



MAITRE D'OUVRAGE :

**MAIRIE
Rue du Centre
BP 535
85800 LE FENOILLER**

**ETUDE ENVIRONNEMENTALE PREALABLE
AU PROJET DE CREATION DE LA ZAE "Rue de Nantes"

LE FENOILLER (VENDEE)**

Réf. : 2011-08-01 BM

AUTEUR : S. KERDONCUFF
E. BLANCHARD (faune-flore)

CONTROLE : B. MARSAULT

ED.	DATE	NATURE	TRANSMISSION	DESTINATAIRES
1	21/10/2011	Définitif	Numérique	Mairie du Fenouiller : Mme. DENECHÉAU
1	21/10/2011	Définitif	Papier	Mairie du Fenouiller : Mme. DENECHÉAU (3 exemplaires)

Octobre 2011

TABLE DES MATIERES

1	Préambule	7
1.1	Objet de l'étude	7
1.2	Localisation géographique et cadastrale de la zone d'étude.....	7
2	Environnement physique	9
2.1	Topographie et hydrographie du site	9
2.1.1	Contexte topographique et hydrographique général	9
2.1.2	Cheminement des eaux sur le site du projet	9
2.1.3	Exutoire des eaux pluviales du site	10
2.1.4	Cheminement des eaux en aval du site.....	10
2.2	Contexte géologique, hydrogéologique et pédologique du site.....	10
2.2.1	Géologie	10
2.2.2	Pédologie.....	12
2.2.3	Hydrogéologie.....	12
2.3	Schémas d'aménagement et de gestion des eaux.....	12
2.3.1	SDAGE Loire-Bretagne.....	12
2.3.2	SAGE Vie et Jaunay.....	13
2.4	Contexte climatique.....	14
2.4.1	Insolation.....	14
2.4.2	Pluviométrie	14
2.4.3	Rose des vents.....	15
2.4.4	Qualité de l'air	15
3	Environnement naturel	16
3.1	Occupation et usage des sols.....	16
3.2	Zones écologiques réglementaires	16
3.2.1	Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope	16
3.2.2	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	17
3.2.3	Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux.....	18
3.2.4	Réseau Natura 2000.....	19
3.2.5	Zones humides	22
3.3	Inventaire écologique	25
3.3.1	Méthodologie.....	25
3.3.2	Résultats de l'inventaire.....	26
4	Environnement humain	34
4.1	Contexte d'urbanisme	34
4.1.1	Occupation des parcelles voisines.....	34
4.1.2	Patrimoine architectural	34
4.1.3	Document d'urbanisme.....	34
4.2	Assainissement des eaux usées	36
4.3	Assainissement des eaux pluviales	36
5	Synthèse réglementaire	38

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figures :

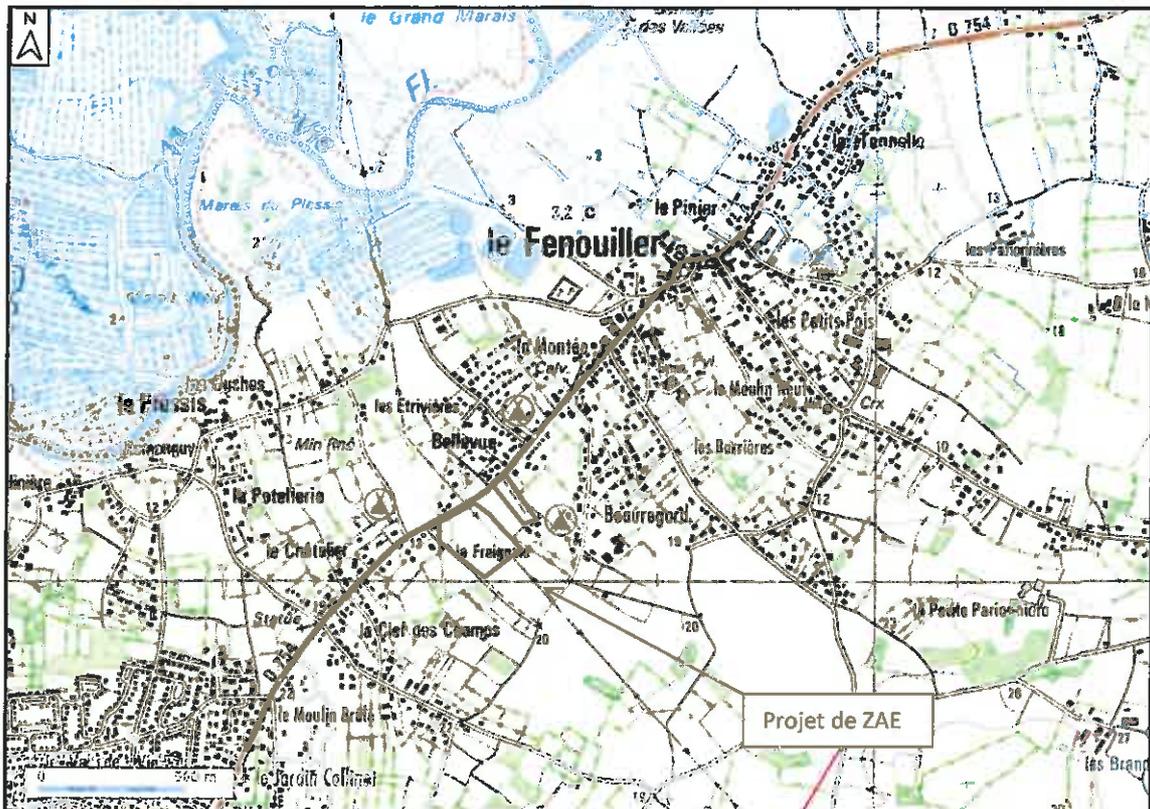
Figure 1 : Localisation de la zone d'étude.....	6
Figure 2 : Extrait cadastral au 1/3000 ^e (lieu-dit La Fraignaie).....	8
Figure 3 : Topographie du site et mise en évidence des bassins versants drainés.....	9
Figure 4 : Extrait carte géologique.....	10
Figure 5 : Cheminement des eaux pluviales en aval du site.....	11
Figure 6 : Rose des vents de la station de la Roche-sur-Yon.....	15
Figure 7 : Occupation des sols.....	16
Figure 8 : Périmètres ZNIEFF sur la commune du Fenouiller (source : DREAL Pays de la Loire).....	18
Figure 9 : Périmètre ZICO sur la commune du Fenouiller (source : DREAL Pays de la Loire).....	19
Figure 10 : Périmètre ZPS sur la commune du Fenouiller (source : DREAL Pays de la Loire).....	21
Figure 11 : Périmètres SIC sur la commune du Fenouiller (source : DREAL Pays de la Loire).....	21
Figure 12 : Pré-localisation des zones humides sur la commune du Fenouiller.....	23
Figure 13 : Cartographie des zones humides à l'échelle du SAGE Vie et Jaunay.....	24
Figure 14 : Emplacement des photos prises lors de l'inventaire écologique.....	26
Figure 15 : Contexte écologique et localisation des sondages pédologiques sur le site.....	30
Figure 16 : Situation du projet par rapport au zonage du PLU.....	35

Photos :

Photo 1 : Affleurement des schistes au niveau de la mare (Est de la parcelle AV54).....	12
Photo 2 : Parcelle AV 54 vue par le sud-Est.....	27
Photo 3 : Sondage n°1 de 30 à 50 cm.....	27
Photo 4 : Parcelle AM 171 puis 266 vues par le SW.....	28
Photo 5 : Sondage n°1 de 30 à 50 cm.....	28
Photo 6 : Haie de la parcelle AV 54 (Est).....	28
Photo 7 : Haie de la parcelle AV 54 (Ouest).....	28
Photo 8 : Mare vue depuis la berge Nord.....	31
Photo 9 : Mare vue depuis la berge Sud.....	31
Photo 10 : Broussaille en bordure Ouest de la mare.....	31
Photo 11 : Berge végétalisée au Sud.....	31
Photo 12 : Empreintes multiples en bordure de la mare.....	32
Photo 13 : Empreinte de Chevreuil.....	32
Photo 14 : Terriers de Ragondin.....	32
Photo 15 : Nonotecte glauque et Larves de Libellules.....	33

Tableaux :

Tableau 1 : Récapitulatif des parcelles étudiées.....	7
Tableau 2 : Objectifs du SDAGE "Loire-Bretagne".....	13
Tableau 3 : Objectifs du SAGE Vie et Jaunay.....	13
Tableau 4 : Intensité des pluies par pas de temps.....	14
Tableau 5 : Coefficients de Montana utilisés pour les simulations.....	15
Tableau 6 : Espèces végétales observées sur le site (Octobre 2011).....	30



Source : Carte IGN - www.geoportail.fr - site consulté le 6 septembre 2011



Source : Mappy - www.mappy.fr - site consulté le 6 septembre 2011

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

1 PREAMBULE

1.1 OBJET DE L'ETUDE

La municipalité du Fenouiller souhaite créer une Zone d'Activités Economiques dans la partie Sud-Ouest de l'agglomération (Figure 1).

La mairie souhaite réaliser, dans un premier temps, une étude environnementale préalable aux études d'avant-projet afin d'étudier la faisabilité de l'aménagement au regard des sensibilités environnementales des terrains pressentis pour l'implantation de cette zone d'activités.

La présente étude permettra donc :

- d'évaluer les sensibilités environnementales éventuelles du site à prendre en compte dans l'aménagement ;
- de définir le contexte réglementaire présumé du projet vis-à-vis de la législation sur l'eau.

1.2 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE ET CADASTRALE DE LA ZONE D'ETUDE

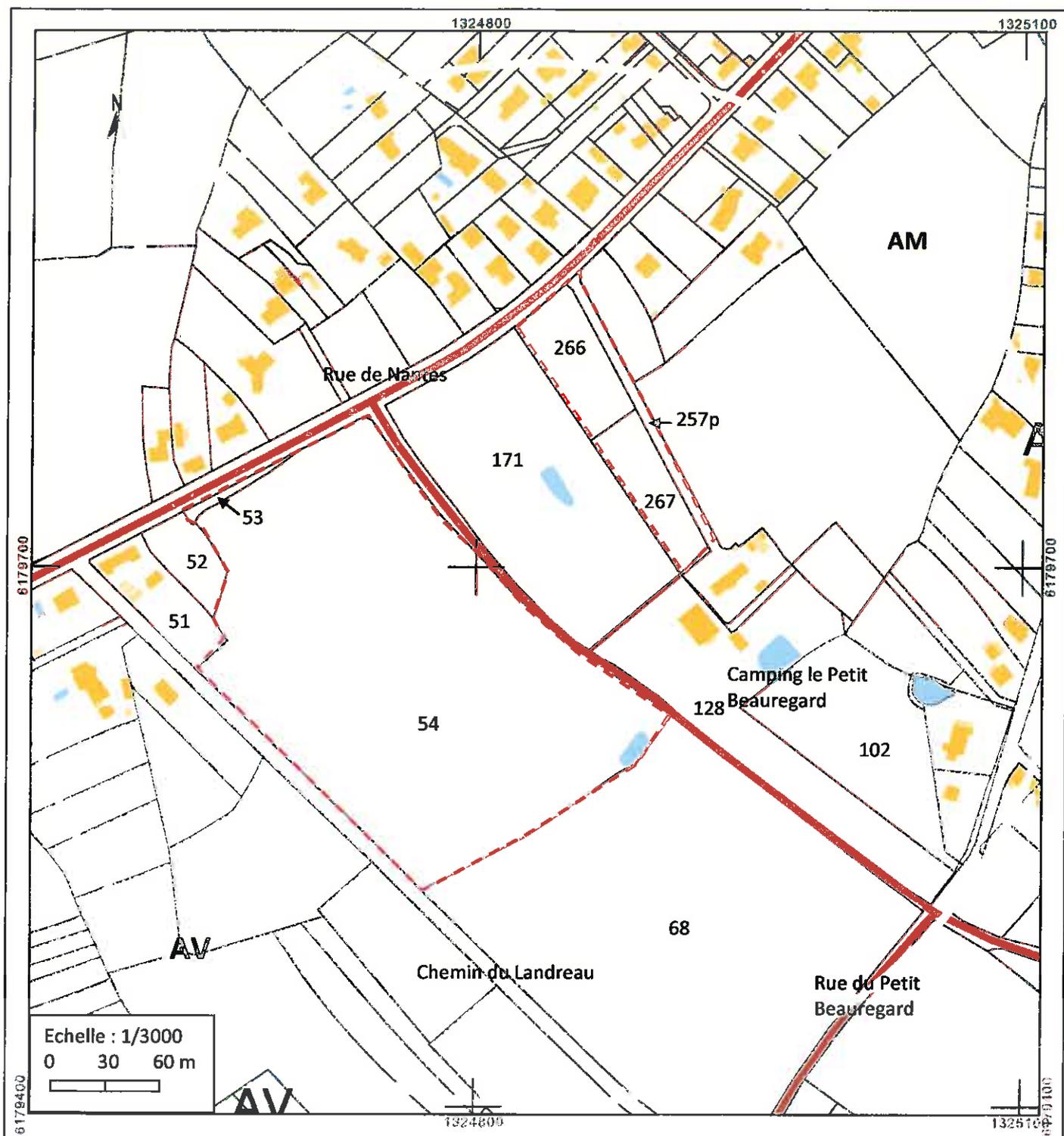
La zone d'étude se situe au Sud-Ouest de l'agglomération du Fenouiller au lieu-dit "La Fraignaie". Le site est bordé par la rue de Nantes au Nord-Ouest et par le chemin du Landreau au Sud-Ouest.

