Solis
Etudes et Conseils
1, rue des Emprelais
85 110 SAINTE CECILE
Tél : 02.51.07.00.28. - Fax : 02.51.07.02.64.
e-mail : ste.solis@wanadoo.fr

M. LE MAIRE

MAIRIE DE CHEFFOIS

2 PLACE DE LA MAIRIE

85 390 CHEFFOIS

PROJET DE LOTISSEMENT COMMUNAL :

"LE CLOS DES HAUTES MOUCHARDIERES"

LE CLOS DES HAUTES MOUCHARDIERES 85 390 CHEFFOIS

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE :

2.1.5.0. : REJET D'EAUX PLUVIALES DANS LES EAUX SUPERFICIELLES

3.2.3.0 : CREATION D'UN PLAN D'EAU NON PERMANENT

Août 2010.

I. LETTRE DE DECLARATION

M. le Maire de CHEFFOIS
2 place de la Mairie
85 390 CHEFFOIS

Monsieur le Préfet de la VENDEE
Monsieur le Chef de la Mise
DDTM
185 boulevard Maréchal Leclerc – BP 787
85 020 LA ROCHE SUR YON

CHEFFOIS, le 31 août 2010,

Monsieur le Préfet,

J'ai l'honneur de déposer auprès de vos services **une déclaration de création d'un lotissement à usage d'habitations au Sud-Est du bourg de Cheffois**. L'ensemble de l'opération d'urbanisation, réalisée en deux tranches, aura une **superficie totale de 3,36 ha** (34 lots à bâtir) et est donc soumis à **déclaration au titre de la Loi sur l'Eau au titre de la rubrique n° 2.1.5.0.** de la nomenclature du décret n° 93-743 : "rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou dans le sous-sol, la superficie totale du projet étant supérieure à 1 ha et inférieure à 20 ha" ; **n° 3.2.3.0.** : "création d'un plan d'eau (bassin de rétention), la superficie étant supérieure à 0,1 ha et inférieure à 3 ha"..

Vous trouverez ci-joint le dossier de déclaration avec l'étude d'incidence du projet.

1 – Non et adresse du demandeur	
Nom, prénom du demandeur :	**Mr le Maire de Cheffois**
Adresse :	**2 place de la Mairie 85 390 Cheffois**
N° Téléphone :	**02.51.69.64.02.**

2- Localisation du projet	
Nature et nom de l'aménagement :	**création d'un lotissement communal**
Superficie :	**3,36 ha**
Situation :	**Commune de Cheffois** **Parcelles cadastrées WC n° 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 28, 29, 42, 43, 129, 155, 156, 158, 159**

3- Nature du projet et Loi sur l'Eau	
Travaux concernés :	**Bassin de rétention des eaux pluviales (0,11 ha)**
Rubrique de la nomenclature :	**Décret 93-743 – Rubrique 2.1.5.0. et 3.2.3.0.**
Superficie totale desservie :	**3,36 ha**
Régime :	**Déclaration**

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

Mr le Maire de Cheffois.



SOMMAIRE

I. LETTRE DE DECLARATION 2

II. PREAMBULE 5

III. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR (MAITRE D'OUVRAGE) 5

IV. MAITRE D'ŒUVRE 5

V. PROJET 6

VI. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET 6

VII. DESCRIPTION DU PROJET ET RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE 7

VII -1. NATURE ET OBJET DE L'OPERATION 7

VII -2. VOLUME DE L'OPERATION 7

VII -3. SITUATION ET ACCES 8

VII -4. VIABILISATION 9

VII -5. DISPOSITIF DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES 9

VIII. ETUDE DE L'INCIDENCE DU PROJET 11

VIII -1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE 11

VIII - 1.1. MILIEU HUMAIN 11

VIII - 1.1.1 Données communales 11

VIII - 1.1.2 Activités environnantes 11
VIII - 1.1.3 Infrastructures et ouvrages d'assainissement 11

VIII - 1.2. MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL 12
VIII - 1.2.1 Paysage et occupation du sol 12
VIII - 1.2.2 Relief et topographie 12
VIII - 1.2.3 Climat 12
VIII - 1.2.4 Géologie, Hydrogéologie 16
VIII - 1.2.5 Nature des sols, Sondages pédologiques 17
VIII - 1.2.6 Faune, flore et espaces naturels remarquables 17
VIII - 1.2.7 Absence de zones humides sur l'emprise du projet 18

VIII - 1.3. HYDROLOGIE, DESCRIPTIF DES ECOULEMENTS ET DES EAUX SUPERFICIELLES 20
VIII - 1.3.1 Ecoulements sur le site et Rejet des eaux pluviales du projet 20
VIII - 1.3.2 Description du réseau hydrographique, du cours d'eau récepteur et du SAGE concerné 21
VIII - 1.3.3 Le cours d'eau récepteur 23
VIII - 1.3.4 Débits 23
VIII - 1.3.5 Risques d'inondation en aval 24
VIII - 1.3.6 Qualité et objectifs de qualité des eaux 24
VIII - 1.3.7 Usages en aval du projet 25

VIII -2. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU ET LES USAGES 26

VIII - 2.1. ASPECT QUANTITATIF, DEBITS ENGENDRES 26
VIII - 2.1.1 Surfaces imperméabilisées et ruissellement 26
VIII - 2.1.2 Calculs du dimensionnement du réseau de collecte des eaux pluviales du projet 26

