



ETUDE D'INCIDENCE – REJET DES EAUX PLUVIALES

DOSSIER LOI SUR L'EAU

COMMUNE DE RIVES D'AUTISE

DOSSIER N° : 25-057

RIVES D'AUTISE – 85

RUE PIERRE BRISSON

DOSSIER DE DECLARATION

Demandeur : COMMUNE DE RIVES D'AUTISE 3 rue Aliénor d'Aquitaine Nieul sur l'Autise 85240 Rives-d'Autise Tél : 02 51 52 40 12 SIRET : 200 085 546 00014	
Bureau d'étude EURL HERIAULT NICOLAS 2 Le Châtelier 85500 Les Herbiers Tél : 06 79 60 73 87 Email : heriault.eurl@gmail.com	

PREAMBULE

Le présent document constitue le **Dossier d'Incidence sur l'Eau et les Milieux aquatiques** relatif à la gestion des eaux pluviales d'un lotissement.

La zone étudiée sera destinée à recevoir un lotissement. Elle sera située sur la commune de Rives d'Autise (Vendée) et sera composé de 18 lots.

Le projet entre dans le champ d'application de la loi n°2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques promulguée le 30 décembre 2006. Le décret d'application n°2007-397 du 22 mars 2007 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration est codifié par les articles L214-1 à L214-6 et les articles R214-1 à R214-56 du code de l'environnement.

SOMMAIRE

PREAMBULE	2
SOMMAIRE	3
PRESENTATION GENERALE	6
1. Identification du demandeur	6
2. Localisation de la commune	6
3. Localisation du projet sur la commune	7
4. Document d'urbanisme.....	8
a) Règlement au niveau des eaux usées.....	9
b) Règlement au niveau des eaux pluviales.....	9
5. Système d'épuration des eaux usées	9
PRESENTATION DU PROJET	11
1. Nature du projet	11
2. Relief et paysage	11
3. Ecoulements interceptés.....	12
4. Etude de zone humide	14
a) Expertise floristique	14
b) Expertise pédologique	15
c) Conclusion.....	17
5. Etude d'infiltration réalisé par l'EURL HERIAULT Nicolas	18
a) Sondages	18
b) Présence d'eau	19
c) Tests d'infiltration.....	19
6. Calcul des débits avant aménagement.....	20
7. Composition du lotissement.....	20
8. Détermination des surfaces.....	21
9. Principe de gestion des eaux pluviales	23
a) Domaine privé.....	23
b) Domaine publique.....	23
10. Principe de gestion des eaux usées	23
11. Cadre réglementaire.....	23
12. Débit après aménagement sans mesures compensatoires	23
OUVRAGE HYDRAULIQUE PUBLIC	25
1. Rappel réglementaire	25

2. Ouvrages d'infiltration	25
a) Principe.....	25
b) Dimensionnement.....	25
OUVRAGE HYDRAULIQUE PRIVE.....	29
1. Principe.....	29
2. Dimensionnement d'un puits d'infiltration.....	29
a) Puits d'infiltration	29
b) Trop plein.....	30
ETUDE D'INCIDENCE	33
1. Milieu physique.....	33
a) Climatologie	33
b) Géologie	33
2. Les eaux superficielles.....	34
a) Réseau hydrographique	34
b) SDAGE.....	34
c) SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin	35
d) Qualité.....	36
3. Milieux naturels.....	36
a) Natura 2000.....	36
b) ZNIEFF.....	37
c) Zone humide.....	39
4. Zones inondables	39
5. Ressource en eau potable	39
6. Risques Naturels et Technologiques	40
a) Aléa aux argiles.....	40
b) Potentiel au radon.....	41
c) Sismicité	42
ANALYSES DES INCIDENCES.....	43
1. Les eaux de ruissellement	43
2. Incidence sur la qualité des eaux pluviales sur les eaux souterraines.....	43
3. Incidence sur la quantité des eaux pluviales sur les eaux superficielles	44
4. Incidence des eaux usées sur les eaux superficielles	44
5. Incidences des eaux pluviales sur les eaux superficielles	45
6. Incidences des eaux usées sur les eaux souterraines.....	45
7. Incidence du projet sur les zones humides	45

8. Incidence du projet sur les sites Natura 2000	45
9. Pollution accidentelle	47
COMPATIBILITE DU PROJET	48
1. SDAGE	48
2. SAGE	48
3. Document d'urbanisme.....	48
4. Objectifs visés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.....	49
MESURES COMPENSATOIRES.....	50
1. Paysage	50
2. Phasage des travaux	50
3. Les aménagements hydrauliques	50
4. En cas de pollution accidentelle.....	50
MOYEN ET SURVEILLANCE.....	51
1. Ouvrages mis en place.....	51
2. Gestion des pollutions pendant les travaux.....	51
3. Gestion des ouvrages après travaux	51
RESUME NON TECHNIQUE.....	52

PRESENTATION GENERALE

1. Identification du demandeur

La présente étude est effectuée pour le compte de :

COMMUNE DE RIVES D'AUTISE

3 rue Aliénor d'Aquitaine

Nieul sur l'Autise

85240 Rives-d'Autise

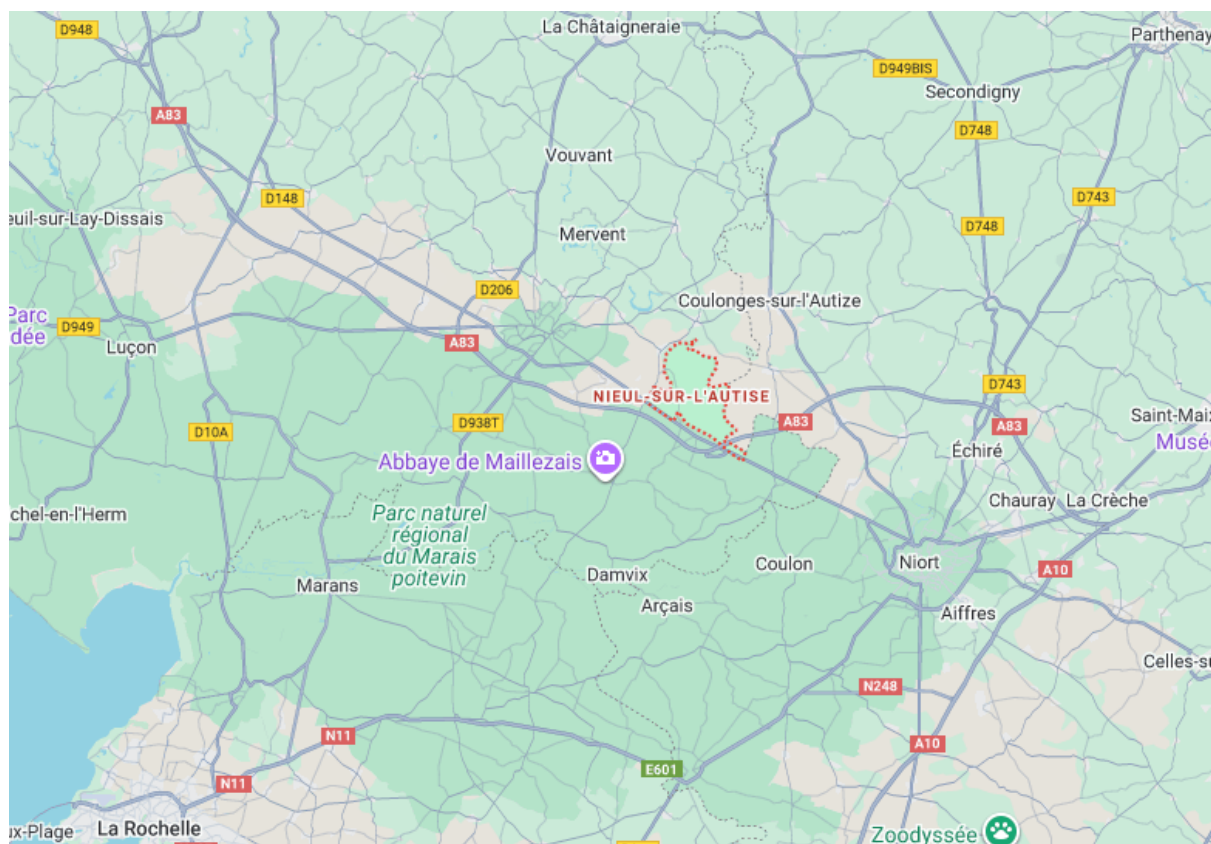
Tél : 02 51 52 40 12

SIRET : 200 085 546 00014

2. Localisation de la commune

La commune de Rives d'Autise a choisi de développer un lotissement dans le bourg de Nieul sur l'Autise – rue Pierre Brisson, d'une surface de 1,16 hectares

Le bourg de Nieul sur l'Autise se situe à 15 km au Nord-Ouest de la ville de Niort

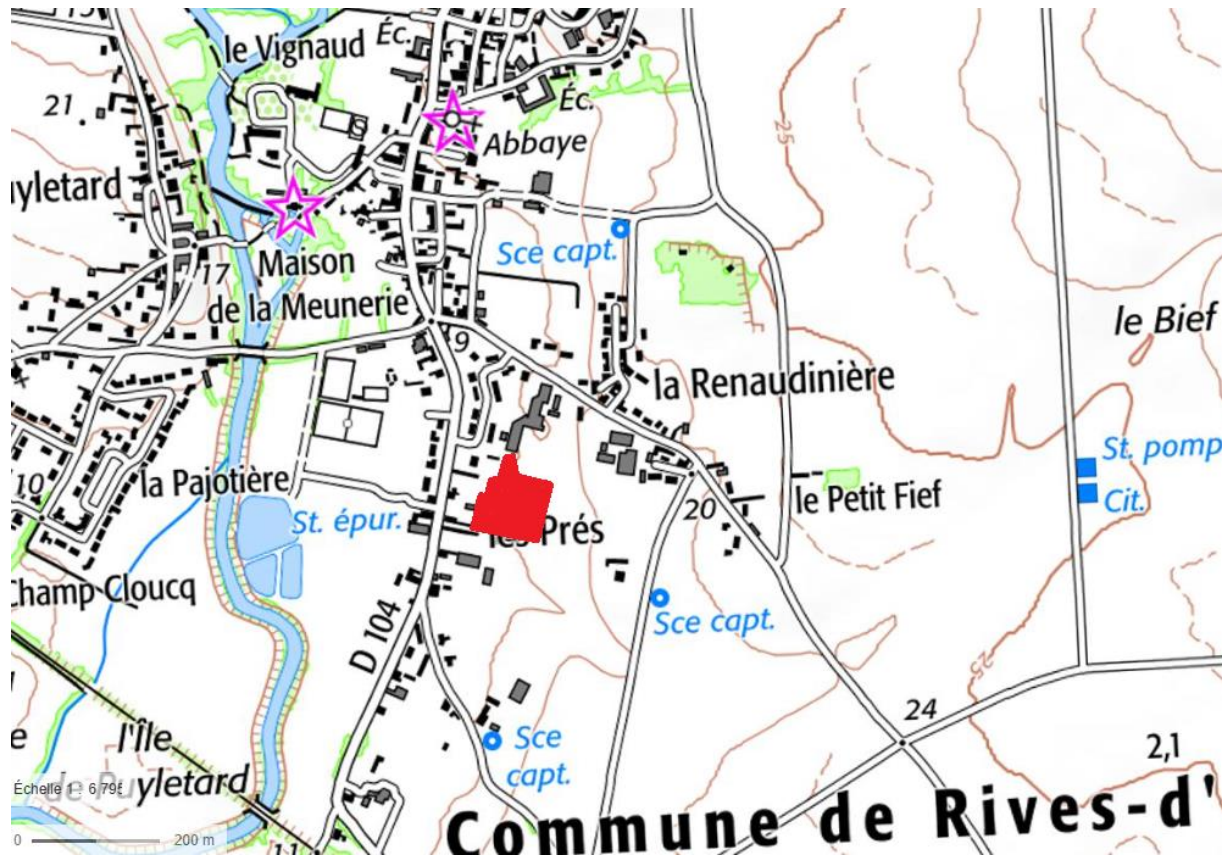


Carte 1 – Situation de la commune

3. Localisation du projet sur la commune

La commune de Rives d'Autise a choisi de développer un lotissement dans le bourg de Nieul sur l'Autise – rue Pierre Brisson, d'une surface de 1,16 hectares

Le futur lotissement se situe, au Sud du bourg de Nieul sur l'Autise.