Les parcelles concernées sont référencées aux numéros 53 et 54 de la section AV et 257p, 266, 267 de la section AM (Tableau 1 et Figure 2). La zone d'étude représente 4,26 ha.

Tableau 1 : Récapitulatif des parcelles étudiées

Parcelle	Surface	Occupation du sol
AV 53	290 m ²	Haie et roncier
AV 54	36 410 m ²	Prairie temporaire et mare
AM 257 p	931 m ²	Chemin d'accès privé
AM 266	2 673 m ²	Prairie permanente
AM 267	2293 m ²	
Surface totale	42 597 m ²	

Nota : Le propriétaire de la parcelle AM 171 a fait savoir à la municipalité qu'il ne souhaitait pas que sa parcelle soit intégrée au projet.



Source : www.cadastre.gouv.fr, site consulté le 8 septembre 2011

Figure 2 : Extrait cadastral au 1/3000^e (lieu-dit La Fraignais)

2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

2.1 TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE DU SITE

2.1.1 Contexte topographique et hydrographique général (Figure 3)

Les parcelles du projet présentent une pente moyenne de l'ordre de 2 % orientée du Sud-Est vers le Nord-Ouest. Du fait de la topographie, le terrain étudié draine un bassin versant en amont d'environ 13 ha (Figure 3) dont :

- 2,3 ha (BVA 1), correspondant au camping "Le Petit Beauregard", sont drainés par un fossé qui longe le BV1 au Nord-Est ;
- 10,7 ha (BVA 2), constitués majoritairement de champs de culture et de quelques habitations, sont drainés par un fossé qui longe le BV 2 au Nord-Est.

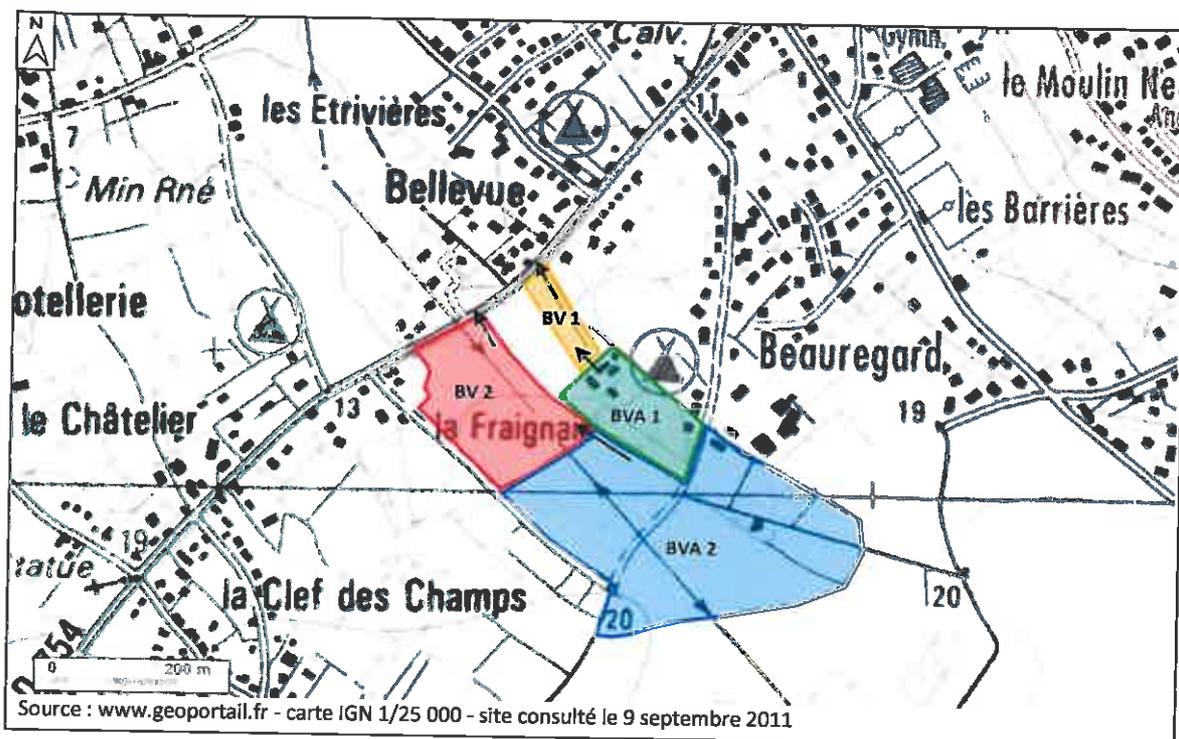


Figure 3 : Topographie du site et mise en évidence des bassins versants drainés

2.1.2 Cheminement des eaux sur le site du projet

La nature peu perméable des sols et la proximité de la roche mère limitent l'infiltration. Les précipitations qui tombent sur les terrains du projet ruissellent en surface ou sub-surface pour rejoindre les points les plus bas de la zone.

Deux fossés, représentés sur l'orthophoto (Figure 5), permettent la collecte des eaux issues du bassin versant amont. Les eaux des BV1 et BV2 sont également collectées par ces fossés puis par le fossé principal qui borde la rue de Nantes.

En l'absence de plan de récolement des réseaux d'eaux pluviales, il est difficile de déterminer exactement le cheminement des eaux au travers de la rue de Nantes.

2.1.3 Exutoire des eaux pluviales du site

Au vu de la topographie, il y a probablement deux exutoires sous la rue de Nantes. Leur diamètre n'a pas pu être identifié du fait de l'absence de plan de récolement et de la difficulté d'accès aux réseaux sous la piste cyclable.

2.1.4 Cheminement des eaux en aval du site

Après avoir franchi la rue de Nantes, les eaux se rejoignent dans un fossé qui traverse les champs jusqu'à la rue du Plessis. Le franchissement de la route s'effectue par une canalisation de diamètre 800 mm. Les eaux atteignent ensuite le marais du Plessis puis la Vie.

2.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE, HYDROGEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE DU SITE

2.2.1 Géologie

D'après la carte géologique de Saint-Gilles-Croix-de-Vie au 1/50 000 (n° 560), la moitié Nord-Est du site se situe sur des formations métavolcanites acides (rhyolites, tufs rhyolitiques et spammites du Fenouiller et de l'Aiguillon). La moitié Sud-Ouest du site se situe sur des micashistes et grès albitiques de Saint-Gilles.

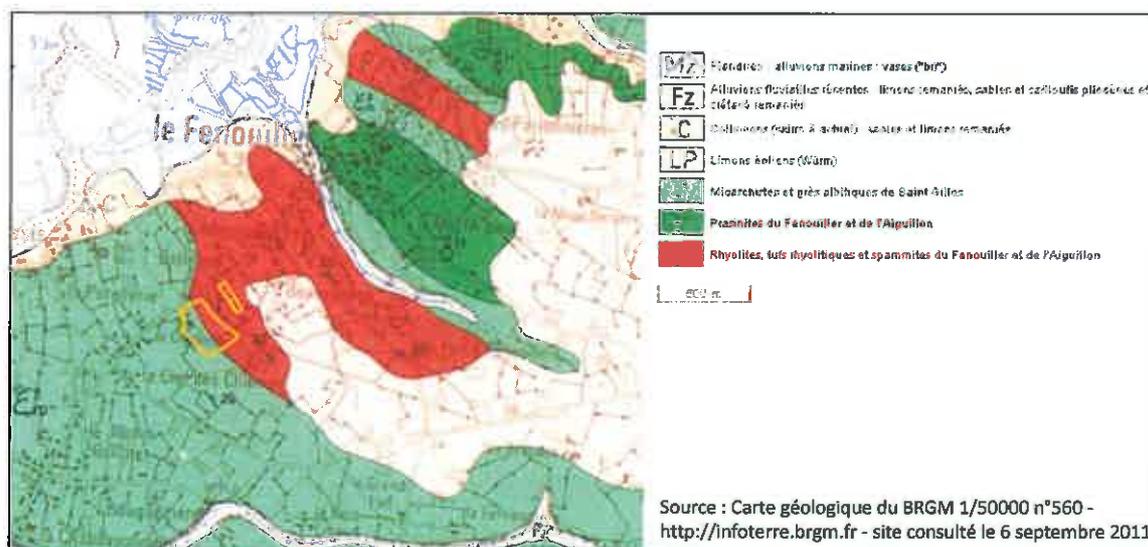


Figure 4 : Extrait carte géologique



Figure 5 : Cheminement des eaux pluviales en aval du site

2.2.2 Pédologie

Quatre sondages à la tarière à main ont été réalisés lors de notre passage sur site le 13 octobre 2011. Le profil type de sol rencontré est constitué d'un horizon limoneux entre 0 et 30 cm de profondeur, puis d'un horizon d'altérites de schistes entre 30 et 50 cm. Le socle dur est atteint à environ 50 cm de profondeur.

L'ensemble des sondages a été détaillé dans le **paragraphe 3.3.2**, dans le cadre de l'identification des zones humides.



Photo 1 : Affleurement des schistes au niveau de la mare (Est de la parcelle AV54)

2.2.3 Hydrogéologie

Ces socles d'origine volcanique et métamorphique contiennent des roches imperméables. La présence éventuelle d'eau souterraine est due aux modifications physiques qu'ont pu subir les roches après leur formation. Ces modifications peuvent être dues à l'altération ou à la fracturation locale de la roche.

2.3 SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

2.3.1 SDAGE Loire-Bretagne

Institué par la Loi sur l'Eau de 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau.

Le département de la Vendée et la commune du Fenouiller sont situés sur l'unité hydrographique du bassin versant "Loire-Bretagne" dont le premier SDAGE est entré en application le 1^{er} décembre 1996. Le SDAGE "Loire-Bretagne" 2010-2015 est entré en vigueur le 18 décembre 2009 et compte 15 objectifs vitaux (Tableau 2).