VIII - 2.2. ASPECT QUALITATIF, IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX 29

VIII - 2.3. INCIDENCE SUR LES USAGES EXISTANTS 30

VIII -3. MESURES COMPENSATOIRES 31

VIII - 3.1. DISPOSITIF DE MAITRISE DES DEBITS : BASSINS SECS DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES 31
VIII - 3.1.1 Calcul du dimensionnement des ouvrages de rétention 31
VIII - 3.1.2 Conception des bassins 36
VIII - 3.1.3 Dispositif de régulation du débit de fuite du bassin à créer 36
VIII - 3.1.4 Déversoir de crue 37
VIII - 3.1.5 Entretien 38

VIII - 3.2. MAITRISE DES POLLUTIONS 39

VIII -4. DEBIT INITIAL AVANT PROJET ET DEBIT APRES PROJET 39

VIII -5. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION 40

VIII -6. IMPACTS DES TRAVAUX ET MESURES COMPENSATOIRES 41

VIII -7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE 42

IX. ANNEXES ET PLANS 45

II. PREAMBULE

La commune de Cheffois envisage la création d'un lotissement communal au Sud-Est du bourg.

Ce lotissement sera destiné à l'habitat individuel et aura une superficie de 3,36 ha pour 34 lots à bâtir.
Il sera réalisé en deux tranches successives.

La superficie totale du projet d'aménagement étant de 3,36 ha et la superficie du bassin de rétention à créer étant de 0,11 ha, **le projet est soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau au titre des rubriques n° 2.15.0.** : "rejet d'eaux pluviales dans les eaux 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 supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha" ; **n° 3.2.3.0.** : "création d'un plan d'eau non permanent (bassin de rétention sec), la superficie étant supérieure à 0,1 ha et inférieure à 3 ha".

Le présent dossier constitue le dossier de déclaration conformément au décret 93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par la Loi sur l'Eau.

III. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR (MAITRE D'OUVRAGE)

M. LE MAIRE
MAIRIE DE CHEFFOIS
2 PLACE DE LA MAIRIE
85 390 CHEFFOIS

tel : 02.51.69.64.02.
fax : 02.51.52.78.99.

La lettre de déclaration, adressée au préfet, figure en page 2.

IV. MAITRE D'ŒUVRE

CABINET CHRISTIAN MILLET *GEOMETRE EXPERT*
2 AVENUE DE LA GARE
BP 133
85 203 FONTENAY LE COMTE CEDEX

tel : 02.51.69.05.08.
fax : 02.51.69.29.39.

Le cabinet Christian MILLET, *Géomètre Expert*, est maître d'œuvre de l'opération. Il a réalisé les plans VRD, de découpage, et de nivellement utilisés dans le cadre de cette étude.

V. PROJET

Projet :

Création d'un lotissement communal :
"Le Clos des Hautes Mouchardières"

Adresse :

Le Clos des Hautes Mouchardières
85 390 CHEFFOIS

Cadastre :

Parcelles : WC n° 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 28, 29, 42, 43, 129, 155, 156, 158, 159

Superficie :

33 585 m²

VI. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Le projet de lotissement se situe au lieu-dit le Clos des Hautes Mouchardières en sortie Sud-Est du bourg de Cheffois à proximité de la route départementale D 949bis et en bordure de la zone artisanale intercommunale les Vignes. Le terrain est actuellement occupé par des champs cultivés, des petites vignes et une petite plantation d'arbres.

Le Bourg de Cheffois se situe à : 4 km à l'Ouest de la Châtaigneraie, 12 km au Sud de Pouzauges, 13 km à l'Est de Chantonnay et 12 km au Nord de Fontenay le Comte.

Le projet se situe sur le bassin versant de la rivière *le Lay* et sur le sous bassin de la rivière *le Loing*.

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont : WC n° 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 28, 29, 42, 43, 129, 155, 156, 158, 159.

Annexes : - *plan de situation 1/25 000*
- *plan de situation 1/12 500*
- *plan de situation cadastrale 1/2 000*
- *plan des travaux avec découpage des lots et nivellement 1/500*

VII. DESCRIPTION DU PROJET ET RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE

VII -1. NATURE ET OBJET DE L'OPERATION

La commune de Cheffois envisage la création d'un lotissement communal au Sud-Est du bourg en bordure de la zone artisanale intercommunale les Vignes.

Ce lotissement sera destiné à l'habitat individuel et aura une superficie de 3,36 ha pour 34 lots à bâtir.
Il sera réalisé en deux tranches successives.

La superficie totale du projet d'aménagement étant de 3,36 ha et la superficie du bassin de rétention à créer étant de 0,11 ha, **le projet est soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau au titre des rubriques n° 2.15.0.** : "rejet d'eaux pluviales dans les eaux 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 supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha" ; **n° 3.2.3.0.** : "création d'un plan d'eau non permanent (bassin de rétention sec), la superficie étant supérieure à 0,1 ha et inférieure à 3 ha".

Le projet n'interceptera pas d'écoulement de bassin versant voisin ; il n' y a donc pas lieu d'augmenter la surface du projet par une surface dont les écoulements seraient interceptés par le projet.

