo, dans le but d'inventorier l'ensemble des milieux (herbacées, bâti...). Durant ce parcours, 3 points d'arrêt ont été effectués, d'une durée de 20 minutes chacun, appelés « points d'écoute ». Ces points d'écoute sont répartis de manière à couvrir la totalité des différents milieux de la zone d'étude. Ce protocole est réalisé le matin (entre 9h et 11h), en conditions climatiques favorables (vent faible, pas de pluie).

Toutes les espèces vues ou entendues sont notées, ainsi que leur comportement (défense d'un territoire, élaboration du nid, nourrissage de jeunes, etc.). Les statuts de reproduction sont déterminés au printemps (entre avril et juillet), d'après la méthodologie définie par l'European Ornithological Atlas Committee (EOAC).

Tableau 6 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC

Non reproducteur	-	Absence de code
Nicheur possible	2	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	3	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nicheur probable	4	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification (les 2 individus doivent être observés)
	5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle
	6	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
	7	Visite d'un site de nidification probable : distinct d'un site de repos
	8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
	9	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (Observation sur un oiseau en main)
	10	Transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité (pics)
Nicheur certain	11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention
	12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
	13	Jeunes en duvet (espèces nidifuges) ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances (espèces nidicoles)
	14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid : comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
	15	Adulte transportant un sac fécal
	16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification
	17	Coquilles d'œufs éclos
	18	Nid vu avec un adulte couvant
	19	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

Figure 26 : Localisation du point d'écoute avifaune (IPA)

IV.3.6. MAMMIFERES

L'inventaire des mammifères est effectué à vue par la recherche d'indices de présence (empreintes, crottes, terriers, etc.) et/ou par observation directes d'individus. Ces relevés ont été réalisés en même temps que les autres prospections.

Les chiroptères n'ont pas fait l'objet de prospections particulières.

IV.3.7. ENTOMOFAUNE

Les inventaires entomofaune ont ciblé particulièrement le groupe des lépidoptères rhopalocères (papillons de jour). Les odonates n'ont pas fait l'objet de prospection particulière puisque la zone d'étude ne comporte pas de point d'eau mais tout individu observé sur le site, en chasse par exemple, est inventorié.

Tout individu appartenant au groupe des lépidoptères hétérocères (papillons de nuit) ou des orthoptères observées sur le site sont également inventoriés.

Le site d'étude ne possédant pas d'arbres, les coléoptères saproxylophages n'ont pas fait l'objet de prospections particulières.

Les lépidoptères et les odonates sont identifiés à vue ou après capture au filet. Concernant les lépidoptères, les inventaires ciblent la recherche d'imagos et de chenilles. Les odonates peuvent être identifiées au stade adulte, au stade larvaire et avec les exuvies. Les prospections sont effectuées au printemps et en été, lors de journées ensoleillées et sans vent.

IV.4. NOTION DE PATRIMONIALITE

La patrimonialité des habitats naturels est basée sur :

- La liste des habitats d'intérêt communautaire
- Leur rareté (localement)
- Leur état de conservation
- Les fonctionnalités écologiques qu'ils remplissent

La patrimonialité des espèces est basée sur :

- Leur protection européenne, française, régionale
- Leur statut de conservation (listes rouges, ...)
- La priorité de l'espèce au sein de la région concernée
- Leur abondance (état des populations)

Les listes rouges (régionales et nationales) sont établies par l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature). Elles classent les espèces selon plusieurs catégories :

CR	En danger critique	Espèces menacées
EN	En danger	
VU	Vulnérable	
NT	Quasi menacée	
LC	Préoccupation mineure	
DD	Données insuffisantes	
NA	Non applicable	
NE	Non évaluée	

La méthodologie employée pour mettre en avant le degré de patrimonialité propre à chaque espèce est présentée dans le tableau ci-dessous. Attention, le degré de patrimonialité (propre à chaque espèce) est indépendant de la sensibilité de l'espèce vis-à-vis du projet d'aménagement.

Tableau 7 : Référence des outils de bio-évaluation utilisés

MAJEUR	**FAUNE**	• Espèce considérée comme « menacée » (**EN ou CR**) sur les listes rouges • Espèce "prioritaire" inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats
	FLORE	• Espèce considérée comme « menacée » (**EN ou CR**) sur les listes rouges • Espèce "prioritaire" inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats
FORT	**FAUNE**	• Espèce considérée comme « menacée » (**VU**) sur les listes rouges • Espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux ou à l'annexe II de la Directive Habitat
	FLORE	• Espèce protégée • Espèce non protégée considérée comme « menacée » (**VU**) sur les listes rouge
MODERE	**FAUNE**	• Espèce considérée comme « quasi-menacée » (**NT**) sur les listes rouges • Espèce déterminante de ZNIEFF
	FLORE	• Espèce non protégée considérée comme quasi-menacée sur les listes rouge (**NT**)
FAIBLE	**FAUNE**	• Espèce protégée considérée comme « préoccupation mineure » (**LC**) sur les listes rouges ou « non évaluée » (**DD, NA**)
	FLORE	• Espèce non protégée et considérée comme "préoccupation mineure" (**LC**) mais déterminante de ZNIEFF
TRES FAIBLE	**FAUNE**	• Espèce non protégée et considérée comme "préoccupation mineure" (**LC**) ou « non évaluée » (**DD, NA**) sur les listes rouges
	FLORE	• Espèce non protégée et considérée comme "préoccupation mineure" (**LC**) sur les listes rouges

➲ **Les espèces à caractère patrimonial regroupent celles d'enjeu majeur, fort et modéré.**

IV.5. RESULTATS DES INVENTAIRES FLORE / HABITATS

IV.5.1. RECENSEMENT DES DIFFERENTS TYPES D'HABITATS

Le site est composé exclusivement d'une monoculture.

Tableau 8 : Répartition surfacique des habitats

Habitats (typologie EUNIS)	Surface (m²)	Surface (%)
I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés		
I1.1 - Monoculture intensive	31 479	100%

Figure 27 : Cartographie des habitats (2025)

IV.5.2. DESCRIPTION DES DIFFERENTS TYPES D'HABITATS

- I1.12 - Monocultures intensives

La totalité du site est constitué d'une monoculture. En juillet 2025, du blé tendre (*Triticum aestivum*) était cultivé sur la parcelle et venait d'être fauché. Selon le Registre parcellaire graphique (RPG) ce blé tendre est cultivé sur site depuis 2024.

Historiquement, diverses espèces ont été cultivées sur cette parcelle : Orge (2023, 2021), Colza (2022), Maïs (2019) ... La flore observée en bordure de culture est principalement adventice et messicole, typique de ce type de milieux.

Début Juillet 2025

Début Juillet 2025

Fin Juillet 2025

Fin Juillet 2025

Tableau 9 : Espèces végétales identifiées dans la culture

Nom latin	Nom vernaculaire	Espèce hygrophile	Protection nationale	Protection régionale	Statut LR nationale	Statut LR régionale	Det. ZNIEFF
Daucus carota	Carotte sauvage	non	-	-	-	-	-
Papaver rhoeas	Coquelicot	non	-	-	-	-	-
Avena fatua	Folle avoine	non	-	-	-	-	-
Arrhenatherum elatius	Fromental	non	-	-	-	-	-
Kickxia spuria	Kickxie bâtarde	non	-	-	-	-	-
Sonchus palustris	Laiteron des marais	non	-	-	-	-	-
Convolvulus arvensis	Liseron des champs	non	-	-	-	-	-
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	non	-	-	-	-	-

- Flore remarquable

Aucune espèce floristique protégée et/ou patrimoniale n'a été observée dans le périmètre d'étude.

- Espèces invasives

Une espèce est dite invasive lorsqu'elle présente un caractère envahissant en dehors de son aire de répartition naturelle. Ces espèces, introduites volontairement ou non par l'Homme, développent un caractère envahissant avec impact, c'est-à-dire qu'elles forment des populations très denses, s'étendant rapidement dans les milieux naturels et entrant alors en concurrence avec la flore locale.

Les invasions biologiques peuvent créer des dommages à la santé humaine (diffusion de pollens allergisants par exemple) et entraîner localement des conséquences économiques importantes (en zone agricole ou en milieu aquatique notamment). Elles constituent également l'une des causes majeures d'érosion de la biodiversité, c'est pourquoi les espèces invasives font désormais partie des préoccupations des acteurs de l'aménagement du territoire et de la gestion des milieux naturels.

➲ **Sur la zone étudiée, aucune espèce invasive n'a été identifiée.**

IV.6. RESULTATS DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES

IV.6.1. AVIFAUNE

Les inventaires réalisés en mai et juillet 2025 ont permis de recenser 22 espèces d'oiseaux sur ou autour de la zone d'étude dont 16 sont protégées à l'échelle nationale (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Sur la zone, 8 oiseaux protégés ont été recensés dont 3 espèces patrimoniales :
- Le Milan noir : espèce d'enjeu fort, non reproducteur sur le site étudié
- Le Faucon crécerelle : espèce d'enjeu modéré, non reproducteur sur le site étudié
- L'Hirondelle rustique : espèce d'enjeu modéré, non reproducteur sur le site étudié

Tableau 10 : Espèces d'oiseaux identifiées lors du point d'écoute

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge avifaune nicheuse	Liste rouge en Pays de la Loire	Espèce ZNIEFF en Pays de la Loire	Enjeu propre à l'espèce	Juill 2025	Localisation sur la zone projet
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	-	Article 3	VU	NT	-	**FORT**	**X**	NON
Milvus migrans	Milan noir	Annexe I	Article 3	LC	NT	-	**FORT**	**X**	**OUI**
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Annexe II-2	-	VU	NT	-	**FORT**	**X**	NON
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	-	Article 3	NT	LC	-	**MODERE**	**X**	**OUI**
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	-	Article 3	NT	LC	-	**MODERE**	**X**	**OUI**
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	-	Article 3	LC	LC	-	**FAIBLE**	**X**	NON
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	-	Article 3	LC	LC	-	**FAIBLE**	**X**	NON
Passer domesticus	Moineau domestique	-	Article 3	LC	LC	-	**FAIBLE**	**X**	NON
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	-	Article 3	LC	LC	-	**FAIBLE**	**X**	NON
Corvus corone	Corneille noire	Annexe II-2	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	**X**	NON
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	Annexe II-2	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	**X**	NON
Turdus merula	Merle noir	Annexe II-2	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	**X**	NON
Pica pica	Pie bavarde	Annexe II-2	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	**X**	NON
Columba palumbus	Pigeon ramier	Annexe III-1	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	**X**	NON
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Annexe II-2	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	**X**	NON

Figure 28 : Localisation des toutes les espèces protégées et/ou patrimoniales

➲ **D'après les observations réalisées en juillet 2025, plusieurs espèces d'oiseaux protégés et/ou patrimoniaux ont été identifiées dans le périmètre d'étude. Ces espèces exploitent le site pour leur alimentation et notamment pour la chasse.**

Faucon crécerelle (juillet 2025)

Chardonneret élégant (juillet 2025)

Milan noir (juillet 2025)

IV.6.1. MAMMIFERES

Une seule espèce de mammifère a été recensée sur le site en 2025. Cette espèce n'est ni protégée ni patrimoniale.

Tableau 11 : Espèces de mammifères identifiées en juillet 2025

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat (1992)	Protection nationale (2007)	Liste rouge nationale (2017)	Liste rouge régionale (2020)	Espèce ZNIEFF en Pays de la Loire (2018)	Enjeu propre à l'espèce	Juill 2025	Localisation sur la zone projet
Vulpes vulpes	Renard roux	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE		

➲ **Aucun mammifère protégé ou patrimonial n'a été recensé lors de la prospection.**

IV.6.2. REPTILES

Aucun reptile n'a été observé sur le site du projet en juillet 2025.

IV.6.3. AMPHIBIENS

Aucun amphibien n'a été observé sur le site d'étude en juillet 2025.

IV.6.4. ENTOMOFAUNE

Au cours de la prospection de terrain de juillet 2025, 5 espèces de papillons de jour et 2 espèces de papillons de jours ont été observées. Aucune de ces espèces n'est protégée ou patrimoniale.

Tableau 12 : Entomofaune identifiée en juillet 2025

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce ZNIEFF en Pays de la Loire	Enjeu propre à l'espèce	Juill 2025	Localisation sur la zone projet
	Pararge aegeria	Tircis	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	**X**	**OUI**
	Maniola jurtina	Myrtil	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	**X**	**OUI**
	Vanessa cardui	Belle-Dame	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	**X**	**OUI**
	Aricia agestis	Collier-de-corail	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	**X**	**OUI**
	Lasiommata megera	Mégère	-	-	LC	LC	-	TRES FAIBLE	**X**	**OUI**
	Acronicta rumicis	Noctuelle de la Patience	-	-	-	-	-	TRES FAIBLE	**X**	**OUI**
	Arctia caja	Ecaille Martre	-	-	-	-	-	TRES FAIBLE	**X**	**OUI**

➲ **Aucun insecte protégé ou patrimonial n'a été recensé lors des prospections. Aucune autre trace d'insecte saproxylophage protégé n'a été identifiée.**

Mégère (juillet 2025)

Collier-de-corail (juillet 2025)

Belle Dame (juillet 2025)

V - DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

V.1. DONNEES EXISTANTES SUR LES ZONES HUMIDES

V.1.1. PREAMBULE

Les zones humides sont des zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, caractérisées par la présence d'eau, en surface ou dans le sol. Cette position d'interface leur confère un rôle important dans la régulation des débits des cours d'eau et l'épuration des eaux. Elles contribuent donc à la gestion de la ressource en eau. Il s'y développe également une faune et une flore spécifique, adaptées aux conditions particulières de ces milieux, notamment de nombreuses espèces rares ou menacées.

V.1.2. ZONES HUMIDES POTENTIELLES (PRELOCALISATIONS)

V.1.2.1. Secteurs prélocalisés par le modèle numérique de l'Agrocampus (2023)

Sollicitées par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, l'INRA d'Orléans (US Info Sol) et l'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine. Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, les milieux aquatiques et tous les sols de la classe GEPPA IV (apparition de traces d'hydromorphie avant 50 cm de profondeur). Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon des classes de probabilité : assez forte, forte et très forte. Cette prélocalisation établie à l'échelle nationale ne s'appuie pas sur des prospections de terrain.

Figure 29 : Milieux potentiellement humides

➲ **Le site étudié n'est pas concerné par la prélocalisation de l'Agrocampus de 2023.**

V.1.2.2. Secteurs prélocalisés par la DREAL

Les zones prélocalisées par la DREAL sont issues d'un travail de bureau et non de prospections sur le terrain. Il s'agit d'une cartographie des secteurs potentiellement humides ou en eau, identifiés par photographies aériennes. Les secteurs prélocalisés par la DREAL sont à vérifier par des prospections sur le terrain.

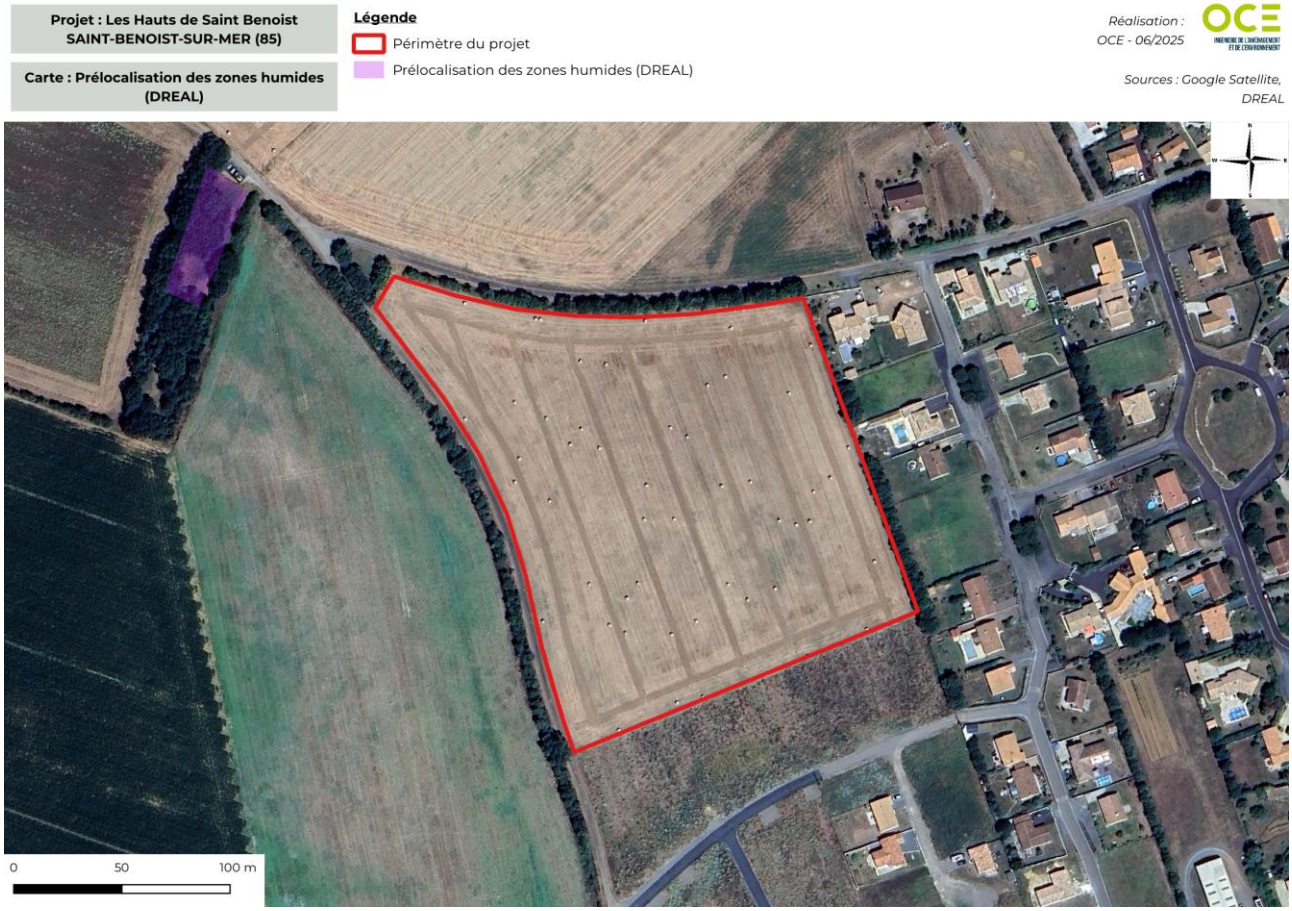


Figure 30 : Prélocalisation des zones humides (DREAL Pays de la Loire)

➲ **Le site étudié n'est pas concerné par une prélocalisation de la DREAL.**

V.1.2.3. INVENTAIRE COMMUNAL

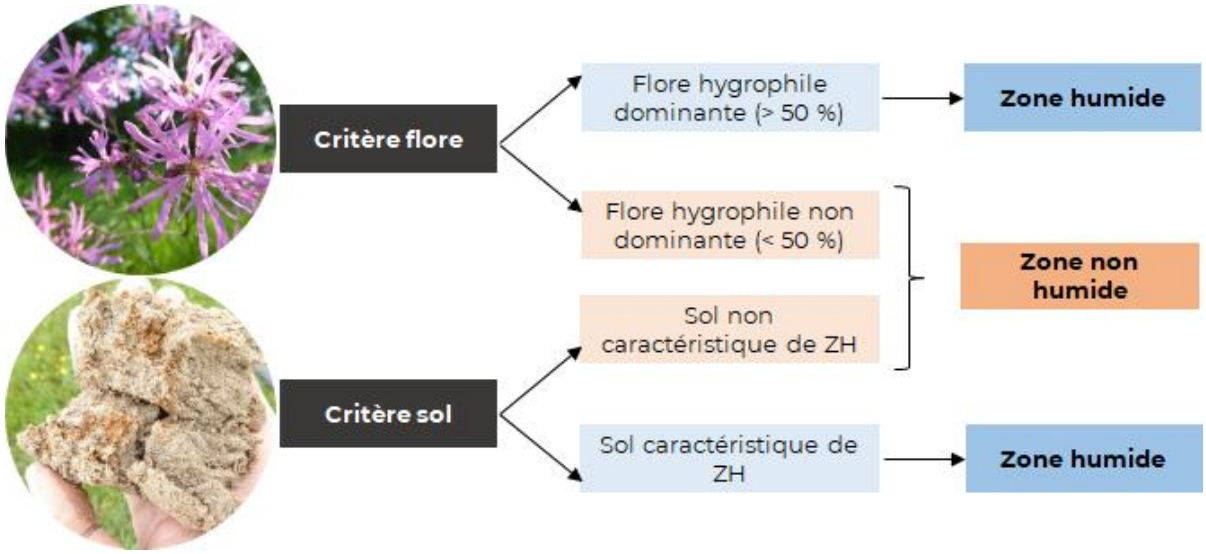
Le projet se situe sur le SAGE du Lay. Des inventaires communaux des zones humides ont été réalisé sur le l'ensemble du territoire du SAGE. Ceux-ci ne se sont pas exhaustifs car toutes les parcelles ne sont pas prospectées. Les zones étudiées correspondent le plus souvent aux secteurs identifiés comme potentiellement humides (parcelles en bordure de cours d'eau, talweg, zones prélocalisées par la DREAL). De plus, l'échelle de rendu est au 1/20000, d'où une précision de délimitation incompatible avec un dossier Loi sur l'Eau.

Les inventaires communaux, bien que non exhaustifs, permettent une identification des zones humides majeures sur le territoire et leur intégration dans les documents d'urbanisme.

➲ **Sur l'emprise étudiée, aucune zone humide n'a été identifiée dans le cadre des inventaires communaux**

V.2. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Différentes législations ont vu le jour en faveur d'une préservation et d'une valorisation de ces espaces. L'article 2 de la Loi sur l'Eau de 1992 en donne la définition suivante (codifié dans le L.211-1 du code de l'environnement ; article modifié par la Loi OFB du 24 juillet 2019) : "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, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année". Un arrêté ministériel est venu préciser les critères d'identification et délimitation de ces milieux (arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1er octobre 2009). L'identification des zones humides s'appuie sur l'analyse des critères pédologiques et floristiques :



- Critère flore

L'objectif est d'identifier si la végétation est dominée par des espèces hygrophiles (espèces caractéristiques de zones humides), parmi celles citées dans l'annexe 2 de l'arrêté ministériel. Un relevé floristique le plus complet possible nécessite plusieurs visites sur le terrain à différentes saisons de l'année, les périodes les plus adaptées à l'identification de la plupart des espèces étant le printemps et le début de l'été.
D'après le critère floristique, une zone peut être considérée comme humide si les plantes hygrophiles ont un recouvrement supérieur à 50 %. D'autre part, des habitats sont également caractéristiques de zone humides, tels que les roselières, les saulaies, etc.

Prairie humide à joncs

Roselière

Boisement humide

- Critère sol

Les traces d'hydromorphie témoignant d'un engorgement temporaire ou permanent des sols en eau sont recherchées dans les horizons de surface (au moyen généralement d'une tarière à mains). Les sols caractéristiques de zones humides sont cités en Annexe 1 de l'arrêté ministériel, et décrits dans le tableau GEPPA présenté ci-après.

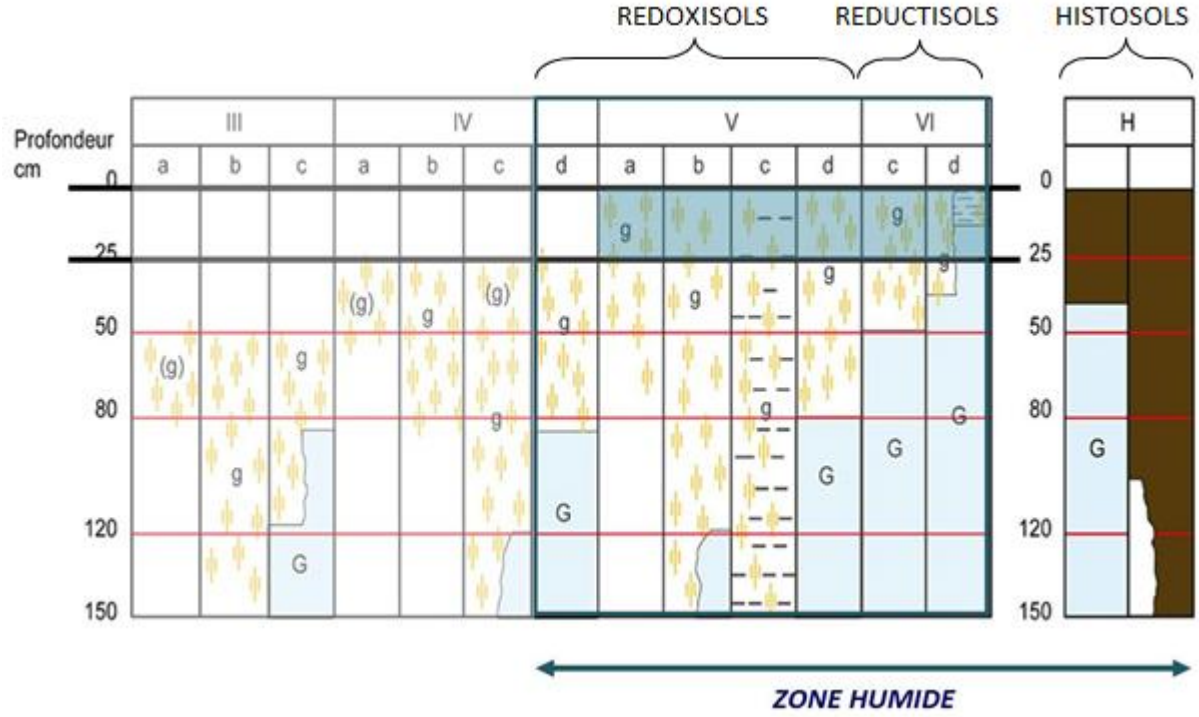


Figure 31 : Tableau GEPPA (sols caractéristiques de zones humides sur la partie droite du schéma)

La fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour la réalisation des sondages pédologiques (période préconisée par l'arrêté).

D'après le critère pédologique, une zone peut être considérée comme humide si des traces d'hydromorphie apparaissent avant 25 cm de profondeur et qu'elles continuent, voire s'intensifient en profondeur (cf. classes V et VI du tableau GEPPA).

Il existe un cas particulier où une zone peut être considérée comme humide lorsque les traces d'hydromorphie apparaissent après 25 cm de profondeur. Dans ce cas, les traces d'hydromorphie doivent apparaitre entre 25 et 50 cm, et du gley (G) doit être présent en profondeur (cf. classe IV-d du tableau GEPPA).

Les rédoxisols sont caractérisés par des taches de rouille, signe que l'engorgement est temporaire. Les sols se gorgent en hiver et se ressuis en été. Le fer présent dans le sol est à l'état oxydé.

Les réductisols sont caractérisés par du gley, signe que l'engorgement est permanent. Le fer présent dans le sol est à l'état réduit. Le gley est de couleur bleu-gris.

Les histosols correspondent aux sols tourbeux. Ils sont caractérisés par une coloration noire, en raison de la forte teneur en matière organique. Ces sols sont presque toujours gorgés d'eau (cf. classe H du tableau GEPPA).

Rédoxisol

Réductisol (Source : C. DUCOMMUN)

Histosol

V.3. RESULTATS DE L'INVENTAIRE MENE PAR OCE

Dans le cadre de cette étude, un passage a été effectué le 28/07/2025 pour la réalisation de sondages de sol.

V.3.1. ANALYSE FLORISTIQUE

La totalité du site est constitué d'une monoculture. En juillet 2025, du blé tendre (Triticum aestivum) était cultivé sur la parcelle et venait d'être fauché. Selon le Registre parcellaire graphique (RPG) ce blé tendre est cultivé sur site depuis 2024.

➲ **Aucune espèce floristique caractéristique de zone humide n'a été identifiée.**

V.3.2. ANALYSE PEDOLOGIQUE

En parallèle de l'analyse floristique, le diagnostic zone humide nécessite la réalisation de sondages de sols. 24 sondages ont été réalisés sur la zone d'étude à l'aide d'une pelle mécanique. La nature des sols est relativement homogène. Les sols sont limono-argileux en surface. L'horizon calcaire est très rapidement atteint pour 15 sondages (roche dès 30 cm de profondeur). Deux secteurs ont été identifiés avec un horizon calcaire plus profond (entre 1,80m et plus de 3,00m de profondeur). Quelques traces d'hydromorphies sont identifiées à partir d'1,60m de profondeur, au droit des horizons plus argileux. Ces sondages ne sont pas caractéristiques de zone humide au sens de l'arrêté ministériel.