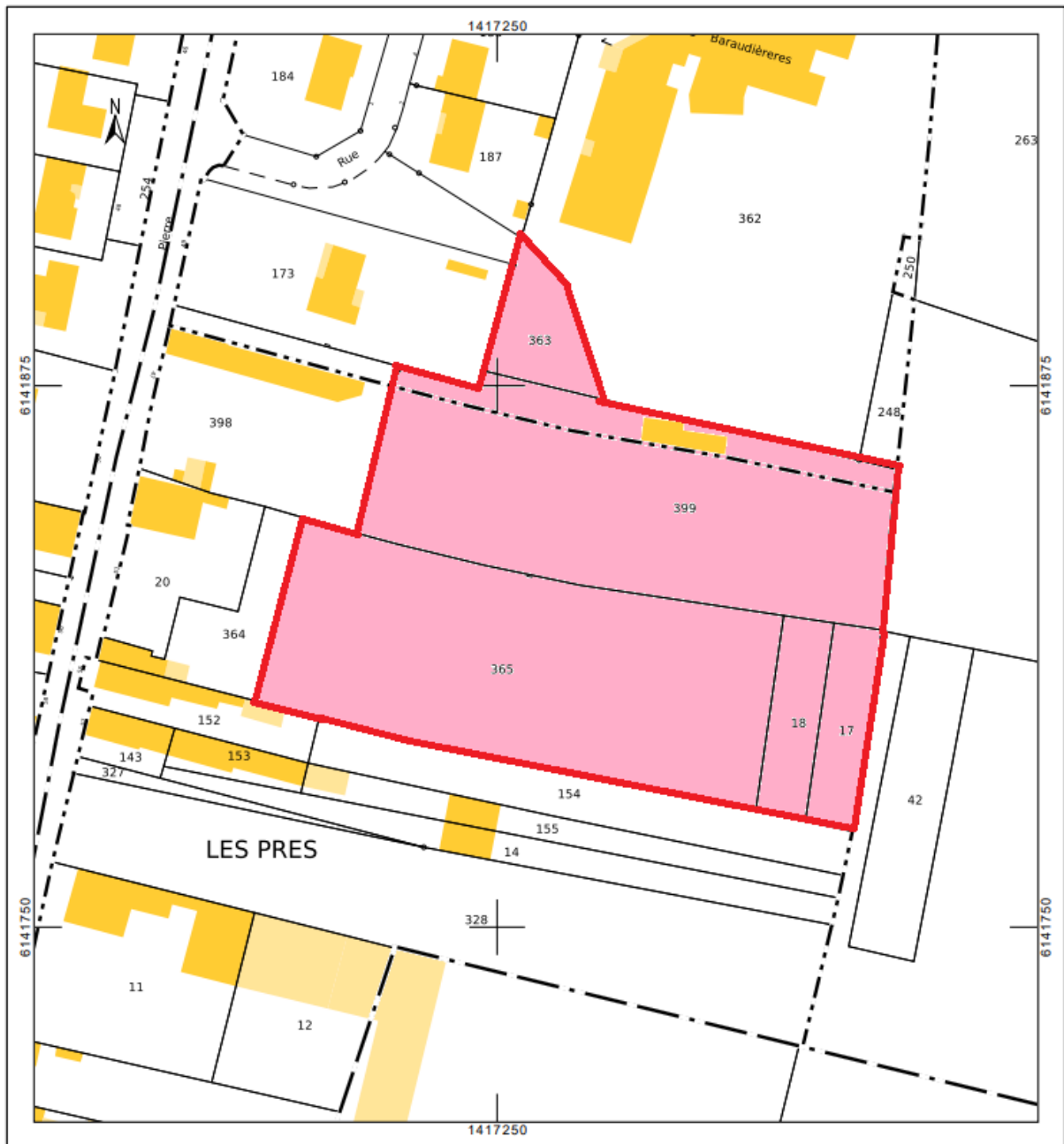
Carte 2 – Situation du projet sur la commune

Le site d'étude se trouve dans le bassin versant de l'Autise.

Les références cadastrales de la zone concernée sont les suivantes :

Section : AM

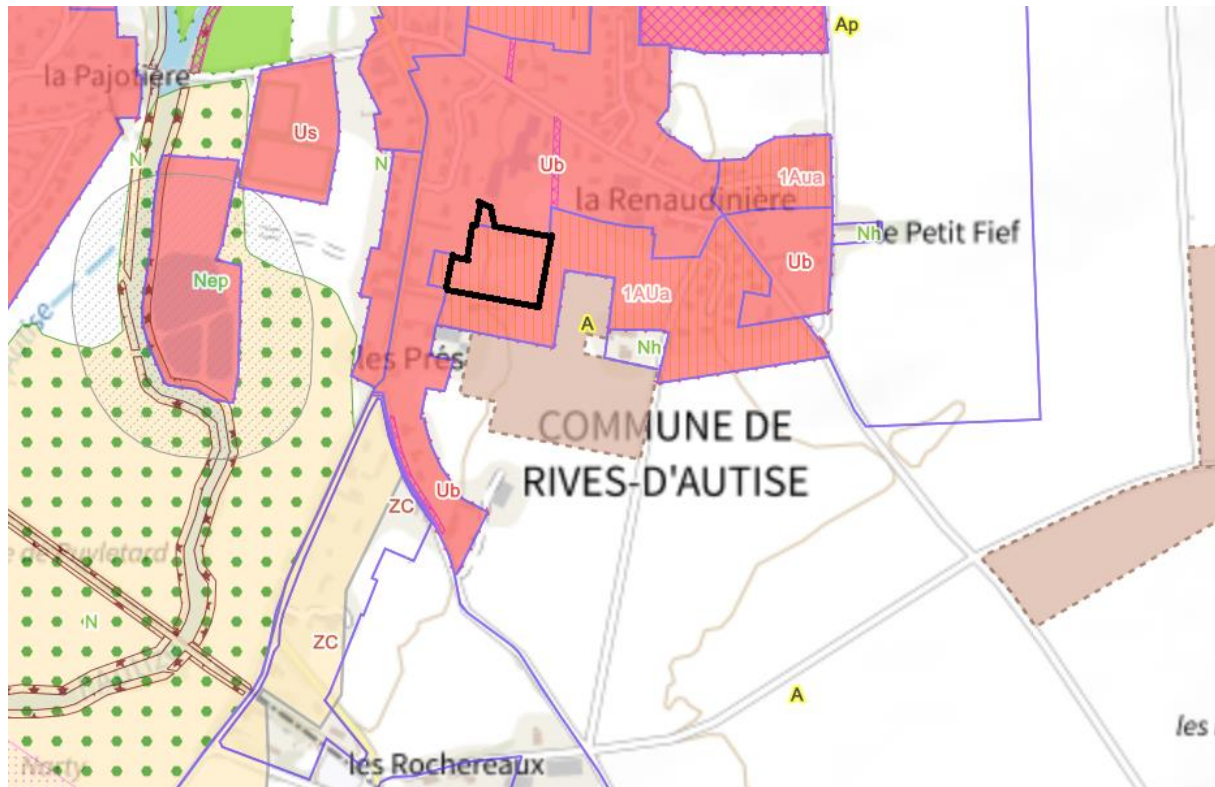
N° 363, 399, 365, 18 et 17



Carte 3 – Carte cadastrale

4. Document d'urbanisme

Le projet est inscrit en zone 1AUa et Ub (Zone à urbaniser) du Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) de Rives d'Autise.



Carte 4 – Plan du PLU

a) Règlement au niveau des eaux usées

Le raccordement au réseau collectif d'assainissement est obligatoire s'il existe.

b) Règlement au niveau des eaux pluviales

En l'absence de réseau, le constructeur doit réaliser sur son terrain et à sa charge les dispositifs permettant l'évacuation directe vers un exutoire.

5. Système d'épuration des eaux usées

Le bourg de Nieul sur l'Autise possède une station d'épuration (Lagunage naturelle)

Les caractéristiques de la station sont les suivantes :

- Capacité nominale : 917 EH
- Charge nominale en débit : 137 m³/j
- Charge nominale en DBO5 : 55 kg/j
- Mise en service : 01/01/1999

Actuellement, la charge organique est de 344 EH soit de 37,5 % du fonctionnement organique.

Le tableau ci-dessous montre l'historique des conformité :

	2019	2020	2021	2022	2023 (*)
DBO5 : Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
DCO : Demande Chimique en Oxygène (D.C.O.)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
NGL : Azote global					Oui
PT : Phosphore total					

La station d'épuration répond à la réglementation, il n'y a pas de non-conformité.

PRESENTATION DU PROJET

1. Nature du projet

La commune de Rives d'Autise a choisi de développer un lotissement dans le bourg de Nieul sur l'Autise – rue Pierre Brisson.

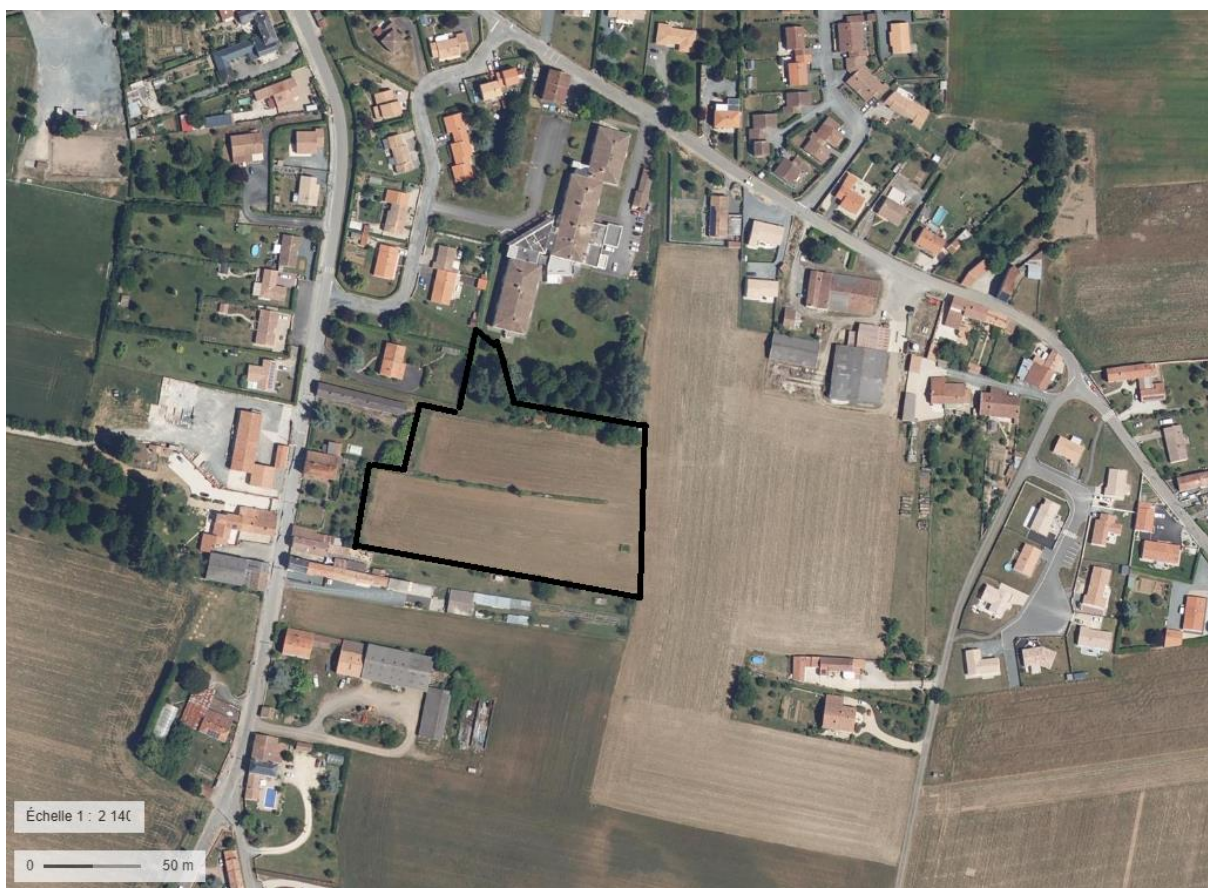
Le projet est composé de 18 lots d'une surface totale d'environ 1,16 hectares.

2. Relief et paysage

A l'état initial, le terrain est un pré.

L'environnement du projet est constitué :

- Au Nord, par l'EHPAD résidence Aliénor d'Aquitaine
- A l'Est par un champ cultivé
- Au Sud, par une parcelle construite
- A l'Ouest par des parcelles construites



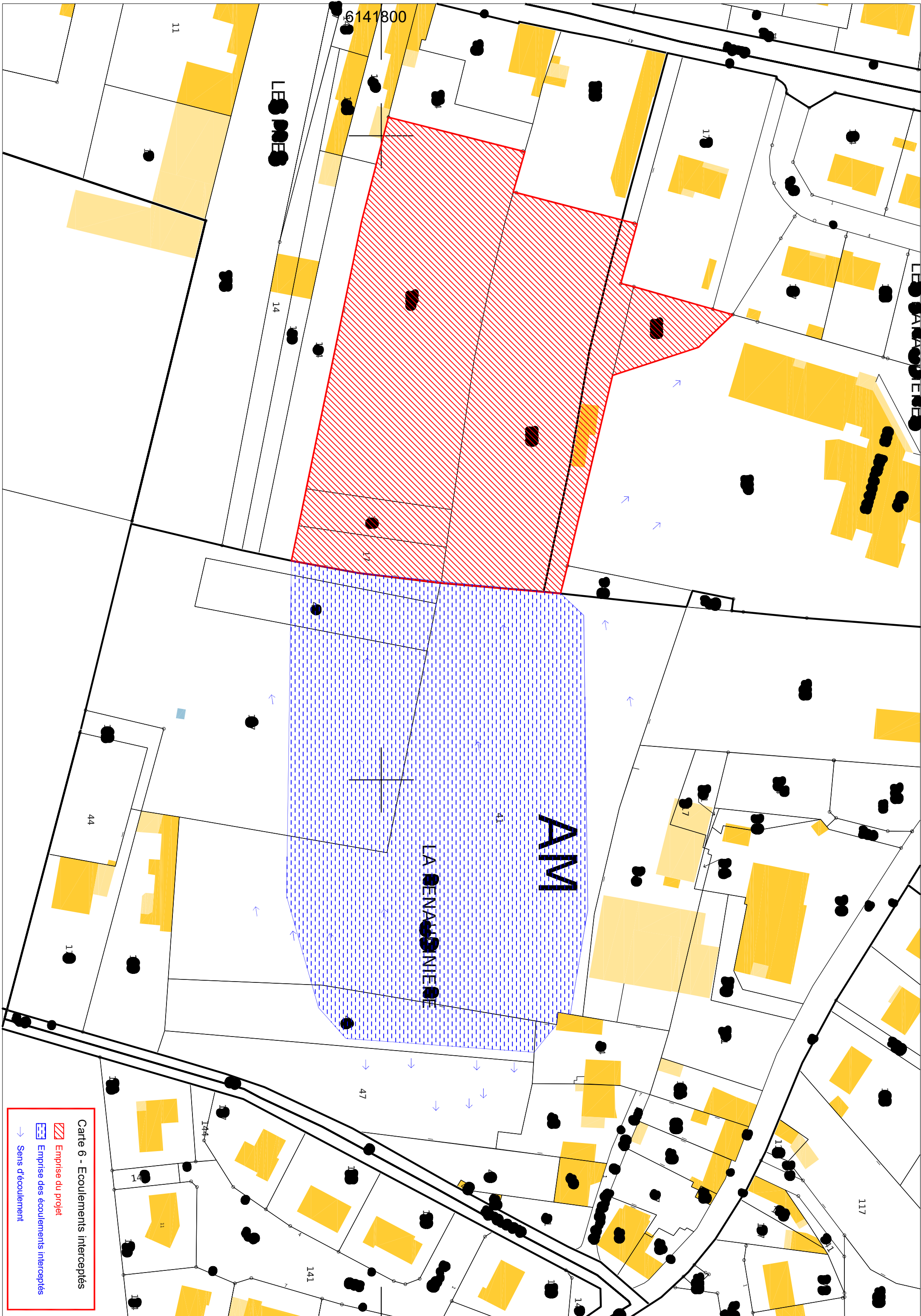
Carte 5 – Vue aérienne.