La surface du projet retenue vis-à-vis de la nomenclature est donc de 3,36 ha.

Situation vis à vis de la nomenclature

Rubrique de la nomenclature	***Intitulé***	***Seuils de classement*** (A-D)	***Situation de l'installation***	***Régime de l'installation***
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles	A si > 20 ha D si > 1 ha	3,36 ha	D
3.2.3.0.	Plans d'eau, permanents ou non (bassin de rétention sec)	A si > 3 ha D si > 0,1 ha	0,11 ha	D

A : Autorisation D : Déclaration

VII -2. VOLUME DE L'OPERATION

Le lotissement sera aménagé en deux tranches successives avec une superficie totale de **33 585 m²** et **34 lots** cessibles aux particuliers pour la construction de maisons individuelles.

La composition des deux tranches et les surfaces des lots sont présentées dans les tableaux ci-dessous :

Lotissement "les mouchardieres" Cheffois TRANCHE 1	
Parties communes	
Lot A1 : Voirie 1	3 637 m²
Lot A2 : Réserve	3 m²
Espaces communs	***3 640 m²***
Lots cessibles	
Lot 1	526 m²
Lot 2	517 m²
Lot 3	527 m²
Lot 4	946 m²
Lot 5	1 021 m²
Lot 6	1 026 m²
Lot 7	1 044 m²
Lot 8	429 m²
Lot 9	449 m²
Lot 10	973 m²
Lot 11	986 m²
Lot 12	966 m²
Lot 13	936 m²
Lot 14	900 m²
Lot 15	669 m²
Lot 16	646 m²
Lot 17	619 m²
Espaces cessibles	**13 200 m²**
Total général	**16 840 m²**

% d'espaces publics	21,62
Nbre de Logements à l'ha	10,10

Lotissement "les mouchardieres" Cheffois TRANCHE 2	
Parties communes	
Lot B : Voirie 2	1 910 m²
Lot C : Voirie 3	500 m²
Lot D : Voirie 4	1 547 m²
Lot E : Place	633 m²
Espaces communs	***4 590 m²***
Lots cessibles	
Lot 18	883 m²
Lot 19	831 m²
Lot 20	864 m²
Lot 21	863 m²
Lot 22	694 m²
Lot 23	655 m²
Lot 24	576 m²
Lot 25	507 m²
Lot 26	675 m²
Lot 27	627 m²
Lot 28	608 m²
Lot 29	640 m²
Lot 30	627 m²
Lot 31	776 m²
Lot 32	775 m²
Lot 33	777 m²
Lot 34	777 m²
Espaces cessibles	**12 155 m²**
Total général	**16 745 m²**

% d'espaces publics	27,41
Nbre de Logements à l'ha	10,15

Les surfaces seront définitives après bornage des lots et l'attribution par le service du cadastre de la numérotation parcellaire.

Annexes : plan des travaux 1/500

VII -3. SITUATION ET ACCES

Le projet se situe en sortie Sud-Est du bourg de Cheffois à proximité de la route départementale D 949bis et en bordure de la zone artisanale intercommunale les Vignes. Le terrain est actuellement occupé par des champs cultivés, des petites vignes et une petite plantation d'arbres.

L'accès au lotissement s'effectuera à partir d'une voirie déjà existante desservant la zone artisanale intercommunale au Sud et rejoignant une petite route communale à l'Ouest.
Des voies internes seront crées pour la desserte de l'ensemble des lots.

Annexes : plan des travaux au 1/500ème

VII -4. VIABILISATION

EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales de voirie et des lots de la tranche n° 1 seront collectées par un réseau pluvial à créer constitué de canalisations de diamètre 315 mm. Ce réseau sera connecté à la canalisation pluviale existante (diamètre 400 mm) au niveau de la voie d'accès et qui se déverse dans le bassin de rétention de la zone artisanale. Le surdimensionnement de ce bassin, dont le volume est de 530 m^3, permet le raccordement de la tranche n°1.

Les eaux issues de ce bassin sont rejetées dans le fossé de route départementale. Après une traversée de route busée, les eaux rejoignent le fossé de la route en direction de Saint Maurice le Girard. Ce fossé se jette à 600 m au Sud-Ouest dans la rivière le *Loing*.

Les eaux pluviales de voirie et des lots de la tranche n° 2 seront collectées par un réseau pluvial à créer constitué de canalisations de diamètre 315 à 400 mm. Ce réseau se déversera dans un bassin de rétention à créer au Sud-Est sur l'emprise de la zone artisanale intercommunale. Ce bassin, qui sera réalisé dans un second temps, recevra les eaux pluviales des tranches n°2 du lotissement et de la zone artisanale, et présentera un volume de 400 à 500 m^3.

Les eaux issues de ce bassin sont rejetées dans le fossé de route départementale qui s'écoule vers le Sud-Est et se déverse à 900 m dans la rivière le *Loing*.

EAUX USEES

En l'absence de réseau public d'assainissement des eaux usées et de station d'épuration communal, chaque acquéreur réalisera sur son lot un dispositif d'assainissement autonome réglementaire. Les eaux traitées issues de ces systèmes seront rejetées dans le réseau pluvial.