Abréviations des textures de sol	
A	Argileux
AL	Argilo-limoneux
LA	Limono-argileux

Figure 32 : Localisation des sondages de sols

Tableau 13 : Description des sondages effectués sur site

Profondeur (cm)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
0-5	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
5-10	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
10-15	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
15-20	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
20-25	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
25-30	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
30-35	C	C	C	LA	C	C	C	C	C	C	LA	LA
35-40	C		C	AL							LA	LA
40-45	C		C	AL							LA	LA
45-50	C		C	AL							AL	LA
50-55	C		C	AL							AL	LA
55-60	C		C	AL							AL	AL
60-65	C		C	AL							AL	AL
65-70	C		C	AL							AL	AL
70-75	C		C	AL							AL	AL
75-80	C		C	AL							AL	AL
80-90	C		C	AL							AL	AL
90-100				AL							AL	C
100-110				AL							AL	
110-120				AL							AL	
120-140				A							A	
140-160				A							A	
160-180				A							A	
180-200				A							C	
200-220				A								
220-240				A								
240-260				A								
260-280				C								
280-300												
Niveau de la nappe												
Classe GEPPA	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe
Sol caractéristique de ZH	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON

→ S1 et S3 ont été utilisés pour les essais d'infiltration (sondages approfondis à la pelle mécanique dans l'horizon calcaire)

Profondeur (cm)	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
0-5	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
5-10	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
10-15	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
15-20	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
20-25	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
25-30	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA
30-35	C	LA	LA	LA	C	C	C	C	LA	LA	LA	C
35-40		LA	LA	LA					LA	LA	LA	
40-45		AL	AL	AL					AL	C	C	
45-50		AL	AL	AL					AL	C		
50-55		AL	AL	AL					AL	C		
55-60		AL	AL	AL					AL	C		
60-65		AL	AL	AL					AL	C		
65-70		AL	AL	AL					AL	C		
70-75		AL	AL	AL					AL	C		
75-80		AL	AL	AL					AL	C		
80-90		AL	AL	AL					C	C		
90-100		AL	AL	AL						C		
100-110		AL	AL	C								
110-120		AL	AL									
120-140		AL	AL									
140-160		A	A									
160-180		A	A									
180-200		A	A									
200-220		A	A									
220-240		A	A									
240-260		A	A									
260-280		A	A									
280-300		A	A									
Niveau de la nappe												
Classe GEPPA	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe	Hors classe
Sol caractéristique de ZH	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON

→ S22 a été utilisé pour les essais d'infiltration (sondage approfondi à la pelle mécanique dans l'horizon calcaire)

➲ **Aucun sondage n'est caractéristique de zone humide.**

VI - SYNTHESE DES ENJEUX NATURALISTES

Parmi les espèces recensées sur les zones d'étude rapprochée et élargie, seules celles présentant, ou susceptibles de présenter, des indices d'exploitation directe du site seront détaillées dans cette synthèse. En effet, l'analyse se concentre sur les espèces pour lesquelles le site d'étude présente un intérêt au cours de leur cycle de vie et qui pourraient, de fait, être impactées par toute modification/altération dudit site.

Rappel : Cette analyse des enjeux naturaliste s'appuie sur une seule prospection sur site (cf. tableau chapitre IV.1). Elle ne permet pas d'exclure la présence d'une utilisation plus importante du site par un certain nombre d'espèces (avifaune en particulier).

VI.1. ZONES HUMIDES

Le site n'est pas concerné par les zones humides.

VI.2. FLORE

Aucune espèce végétale protégée et/ou patrimoniale n'a été identifiée sur le site d'étude lors de cet inventaire. Toutes les espèces identifiées sont considérées comme à enjeu « Faible ». Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent sur le site.

VI.3. FAUNE

Sur la zone projet, 8 espèces protégées ont été identifiées, dont 3 espèces patrimoniales :

- 0 espèce d'enjeu majeur
- 1 espèces d'enjeu fort
- 2 espèces d'enjeu modéré

	Nb d'espèces	Nb d'espèces protégées	Nb d'espèces patrimoniales		
			Enjeu majeur	Enjeu fort	Enjeu modéré
Oiseaux	15	**8**	0	**1**	**2**
Amphibiens	0	0	0	0	0
Reptiles	0	0	0	0	0
Entomofaune	7	0	0	0	0
Mammifères	1	0	0	0	0

VI.3.1. ESPECES D'ENJEU MAJEUR

Aucune espèce d'enjeu majeur n'a été observée en juillet 2025.

VI.3.2. ESPECES D'ENJEU FORT

1 espèces d'enjeu fort et quasi menacées à l'échelle régionale ont été observées en juillet 2025 sur le site lors des inventaires.

Tableau 14 : Espèce à enjeu fort identifiée dans le périmètre d'étude

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	Protection nationale	Enjeu propre à l'espèce	Biotopes utilisés	Utilisation de la zone projet	Statut de reproduction sur la zone projet
	Milvus migrans	Milan noir	Annexe I	Article 3	**FORT**	Culture	Alimentation	Non reproducteur

Notons que les 2 autres espèces d'enjeu fort inventoriées ont été observées en dehors des limites du projet et ne présentent pas de signe d'exploitation directe du site d'étude. Ces espèces ne présentent donc pas d'enjeu significatif dans le cadre de ce projet.

Enjeu FORT

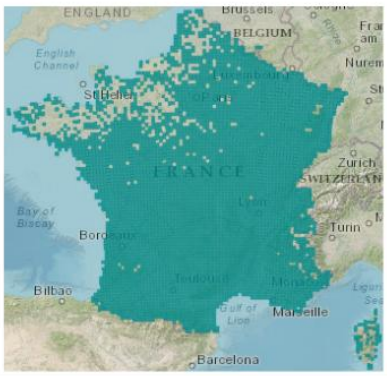
Milan noir

Milvus migrans

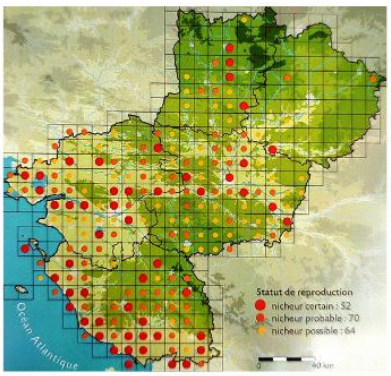
Directive Oiseaux : Annexe I
Protection nationale : Article 3

	Nationale	Régionale
LR Nicheurs	LC	NT
LR Hivernants		
LR de Passage	NA	

Répartition nationale :



Répartition régionale :



Présence annuelle dans la région :

Estivant
Mars à Septembre

Nicheur
Grandes zones humides de Loire-Atlantique (Brière, Grand-Lieu...), de Vendée (Marais poitevin et breton...), de Maine-et-Loire (Basses Vallées Angevines, Vallées de la Loire). Plus rare dans les autres départements

Migrateur
Hiverne au Sud du Sahara

Habitat : Plutôt ubiquiste il a cependant 2 exigences concernant son milieu : une partie ouverte pour l'alimentation et une partie fermée de type forestier avec des arbres de grande taille pour la nidification. Apprécie la proximité de l'eau : forêt près des lacs, des cours d'eau et des marais, marais bocagers, vallées alluviales...

Alimentation : Particulièrement nécrophage voir détritophage : cadavre de vertébrés, de poissons, de gros insectes, déchets de consommation humaine. Se comporte souvent en commensal de l'Homme : profite des victimes de la circulation ou de l'agriculture et des décharges. Chasse également les insectes lors des essaimages : fourmis, ephémères...

Longévité : 23 ans

Période de nidification : Avril à Juin

Reproduction : Monogame. Nid de branchages secs haut dans un grand arbre, feuillu ou conifère, dans une fourche principale ou sur une grosse branche latérale. Nid épais et ramassé contenant des éléments visuels souvent anthropiques : plastique, tissu, papier... Ponte de 2 à 3 œufs, incubation de plus d'un mois. Jeunes volants à 1mois et demi, indépendants 2 semaines plus tard

Un Milan noir a été observé survolant activement le site et ses alentours à la recherche de nourriture. Cette espèce opportuniste et nécrophage possède un périmètre de prospection alimentaire particulièrement large, survolant divers milieux ouverts à la recherche de carcasses ou de proies faciles. D'après les travaux de Tanferna et ses collaborateurs (2013), fondés sur un suivi GPS, les aires d'activité du Milan noir peuvent même atteindre, voire dépasser, les 150 km². Il est particulièrement lié à l'Homme et profite des animaux tués par les véhicules, des décharges ou encore des délaissés de pêche. Le site d'étude ne correspond donc pas à un site d'alimentation privilégié ou exclusif. De plus, le contexte paysager à dominante agricole (cf. Figure 24), dans lequel s'intègre le site d'étude, offre une grande disponibilité de milieux exploitables pour la recherche alimentaire de ce rapace.

➲ **Suite à ces constatations, les zones concernées ont été maintenues en enjeu faible car elles représentent tout de même un site d'alimentation pour plusieurs espèces.**

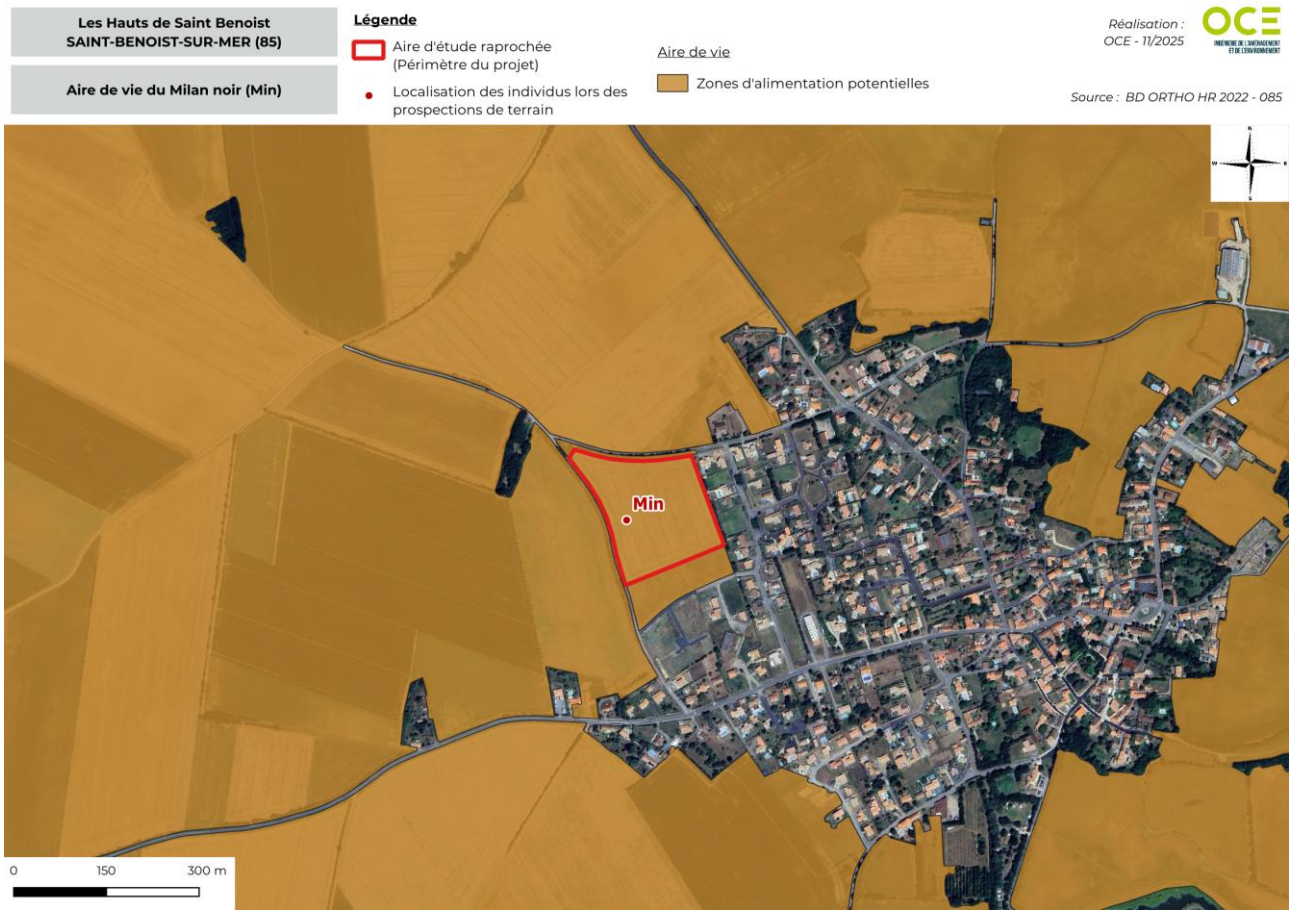


Figure 33 : Aire de vie du Milan noir

VI.3.3. ESPECES D'ENJEU MODERE

2 espèces d'enjeu modéré et quasi menacées à l'échelle nationale ont été observées en juillet 2025 sur le site lors des inventaires.

Tableau 15 : Espèces à enjeux modéré identifiées dans le périmètre d'étude

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	Protection nationale	Enjeu propre à l'espèce	Biotopes utilisés	Utilisation de la zone projet	Statut de reproduction sur la zone projet
	Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	-	Article 3	MODERE	Culture	Alimentation	Non reproducteur
	Hirundo rustica	Hirondelle rustique	-	Article 3	MODERE	Culture	Alimentation	Non reproducteur

L'Hirondelle rustique et le Faucon crécerelle exploite le même type d'habitats (milieux ouverts) que le Milan noir pour leur recherche alimentaire. Leur périmètre de chasse se superpose donc à celui du Milan (cf. Figure 33). De la même manière, le site d'étude ne représente ainsi pas une zone de chasse exclusive ou particulièrement ciblée par ces deux espèces.

Enjeu MODERE

Faucon crécerelle

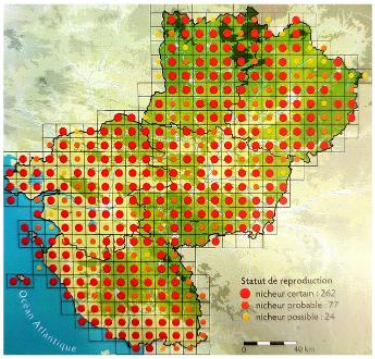
Falco tinnunculus

Directive Oiseaux : -
Protection nationale : Article 3

	Nationale	Régionale
LR Nicheurs	NT	LC
LR Hivernants	NA	
LR de Passage	NA	

Répartition nationale :

Répartition régionale :



Présence annuelle dans la région :

Sédentaire
Présence toute l'année

Nicheur
Forte présence homogène dans toute la région

Habitat : Tout milieu ouvert à semi-ouvert. Grande capacité d'adaptation : openfields agricoles, steppes, bocages, maquis, prés-bois, espaces urbanisés... En région : marais littoraux et intérieures, zones agricoles bocagères, zones péri-urbaines... A simplement besoin d'un espace ouvert avec un bon accès au sol pour la chasse. Apprécie la présence de points hauts (pylônes, grands arbres ponctuels...)

Alimentation : Prédateur de petits mammifères, surtout campagnols. Chasse également lézards, petits amphibiens, gros insectes. Jeunes oiseaux à l'occasion

Longévité : 16 ans

Période de nidification : Avril à Juillet

Reproduction : Monogame et territorial. Originellement rupestre (falaise rocheuses...) sinon arboricole (vieux nid de corvidé...). Forte adaptation au bâti : tours, châteaux, églises, ruines... Ponte de 2 à 6 œufs à même le substrat, incubation de 30 jours. Jeunes volants à 3 semaines, indépendants à 2 mois.

Enjeu MODERE

Hirondelle rustique

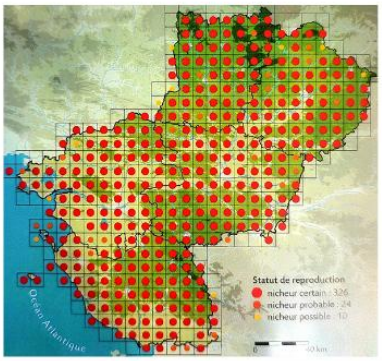
Hirundo rustica

Directive Oiseaux : -
Protection nationale : Article 3

	Nationale	Régionale
LR Nicheurs	NT	LC
LR Hivernants		
LR de Passage	DD	

Répartition nationale :

Répartition régionale :



Présence annuelle dans la région :

Estivante
Mars à Octobre

Nicheuse
Forte présence homogène dans toute la région

Migratrice
Hiverne en Afrique

Habitat : Originellement rurale (habitats bocagers...) mais très bonne adaptation au milieu anthropisé et surtout bâti : commensalisme avec l'Homme. A besoin d'espaces dégagés pour se nourrir : terres agricoles, zones humides, plans d'eau. Observable dans le ciel. Apprécie la présence de fils électriques et téléphoniques

Alimentation : Insectivore stricte de petits insectes volants : diptères, hémiptères, homoptères...

Infos complémentaires : Compétition avec le Moineau domestique (*Passer domesticus*)

Longévité : 16 ans

Période de nidification : Mai à Aout

Reproduction : 2 nichées successives. Nid en cuvette fait d'argile renforcé de brindilles et autres éléments végétaux et garni d'herbes sèches, crins, et plumes. Nid placé immédiatement sous un surplomb bien protégée d'un bâti : étables, écuries granges, avant-toit, vieux bâtiments en tout genre... Ponte de 2 à 7 œufs, incubation de 13 à 16 jours. Jeunes volants à 3 semaines, indépendants à 35 jours

VI.3.4. ESPECES D'ENJEU FAIBLE

Aucune espèce d'enjeu faible n'a été observé sur le site d'étude lors de la prospection de juillet 2025.

Les 4 espèces observées durant les points d'écoute ne présentent pas de signe direct d'exploitation du site d'étude. Ces espèces ne représentent donc pas d'enjeu significatif dans le cadre du projet.

VI.4. HIERARCHISATION DES MILIEUX SUR L'EMPRISE DU PROJET

Les différents milieux de la zone d'étude ont été hiérarchisés en fonction de l'intérêt qu'ils apportent et des fonctionnalités qu'ils assurent vis-à-vis des espèces animales. Cette hiérarchisation est issue de l'analyse par un écologue ; elle prend en compte les différents biotopes, leurs interactions et les espèces présentes

Le tableau ci-dessous présente les grandes lignes de cette analyse.

	ENJEU MAJEUR	Habitat naturel d'intérêt prioritaire (annexe I de la Directive Habitat) Milieu offrant des sites de reproduction (certain ou probable) pour une ou plusieurs espèce(s) d'intérêt majeur Rôle de corridor écologique national ou régional
	ENJEU FORT	Milieu offrant des sites de reproduction (certain ou probable) pour une ou plusieurs espèce(s) d'intérêt fort Rôle de corridor écologique important à l'échelle locale Rôle de corridor écologique important à l'échelle locale
	ENJEU MODERE	Milieu offrant des sites de reproduction (certain ou probable) pour une ou plusieurs espèce(s) d'intérêt modéré Milieu offrant des sites d'alimentation ou de repos pour une ou plusieurs espèce(s) d'intérêt fort Rôle de corridor écologique secondaire à l'échelle locale
	ENJEU FAIBLE	Autres habitats

➲ **Selon cette analyse, l'ensemble du site a été classé d'enjeu faible.**

La carte en page suivante présente la synthèse des enjeux écologiques.

Les Hauts de Saint Benoist
SAINT-BENOIST-SUR-MER (85)

Hiérarchisation des milieux en fonction des enjeux écologiques

Légende

Aire d'étude raprochée (Périmètre du projet)

Niveau d'enjeu

FAIBLE

Réalisation : OCE - 11/2025

Source : Google Satellite

Figure 34 : Hiérarchisation des milieux en fonction des enjeux écologiques identifiés en juillet 2025

VII - CONCLUSION

Le présent rapport dresse un état initial de l'environnement d'après les observations de terrain réalisées en juillet 2025 (une prospection de jour). Dans le cas où des inventaires complémentaires seraient engagés, les résultats présentés ici seront à actualiser.

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site d'étude selon les critère pédologiques et floristiques.

Aucune espèce végétale protégée et/ou patrimoniale n'y a été observée.

Seule une monoculture occupe actuellement le périmètre du projet. Ce milieu appartient au périmètre alimentaire de divers espèces pratiquant la chasse tel que l'Hirondelle rustique ou le Milan noir sans toutefois présenter de caractéristiques remarquables, les environs étant également dominés par un paysage agricole propice à ces espèces.

BIBLIOGRAPHIE

I.2. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES CONCERNANT LA FLORE

Espèces végétales protégées :

- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (version consolidée au 17 septembre 2018)
- Liste des espèces végétales protégées connues ou présumées connues en région des Pays de la Loire (publiée le 22 décembre 2009 et modifié le 6 janvier 2010)

Autres espèces patrimoniales :

- UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France
- DORTEL F., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015 – Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire - Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l 'UICN : Document validé par l 'UICN le 21/10/2015 et par le CSRPN le 26/11/2015. DREAL Pays de la Loire / Région des Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 53p. & annexes
- UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine
- Liste des espèces déterminantes des Znieff continentales en Pays de la Loire, version du 7 septembre 2015
- Nouvelle liste des plantes vasculaires déterminantes pour la région des Pays de la Loire : méthode et liste approuvées par le CSRPN du 13/06/2018.

Espèces végétales exotiques envahissantes :

- Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire (2019)
- Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain

Guide de détermination des espèces :

- Guillemot V., 2023 – Guide expert de la Flore du Massif armoricain et ses marges, Editions Biotope, Mèze, 896 p.
- H. des Abbayes, G. Claustres, R. Corillion, P. Dupont, 2012. Flore et végétation du Massif Armoricain, tome 1, flore vasculaire. Editions d'Art Henry des Abbayes, 1226 p.
- Stefan Eggenberg & Adrian Möhl, 2008. Flora vegetativa, 2ème édition, 2013, 726 p.
- David Streeter, 2009. Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe. Editions Delachaux et Niestlé, Paris, 2011, 704 p.
- Richard et Alastair Fitter. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Editions Delachaux et Niestlé, Paris, 2003, 256 p.
- Hamon D., 2022. – Carex de France, Manuel d'identification de terrain, Editions Biotope, Mèze, 384 p.
- ...

I.3. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES CONCERNANT LA FAUNE

Espèces animales protégées :

- 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
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (version consolidée au 17 septembre 2018)
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (version consolidée au 17 septembre 2018)
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (version consolidée au 17 septembre 2018)
- Liste des espèces animales protégées présentes en région des Pays de la Loire en l'état des connaissances en 2011

Listes nationales :

- UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine
- UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine
- UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine
- UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine

- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine

Listes régionales :
- Marchadour B. (coord.), 2009. Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p.
- Marchadour B., Beaudoin J.-C., Beslot E., Boileau N., Montfort D., Raitière W., Tavenon D. & Yésou P., 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p.
- Marchadour B., Banasiak M., Barbotin A., Beslot E., Chenaval N., Grosbois X., Même-Lafond B., Montfort D., Moquet J., Paillat J.-P., Pailley P., Perrin M., Rochard N. & Varenne F., 2020. Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p.
- Liste des espèces déterminantes des Znieff continentales en Pays de la Loire, version du 7 septembre 2015

Espèces animales exotiques envahissantes :
- UMS Patrimoine naturel – MNHN [Ed] 2017-2018. Espèces Exotiques Envahissantes – Faune Introduite en France (EEE-FIF). Site Web d'information et de veille sur les espèces animales exotiques. http://eee.mnhn.fr/. Consulté le 17/10/2018.

Guide de détermination des espèces :
- Marchadour B. (coord.), 2014. Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Delachaux et Niestlé, Parais, 2014, 576 p.
- Lafranchis T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 448 p.
- Grand D., Boudot J.-P., Doucet G., 2014. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Cahier d'identification), 136 p.
- Hentz Jean-Laurent, Deliry Cyrille, Bernier Christophe, 2011.Libellules de France. Guide photographique des imagos de France métropolitaine. Gard Nature / GRPLS, Beaucaire, 200 p.
- Wolfgang Dierl, Werner Ring, 2009. Guide des insectes. Editions Delachaux et Niestlé, 237 p.
- Axel Kwet, 2005. Guide photographique des reptiles et amphibiens d'Europe. Editions Delachaux et Niestlé, 2009, 252 p.
- André Bossus, François Charron, 2010. Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale. Editions Delachaux et Niestlé, Paris, 239 p.
- Bonnier Fakta, Stockholm, Suède, 2009. Le guide Ornitho. Editions Delachaux et Niestlé, Paris, 2014, 446 p.
- Sardet E., Roesti C. & Braud Y., 2015. – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Cahiers d'identification, éd. Biotope, Mèze, 304 p.
- Clémot M. - Identification des Orthoptères de Vendée, Les Naturalistes Vendéens, 90 p.
- ...

Autres ouvrages :
- Groupe herpétologique des Pays de la Loire, 2015. État des connaissances sur la répartition des amphibiens et reptiles en Pays de la Loire entre 2000 et 2015
- MARCHADOUR B. (coord.), 2009. Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p.
- Atlas Entomologique Régional - Témoignages AER - https://base-aer.fr/index.php
- ...

ANNEXE - LISTE DES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RECENSEES A SAINT-BENOIST-SUR-MER

Source : Données bibliographiques, INPN, 13/05/2025

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Amphibiens	*Bufo spinosus*	Crapaud épineux	Avifaune	*Larus fuscus*	Goéland brun
Amphibiens	*Rana dalmatina*	Grenouille agile	Avifaune	*Larus canus*	Goéland cendré
Amphibiens	*Pelophylax ridibundus*	Grenouille rieuse	Avifaune	*Larus michahellis*	Goéland leucophée
Amphibiens	*Hyla arborea*	Rainette verte	Avifaune	*Larus marinus*	Goéland marin
Amphibiens	*Lissotriton helveticus*	Triton palmé	Avifaune	*Phalacrocorax carbo*	Grand Cormoran
Avifaune	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet	Avifaune	*Ardea alba*	Grande Aigrette
Avifaune	*Egretta garzetta*	Aigrette garzette	Avifaune	*Tachybaptus ruficollis*	Grèbe castagneux
Avifaune	*Alauda arvensis*	Alouette des champs	Avifaune	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins
Avifaune	*Lullula arborea*	Alouette lulu	Avifaune	*Grus grus*	Grue cendrée
Avifaune	*Accipiter gentilis*	Autour des palombes	Avifaune	*Ardea cinerea*	Héron cendré
Avifaune	*Limosa limosa*	Barge à queue noire	Avifaune	*Bubulcus ibis*	Héron garde-bœufs
Avifaune	*Motacilla cinerea*	Bergeronnette des ruisseaux	Avifaune	*Ardea purpurea*	Héron pourpré
Avifaune	*Motacilla alba*	Bergeronnette grise	Avifaune	*Asio flammeus*	Hibou des marais
Avifaune	*Motacilla flava*	Bergeronnette printanière	Avifaune	*Delichon urbicum*	Hirondelle de fenêtre
Avifaune	*Nycticorax nycticorax*	Bihoreau gris	Avifaune	*Riparia riparia*	Hirondelle de rivage
Avifaune	*Cettia cetti*	Bouscarle de Cetti	Avifaune	*Hirundo rustica*	Hirondelle rustique
Avifaune	*Emberiza schoeniclus*	Bruant des roseaux	Avifaune	*Upupa epops*	Huppe fasciée
Avifaune	*Emberiza citrinella*	Bruant jaune	Avifaune	*Hippolais polyglotta*	Hypolaïs polyglotte
Avifaune	*Emberiza calandra*	Bruant proyer	Avifaune	*Linaria cannabina*	Linotte mélodieuse
Avifaune	*Emberiza cirlus*	Bruant zizi	Avifaune	*Oriolus oriolus*	Loriot d'Europe
Avifaune	*Circus pygargus*	Busard cendré	Avifaune	*Apus apus*	Martinet noir
Avifaune	*Circus aeruginosus*	Busard des roseaux	Avifaune	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe
Avifaune	*Circus cyaneus*	Busard Saint-Martin	Avifaune	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue
Avifaune	*Buteo buteo*	Buse variable	Avifaune	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue
Avifaune	*Mareca strepera*	Canard chipeau	Avifaune	*Parus major*	Mésange charbonnière
Avifaune	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant	Avifaune	*Milvus migrans*	Milan noir
Avifaune	*Tringa ochropus*	Chevalier culblanc	Avifaune	*Milvus milvus*	Milan royal
Avifaune	*Actitis hypoleucos*	Chevalier guignette	Avifaune	*Passer domesticus*	Moineau domestique
Avifaune	*Athene noctua*	Chevêche d'Athéna	Avifaune	*Ichthyaetus melanocephalus*	Mouette mélanocéphale
Avifaune	*Corvus monedula*	Choucas des tours	Avifaune	*Chroicocephalus ridibundus*	Mouette rieuse
Avifaune	*Strix aluco*	Chouette hulotte	Avifaune	*Burhinus oedicnemus*	Oedicnème criard
Avifaune	*Ciconia ciconia*	Cigogne blanche	Avifaune	*Anser anser*	Oie cendrée
Avifaune	*Ciconia nigra*	Cigogne noire	Avifaune	*Perdix perdix*	Perdrix grise
Avifaune	*Circaetus gallicus*	Circaète Jean-le-Blanc	Avifaune	*Alectoris rufa*	Perdrix rouge
Avifaune	*Cisticola juncidis*	Cisticole des joncs	Avifaune	*Charadrius dubius*	Petit Gravelot
Avifaune	*Calidris pugnax*	Combattant varié	Avifaune	*Acrocephalus schoenobaenus*	Phragmite des joncs
Avifaune	*Corvus corone*	Corneille noire	Avifaune	*Dendrocopos major*	Pic épeiche
Avifaune	*Cuculus canorus*	Coucou gris	Avifaune	*Dendrocopos medius*	Pic mar
Avifaune	*Numenius arquata*	Courlis cendré	Avifaune	*Picus viridis*	Pic vert
Avifaune	*Numenius phaeopus*	Courlis corlieu	Avifaune	*Lanius collurio*	Pie-grièche écorcheur
Avifaune	*Cygnus olor*	Cygne tuberculé	Avifaune	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres
Avifaune	*Himantopus himantopus*	Echasse blanche	Avifaune	*Anthus trivialis*	Pipit des arbres
Avifaune	*Tyto alba*	Effraie des clochers	Avifaune	*Anthus pratensis*	Pipit farlouse
Avifaune	*Accipiter nisus*	Épervier d'Europe	Avifaune	*Anthus spinoletta*	Pipit spioncelle
Avifaune	*Falco tinnunculus*	Faucon crécerelle	Avifaune	*Phylloscopus trochilus*	Pouillot fitis
Avifaune	*Falco peregrinus*	Faucon pèlerin	Avifaune	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce
Avifaune	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire	Avifaune	*Rallus aquaticus*	Râle d'eau
Avifaune	*Sylvia borin*	Fauvette des jardins	Avifaune	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau
Avifaune	*Sylvia communis*	Fauvette grisette	Avifaune	*Regulus regulus*	Roitelet huppé
Avifaune	*Muscicapa striata*	Gobemouche gris	Avifaune	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
Avifaune	*Ficedula hypoleuca*	Gobemouche noir	Avifaune	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
Avifaune	*Larus argentatus*	Goéland argenté	Avifaune	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir

Taxon	Nom scientifique de référence	Nom vernaculaire	Taxon	Nom scientifique de référence	Nom vernaculaire
Avifaune	*Acrocephalus scirpaceus*	Rousserolle effarvatte	Chiroptères	*Barbastella barbastellus*	Barbastelle d'Europe
Avifaune	*Serinus serinus*	Serin cini	Chiroptères	*Rhinolophus ferrumequinum*	Grand rhinolophe
Avifaune	*Platalea leucorodia*	Spatule blanche	Chiroptères	*Myotis daubentonii*	Murin de Daubenton
Avifaune	*Tadorna tadorna*	Tadorne de Belon	Chiroptères	*Nyctalus noctula*	Noctule commune
Avifaune	*Saxicola rubetra*	Tarier des prés	Chiroptères	*Nyctalus leisleri*	Noctule de Leisler
Avifaune	*Saxicola rubicola*	Tarier pâtre	Chiroptères	*Plecotus austriacus*	Oreillard gris
Avifaune	*Spinus spinus*	Tarin des aulnes	Chiroptères	*Plecotus auritus*	Oreillard roux
Avifaune	*Streptopelia turtur*	Tourterelle des bois	Chiroptères	*Rhinolophus hipposideros*	Petit rhinolophe
Avifaune	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque	Chiroptères	*Pipistrellus pipistrellus*	Pipistrelle commune
Avifaune	*Oenanthe oenanthe*	Traquet motteux	Chiroptères	*Pipistrellus kuhlii*	Pipistrelle de Kuhl
Avifaune	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon	Chiroptères	*Pipistrellus nathusii*	Pipistrelle de Nathusius
Avifaune	*Vanellus vanellus*	Vanneau huppé	Chiroptères	*Eptesicus serotinus*	Sérotine commune
Avifaune	*Chloris chloris*	Verdier d'Europe	Mammifères (hors chiroptères)	*Mustela nivalis*	Belette d'Europe
Flore	*Anacamptis palustris*	Anacamptide des marais	Mammifères (hors chiroptères)	*Sciurus vulgaris*	Écureuil roux
Flore	*Gratiola officinalis*	Gratiole officinale	Mammifères (hors chiroptères)	*Erinaceus europaeus*	Hérisson d'Europe
Flore	*Damasonium alisma*	Damasonie plantain-d'eau	Mammifères (hors chiroptères)	*Oryctolagus cuniculus*	Lapin de garenne
Flore	*Trifolium michelianum*	Trèfle de Micheli	Mammifères (hors chiroptères)	*Lutra lutra*	Loutre d'Europe
Flore	*Nymphoides peltata*	Nénuphar frangé	Reptiles	*Hierophis viridiflavus*	Couleuvre verte et jaune
Flore	*Lythrum tribracteatum*	Lythrum à trois bractées	Reptiles	*Lacerta bilineata*	Lézard à deux raies
Flore	*Helosciadium inundatum*	Ache inondée	Reptiles	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles
Flore	*Pulicaria vulgaris*	Pulicaire commune	Reptiles	*Anguis fragilis*	Orvet fragile
Flore	*Ranunculus ophioglossifolius*	Renoncule à feuilles d'ophioglosse			
Insecte	*Paracinema tricolor*	Criquet tricolore			
Insecte	*Cerambyx cerdo*	Grand Capricorne			
Insecte	*Pyrgus armoricanus*	Hespérie des Potentilles			

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

GÉORISQUES

Rapport de risques

Adresse recherchée :

8 Rue des huppes fasciées
85540 Saint-Benoist-sur-Mer (longitude -1.3634 ; latitude 46.4253) (parcelle : 000-ZB-0316)

Ce rapport de risques est délivré à titre informatif.
Il a pour but de vous montrer une vision simplifiée des risques naturels et technologiques situés près de chez vous.