3. Ecoulements interceptés

Des écoulements sont interceptés par le projet.

Les eaux de ruissellement du champ cultivé à l'Est arrivent sur l'assiette du projet, la surface d'écoulements interceptés est de 12804 m².

Le plan ci-après montre les sens d'écoulement des eaux ainsi que la surface d'écoulements interceptés par la projet.



4. Etude de zone humide

L'article 1 de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement précise les éléments suivants

« Pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

-soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

-soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté. »

a) Expertise floristique

L'expertise floristique est établie comme le préconise l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

« L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces (1) dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

Protocole de terrain :

- sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du

pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente [2]) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement (3) ;

- *pour chaque strate :*
- *noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;*
- *les classer par ordre décroissant ;*
- *établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;*
- *ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;*
- *une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;*
- *répéter l'opération pour chaque strate ;*
- *regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues (4) ;*
- *examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2 ci-dessous, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile. »*

Les espèces prédominantes qui correspondent à plus 90 % des plantes de la zone terrain sont les suivantes :

- Chardon - *Cirsium arvense*
- Ronce - *Rubus* sp
- Dactyle - *Dactylis*
- Ortie - *Urtica*
- Pissenlits - *Taraxacum* sp
- Oseille - *Rumex acetosa*
- Trèfle - *Trifolium*

b) Expertise pédologique

L'expertise pédologique est établie comme le préconise l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

« Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1, 20 mètre si c'est possible.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

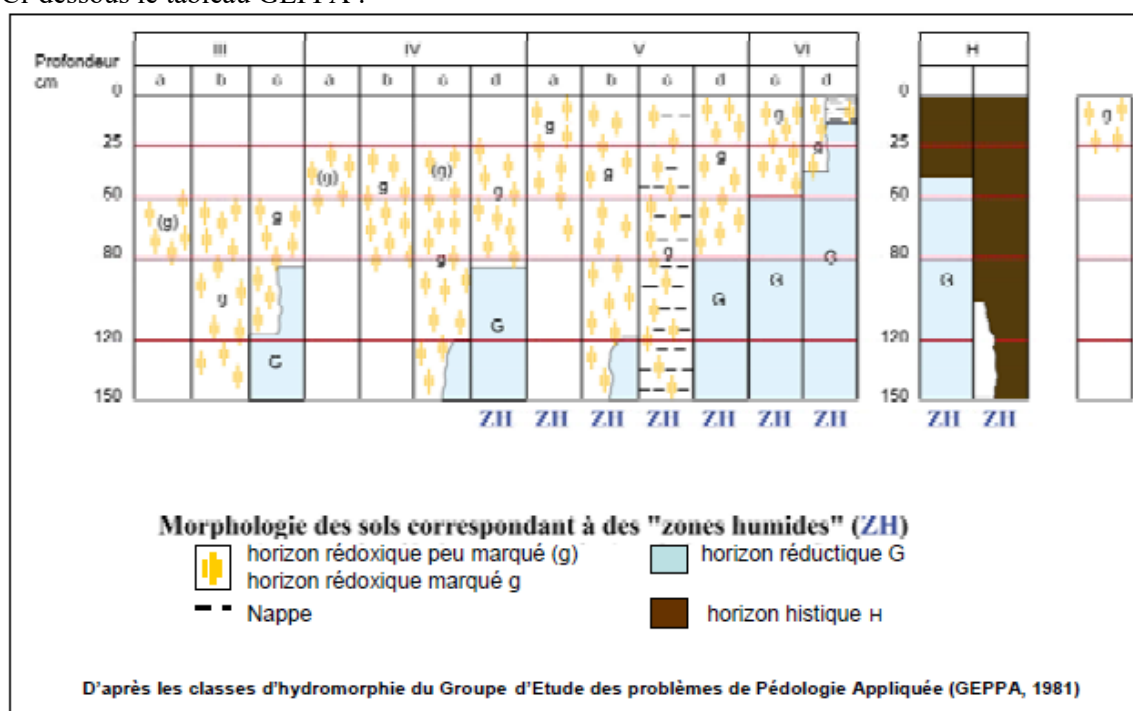
- *d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;*
- *ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;*

- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau. »

Ci-dessous le tableau GEPPA :

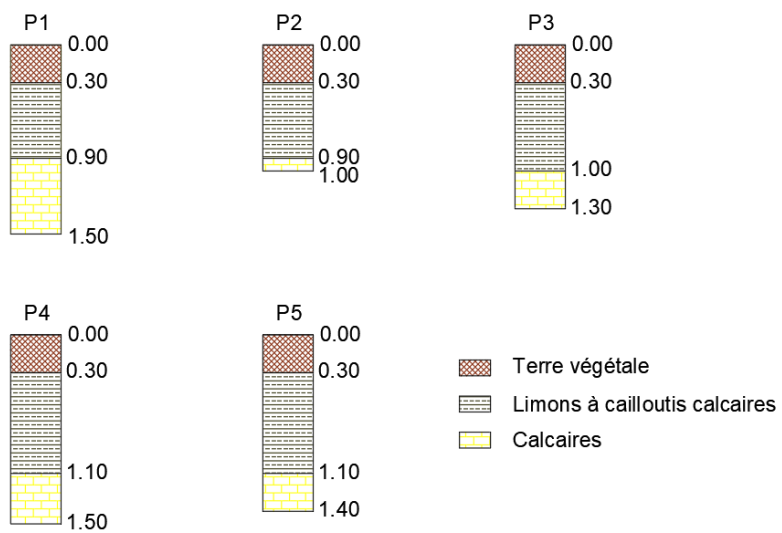


Résultats de l'expertise

Cinq excavations à la pelle hydraulique ont été réalisées sur le site, en juin 2025, comprise entre 1,00 et 1,50 mètre de profondeur.

Les faciès rencontrés sont les suivants :

- Faciès 01 : Terre végétale
- Faciès 02 : Limon marron à cailloutis calcaires
- Faciès 03 : Calcaires argileux



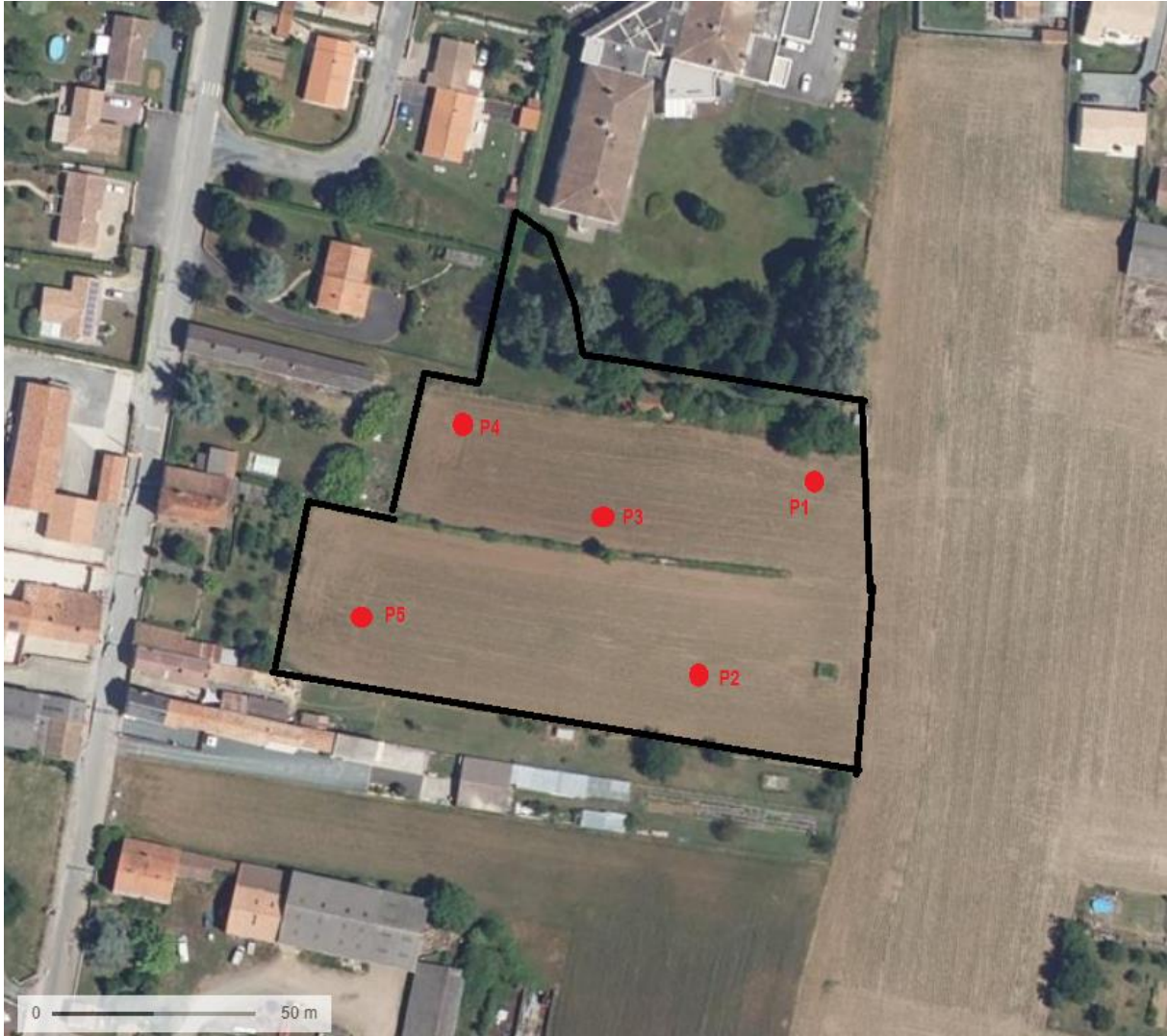
c) Conclusion

Aucune zone humide n'a été observée sur l'emprise du lotissement.

5. Etude d'infiltration réalisé par l'EURL HERIAULT Nicolas

a) Sondages

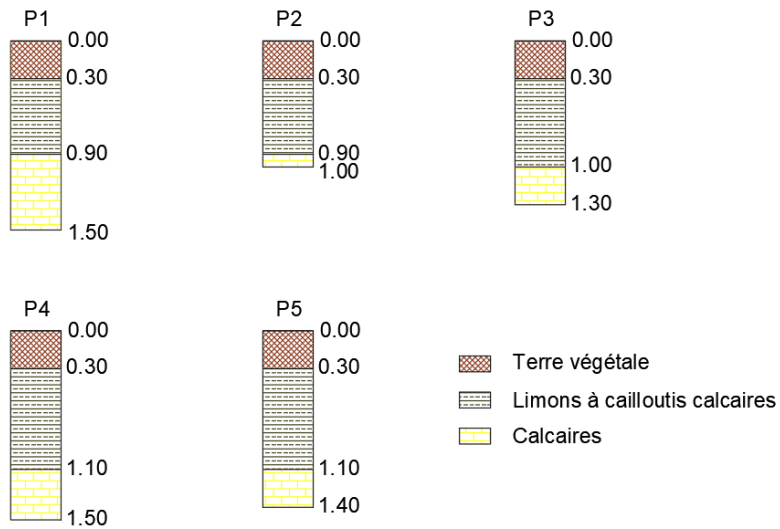
Cinq excavations à la pelle hydraulique ont été réalisées sur le site, en juin 2025, comprise entre 1,10 et 1,50 mètre de profondeur.



Carte 7 – Plan des sondages

Les faciès rencontrés sont les suivants :

- Faciès 01 : Terre végétale
- Faciès 02 : Limon marron à cailloutis calcaires
- Faciès 03 : Calcaires argileux



b) Présence d'eau

Aucune arrivée d'eau n'a été observée dans l'ensemble des sondages.

c) Tests d'infiltration

Les tests d'infiltration ont été effectués dans les sondages (P1 et P4)

Les résultats sont les suivants :

Sondage	Lanterne testée	Infiltration (l/m ² /h)	Infiltration (m/s)
P1	0,82 – 1,50 m	33	$3,4 \times 10^{-5}$
P5	0,76 – 1,40 m	26	$3,0 \times 10^{-5}$

6. Calcul des débits avant aménagement

Le débit de pointe avant aménagement est déterminé par la méthode rationnelle décrite dans l'instruction technique de 1977 relative aux eaux pluviales.

$$Q = 0,167.C.a.t^{-b}.A^{0,95}$$

- Q : Débit de pointe en m³/s
- C : Coefficient de ruissellement
- a et b : Coefficients de Montana donnés par la station de La Roche sur Yon
- t : Temps caractéristique en minute
- A : surface du bassin versant en hectare

Le temps d'entrée est déterminé par la formule de Ventura :

$$t = 0,763. \sqrt{S/I}$$

- S : Surface du bassin en ha
- I : Pente du long parcours en m/m

Le débit sera calculé pour une période de retour 100 ans.

Le résultat obtenu est le suivant :

Période de retour	100 ans
Coefficient a de Montana	15,96
Coefficient b de Montana	0,717
Surface du lotissement	2,44 ha
Coefficient de ruissellement	0,20
Temps caractéristique	10 min
Débit de pointe	0,238 m ³ /s

7. Composition du lotissement

La zone d'activité est composée de 18 lots. La zone d'activité possède une voirie principale dont les accès s'effectuent par la rue des Baraudières

La surface de la zone à lotir est d'environ 1,16 hectares.

Les eaux pluviales de la voirie sont infiltrées dans une noue enherbée et des tranchées en dessous le long de la voie. Les eaux pluviales tombant sur les lots seront infiltrées au droit de la parcelle (puits d'infiltration).

8. Détermination des surfaces

Les surfaces du projet sont présentées ci-dessous.

Type	Surface en m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active en m ²
Lot	8 329	0,45	3 748
Espaces verts	1 123	0,20	225
Chemin piétonnier et parking enherbée	434	0,70	304
Voirie et trottoirs	1 678	0,90	1 510
Lotissement	11 564	0,50	5 787
Ecoulements interceptés	12 804	0,10	1 280
Total	24 368	0,29	7 067

Le coefficient moyen pour l'opération est de 0,49

Carte 8 - Plan de composition du lotissement au 1/500



9. Principe de gestion des eaux pluviales

a) Domaine privé

Les eaux de ruissellement des surfaces actives (toitures, enrobée ...) seront collectées et infiltrées au droit de la parcelle.