Annexes : plan des travaux au 1/500ème

VII -5. DISPOSITIF DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES

Un réseau EP sera créé pour la collecte des eaux pluviales des voiries et des lots bâtis mais aussi des eaux traitées issues des dispositifs d'assainissement autonome de chaque lot.

Les canalisations de branchement de chaque lot auront un diamètre de 125 mm. Un regard de branchement sera réalisé sur chaque lot.

Le réseau EP sera constitué de canalisations de diamètre 315 à 400 mm.

Le bourg de Cheffois n'est pas équipé de réseau collectif et de station de traitement des eaux usées. Toutes les habitations de la commune sont donc équipées d'un système d'assainissement individuel.

Ainsi, pour chaque lot du lotissement, les eaux usées de l'habitation devront être traitées par un système d'assainissement autonome (fosse toutes eaux + filtre drainé) avec rejet des eaux traitées dans le réseau EP à créer.

Le réseau de collecte sera donc suffisamment profond pour permettre la collecte en gravitaire des eaux traitées compte tenu de la dénivelée nécessaire entre les cotes d'entrée et de sortie des dispositifs d'assainissement.

Le réseau pluvial de la tranche n° 1 se déversera dans une canalisation pluviale existante (diamètre 400 mm) au niveau de la voie d'accès puis dans le bassin de rétention existant de la zone artisanale. Le surdimensionnement de ce bassin, dont le volume est de 530 m^3, permet le raccordement de la tranche n°1. Le réseau pluvial de la tranche n° 2 se déversera dans un bassin de rétention à créer au Sud-Est sur l'emprise de la zone artisanale intercommunale. Ce bassin présentera un volume de 500 m^3.

Les coordonnées Lambert II des deux points de rejet dans le fossé de route départementale sont :

Tranche n°1 :

- X = 360 970 m
- Y = 2 189 330 m

Tranche n°2 :

- X = 361 300 m
- Y = 2 189 124 m

Annexes : plan des travaux 1/500

VIII. ETUDE DE L'INCIDENCE DU PROJET

VIII -1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE

VIII - 1.1. MILIEU HUMAIN

VIII - 1.1.1 Données communales

La commune de Cheffois fait partie du canton de La Châtaigneraie et de la communauté de communes du Pays de La Châtaigneraie.

Population : 848 habitants.

Superficie : 18,63 km^2.

Densité de population : 45,52 habitants/km^2.

SAU communale : 1 498 ha.

VIII - 1.1.2 Activités environnantes

L'activité principale sur la commune est l'activité agricole avec 47 exploitations agricoles (en 2000) spécialisées dans la polyculture et l'élevage (bovins, volailles, porcins...).

Les quelques activités industrielles sont regroupées dans la zone artisanale au Sud du bourg route de Saint Maurice le Girard.

Dans l'environnement proche du projet se trouvent des zones résidentielles au Nord et à l'Ouest, la zone artisanale intercommunale en cours de commercialisation puis la route départementale au Sud, et des champs à l'Est.

VIII - 1.1.3 Infrastructures et ouvrages d'assainissement

Les principales infrastructures routières sur le territoire communal sont, au Sud du bourg, la route départementale D 949 bis (Chantonnay - La Châtaigneraie) et à l'Ouest du bourg, la route départementale D 752 (Cheffois – Réaumur).

La population communale est principalement concentrée dans le bourg, le reste se situant dans les villages et hameaux dispersés sur la commune.

Les constructions réalisées sur la commune sont le plus souvent des habitations individuelles dont la majorité en lotissement communal.

Evolution des constructions de logements sur la commune

	2004	2003	2002	2001	2000	1999
Mises en chantier	11	11	6	5	3	15

Source : Fiche territoriale Vendée Expansion.

Le bourg de Cheffois ne dispose pas de réseau d'assainissement eaux usées collectif avec station de traitement. Les habitations de la commune sont donc équipées d'un système d'assainissement individuel.

Le bourg est donc desservi par le seul réseau eaux pluviales.

VIII - 1.2. MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL

VIII - 1.2.1 Paysage et occupation du sol

Le projet se situe en limite de bourg dans un paysage naturel de type bocage vallonné.

Le terrain est actuellement occupé par des champs cultivés, des petites vignes et un petit bois.

Il se trouve encadré par :
- les premières habitations du bourg au Nord et à l'Ouest,
- la zone artisanale intercommunale en cours de commercialisation puis la route départementale au Sud,
- des champs à l'Est.

Annexes : - *Plans de situation et de masse*
- *Planches photos*

VIII - 1.2.2 Relief et topographie

Le bourg de Cheffois présente une topographie marquée avec de fortes pentes puisqu'on passe d'une altitude de 150 m au Nord-Est à 100 m au Sud-Ouest sur une distance d'environ 1 km.

Le projet se situe en position topographique haute, sur forte pente, à une altitude moyenne d'environ 140 m NGF.

Le terrain surplombe la route départementale au Sud.

Le nivellement du terrain avec cotes altimétriques figure sur le plan des travaux en annexe.

Sur l'emprise du lotissement, l'altitude varie de 146 m au coin Nord-Est à 129 m au coin Sud, soit une dénivelée de 17 m.

Ainsi, la pente, orientée au Sud-Ouest, est très forte, de l'ordre de 9 % (ligne de plus forte pente).