Tableau 2 : Objectifs du SDAGE "Loire-Bretagne"

	Objectifs du SDAGE Loire-Bretagne
1	Repenser les aménagements de cours d'eau
2	Réduire la pollution par les nitrates
3	Réduire la pollution organique
4	Maîtriser la pollution par les pesticides
5	Maîtriser la pollution due aux substances dangereuses
6	Protéger la santé en protégeant l'environnement
7	Maîtriser les prélèvements d'eau
8	Préserver les zones humides et la biodiversité
9	Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs
10	Préserver le littoral
11	Préserver les têtes de bassin versant
12	Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau
13	Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
14	Mettre en place des outils réglementaires et financiers
15	Informier, sensibiliser, favoriser les échanges

→ Le projet est essentiellement concerné par la disposition 3D-2 du SDAGE Loire-Bretagne qui préconise de "Réduire les rejets d'eaux pluviales". Il fait notamment état d'un rejet de 20 L/s maximum pour une pluie décennale pour tout projet d'une superficie comprise entre 1 et 7 ha et de 3 L/s/ha pour tout projet d'une superficie supérieure à 7 ha.

2.3.2 SAGE Vie et Jaunay

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est une déclinaison locale du SDAGE. Il définit les actions nécessaires à l'échelle d'une sous unité hydrographique cohérente pour assurer une politique de l'aménagement et une gestion équilibrée de la ressource en eau.

L'élaboration du SAGE "Vie et Jaunay" a débuté en 2004 pour aboutir à une validation en Commission Locale de l'Eau le 14 décembre 2007. Cette démarche, menée en concertation avec le plus grand nombre d'acteurs du territoire aura duré près de 4 ans. Depuis le 2 novembre 2009, la CLE a adopté le projet de SAGE. Ses fondements sont les suivants :

Tableau 3 : Objectifs du SAGE Vie et Jaunay

	Objectifs du SAGE "Vie et Jaunay"
Enjeu 1	Favoriser les initiatives locales de développement du territoire dans le respect de la préservation des milieux
Enjeu 2	Optimiser et sécuriser quantitativement la ressource en eau
Enjeu 3	Améliorer la qualité des eaux pour garantir les usages et besoins répertoriés sur le bassin versant
Enjeu 4	Opter pour une gestion et une maîtrise collective des hydrosystèmes de la Vie et du Jaunay

→ Le projet est concerné par l'article 4 du règlement du SAGE Vie et Jaunay qui "impose aux aménageurs une réflexion systématique pour la mise en œuvre des systèmes de rétention alternatifs autres que les bassins d'orage classiques" et fait état d'un rejet des eaux pluviales de 5 L/s/ha maximum.

2.4 CONTEXTE CLIMATIQUE

Les données météorologiques ont été fournies par le Centre Départemental Météo France de la Vendée (édition d'un bulletin annuel).

2.4.1 Insolation

Le climat sur la côte vendéenne est de type océanique où domine la douceur. L'insolation moyenne annuelle aux Sables d'Olonne s'élève à 2327 heures (Source: Chroniques MétéoFrance).

2.4.2 Pluviométrie

Les précipitations annuelles moyennes à Saint-Gilles-Croix-de-Vie (station météorologique la plus proche du Fenouiller) sont de 706 mm (Source: Chroniques MétéoFrance de 1949 à 2009). Les mois les plus pluvieux sont en général ceux d'octobre à janvier.

Les intensités des pluies par pas de temps et pour une fréquence de retour décennale et centennale sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4 : Intensité des pluies par pas de temps

Pas de temps	6min	15min	30min	1h	2h	3h	6h	12h	1j
Intensité en mm T = 10 ans	10,7	16,6	24,3	28,6	31,7	34,3	42,2	49,8	62,5
Intensité en mm T = 100 ans	24,1	25,1	37,6	43,2	45,3	47,7	58	67	85,1

Source : chronique 1984-2002 ; Météo-France La Roche-sur-Yon

A partir de ces données, il est possible de déterminer les coefficients de Montana par la formule :

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

Où 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 .

Ces coefficients vont permettre de construire les pluies de projet qui serviront de base aux calculs de débits et au dimensionnement des ouvrages de rétention des eaux pluviales. Les coefficients ajustés et utilisés dans le cadre de ce dossier sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Coefficients de Montana utilisés pour les simulations

Pas de temps de la pluie (h)	10 ans		100 ans		Intervalle de calage	Source de la donnée
	Coefficient de Montana		Coefficient de Montana			
	a	b	a	b		
0,1	5,0005	-0,5594	13,688	-0,7222	6min - 1h	Station Météo-France La Roche-sur-Yon - chronique 1985-2003 pour les pas de temps 6 min et 48 h - chronique 1984-2002 pour les autres pas de temps
0,25	5,0005	-0,5594	13,688	-0,7222		
0,5	5,0005	-0,5594	13,688	-0,7222		
1	11,767	-0,7881	21,788	-0,8406	30min - 6h	
2	11,767	-0,7881	21,788	-0,8406		
3	11,767	-0,7881	21,788	-0,8406		
6	7,7461	-0,7138	11,763	-0,7308	3h - 48h	
12	7,7461	-0,7138	11,763	-0,7308		
24	7,7461	-0,7138	11,763	-0,7308		
48	7,7461	-0,7138	11,763	-0,7308		

2.4.3 Rose des vents

Les enregistrements de la direction et de la force des vents à l'antenne de La Roche-sur-Yon (Vendée) montrent que :

- 60 % des vents faibles (2 à 4 m/s) se répartissent entre les directions Ouest à Sud-Ouest et Nord-Est avec une faible dominance pour cette dernière direction ;
- 30 % des vents de vitesse comprise entre 5 et 8 m/s (vent moyen) se répartissent en durée égale entre les directions précédentes ;
- les vents forts (vitesse supérieure à 8 m/s) sont essentiellement de direction Ouest à Sud-Ouest.

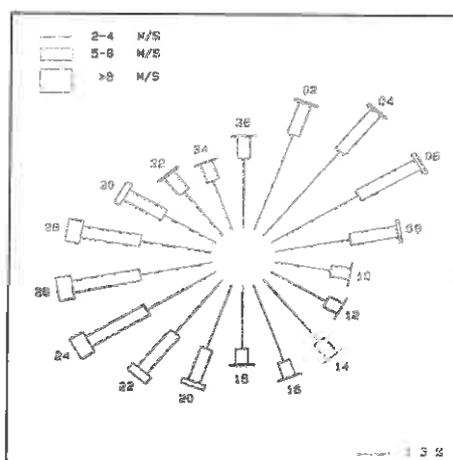


Figure 6 : Rose des vents de la station de la Roche-sur-Yon (Chroniques 1985 à 1997, données : Météo France)

Les vents dominants sur cette zone viennent essentiellement de l'Ouest à Sud-Ouest.

2.4.4 Qualité de l'air

Aucun point de mesure permanent du réseau de surveillance de la qualité de l'air en Vendée n'est situé à proximité du site d'étude. Le plus proche est localisé en contexte urbain à La Roche-sur-Yon et ne peut donc faire l'objet de comparaisons.

3 ENVIRONNEMENT NATUREL

3.1 OCCUPATION ET USAGE DES SOLS

Les parcelles sont occupées par des champs cultivés ou en friches, délimités par des haies arbustives et broussailleuses.



Figure 7 : Occupation des sols

3.2 ZONES ECOLOGIQUES REGLEMENTAIRES

3.2.1 Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope

Définition

Instauré par le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977 pris en application de la loi n° 76-129 du 10 juillet 1976 (art. R.211-12 et suivant du Code rural), il permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

Sur la commune du Fenouiller

Il n'existe pas d'arrêté de protection du biotope sur la commune.

3.2.2 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Définition

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

Ces zones sont classées en deux types :

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

Remarque : Les ZNIEFF n'ont pas en elles-mêmes de valeur juridique directe, mais elles indiquent la présence d'un enjeu important. A contrario, l'absence de ZNIEFF ne signifie pas qu'il n'y a aucun enjeu de protection de la nature à faire valoir sur certaines zones, car l'inventaire des ZNIEFF n'est pas encore exhaustif et restera évolutif.

Sur la commune du Fenouiller

La commune du Fenouiller est concernée par 2 ZNIEFF présentées dans le tableau suivant :

Type	n°	Intitulé	Distance du projet
ZNIEFF de type I	50010016	ESTUAIRE DE LA VIE	600 m
ZNIEFF de type II	50010000	MARAIS BRETON	600 m

Situation du projet vis à vis des périmètres ZNIEFF

La zone d'étude est située à 600 m des deux périmètres ZNIEFF.

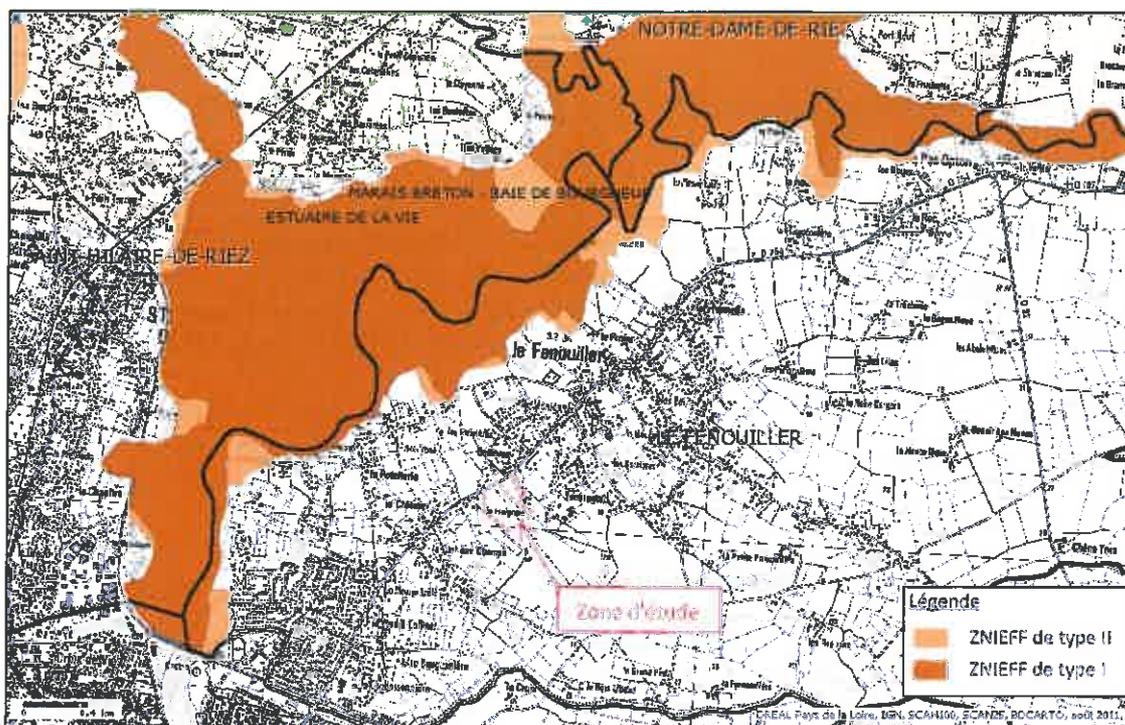


Figure 8 : Périmètres ZNIEFF sur la commune du Fenouiller (source : DREAL Pays de la Loire)

3.2.3 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

Définition

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites qui présentent une valeur particulière sur le plan ornithologique par la présence ou l'absence d'une ou plusieurs espèces d'oiseaux rares ou menacées. Les classements des ZICO viennent de l'application de la Directive n°79/409 du 2 avril 1979 dite Directive « Oiseaux », dont l'article 2 stipule que les Etats Membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour maintenir les populations de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. Cette directive prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'Oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe.

Il existe 14 ZICO dans la région des Pays de la Loire. La Vendée est concernée par grand nombre d'entre elles ; celles-ci touchent essentiellement les zones humides (de type marais).