Un puits d'infiltration sera créé sur chaque parcelle.

b) Domaine public

Les eaux de ruissellement de la voirie seront collectées et infiltrées les eaux le long de la voie par des noues-tranchées .

Si la pluie est supérieure à la pluie de référence, les eaux rempliront tout d'abord la noue d'infiltration avant de déborder sur la voirie du lotissement.

10. Principe de gestion des eaux usées

Les eaux usées provenant des habitations seront collectées et dirigées vers la station d'épuration Nieul sur l'Autise.

11. Cadre réglementaire

Le projet est l'aménagement d'un lotissement de 18 lots, d'une surface de 1,16 hectares et de 1,28 hectare d'écoulement intercepté.

Article	Objet	Aménagement	Procédure
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - Supérieur ou égale à 20 ha (A) - Supérieur à 1 ha mais inférieur à 20 ha (D)	Superficie du projet et la superficie des écoulements interceptés = 2,44 ha	Déclaration
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : - Supérieur ou égale à 1 ha (A) - Supérieur à 0,1 ha mais inférieur à 1 ha (D)	Superficie de la zone humide = 0 m ²	Non concerné

12. Débit après aménagement sans mesures compensatoires

Le débit de pointe après aménagement sans mesures compensatoires est déterminé par la méthode rationnelle décrite dans l'instruction technique de 1977 relative aux eaux pluviales.

$$Q = 0,167.C.a.t^{-b}.A^{0,95}$$

- Q : Débit de pointe en m³/s
- C : Coefficient de ruissellement
- a et b : Coefficients de Montana donnés par la station de La Roche sur Yon
- t : Temps caractéristique en minute
- A : surface du bassin versant en hectare

Le temps d'entrée est déterminé par la formule de Ventura :

$$t = 0,763. \sqrt{S/I}$$

- S : Surface du bassin en ha
- I : Pente du long parcours en m/m

Le débit sera calculé pour une période de retour 100 ans.

Le résultat obtenu est le suivant :

Période de retour	100 ans
Coefficient a de Montana	15,96
Coefficient b de Montana	0,717
Surface du lotissement	2,44 ha
Coefficient de ruissellement	0,29
Temps caractéristique	10 min
Débit de pointe	0,341 m ³ /s

OUVRAGE HYDRAULIQUE PUBLIC

1. Rappel réglementaire

Le SDAGE Loire Bretagne autorise l'infiltration des eaux pluviales dans le sous-sol. Les eaux pluviales seront donc infiltrées au droit du lotissement.

Les calculs ont été effectués pour une période de retour de 100 ans.

Un ouvrage d'infiltration est dimensionné par le volume précipité par pas de temps et le volume admissible qui correspond à ce temps.

Si le volume admissible est supérieur au volume précipité, cela veut dire que le système est surdimensionné.

Le volume précipité par pas de temps est le suivant.

Durée (min)	6	15	30	45	60	120	180	360	720	1440
Précipitation (mm) pour 100ans	26,5	34,3	41,8	46,9	50,8	61,9	69,4	84,4	102,7	125,0

Le volume admissible = volume de rétention des ouvrages + volume infiltré par pas de temps

La vidange des noues et des tranchées se fait par infiltration en même temps que la pluie.

2. Ouvrages d'infiltration

a) Principe

Les eaux pluviales seront infiltrées par des noues le long de la voirie. La voirie du lotissement sera en légère pente vers les noues.

Les noues ne seront pas connectées, ainsi que les tranchées en dessous des noues

b) Dimensionnement

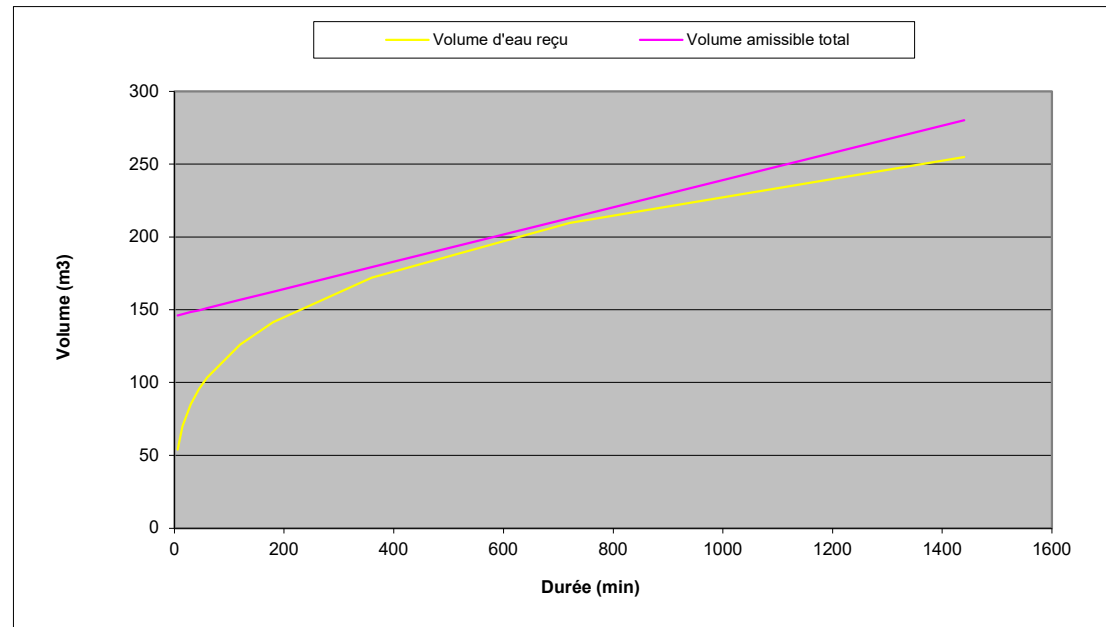
Les caractéristiques des noues sont les suivantes :

Surface imperméable (m ²)	2 039
Coefficient d'infiltration (l/h/ m ²)	25
Linéaire de noues (m)	187
Largeur des noues (m)	2
Hauteur d'eau (m)	0,40
Volume de stockage des noues (m³)	74,8

Longueur de la tranchées (m)	187
Largeur de la tranchées (m)	1,2
Hauteur d'eau (m)	0,90
Porosité des matériaux	0,35
Volume de stockage de la tranchée (m ³)	70,7
Volume de stockage total (m ³)	145,5

Calcul des tranchées et noues

- Surface imperméable	m ²	2039
- coefficient d'infiltration	l/h/m ²	25
- débit d'infiltration	l/s	1,6
- linéaire de tranchées	m	187
- largeur de la tranchée	m	1,20
- profondeur utile de la tranchées	m	0,90
- linéaire de noues	m ²	187,0
- profondeur des noues	m	0,40
- largeur des noues	m	2,00
- stockage	m3/m	0,40
- porosité des matériaux		0,35
- volume de stockage dans les noues	m ³	74,8
- volume de stockage dans les tranchées	m ³	70,7
- volume global	m3	145,5



Durée (min)	6	15	30	45	60	120	180	360	720	1440
Pluie de retour 100 ans (mm)	26,5	34,3	41,8	46,9	50,8	61,9	69,4	84,4	102,7	125,0
Volume d'eau reçu	54	70	85	96	104	126	142	172	209	255
Volume amissible total	146	147	148	150	151	157	162	179	213	280



OUVRAGE HYDRAULIQUE PRIVE

1. Principe

La collecte des eaux de ruissellement sera assurée par des canalisations et transférer dans un lit d'infiltration.

Un ouvrage d'infiltration est dimensionné par le volume précipité par pas de temps et le volume admissible qui correspond à ce temps.

Si le volume admissible est supérieur au volume précipité, cela veut dire que le système est surdimensionné.

Le volume précipité par pas de temps est le suivant.

Durée (min)	6	15	30	45	60	120	180	360	720	1440
Précipitation (mm) pour 100ans	26,5	34,3	41,8	46,9	50,8	61,9	69,4	84,4	102,7	125,0

Le volume admissible = volume de rétention des ouvrages + volume infiltré par pas de temps

La vidange des noues se fait par infiltration en même temps que la pluie.

2. Dimensionnement d'un puits d'infiltration

a) Puits d'infiltration

Les dimensions du puits d'infiltration dépendront de la surface imperméabilisée des lots. Les calculs suivants sont à titre d'exemple pour permettre au propriétaire des parcelles de dimensionner leur ouvrage.

On prendra comme hypothèse, une surface imperméabilisée (toiture, parking...) de 208 m² (surface active moyenne). La note de calcul est à la page suivante.

Les propriétaires devront faire un produit en croix pour déterminer le volume du puits d'infiltration à avoir.

Comme par exemple, la surface imperméable du terrain est de 250 m² :

$$\text{Volume du puits d'infiltration à avoir} = (250 \times 11,8) / 208$$

Les caractéristiques du puits d'infiltration seront déterminées à partir d'e la surface active moyenne calculé :

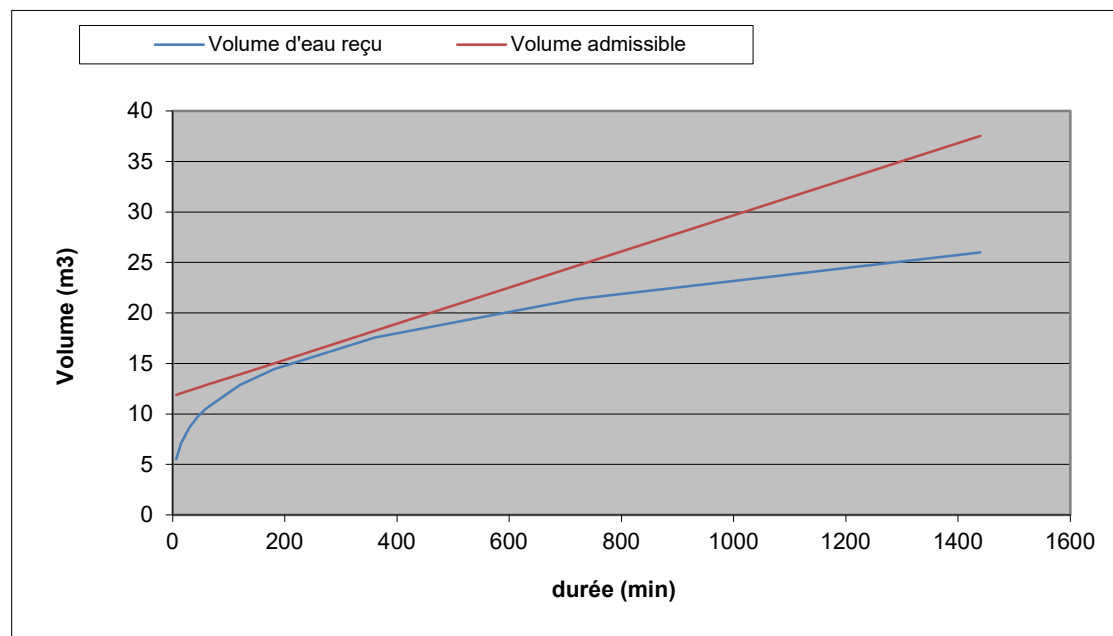
Surface imperméable (m ²)	208
Coefficient d'infiltration (l/h/ m ²)	25
Nombre de puits d'infiltration	1
Diamètre du puits d'infiltration (m)	1,0
Profondeur du puits d'infiltration (m)	2,2
Diamètre de matériaux graveleux (m)	4,2
Porosité	0,35
Volume du puits d'infiltration (m ³)	11,8

b) Trop plein

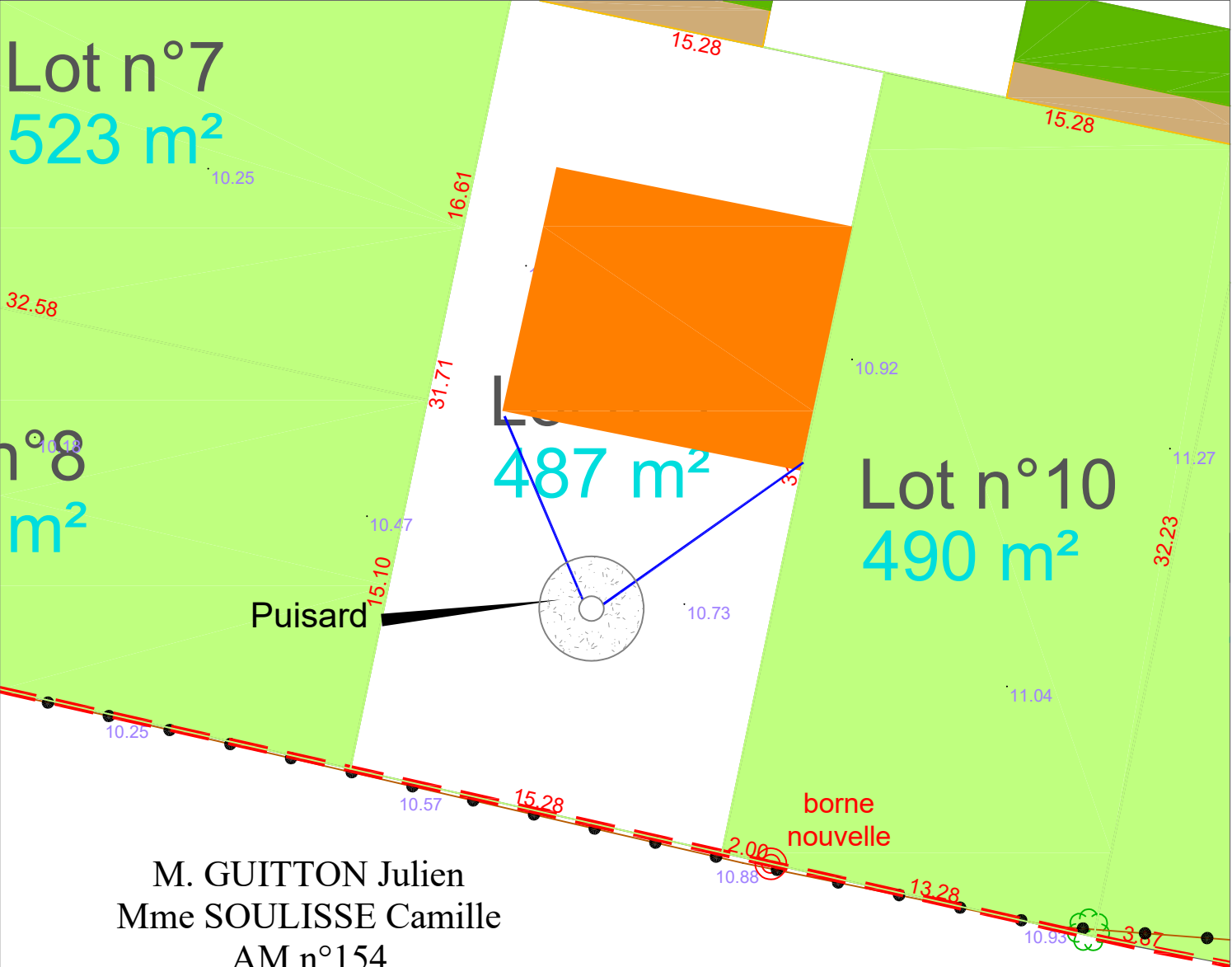
Il n'est prévu pas de mettre un trop plein au puits d'infiltration.