Annexes : - *Plan des travaux avec nivellement 1/500ème*
- *Planches photos*

VIII - 1.2.3 Climat

LE CLIMAT DU DEPARTEMENT

La Vendée est un département de la façade atlantique bénéficiant d'un climat océanique tempéré.

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

Cependant, il faut atténuer le trait un peu grossier de cet aperçu climatique et voir que, de par sa position géographique, la Vendée se situe sur la zone de marche entre le massif armoricain et le bassin aquitain. En conséquence les perturbations circulant sur la Manche et la Bretagne ne touchent souvent le département, principalement l'été, que par leur bordure sud.
Parallèlement les grands systèmes orageux qui se développent sur le sud du golfe de Gascogne et les Landes touchent les Charentes et ne débordent souvent que très légèrement sur le sud-est du département.

Concernant les paramètres caractérisant le climat, ils sont en général très dépendants de la distance du site à la côte. Ceci est vrai pour les températures et l'ensoleillement, dans une moindre mesure pour les précipitations.

La commune de Cheffois est implantée dans la partie Est du département, communément appelée bocage vendéen, à 80 km du littoral atlantique.

Dès que l'on s'éloigne de la proximité immédiate de la côte, l'influence continentale devient vite prédominante :
- les effets de brise s'estompent.
- l'ensoleillement moyen décroît.
- les jours de gel augmentent très rapidement pour devenir homogènes sur la plus grande partie du bocage.
- Le nombre de jours de fortes chaleurs au-dessus de 30 degrés augmentent également très rapidement.

Les Températures
La bande littorale et les îles sont relativement bien protégées des excès; cependant lors de grandes vagues de froid, le mercure peut descendre jusqu'à -10 degrés, même à l'Ile d'Yeu ; de même l'été le thermomètre peut indiquer largement 30 degrés sur l'île, le record étant de 35.2 degrés.
En nombre de jours de gel sur les îles on en dénombre entre 12 et 15, sur la côte environ 25, et dans le bocage de 40 à 50 en moyenne.
On compte pour les fortes chaleurs 2 à 5 jours sur les îles et la côte, et 10 à 15 jours dans les terres.

Les Précipitations
Les précipitations sont relativement homogènes. Cependant on observe deux régions où les quantités recueillies annuellement sont plus importantes avec des chiffres supérieures à 850 millimètres voire 900 millimètres:
- Les premiers contreforts du bocage (bas bocage) immédiatement à l'est des marais breton et des marais du pays d'Olonne.
- Les collines des Gâtines vendéennes s'étendant à l'est de la Vendée à cheval sur les Deux-Sèvres jusqu'au massif forestier de Mervent.
Les régions les moins arrosées sont celles de la bordure côtière, des marais littoraux et des îles où l'on enregistre annuellement au pluviomètre de 620 à 720 millimètres.
La période la plus pluvieuse s'étend de fin septembre à fin janvier. Il tombe sur ces 4 mois entre 40 à 50% des pluies annuelles ; le printemps connaît un régime pluviométrique très variable suivant les années ; les pluies d'été sont souvent orageuses.

L'ensoleillement
La côte est en année moyenne à plus de 2100 heures sous le soleil tandis que le bocage n'en profite qu'à peine plus de 1850 heures. L'ensoleillement des Sables d'Olonne pour l'année est équivalent à celui de La Rochelle tout près, mais aussi à celui de Carcassonne. Il est supérieur à celui de Bordeaux et Biarritz.

Les intempéries
Les intempéries liées au froid ne sont pas légion. On peut dire que la Vendée est un des départements français le moins enneigé avec 2 à 4 jours de neige par an ; cependant les collines de l'est de la Vendée

avec des altitudes de 200 à 300 mètres sont un peu plus touchées.
Les jours d'orage ne sont pas nombreux 10 à 15 jours par an.

Le vent
Le vent est très présent à cause de la façade maritime du département. Les effets de brise de mer à la belle saison sont fréquents sur une bande littorale d'une dizaine de kilomètres.
Ce sont les vents de secteur sud ouest qui dominent sur la Vendée à raison d'un tiers du temps sur l'année. Ils sont plutôt synonymes de mauvais temps et de vents forts à la mauvaise saison.
Par contre les vents de quadrant nord-est peuvent souffler relativement fort mais correspondent à un temps plutôt sec, chaud l'été et froid l'hiver. Ils soufflent un quart du temps durant l'année ce qui est loin d'être négligeable.
Les tempêtes se produisent souvent en automne et en hiver. A l'exception des îles, le vent n'atteint que rarement 110, 120 kilomètres par heure. Mais en une année, on compte en moyenne, 2 ou 3 épisodes de vent fort (tempêtes ou orages) où les pointes maximales peuvent atteindre ou dépasser 100 kilomètres par heure, en particulier dans la moitié ouest de la Vendée.