Vous pouvez consulter nos conditions d'utilisation sur :
georisques.gouv.fr/cgu

7 Risques naturels identifiés :

INONDATION	à mon adresse : INCONNU	sur ma commune : EXISTANT
REMONTÉE DE NAPPE	à mon adresse : PAS DE RISQUE CONNU	sur ma commune : EXISTANT
RISQUES CÔTIERS (SUBMERSION MARINE, TSUNAMI)	à mon adresse : INCONNU	sur ma commune : EXISTANT
SÉISME	à mon adresse : MODÉRÉ	sur ma commune : MODÉRÉ
MOUVEMENTS DE TERRAIN	à mon adresse : INCONNU	sur ma commune : EXISTANT
RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES	à mon adresse : MODÉRÉ	sur ma commune : MODÉRÉ
RADON	à mon adresse : FAIBLE	sur ma commune : FAIBLE

1 Risque technologique identifié :

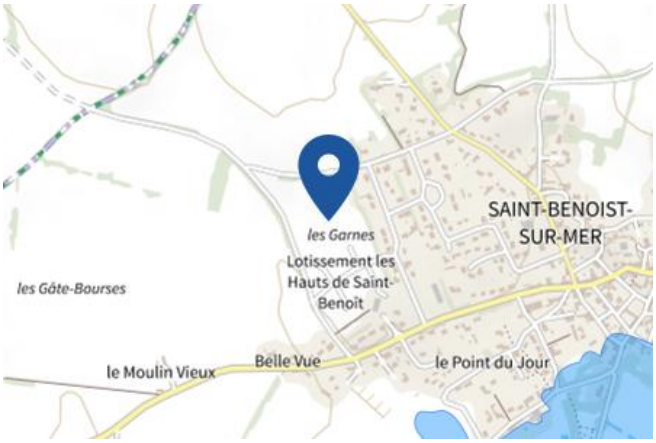
POLLUTION DES SOLS	à mon adresse : PAS DE RISQUE CONNU	sur ma commune : CONCERNÉ

Risque d'inondation près de chez moi

Risque à mon adresse INCONNU

Risque sur la commune EXISTANT

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau.



Zone à risque entrainant une servitude d'utilité publique

Informations détaillées :

AZI : ASM

L'atlas des zones inondables (AZI) vise à faciliter la connaissance des risques d'inondations par les collectivités territoriales, les services de l'État et le public.

PAPI : PAPI Bassin du Lay aval

Votre commune bénéficie d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) dont l'identifiant est 44DREAL20130005.
Il couvre les aléas et sous aléas :
Inondation
Par submersion marine
Ce programme vise à réduire les conséquences des inondations sur les personnes et les biens. Un PAPI peut ouvrir droit à des subventions au profit des habitants et les petites entreprises, pour les aides à réaliser des travaux de réduction de la vulnérabilité de leur habitation ou de leur bâtiment.

DDRM : DDRM85

Dans son Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), la préfecture a classé votre commune à risque pour les aléas et sous aléas :
Inondation

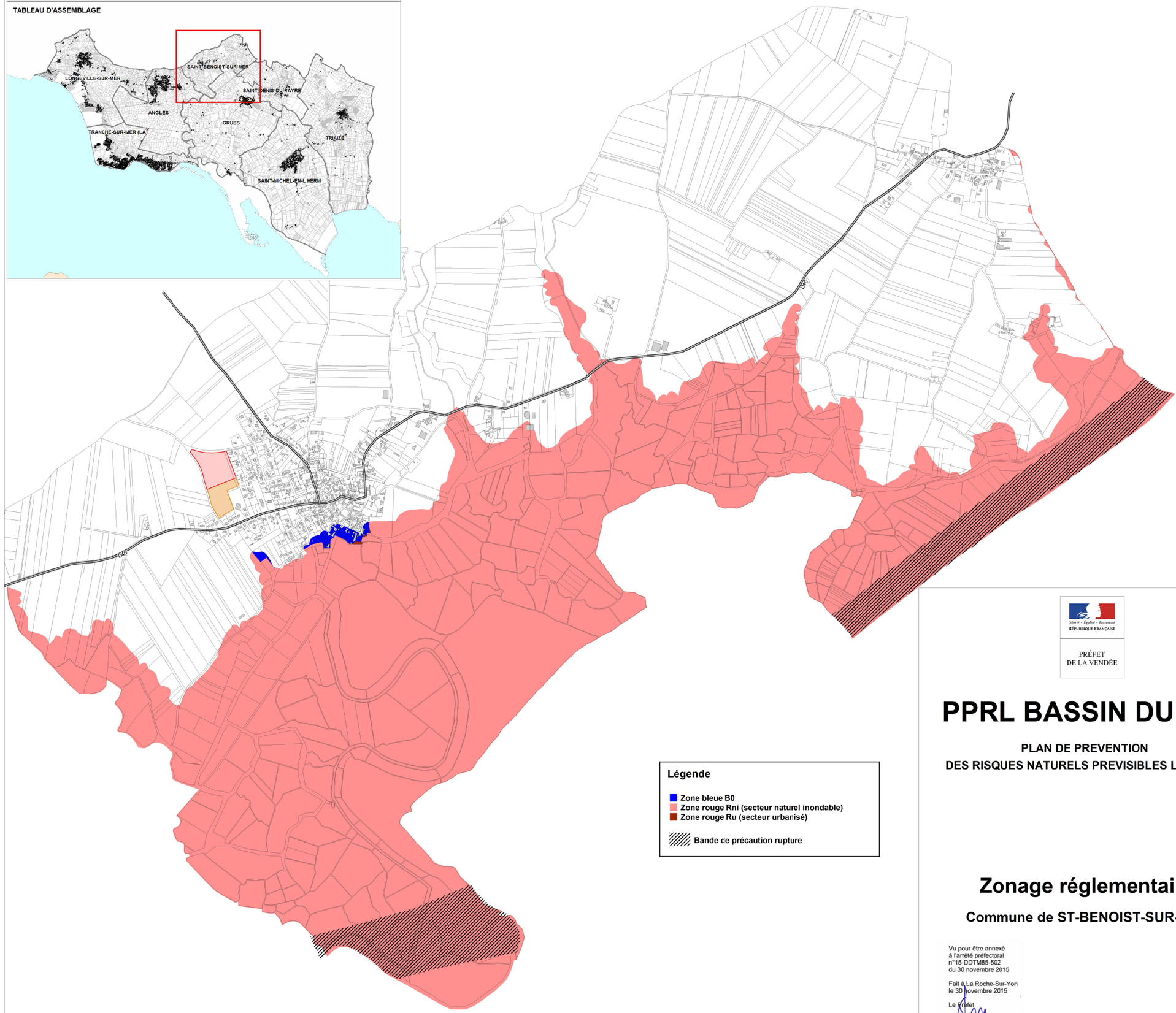
6 inondations classées en catastrophe naturelle dans ma commune :

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. Lorsqu'une catastrophe naturelle frappe un territoire, on dit que "le territoire est en état de catastrophe naturelle".

Risque d'inondation près de chez moi

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
IOCE1005933A	Mouvement de Terrain	27/02/2010	02/03/2010
INTE9900627A	Mouvement de Terrain	25/12/1999	30/12/1999
NOR19840921	Inondations et/ou Coulées de Boue	20/06/1984	18/10/1984
NOR19830910	Inondations et/ou Coulées de Boue	04/07/1983	11/09/1983
NOR19831005	Inondations et/ou Coulées de Boue	04/07/1983	08/10/1983
NOR19830516	Inondations et/ou Coulées de Boue	01/04/1983	18/05/1983

TABLEAU D'ASSEMBLAGE



Légende

- Zone bleue B0
- Zone rouge Rni (secteur naturel inondable)
- Zone rouge Ru (secteur urbanisé)
- Bande de précaution rupture

500 0 500 1000
Mètres

Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist 2" (3,1 ha)
Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist" initial (2 ha)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA VENDÉE

PPRL BASSIN DU LAY

PLAN DE PREVENTION
DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES LITTORAUX

Zonage réglementaire

Commune de ST-BENOIST-SUR-MER

Vu pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
n°15-DDTM85-502
du 30 novembre 2015

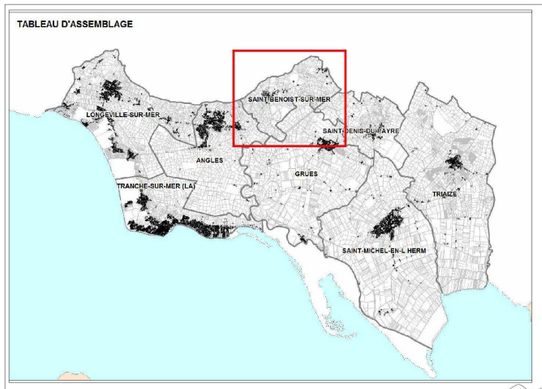
Fait à La Roche-Sur-Yon
le 30 novembre 2015

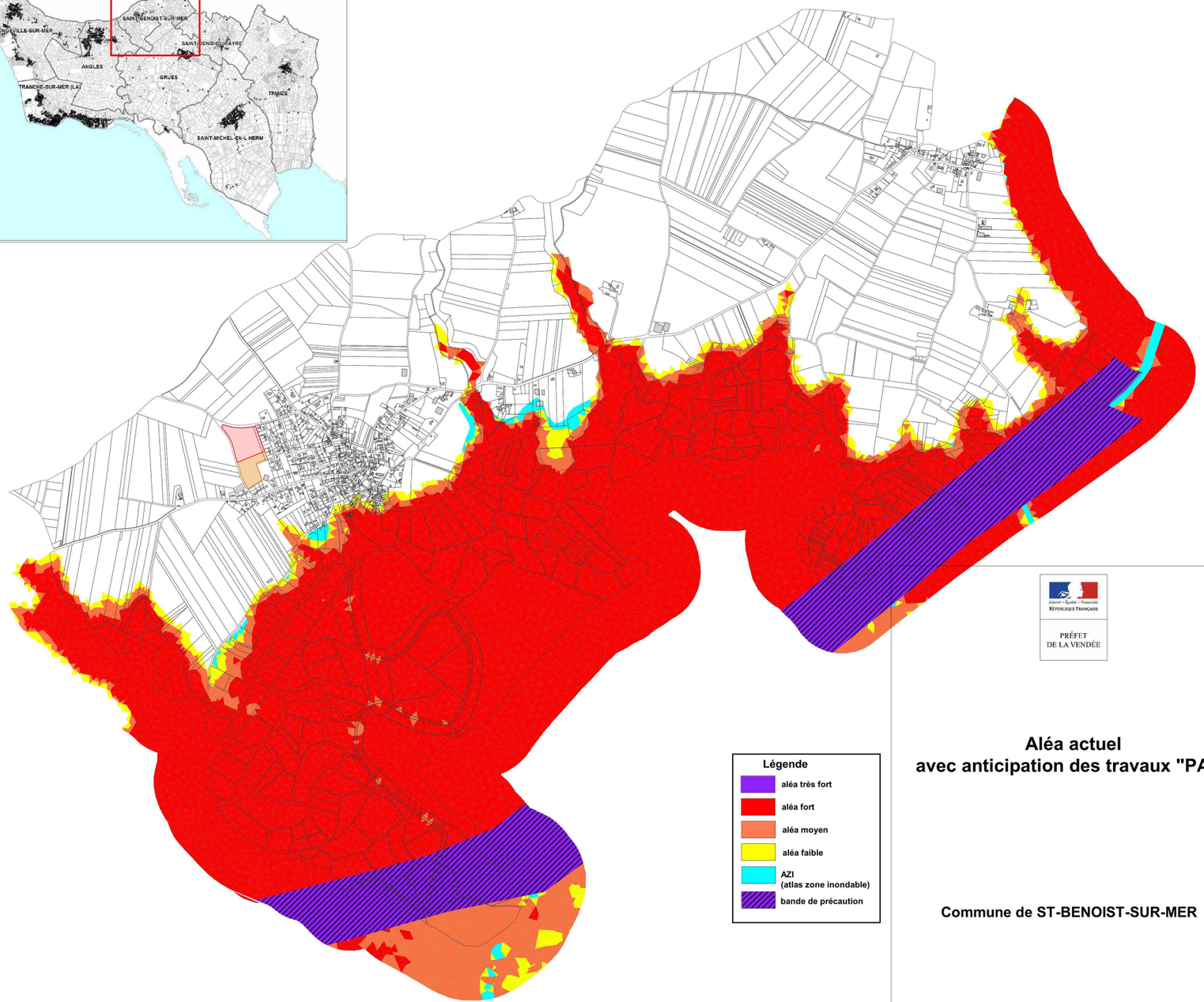
Le Préfet

Jean-Benoît ALBERTINI

Approbation

TABLEAU D'ASSEMBLAGE





Légende
- aléa très fort
- aléa fort
- aléa moyen
- aléa faible
- AZI (atlas zone inondable)
- bande de précaution

500 0 500 1000
Mètres

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA VENDÉE

Aléa actuel
avec anticipation des travaux "PAPI"

Commune de ST-BENOIST-SUR-MER

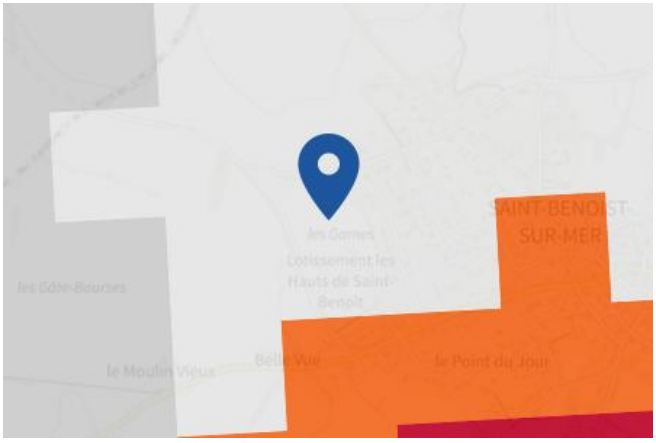
Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist 2" (3,1 ha)
Périmètre du projet "Les Hauts de Saint-Benoist" initial (2 ha)

Risque de remontées de nappe près de chez moi

Risque à mon adresse PAS DE RISQUE CONNU

Risque sur la commune EXISTANT

Une inondation par remontée de nappe se produit lorsque la nappe phréatique (le réservoir d'eau souterrain) sature le sol et remonte à la surface, souvent après des pluies prolongées ou des crues.
Les remontées de nappes peuvent provoquer l'inondation de caves et engendrer l'endommagement du bâti, notamment du fait d'infiltrations dans les murs. A long terme, des infiltrations dans les murs peuvent désagréger les mortiers. Il faut être très prudent lors des opérations de pompage lorsque des caves ont été inondées afin de ne pas fragiliser les murs à cause d'une différence de pression exercée par l'eau.



Informations détaillées :

REMONTÉE DE NAPPES :

- Votre niveau d'exposition aux remontées de nappes est : Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave.
- L'indication de fiabilité associé à votre zone est : MOYENNE

PAPI : PAPI Bassin du Lay aval

Votre commune bénéficie d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) dont l'identifiant est 44DREAL20130005.
Il couvre les aléas et sous aléas :
Inondation
Par submersion marine
Ce programme vise à réduire les conséquences des inondations sur les personnes et les biens. Un PAPI peut ouvrir droit à des subventions au profit des habitants et les petites entreprises, pour les aides à réaliser des travaux de réduction de la vulnérabilité de leur habitation ou de leur bâtiment.

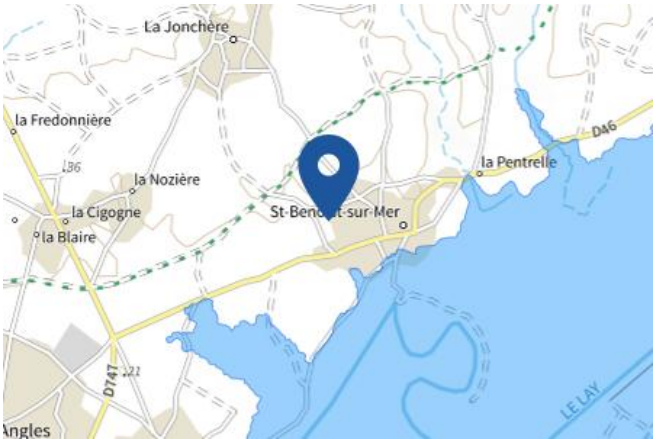
Risques côtiers près de chez moi

Risque à mon adresse INCONNU

Risque sur la commune EXISTANT

Les risques littoraux sont causés par plusieurs types de phénomènes.

- La submersion marine : c'est une inondation temporaire des zones côtières par la mer dans des conditions météorologiques et de marée défavorables (augmentation du niveau moyen de la mer pendant une dépression,déferlement de fortes vagues).
- Les tsunamis : ce sont des vagues de grande hauteur, provoquées par des séismes ou des séismes sous-marins. Les vagues peuvent atteindre plusieurs mètres de hauteur sur certains territoires d'outre-mer.
- Le changement climatique a pour conséquence une augmentation du niveau moyen de la mer, ce qui aggrave aussi les risques littoraux.



Zone à risque entrainant une servitude d'utilité publique

Informations détaillées :

PAPI : PAPI Bassin du Lay aval

Votre commune bénéficie d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) dont l'identifiant est 44DREAL20130005.
Il couvre les aléas et sous aléas :
Inondation
Par submersion marine
Ce programme vise à réduire les conséquences des inondations sur les personnes et les biens. Un PAPI peut ouvrir droit à des subventions au profit des habitants et les petites entreprises, pour les aides à réaliser des travaux de réduction de la vulnérabilité de leur habitation ou de leur bâtiment.

DDRM : DDRM85

Dans son Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), la préfecture a classé votre commune à risque pour les aléas et sous aléas :
Inondation
Par submersion marine

1 évènements liés aux risques côtiers classés en catastrophe naturelle dans ma commune :

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. Lorsqu'une catastrophe naturelle frappe un territoire, on dit que "le territoire est en état de catastrophe naturelle".

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
IOCE1005933A	Mouvement de Terrain	27/02/2010	02/03/2010

Risques côtiers près de chez moi

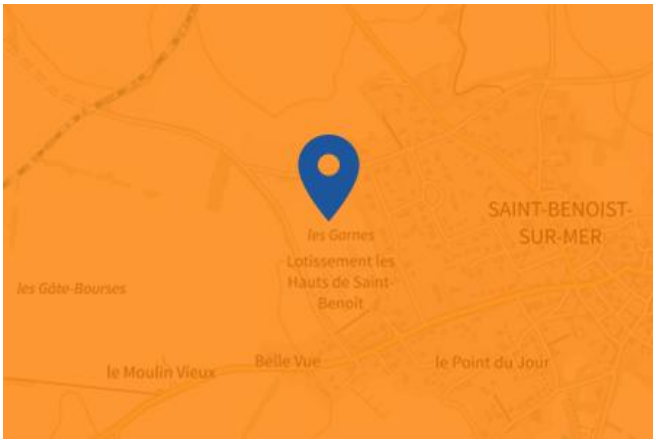
Risque de séisme près de chez moi

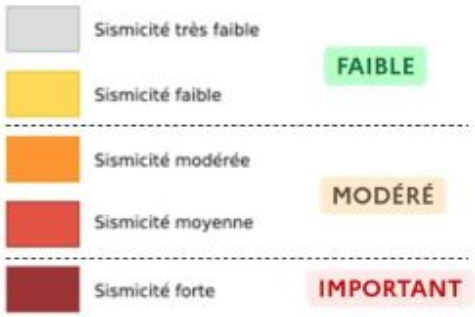
Risque à mon adresse MODÉRÉ

Risque sur la commune MODÉRÉ

Les tremblements de terre naissent généralement dans les profondeurs de l'écorce terrestre et causent des secousses plus ou moins violentes à la surface du sol. Généralement engendrés par la reprise d'un mouvement tectonique le long d'une faille, ils peuvent avoir pour conséquence d'autres phénomènes : mouvements de terrain, raz de marée, liquéfaction des sols (perte de portance), effet hydrologique.

Certains sites, en fonction de leur relief et de la nature du sol, peuvent amplifier les mouvements créés par le séisme. On parle alors d'effet de site. On caractérise un séisme par sa magnitude (énergie libérée) et son intensité (effets observés ou ressentis par l'homme, ampleurs des dégâts aux constructions).





Informations détaillées :

DDRM : DDRM85

Dans son Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), la préfecture a classé votre commune à risque pour les aléas et sous aléas :
Séisme

SÉISME : Échelle règlementaire et obligations associées

Sur l'échelle règlementaire, à votre adresse, le risque sismique est de **3/5**.
Pour votre sécurité, à partir d'un risque de niveau 2, des obligations en cas de travaux ou de construction sont liées à prévenir votre risque sismique. Vous pouvez les consulter sur cette fiche.

Risque de mouvements de terrain près de chez moi

Risque à mon adresse INCONNU

Risque sur la commune EXISTANT

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol.
Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à plusieurs millions de mètres cubes.
Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour).
Généralement, les mouvements de terrain mobilisant un volume important sont peu rapides. Ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

Informations détaillées :

DDRM : DDRM85

Dans son Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), la préfecture a classé votre commune à risque pour les aléas et sous aléas :
Mouvement de terrain
Tassements différentiels

2 Mouvements de terrain classés en catastrophe naturelle dans ma commune :

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. Lorsqu'une catastrophe naturelle frappe un territoire, on dit que "le territoire est en état de catastrophe naturelle".

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
IOCE1005933A	Mouvement de Terrain	27/02/2010	02/03/2010
INTE9900627A	Mouvement de Terrain	25/12/1999	30/12/1999

Risque de retrait gonflement des argiles près de chez moi

Risque à mon adresse MODÉRÉ

Risque sur la commune MODÉRÉ

Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration). Les maisons individuelles qui n'ont pas été conçues pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être significativement endommagées. C'est pourquoi le phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel. Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse, augmente ce risque.

Informations détaillées :

RGA : Échelle règlementaire et obligations associées

Sur l'échelle règlementaire, à votre adresse, le risque de gonflement des argiles et de **2/3**.
Pour votre sécurité, des obligations en cas de travaux ou de construction sont liées à prevenir le risque.

2 sécheresses classées en catastrophe naturelle dans ma commune :

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. Lorsqu'une catastrophe naturelle frappe un territoire, on dit que "le territoire est en état de catastrophe naturelle".

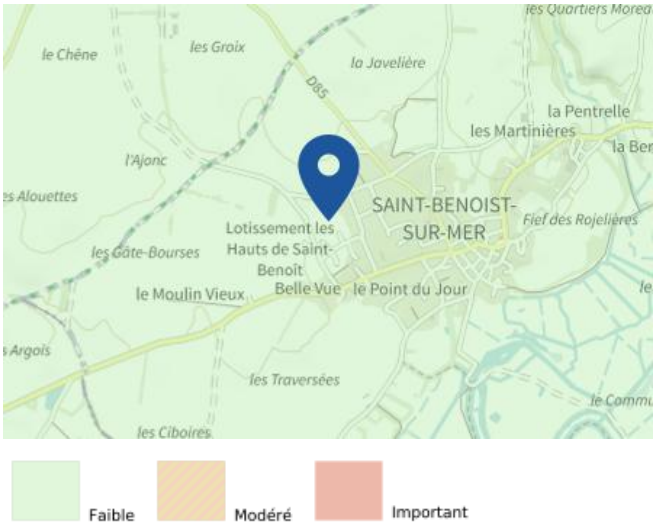
Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
IOCE0804637A	Sécheresse	01/07/2005	22/02/2008
INTE0400656A	Sécheresse	01/07/2003	26/08/2004

Risque radon près de chez moi

Risque à mon adresse FAIBLE

Risque sur la commune FAIBLE

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.



Informations détaillées :

RADON : Potentiel radon faible : recommandations et obligations

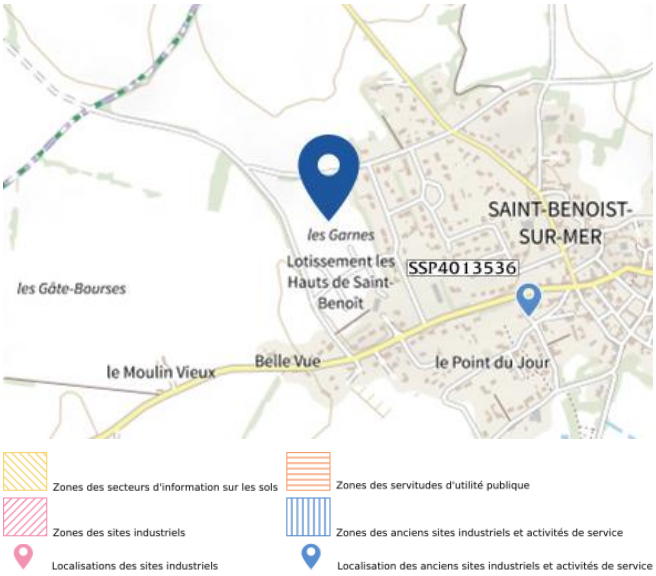
Sur l'échelle règlementaire dans votre commune, le potentiel radon est de **1/3**.
Pour votre sécurité, lorsque le potentiel radon est élevé (niveau 3), il existe des recommandations et une obligation d'informer les acquéreurs ou locataires. Vous pouvez les consulter sur cette fiche.

Risque de pollution des sols près de chez moi

Risque à mon adresse PAS DE RISQUE CONNU

Risque sur la commune CONCERNÉ

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.