Contexte sur la commune du Fenouiller

La commune du Fenouiller est concernée par une ZICO présentée dans le tableau suivant :

Type	n°	Intitulé	Distance du projet
ZICO	PL05	MARAIS BRETON ET BAIE DE BOURGNEUF	850 m

Situation du projet vis à vis du périmètre ZICO

La zone d'étude est située à 850 m du périmètre ZICO.

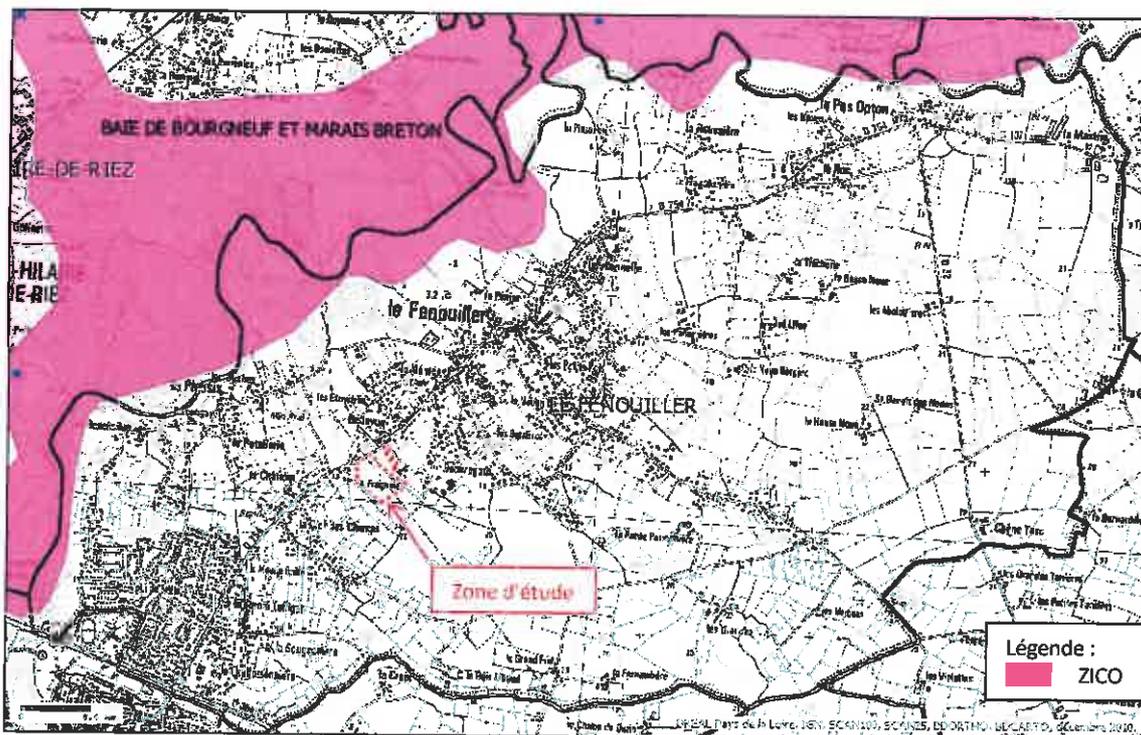


Figure 9 : Périmètre ZICO sur la commune du Fenouiller (source : DREAL Pays de la Loire)

3.2.4 Réseau Natura 2000

Définition

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

Directive "Oiseaux" : Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Dans chaque pays de l'Union européenne, seront classés en **Zone de Protection Spéciale (ZPS)** les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie. L'inventaire des ZICO, validé par l'Union Européenne, constitue la référence des sites à désigner en ZPS.

Directive "Habitats" : Site d'Intérêt Communautaire (SIC) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

La directive du 21 mai 1992 dite Directive "Habitats" promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**. La France recèle de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive : habitats côtiers et végétation des milieux salés, dunes maritimes et continentales, habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes... avec leurs plantes et leurs habitants : mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, insectes, et autres mollusques... Ces "habitats" et ces espèces ont fait l'objet de recensements menés par le Muséum National d'Histoire Naturelle. La mise en place de ces ZSC et leurs délimitations sont faites à partir des données recueillies dans les Documents d'Objectifs Natura ; ces Documents d'Objectifs sont basés sur la désignation de Sites d'Intérêt Communautaire classés par la Directive "Habitats".

La prise en compte spécifique des sites Natura 2000 dans des programmes ou projets de travaux est définie dans le Code de l'Environnement par les articles L.414-4 et L.414-5 de la partie législative et R414-19 à R414-24 de la partie réglementaire. La circulaire interministérielle du 5 octobre 2004 précise les modalités d'application de ces textes. Aucun nouveau régime d'autorisation ou d'approbation n'a été créé dans les sites Natura 2000, la procédure d'évaluation des incidences s'insère dans les régimes d'évaluation existants que sont le document d'incidences "Loi sur l'eau" et l'étude ou la notice d'impact.

Contexte Natura 2000 sur la commune du Fenouiller

La commune du Fenouiller est concernée par deux sites Natura 2000 présentés dans le tableau suivant :

Type	n°	Intitulé	Distance du projet
ZPS	FR5212009	MARAI BRETON, BAIE DE BOURGNEUF, ILE DE NOIRMOUTIER ET FORET DE MONTS	370 m
SIC	FR5200653	MARAI BRETON, BAIE DE BOURGNEUF, ILE DE NOIRMOUTIER ET FORET DE MONTS	370 m

Situation du projet vis à vis des périmètres Natura 2000

La zone d'étude est située à 370 m des périmètres Natura 2000.

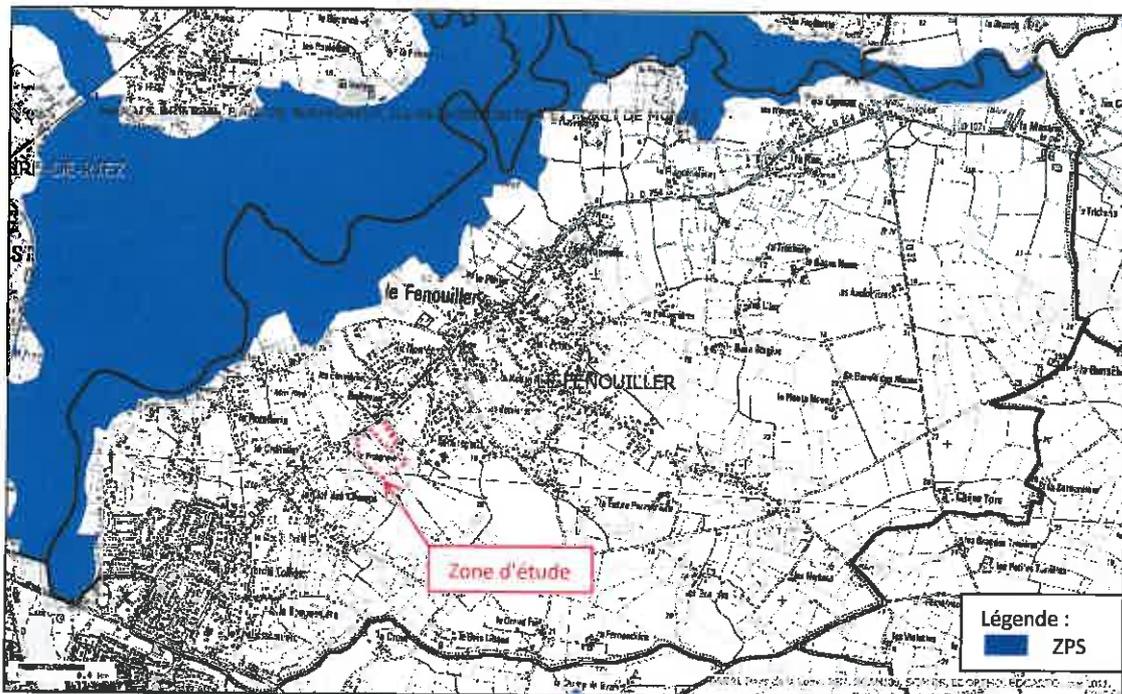


Figure 10 : Périmètre ZPS sur la commune du Fenouiller (source : DREAL Pays de la Loire)

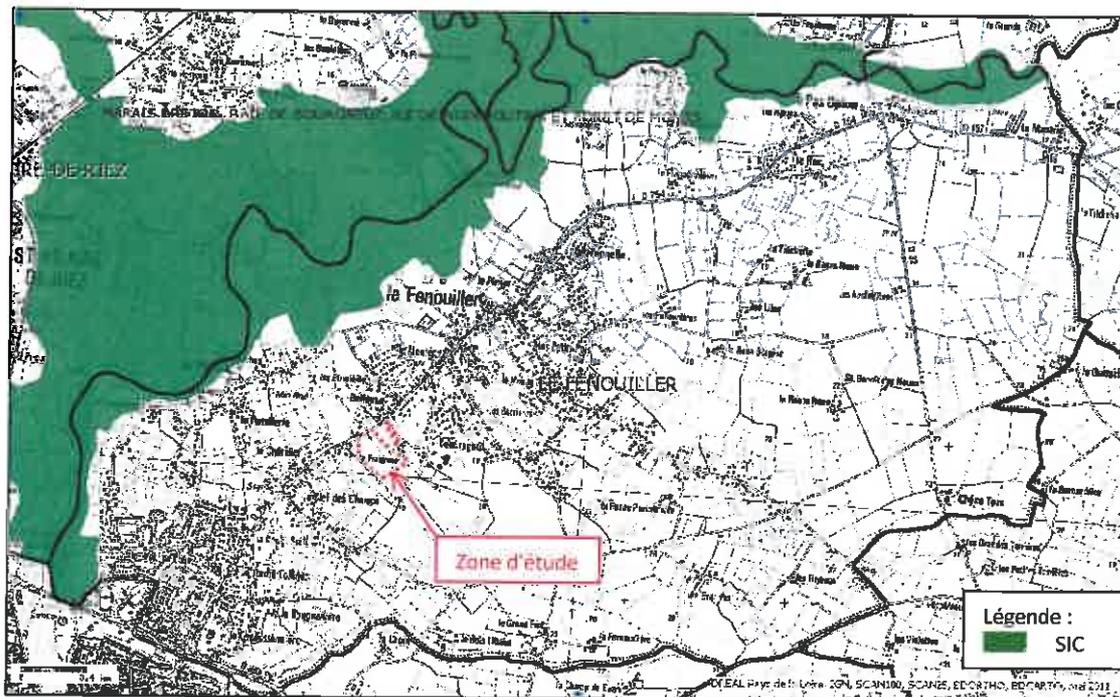


Figure 11 : Périmètres SIC sur la commune du Fenouiller (source : DREAL Pays de la Loire)

3.2.5 Zones humides

Zones humides d'importance internationale en France

La convention relative aux zones humides d'importance internationale, dite convention de Ramsar, a été signée le 2 février 1971 et ratifiée par la France le 1^{er} octobre 1986. Elle définit ces zones comme étant des "étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres".

L'objectif est de désigner les sites ayant un intérêt majeur pour la conservation des oiseaux d'eau. En 2010, on compte 36 sites Ramsar sur l'ensemble du territoire français, outre-mer compris. Sur ces sites, l'Etat s'engage à mettre en œuvre les mesures nécessaires à la conservation des milieux.

Aucune zone humide d'importance internationale n'est répertoriée sur la commune du Fenouiller.

Zones humides d'intérêt national (ZHIN)

Les zones humides sont des écosystèmes très variés qui se forment en frange des rivières, des étangs, des lacs, des estuaires, des deltas, des baies ou encore des sources.