DONNEES CLIMATIQUES LOCALES

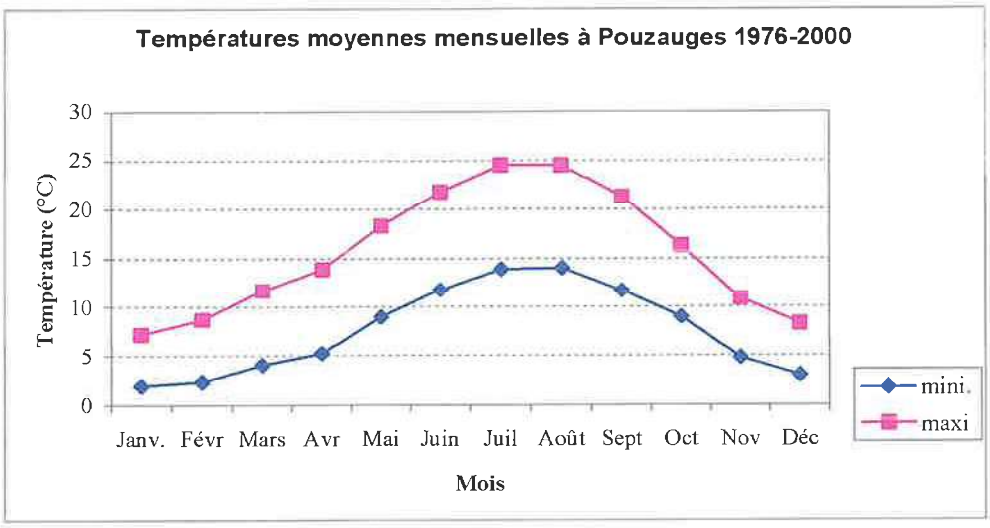
Les données utilisées pour décrire la climatologie locale sont celles de deux stations météorologiques proches :

- la station météorologique de Pouzauges, située à 13 km au Nord du projet, pour les paramètres classiques (précipitations, températures, Degrés jours unifiés),
- la station météorologique de la Roche sur Yon, située à 46 km à l'Ouest du projet, pour l'Evapotranspiration (ETP) et la rose des vents.

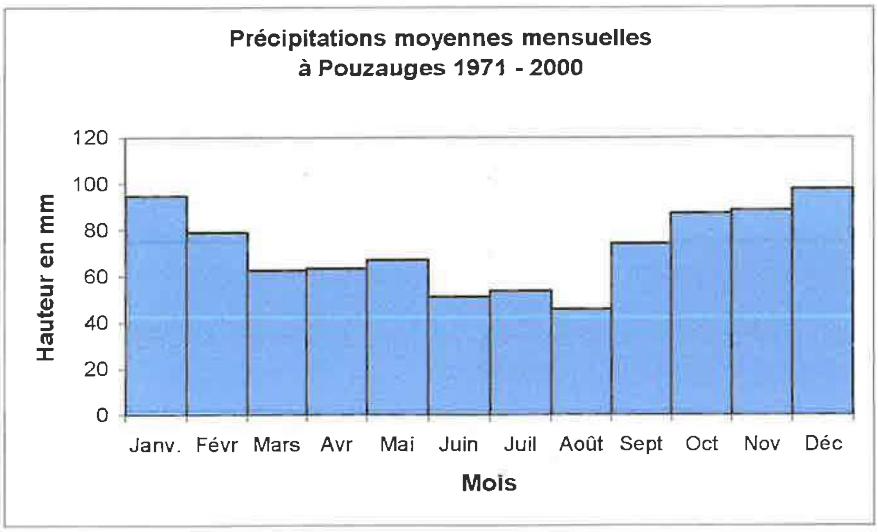
La hauteur annuelle moyenne de précipitions est de 865 mm/an.

Le nombre moyen de jours de pluie supérieure à 10 mm est de 26 jours par an.

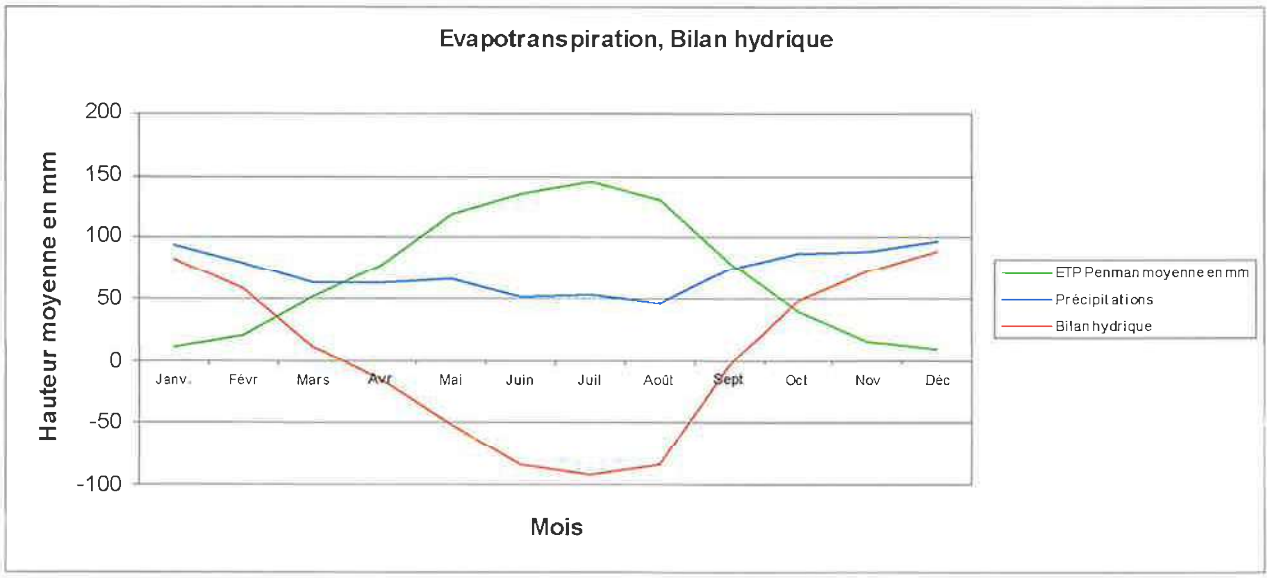
Températures moyennes en °C à Pouzauges 1976 - 2000													
mois	Janv.	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	*Année*
mini.	1,9	2,3	4,0	5,2	9,0	11,8	13,9	14,0	11,7	9,0	4,8	3,0	*7,5*
maxi	7,2	8,7	11,7	13,9	18,3	21,8	24,5	24,5	21,3	16,3	10,9	8,3	*15,6*