Annexe 12

www.be-oce.fr

INGÉNIERIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

Réf. : OE85.22.0938
Dossier suivi par : E. FLAMEN

MAITRE D'OUVRAGE

SAS MILLET AMENAGEMENT
45 Avenue d'Aquitaine
85100 LES SABLES D'OLONNE

ETUDE D'INCIDENCE LOI SUR L'EAU / NATURA 2000

AMENAGEMENT DU LOTISSEMENT "LES HAUTS DE ST BENOIST"

LES GARNES
ST BENOIST SUR MER (85)

Edition : 20/12/2022

Approbation du rapport par le maître d'ouvrage
(Signature précédée de la mention "lu et approuvé")

Lu et approuvé

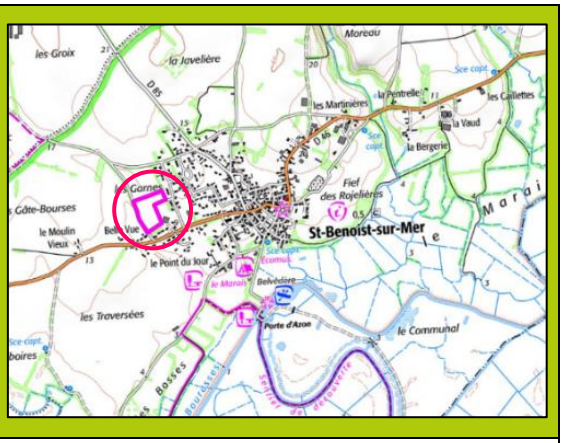
MILLET AMENAGEMENT
LOTISSEMENT AMENAGEMENT FONCIER
PROMOTION IMMOBILIERE
45 Avenue d'Aquitaine
85100 LES SABLES D'OLONNE
Sarl au capital de 15.000 €
RC La Roche sur Yon 509 481 230
APE 6810 Z
Tél. 02 51 013 863

OCE
12, place Galilée - Pôle Activ'Océan - 85300 CHALLANS
Tel. +33 (0)2 51 35 63 79 • contact@be-oce.fr

SAS au capital de 50 000 € - SIRET : 409 001 153 00041
OCE est un bureau d'études du groupe Novam Ingénierie NOVAM INGÉNIERIE

FICHE RESUME DU PROJET

CARACTERISTIQUES GENERALES	NATURE ET NOM DU PROJET	LOTISSEMENT LES HAUTS DE ST BENOIST		
	MAITRE D'OUVRAGE	MILLET AMENAGEMENT SIRET 50948123000068		
	LOCALISATION	CHEMIN DES GARNES COMMUNES DE ST BENOIST SUR MER		
	REFERENCE CADASTRALE	SECTION ZB - PARCELLES 47 ET 72		
	NOMBRE DE LOTS	30 LOTS		
	SUPERFICIES	PERIMETRE DU PROJET (PA) = 2,0 HA SUPERFICIE COLLECTEE = 2,0 HA		
	RUBRIQUE(S) ET PROCEDURE	2.1.5.0. DECLARATION	→ DECLARATION	



CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES	OCCUPATION DES SOLS		PARCELLE DE CULTURES		
	CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE		ALTITUDE VARIANT ENTRE 9,50 ET 14,70 MNGF		
	NATURE DES SOLS ET DU SOUS-SOL		COUCHE DE SOL LIMONO-ARGILEUSE SUR CALCAIRES GRAVELEUX A SPONGIAIRES		
	MILIEU RECEPTEUR DES EAUX PLUVIALES		INFILTRATION DANS LES CALCAIRES - NAPPE DU DOGGER LE PROJET SE SITUE SUR LE SAGE DU LAY		
	ZONES HUMIDES / MILIEUX AQUATIQUES		PAS DE ZONE HUMIDE NI DE MILIEUX AQUATIQUES		
	DEBIT DECENNAL AVANT PROJET (méthode de calcul utilisée)		0 L/s (RUISSELLEMENTS CONSIDERES COMME NEGLIGEABLES)		
	PROBLEMES HYDRAULIQUES RECENSES EN AVAL IMMEDIAT DU SITE		AUCUN		
	PERIMETRES DE PROTECTION PARTICULIERS	RISQUES MAJEURS	~~OUI~~	NON	
		PERIMETRES DE PROTECTION AEP	~~OUI~~	NON	
		NATURA 2000	~~OUI~~	NON	PROJET SITUE HORS DES ZONAGES NATURA 2000
		AUTRE	~~OUI~~	NON	
MODALITES DE GESTION DES EAUX ET DES MILIEUX HUMIDES	MODALITES DE PRISE EN COMPTE DES ZONES HUMIDES ET MILIEUX AQUATIQUES		NON CONCERNE		
	MODALITES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES		GESTION DES EP DE LA VOIRIE VIA DES NOUES D'INFILTRATION , BASSIN D'INFILTRATION OU MASSIFS FILTRANTS SOUS VOIRIE / GESTION DES EP DES PARCELLES PRIVEES PAR DES DISPOSITIFS INDIVIDUELS D'INFILTRATION		
	DEBIT DECENNAL APRES PROJET (méthode de calcul utilisée)		0 L/s - RUISSELLEMENTS MAITRISES AU SEIN DU PROJET		
	TRAITEMENT QUALITATIF DES EAUX PLUVIALES		REGARDS PLUVIAUX AVEC SURPROFONDEUR / FILTRATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT A TRAVERS LE SOL EN PLACE		
	MODALITE DES GESTION DES EAUX USEES		ASSAINISSEMENTS INDIVIDUELS		
	CHARGE ORGANIQUE ESTIMEE SUR L'ENSEMBLE DU PROJET		90 EH		

TABLE DES MATIERES

I - INTRODUCTION 5

II - PRESENTATION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE 6
II.1. LOCALISATION DU PROJET 6
II.2. OCCUPATION DES SOLS 8
II.2.1. HISTORIQUE DU SITE 8
II.2.2. OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS 9
II.2.3. PLANIFICATIONS 10
II.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE, PEDOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE 11
II.3.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET NATURE DES SOLS 11
II.3.2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE 12
II.4. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE 13
II.4.1. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE ET HYDROGRAPHIQUE 13
II.4.2. CONTEXTE HYDRAULIQUE 13
II.4.3. CONNAISSANCE DU RISQUE INONDABILITE SUR LE SECTEUR 13
II.5. ENJEUX NATURALISTES 14
II.5.1. INVENTAIRES ECOLOGIQUES NATIONAUX 14
II.5.2. MILIEUX NATURELS PROTEGES - SITE NATURA 2000 15
II.5.3. ZONES HUMIDES 16
II.5.4. MILIEUX AQUATIQUES 18
II.6. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX 19
II.6.1. SDAGE LOIRE-BRETAGNE 19
II.6.2. SAGE DU LAY 19
II.6.3. PGRI LOIRE BRETAGNE 19
II.7. SITUATION CLIMATIQUE 20

III - PRESENTATION DU PROJET 21
III.1. NATURE DU PROJET ET IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE 21
III.1.1. NATURE DU PROJET 21
III.1.2. MAITRE D'OUVRAGE 21
III.2. GESTION DES EAUX USEES SUR LE PROJET 21
III.2.1. MODALITES DE GESTION DES EAUX USEES 21
III.2.2. ESTIMATION DE LA CHARGE POLLUANTE PRODUITE 21
III.3. GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LE PROJET 22
III.3.1. PREAMBULE 22
III.3.2. PRINCIPE DE GESTION RETENU 22
III.3.3. METHODE DE CALCULS 22
III.3.4. GESTION DES EAUX PLUVIALES DE LA VOIRIE 22
III.3.5. MODALITE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LES LOTS PRIVATIFS 25

IV - CONTEXTE REGLEMENTAIRE VIS-A-VIS DE LA LOI SUR L'EAU 28
IV.1.1. CADRE REGLEMENTAIRE 28
IV.1.2. RECENSEMENT DES RUBRIQUES CONCERNEES PAR LE PROJET 28
IV.1.3. PROCEDURE A ENGAGER 29

V - INCIDENCES DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES 30
V.1. INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS PROTEGES 30
V.1.1. INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 30
V.1.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES ET LES MILIEUX AQUATIQUES 30
V.2. INCIDENCES SUR LES EAUX 30
V.2.1. INCIDENCES SUR LES ECOULEMENTS 30
V.2.2. INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX 31
V.3. COMPATIBILITE AVEC LES POLITIQUES DE GESTION DE L'EAU 31
V.3.1. SDAGE LOIRE-BRETAGNE 31
V.3.2. SAGE DU LAY 34
V.3.3. PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION (PGRI LOIRE BRETAGNE) 34
V.4. MOYENS DE SURVEILLANCE ET SECURISATION DU PROJET 34
V.4.1. PERIODE DES TRAVAUX 34
V.4.2. APRES AMENAGEMENT 35

VI - CONCLUSION 36

VII - ANNEXES 37

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figures

Figure 1 - Localisation du projet 6
Figure 2 - Extrait cadastral 7
Figure 3 - Evolution de l'occupation des sols (1950/2001/2006/2019) 8
Figure 4 - Vues actuelles du site et ses abords 9
Figure 5 - Extrait du PLU de la commune de St Benoist sur Mer 10
Figure 6 - Extrait de la carte géologique au 1/50000 11
Figure 7 - Zonages des ZNIEFF sur la commune de St Benoist sur Mer 14
Figure 8 - Localisation des ZNIEFF aux abords du projet 15
Figure 9 - Zonages des sites Natura 2000 sur la commune de St Benoist sur Mer 15
Figure 10 - Sites Natura 2000 sur la commune de St Benoist sur Mer 16
Figure 11 - Tableau GEPPA (sols caractéristiques de zones humides sur la partie droite du schéma) 17
Figure 12 - Schéma de principe d'un puisard d'infiltration (lots 1, 2 et 3) 26
Figure 13 - Schéma de principe d'un puisard d'infiltration 27
Figure 14 - Logigramme du processus de déclaration en police de l'eau 29

Tableaux

Tableau 1 - Profondeurs du calcaire par rapport au terrain naturel 12
Tableau 2 - Perméabilités mesurées 12
Tableau 3 - Objectifs du SDAGE 2022-2027 19
Tableau 4 - Objectifs du SAGE 19
Tableau 5 - Objectifs du PGRI Loire Bretagne 20
Tableau 6 - Evaluation des flux d'eaux usées produits sur l'ensemble du projet 21
Tableau 7 - Caractéristiques de la noue d'infiltration n°3 23
Tableau 8 - Caractéristiques de la noue d'infiltration n°4 23
Tableau 9 - Caractéristiques de la noue d'infiltration n°5 23
Tableau 10 - Caractéristiques de la noue d'infiltration n°6 23
Tableau 11 - Dimensionnement de principe du massif T1 24
Tableau 12 - Dimensionnement de principe du massif T2 24
Tableau 13 - Dimensionnement de principe du massif T7 24
Tableau 14 - Dimensionnement de principe d'un puisard d'infiltration sur les lots 1, 2, 3 et 30 25
Tableau 15 - Dimensionnement de principe d'un puisard d'infiltration sur un lot privé 26
Tableau 16 - Contexte réglementaire du projet vis-à-vis de la nomenclature sur l'eau 28
Tableau 17 - Préconisations d'entretien 35

I - INTRODUCTION

La société MILLET Aménagement projette de faire construire un lotissement en entrée Ouest du centre-Bourg de Saint Benoist sur Mer. La création d'un tel aménagement peut avoir des conséquences sur l'eau, les milieux aquatiques et les espèces inféodées à ces milieux. Au regard de la nature du site et de la consistance du projet, ce dernier entre dans le champ d'application de la réglementation sur l'eau et nécessite à ce titre la réalisation d'un dossier d'incidence dont fait l'objet ce présent rapport.

" Art. 1er - 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. L'usage de l'eau appartient à tous dans le cadre des lois et règlements ainsi que des droits antérieurement établis."

Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 (Loi sur l'Eau)

II - PRESENTATION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE

II.1. LOCALISATION DU PROJET

Département : Vendée
Commune de : St Benoist sur Mer
Adresse : Chemin des Garnes

Coordonnées (centre du projet) :

Projection	Unité	Longitude (X)	Latitude (Y)
Géographique - WGS84 (EPSG 4326)	Degré décimaux	-1.363180	46.424370
Lambert 93 (EPSG 2154)	Mètres	365095	6600856

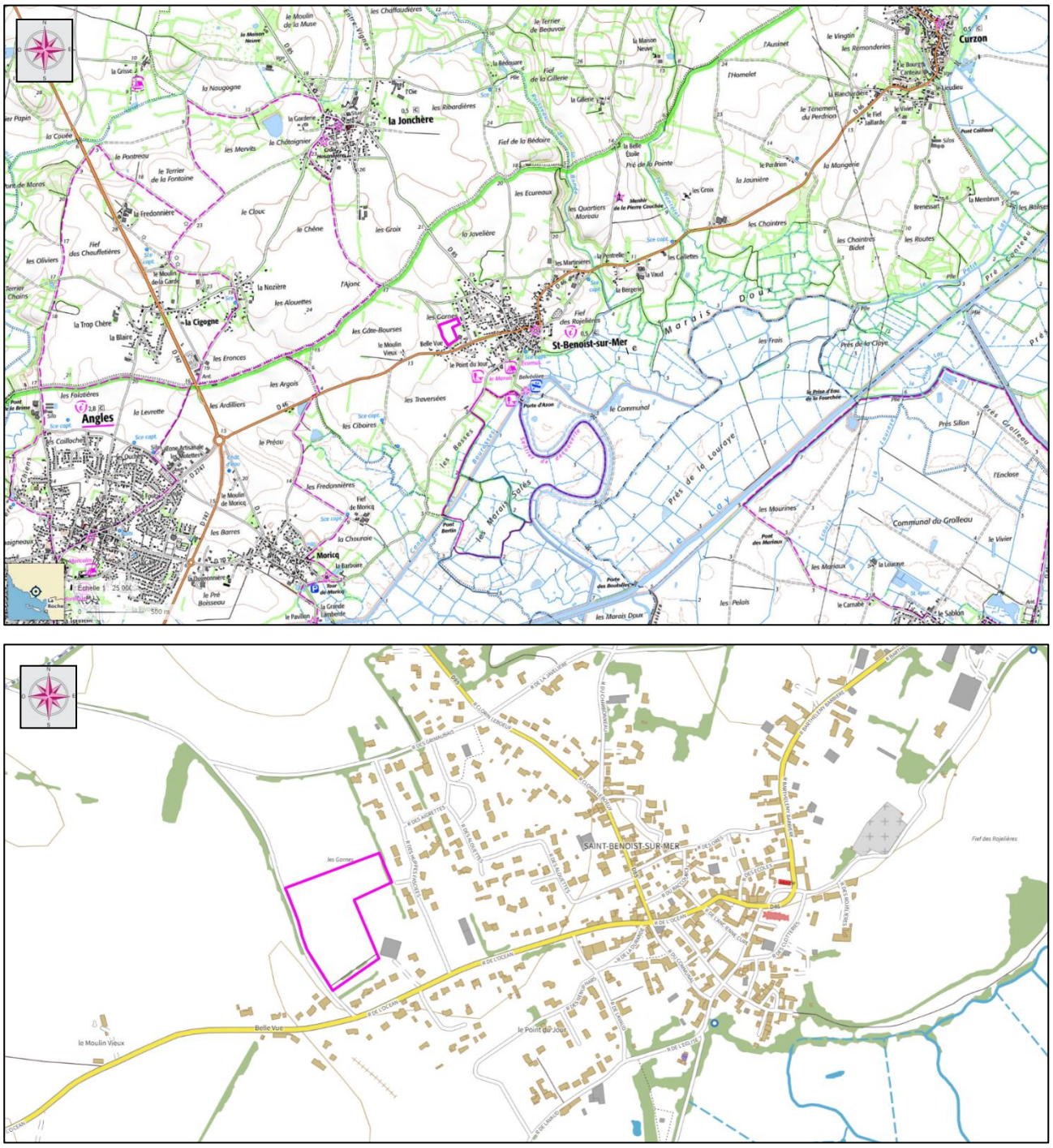


Figure 1 - Localisation du projet
(source www.geoportail.gouv.fr)

Références cadastrales actuelles :

COMMUNE D'IMPLANTATION	CODE POSTAL	PREFIXE DE LA PARCELLE	SECTION DE LA PARCELLE	NUMERO DE PARCELLE	SUPERFICIE EN M2	EMPRISE DU PROJET EN M2
SAINT BENOIST SUR MER	85540	0	ZB	299	48 716	19 354
SAINT BENOIST SUR MER	85540	0	ZB	301	2 621	646

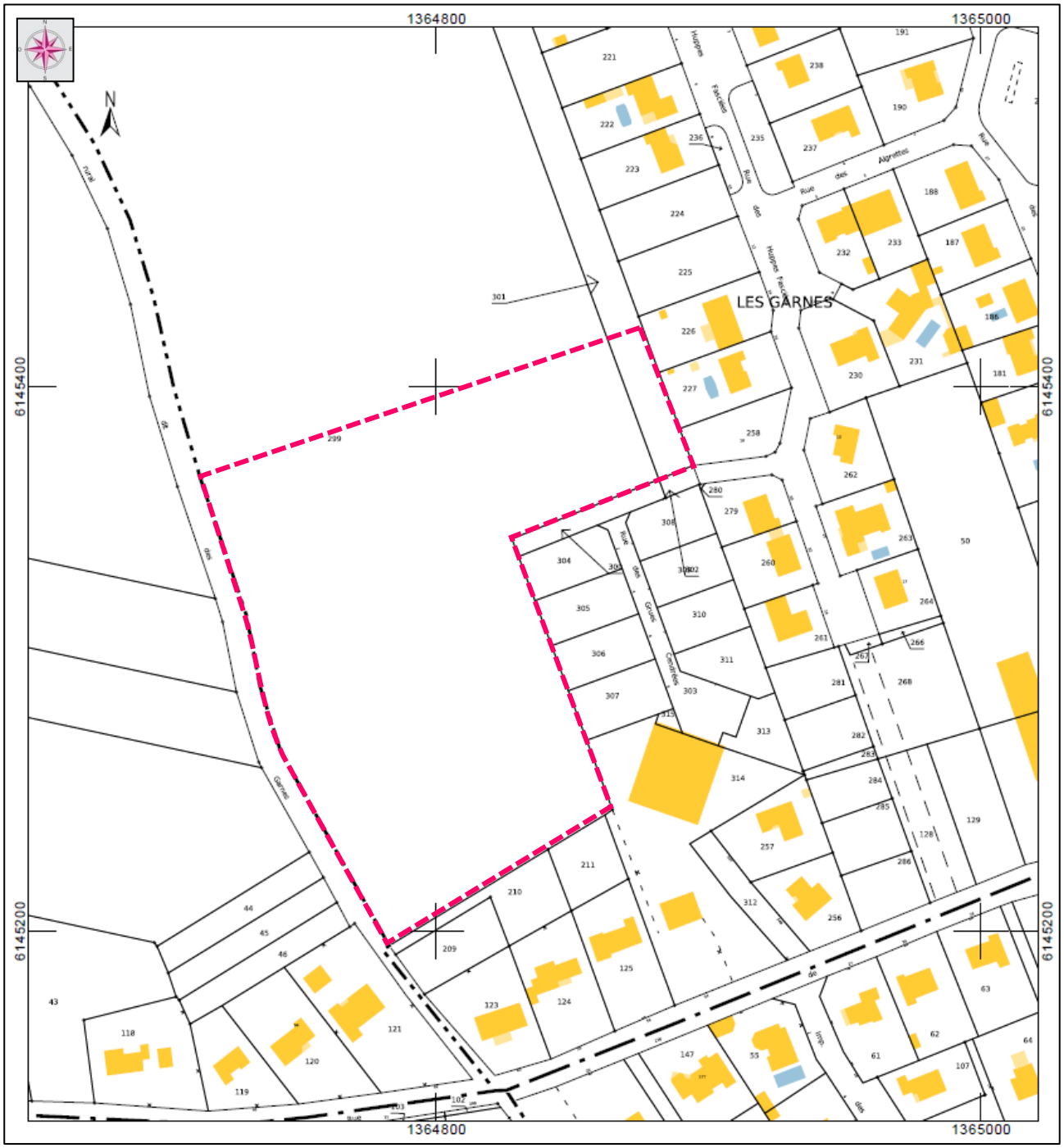


Figure 2 - Extrait cadastral
(source www.cadastre.gouv.fr)

II.2. OCCUPATION DES SOLS

II.2.1. HISTORIQUE DU SITE

Au vu des photos aériennes anciennes, les parcelles du projet semblent avoir toujours été des parcelles agricoles.

1950 - Cultures

2001 - Cultures

2006 - Cultures

2019 - Cultures

Figure 3 - Evolution de l'occupation des sols (1950/2001/2006/2019)
(source www.geoportail.gouv.fr)

II.2.2. OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS

Le terrain est bordé par une parcelle en culture au Nord (continuité de la parcelle du projet). Il est entouré par des secteurs d'habitats au Sud et à l'Est. Le côté Ouest est bordé par le Chemin des Garnes puis une parcelle agricole. Un nouveau projet de lotissement se situe en bordure de l'angle Sud-Est (découpage visible en Figure 2 - Extrait cadastral).

Figure 4 - Vues actuelles du site et ses abords

Cliché photos OCE - 28 juillet 2022

II.2.3. PLANIFICATIONS

La planification de l'urbanisation sur la commune de St Benoist sur Mer est régie par un Plan Local d'Urbanisme (PLU dont la dernière procédure a été approuvée le 25 mai 2016). Au regard du document graphique du PLU, le périmètre du projet est classé en zone AU (zone à urbaniser à destination principale de logements et d'activités non polluantes) sous-secteur AUb.

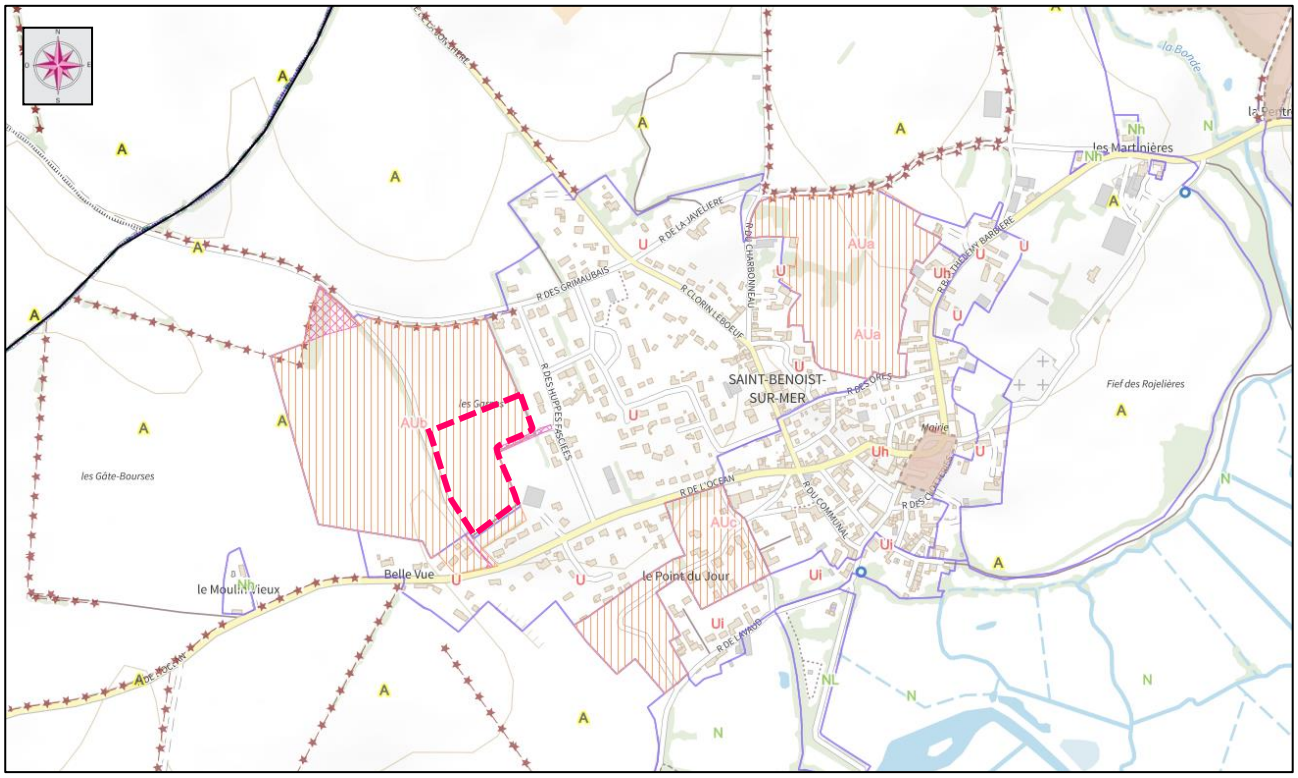


Figure 5 - Extrait du PLU de la commune de St Benoist sur Mer
(source www.geoportail-urbanisme.gouv.fr)

b) Eaux pluviales

Principe général
Dès lors qu'un réseau public d'eaux pluviales existe, l'opération projetée peut être raccordée à ce réseau, en respectant les principes énoncés ci-dessous.
Tout aménagement réalisé sur un terrain doit être conçu de façon :
- d'une part à ne pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales,
- d'autre part à retarder et à limiter l'évacuation des eaux pluviales vers les exutoires de surface au moyen d'une ou plusieurs solutions alternatives décrites ci-dessous :
  - l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle,
  - la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages limitant le débit évacué de la propriété (stockage, bassins de retenue, etc.).

Ces aménagements sont à la charge exclusive du propriétaire, qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération projetée et au terrain qui la supportera.
Toutefois, lorsque l'occupation, l'environnement, le relief ou la configuration de la parcelle ne permettent pas une infiltration des eaux pluviales, ces eaux devront être rejetées dans le réseau public d'eaux pluviales de surface (caniveaux de la voierie).

Ce secteur fait l'objet d'une OAP (Cf. Annexe 1 - OAP sur l'ensemble du secteur d'aménagement).

II.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE, PEDOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

II.3.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET NATURE DES SOLS

✓ Le sous-sol

D'après l'analyse de la carte géologique de Marans au 1/50 000, le projet se situe sur la formation du Bathonien : calcaire graveleux à Spongiaires.

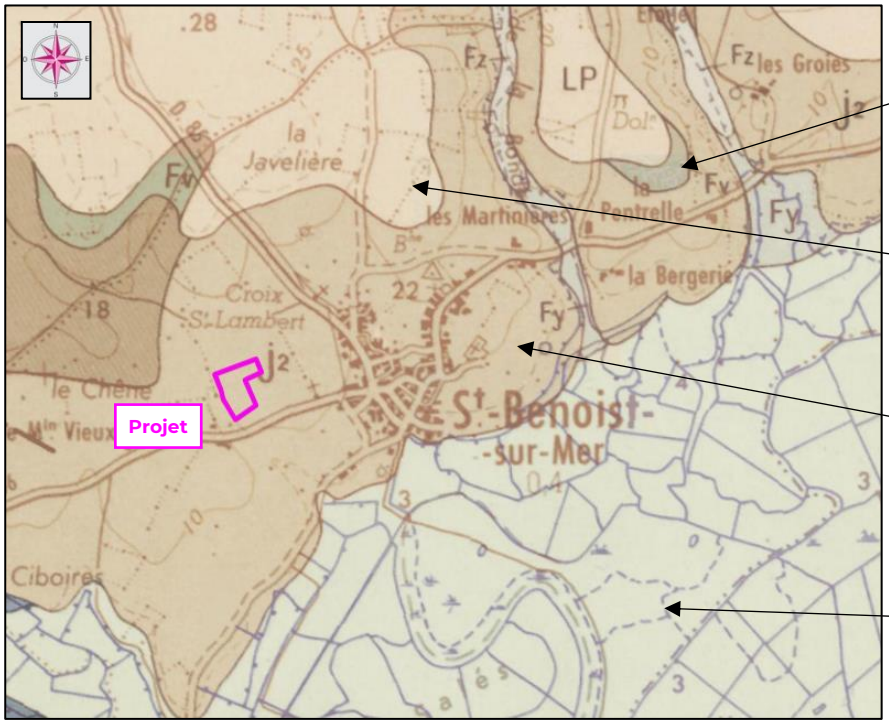


Figure 6 - Extrait de la carte géologique au 1/50000
(source www.geoportail.gouv.fr)

✓ La nature des sols - Sondages au tractopelle

Vingt et un sondages au tractopelle ont été effectués sur site le 27 juillet 2022. Leur localisation est précisée en Annexe 2 - Levé topographique du site et localisation des sondages de sol).

Tableau 1 - Profondeurs du calcaire par rapport au terrain naturel

Nom des sondages	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11
Profondeur du socle calcaire / terrain naturel (en mètre)	0,30	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	1,60	0,30	0,30	1,90
Nom des sondages	**S12**	**S13**	**S14**	**S15**	**S16**	**S17**	**S18**	**S19**	**S20**	**S21**	
Profondeur du socle calcaire / terrain naturel (en mètre)	0,30	0,30	0,50	2,80	0,40	0,40	0,30	0,30	1,00	0,30	

Les sondages présentent des profils pédologiques relativement similaires. La couche de sol est limono-argileuse puis le calcaire est atteint. Deux secteurs ont été identifiés avec une formation calcaire plus profonde. Quelques photos de sondages sont présentées en Annexe 3 - Photos des sondages de sols (OCE - 27/07/2022).

Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée lors de la réalisation des sondages. Ces derniers ne correspondent pas aux sols hydromorphes caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009. Les sols de surface sont dominés par des limons argileux.

✓ Aptitude des sols à l'infiltration

La perméabilité des sols sur la zone de projet a été évaluée par notre bureau d'étude à partir de deux essais d'infiltration réalisés dans des fouilles au tractopelle (localisation Annexe 2 - Levé topographique du site et localisation des sondages de sol). Le suivi de l'évolution du niveau d'eau a été réalisé à l'aide d'une sonde piézométrique et d'un chronomètre. Les perméabilités mesurées sont précisées ci-après.

Tableau 2 - Perméabilités mesurées

Essais	Formation	Profondeur (m)	Perméabilités	
			m/s	mm/h
K1	Calcaires	0,60	$2,6.10^{-5}$	95
K5	Calcaires	0,70	$3,1.10^{-5}$	113

Les valeurs mesurées sont homogènes.

Le programme de recherches ECOPLUIES (Techniques alternatives de traitement des eaux pluviales et de leurs sous-produits - Janvier 2009), a réalisé un document traitant de la faisabilité des techniques d'infiltration :

> *"Les sols dont la conductivité hydraulique est supérieure à 10^{-6} m/s peuvent, à priori, être envisagés pour un système d'infiltration. Ces faibles valeurs sont cependant peu adaptées pour l'infiltration des eaux pluviales de ruissellement qui seraient caractérisées par des volumes et des débits importants sur de courts laps de temps (sites imperméabilisés, voiries, zones urbaines...). Nous préconisons comme limite basse opérationnelle la valeur de l'ordre de 2.10^{-5} m/s pour la conductivité hydraulique."*

II.3.2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

✓ Contexte général

Les eaux pluviales qui s'infiltrent sur les terrains du projet alimentent la nappe libre contenue dans les karstifications du Dogger. D'après les informations relevées dans la bibliographie, la carte géologique et la carte IGN, la piézométrie du secteur est globalement orientée Nord/Sud.