Calcul des puisards

- Surface imperméable	m ²	208
- coefficient d'infiltration	l/h/m ²	25
- nombre de puisards		1
- diamètre du puisard	m	1,00
- profondeur du puisard	m	2,20
- diamètre matériaux graveleux	m	4,20
- porosité		0,35
- volume du puisard	m ³	11,8
- débit d'infiltration dans le puisard	m ³ /h	1,1

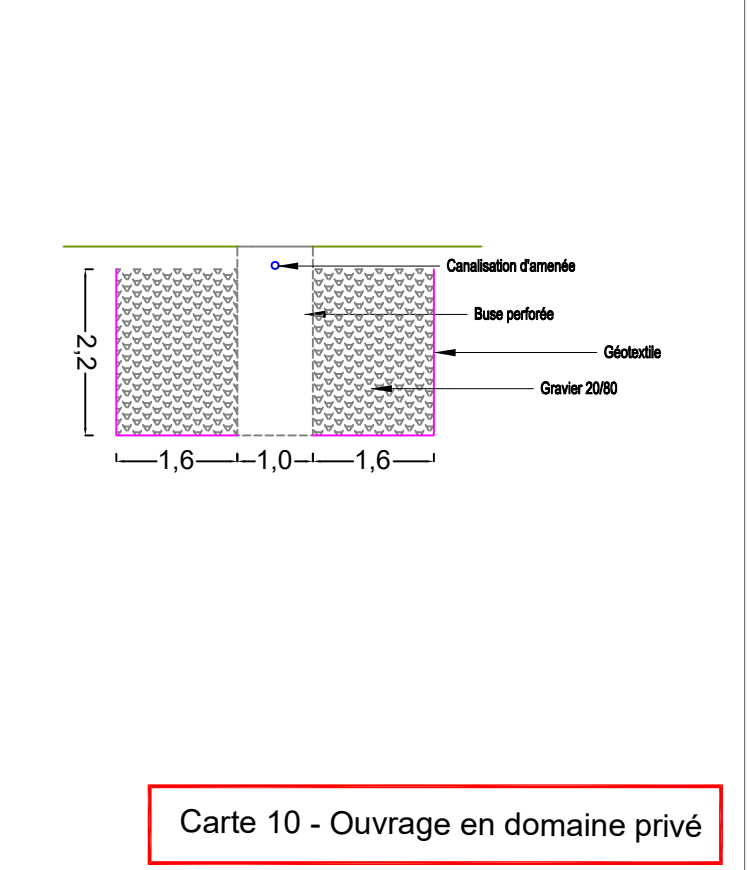
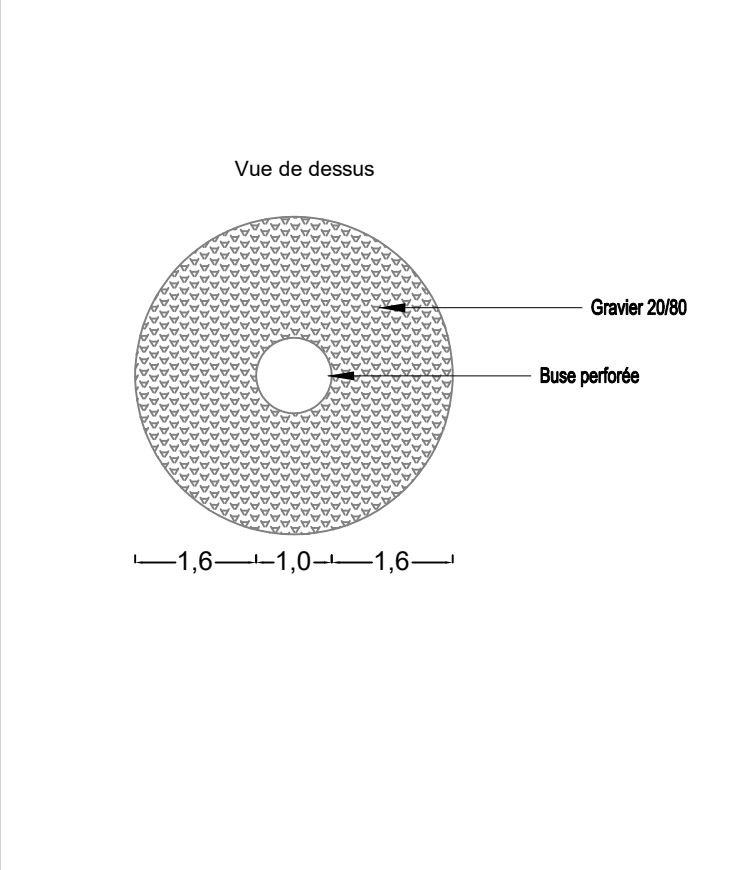


Durée (min)	6	15	30	45	60	120	180	360	720	1440
Pluie centennale (mm)	26,5	34,3	41,8	46,9	50,8	61,9	69,4	84,4	102,7	125,0
Volume d'eau reçu	5,5	7,1	8,7	9,8	10,6	12,9	14,4	17,6	21,4	26,0
Volume admissible	11,9	12,1	12,3	12,6	12,9	13,9	15,0	18,2	24,7	37,5



Echelle 1/250

Echelle 1/100



ETUDE D'INCIDENCE

1. Milieu physique

a) Climatologie

Le Climat

Le climat du département de la Vendée est de type océanique doux. La faiblesse des altitudes n'entraîne pas de grandes modifications climatiques au sein du département.

Température

La température moyenne annuelle est de 12°C Du Nord au Sud du département.

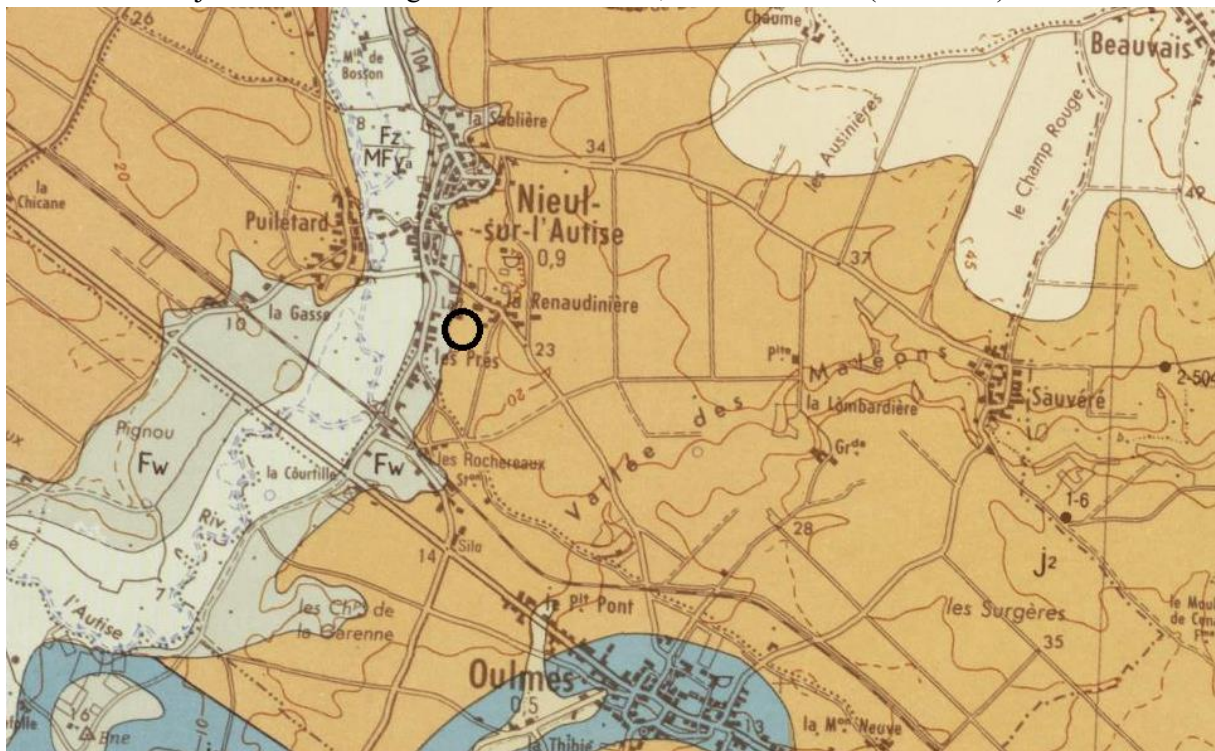
Précipitations

Les précipitations annuelles sont de 900 mm en Vendée. Une station pluviométrique existe à Fontenay le Comte, la moyenne annuelle constatée est de 830 mm.

b) Géologie

Selon la carte géologique n°610 au 1/50000 (Niort), le secteur est constitué par des formations

j2 Calcaires graveleux à filaments, calcaires à silex (Bathonien)

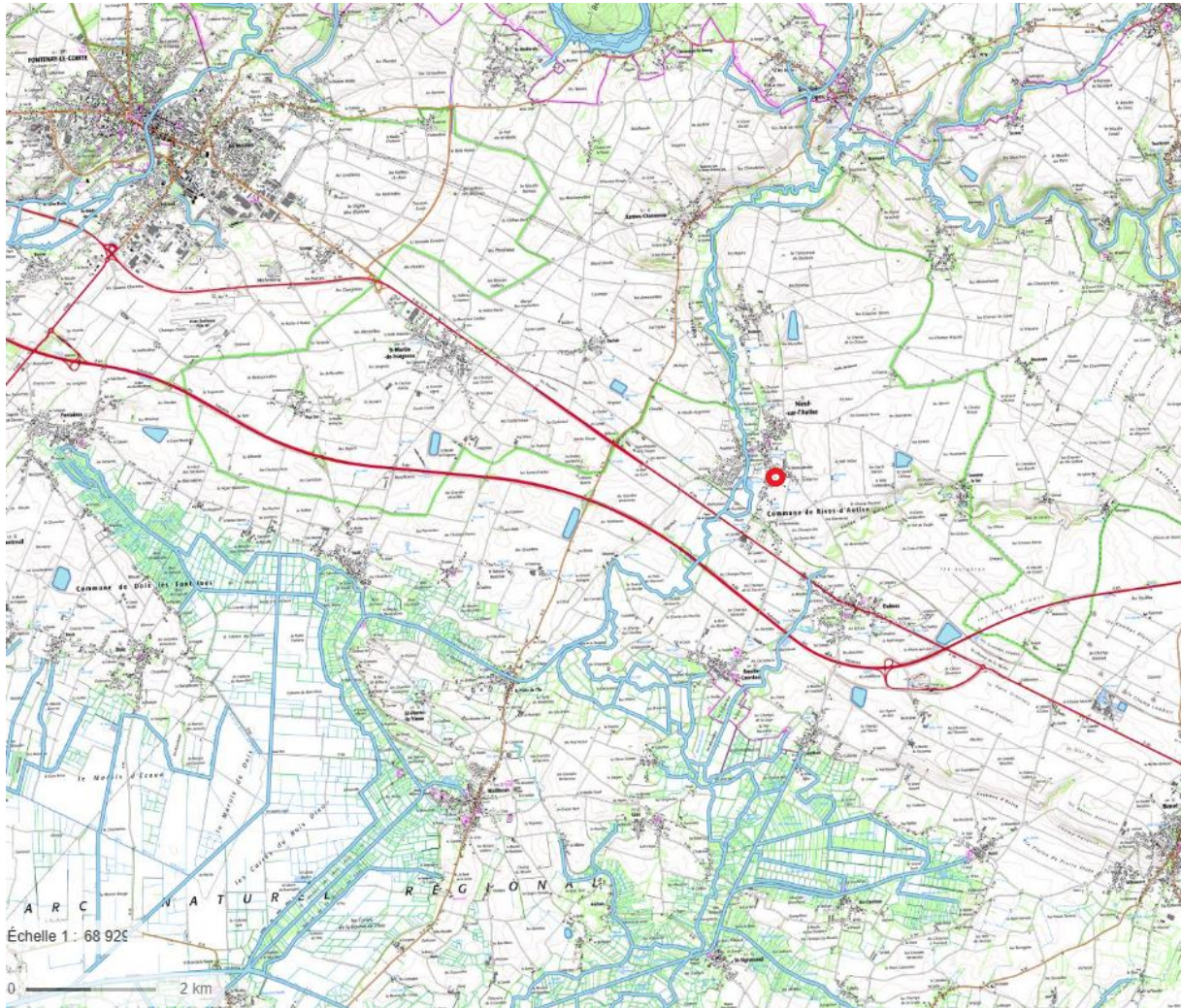


Carte 11 – Carte géologique

2. Les eaux superficielles

a) Réseau hydrographique

Le projet s'inscrit dans le bassin versant de l'Autise.