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (art L.211-1 du Code de l'environnement) définit les zones humides comme "les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

Les zones humides accueillent une grande variété d'espèces animales et végétales spécifiques et adaptées aux conditions particulières des milieux. A l'interface entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, les zones humides peuvent jouer un rôle important dans la régulation des débits des cours d'eau ou l'épuration des eaux. Elles sont par ailleurs des supports d'activités humaines diversifiées (tourisme, élevage, conchyliculture, pisciculture, saliculture, activités naturalistes, chasse...). Ces espaces tendent à régresser et certains sont menacés de disparition, sous la pression des actions de drainage et de remblai, d'aménagements lourds (infrastructures routières, opérations d'urbanisme), de pollutions des eaux ou encore par la prolifération d'espèces invasives animales ou végétales.

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

La commune du Fenouiller comprend une ZHIN : "Marais Breton" (n° FR51100402).

Le site du projet de ZAE n'est pas compris dans cette zone humide d'intérêt national.

Pré-localisation de la DREAL

La DREAL a lancé en 2007 une étude régionale de pré-localisation des marais et des zones humides. Sur le département de la Vendée, ce recensement des zones humides probables et des plans d'eau a été réalisé par le bureau d'études calvadosien AGRICULTURE & ENVIRONNEMENT. 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,...).

D'après cette pré-localisation, le site n'est pas répertorié dans une zone humide (Figure 12).

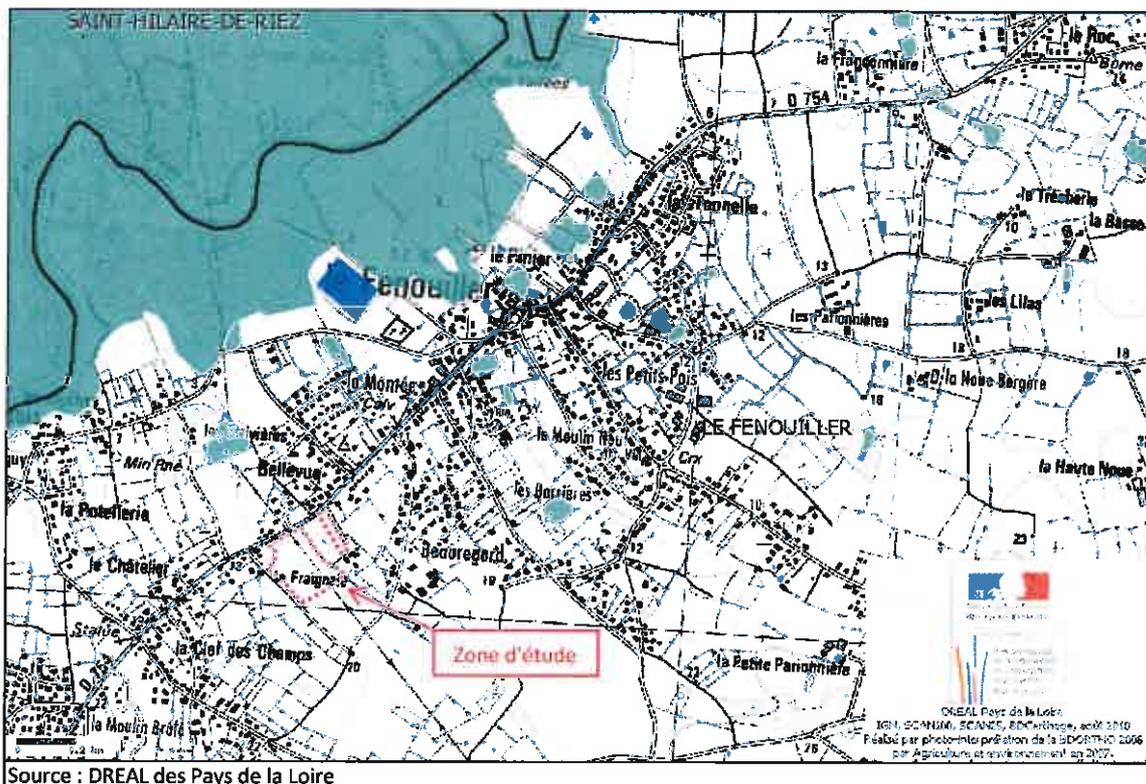


Figure 12 : Pré-localisation des zones humides sur la commune du Fenouiller

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'une démarche d'inventaires. La pré-localisation n'a donc pas vocation à se substituer aux démarches d'inventaires déjà réalisées ou en cours.

Inventaire à l'échelle du SAGE Vie et Jaunay

Aucune zone humide soumise à l'article 5 du SAGE Vie et Jaunay n'a été relevée dans le cadre de l'inventaire communal.

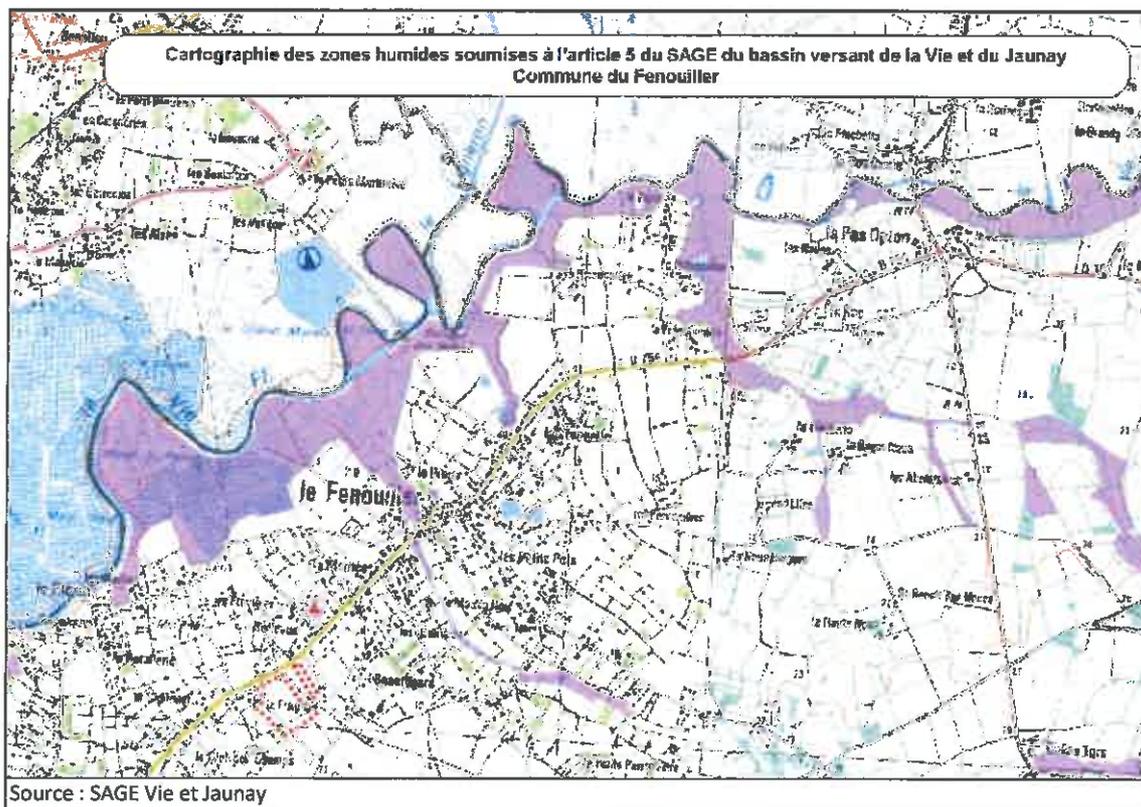


Figure 13 : Cartographie des zones humides à l'échelle du SAGE Vie et Jaunay

Ajoutons toutefois qu'au vu de l'extrait cadastral, deux pièces d'eau sont présentes sur ces terrains.

3.3 INVENTAIRE ECOLOGIQUE

3.3.1 Méthodologie

L'inventaire écologique a été réalisé le 13 octobre par un temps ensoleillé. La période de passage ne correspond pas à une période propice à l'observation pour la majorité des espèces animales et végétales (début de l'automne).

3.3.1.1 Diagnostic écologique

Inventaire floristique

Il existe plusieurs méthodes de prospection utilisées dans le cadre d'inventaires écologiques. Trois sont généralement employées : la méthode aléatoire, la méthode phytosociologique de Braun-Blanquet et la méthode des transects. Compte tenu de la surface à arpenter, la méthode phytosociologique de Braun-Blanquet a été retenue pour prospecter le terrain prévu pour l'aménagement. Afin de caractériser les différentes formations végétales en place, des relevés floristiques ont été réalisés sur des placettes homogènes d'un point de vue des conditions du milieu. Chaque type d'association végétale a pu ainsi être identifié.

L'ensemble des parcelles a également été parcouru afin de localiser la présence éventuelle d'espèces protégées.

Inventaire faunistique

La méthode d'inventaire des espèces animales dépend des ordres concernés :

- les Oiseaux : des observations ont été réalisées en différents points de la zone d'étude (par périodes de 20 min, à différentes heures de la journée). Toutes les espèces observées ont été inventoriées. Pour quelques espèces (comme les Pics, les Rapaces), des traces de présence (trous, pelote de réjection) ont été recherchées pour l'inventaire.
- les Mammifères : traces, laisses observées ont été recherchées.
- les Amphibiens et les Reptiles : aquatiques, ils ont été pêchés pour comptage puis remis à l'eau. Terrestres, l'observation s'est faite in situ. Les individus observés ont été photographiés lorsque cela était possible.
- les Insectes : selon qu'ils soient volants, rampants ou enterrés dans des cavités, la méthode de capture et de comptage est différente (filet à papillons pour les insectes volants, comptage dans les quadrats pour les insectes terrestres) ; les insectes aquatiques ont été capturés à l'épuisette (imagos et larves). Compte tenu du nombre important d'espèces, les reconnaissances se sont orientées sur les espèces patrimoniales et les espèces représentatives d'une bonne qualité des milieux (Odonates, Lépidoptères).

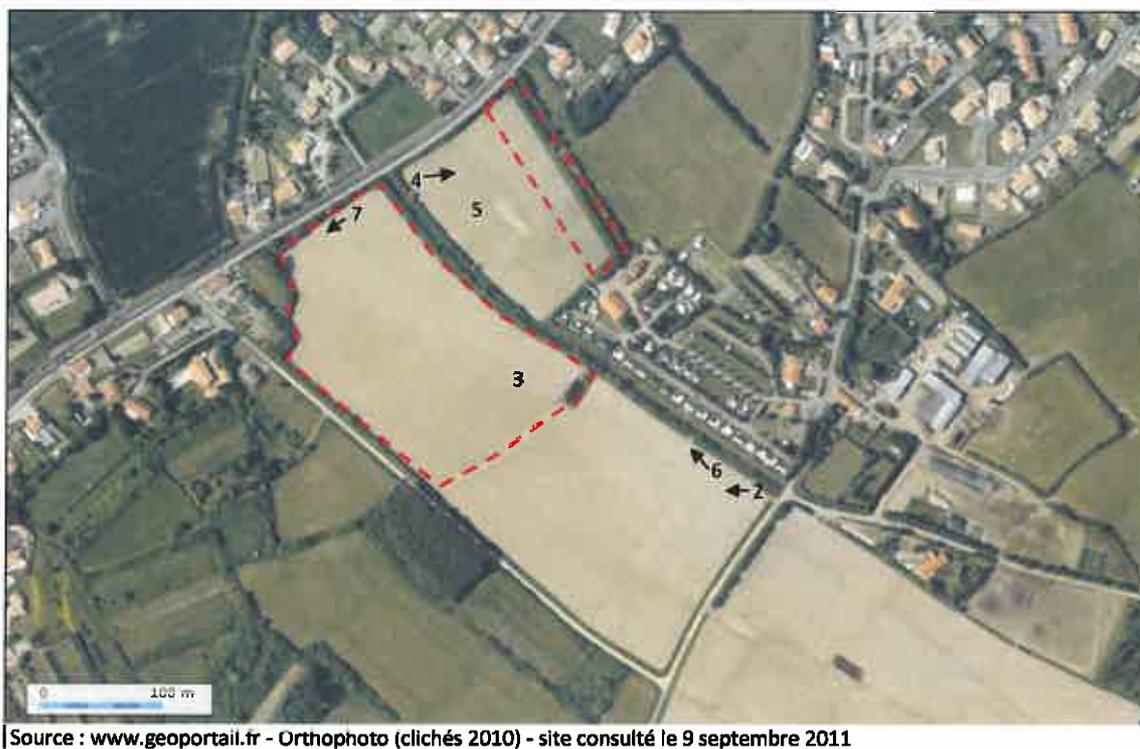


Figure 14 : Emplacement des photos prises lors de l'inventaire écologique

3.3.1.2 Délimitation des zones humides

Lors des relevés de végétation réalisés dans le cadre du diagnostic écologique, il a identifié les espèces dominantes (espèces dont le taux de recouvrement cumulé représente 50 % et celles dont le taux de recouvrement excède 20 %). Si dans cette liste d'espèces dominantes, plus de la moitié est caractéristique de zone humide (selon la liste annexée à l'arrêté du 1^{er} octobre 2009), le milieu peut être considéré comme zone humide.