✓ Contexte hydrogéologique local

Sur la commune de Saint Benoist sur Mer, la nappe libre du Dogger est exploitée par de nombreux puits domestiques et des forages destinés à l'irrigation agricole. Les débits exploitables varient suivant les conditions de fracturation des calcaires aquifères. Aucun niveau de nappe n'a été observé lors de la réalisation des sondages (juillet 2022).

II.4. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE

II.4.1. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE ET HYDROGRAPHIQUE

Un levé topographique a été réalisé par le cabinet GE GUILBAUDEAU en avril 2022. Le nivellement est rattaché au système NGF IGN69. L'altimétrie du terrain retenu pour l'implantation du projet est comprise entre 9,50 et 14,70 m_{NGF} (cf. Annexe 2 - Levé topographique du site et localisation des sondages de sol).

Aucun cours d'eau n'est présent sur le terrain ni aux abords immédiats. Le chevelu hydrographique de la parcelle est peu développé compte tenu de la perméabilité des terrains.

II.4.2. CONTEXTE HYDRAULIQUE

Les eaux pluviales qui tombent sur la parcelle s'évacuent par infiltration dans le sol. En cas de fort abats d'eau, les eaux de ruissellement s'écoulent sur le chemin des Garnes et rejoignent le fossé d'infiltration qui longe la rue de l'Océan.

II.4.3. CONNAISSANCE DU RISQUE INONDABILITE SUR LE SECTEUR

✓ Etat des connaissances

D'après le dossier départemental des risques majeurs de Vendée (édition 2019), la commune de St Benoist sur Mer est concernée par les risques littoraux et inondation. La commune est concernée par la PPRL Bassin du Lay. Le site du projet est situé sur le versant amont du réseau hydrographique du Marais Poitevin et sur des formations géologiques perméables. Le projet n'est pas concerné par le risque inondation.

✓ Analyse complémentaire dans le cadre de ce dossier

➔ **AVANT-PROPOS**

L'analyse qui suit est établie dans l'objectif de cerner d'éventuels dysfonctionnements hydrauliques qui n'auraient pas été recensés dans les documents officiels. Il s'agit d'une approche sommaire dont le contenu et la précision des données recherchées est adaptée aux enjeux soulevés.

➔ **CONFIGURATION GEOMORPHOLOGIQUE DU SITE**

Le site du projet n'est pas placé à proximité directe d'un cours d'eau ou du marais.

➔ **ENQUETES DE TERRAIN**

D'après les riverains rencontrés, aucun problème hydraulique n'est constaté sur le secteur (pas de problématique de remontée de nappe ni de débordement de réseaux)

Plusieurs puits ont été identifiés aux abords du site, dont 1 raccordé à une habitation (Puits P2 - Annexe 2 - Levé topographique du site et localisation des sondages de sol). Un niveau d'eau a été relevé dans le puits P3 situé en bordure Sud-Est du projet. Un puits a été identifié à 25m au Sud-Est du projet. Lors de notre passage en juillet 2022, le niveau d'eau mesuré était à 10m sous le terrain naturel.

II.5. ENJEUX NATURALISTES

II.5.1. INVENTAIRES ECOLOGIQUES NATIONAUX

✓ Préambule

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) correspondent à des secteurs du territoire national où ont été identifiés des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs du patrimoine faunistique et floristique de notre pays. Cet inventaire a été initié en 1982 par le ministère de l'environnement. L'inventaire des ZNIEFF est évolutif et constitue un outil de connaissance et non une procédure de protection des espaces naturels. Il n'a pas de portée normative, même si ces données doivent être prises en compte notamment dans les documents d'urbanisme ainsi que dans les études d'impact.

On distingue deux type de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie généralement limitée. Ils abritent au moins une espèce ou un milieu naturel remarquable ou rare (ex : loutre, tourbière...).
- Les ZNIEFF de type II réunissent de grands ensembles naturels riches, peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes (massifs forestiers, plateaux). Les zones de type II peuvent inclure des zones de type I.

✓ Recensement des ZNIEFF sur la commune et sur le projet

Plusieurs zonages identifiant des enjeux naturalistes sont recensés sur la commune de St Benoist sur Mer :

ZNIEFF de type I

Identifiant MNHN	Nom
520015337	MARAIS INTERMEDIAIRE OCCIDENTAL
520013143	COMMUNAL DE SAINT-BENOIST-SUR-MER
520015338	BASSE VALLEE DU LAY
520013142	COMMUNAUX DE LAIROUX-CURZON ET LEURS ABORDS
520015339	ROSELIERES ET DIGUE DU VIEUX LAY

ZNIEFF de type II

Identifiant MNHN	Nom
520016277	COMPLEXE ECOLOGIQUE DU MARAIS POITEVIN , DES ZONES HUMIDES LITTORALES VOISINES , VALLEES ET COTEAUX CALCAIRES ATTENANTS

Figure 7 - Zonages des ZNIEFF sur la commune de St Benoist sur Mer

Le projet ne se situe pas dans le périmètre des ZNIEFF.

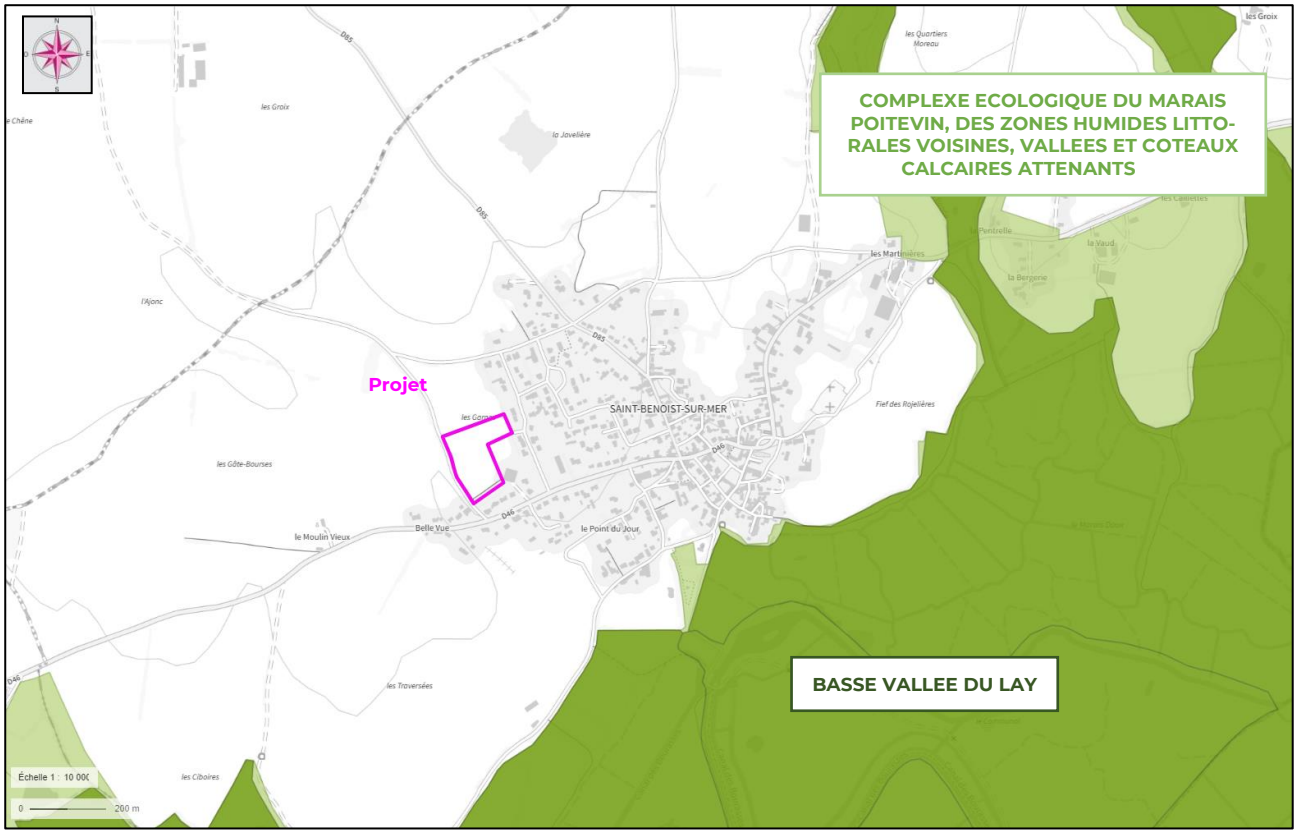


Figure 8 - Localisation des ZNIEFF aux abords du projet
(source : www.geoportail.gouv.fr)

II.5.2. MILIEUX NATURELS PROTEGES - SITE NATURA 2000

✓ Généralités

Le réseau NATURA 2000 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. L'objectif de ce réseau est d'assurer la protection de sites naturels européens, sans pour autant bannir toute activité humaine, ni même la chasse ; il est de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages, tout en respectant les exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que les particularités régionales et 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". Cette appellation générique regroupe l'ensemble des espaces désignés en application des directives "Oiseaux" (1979) et "Habitats" (1992). Le réseau Natura 2000 comprend ainsi les ZPS (Zones de Protections Spéciales établies au titre de la directive "Oiseaux") et les ZSC (Zones Spéciales de Conservation établies au titre de la directive "Habitats").

✓ Localisation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000 les plus proches

La commune de St Benoist sur Mer est concernée par 2 sites Natura 2000.

Zones Spéciales de Conservation (ZSC)	
Identifiant MNHN	**Nom du site**
FR5200659	MARAIS POITEVIN

Zones de Protection Spéciale (ZPS)	
Identifiant MNHN	**Nom du site**
FR5410100	MARAIS POITEVIN

Figure 9 - Zonages des sites Natura 2000 sur la commune de St Benoist sur Mer

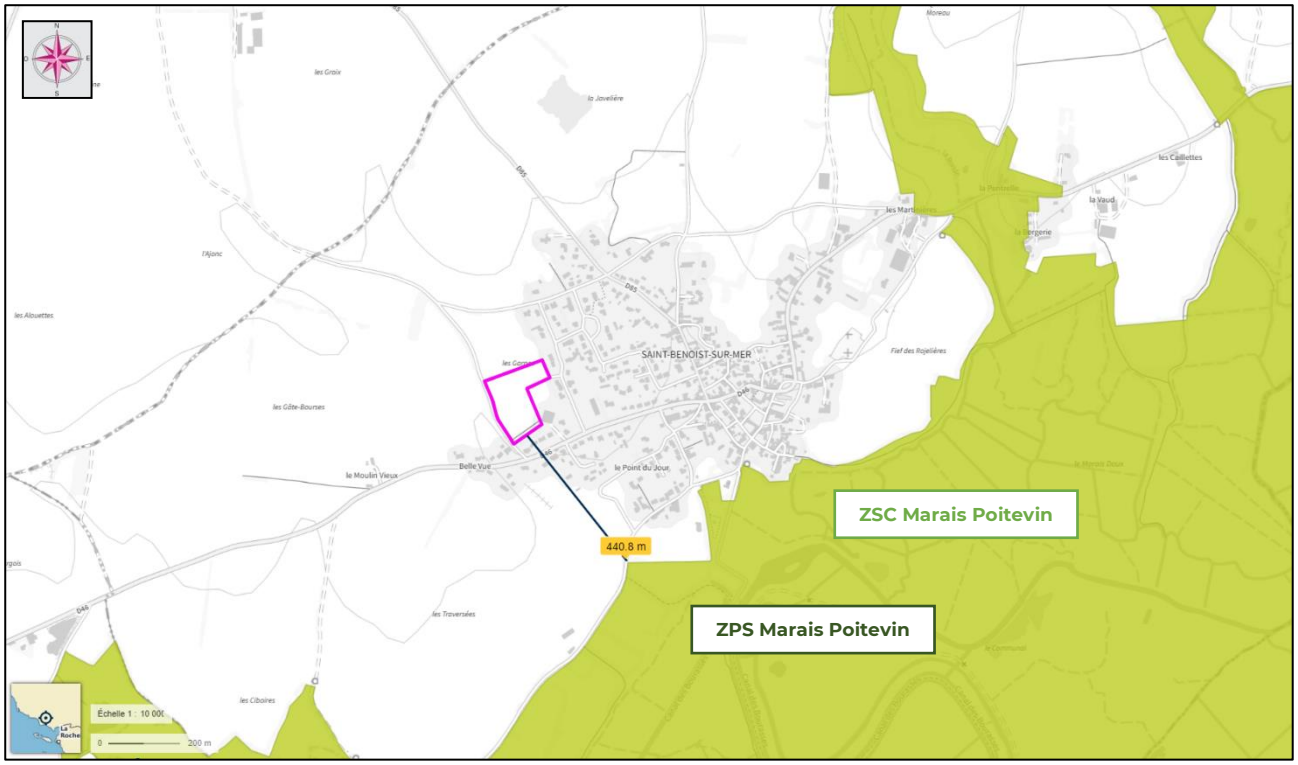


Figure 10 - Sites Natura 2000 sur la commune de St Benoist sur Mer
(source www.geoportail.gouv.fr)

Le projet se situe à environ 400m des zonages Natura 2000 identifiés.

II.5.3. ZONES HUMIDES

✓ Préambule

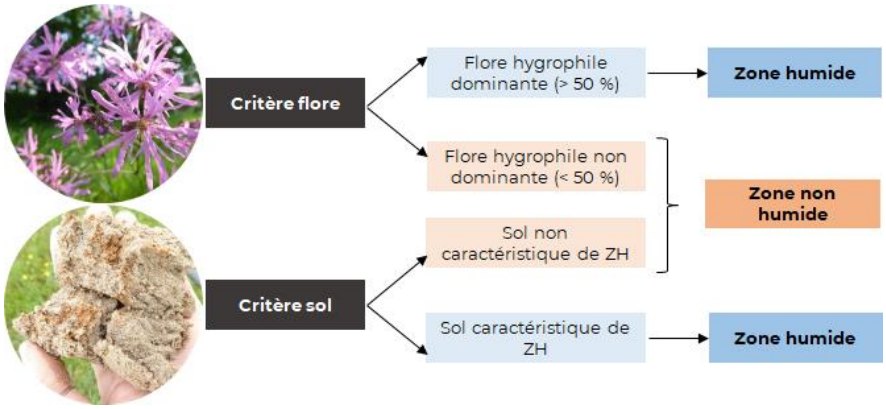
→ METHODOLOGIE GENERALE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

La préservation des zones humides est aujourd'hui une obligation réglementaire cadrée par de nombreux textes. L'identification et la délimitation des zones humides doit être réalisée en suivant Les prescriptions de la note technique publiée par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire le 26 juin 2017 (qui a fait suite à la décision jurisprudentielle du Conseil d'Etat du 22 février 2017) et en s'appuyant sur l'analyse des critères pédologiques et floristiques définis par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié (par celui du 1er octobre 2009).

La loi portant création de l'Office français de la biodiversité, parue au journal officiel le 26/07/2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211 1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le **caractère alternatif des critères pédologique et floristique**. Ainsi désormais l'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique DEB du 26 juin 2017 devenue caduque.

« 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, **ou** dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».[1]

[1] https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=7D1C9056367A454987431B7F115111BA.tplgfr34s_2?idArticle=LEGIARTI000038846908&cidTexte=LEGITEXT000006074220&categorieLien=id&dateTexte=



→ **CRITERE FLORE**

L'objectif est d'identifier si la végétation est dominée par des espèces hygrophiles (espèces caractéristiques de zones humides), parmi celles citées dans l'annexe 2 de l'arrêté ministériel. Un relevé floristique le plus complet possible nécessite plusieurs visites sur le terrain à différentes saisons de l'année, les périodes les plus adaptées à l'identification de la plupart des espèces étant le printemps et le début de l'été.

D'après le critère floristique, une zone peut être considérée comme humide si les plantes hygrophiles ont un **recouvrement supérieur à 50 %.** D'autre part, des habitats sont également caractéristiques de zone humides, tels que les roselières, les saulaies, etc.

Prairie humide à joncs

Roselière

Boisement humide

→ **CRITERE SOL**

Les traces d'hydromorphie témoignant d'un engorgement temporaire ou permanent des sols en eau sont recherchées dans les horizons de surface (au moyen généralement d'une tarière à mains). Les sols caractéristiques de zones humides sont cités en Annexe 1 de l'arrêté ministériel, et décrits dans le tableau GEPPA présenté ci-après.

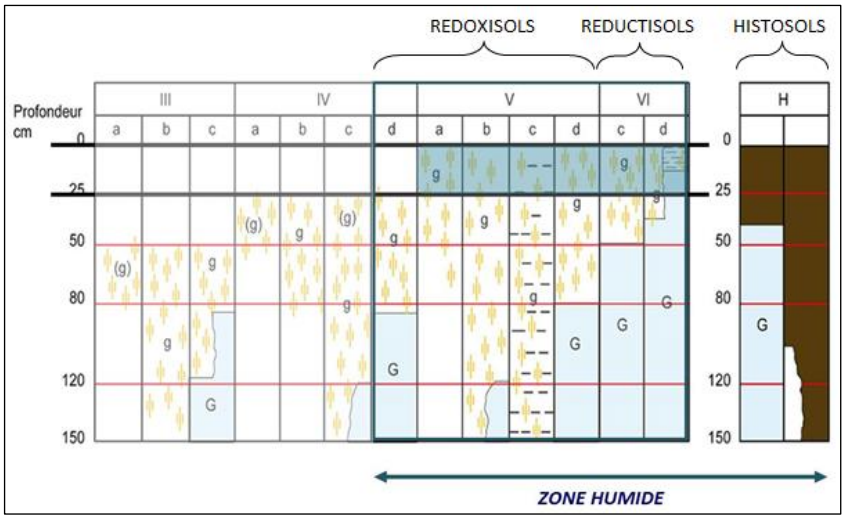


Figure 11 - Tableau GEPPA (sols caractéristiques de zones humides sur la partie droite du schéma)

La fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour la réalisation des sondages pédologiques (période préconisée par l'arrêté).

D'après le critère pédologique, une zone peut être considérée comme humide si des traces d'hydromorphie apparaissent avant 25 cm de profondeur, qu'elles représentent **au moins 5 %** de la motte et qu'elles continuent, voire s'intensifient en profondeur (cf. classes V et VI du tableau GEPPA).

Il existe un cas particulier où une zone peut être considérée comme humide lorsque les traces d'hydromorphie apparaissent après 25 cm de profondeur. Dans ce cas, les traces d'hydromorphie doivent apparaitre entre 25 et 50 cm, et du gley (G) doit être présent en profondeur (cf. classe IV-d du tableau GEPPA).

Les **rédoxisols** sont caractérisés par des taches de rouille, signe que l'engorgement est temporaire. Les sols se gorgent en hiver et se ressuis en été. Le fer présent dans le sol est à l'état oxydé.

Les **réductisols** sont caractérisés par du gley, signe que l'engorgement est permanent. Le fer présent dans le sol est à l'état réduit. Le gley est de couleur bleu-gris.

Les **histosols** correspondent aux sols tourbeux. Ils sont caractérisés par une coloration noire, en raison de la forte teneur en matière organique. Ces sols sont presque toujours gorgés d'eau (cf. classe H du tableau GEPPA).

Rédoxisol

Réductisol

Histosol

✓ Inventaire communal

Un inventaire des zones humides à l'échelle du SAGE du Lay et validé par délibération du Conseil Municipal puis intégré au PLU. Cet inventaire a été établi à petite échelle. Les zones humides identifiées ont été intégrées au document d'urbanisme.

➲ **Aucune zone humide n'a été répertoriée sur le site dans le cadre de l'inventaire communal.**

✓ Prélocalisation DREAL

En 2007, la DIREN a lancé une étude régionale de pré-localisation des zones humides et plans d'eau. Sur le département de la Vendée, ce recensement des zones humides probables et plans d'eau a été réalisé par le bureau d'études calvadosien AGRICULTURE & ENVIRONNEMENT (métadonnées créées le 24/04/2008 ; mises à jour le 27/07/2009). 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, ...). La photo-interprétation par les outils utilisés permet une pré-localisation des zones humides probables. La pré-localisation par photo-interprétation doit donc rester un pré-repérage devant impérativement donner lieu à un travail de terrain, et en aucun cas être assimilé à un inventaire des zones humides. En l'absence d'inventaire sur un territoire, cette pré-localisation établie par la DREAL peut servir comme un premier document d'alerte, imparfait tantôt par excès tantôt par défaut, mais couvrant tout le territoire et/ou comme la phase initiale d'un démarche d'inventaires. La pré-localisation n'a donc pas vocation à se substituer aux démarches d'inventaires déjà réalisées ou en cours.

➲ **D'après la cartographie de la DREAL Pays de Loire, aucune zone humide n'est pré-localisée sur la parcelle.**

✓ Inventaire mené à l'échelle de la parcelle (OCE juillet 2022)

Dans le cadre de cette étude, un passage sur site a été effectué en juillet 2022. Le diagnostic zones humides a été réalisé en respectant la réglementation actuelle, basée sur l'analyse des critères flore et pédologie. Le site est une parcelle cultivée. Aucune trace d'hydromorphie n'a été identifiée dans les sols.

➲ **Aucune zone humide n'est identifiée sur le site.**

II.5.4. MILIEUX AQUATIQUES

Aucun point d'eau n'est présent sur la parcelle.

II.6. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

II.6.1. SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. La première version du SDAGE "Loire-Bretagne" a été éditée en 1996. Ce SDAGE a été révisé et la nouvelle version de ce document, qui est en application depuis le 22 décembre 2015, est établie pour une durée de 6 ans (2016-2021). Le comité de bassin a adopté le 3 mars 2022 le SDAGE pour les années 2022 à 2027. Cette nouvelle édition est entrée en vigueur depuis le 4 avril 2022. Les objectifs sont présentés ci-après :

Tableau 3 - Objectifs du SDAGE 2022-2027

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

II.6.2. SAGE DU LAY

Le SAGE est un document d'aménagement et de gestion équilibrée de la ressource en eau qui s'applique au niveau local. Il fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine des écosystèmes aquatiques ainsi que la préservation des zones humides. De 2003 à 2006, le cabinet SAFEGE a été chargé de l'étude d'élaboration du SAGE du LAY. Un projet de SAGE établi une première fois en 2006, a été modifié pour tenir compte de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006. Ce projet présenté au bureau de CLE fin 2007, a été adopté en février 2008 par la CLE. Après consultations des assemblées, du comité de bassin, et de l'enquête publique, le SAGE a été corrigé. Il a été adopté dans sa nouvelle version le 14 décembre 2010 et approuvé par arrêté le 4 mars 2011.

Tableau 4 - Objectifs du SAGE

1	Qualité des eaux de surface
2	Prévention des risques liés aux inondations
3	Production d'eau potable
4	Partage des ressources en eau de surface en période d'étiage
5	Gestion soutenable des nappes
6	La qualité des eaux marines pour la valorisation du potentiel biologique et économique
7	Bon état écologique et potentiel piscicole des cours d'eau
8	Les zones humides du bassin
9	La gestion hydraulique permettant les usages et un fonctionnement soutenable du marais

II.6.3. PGRI LOIRE BRETAGNE

Le Plan de Gestion des Risques Inondation est un document de planification élaboré par le préfet coordonnateur de bassin, et couvre une période de 6 ans. Ce document définit 6 objectifs de gestion des risques d'inondation à l'échelon du bassin hydrographique, et 48 dispositions (dont certaines communes au SDAGE 2022-2027). Il vise à mieux assurer la sécurité des populations, à réduire les dommages individuels et les coûts collectifs, et à permettre le redémarrage des territoires après la survenue d'une inondation. Ce plan de gestion s'applique sur l'ensemble du bassin. Il s'impose notamment aux documents de planification urbaine et au Plan de Prévention des Risques. Ce plan de gestion s'adresse donc tout particulièrement à l'Etat, aux collectivités locales ou leurs groupements,

aux gestionnaires de cours d'eau et structures porteuses de la Gemapi, au porteurs de SCoT et PLU, aux porteurs de SAGE. La version intégrale de ce document est téléchargeable sur le site de la DREAL Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

Tableau 5 - Objectifs du PGRI Loire Bretagne

1	Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion de crues et les capacités de ralentissement des submersions marines
2	Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque
3	Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable
4	Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale
5	Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation
6	Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale

II.7. SITUATION CLIMATIQUE

Les données pluviométriques utilisées pour les calculs hydrauliques du dossier sont issues de la station Météo-France de la Roche-sur-Yon (chronique 1985-2018).

Occurrence retour / Pas de temps (heure)	Pas de temps (min)	5 ans	10 ans	20 ans	0 ans	100 ans
		Lame d'eau (mm)	Lame d'eau (mm)	Lame d'eau (mm)	Lame d'eau (mm)	Lame d'eau (mm)
0,1	**6**	9,2	11,3	13,5	14,9	18,1
0,25	**15**	14,3	17,8	21,6	24,1	29,8
0,5	**30**	19,9	25,0	30,8	34,6	43,4
1	**60**	25,5	32,1	39,6	44,4	62,1
2	**120**	30,8	38,2	46,5	51,8	71,3
3	**180**	34,3	42,2	51,2	56,7	77,2
6	**360**	40,8	49,3	58,4	64,4	84,1
12	**720**	49,0	58,1	67,5	73,5	92,4
24	**1440**	58,7	68,4	78,0	84,0	101,7
48	**2880**	70,4	80,6	90,2	95,9	111,8

Hauteurs de pluies intenses par pas de temps (station Météo-France de la Roche sur Yon)

Coefficients de Montana utilisés (la Roche sur Yon)
Sur la base de ces données, des coefficients ont été calculés à partir de la formule de Montana :

$$I(t, T) = a(t,T).t^{-b(t,T)}$$

Les notations utilisées correspondent à :
- I (t, T) : intensité de l'averse (en mm/minute) de durée t de 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.

Occurrence retour / Pas de temps	10 ans		100 ans	
	a	b	a	b
6 min - 30 min (ajustement sur la période 6 min – 1 h)	4,683	-0,507	6,847	-0,457
1 h - 3 h (ajustement sur la période 15 min - 6 h)	11,590	-0,751	27,484	-0,801
6 h - 48 h (ajustement sur la période 6h -48 h)	12,208	-0,763	37,534	-0,863

III - PRESENTATION DU PROJET

III.1. NATURE DU PROJET ET IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

III.1.1. NATURE DU PROJET

Le projet comprend la création d'un lotissement de 30 lots cessibles. Son accès se fera par la rue des Huppes Fasciées et par le chemin des Garnes. Le plan de composition est présenté en Annexe 4 - Zones recommandées pour la mise en place des dispositifs d'assainissement et en Annexe 5 - Modalités de gestion des eaux pluviales du projet.

III.1.2. MAITRE D'OUVRAGE

SAS MILLET AMENAGEMENT
45 Avenue d'Aquitaine
85100 LES SABLES D'OLONNE

▸ SIRET : 50948123000068

III.2. GESTION DES EAUX USEES SUR LE PROJET

III.2.1. MODALITES DE GESTION DES EAUX USEES

L'assainissement des effluents domestiques produits sur le lotissement sera assuré par la mise en place de dispositifs individuels.

L'étude d'aptitude des sols a été réalisée par le cabinet OCE. Le dimensionnement et la mise en place des ouvrages seront établis à partir des indications fournies dans l'étude de filière d'assainissement et en conformité avec les préconisations du DTU 64-1.

III.2.2. ESTIMATION DE LA CHARGE POLLUANTE PRODUITE

L'ensemble du projet comprend la création de 30 lots destinés à un habitat de type individuel. La capacité moyenne d'accueil est estimée à 3 Equivalents Habitants par lot (#4 habitants par logement).

Tableau 6 - Evaluation des flux d'eaux usées produits sur l'ensemble du projet

	PROJET GLOBAL
LOTS CESSIBLES	30
NOMBRE D'EQUIVALENT HABITANT	90
VOLUME D'EAUX USEES PRODUIT EN M^3/J (150 L/EH/J)	13,50
CHARGE ORGANIQUE APPORTEE (60G/EH/J)	5,40

Les effluents seront traités par les dispositifs d'assainissement individuels sur chacun des lots du projet. Les préconisation d'implantation des dispositifs sont présentés en Annexe 4 - Zones recommandées pour la mise en place des dispositifs d'assainissement.

III.3. GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LE PROJET

III.3.1. PREAMBULE

L'augmentation de l'imperméabilisation du site va générer une augmentation des ruissellements pluviaux qu'il convient de maîtriser pour limiter les incidences hydrauliques de l'aménagement et respecter la réglementation rappelée dans le chapitre 1.2.3 de ce dossier.

III.3.2. PRINCIPE DE GESTION RETENU

La présence d'un horizon perméable au droit du site va permettre une gestion différenciée des eaux pluviales. La pente et la forme de la voirie permettront d'acheminer les eaux par ruissellement jusqu'aux différents espaces d'infiltration. Ces derniers vont permettre la gestion des eaux pluviales susceptibles de ruisseler sur l'ensemble de la voirie. Le dimensionnement des dispositifs tient compte des apports pouvant être engendrés par les ruissellements sur les accès aux lots.

Les eaux pluviales ruisselant sur les voies d'accès et leurs placettes situées côté Nord de la voie principale seront gérées via des massifs d'infiltration sous voirie (le massif T2 est dimensionné pour une pluie centennale - sécurité prise par rapport aux lots n°1 et 2 situés en contre-bas de la placette). Les eaux de ruissellement provenant de la voie d'accès vers les lots situés au Sud de la voie principale (BV7) sera également gérée via un massif d'infiltration (gestion décennale). Les eaux de ruissellement de la voie d'accès principale seront orientées de façon superficielle vers les noues d'infiltration via des bordures effacées (dimensionnement des noues pour une pluie décennale). En cas de pluies plus conséquentes, une continuité hydraulique entre ces espaces permettra d'orienter les apports jusqu'au bassin d'infiltration situé sur la partie Ouest du projet. Les eaux de ruissellement provenant du BV6 b seront orientées vers des grilles avaloires puis dirigées vers le bassin d'infiltration via un collecteur enterré.

Les eaux pluviales provenant des lots cessibles seront gérées à la parcelle (cf. $ III.3.5).