Précipitations moyennes à Pouzauges 1971 à 2000													
mois	Janv.	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	*Année*
Hauteur en mm	94,5	78,7	62,6	63,5	67,1	51,4	53,9	46,2	74,0	87,2	88,5	97,8	*865,4*
Nbre moy. jours de pluie >1 mm	13,4	11,6	11,1	10,6	10,6	8,3	7,0	6,6	9,0	11,2	12,9	14,1	*126,5*
Nbre moy. jours de pluie >10 mm	2,6	2,6	1,6	1,6	1,6	1,3	1,7	1,5	2,6	3,0	2,9	3,2	*26,2*



Evapotranspiration potentielle à la Roche sur Yon 1991-2000													
mois	Janv.	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	*Année*
ETP Penman moyenne en mm	11,1	21,1	52,2	78,4	118,8	134,7	145,2	130,2	78,6	39,6	15,3	9,0	*834,2*



VIII - 1.2.4 Géologie, Hydrogéologie

La commune de Cheffois se situe à l'extrémité Sud-Est du massif Armoricain.

La carte géologique de Chantonnay au 1/50 000 situe le projet sur des **affleurements de schistes gris et de grès verts** datés de *l'Ordovicien* à *Silurien* surmontés par des colluvions de pente.

D'un point de vue hydrogéologique, le site se situe dans le **bassin du Lay** qui est classé comme **Zone de répartition des eaux**, c'est à dire une zone présentant une insuffisance des ressources par rapport aux besoins. En effet, la région ne présente que peu de ressources en eau souterraine exploitables compte tenu de la présence majoritaire de terrains métamorphiques ou éruptifs peu favorables aux circulations aquifères importantes. La productivité aquifère est essentiellement liée à la fracturation profonde des horizons lithologiques et au drainage des zones altérées superficielles emmagasinant les précipitations efficaces.

Les débits exploités par forage sont faibles (1 à 2 m^3/h en moyenne) et ne dépassent guère les 5 à 8 m^3/h lorsque les conditions de fracturation sont bonnes (fissures non colmatées).

Le débit exploitable dans les forages du socle ancien est donc très variable pour chaque terrain, suivant les secteurs explorés et les profondeurs atteintes.

Les altérites de surface peuvent, lorsqu'ils sont suffisamment épais, renfermer une nappe temporairement perchée exploitées par des puits de particuliers.

Sur la commune de la Tardière, en bordure du *Loing*, à 3 km plus à l'Est du projet (en amont), un captage exploite une source des rhyolites métamorphiques au lieu-dit la Brossardière et permet l'alimentation en eau potable de la Châtaigneraie avec un débit moyen de 10 m^3/h. Le site du projet n'est pas situé dans le périmètre de protection de ce captage.

La banque du sous-sol du BRGM présente le log géologique établi lors de la réalisation du forage sur le site du terrain de sport à 1 200 m au Nord-Ouest de l'autre côté du *ruisseau du Loing à la Charrière* :

- 0 à 16 m : limon ocre jaune daté du Quaternaire,
- 16 à 19 m : Grès quartzite et graviers siliceux blancs,
- 19 à 70 m : Quartzite massive gris sombre à verdâtre.

VIII - 1.2.5 Nature des sols, Sondages pédologiques

L'ensemble du terrain projet a fait l'objet d'une prospection pédologique par sondages à la tarière à main.

Les sondages ont mis en évidence des sols bruns moyennement profonds, de 60 à 100 cm d'épaisseur, limono-argileux en surface à argilo-limoneux en profondeur.

Il n'a pas été observé de trace d'hydromorphie ou de tout autre signe de la présence d'une nappe à faible profondeur.

Compte tenu de la forte pente, le ruissellement est prédominant : les eaux ruissellent en surface et sur la roche à la base du sol.

L'infiltration des eaux en profondeur semble faible, la perméabilité étant limitée par la roche située à faible profondeur.

VIII - 1.2.6 Faune, flore et espaces naturels remarquables

Il n'existe, sur la commune, aucune zone naturelle protégée de type ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux), Zone de Protection Spéciale (ZPS), site NATURA 2000 ou Arrêté de protection de biotope.

Par contre, il existe sur la commune de Cheffois trois Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF).

Les ZNIEFF sont divisées en deux catégories :
- Type 1 : superficie limitée et renfermant des espèces et des milieux rares ou protégés,
- Type 2 : grands espaces naturels (massifs forestiers, estuaires...) offrant de grandes potentialités biologiques.