Le critère végétation a été complété par le critère sol. Des sondages de sol ont été réalisés à la tarière à main. Les profils de sol ont été comparés à la liste des sols caractéristiques de zones humides présentés en Annexe de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Si l'un des deux critères sol ou végétation est caractéristique de zone humide, alors le milieu est classé en zone humide.

3.3.2 Résultats de l'inventaire

3.3.2.1 Relevés floristiques et identification des zones humides

Parcelle AV 54

Végétation : L'ensemble de la parcelle est occupé par de la prairie temporaire (plantes fourragères). La limite Sud-Est de la parcelle n'est pas marquée, hormis la présence de la mare. En revanche, les autres limites parcellaires sont effectives (présence de haies buissonnantes).

Il est relevé la présence de Potentille rampante en bordure Nord et Ouest de la parcelle (formation de tâches linéaires suivant la ligne de labour finale du champ). Cette plante est présente à 90 % sur environ 10 m² au total. Elle est caractéristique de zone humide selon les termes de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Pédologie : 3 sondages pédologiques ont été effectués sur cette parcelle (Figure 15).

Un sondage-type en est ressorti :

- 0 - 25 cm : Limon mélangé avec quelques grains de quartz fins (sables), des graviers roulés de quartz et des morceaux de schistes (lamelles) avec quelques traces d'hydromorphie (< 5 %)
- 25 - 30 cm : Limon (un peu sableux) avec présence de traces d'hydromorphie (> 5%)
- 30 - 50 cm : horizon d'altérites de schistes
- 50 cm : refus de tarière sur socle dur

Ce sol correspond à un sol de classe IVa du GEPPA (sol non caractéristique de zone humide au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009).



Photo 2 : Parcelle AV 54 vue par le sud-Est



Photo 3 : Sondage n°1 de 30 à 50 cm

Parcelles AM 266 et AM 267

Végétation : Ces parcelles sont occupées par de la prairie permanente. La limite Sud-Ouest des parcelles n'est pas marquée car ces dernières font partie d'un grand champ. Des haies délimitent les autres limites parcellaires. Elles ont été rapidement arpentées étant donné l'état sec et moissonné de la végétation en cette période de l'année : le cortège floristique se compose majoritairement de Graminées (Pâturin, Dactyle aggloméré, etc.), des Trèfle rampant et Chardon. Aucune plante caractéristique de zone humide n'a été relevée sur cette partie du site en date d'inventaire.

Pédologie : Un sondage a été effectué sur cette partie du site (Figure 15).

Le sondage est présenté ci-après :

- 0 - 40 cm : Limon mélangé avec quelques grains de quartz fins (sables) avec quelques traces d'hydromorphie (< 5 %)
- 40 - 50 cm : horizon d'altérites de schistes avec nombreuses traces d'hydromorphie
- 50 cm : refus de tarière sur socle dur

Ce sol correspond à un sol de classe IVa du GEPPA (sol non caractéristique de zone humide au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009).



Photo 4 : Parcelle AM 171 puis 266 vues par le SW



Photo 5 : Sondage n°1 de 30 à 50 cm

Parcelle AV 53

Cette parcelle située à l'extrême Ouest des terrains étudiés est aujourd'hui occupée par une haie buissonnante décrite ci-après.

Les limites parcellaires boisées

Les limites des terrains sont occupées par des haies buissonnantes et des ronciers. Une description des haies est réalisée sur la carte schématique suivante (**Figure 15**).



Photo 6 : Haie de la parcelle AV 54 (Est)



Photo 7 : Haie de la parcelle AV 54 (Ouest)

La végétation des haies se compose principalement :

- pour la strate arbustive : Epine noire, Aubépine monogyne et Chêne rouvre ; ponctuellement des Ajoncs d'Europe. Arrivé en milieu de linéaire, des Saules et des Frênes viennent compléter ce cortège arbustif. Cette strate est complétée sur tous les linéaires par des Ronces dont la largeur d'emprise atteint 2 m en certains endroits ; ponctuellement, on observe par des Eglantiers dans les haies au Sud.
- pour la strate herbacée : elle peut être variée suivant les secteurs, principalement dans la partie Nord-Ouest de la haie qui borde la parcelle AV 54 au Nord-Est. Le cortège herbacé se compose de : Dactyle aggloméré, Douce amère, Vergerette du Canada, Lierre grimpant, Laiteron rude, Grande Oseille, Chardon commun, Cirse des champs, Ortie, Plantain bâtard. Arrivé en milieu du linéaire arboré au Nord, le cortège se modifie : Vesce, Renoncule rampante, Cerfeuil, Arum, Gaillet gratteron ; ponctuellement des Epilobe hérissée, Epilobe à quatre angles.

Conclusions sur la flore

En bordure des champs cultivés, la végétation en place n'a pas d'intérêt remarquable. Il s'agit principalement de haies broussailleuses, larges mais peu élevées et ne comprenant pas d'espèces végétales protégées.

Des espèces de milieux humides ont été recensées (Epilobe hérissée, Epilobe à 4 angles, Potentille rampante, Jonc aggloméré), mais leur recouvrement ne dépasse pas 1 m² ou 2 m² à chaque placette identifiée. Ces surfaces ne sont pas suffisamment importantes pour être classées en zone humide au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Les Saules cendrés sont, eux-aussi, indicateurs de milieu humide. Leur développement est certainement lié au fossé qui longe l'ancien chemin et au ressuyage avec le labourage régulier dans un terrain en pente douce. Leur présence ponctuelle ne permet pas de conclure sur la présence de zone humide.

Aucune zone humide sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 n'a donc été identifiée sur le site étudié.

Tableau 6 : Espèces végétales observées sur le site (Octobre 2011)

Site de la Fraignole - Le Fenouiller (strate herbacée)		Nom latin
Famille	Arum	<i>Arum sp.</i>
Aracées	Vergère du Canada	<i>Coryza canadensis</i>
Astéracées	Chardon	<i>Carduus sp.</i>
	Cirse	<i>Cirsium sp.</i>
Caryophyllacées	Laiteron rude	<i>Silene acaulis</i>
Fabacées	Compagnon blanc	<i>Trifolium repens</i>
	Trèfle rampant	<i>Vicia hirsuta</i>
	Vesce hérissée	<i>Géranium sp.</i>
Géraniacées	Géranium	<i>Agrostis stolonifera</i>
Graminées	Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>
Juncacées	Lentille d'eau	<i>Lemna sp.</i>
Lemnacées	Dactyle aggloméré	<i>Poa sp.</i>
Poacées (Graminées)	Pâturin	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Ombellifères	Cerfeuil sauvage	<i>Plantago media</i>
Plantaginacées	Plantain bâtard	<i>Rumex acetosa</i>
Polygonacées	Grande Oseille	<i>Anagallis arvensis</i>
Primulacées	Mouron des champs	<i>Ranunculus repens</i>
Renouclacées	Renoncule rampante	<i>Potentilla reptans</i>
Rosacées	Potentille rampante	<i>Galium mollugo</i>
Rubiacées	Galilée commun	<i>Solanum dulcamara</i>
	Douce amère	<i>Solanum nigrum</i>
Solanacées	Morille noire	<i>Datura stramonium</i>
	Morille blanche	<i>Urtica sp.</i>
Urticacées	Ortie	
Site de la Fraignole - Le Fenouiller (strate arborée et arbustive)		Nom latin
Famille	Liège grimpeur	<i>Hedera helix</i>
Araliacées	Liège grimpeur	<i>Cytisus scoparius</i>
Fabacées	Genêt à balais	<i>Ulex europaeus</i>
	Ajonc d'Europe	<i>Quercus robur</i>
Fagacées	Chêne rouvre	<i>Quercus ilex</i>
	Chêne vert	<i>Fragaria vesicaria</i>
Diacées	Frêne commun	<i>Crataegus monogyna</i>
	Aubépine monogyne	<i>Prunus spinosa</i>
Rosacées	Epine noire	<i>Rosa canina</i>
	Eglantier	<i>Rubus sp.</i>
	Ronces	<i>Salix alba</i>
Salicacées	Saule cendré	

-  Prairie temporaire
-  Prairie permanente
-  Chemin de terre
-  Mare en eau lors de notre passage du 13/10/2011
-  Espèces caractéristiques de milieux humides : Epilobe hérissé, Epilobe à 4 angles, Potentille rampante, Jonc aggloméré
-  Localisation des sondages pédologiques



Figure 15 : Contexte écologique et localisation des sondages pédologiques sur le site

-  Haie broussaillieuse : Epine noire, Chêne rouvre, Ronces, Ajonc d'Europe, Dactyle aggloméré, Douce amère, Vergère du Canada, Liège grimpeur, Chardon
-  Haie à tendance humide (non-caractéristique au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) : Saule cendré*, Epine noire, Aubépine monogyne, Frêne, Ronces, Dactyle aggloméré, Douce amère, Vergère du Canada, Liège grimpeur, Chardon, Cirse, Mouron des champs, Renoncule rampante, Vesce, Cerfeuil sauvage, Galilée gratteron, Arum, Ortie, Laiteron rude, Géranium, Plantain bâtard, Compagnon Blanc, Trèfle rampant, Morille noire
-  Haie broussaillieuse : Saule cendré, Ronces, Aubépine monogyne, Epine noire, Liège grimpeur, Dactyle aggloméré, Chardon, Chêne vert, Frêne commun, Vesce
-  Haie broussaillieuse : Epine noire, Ronces, Dactyle aggloméré, Saule cendré, Ajonc d'Europe, Eglantier
-  Buisson / broussaillies : Ajonc d'Europe, Genêt à balais

* en gras apparaissent les espèces caractéristiques de zone humide

3.3.2.2 La mare de la parcelle AV 54

La flore de la mare

La mare présente des berges abruptes sur ces façades Nord, Ouest et Est; la berge Sud présente une pente moins forte. Les trois premières berges citées sont peuplées d'une végétation de broussailles avec des Ajonc d'Europe, Genêt à balais, une touffe de Jonc aggloméré et complétée par un roncier au Nord-Est. La berge Sud est occupée par une végétation herbacée, en grande partie rase car mangée par les habitants de la mare (cf. paragraphe Faune). Cette végétation se compose de Graminées, Jonc aggloméré (deux touffes) et Vergerette du Canada.

La surface de l'eau est recouverte de Lentilles d'eau par endroits.

L'accumulation importante de vase au fond du point d'eau est défavorable à l'installation d'une flore aquatique diversifiée.