➲ **Les dispositifs d'infiltration sous voirie devront être mis en contact avec les calcaires en place (qui devront être broyés sur une épaisseur d'environ 1m), à minima jusqu'à mi-hauteur du massif. Les noues d'infiltration seront en contact avec les calcaires. Si les calcaires sont trop profonds, un apport de calcaire fracturé devra être réalisé.**

III.3.3. METHODE DE CALCULS

Les volumes à tamponner, qui dépendent de nombreux facteurs propres au projet, vont être calculés par la "méthode des pluies" à partir :

- des caractéristiques des bassins versants collectés (surface, coefficient de ruissellement, temps de concentration...) ;
- du débit d'infiltration estimé (surface d'infiltration x perméa mini mesurée et coef. de sécurité appliqué) ;
- d'un évènement météorologique donné (temps de retour de la pluie).

Un coefficient de sécurité de 0,5 a été retenu pour le dimensionnement des ouvrages d'infiltration afin de tenir compte des éventuelles fluctuations de perméabilité (fluctuation en terme de localisation ou saisonnalité, la perméabilité pouvant être plus faible lors de périodes de précipitations longues et soutenues).

III.3.4. GESTION DES EAUX PLUVIALES DE LA VOIRIE

✓ Paramètres de dimensionnement des espaces d'infiltration des eaux de la voirie

Le dimensionnement des espaces d'infiltration a été réalisé à partir des hypothèses suivantes :

- superficie collectée (voirie et accès aux lots) ;
- perméabilité du sol retenue avec coefficient de sécurité appliqué ($1{,}3.10^{-5}$ m/s) ;
- période de retour de la pluie de 10 ans (sauf pour T2 - période de retour centennale).

Le coefficient de ruissellement retenu pour les espaces imperméabilisés (voirie et accès aux lots) est de 0,90.

✓ Gestion des eaux via des espaces verts d'infiltration (BV3, BV4, BV5 et BV6)

La gestion des eaux de ruissellement se fera via 4 baisses d'infiltration situés au droit des espaces verts du projet. L'espace vert attenant au BV6 a (entre les stationnements et la voie d'accès au lot n°30), qui a une pente plus marquée que les autres espaces verts, n'a pas été comptabilisé dans les dispositifs d'infiltration. Les ruissellements transiteront tout de même via cet espace.
Détail des calculs en Annexe 6 - Dimensionnement des dispositifs d'infiltration.

→ Dimensionnement de la noue d'infiltration n°3

Tableau 7 - Caractéristiques de la noue d'infiltration n°3

Emprise collectée	405 m²
Type de collecte	En surface
Surface d'infiltration considérée en fond de noue (fond plat)	43 m²
Pente des berges considérée	1/2
Volume à stocker pour une pluie de 10 ans	10,0 m³
Hauteur d'eau stockée dans la noue (pluie 10 ans)	23 cm
Cote de fond de noue considérée	13,21 m_{NGF}

→ Dimensionnement de la noue d'infiltration n°4

Tableau 8 - Caractéristiques de la noue d'infiltration n°4

Emprise collectée	371 m²
Type de collecte	En surface
Surface d'infiltration considérée en fond de noue (fond plat)	36 m²
Pente des berges considérée	1/2
Volume à stocker pour une pluie de 10 ans	9,4 m³
Hauteur d'eau stockée dans la noue (pluie 10 ans)	26 cm
Cote de fond de noue considérée	12,50 m_{NGF}

→ Dimensionnement de la noue d'infiltration n°5

Tableau 9 - Caractéristiques de la noue d'infiltration n°5

Emprise collectée	380 m²
Type de collecte	En surface
Surface d'infiltration considérée en fond de noue (fond plat)	31 m²
Pente des berges considérée	1/2
Volume à stocker pour une pluie de 10 ans	10,2 m³
Hauteur d'eau stockée dans la noue (pluie 10 ans)	33 cm
Cote de fond de noue considérée	11,70 m_{NGF}

→ Dimensionnement de la noue d'infiltration n°6

Tableau 10 - Caractéristiques de la noue d'infiltration n°6

Emprise collectée	1 636 m²
Type de collecte	Surface et réseau sous voirie
Surface d'infiltration considérée en fond de bassin (fond plat)	134 m²
Pente des berges considérée	1/2
Volume à stocker pour une pluie de 10 ans	44,0 m³
Hauteur d'eau stockée dans la noue (pluie 10 ans)	33 cm
Cote de fond de noue considérée	9,00 m_{NGF}

✓ Gestion des eaux via des massifs d'infiltration sous voirie (BV1, BV2 et BV7)

→ Dimensionnement des ouvrages d'infiltration

- Porosité minimale du matériau de remplissage : 30%;
- Buse d'injection Øint 1m ;
- Prévoir un broyage des calcaires en place.

→ Dimensionnement du massif d'infiltration sous voirie n°1

Tableau 11 - Dimensionnement de principe du massif T1
(En fonction des hypothèses retenues)

Diamètre de la buse d'injection ou de la buse perforée	1000 mm
Surface du fond du massif filtrant (L x l)	36,3 m² (1,1m x 33m)
Epaisseur du massif filtrant	1,00 m
Surface d'infiltration parois à mi-charge (m²)	34,1 m²
Porosité minimale du massif filtrant	30 %
Pente du massif (massif posé à plat)	0%
Profondeur d'atteinte des calcaires	+/- 0,30 m
Débit d'infiltration considéré (en fonction de la surface d'infiltration retenue)	0,44 L/s
Volume à tamponner pour une pluie décennale	12,1 m³

→ Dimensionnement du massif d'infiltration sous voirie n°2

Tableau 12 - Dimensionnement de principe du massif T2
(En fonction des hypothèses retenues)

Diamètre de la buse d'injection ou de la buse perforée	1000 mm
Surface du fond du massif filtrant (L x l)	64 m² (8m x 8m)
Epaisseur du massif filtrant	2,00 m
Surface d'infiltration parois à mi-charge (m²)	32 m²
Porosité minimale du massif filtrant	30 %
Pente du massif (massif posé à plat)	0%
Profondeur d'atteinte des calcaires	+/- 0,30 m
Débit d'infiltration considéré (en fonction de la surface d'infiltration retenue)	0,42 L/s
Volume à tamponner pour une pluie décennale	19 m³
Volume à tamponner pour une pluie centennale	38,5 m³

➲ **Afin de garantir une protection optimale des lots 1 et 2 placés en contrebas de la placette, le massif d'infiltration est dimensionné pour une pluie de temps de retour 100 ans. La surverse de l'ouvrage se fera via un drain de diamètre 300 mm débouchant au niveau de la voie d'accès principal. Les eaux s'écouleront alors vers la noue d'infiltration T5 puis vers le bassin d'infiltration T6. Afin d'éviter tout colmatage, la grille d'alimentation du massif T2 a été doublée, à des cotes inférieures à celle bordant les lots 1 et 2.**

→ Dimensionnement du massif d'infiltration sous voirie n°7

Tableau 13 - Dimensionnement de principe du massif T7
(En fonction des hypothèses retenues)

Diamètre de la buse d'injection ou de la buse perforée	1000 mm
Surface du fond du massif filtrant (L x l)	31,5 m² (21,0m x 1,5m)
Epaisseur du massif filtrant	1,00 m
Surface d'infiltration parois à mi-charge (m²)	22,5 m²
Porosité minimale du massif filtrant	30 %
Pente du massif (massif posé à plat)	0%
Profondeur d'atteinte des calcaires	+/- 0,30 m
Débit d'infiltration considéré (en fonction de la surface d'infiltration retenue)	0,29 L/s
Volume à tamponner pour une pluie décennale	10,2 m³

Détail des calculs en Annexe 6 - Dimensionnement des dispositifs d'infiltration.

✓ Fonctionnement des espaces d'infiltration

La configuration des espaces verts d'infiltration permettra de stocker les apports d'une pluie de temps de retour correspondant à un événement décennal. En cas de pluie supérieure à cet événement, les espaces d'infiltration mis en œuvre ne pourront probablement pas infiltrer et stocker l'ensemble des volumes produits. Une continuité hydraulique entre ces espaces (surverse par la chaussée) permettra d'orienter les apports jusqu'au bassin d'infiltration situé sur la partie Ouest du projet. En cas de saturation du bassin, les eaux rejoindront le Chemin des Garnes.

Le fond des noues sera en relation directe avec la formation calcaire en place (noues minérales). Elles pourront être végétalisées par un re-nappage de terre, en s'assurant que la terre apportée ne soit pas plus perméable que la valeur retenue pour le dimensionnement des ouvrages.

En cas de surverse du massif T1, les eaux rejoindront les dispositifs d'infiltration en aval. La configuration du massif T2 permettra de gérer les apports d'une pluie de temps de retour centennal avec une surverse jusqu'à la noue T5.

III.3.5. MODALITE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LES LOTS PRIVATIFS

✓ Préambule

La présence d'un horizon perméable au droit du secteur va permettre aux propriétaires des lots une gestion des eaux pluviales à la parcelle. Les lots du projet ne seront donc pas raccordés aux dispositifs d'évacuation des eaux de voirie. Un système individuel de collecte et d'infiltration devra donc être réalisé par chacun des propriétaires.

Les sondages de sol réalisés sur la parcelle ont mis en avant une formation calcaire plus profonde sur 2 secteurs de la partie Ouest du projet (Annexe 2 - Levé topographique du site et localisation des sondages de sol). Pour les 4 lots concernés (lots 1, 2, 3 et 30), le débit moyen d'infiltration utilisé pour le calcul des volumes est estimé sur la base de la surface du fond du puisard d'infiltration couplé à la perméabilité retenue. Pour les autres lots (formation calcaire peu profonde), le débit moyen d'infiltration utilisé pour le calcul des volumes est estimé sur la base de la surface des parois à mi-hauteur couplé à la perméabilité retenue.

Dans la mesure du possible, le sol fini des habitations sera à une altimétrie d'au moins 20 cm au-dessus du niveau fini de la chaussée au droit du lot. Un coefficient de sécurité de 0,5 a été retenu pour le dimensionnement des ouvrages d'infiltration afin de tenir compte des éventuelles fluctuations de perméabilité (fluctuation en terme de localisation ou saisonnalité, la perméabilité pouvant être plus faible lors de périodes de précipitations longues et soutenues).

A ce stade du projet, l'aménagement des parcelles n'est pas connu. Il n'est donc pas possible de dimensionner de façon précise les ouvrages d'infiltration des eaux issues des lots cessibles. Un dimensionnement de principe est donc établi selon les caractéristiques détaillées ci-dessous et en fonction de la profondeur des calcaires en place.

✓ Dimensionnement de principe pour la gestion du pluvial pour les lots 1, 2, 3 et 30

→ **Hypothèses retenues**

- Puisard d'infiltration ;
- Dimensionnement réalisé sur la base d'une infiltration par le fond du massif ;
- Superficie de revêtement imperméabilisé collectée (toiture et terrasse) : 200 m² ;
- Coefficient de ruissellement des eaux de toiture 0,95 ;
- Horizon calcaire atteint entre 1,90 et 2,80m de profondeur ;
- Perméabilité retenue $1{,}3.10^{-5}$ m/s (perméabilité minimale mesurée x coefficient de sécurité de 0,50) ;
- Temps de retour de la pluie 10 ans.

→ **Dimensionnement de l'ouvrage d'infiltration**

- Porosité minimale du matériau de remplissage : 30%;
- Buse d'injection Øint 1m ;

Tableau 14 - Dimensionnement de principe d'un puisard d'infiltration sur les lots 1, 2, 3 et 30
(En fonction des hypothèses retenues)

	Lots 1, 2, 3	Lot 30
Diamètre de la buse d'injection ou de la buse perforée	1000 mm	1000 mm
Surface du fond du massif filtrant (L x l)	9 m² (3m x 3m)	8,4 m² (2,9m x 2,9m)
Epaisseur du massif filtrant	2,20 m	2,50 m
Porosité minimale du massif filtrant	30 %	30 %
Profondeur d'atteinte des calcaires	+/- 1,90 m	+/- 2,80 m
Débit d'infiltration	0,12 L/s	0,11 L/s
Volume à tamponner pour une pluie décennale	6,83 m³	7,00 m³

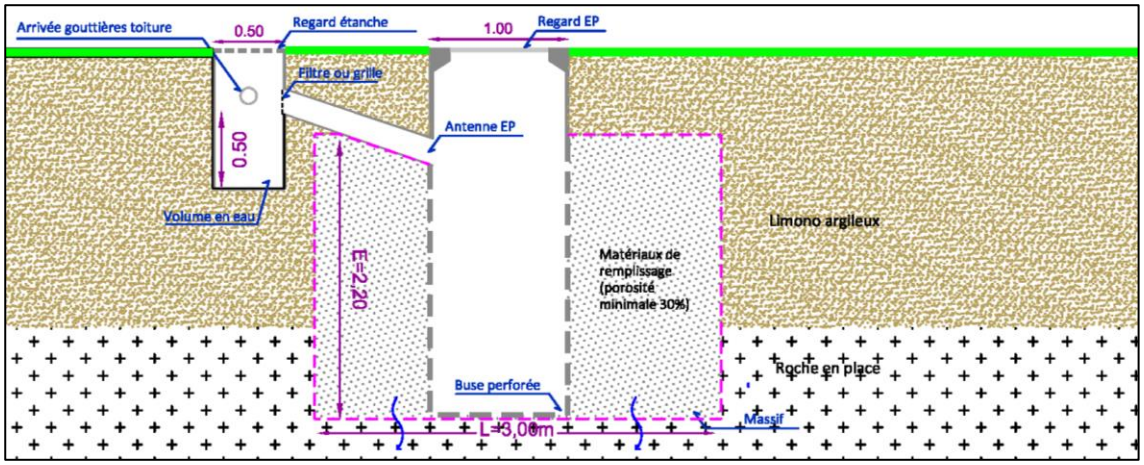


Figure 12 - Schéma de principe d'un puisard d'infiltration (lots 1, 2 et 3)

➲ **Le fond du dispositif d'infiltration devra être mis en contact avec les calcaires en place. S'il s'avère que les calcaires sont encore plus profonds, un apport de calcaire fracturé devra être réalisé. Prévoir un broyage des calcaires en place (sur une épaisseur min. de 1m en fond de fouille).**

Détail des calculs en Annexe 7 - Dimensionnement de principe de puisard sur les lots 1, 2, 3 et 30.

✓ Dimensionnement de principe pour la gestion du pluvial des lots cessibles (hors lots 1, 2, 3 et 30)

A ce stade du projet, l'aménagement des parcelles n'est pas connu. Il n'est donc pas possible de dimensionner de façon précise les ouvrages d'infiltration des eaux issues des lots cessibles. Un dimensionnement de principe est donc établi selon les caractéristiques détaillées ci-dessous (Annexe 8 - Dimensionnement de principe d'un puisard sur un lot privé).

→ **Hypothèses retenues**

- Puisard d'infiltration ;
- Dimensionnement réalisé sur la base de la surface des parois à mi-hauteur ;
- Superficie de revêtement imperméabilisé collectée (toiture et terrasse) : 200 m² ;
- Coefficient de ruissellement des eaux de toiture 0,95 ;
- Horizon calcaire atteint à 0,40m de profondeur ;
- Perméabilité retenue $1{,}3.10^{-5}$ m/s (perméabilité minimale mesurée x coefficient de sécurité de 0,50) ;
- Temps de retour de la pluie 10 ans.

→ **Dimensionnement de l'ouvrage d'infiltration**

- Porosité minimale du matériau de remplissage : 30%;
- Buse d'injection Øint 1m ;
- Prévoir un broyage des calcaires en place.

Tableau 15 - Dimensionnement de principe d'un puisard d'infiltration sur un lot privé
(En fonction des hypothèses retenues)

Diamètre de la buse d'injection ou de la buse perforée	1000 mm
Surface du fond du massif filtrant (L x l)	12,25 m² (3,5m x 3,5m)
Epaisseur du massif filtrant	1,60 m
Surface d'infiltration parois à mi-charge (m²)	11,2 m²
Porosité minimale du massif filtrant	30 %
Profondeur d'atteinte des calcaires	0,40 m
Débit d'infiltration	0,15 L/s
Volume à tamponner pour une pluie décennale	6,5 m³

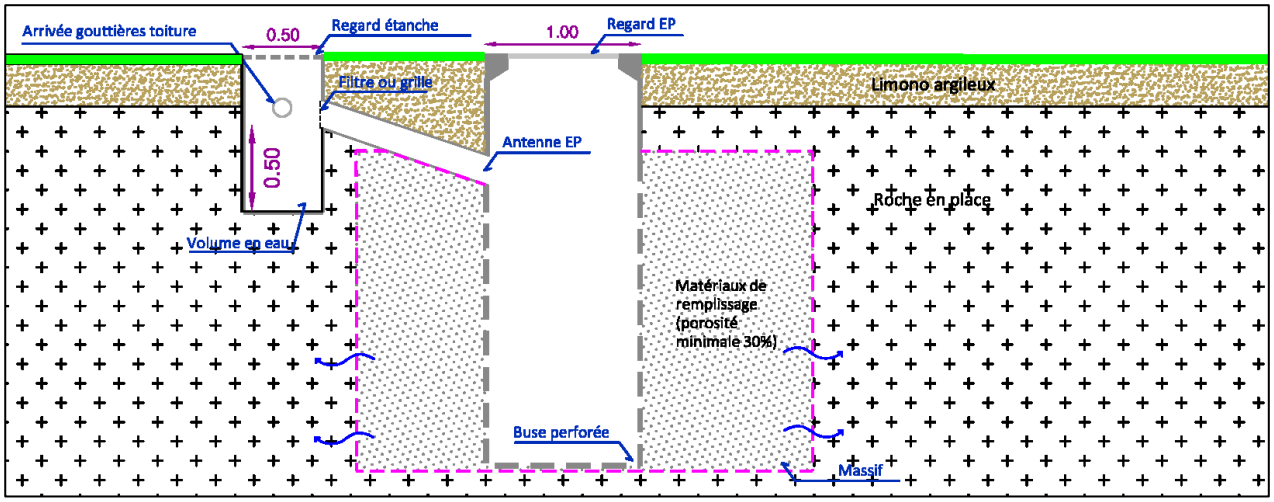


Figure 13 - Schéma de principe d'un puisard d'infiltration

- **Le dispositif d'infiltration devra être mis en contact avec les calcaires en place, à minima jusqu'à mi-hauteur du massif. Si les calcaires sont trop profonds, un apport de calcaire fracturé devra être réalisé.**

Détail des calculs en Annexe 8 - Dimensionnement de principe d'un puisard sur un lot privé (hors lots 1, 2, 3 et 30).

IV - CONTEXTE REGLEMENTAIRE VIS-A-VIS DE LA LOI SUR L'EAU

IV.1.1. CADRE REGLEMENTAIRE

Les activités et travaux susceptibles d'affecter le libre écoulement des eaux, les écosystèmes aquatiques et la qualité de la ressource sont soumis aux dispositions des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement et à ses décrets d'application. La nomenclature des opérations soumises à ces dispositions est présente dans l'article R. 214-1 de ce même code.

IV.1.2. RECENSEMENT DES RUBRIQUES CONCERNEES PAR LE PROJET

Le tableau ci-dessous recense les principales rubriques susceptibles d'être concernées par un projet d'aménagement urbain (liste non exhaustive ; pour la nomenclature complète, se référer au R. 214-1 du code de l'environnement).

Tableau 16 - Contexte réglementaire du projet vis-à-vis de la nomenclature sur l'eau

Rubrique(s)	Seuils de procédure	Projet	Procédure
TITRE II - REJETS			
2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol	Superficie totale du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés étant : 20 ha ≤ Autorisation 1 ha < Déclaration < 20 ha	Superficie concernée 2,00 ha	**DECLARATION**
TITRE III - MILIEUX AQUATIQUES			
3.1.2.0. Modification du profil en long ou en travers du lit mineur d'un cours d'eau [2]	Linéaire affecté : 100 m ≤ Autorisation Déclaration < 100 m	Pas de cours d'eau	NON CONCERNE
3.1.2.0. Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité du cours d'eau	Linéaire affecté : 100 m ≤ Autorisation 10 m < Déclaration < 100 m	Pas de cours d'eau	NON CONCERNE
3.2.2.0. Aménagement dans le lit majeur d'un cours d'eau [3]	Surface soustraite à l'expansion des crues : 10 000 m² ≤ Autorisation 400 m² < Déclaration < 10 000 m²	Pas de cours d'eau	NON CONCERNE
3.2.3.0. Plans d'eau, permanents ou non	Superficie : 3 ha ≤ Autorisation 0,1 ha < Déclaration < 3 ha	Pas de plan d'eau ni de bassin	NON CONCERNE
3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais	Superficie affectée : 1 ha ≤ Autorisation 0,1 ha < Déclaration < 1 ha	Pas de zones humides	NON CONCERNE

[2] Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.
[3] Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

IV.1.3. PROCEDURE A ENGAGER

La réalisation d'une déclaration auprès du préfet du département est donc nécessaire. Cette dernière sera remise en trois exemplaires aux services de la Police de l'Eau. Le synoptique de la procédure est présenté ci-dessous.

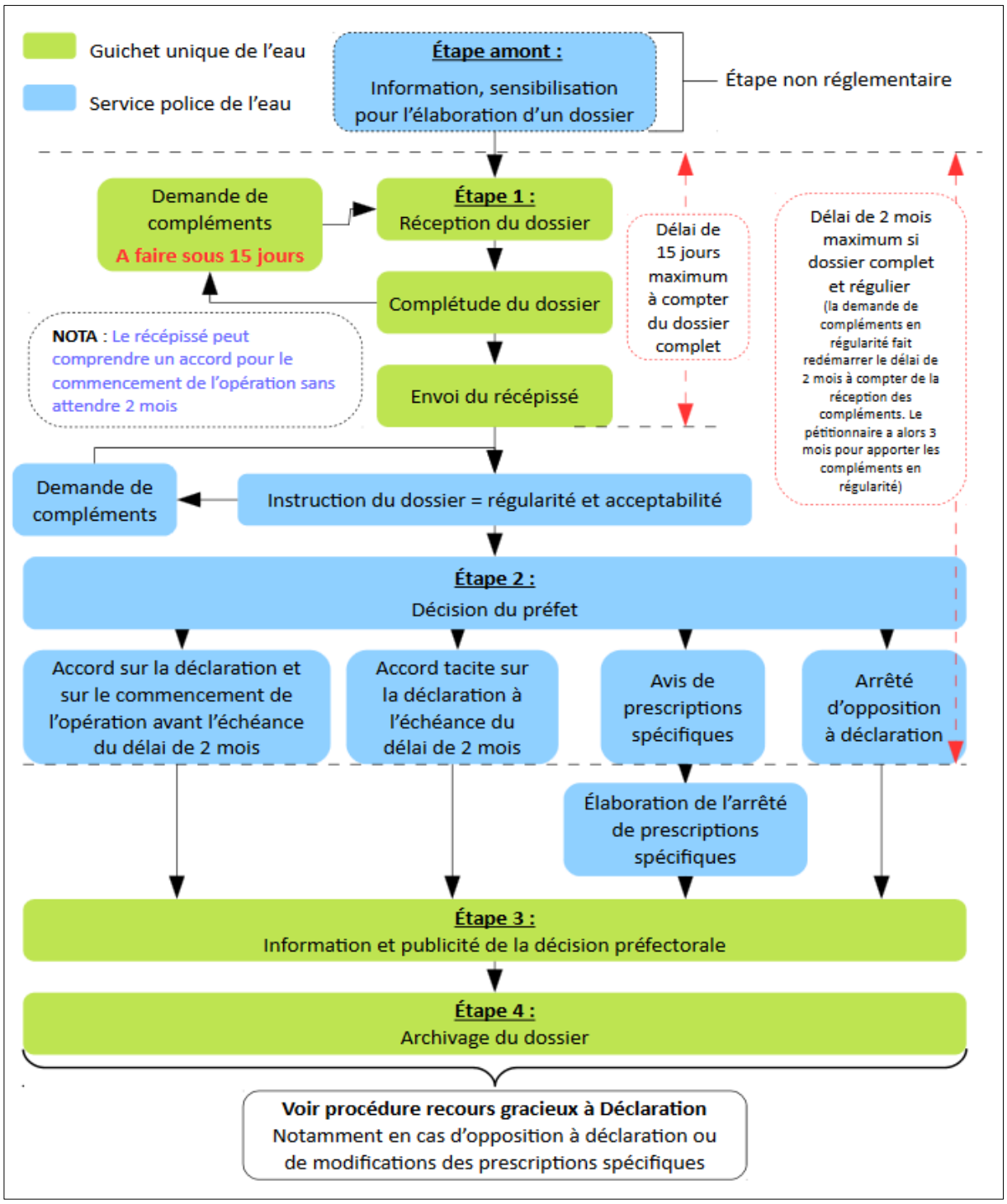


Figure 14 - Logigramme du processus de déclaration en police de l'eau

V - INCIDENCES DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES

V.1. INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS PROTEGES

V.1.1. INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

Les périmètres Natura 2000 les plus proches se situent à 400 m du projet :
- ZPS "FR5410100 Marais Poitevin" ;
- ZSC "FR5200659 Marais Poitevin".

Le projet n'est pas situé dans le périmètre Natura 2000. Il n'aura donc pas d'incidences directes sur les habitats et les espèces protégées ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.

Dans le cadre de son projet, l'aménageur a prévu :
- la gestion des eaux usées se fera via des dispositifs autonomes ;
- une gestion des eaux de ruissellement via des dispositifs d'infiltration indépendants. La formation calcaire contribuera à diminuer la pollution chronique susceptible d'être générée par le ruissellement sur voirie ;
- la gestion des eaux durant le chantier.

Au vu des différentes mesures prises par l'aménageur, les incidences du projet sur les habitats et les espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 peuvent être considérées comme négligeables.

V.1.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES ET LES MILIEUX AQUATIQUES

Aucune zone humide ni aucun point d'eau n'ont été identifiés sur l'emprise même du projet.

V.2. INCIDENCES SUR LES EAUX

V.2.1. INCIDENCES SUR LES ECOULEMENTS

✓ Maintien du libre écoulement des eaux

Créé sous Napoléon (Loi 1804-01-31 du 10 février 1804), l'article 640 du Code Civil est toujours en vigueur aujourd'hui et introduit la notion de servitude d'écoulement et de non aggravation des contraintes hydrauliques à l'aval :

> "*Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur.*"

Les excédents hydriques susceptibles d'être présents sur le projet s'infiltreront au plus près de leur source de ruissellement. L'aménagement proposé par le lotisseur ne fait pas obstacle au libre écoulement des eaux de ruissellement et n'aggrave pas la servitude du fond inférieur (conformité vis-à-vis du code civil).

✓ Maîtrise du ruissellement généré par l'imperméabilisation du site

Le dimensionnement des espaces d'infiltration a été établi dans le respect de la règlementation en vigueur. Les dispositifs T1, T3 à T7 sont dimensionnés pour contenir la pluie décennale. Le dispositif T2 est dimensionné pour une pluie centennale.

En cas d'évènement météorique exceptionnel ou en cas de dysfonctionnent des dispositifs, les excédents hydriques des espaces d'infiltration s'écouleront vers le Chemin des Garnes puis vers le fossé d'infiltration qui borde la rue de l'Océan.

V.2.2. INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX

✓ Risque de contamination du milieu par les eaux usées

Le choix des dispositifs d'assainissement individuels, préconisé par le bureau d'étude OCE, s'appuie sur les caractéristiques du terrain et sur les préconisations du DTU 64-1.

Le dimensionnement définitif des ouvrages n'a pu être réalisé sur l'ensemble du lotissement, l'emplacement et la taille des maisons n'étant pas encore arrêtés pour chacun des lots au moment de l'étude. Un complément d'étude de filière d'assainissement sera nécessaire pour chaque parcelle du lotissement afin de déterminer le dimensionnement et la localisation de l'assainissement sur la propriété. Pour se faire, les propriétaires informeront le bureau d'étude sur :

- le site d'implantation ;
- la capacité d'accueil de la maison ;
- la localisation des équipements sanitaires de l'habitation ;
- de la zone de circulation des véhicules sur le lot.

Les filières retenues devraient permettre d'atteindre des rendements épuratoires satisfaisants : une bonne installation ainsi qu'un bon entretien permettent d'obtenir au moins d'aussi bonnes performances que les dispositifs d'assainissement collectif. Les règles de conception et de mise en place des dispositifs d'assainissement devront être conformes aux préconisations du DTU 64-1. Un contrôle de bonne exécution pour chacun des assainissements devra être opéré par une personne habilitée avant recouvrement.

Les risques de contamination du milieu naturel par les eaux usées de ce projet semblent limités.

✓ Risque de contamination du milieu par les eaux pluviales

L'utilisation des produits phytosanitaires est interdite sur les zones humides, bassins et leurs abords conformément à l'arrêté préfectoral relatif à l'utilisation des pesticides à proximité des milieux aquatiques (arrêté 17-DDTM85-518). D'autre part, conformément à la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (Loi 2015-992 du 17 août 2015), l'usage des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts ouverts au public est interdit depuis le 1er janvier 2017.

Le projet de lotissement prévoit la création d'une voie d'accès desservant au total 30 lots à usage d'habitation. La filtration des eaux de ruissellement issues de la voie se fera à travers les sols calcaires en place. Cette formation contribuera à diminuer la pollution chronique susceptible d'être générée par le ruissellement sur voirie. En cas de pollution accidentelle, cette dernière devra être confinée par tout moyen avant de rejoindre les espaces d'infiltration.

Les pollutions chroniques par les eaux pluviales restent donc limitées et ne semblent pas présenter de risques majeurs pour le milieu récepteur.

V.3. COMPATIBILITE AVEC LES POLITIQUES DE GESTION DE L'EAU

V.3.1. SDAGE LOIRE-BRETAGNE

L'analyse qui suit présente des extraits du SDAGE sur les volets susceptibles de concerner un projet d'aménagement urbain tel que celui présenté dans cette étude. La version intégrale de ce document est téléchargeable sur le site de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne[4]. Parmi les 14 chapitres que compte le SDAGE Loire-Bretagne, 3 sont susceptibles de concerner un projet d'aménagement urbain de ce type. Ces objectifs et la compatibilité du projet avec ces derniers sont présentés pages suivantes.