Carte 12 – Réseau hydrographique

b) SDAGE

Les orientations fondamentales du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 sont les suivantes :

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser les pollutions dues aux micropolluants
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable
- Préserver et restaurer les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant

- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges



Carte 13 – Périmètre du SDAGE Loire Bretagne

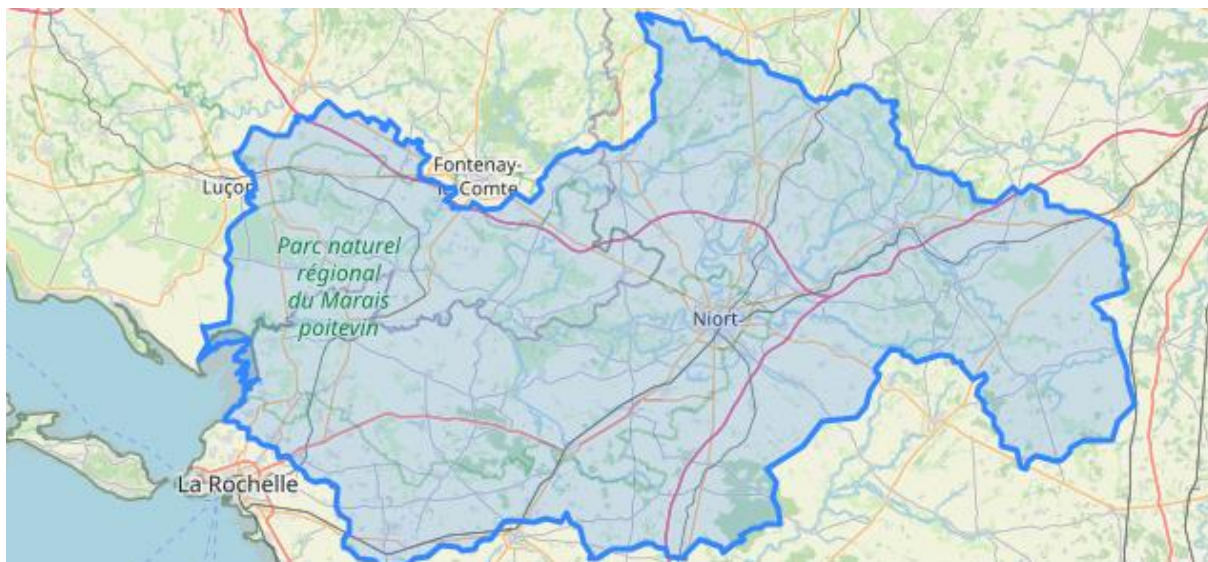
c) SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin

Un nouvel arrêté de périmètre a été signé le 27 avril 2012 afin d'intégrer la partie du bassin hydrographique du Clain dont les eaux souterraines alimentent le bassin de la Sèvre Niortaise et ne pas laisser de territoires orphelins entre ces 2 SAGE.

Le SAGE est en révision depuis 2018.

Les enjeux retenus de ce SAGE sont les suivants :

- Gestion quantitative de la ressource en eau en période d'étiage
- Gestion qualitative des eaux superficielles et souterraines
- Alimentation de la population en eau potable
- Maintien de l'activité conchylicole
- Gestion et prévention des risques naturels
- Préservation des milieux naturels
- Préservation de la ressource piscicole
- Satisfaction des usages touristiques et de loisirs



Carte 14 – Périmètre du SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin

d) Qualité

Des cartes de qualité ont été réalisées par ce système. Ces cartes de qualité se répartissent en cinq classes de couleur.

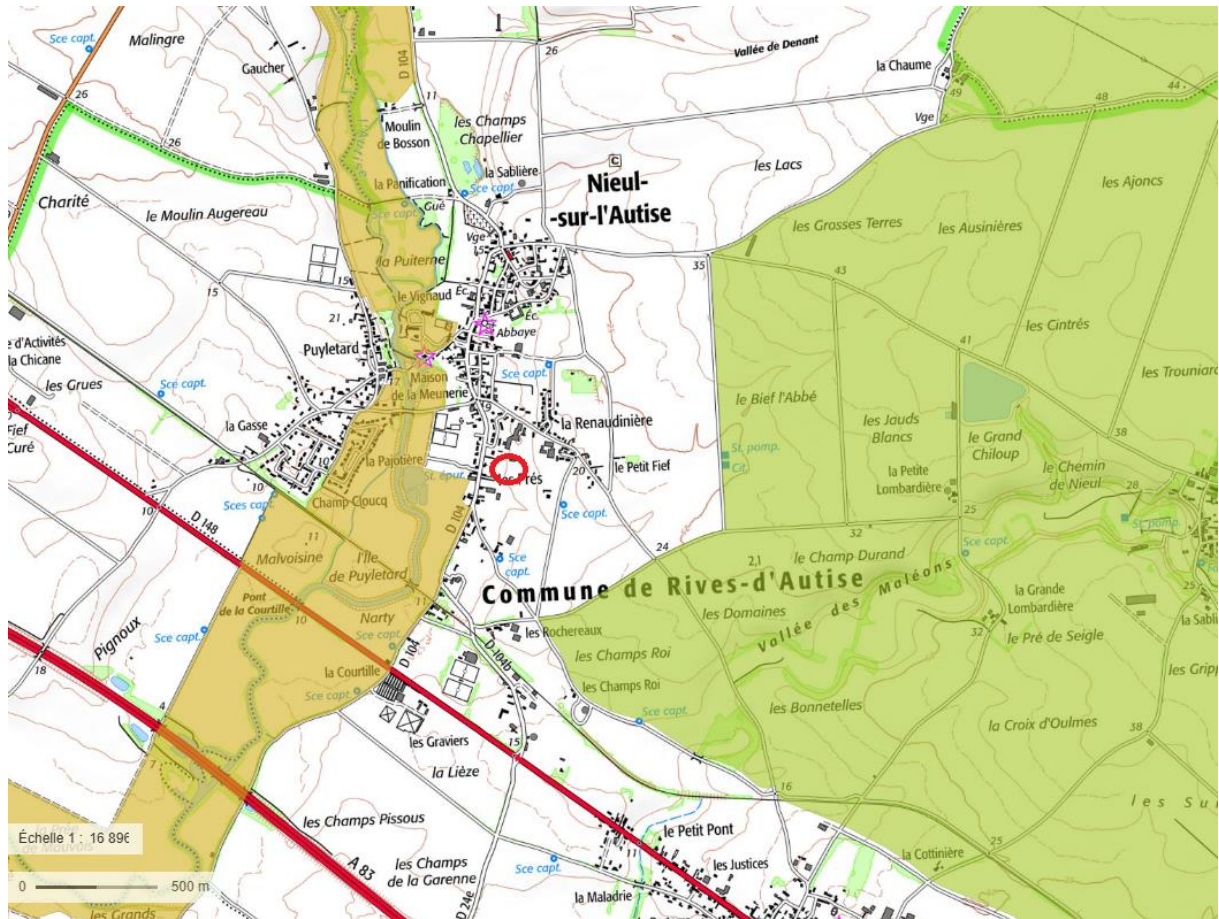
Qualité	Très Bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
Classe	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge

Les aptitudes de l'eau à différents usages (vie aquatique, production d'eau potable, loisirs, irrigation, abreuvement ou aquaculture) sont définies en fonction des classes de qualité bleue à rouge.

3. Milieux naturels

a) Natura 2000

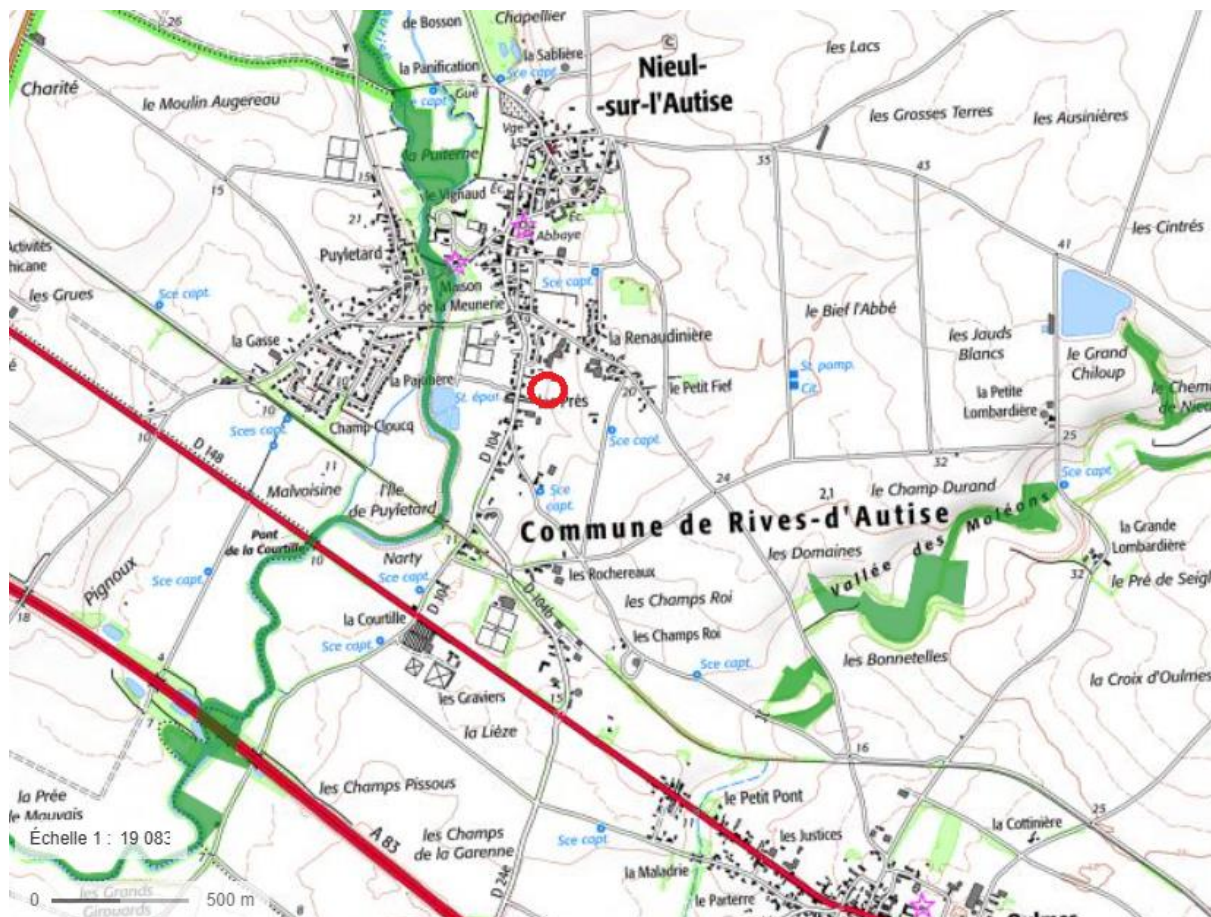
Le projet du lotissement est en dehors de Zone Natura2000.



Carte 15 – Zone Natura2000

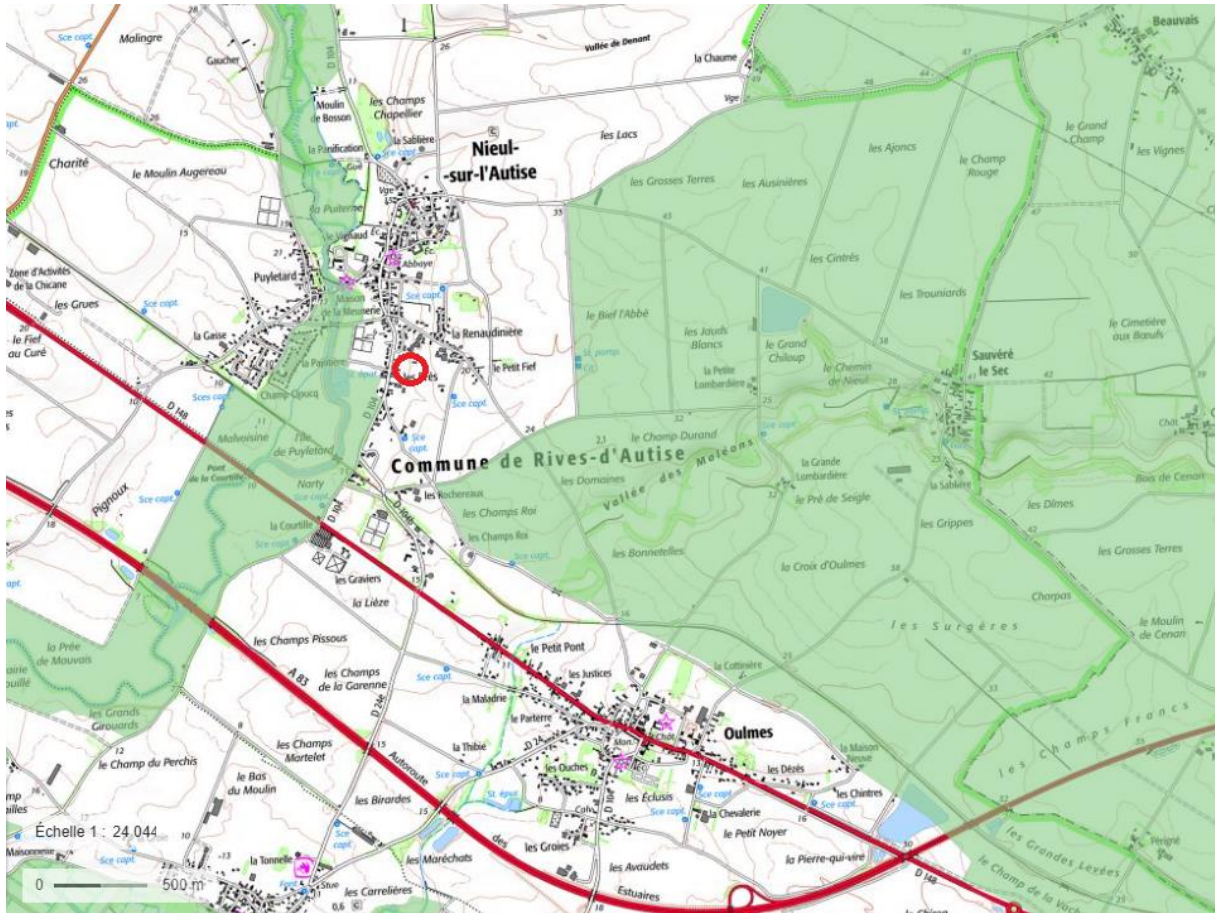
b) ZNIEFF

Le projet du lotissement est en dehors de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique de type 1.



Carte 16 – ZNIEFF de Type 1

Le projet du lotissement est en dehors de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique de type 2.



Carte 17 – ZNIEFF de Type 2

c) Zone humide

Aucune zone humide RAMSAR n'est recensée sur la commune.

4. Zones inondables

Aucune zone inondable n'est répertoriée sur la commune.