Photo 8 : Mare vue depuis la berge Nord



Photo 9 : Mare vue depuis la berge Sud



Photo 10 : Broussaille en bordure Ouest de la mare



Photo 11 : Berge végétalisée au Sud

La faune de la mare

La parcelle AV 54 semble être le lieu de passage de nombreux animaux puisque :

- des empreintes de pas ont été observées dans la prairie temporaire et sur les bords Nord du champ ;
- des crottes ont été repérées en lisière des boisements de la haie Nord ;
- des herbes couchées ou marquées par un passage régulier ont été observées dans la haie au Nord de cette parcelle ;

- des dizaines d'empreintes ont été observées sur les bords de la mare (berge Sud vaseuse).

Les empreintes et les crottes relevées sont celles de Lapin de garenne, Chevreuil.

En bordure de la mare, les empreintes sont celles :

- d'Oiseaux : des échassiers, des paludicoles (Canard,...). Etant donné les nombreuses empreintes qui se recourent entre elles (Photo 12), il est difficile d'identifier les variétés exactes qui se sont posées ici.
- de Mammifères : Ragondin (dont on note également la présence par l'observation de nombreuses entrées de terriers dans les berges de la mare (Photo 14)), Chevreuil (Photo 13).



Photo 12 : Empreintes multiples en bordure de la mare



Photo 13: Empreinte de Chevreuil



Photo 14 : Terriers de Ragondin

Les oiseaux observés en vol au-dessus des parcelles ou dans les haies sont des Merle noir, Mésange charbonnière, Etourneau sansonnet et Pigeon ramier.

Les insectes étaient peu nombreux, représentés par les variétés suivantes : Coccinelle à 7 points, Piéride, Tircis dans les haies. Dans la mare, l'eau grouillait de Notonecte glauque, larves de Libellules (Anisoptères) et larves de Dytique bordé.



Photo 15 : Notonecte glauque et Larves de Libellules

Mammifères		
Famille	Nom vernaculaire	Nom latin
Cervidés	Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>
Myocastoridés	Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>
Oiseaux		
Famille	Nom vernaculaire	Nom latin
Colombidés	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
Paridés	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Sturnidés	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>
Turdidés	Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Insectes		
Famille	Nom vernaculaire	Nom latin
Coccinellidés	Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata</i>
Dysticidés	dytique bordé	<i>Dysticus marginalis</i>
Libellulidés	-	-
Piéridés	Piéride	<i>Pieris sp.</i>
Notonectidés	Notonecte glauque	<i>Notonecta glauca</i>
Nymphalidés	Le Tircis	<i>Pararge aegeria</i>

- Espèce inscrite à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des Oiseaux protégés sur le territoire et les modalités de leur protection et à l'annexe II de la Convention de Berne
- Espèce inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne et à la Directive Oiseaux
- Espèce inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne
- Espèce inscrite à la Directive Oiseaux

Conclusions sur la mare

En date d'inventaire, aucune espèce protégée et notamment aucun amphibien n'a été observé dans cette mare (la période de passage est toutefois peu adaptée à ce type d'inventaire). Aucune végétation aquatique ne semble se développer dans la mare. Une faible surface de lame d'eau est couverte par des Lentilles d'eau. Les berges sont majoritairement occupées par des broussailles. La mare présente donc peu d'intérêt écologique.

Toutefois, ce point d'eau, unique dans le secteur, est fréquenté par de nombreuses espèces animales : Oiseaux et Mammifères (Chevreuil et Ragondin) et également de larves de Libellules. Ce lieu de passage devra être conservé, autant que possible, lors de la création du projet de ZAE. Si la parcelle adjacente venait à être urbanisée, le point d'eau perdrait son intérêt écologique et pourrait alors être comblé.

4 ENVIRONNEMENT HUMAIN

4.1 CONTEXTE D'URBANISME

4.1.1 Occupation des parcelles voisines

Les parcelles contiguës aux parcelles du projet sont actuellement occupées par :

- des champs agricoles au Sud-Est,
- quelques habitations et un boisement au Sud-Ouest,
- un camping à l'Est,
- des habitations dans le prolongement du bourg du Fenouiller au Nord-Ouest.

4.1.2 Patrimoine architectural

Le territoire national contient nombre de monuments historiques, recensés pour la plupart dans la base de données Mérimée (Source : Direction Régionale de l'Architecture et la Culture). Riche d'environ 160 000 notices, la base Mérimée recense le patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle. Elle est mise à jour périodiquement.

La commune du Fenouiller ne compte pas de monuments historiques sur son territoire.

4.1.3 Document d'urbanisme

La zone d'étude est classée en zone 1AUe2 au PLU de la commune (**Figure 16**).

D'après le règlement du PLU du Fenouiller, la zone 1AUe est réservée à l'implantation d'activités à caractère industriel, artisanal, de bureaux et de services publics.

Elle est composée de secteurs où les voies publiques, les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter sur l'ensemble de la zone. Cette zone est par conséquent ouverte à l'urbanisation. L'aménagement de ces secteurs doit respecter les orientations spécifiques d'aménagement figurant au dossier de PLU. Le secteur 1AUe1 accueille des activités moyennes et légères tandis que le secteur 1AUe2 n'accueille que des activités légères.

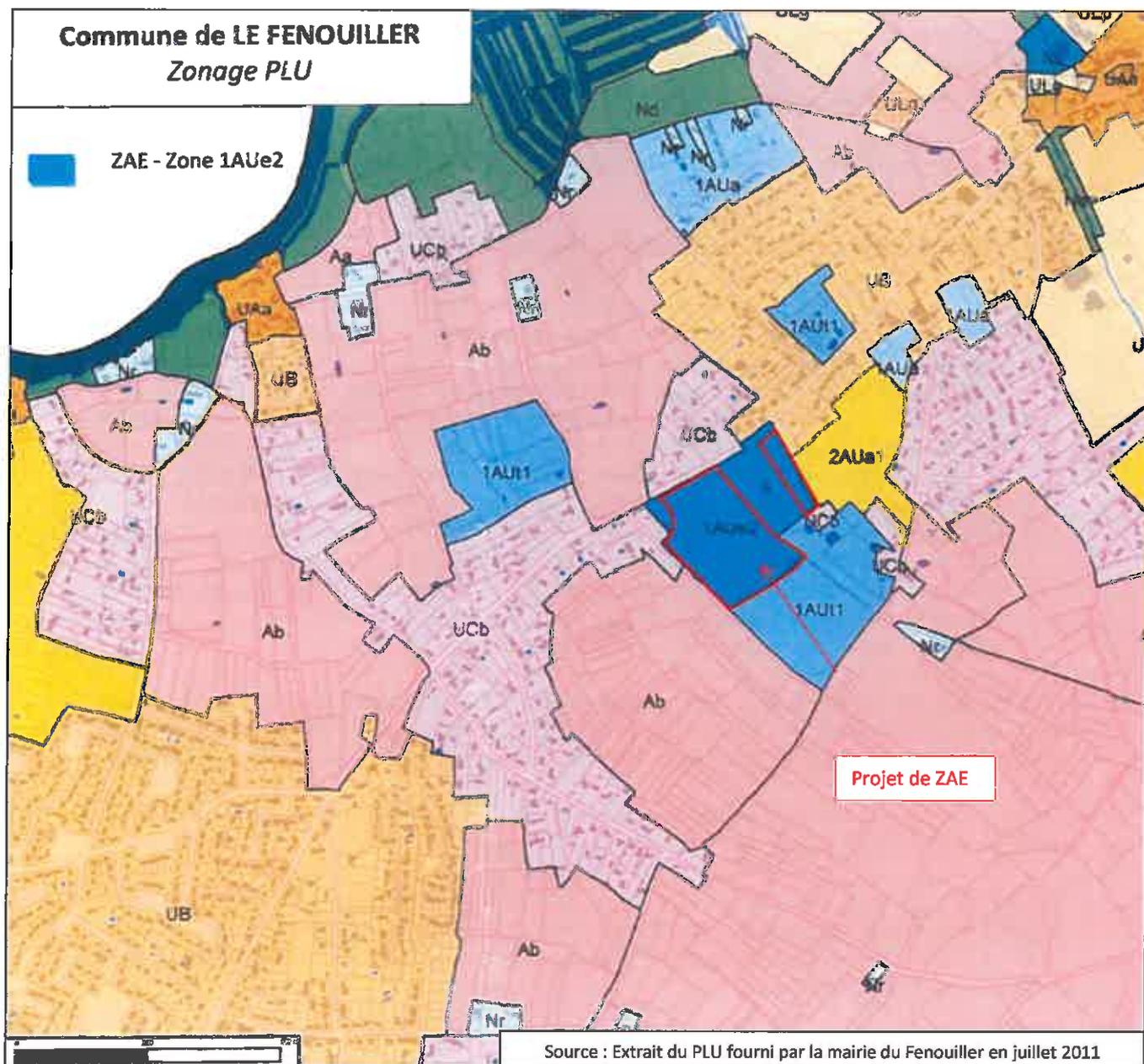


Figure 16 : Situation du projet par rapport au zonage du PLU

4.2 ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

La station communale du Fenouiller est de type lagunage aéré, d'une capacité de traitement de 3500 EH.

D'après le rapport de synthèse de l'année 2010 (intégralité en **Annexe**):

Les capacités de ce lagunage ont été étendues (de 2500 EH à 3500 EH) par la pose de six aérateurs sur le bassin n°1, avec augmentation de la profondeur et l'installation d'un dégrilleur. La station ainsi modifiée a été mise en service début août 2010. Durant les mois de juillet et août, il n'y a pas eu de rejet vers le milieu naturel (remplissage du bassin). Malgré cette extension, on peut constater la quasi-surcharge organique ponctuelle estivale. Par contre, il y a surcharge hydraulique les mois d'hiver, en relation directe avec la pluviométrie (réseau sensible aux eaux parasites par temps de pluie).

Le rejet est généralement de bonne qualité, mais les rendements sur les MES sont un peu faibles, sans doute à cause du développement algal très important, notamment en été.

Néanmoins, si les normes de rejet fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 11 octobre 2011 sont respectées, les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne ne le sont pas. Il apparaît qu'avant le 31 décembre 2013, un nouvel arrêté préfectoral sera rédigé pour chaque station de capacité supérieure à 120 kg de DBO5/jr, en imposant des normes selon le document du SDAGE, et des délais pour se mettre en conformité.

La commune du Fenouiller vient d'augmenter la capacité de sa station d'épuration, mais cette dernière arrive déjà quasiment à saturation en été (95 %). Il n'est pas prévu de réaliser des travaux à court terme, mais l'arrêté préfectoral lié au SDAGE pourra exiger l'amélioration de l'outil épuratoire.

La commune devra également envisager la réalisation d'un diagnostic des réseaux d'eaux usées pour diminuer la charge hydraulique entrante en période hivernale.

Le projet de zone d'activités économiques n'étant pas décidé, la charge organique produite par cette dernière ne peut pas être évaluée. Toutefois, ce type de zone fonctionne généralement au ralenti pendant la période estivale, ce qui n'empirerait pas significativement la capacité de traitement de la station pendant les mois critiques.

4.3 ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Le site du projet draine un bassin versant important en amont (13 ha). Les eaux qui ruissellent sur cette surface doivent être considérées dans le projet afin de conserver les continuités hydrauliques actuelles. Ces continuités hydrauliques sont le fossé qui borde la parcelle AM 257p et le fossé qui borde la parcelle AV 54.

Règlementation relative à la gestion des eaux pluviales :

En ce qui concerne la gestion des eaux pluviales, le projet est soumis à la loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.5.0 :

Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20haAutorisation

2° Supérieure à 1ha mais inférieure à 20haDéclaration

Le projet s'étend sur une emprise de 4,26 ha (5,60 ha si la parcelle AM 171 était acquise à terme). Le terrain du projet draine actuellement des bassins versants en amont d'une surface totale 13 ha.

Dans le cas où les continuités hydrauliques des bassins versants amont seraient conservées et gérées indépendamment des eaux pluviales du projet, la surface déclarée correspondrait à la surface du projet. Cet aménagement serait donc concerné par une procédure de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.