✓ Chapitre 1 - Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant

Déclinaison 1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux

De manière générale, toute intervention dans le cours d'eau doit être adaptée au regard des caractéristiques hydromorphologiques et écologiques du secteur concerné. La disposition 1B-3 rappelle notamment l'obligation de préserver les profils naturels des cours d'eau : "*Toute intervention engendrant des modifications de profil en long ou en travers des cours d'eau est fortement contre-indiquée, si elle n'est pas justifiée par des impératifs de sécurité et de salubrité publique, d'intérêt général, ou par des objectifs de maintien et d'amélioration de la qualité des écosystèmes. /.../ Le scénario d'intervention présentant le meilleur compromis entre bénéfices environnementaux et coûts doit être privilégié. Les choix retenus devront être justifiés.*"

➲ Compatibilité projet : Sans objet (pas de cours d'eau)

[4] https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/files/live/mounts/midas/Donnees-et-documents/TOME-1_Orientations_fond

Déclinaison 1I - Préserver les capacités d'écoulement ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines

Les pluies intenses à l'origine des phénomènes de ruissellement ainsi que des crues des cours d'eau et, les tempêtes le long du littoral sont des phénomènes naturels qui seront accrus par le changement climatique. En dehors des secteurs urbanisés ou agricoles, les inondations qui les accompagnent sont une source de renouvellement des milieux. Toutefois, plusieurs points de vigilance doivent être pris en compte :

- lors des crues, la rivière déborde et occupe un espace plus grand que son lit habituel. Dans cette zone, elle stocke une partie de l'eau en excès et le débit naturel de la crue, sans apport extérieur, tend alors à diminuer. Les espaces à l'aval bénéficient ainsi d'un écrêtement qui diminue le risque. Ce fonctionnement naturel doit être maintenu. L'ouverture de nouveaux champs d'expansion des crues ou l'augmentation des capacités de stockage de ceux existants, la préservation et la reconquête de zones humides peuvent le renforcer et réduire ainsi la vulnérabilité aux inondations de certains secteurs sensibles. Cette approche renvoie d'une manière complémentaire à l'objectif n°4 du PGRI : « Intégrer les ouvrages de protection des inondations dans une approche globale »,
- dans les secteurs à enjeux, là où les débordements pourraient être à l'origine de dommages importants, les conditions d'écoulement des cours d'eau doivent faire l'objet d'une attention particulière. Des débordements prématurés ou un relèvement de la ligne d'eau lors des crues dans ces secteurs seraient préjudiciables,
- lors des submersions marines, un volume d'eau fini pénètre dans les zones basses le long du littoral. Au fur et à mesure de sa progression à l'intérieur des terres, l'eau se stocke dans les espaces rencontrés. Si ces espaces ne sont pas disponibles, l'onde de submersion continue alors à avancer. Même si l'impact hydraulique peut paraître moins sensible que pour les débordements de cours d'eau, tout remblai dans les zones basses proches de la ligne du rivage peut potentiellement aggraver les inondations sur les secteurs avoisinants. Ce fonctionnement naturel de stockage doit être maintenu. De plus, les zones basses littorales et les zones humides qu'elles abritent constituent aussi des zones sensibles sur le plan de l'écologie et des paysages, dont la qualité peut être remise en cause par des remblais.

Il convient donc de préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines.

La disposition 1I-1 précise que " *De nouveaux systèmes d'endiguement ne peuvent être mis en place que dans la mesure où ils n'engendrent pas une augmentation de la vulnérabilité de la zone protégée et n'induisent pas des impacts significatifs négatifs dans le bassin versant, aussi bien en amont qu'en aval de l'aménagement, ou sur le littoral, à l'extérieur de la zone protégée.*".

➲ Compatibilité projet : Sans objet (pas de cours d'eau, pas situé en zone littorale)

✓ Chapitre 3 - Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique

Déclinaison 3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme

Dans le cadre des objectifs de réduction des pollutions organiques et bactériologiques, le sous-objectif 3D vise directement les projets d'aménagements urbains tels que celui présenté dans ce dossier.

La disposition 3D-1-a s'intitule "Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements". Elle s'adresse essentiellement aux collectivités et rappelle la nécessité de réaliser un zonage pluvial (introduite par le L.2224-10 du code général des collectivités territoriales) et de retranscrire les prescriptions de ce dernier dans le PLU. Elle invite également à favoriser le développement d'une gestion intégrée et alternative au "tout tuyau" :

- limiter l'imperméabilisation des sols,
- privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf interdiction réglementaire,
- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (espaces verts infiltrants, noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées stockantes, puits et tranchées d'infiltration...) en privilégiant les solutions fondées sur la nature,
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

La disposition 3D-1-b s'intitule "Déconnecter les surfaces imperméabilisées des réseaux d'assainissement". "*Il est recommandé de réaliser un schéma directeur des eaux pluviales concomitamment au zonage pluvial. Ce schéma a vocation à programmer les aménagements de déconnexion des eaux pluviales des réseaux de collecte et, le cas échéant, de régulation hydraulique... Lorsque les rejets liés à la collecte des eaux pluviales par les réseaux d'assainissement dégradent le milieu récepteur ou les usages, les collectivités sont invitées à étudier des scénarios de déconnexion des surfaces imperméabilisées publiques et privées à l'échelle parcellaire. Le cas échéant, ces études sont réalisées dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur des eaux pluviales ou des eaux usées susvisé, lequel fixe un objectif chiffré de déconnexion des espaces imperméabilisés (disposition 3C-1). Suite à ces études, il est recommandé que les collectivités mettent œuvre des programmes de déconnexion des eaux pluviales conformément à l'orientation 3C*".

➲ Compatibilité projet : Le projet prévoit une gestion à la parcelle et une infiltration de l'intégralité des eaux pluviales.

La disposition 3D-2 "Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements" s'adresse à tout projet d'aménagement et concerne donc directement un projet tel que celui étudié : " *Si les possibilités de gestion à la parcelle sont insuffisantes (infiltration, réutilisation…), le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs des eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements par rapport à la situation avant aménagement. Dans cet objectif, les documents d'urbanisme comportent des prescriptions permettant de limiter l'impact du ruissellement résiduel. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.*"

➲ Compatibilité projet : Les eaux pluviales seront gérées par infiltration pour une période de protection décennale (dispositifs T1, T3 à T7) et centennale (dispositif T2).

La disposition 3D-3 concerne également tous les projets d'aménagements et met l'accent sur les obligations de "traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales" : " *Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification substantielle au titre de l'article R. 181-46 du code de l'environnement prescrivent que :*

- *Les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macro-polluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés ;*
- *Les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe ;*
- *La réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.*"

➲ Compatibilité projet : Le projet n'est pas de nature à constituer un risque notable sur la qualité des eaux de ruissellements rejetées au milieu naturel (lotissement à usage d'habitat). L'infiltration prévue dans ce projet va dans le sens des préconisations de cette disposition. Le projet est compatible avec cet objectif

✓ Chapitre 8 - Préserver et restaurer les zones humides

Les zones humides jouent un rôle fondamental à différents niveaux :

- *Elles assurent, sur l'ensemble du bassin, des fonctions essentielles d'interception des pollutions diffuses, en particulier sur les têtes des bassins versants* où elles contribuent de manière déterminante à la dénitrification des eaux. Dans de nombreux secteurs, la conservation d'un maillage suffisamment serré de sites de zones humides détermine le maintien ou l'atteinte de l'objectif de bon état des masses d'eau fixé par la directive européenne à l'horizon 2027,*
- *Elles constituent un enjeu majeur pour la conservation de la biodiversité. De nombreuses espèces végétales et animales sont en effet inféodées à la présence des zones humides pour tout ou partie de leur cycle biologique. Certaines zones d'expansion des crues et des submersions marines abritent des zones humides qui constituent des paysages et écosystèmes spécifiques et des zones privilégiées de frai et de refuge,*
- *Elles contribuent, par ailleurs, à réguler les débits des cours d'eau et des nappes souterraines et à améliorer les caractéristiques morphologiques des cours d'eau,*
- *Elles peuvent concourir à l'atténuation du changement climatique, grâce à leur capacité de captation et de rétention du carbone.*

Leur préservation et leur restauration sont donc des enjeux majeurs. La protection des zones humides nécessite d'agir au travers des politiques de gestion de l'espace et à plusieurs niveaux. Elle s'effectue notamment au niveau de l'élaboration des documents d'urbanisme (disposition 8A-1).

Déclinaison 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités

La disposition 8B-1 cadre quant-à elle les objectifs de préservation des zones humides dans les projets d'installation ouvrages travaux et activités :

" *Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide. À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.*

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :
- Equivalente sur le plan fonctionnel ;
- Equivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;

- Dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale "éviter, réduire, compenser", les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...). La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme."

➲ **Compatibilité projet : Sans objet (pas de zones humides sur le projet).**

V.3.2. SAGE DU LAY

L'analyse qui suit présente des extraits du SAGE sur les volets susceptibles de concerner un projet d'aménagement urbain tel que celui présenté dans cette étude. La version intégrale de ce document est téléchargeable sur le site du Syndicat Mixte du SAGE [5]. Le projet est concerné directement ou indirectement par les objectifs 1 et 2 du SAGE (respectivement intitulés "qualité des eaux de surface" et "prévention des inondations").

✓ Objectif 1 - Qualité des eaux de surface

L'aménagement envisagé permet le rejet d'eau de qualité, tant vis à vis :
- De la présence de regards de décantation en amont des massifs drainants ;
- De la filtration par le sol en place (sur ce secteur, la nappe reste profonde) ;
- des eaux usées qui sont traitées par des dispositifs d'assainissement individuels.

➲ **Compatibilité : Le projet est compatible.**

✓ Objectif 2 - Prévention des inondations

Le projet est essentiellement concerné par l'article 6 du règlement du SAGE "Pour les aménagements, projets, etc., visés aux articles L. 214.-1 et L. 511-1 du code de l'environnement, une limitation des débits spécifiques en sortie de parcelle aménagée de 5 à 10 L/s/ha est fixée pour toute nouvelle imperméabilisation avec mise en place de dispositifs de rétention à la parcelle.".

➲ **Compatibilité : La gestion des eaux se fera par infiltration sur l'ensemble du site. Le projet est compatible.**

V.3.3. PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION (PGRI LOIRE BRETAGNE)

Comme précisé dans le chapitre I.6.3, les dispositions du PGRI concernent principalement les acteurs publics. L'aménagement présenté dans le cadre de ce dossier est réalisé par un aménageur privé. Les terrains du projet sont situés sur des sols calcaires perméables, hors zone de marais ou lit majeur, sur un secteur classé en zone urbaine et constructible. Il est donc à ce titre compatible avec le PGRI.

➲ **Compatibilité : Le projet est compatible avec le PGRI.**

V.4. MOYENS DE SURVEILLANCE ET SECURISATION DU PROJET

V.4.1. PERIODE DES TRAVAUX

✓ Engagements et responsabilités

La phase des travaux constitue une période sensible pour le milieu naturel durant laquelle il est nécessaire d'être particulièrement vigilant pour en limiter ses atteintes. Quelques préconisations sont listées ci-dessous à titre indicatif. L'entreprise en charge des travaux devra mettre en œuvre toutes les dispositions nécessaires pour garantir la qualité des rejets.

La réalisation des travaux se fait sous la responsabilité du maître d'ouvrage qui doit s'assurer du respect du cahier des charges par les entreprises intervenant sur le chantier (le maître d'œuvre assiste le maître d'ouvrage sur cette partie de suivi des travaux).

[5] http://www.bassindulay.fr/document-sage-telecharger.htm

Les travaux doivent respecter les éléments présentés dans ce dossier. Conformément au R. 214-40 du code de l'environnement, toute modification notable du projet doit faire l'objet d'un porter à connaissance au titre de la réglementation sur l'eau.

✓ Préconisations relatives à la protection des milieux

La nature des matériaux utilisés et leurs conditions d'emploi ne doivent pas être à l'origine de contamination du milieu. Les conditions de réalisation de l'aménagement ou de l'ouvrage doivent permettre de limiter les départs de matériaux dans les milieux aquatiques.

Les risques de pollution durant la période des travaux seront limités par les précautions suivantes :
- Recueil et décantation des eaux du chantier avant rejet, y compris d'eaux de lavage ;
- Aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux ;
- Dispositifs de sécurité liés au stockage de carburant, huiles et matières dangereuses ;
- Des écrans ou filtre (bottes de paille, géotextiles, ...) pourront être mis en place à l'interface chantier / milieu récepteur, pour retenir les pollutions éventuelles liées aux terrassements ;
- 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'ensemble des aires de maintenance devra être remis en état.

✓ Intervention à suivre en cas d'incident

En cas d'incident ou d'accident sur le site susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou une atteinte au milieu récepteur, l'entreprise concernée (sous la responsabilité du pétitionnaire) doit immédiatement interrompre les travaux et prendre les dispositions nécessaires pour limiter les conséquences dommageables de cet évènement.

V.4.2. APRES AMENAGEMENT

✓ Engagements et responsabilités

L'aménagement, la sécurité sur le site et l'entretien des différents espaces collectifs est du ressort du maître d'ouvrage pétitionnaire jusqu'à la création d'une association syndicale foncière ou jusqu'à rétrocession de ces espaces à la collectivité

✓ Cahier de prescriptions pour l'entretien des espaces d'infiltration

Les principaux points de vigilance et d'entretien permettant de garantir le bon fonctionnement des dispositifs sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17 - Préconisations d'entretien

Espace concerné	Détails des intervention	Périodicité indicative (à adapter en fonction des constatations)
Bassin / noues d'infiltration	Enlèvement ponctuel des encombrants et macro-déchets	→ 1 à 2 fois / an
	Tonte avec enlèvement des résidus de fauche	
Grilles avaloirs et regards	- Enlèvements des embâcles et dépôts accumulés dans les surprofondeurs	→ 4 à 6 fois / an (surtout à l'automne lors de la chute des feuilles) + 1 inspection après chaque évènement météorologique intense (tempête, orage soutenu)

VI - CONCLUSION

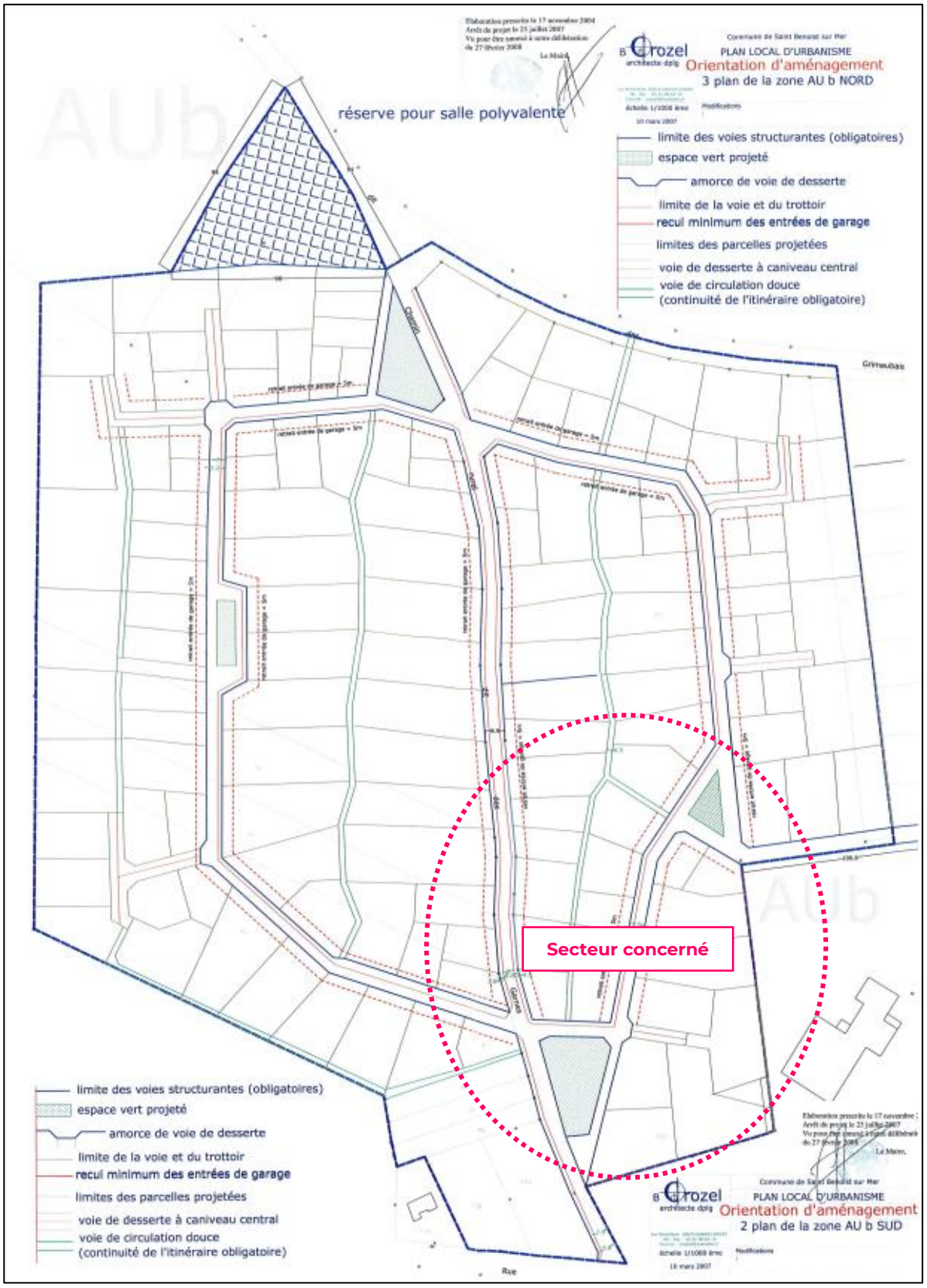
Le projet d'aménagement envisagé par MILLET Aménagement et présenté dans ce dossier respecte la réglementation et les politiques de gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

VII - ANNEXES

" Art. R. 214-40 - Toute modification apportée par le déclarant à l'ouvrage ou l'installation, à son mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité ou à leur voisinage et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale doit être portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet, qui peut exiger une nouvelle déclaration /.../."

Code de l'Environnement

VII.1. ANNEXE 1 - OAP SUR L'ENSEMBLE DU SECTEUR D'AMENAGEMENT



VII.2. ANNEXE 2 - LEVE TOPOGRAPHIQUE DU SITE ET LOCALISATION DES SONDAGES DE SOL

Source GE GUILBAUDEAU
Format A3 paysage

Annexe 12

8 (-1,60m) 9,9 mNGF
9 (-0,30m) 12,2 mNGF
7 (-0,30m) 13,2 mNGF
5 (-0,30m) 13,8 mNGF
11 (-1,90m) 9,6 mNGF
10 (-0,30m) 12,2 mNGF
14 (-0,50m) 10,5 mNGF
6 (-0,30m) 13,7 mNGF
13 (-0,30m) 10,5 mNGF
12 (-0,30m) 11,2 mNGF
21 (-0,30m) 12,5 mNGF
15 (-2,80m) 8,3 mNGF
16 (-0,40m) 11,3 mNGF
4 (-0,30m) 12,9 mNGF
20 (-1,00m) 12,2 mNGF
17 (-0,40m) 10,8 mNGF
19 (-0,30m) 9,7 mNGF
18 (-0,30m) 10,1 mNGF
1 (-0,30m) 9,7 mNGF
2 (-0,20m) 11,1 mNGF
3 (-0,20m) 12,0 mNGF

Puits P1
Pas d'information

Puits P2
Raccordé à l'habitation
Niveau d'eau moyen selon propriétaires -10m

Puits P3
Non raccordé à l'habitation
Niveau d'eau le 27/07/2022 -10m / terrain naturel

Puits P4
Non raccordé à l'habitation
Arrosage extérieur uniquement

LEGENDE

Périmètre du projet (20 000 m²)

Topographie
- Cotation (mNGF)
- Courbes de niveau (mNGF)

Sondages
- (1) (-0,30m) 9,7 mNGF — Localisation du sondage au tractopelle; Numéro (profondeur atteinte pour le calcaire); Cote approximative d'apparition du banc calcaire (mNGF)
- Essais d'infiltration (Sondages S1/S5)
- Dolines (emprise estimée ±2100 m²)

0m 10m 20m

N

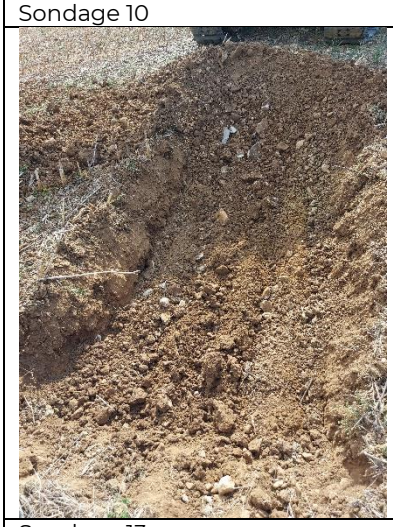
Ligne EDF moyenne tension

N° 225 N° 226 N° 227 N° 258 N° 300 N° 302 N° 304 N° 314 N° 280 N° 305 N° 306 N° 307 N° 314 N° 210 N° 211 N° 209

44 45 46 119 120 121 123 209 210 211 257 268 261 262 226 227 258 280 279

VII.3. ANNEXE 3 - PHOTOS DES SONDAGES DE SOLS (OCE - 27/07/2022)

Sondage 1	Sondage 2	Sondage 3
Sondage 4	Sondage 5	Sondage 5
Sondage 6	Sondage 7	Sondage 8

Sondage 10	Sondage 11	Sondage 12
		
Sondage 13	Sondage 15	Sondage 16
Sondage 17	Sondage 18	Sondage 20

VII.4. ANNEXE 4 - ZONES RECOMMANDEES POUR LA MISE EN PLACE DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT

Source GE GUILBAUDEAU/OCE
Format A3 paysage

Annexe 12

Préconisations de l'étude :

- la filière d'assainissement préconisée pour les lots de superficie inférieure à 450 m² est une filière de filtre compact permettant une infiltration des eaux usées traitées à la base du dispositif (ECOFLO PE2, X-PERCO R90 ou équivalent)
- les filières d'assainissement préconisées pour les lots de superficie supérieure à 450 m² (hors lots 1 à 3) sont le filtre à sable vertical non drainé et une filière de filtre compact (ECOFLO PE2, X-PERCO R90 ou équivalent)
- la filière d'assainissement préconisée pour les lots 1 à 3 est une filière de filtre compact (ECOFLO PE2, X-PERCO R90 ou équivalent) : profondeur importante des calcaires
- la distance entre un filtre à sable vertical non drainé et une limite séparative de lot avec une voirie ou un espace vert pourra être limitée à 1 m au lieu de 3 m recommandée. Cette disposition ne permettra pas la plantation d'une haie d'arbustes en limite de propriété.
- la distance entre une filière de filtre compact et une limite séparative de lot avec une voirie ou un espace vert pourra être limitée à 1,5 m au lieu de 3 m recommandée. Cette disposition ne permettra pas la plantation d'une haie d'arbustes en limite de propriété.

Doline rescensée (profondeur de 1,80 à 1,90 m/TN)

Doline rescensée (profondeur de 2,50 m/TN)

Echelle 1/750

Puits P1
Pas d'information

Puits P2
Raccordé à l'habitation
Niveau d'eau moyen selon propriétaires -10m

Puits P3
Non raccordé à l'habitation
Niveau d'eau le 27/07/2022
-10m / terrain naturel

Extrait du plan dressé par le cabinet GE Frédéric GUILBAUDEAU en date du 22/11/2022

LEGENDE

- Périmètre du projet
- Courbes de niveau (mNGF) (12.75)
- Profondeur calcaire >1,5 m : doline (emprise estimée ±2100 m²)
- Cotation (mNGF) (12.66)
- 10 — Délimitation /Dénomination des lots
- Espace libre à planter (pelouse, arbres)
- Zone d'implantation des constructions sans clôture à l'alignement (de 1,5 m à 5,00 m) au dela de 5 m clôture obligatoire
- Hypothèse d'implantation des maisons sur les lots (donnée GE Frédéric Guilbaudeau)
- Zone où l'implantation du dispositif d'assainissement respecte la distance d'éloignement préconisée de l'étude avec les limites de lots/arbres....
- Hypothèses d'implantation de l'assainissement autonome avec une filière de filtre à sable vertical non drainé , respectant la distance d'éloignement de 3 m avec les bâtiments et en dehors de la zone de circulation de véhicules
- Hypothèses d'implantation de l'assainissement autonome avec une filière de filtre compact avec infiltration à la base de l'ouvrage, respectant la distance d'éloignement de 3 m avec les bâtiments et en dehors de la zone de circulation de véhicules

Figure 4 : Zones recommandées pour la mise en place des dispositifs d'assainissement

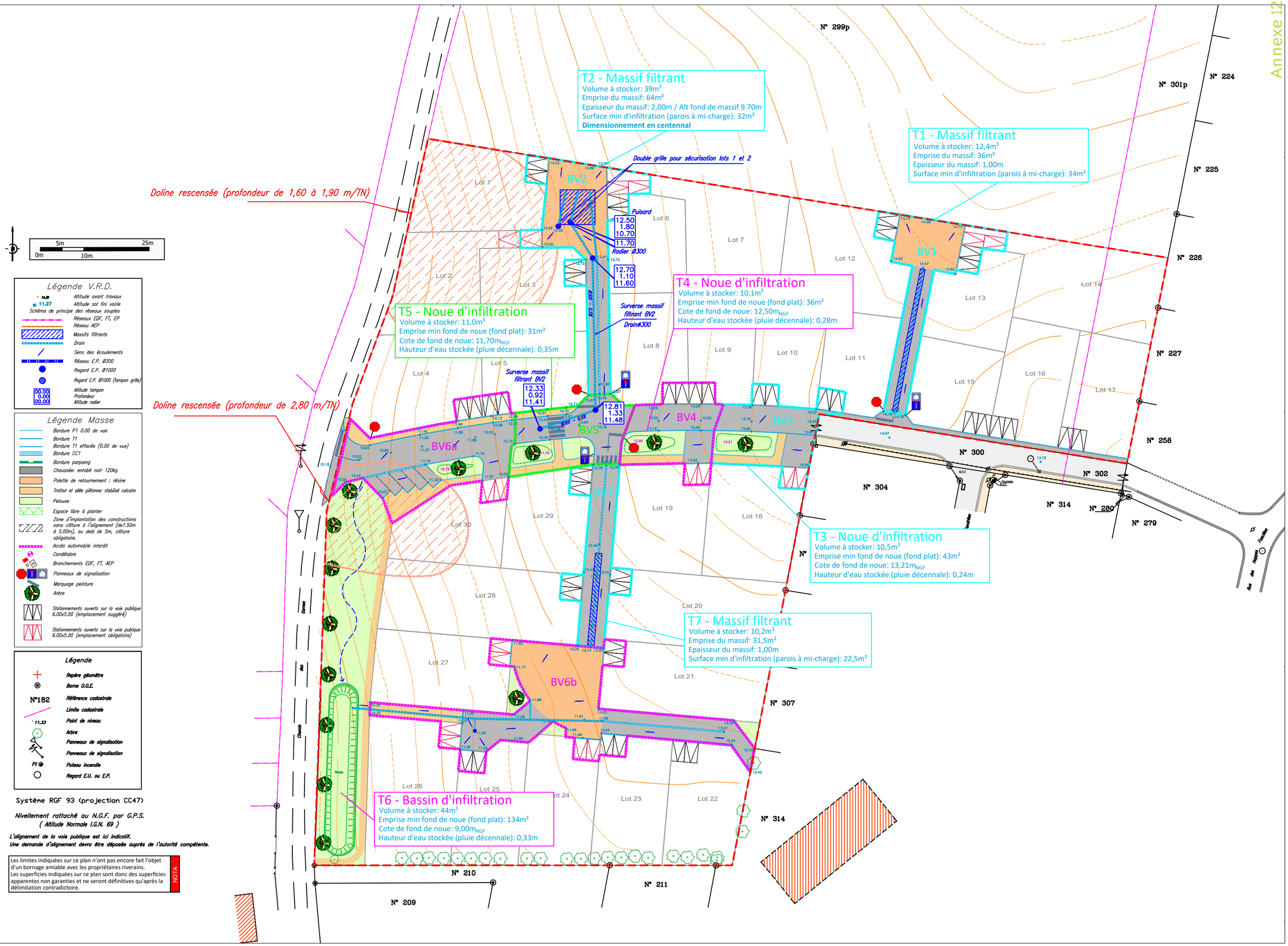
Echelle 1/750

Réf : OE85.22.0938
Auteur : T. CHARTRON
Novembre 2022

OCE
INGÉNIERIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

VII.5. ANNEXE 5 - MODALITES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET

Source GE GUILBAUDEAU/OCE
Format A3 paysage



Légende V.R.D.

- Altitude avant travaux
- Altitude sol fini voirie
- Schéma de principe des réseaux souples
- Réseaux EDF, FT, EP
- Réseau AEP
- Massifs filtrants
- Drain
- Sens des écoulements
- Réseau E.P. Ø300
- Regard E.P. Ø1000
- Regard E.P. Ø1000 (tampon grille)
- Altitude tampon / Profondeur / Altitude radier

Légende Masse

- Bordure P1 0.00 de vue
- Bordure T1
- Bordure T1 effacée (0.00 de vue)
- Bordure CC1
- Bordure parpaing
- Chaussée: enrobé noir 120kg
- Palette de retournement : résine
- Trottoir et allée piétonne: stabilisé calcaire
- Pelouse
- Espace libre à planter
- Zone d'implantation des constructions sans clôture à l'alignement (de1.50m à 5.00m), au delà de 5m, clôture obligatoire.
- Accès automobile interdit
- Candélabre
- Branchements EDF, FT, AEP
- Panneaux de signalisation
- Marquage peinture
- Arbre
- Stationnements ouverts sur la voie publique 6.00x5.00 (emplacement suggéré)
- Stationnements ouverts sur la voie publique 6.00x5.00 (emplacement obligatoire)

Légende

- Repère géomètre
- Borne O.G.E.
- N°182 — Référence cadastrale
- Limite cadastrale
- Point de niveau
- Arbre
- Panneaux de signalisation
- Panneaux de signalisation
- PI — Poteau incendie
- Regard E.U. ou E.P.