Le lotissement est en dehors d'aléa inondation moyen ou centennal

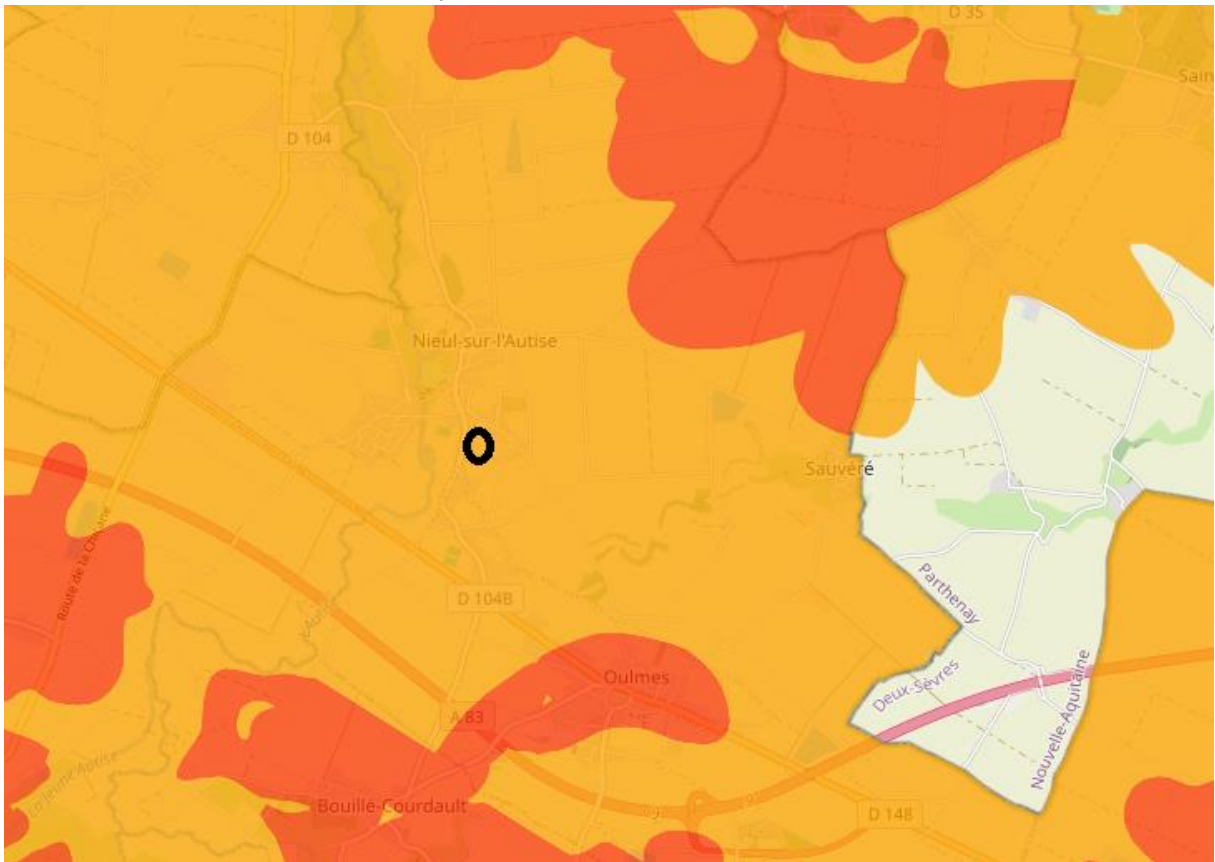
5. Ressource en eau potable

Aucun périmètre de protection de captage n'est répertorié sur le secteur d'étude.

6. Risques Naturels et Technologiques

a) Aléa aux argiles

Le lotissement est en zone d'aléa moyen.

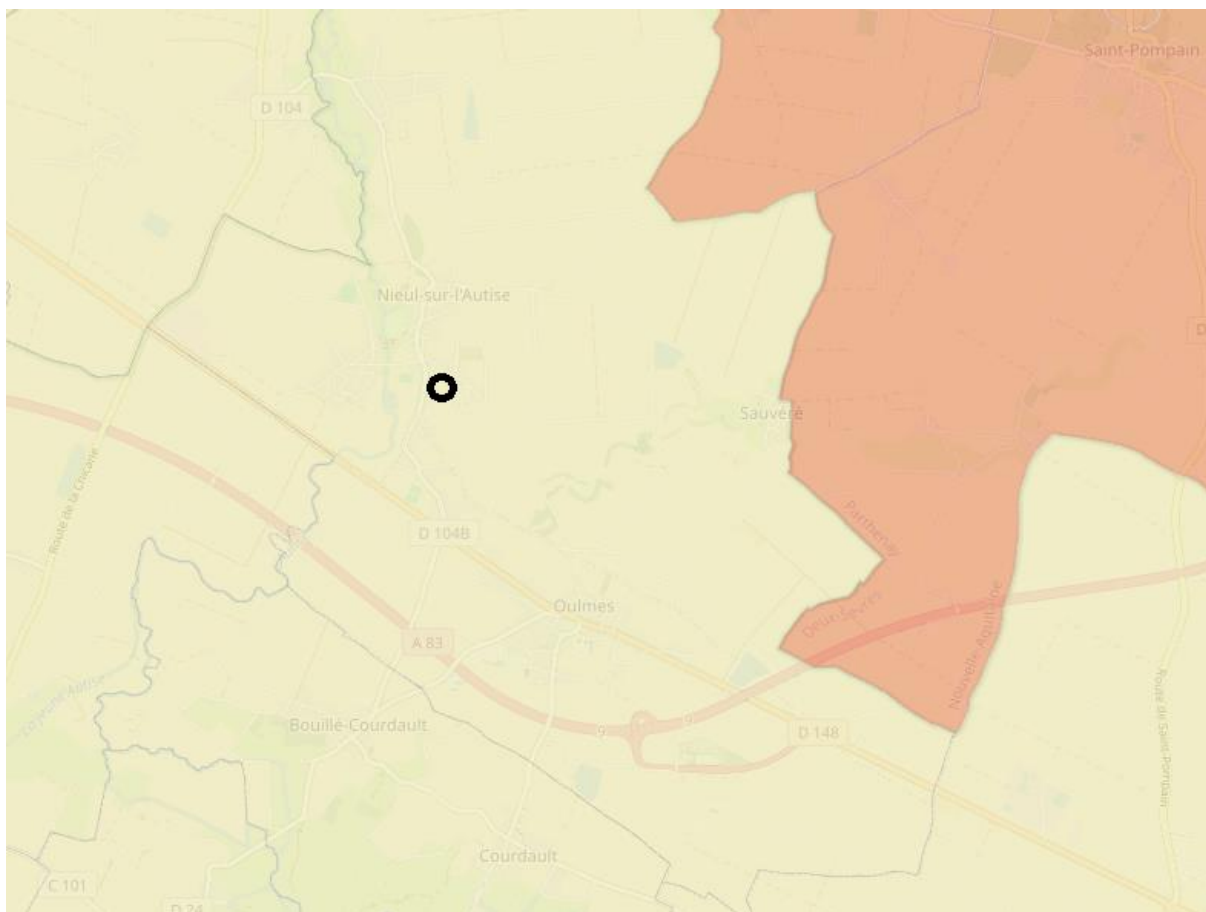


Carte 18 – Zone d'aléa des risques d'argiles

Les acquéreurs devront être informés pour qu'ils puissent prévoir les précautions lors de la construction de l'habitation.

b) Potentiel au radon

Le lotissement est en zone de potentiel de catégorie 1 au radon

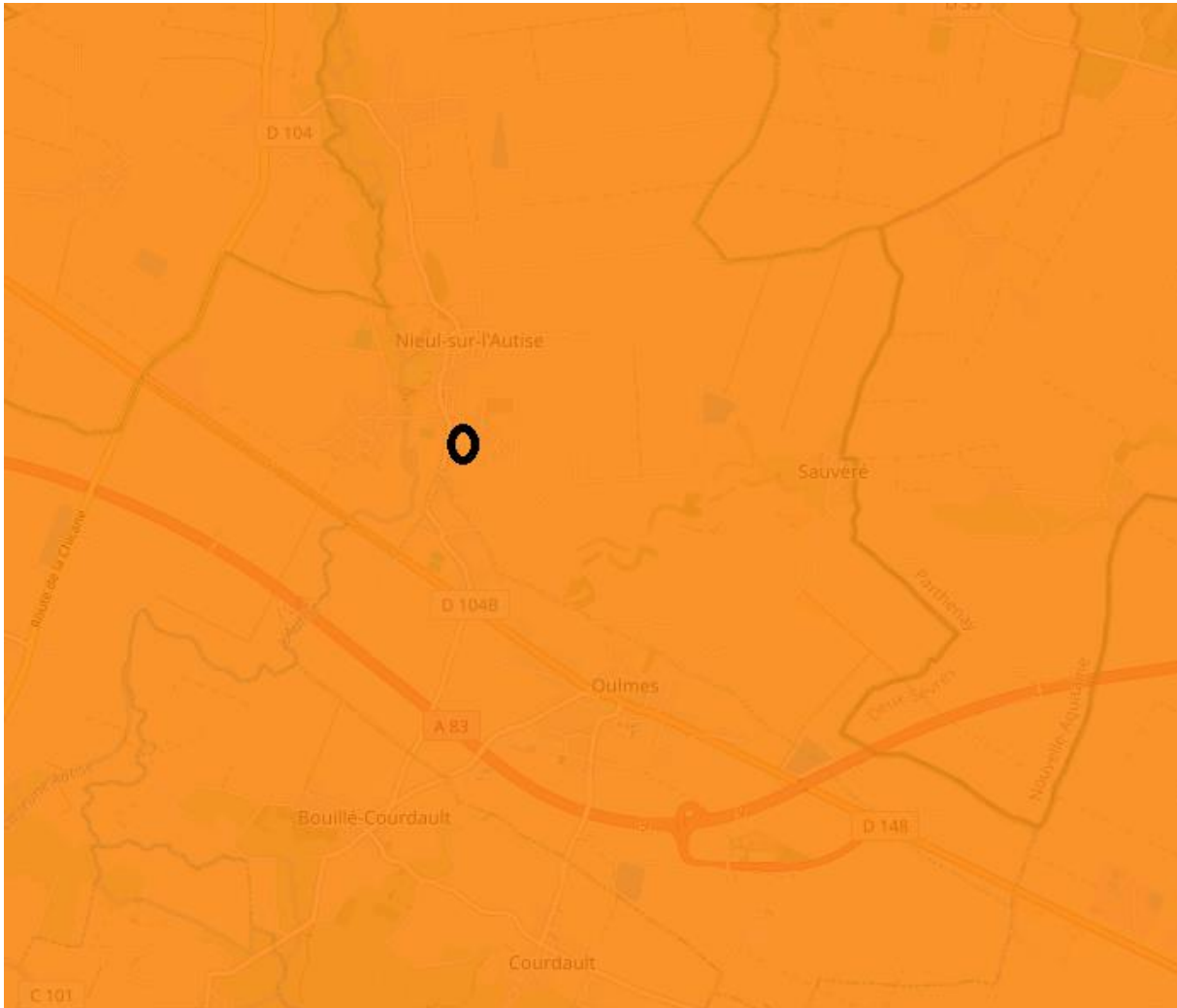


Carte 19 – Zone de potentiel au radon

Les acquéreurs devront être informés pour qu'ils puissent prévoir les précautions lors de la construction de l'habitation.

c) Sismicité

Le lotissement est en zone de sismicité modéré



Carte 20 – Zone de sismicité

Les acquéreurs devront être informés pour qu'ils puissent prévoir les précautions lors de la construction de l'habitation.

ANALYSES DES INCIDENCES

1. Les eaux de ruissellement

Les pollutions véhiculées par les eaux pluviales d'une zone urbanisée après travaux sont de différentes natures et leurs origines sont diverses :

- Rejets des échappements et des fuites de moteur (suie, hydrocarbures, métaux lourds),
- La corrosion des toitures peut être à l'origine de métaux lourds
- Déjections d'animaux et déchets divers (mégots, papiers),
- Végétaux en phase de décomposition (feuilles mortes)
- L'entretien des espaces verts, des bords de route, des espaces privés est à l'origine d'apports en produits phytosanitaires

Pendant les périodes de temps sec, tous ces produits polluants se déposent et s'accumulent en surface.

Les teneurs des eaux pluviales sont très variables suivant les éléments suivants :

- Le type de pluie,
- Les caractéristiques du bassin versant
- L'occupation du sol
- La date du dernier événement pluvieux

Pour évaluer la qualité des eaux de ruissellement, des paramètres représentatifs ont été choisis :

- MES : matières en suspension
- DCO : demande chimique en oxygène (matières organiques)
- DBO5 : demande biologique en oxygène après 5 jours (matières organiques)
- HC : hydrocarbures
- Pb : plomb

Le tableau suivant fournit des ordres de grandeur des masses polluantes annuelles par hectare actif. Il permet d'évaluer les effets chroniques.

	MES	DCO	DBO5	HC	Pb
Masse (kg/ha de surface imperméabilisée)	660	630	90	15	1

La concentration moyenne des eaux de ruissellement du lotissement avec une pluie annuelle de 700 mm, est la suivante :

	MES	DCO	DBO5	HC	Pb
Concentration moyenne (mg/l)	94	90	13	2	0,1

2. Incidence sur la qualité des eaux pluviales sur les eaux souterraines

Les eaux de ruissellement des surfaces actives du lotissement seront décantées et filtrées par la terre en dessous des noues.

Le rendement épuratoire pouvant être espéré par ces ouvrages est de 80 % pour les MES.

Les autres paramètres caractéristiques de la pollution chronique des eaux pluviales urbaines dépendent directement du rendement sur les MES, et on applique un simple coefficient pondérateur pour tenir compte de leur spécificité :

Paramètre de pollution	MES	DCO	DBO5
Coefficient de pondération	1	0,875	0,925
Taux d'abattement	80 %	70 %	74 %

Les concentrations obtenues sont les suivantes :

	MES	DCO	DBO5
Concentration moyenne des eaux de ruissellement (mg/l)	94	90	13
Rendement épuratoire moyen	80 %	70 %	74 %
Concentration moyenne en sortie de bassin (mg/l)	19	27	3,4

Les couleurs du tableau précédent correspondent aux classes de qualité (SEQ-Eau).

L'objectif de bon état est respecté.