Dans le cas où les bassins versants amont seraient interceptés par le réseau pluvial de la zone d'activités, la surface déclarée correspondrait à la surface du projet augmentée de la surface des bassins versants drainés en amont, soit 17,25 ha (18,6 ha avec la parcelle AM 171). Le projet resterait soumis à déclaration. Le dimensionnement des ouvrages de rétention se ferait alors en considérant une surface d'apport bien plus importante.

5 SYNTHÈSE RÉGLEMENTAIRE

L'inventaire écologique conclut à l'absence de zones humides, au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, sur le terrain d'étude. La mare, située à l'extrême Est du site, présente peu d'intérêt écologique. Aucune espèce protégée n'a été répertoriée lors de l'inventaire et la végétation aquatique est très peu développée. Cependant, les nombreuses empreintes identifiées témoignent d'un certain rôle écologique (point d'eau pour la faune). De ce fait, il est préconisé de conserver ce point d'eau présent en périphérie du projet. Cette mare pourrait être associée à un espace vert boisé tampon à implanter entre la zone du projet classée en PLU en 1AUe2 et la zone 1AUtA située au Sud-Est et destinée à l'implantation d'activités liées au tourisme (extension du camping).

Les haies broussailleuses qui bordent les parcelles n'ont pas d'intérêt écologique remarquable. Elles constituent toutefois des zones de refuges pour les oiseaux, notamment les passereaux. Dans le cadre de l'aménagement, il est préconisé de les conserver, voire de les renforcer, afin d'assurer un espace tampon entre les zones bâties et la ZAE (écran paysagé et sonore). Comme précisé ci-dessus, la création d'une bande verte boisée en limite Sud-Est est vivement recommandée.

Du point de vue hydrologique, le site draine un bassin versant en amont d'environ 13 ha par deux fossés présents sur les terrains du projet. Les continuités hydrauliques devront être conservées de manière à respecter l'article 640 du Code Civil "*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 projet actuel est donc soumis à la Loi sur l'eau à une procédure de déclaration au titre de la rubrique 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 comprise entre 1 et 20 ha).

Le projet devra respecter les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Vie et Jaunay concernant la gestion des eaux pluviales (notamment la mise en œuvre de systèmes de rétention alternatifs autres que les bassins d'orage) et les objectifs de protection du site Natura 2000 présent à 370 m en aval.

Annexe : Rapport de synthèse (2010) de la station d'épuration du Fenouiller



RAPPORT DE SYNTHESE ANNÉE 2010 Station : FENOULLER (LE) - Route du Plessis Code national : 0485088S0002

<p>Commune d'implantation : La Fenouiller</p> <p>Capacité constructeur : 3500 EH (210 Kg DBO₅)</p> <p>Type d'épuration : Lagunage aéré</p> <p>Maître d'ouvrage : COMMUNE DU FENOULLER</p> <p>Filières eau : Lagunage naturel</p> <p>Type de réseau : Séparatif</p> <p>Nom du milieu récepteur : la Vie</p>	<p>Date de mise en service de la station : juin 2000</p> <p>Débit nominal (de temps sec) : 525 m³/j</p> <p>Exploitant : SAUR</p> <p>Filières boues : </p> <p>Industries raccordées : </p> <p>Technicien référent : Marie-Cécile MARTOUZET-LOXQ</p>
--	---

Charges reçues, concentrations sur effluent traité et rendements station

	Débit		MES				DCO			DBO ₅			Ch. Org.		NK			NGL			Pt		
	m ³ /j	%	Entr. kg/j	Sortie mg/l	Rend. %	Entr. mg/l	Sortie mg/l	Rend. %	Entr. kg/j	Sortie mg/l	Rend. %	%	Entr. kg/j	Sortie mg/l	Rend. %	Entr. kg/j	Sortie mg/l	Rend. %	Entr. kg/j	Sortie mg/l	Rend. %		
Janv	618	182	85	72	84	185	51	75	71	5	94	34											
Févr	624	118	129	73	73	192	78	62	57	14	88	27	21	25	49	21	25	47	3,5	3,6	55		
Mar	587																						
Avr	482	86	188	140	82	228	125	77	74	72	93	35											
Mai	350	67	134	70	84	278	108	66	94	9	97	43	29	28	74	29	26	70	4,2	6,4	53		
Juin	386	73	137	77	81	271	99	88	100	10	97	52											
Juil	374	71	143	202	53	234	92	87	94	4	99	45									5,1		
Aoû	318	74	182			547			200			98	53								6,6		
Sept	537	84	320	35	92	424	128	89	183	3	93	87	72	87	95	72	11	94	8,5	5,8	76		
Oct	373	71	141	87	83	329	105	88	153	5	98	75											
Nov	752	143	208	37	83	437	73	85	220	3	98	105											
Déc	751																						
Moy	510	102	183	80	75	330	96	84	134	8,2	94	64	44	20,8	72	44	21,8	70	6,7	5,2	61		
Mini	337	64	95	37	83	165	51	75	57	3	89	27	21	8,7	49	21	11	47	3,5	3,6	53		
Maxi	648	182	320	232	92	437	125	89	220	14	98	105	72	23	95	72	25	94	6,9	6,4	76		
Moy-2006			150	90			125	75		25	70												

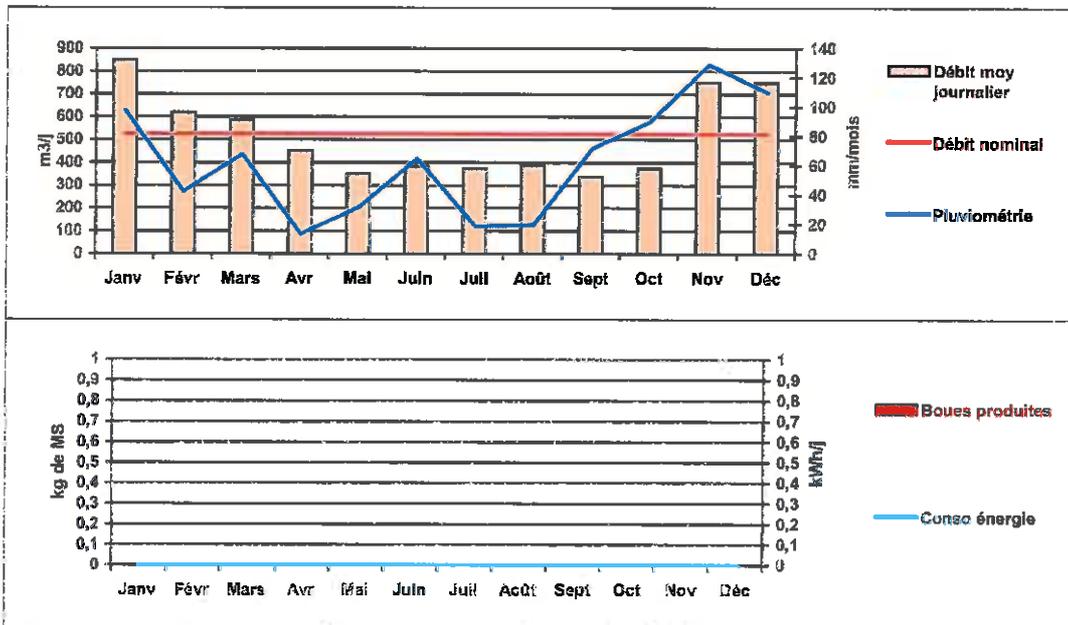
Paramètres de fonctionnement

	N-NH ₄ (mg/l)				N-NO ₃ (mg/l)				P-PO ₄ (mg/l)			
	Moy.	Mini	Maxi	Nb tests	Moy.	Mini	Maxi	Nb tests	Moy.	Mini	Maxi	Nb tests
Janvier	33	30	36	2	1,2	0	2,4	2	1,7	0	3,4	2
Février	12	7,8	15	4	0,50	0	1	4	6,3	5	7	3
Mars	7,8	7,8	7,8	1	0	0	0	1	3,3	3,3	3,3	1
Avril	7,2	6	8	5	2	0	4	5	2,7	0	5	5
Mai	17	15	20	4	0,40	0	1	4	4,4	3,3	5	5
Juin	33	30	35	2	0	0	0	2	6,9	5,7	8	2
Juillet												
Août												
Sept	0,46	0	2,3	5	1,8	0	6	5	5,5	3	8	4
Octobre	6,7	4	10	3	2,5	0	5	4	3,5	1,5	6	4
Nov.	0	0	0	2	5,3	4,5	6	2	1,8	1,5	2	2
Déc.	9,8	4	15	4	3,3	2	4	4	0	0	0	4

CONSEIL GÉNÉRAL DE LA VENDÉE - Service de l'Eau
40 rue du Maréchal Foch - 85930 LA ROCHE SUR YON Cedex 9
tel : 02.51.44.26.12 - fax : 02.51.44.26.38 - mel : eaug@vendee.fr

	Débit m³/j	Energie kWh/j	Ratio kWh/m³	Boues produites kg.MS
Janv	848			
Févr	621			
Mar	587			
Avr	452			
Mai	350			
Juin	385			
Juil	374			
Août	388			
Sept	337			
Oct	373			
Nov	752			
Déc	751			

Année	Volume traité m³/an	Energie kWh/an	Boues produites kg.MS/an
2006	138803		
2007	150823		
2008	176998		
2009	164514		
2010	188946		



Commentaires

Nombre de visites du SATESE au cours de l'année 2010 :

Système de collecte

Réseau sensible aux eaux parasites par temps de pluie.

Station d'épuration

Les capacités de ce lagunage ont été étendues (de 2 500 E.H à 3 500 E.H) par la pose de six aérateurs sur le bassin n°1, avec augmentation de la profondeur et l'installation d'un dégrilleur. La station ainsi modifiée a été mise en service début août.

Durant les mois de juillet et août, il n'y a pas eu de rejet vers le milieu naturel (remplissage du bassin).

Malgré cette extension, on peut constater la quasi-surcharge organique ponctuelle estivale.

Par contre, il y a surcharge hydraulique les mois d'hiver, en relation directe avec la pluviométrie.

Le bilan 24 heures de novembre ne semble pas représentatif de ce que reçoit la station à cette époque.

Le rejet est généralement de bonne qualité mais les rendements sur les MES sont un peu faibles, sans doute à cause du développement algal très important, notamment en été.

Néanmoins, si les normes de rejet fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 11 octobre 2001 sont respectées, les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne, ne le sont pas.

Il apparaît qu'avant le 31 décembre 2013, un nouvel arrêté préfectoral sera rédigé pour chaque station de capacité supérieure à 120 kg de DBO5/jour, imposant des normes selon le document du SDAGE, et des délais pour se mettre en conformité.

AUTOSURVEILLANCE

Un calage analytique, pour vérifier le laboratoire non agréé de l'exploitant, a été réalisé et s'est révélé satisfaisant. Le préleveur en entrée station était correctement réglé.

Le prélèvement direct dans le poste de relevage peut engendrer des problèmes d'homogénéité de l'effluent prélevé. Il serait nécessaire de réaliser un piquage sur la conduite de refoulement.

Il est regrettable que les volumes journaliers en entrée station soient souvent des volumes moyennés sur une semaine, voire sur un mois, alors qu'il existe un débitmètre avec un système d'acquisition de données, comme cela est imposé en matière d'autosurveillance. Cela peut fausser les calculs des charges journalières lors des bilans 24 heures.

De même, il aurait fallu qu'il y ait des relevés mensuels de la consommation énergétique.

Dans le cadre de l'autosurveillance, un manuel doit obligatoirement être réalisé et approuvé par la Police de l'Eau et l'Agence de l'Eau, avant fin 2011. L'exploitant doit se charger de cette rédaction.

Filière boues

Les bassins n°1 et 2 ont été curés en 2009 : 56 tonnes de Matières Sèches ont été évacués.