Système RGF 93 (projection CC47)

Nivellement rattaché au N.G.F. par G.P.S.
(Altitude Normale I.G.N. 69)

L'alignement de la voie publique est ici indicatif.
Une demande d'alignement devra être déposée auprès de l'autorité compétente.

Les limites indiquées sur ce plan n'ont pas encore fait l'objet d'un bornage amiable avec les propriétaires riverains.
Les superficies indiquées sur ce plan sont donc des superficies apparentes non garanties et ne seront définitives qu'après la délimitation contradictoire.

NOTA

VII.6. ANNEXE 6 - DIMENSIONNEMENT DES DISPOSITIFS D'INFILTRATION

Noue d'infiltration T3

BV	S totale collectée considérée (m²)	Revêtement	Coefficient de ruissellement retenu
BV3	405	Voirie/Accès aux lots	0,90

10 ans

BV3	
A (m2)	405
C futur	0,90

Terrain naturel

Durée (heure)	Hauteur (mm)	Volume ruisselé futur (m3)	Volume évacué (m3)	Volume tamponné (m3)
0,1	11,3	4	0	3,9
0,25	17,8	6	1	6,0
0,5	25,0	9	1	8,1
1	32,1	12	2	9,7
2	38,2	14	4	9,9
3	42,2	15	6	9,4
6	49,3	18	12	5,9
12	58,1	21	24	0,0
24	68,4	25	48	0,0
48	80,6	29	97	0,0
Débit d'infiltration	0,0006	m3/s		

Surface infiltration	43	m²

Volume max	9,9	m³

hauteur stockée max	23	cm

Noue d'infiltration T4

BV	S totale collectée considérée (m²)	Revêtement	Coefficient de ruissellement retenu
BV4	371	Voirie/Accès aux lots	0,90

10 ans

BV4	
A (m2)	371
C futur	0,90

Terrain naturel

Durée (heure)	Hauteur (mm)	Volume ruisselé futur (m3)	Volume évacué (m3)	Volume tamponné (m3)
0,1	11,3	4	0	3,6
0,25	17,8	6	0	5,5
0,5	25,0	8	1	7,5
1	32,1	11	2	9,0
2	38,2	13	3	9,4
3	42,2	14	5	9,0
6	49,3	16	10	6,3
12	58,1	19	20	0,0
24	68,4	23	40	0,0
48	80,6	27	81	0,0

Débit d'infiltration	0,0005	m3/s

Surface infiltration	36	m²

Volume max	9,4	m³

hauteur stockée max	26	cm

Noue d'infiltration T5

BV	S totale collectée considérée (m²)	Revêtement	Coefficient de ruissellement retenu
BV5	380	Voirie/Accès aux lots	0,90

10 ans

BV5	
A (m2)	380
C futur	0,90

Terrain naturel

Durée (heure)	Hauteur (mm)	Volume ruisselé futur (m3)	Volume évacué (m3)	Volume tamponné (m3)
0,1	11,3	4	0	3,7
0,25	17,8	6	0	5,7
0,5	25,0	8	1	7,8
1	32,1	11	1	9,5
2	38,2	13	3	10,2
3	42,2	14	4	10,1
6	49,3	16	9	8,1
12	58,1	19	17	2,4
24	68,4	23	35	0,0
48	80,6	27	70	0,0
Débit d'infiltration	0,0004	m3/s		

Surface infiltration	31	m²

Volume max	10,2	m³

hauteur stockée max	33	cm

Noue d'infiltration T6

BV	S totale collectée considérée (m²)	Revêtement	Coefficient de ruissellement retenu
BV5	1 636	Voirie/Accès aux lots	0,90

10 ans

BV6	
A (m2)	1 636
C futur	0,90

Terrain naturel

Durée (heure)	Hauteur (mm)	Volume ruisselé futur (m3)	Volume évacué (m3)	Volume tamponné (m3)
0,1	11,3	17	1	16,1
0,25	17,8	26	2	24,6
0,5	25,0	37	3	33,7
1	32,1	47	6	41,0
2	38,2	56	13	43,7
3	42,2	62	19	43,4
6	49,3	73	38	34,9
12	58,1	85	75	10,2
24	68,4	101	151	0,0
48	80,6	119	301	0,0
Débit d'infiltration	0,0017	m3/s		

Surface infiltration	134	m²

Volume max	43,7	m³

hauteur stockée max	33	cm

Massif filtrant T1

BV	S totale collectée considérée (m²)	Revêtement	Coefficient de ruissellement retenu
Massif	445	Voirie	0,90

Dimensionnement en décennal (pluie La Roche)

Massif filtrant	
A (m²)	445
C futur	0,90

Durée (heure)	Hauteur (mm)	Volume ruisselé futur (m³)	Volume évacué* (m³)	Volume tamponné (m³)
0,1	11,3	4,5	0,2	4,38
0,25	17,8	7,1	0,4	6,73
0,5	25,0	10,0	0,8	9,23
1	32,1	12,9	1,6	11,27
2	38,2	15,3	3,2	12,10
3	42,2	16,9	4,8	12,13
6	49,3	19,7	9,6	10,15
12	58,1	23,3	19,2	4,10
24	68,4	27,4	38,3	0,00
48	80,6	32,3	76,6	0,00
* débit de fuite =	**0,44**	l/s		

Nature de l'ouvrage	Caractéristiques		
Massif filtrant	Largeur (m)	1,10	
	Hauteur totale du massif (m)	1,00	
	Porosité massif	0,3	
	Longueur du massif (m)	33,00	
	Surface infiltration parois à mi-charge (m²)	34,1	
	Surface fond de massif (m²)	36,3	
	Perméabilité retenue (m³/s/m²)	1,30E-05	**> Perméa min x coef sécurité 0,5**
	Débit de fuite associé (m³/s)	0,00044	Dimensionnement pluie 10 ans
	Volume disponible massif + buse (m³)	12,52	OK

Massif filtrant T2

BV	S totale collectée considérée (m²)	Revêtement	Coefficient de ruissellement retenu
Massif	618	Voirie	0,90

Dimensionnement en décennal (pluie La Roche)

Massif filtrant	
A (m²)	618
C futur	0,90

Durée (heure)	Hauteur (mm)	Volume ruisselé futur (m³)	Volume évacué* (m³)	Volume tamponné (m³)
0,1	18,1	10,1	0,1	9,93
0,25	29,8	16,6	0,4	16,20
0,5	43,4	24,1	0,7	23,40
1	62,1	34,5	1,5	33,03
2	71,3	39,6	3,0	36,64
3	77,2	43,0	4,5	38,47
6	84,1	46,8	9,0	37,77
12	92,4	51,4	18,0	33,45
24	101,7	56,5	35,9	20,60
48	111,8	62,2	71,9	0,00
* débit de fuite =	**0,42**	l/s		

Nature de l'ouvrage	Caractéristiques		
Massif filtrant	Largeur (m)	8,00	
	Hauteur totale du massif (m)	2,00	
	Porosité massif	0,3	
	Longueur du massif (m)	8,00	
	Surface infiltration parois à mi-charge (m²)	32,0	
	Surface fond de massif (m²)	64,0	
	Perméabilité retenue (m³/s/m²)	1,30E-05	**> Perméa min x coef sécurité 0,5**
	Débit de fuite associé (m³/s)	0,00042	**Dimensionnement pluie 100 ans**
	Volume disponible massif + buse (m³)	38,80	OK

Massif filtrant T7

BV	S totale collectée considérée (m²)	Revêtement	Coefficient de ruissellement retenu
Massif	347	Voirie	0,90

Dimensionnement en décennal (pluie La Roche)

Massif filtrant	
A (m²)	347
C futur	0,90

Durée (heure)	Hauteur (mm)	Volume ruisselé futur (m³)	Volume évacué* (m³)	Volume tamponné (m³)
0,1	11,3	3,6	0,1	3,49
0,25	17,8	5,6	0,3	5,38
0,5	25,0	7,9	0,5	7,42
1	32,1	10,2	1,1	9,14
2	38,2	12,1	2,1	10,00
3	42,2	13,4	3,2	10,24
6	49,3	15,6	6,3	9,30
12	58,1	18,4	12,6	5,78
24	68,4	21,7	25,3	0,00
48	80,6	25,6	50,5	0,00
* débit de fuite =	**0,29**	l/s		

Nature de l'ouvrage	Caractéristiques		
Massif filtrant	Largeur (m)	1,50	
	Hauteur totale du massif (m)	1,00	
	Porosité massif	0,3	
	Longueur du massif (m)	21,00	
	Surface infiltration parois à mi-charge (m²)	22,5	
	Surface fond de massif (m²)	31,5	
	Perméabilité retenue (m³/s/m²)	1,30E-05	**> Perméa min x coef sécurité 0,5**
	Débit de fuite associé (m³/s)	0,00029	Dimensionnement pluie 10 ans
	Volume disponible massif + buse (m³)	10,49	OK

VII.7. ANNEXE 7 - DIMENSIONNEMENT DE PRINCIPE DE PUISARD SUR LES LOTS 1, 2, 3 ET 30

Lots 1, 2 et 3

BV	S totale collectée considérée (m²)	Revêtement	Coefficient de ruissellement retenu
Puisard	200	Toitures	0,95

Dimensionnement en décennal (pluie La Roche)

Puisard	
A (m²)	200
C futur	0,95

Durée (heure)	Hauteur (mm)	Volume ruisselé futur (m³)	Volume évacué* (m³)	Volume tamponné (m³)
0,1	11,3	2,2	0,0	2,11
0,25	17,8	3,4	0,1	3,28
0,5	25,0	4,8	0,2	4,55
1	32,1	6,1	0,4	5,68
2	38,2	7,3	0,8	6,41
3	42,2	8,0	1,3	6,76
6	49,3	9,4	2,5	6,83
12	58,1	11,0	5,1	5,98
24	68,4	13,0	10,1	2,89
48	80,6	15,3	20,2	0,00
* débit de fuite =	**0,12**	l/s		

Nature de l'ouvrage	Caractéristiques		
Puisard	Largeur (m)	3,00	
	Hauteur totale du massif (m)	2,20	
	Porosité massif	0,3	
	Longueur du massif (m)	3,00	
	Surface fond de massif (m²)	9,0	
	Perméabilité retenue (m³/s/m²)	1,30E-05	**> Perméa min x coef sécurité 0,5**
	Débit de fuite associé (m³/s)	0,00012	Dimensionnement pluie 10 ans
	Volume disponible massif + buse (m³)	7,04	OK

Lot 30

BV	S totale collectée considérée (m²)	Revêtement	Coefficient de ruissellement retenu
Puisard	200	Toitures	0,95

Dimensionnement en décennal (pluie La Roche)

Puisard	
A (m²)	200
C futur	0,95

Durée (heure)	Hauteur (mm)	Volume ruisselé futur (m³)	Volume évacué* (m³)	Volume tamponné (m³)
0,1	11,3	2,2	0,0	2,11
0,25	17,8	3,4	0,1	3,28
0,5	25,0	4,8	0,2	4,56
1	32,1	6,1	0,4	5,71
2	38,2	7,3	0,8	6,47
3	42,2	8,0	1,2	6,84
6	49,3	9,4	2,4	7,00
12	58,1	11,0	4,7	6,31
24	68,4	13,0	9,4	3,55
48	80,6	15,3	18,9	0,00
* débit de fuite =	**0,11**	l/s		

Nature de l'ouvrage	Caractéristiques		
Puisard	Largeur (m)	2,90	
	Hauteur totale du massif (m)	2,50	
	Porosité massif	0,3	
	Longueur du massif (m)	2,90	
	Surface fond de massif (m²)	8,41	
	Perméabilité retenue (m³/s/m²)	1,30E-05	**> Perméa min x coef sécurité 0,5**
	Débit de fuite associé (m³/s)	0,00011	Dimensionnement pluie 10 ans
	Volume disponible massif + buse (m³)	7,37	OK

VII.8. ANNEXE 8 - DIMENSIONNEMENT DE PRINCIPE D'UN PUISARD SUR UN LOT PRIVE (HORS LOTS 1, 2, 3 ET 30)

BV	S totale collectée considérée (m²)	Revêtement	Coefficient de ruissellement retenu
Puisard	200	Toitures	0,95

Dimensionnement en décennal (pluie La Roche)

Puisard	
A (m²)	200
C futur	0,95

Durée (heure)	Hauteur (mm)	Volume ruisselé futur (m³)	Volume évacué* (m³)	Volume tamponné (m³)
0,1	11,3	2,2	0,0	2,10
0,25	17,8	3,4	0,1	3,26
0,5	25,0	4,8	0,2	4,51
1	32,1	6,1	0,5	5,61
2	38,2	7,3	1,0	6,27
3	42,2	8,0	1,5	6,55
6	49,3	9,4	2,9	6,41
12	58,1	11,0	5,9	5,13
24	68,4	13,0	11,8	1,21
48	80,6	15,3	23,6	0,00
* débit de fuite =	**0,14**	l/s		

Nature de l'ouvrage	Caractéristiques		
Puisard	Largeur (m)	3,50	
	Hauteur totale du massif (m)	1,60	
	Porosité massif	0,3	
	Longueur du massif (m)	3,50	
	Surface infiltration parois à mi-charge (m²)	11,2	
	Surface fond de massif (m²)	12,25	
	Perméabilité retenue (m³/s/m²)	1,30E-05	**> Perméa min x coef sécurité 0,5**
	Débit de fuite associé (m³/s)	0,00015	Dimensionnement pluie 10 ans
	Volume disponible massif + buse (m³)	6,69	OK

Récépissé de déclaration

Il vous est délivré un récépissé de déclaration suite au dépôt du dossier de déclaration IOTA concernant le projet Lotissement Les Hauts de Saint Benoist sur la commune principale ST BENOIST SUR MER 85540.

ATTENTION : CE RÉCÉPISSÉ ATTESTE DE L'ENREGISTREMENT DE VOTRE DEMANDE MAIS N'AUTORISE PAS LE DÉMARRAGE IMMÉDIAT DES TRAVAUX

VU le code de l'environnement, et notamment les articles L. 211-1, L. 214-1 à L. 214-6 et R. 214-1 à R. 214-56 ;

VU les schémas directeurs et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux mentionnés aux articles L. 212-1 et L. 212-3 potentiellement en cours de validité sur le périmètre du projet ;

VU le code général des collectivités territoriales;

VU le code civil, et notamment son article 640;

VU le dossier de déclaration déposé au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement transmis à l'administration et considéré complet en date du 21/12/2022, présenté par MILLET AMENAGEMENT , enregistré sous le n° **DIOTA-221221-165208-832-086** et relatif à Lotissement Les Hauts de Saint Benoist ;

Il est donné récépissé du dépôt de sa déclaration au déclarant suivant :

MILLET AMENAGEMENT
45 AV D AQUITAINE

85100 LES SABLES D OLONNE

concernant :

Lotissement Les Hauts de Saint Benoist

dont la réalisation est prévue à :

- ST BENOIST SUR MER 85540

Les ouvrages constitutifs à ces aménagements rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement.

Tableau des rubriques des nomenclatures IOTA

* Rubrique	Alinéa	Libellé des rubriques	* Quantité totale	* Quantité projet	* Régime	Précisions sur les AIOT concernées par le projet
2.1.5.0	2	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	2 ha	2 ha	D	

* Rubrique	Alinéa	Libellé des rubriques	* Quantité totale	* Quantité projet	* Régime	Précisions sur les AIOT concernées par le projet
		naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :				

Le déclarant devra respecter les prescriptions générales définies dans les arrêtés de prescriptions générales relatifs à ces rubriques disponibles sur le site internet https://aida.ineris.fr/liste_documents/1/17940/1

Le déclarant ne peut pas débuter les travaux avant le 21/02/2023 correspondant au délai de deux mois à compter de la date de réception du dossier de déclaration complet durant lequel il peut être fait une éventuelle opposition motivée à la déclaration par le préfet, conformément à l'article R. 214-35 du code de l'environnement.

Si le projet est également soumis à déclaration d'intérêt général au titre de l'article R.214-88 du code de l'environnement, le préfet dispose alors de 3 mois à compter de la réception par la préfecture du dossier de l'enquête pour s'opposer à la déclaration loi sur l'eau, en application de l'article R.214-95 du code de l'environnement.

Au cas où le déclarant ne respecterait pas ce délai, il s'exposerait à une amende pour une contravention de cinquième classe d'un montant maximum de 1 500 euros pour les personnes physiques. Pour les personnes morales, ce montant est multiplié par cinq conformément à l'article R. 216-12 du code de l'environnement.

Durant ce délai, il peut être demandé des compléments au déclarant si le dossier n'est pas jugé régulier, il peut être fait opposition à cette déclaration, ou des prescriptions particulières éventuelles peuvent être établies sur lesquelles le déclarant sera alors saisi pour présenter ses observations.
En l'absence de suite donnée par le service police de l'eau compétent à l'échéance de ce délai, le présent récépissé vaut accord tacite de déclaration.

À cette échéance, conformément à l'article R.214-37, copies de la déclaration et de ce récépissé, ainsi que, le cas échéant, des prescriptions spécifiques imposées ou de la décision d'opposition seront alors adressées aux communes où cette opération doit être réalisée, pour affichage et mise à disposition pendant une durée minimale d'un mois.

Ces documents seront mis à disposition du public sur le site internet de la préfecture concernée durant une période d'au moins six mois.
Cette décision est susceptible de recours contentieux devant le tribunal administratif territorialement compétent, conformément à l'article R.514-3-1 du code de l'environnement, par les tiers dans un délai de quatre mois à compter du premier jour de sa publication ou de son affichage en mairie et par le déclarant dans un délai de deux mois à compter de sa notification. Cette décision peut également faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans un délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés ci-dessus.
Le déclarant est invité à avertir le service de police de l'eau compétent de la date de début des travaux ainsi que de la date d'achèvement des ouvrages et, le cas échéant, de la date de mise en service.
En application de l'article R. 214-40-3 du code de l'environnement, la mise en service de l'installation, la construction des ouvrages, l'exécution des travaux, et l'exercice de l'activité objets de votre déclaration, doivent intervenir dans un délai de 3 ans, ou dans un autre délai fixé par le préfet à compter de la date du présent récépissé, à défaut de quoi votre déclaration sera caduque.
En cas de demande de prorogation de délai, dûment justifiée, celle-ci sera adressée au préfet au plus tard deux mois avant l'échéance ci-dessus.
Les ouvrages, les travaux et les conditions de réalisation et d'exploitation doivent être conformes au dossier déposé.
L'inobservation des dispositions figurant dans le dossier déposé pourra entraîner l'application des sanctions prévues à l'article R. 216-12 du code de l'environnement.
En application de l'article R. 214-40 du code de l'environnement, toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale doit être porté, avant réalisation à la connaissance du préfet compétent qui peut exiger une nouvelle

déclaration.
En application de l'article R. 214-40-2 du code de l'environnement, toute transmission du bénéfice de la déclaration à une autre personne que celle mentionnée au dossier de déclaration doit être déclarée par le nouveau bénéficiaire au préfet dans les trois mois qui suivent la prise en charge de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou des aménagements ou le début de son activité.
Les agents mentionnés à l'article L. 216-3 du code de l'environnement et notamment ceux chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations, ouvrages, travaux et activité, objets de la déclaration dans les conditions définies par le code de l'environnement, dans le cadre d'une recherche d'infraction.
Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.
Le présent récépissé ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

La référence de votre dossier est : DIOTA-221221-165208-832-086

Le code postal du projet (commune principale) est : ST BENOIST SUR MER 85540

Cette référence et un numéro d'AIOT vous seront nécessaires pour déposer les éventuels compléments et pièces de procédure que sollicitera l'administration. Ce numéro d'AIOT vous sera transmis par l'administration en charge de l'instruction de votre dossier.

Votre avis nous intéresse
Dans une logique d'amélioration continue, nous vous invitons à consacrer une ou deux minutes à répondre à ce court sondage.

Récapitulatif

1 - Démarche

Votre projet est-il également soumis à autorisation au titre de la nomenclature loi sur l'eau ? **Non**

Votre projet est-il soumis à évaluation environnementale ? **Non**

Votre projet est-il connexe à une ICPE ? **Non**

Nom du projet : **Lotissement Les Hauts de Saint Benoist**

Numéro d'AIOT : **Je ne connais pas mon numéro d'AIOT**

Numéro CASCADE : **Je ne connais pas mon numéro CASCADE**

Service instructeur coordonnateur en charge de votre dossier : **La DDT(M)**

Avez-vous échangé sur le projet avec ce service instructeur avant de déposer ce dossier ? **Non**

Cette démarche initiale DIOTA est-elle la première autorisation ou déclaration déposée sur le projet ? **Oui**

Conditions d'engagement du déclarant :

- **Je m'engage à ce que les fichiers déposés comprennent les informations réglementaires requises, dont les références sont rappelées pour chaque dépôt de fichier tout au long de la téléprocédure.**
- **Je m'engage à ne déposer aucun dossier contenant une ou plusieurs pièces confidentielles. Ce dossier doit être déposé directement au service instructeur coordonnateur.**
- **Je prends note que tous les plans réglementaires sont déposés en fin de la téléprocédure. (étape 6)**
- **Je reconnais avoir pris connaissance de l'ensemble des prescriptions générales applicables à mon projet**
- **En initiant le dépôt de mon dossier via la téléprocédure, je m'engage à déposer les compléments sur Service-public.fr**

2 - Déclarant(s)

Déclarant ou mandataire : **Mandataire**

N° SIRET : **40900115300041**
Organisme : **OUEST CONSEILS ETUDES ENVIRONNEMENT**
Nom : **FLAMEN**
Prénom : **Emmanuelle**
Fonction : **CHARGEE D'AFFAIRES**
Adresse email : **eflamen@be-oce.fr**
Téléphone fixe : + **33 251356379**
Mandat (Pièce jointe) : **Mandat_depot.pdf**

Déclarant (Personne morale) N° 1

N° SIRET : **50948123000068**
Raison sociale : **MILLET AMENAGEMENT**
Forme Juridique : **SAS, société par actions simplifiée**

Adresse en France

45 AV D AQUITAINE
85100 LES SABLES D OLONNE

Signataire

Nom : **MILLET**
Prénom : **Freddy**
Qualité : **PRESIDENT**
Téléphone fixe : + **33 251013863**
Adresse email : **freddy.millet@milletamenagement.fr**

Référent

Nom : **FLAMEN**
Prénom : **Emmanuelle**
Fonction : **Chargée d'affaires hydrauliques et géologie**
Téléphone fixe : + **33 251356379**
Adresse email : **eflamen@be-oce.fr**

Adresse email d'échange avec l'administration

Adresse email : **freddy.millet@milletamenagement.fr**

3 - Localisation

Adresse du projet

Code postal et commune : **85540 ST BENOIST SUR MER**
Numéro et voie ou lieu dit : **Chemin des Garnes**

Géolocalisation du projet

X : **365095**
Y : **6600856**
Projection : **Lambert 93**
Parcelles : **Parcelles.csv**
Géolocalisation du projet : **Projet_St_Benoist.zip**

4 - Activités

La déclaration est-elle une régularisation d'activité ? **Non**

Le projet se trouve-t-il dans le périmètre d'un ou plusieurs Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ? **Oui**

Quel(s) sont les SAGE concernés ? **SAGE DU LAY**

Tableau des rubriques des nomenclatures IOTA

* Rubrique	Alinéa	Libellé des rubriques	* Quantité totale	* Quantité projet	* Régime	Précisions sur les AIOT concernées par le projet
2.1.5.0	2	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 :	2 ha	2 ha	D	

Caractéristiques du projet

Le projet est-il un plan de gestion établi pour la réalisation d'une opération groupée d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau ? **Non**

Le projet est-il une installation utilisant l'énergie hydraulique ? **Non**

5 - Documents

Résumé non technique : **OCE - FICHE RESUME St Benoist.pdf**

Document d'incidence ou étude d'impact : **OCE - DLE ST BENOIST 2022.pdf**

Évaluation des incidences Natura 2000 : **Formulaire_evaluation_incidences_N2000_85.pdf**

Justificatif de maitrise foncière : **Attestation.pdf**

6 - Plans

Eléments graphiques, plans ou cartes du projet : **FIGURES St Benoist.pdf**

Précisions :

TOPOGRAPHIE ET SONDAGES

Commune :
SAINT-BENOIST-SUR-MER

Adresse :
Chemin des Garnes et rue des Grimaubais

Cadastre : **ZB n°316 et 354**

Dossier :
L 22 8500 JG

Date :
Juillet 2025

SELARL
Frédéric
GUILBAUDEAU
GÉOMÈTRE-EXPERT
CONSEILLER VALORISER GARANTIR
Centre d'Affaires 5ème Avenue
7, Allée Alain Guénant
LES SABLES D'OLONNE
B.P. 10145
85104 Les Sables d'Olonne
Cedex
T 02.51.95.16.86
contact@guilbaudeau.fr

LEGENDE

Périmètre du projet (31 457 m²)

Topographie

Cotation (m_{NGF})
Courbes de niveau (m_{NGF})

Sondages

Localisation du sondage au tractopelle
① (-0,30m) 12,0 mNGF — Numéro (profondeur atteinte pour le calcaire) / Cote approximative d'apparition du banc calcaire (m_{NGF})
Essais d'infiltration (Sondages S1/S3/S22)

Dolines (emprise estimée ±1700 m²)

0m 10m 20m

Hypothèses d'implantation de l'assainissement autonome avec une filière de filtre compact avec infiltration à la base de l'ouvrage, respectant la distance d'éloignement de 3 m avec les bâtiments et en dehors de la zone de circulation de véhicules

Système RGF 93 (projection CC47)

Nivellement rattaché au N.G.F. par G.P.S.
(Altitude Normale I.G.N. 69)

L'alignement de la voie publique est ici indicatif.
Une demande d'alignement devra être déposée auprès de l'autorité compétente.

Les limites indiquées sur ce plan n'ont pas encore fait l'objet d'un bornage amiable avec les propriétaires riverains.
Les superficies indiquées sur ce plan sont donc des superficies apparentes non garanties et ne seront définitives qu'après la délimitation contradictoire.
NOTA

① (-0,30m) 12,0 mNGF
② (-0,30m) 13,5 mNGF
③ (-0,30m) 14,9 mNGF
④ (-2,6m) 12,7 mNGF
⑤ (-0,30m) 15,2 mNGF
⑥ (-0,30m) 15,2 mNGF
⑦ (-0,30m) 14,7 mNGF
⑧ (-0,30m) 15,3 mNGF
⑨ (-0,30m) 15,8 mNGF
⑩ (-0,30m) 16,7 mNGF
⑪ (-1,8m) 14,8 mNGF
⑫ (-0,90m) 15,8 mNGF
⑬ (-0,30m) 16,1 mNGF
⑭ (>3,0m) <13,6 mNGF
⑮ (>3,0m) <14,0 mNGF
⑯ (-1,00m) 15,2 mNGF
⑰ (-0,30m) 15,4 mNGF
⑱ (-0,30m) 14,9 mNGF
⑲ (-0,30m) 13,5 mNGF
⑳ (-0,30m) 14,3 mNGF
㉑ (-0,80m) 14,9 mNGF
㉒ (-0,40m) 13,9 mNGF
㉓ (-0,40m) 13,3 mNGF
㉔ (-0,30m) 12,9 mNGF

Chemin, Rue, Grimaubais, Garnes, Rue des Garnes, Rue des Grimaubais

N°216 N°221 N°222 N°223 N°224 N°225 N°226 N°323 N°328 N°329 N°334 N°335 N°336 N° 256 N° 279 N° 280 N° 300 N° 302 N° 314

ANNEXE 14 - DIMENSIONNEMENT DE PRINCIPE D'UN PUISARD SUR UN LOT PRIVE

→ **Rappel des hypothèses**

- Puisard d'infiltration ;
- Dimensionnement réalisé sur la base de la surface en fond d'ouvrage ;
- Superficie de revêtement imperméabilisé collectée (toiture et terrasse) : 200 m² ;
- Coefficient de ruissellement des surfaces imperméabilisées 0,95 ;
- Horizon calcaire atteint à 0,40m de profondeur ;
- Perméabilité retenue 3,9.10^{-5} m/s (perméabilité minimale mesurée x coefficient de sécurité de 0,50) ;
- Temps de retour de la pluie 10 ans (données pluviométriques La Roche sur Yon 1985/2018).

Emprise collectée considérée	
A (m^2)	200
C futur	0,95

Durée (heure)	Hauteur (mm)	Volume ruisselé futur (m^3)	Volume évacué* (m^3)	Volume tamponné (m^3)	
0,1	11,3	2,2	0,2	1,99	
0,25	17,8	3,4	0,4	2,99	
0,5	25,0	4,8	0,8	3,97	
1	32,1	6,1	1,6	**4,52**	← V max
2	38,2	7,3	3,2	4,09	
3	42,2	8,0	4,7	3,29	
6	49,3	9,4	9,5	0,00	
12	58,1	11,0	19,0	0,00	
24	68,4	13,0	37,9	0,00	
48	80,6	15,3	75,8	0,00	
* débit de fuite =	**0,44**	l/s			

Caractéristiques du dispositif		
Largeur (m)	2,50	
Hauteur totale du massif (m)	1,50	
Diamètre du drain (m)	0,300	
Porosité massif	0,30	
Longueur du massif (m)	4,50	
Surface fond de massif (m^2)	11,25	
Perméabilité retenue (m$^{/s)}$	3,90E-05	**> Perméa mini x coef sécurité**
Débit de fuite associé (m^3/s)	0,00044	Dimensionnement pluie 10 ans
Volume disponible (m^3)	5,29	OK

OCE - 12, place Galilée - Pôle Activ'Océan - 85300 CHALLANS
Tél. +33 (0)2 51 35 63 79 - E-mail : contact@be-oce.fr