3. Incidence sur la quantité des eaux pluviales sur les eaux superficielles

	Avant aménagement	Après aménagement sans mesure compensatoire	Après aménagement avec mesure compensatoire
Surface (ha)	2,44	2,44	2,44
Période de retour	100 ans	100 ans	100 ans
Coefficient de ruissellement	0,20	0,29	0,29
Débit de pointe (m³/s)	0,238	0,41	0

Toutes les eaux pluviales seront infiltrées.

4. Incidence des eaux usées sur les eaux superficielles

Les eaux usées seront traitées par la station d'épuration du bourg de Nieul sur l'Autise.

La charge polluante engendrée par le lotissement (18 logements au total) sera la suivante :

$$18 \text{ logements} \times 3 \text{ EH} = 54 \text{ EH}$$

Cette opération engendrera une charge polluante de 54 EH.

Après la création du lotissement, la charge organique sera de 398 EH (344 + 54), soit 43,4 % de la charge organique. Le lotissement n'engendra pas de surcharge à la station d'épuration.

5. Incidences des eaux pluviales sur les eaux superficielles

Etant donnée la géologie, les eaux pluviales seront infiltrées. Il n'y aura pas de rejet.

6. Incidences des eaux usées sur les eaux souterraines

Les eaux usées seront traitées par la station d'épuration du bourg de Nieul sur l'Autise.

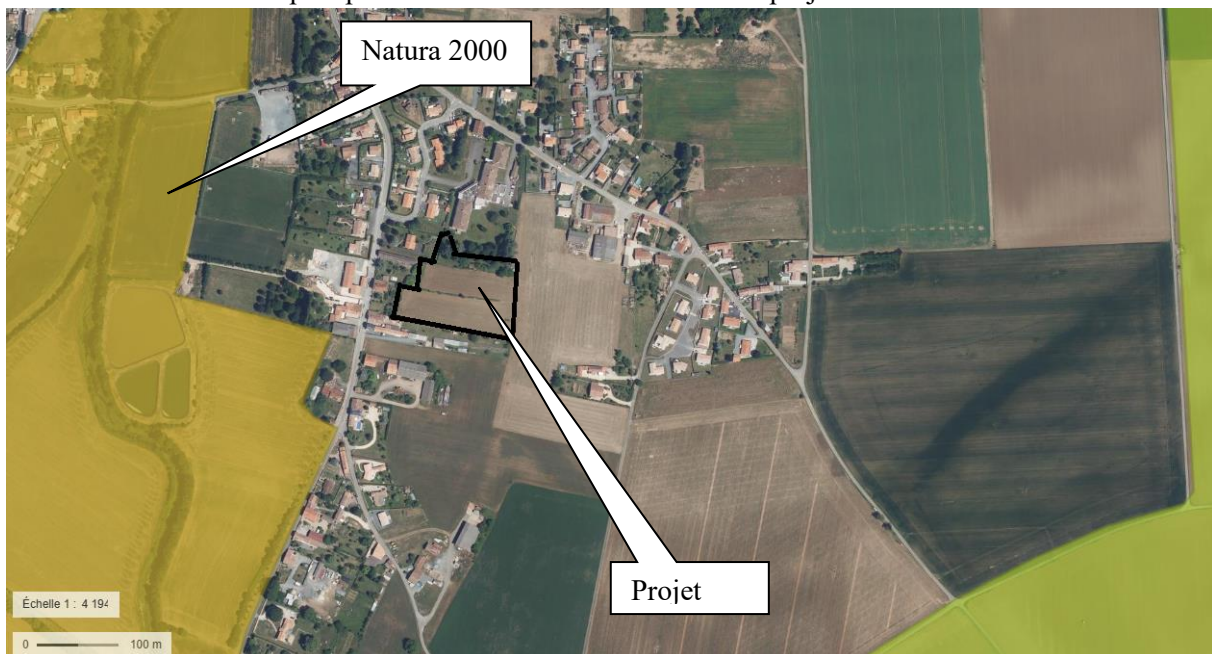
Il n'y aura pas d'incidence sur les eaux souterraines.

7. Incidence du projet sur les zones humides

Aucune zone humide n'a été détectée sur le périmètre de l'opération.

8. Incidence du projet sur les sites Natura 2000

La zone Natura 2000 la plus proche est située à environ 80 m du projet.



Carte 21 – Natura 2000 la plus proche du site

La zone d'influence est la zone pouvant être impactée par le projet et concernée par la nature du projet et par les milieux naturels environnants.

La zone d'influence dépend :

- **Aspect quantitatif des rejets en milieu aquatique**

Les eaux pluviales sont infiltrées au droit du projet.

Compte tenu des ouvrages d'infiltration la zone d'influence ne dépassera pas le site d'étude.

- Rejets en milieu aquatique pendant la phase travaux

Le phasage des travaux sera le suivant :

Réalisation de l'ouvrage de rétention et infiltration

Réalisation des VRD,

Construction des habitations

Ce phasage permettra la rétention de la pollution et la rétention hydraulique pendant la phase travaux.

Compte tenu du phasage des travaux, la zone d'influence ne dépassera pas le site d'étude.

- Pollutions de produits dangereux

Lors d'un accident générant des pollutions susceptibles d'atteindre les milieux aquatiques, les produits seront retenus dans les ouvrages d'infiltration.

L'évacuation des produits polluants sera effectuée par une entreprise compétente. Le système devra ensuite être remis en état.

La zone d'influence ne dépassera pas le site d'étude.

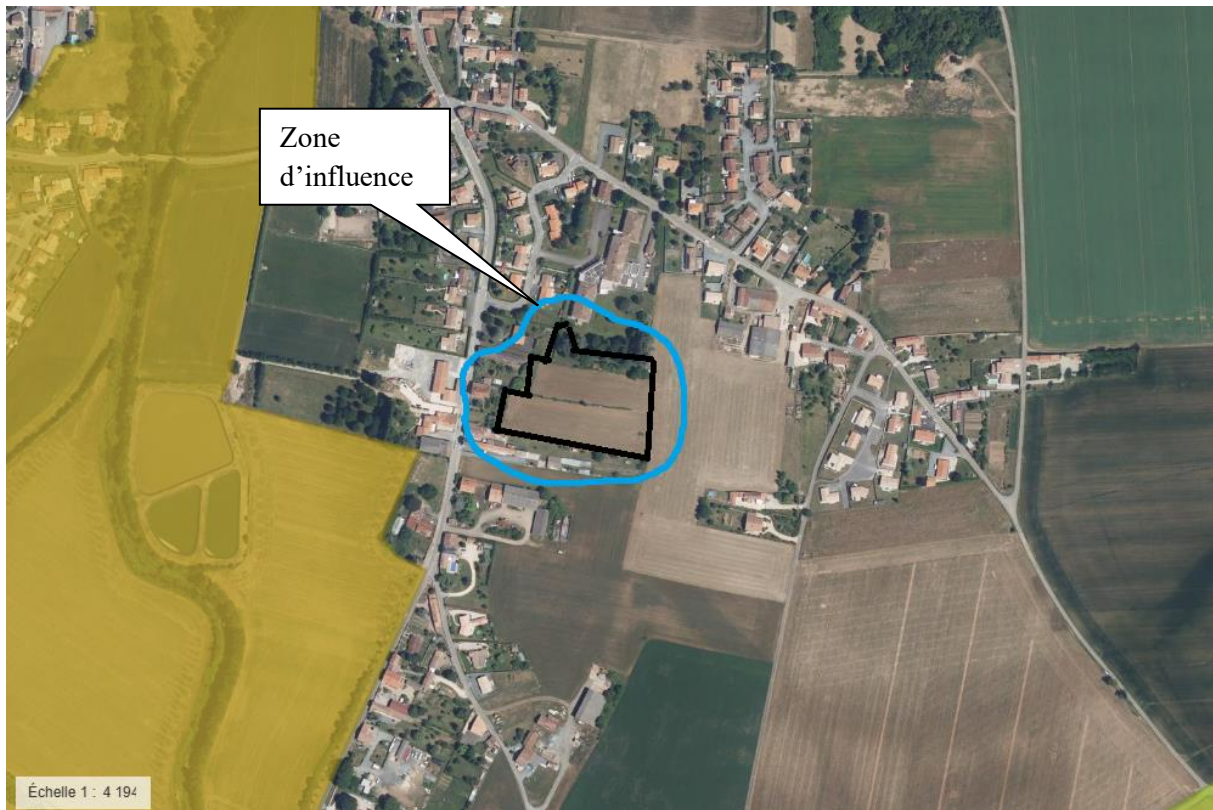
- Bruits

La prédominance des vents est d'Ouest en Est.

Les bruits les plus contraignants interviendront pendant la phase travaux. Cependant les engins sont réglementés pour ne pas dépasser un certain décibel.

De plus les travaux s'effectueront que de jours.

Compte tenu de la prédominance des vents, la zone d'influence sera la suivante :



Carte 22 – Zone d'influence du projet

Conclusion : La zone d'influence ne superpose pas les sites Natura 2000. Il n'y aura donc pas d'incidence sur ces sites.

9. Pollution accidentelle

Les pollutions accidentelles potentielles sont les suivantes (liste non exhaustive) :

- Déversement de produits dangereux
- Eaux d'extinction d'incendie

En cas de pollution accidentelle, les polluants resteront dans les ouvrages d'infiltration.

Après il sera effectué les travaux suivants :

- En cas de produits stagnant, faire vidanger et nettoyer les ouvrages par des entreprises spécialisées et évacuer les produits
- Décaper les terres souillées et les transférer vers un centre de traitement
- Remettre le système en état de fonctionnement normal

COMPATIBILITE DU PROJET

1. SDAGE

- Réduire la pollution

Les noues permettent de retenir et de traiter les différentes pollutions par décantation et filtration

- Préserver les zones humides et la biodiversité

Aucune zone humide n'a été détectée sur le périmètre de l'opération.

- Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau

Le système de rétention et d'infiltration permet de retenir les eaux de ruissellement du lotissement et d'infiltrer ces eaux. Il n'y aura pas de rejet des eaux pluviales en dehors du projet.

Le projet est compatible avec le SDAGE

2. SAGE

- Amélioration de la qualité des eaux

Les noues-tranchées d'infiltration ainsi que les puitsard permettent de retenir et de traiter les différentes pollutions par décantation.

- Préserver les zones humides et la biodiversité

Aucune zone humide n'a été observée sur l'emprise du terrain

- Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau

Les systèmes d'infiltration (noues-tranchées et puitsard) permettent de retenir-infiltrer les eaux de ruissellement du lotissement. Cet ouvrage permet de réduire les inondations.

Le projet est compatible avec le SAGE.

3. Document d'urbanisme

Le projet est inscrit en zone 1AUa et Ub.

Le règlement associé à ce zonage est compatible avec l'aménagement proposé.

4. Objectifs visés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement

- Lutte contre la pollution

Les noues permettent de retenir et de traiter les différentes pollutions par décantation et filtration.

- Préserver les zones humides et la biodiversité

Aucune zone humine n'a été détectée sur le périmètre de l'opération.

- Réduire le risque d'inondations

Le système de rétention et d'infiltration permet de retenir les eaux de ruissellement du lotissement et d'infiltrer ces eaux. Il n'y aura pas de rejet des eaux pluviales en dehors du projet.

Le projet est compatible avec le code de l'environnement

MESURES COMPENSATOIRES

1. Paysage

Les haies en limite de la zone d'étude seront conservées. Un élagage régulier sera effectué.

Des espaces verts seront créés au sein des parcelles constructibles.

2. Phasage des travaux

Le phasage des travaux a été le suivant :

- Réalisation des ouvrages de rétention des eaux pluviales,
- Réalisation des VRD,
- Construction des habitations

Ce phasage permettra la rétention de la pollution et la rétention hydraulique pendant la phase travaux.

3. Les aménagements hydrauliques

L'ouvrage de gestion des eaux pluviales sera le suivant :

- Noues d'infiltration avec tranchée en dessous

Les ouvrages hydrauliques prévus permettront le traitement de la pollution chronique

4. En cas de pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle, les polluants iront dans les noues. Ils seront filtrés par le sable, une entreprise compétente devra évacuer des produits polluants présents dans le sable.

Le système devra ensuite être remis en état.

MOYEN ET SURVEILLANCE

1. Ouvrages mis en place

Le lotissement comportera des noues d'infiltration.

Les noues seront enherbées.

Cet ouvrage permet une dépollution des eaux de ruissellement par décantation et filtration.

2. Gestion des pollutions pendant les travaux

Pendant les travaux, la surveillance sera effectuée par le maître d'ouvrage (Commune de Rives d'Autise).

Lors des travaux, les risques encourus sont liés principalement à l'augmentation des MES et aux pollutions accidentelles.

Les mesures pour limiter les pollutions sont les suivantes :

- Il est recommandé de réaliser les travaux en période où les précipitations sont moindres
- Les noues seront aménagées dès le début des travaux. Il permettra d'assurer une décantation et filtration des MES
- Les aires destinées au stockage seront installées le plus loin possible des fossés de drainage
- L'entretien des engins s'effectuera hors site

Si une pollution accidentelle survient une entreprise compétente devra évacuer des produits polluants présents dans le sol

Le système devra ensuite être remis en état.

3. Gestion des ouvrages après travaux

La surveillance et l'entretien des ouvrages hydrauliques seront assurés par les services techniques.

Les noues devront être tondues régulièrement et les herbes devront être recueillies.

Aucun pesticide ne sera utilisé autour des ouvrages concernant les eaux pluviales.

En cas de pollution accidentelle, les polluants iront dans les noues. Ils seront filtrés par le sol, une entreprise compétente devra évacuer des produits polluants présents dans le sol.

Le système devra ensuite être remis en état.

RESUME NON TECHNIQUE

La commune de Rives d'Autise a choisi de développer un lotissement dans le bourg de Nieul sur l'Autise – rue Pierre Brisson, d'une surface de 1,16 hectares

Le futur lotissement se situe, au Sud du bourg de Nieul sur l'Autise.

La zone d'activité est composée de 18 lots. La zone d'activité possède une voirie principale dont les accès s'effectuent par la rue des Baraudières.

La surface de la zone à lotir est d'environ 1,16 hectares.

Les eaux pluviales de la voirie sont infiltrées dans une noue enherbée et des tranchées en dessous le long de la voie. Les eaux pluviales tombant sur les lots seront infiltrées au droit de la parcelle (puits d'infiltration).