L'inventaire ZNIEFF est un outil d'information, il ne s'agit pas de zonage réglementaire.

ZNIEFF de type 1 n°50170001 : Zone des Moulins *(à 1 800 m au Nord-Ouest)*, qui s'étend essentiellement sur la commune de Mouilleron en Pareds et déborde légèrement sur l'extrême Sud-Ouest de la commune de Cheffois ; il s'agit d'affleurements rocheux (grès armoricain), de pelouses et de bois avec présence d'une plante protégée à l'échelle régionale (Silene maritima basardii) et d'un moulin et une chapelle classés.

ZNIEFF de type 1 n°50170002 : Rochers de Cheffois *(à 100 m au Nord)*, presque entièrement sur la commune de Cheffois au Sud-Est ; il s'agit d'affleurements rocheux (grès armoricain) et d'une ancienne carrière repeuplée par des landes sèches et des pelouse rases avec des espèces végétales intéressantes.

ZNIEFF de type 2 n°5017 : Affleurements rocheux de Mouilleron en Pareds, Cheffois et la Châtaigneraie *(sur l'emprise du projet)*, qui s'étend du bourg de Mouilleron en Pareds à celui de la Châtaigneraie et qui comprend les 2 ZNIEFF de type 1 précédentes ; il s'agit d'affleurements rocheux, landes, pelouses, petits bois et bocage avec présence d'espèce végétale rares (Silene maritima basardii plante menacée et protégée à l'échelle régionale) ; d'un point de vue de l'intérêt mammalogique, la zone est fréquentée par la genette et le vison d'Europe aurait été signalé (à confirmer) ce qui constituerait le second site connu dans tout l'Ouest pour ce petit carnivore devenu très rare en France.
Le projet de lotissement est inclus dans le périmètre de cette ZNIEFF.

Annexes : *- plans de situation des ZNIEFF*

VIII - 1.2.7 Absence de zones humides sur l'emprise du projet

La DREAL (anciennement DIREN) met à disposition une pré localisation de zones humides probables à l'échelle du département depuis juillet 2009. Cette méthode est basée sur la photo interprétation (Bd Ortho 2001 et 2006) et sur le relief, grâce à un Modèle Numérique de Terrain (MNT). Cette photo interprétation dresse les zones humides probables, notion différente des zones humides potentielles. Cette carte de pré localisation n'indique pas de zone humide probable sur l'emprise du projet. Cependant, la présence ou non de zone humide doit être déterminée par des investigations de terrain (observations de la végétation et étude de sols).

L'article L.211-1 du code de l'environnement, issu de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 complété par la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006, instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau avec notamment la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides. Il vise en particulier la préservation des zones humides, dont il donne la définition : *"on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".*

Aussi, les installations, ouvrages, travaux et activités s'exerçant dans ces zones sont soumis aux régimes de déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau (articles L.214-1 et suivants et R.214-1 du code de l'environnement).

L'article R.211-108 du code de l'environnement indique que les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

L'Arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'Arrêté du 1er octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides. Son article n°1 indique que :

> *"pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement (Assèchement, remblais d'une zone humide), 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."*

Lorsque les limites des zones humides, selon les critères relatifs aux sols et à la végétation énoncés dans l'arrêté du 24 juin 2008, ne sont ni visibles ni déductibles à partir des informations existantes (par

exemple cartographies pédologiques ou d'habitats), des investigations de terrain doivent être menées selon les protocoles décrits en annexe 1 et 2 du dit l'arrêté.

La phase de terrain n'a pas pour objectif de faire un inventaire complet des sols ou de la végétation mais d'identifier l'existence d'une zone humide et plus particulièrement les points d'appui sur la base desquels sera ensuite établi le contour de la zone humide.

En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone. Le choix d'utiliser initialement l'un ou l'autre de ces critères sera fait en fonction des données et des capacités disponibles, ainsi que du contexte de terrain ; par exemple, lorsque la végétation n'est pas présente naturellement ou n'est pas caractéristique à première vue ou dans des secteurs artificialisés ou des sites à faible pente, comme c'est le cas ici, l'approche pédologique est particulièrement adaptée ; dans des sites à fortes variations topographiques ou avec une flore très typée (zones de marais ou de tourbières par exemple), l'approche à partir de la végétation est à privilégier.

Selon l'article R 111-108 du code de l'environnement, en l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. Néanmoins, la CLE du SAGE du Lay recommande dans la mesure du possible, de privilégier le relevé botanique et de ne pas prendre comme critère exclusif l'hydromorphie des sols.

CRITERES ET METHODES RELATIFS AUX SOLS

Les sols caractéristiques des zones humides sont identifiés par la présence de traces d'hydromorphie.

La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

- à tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;

- à tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

- aux autres sols caractérisés par :

  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
  - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

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 lorsque c'est possible.

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

- des horizons histiques (tourbeux), matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;

- ou des traits réductiques, de couleur uniformément gris-bleuâtre ou gris-verdâtre (présence de fer réduit) ou grisâtre (en l'absence de fer), débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;

- ou des traits rédoxiques, taches rouilles ou brunes (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions noires (concrétions ferro-manganiques), débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol puis 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.

L'apparition d'horizons histiques ou de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981). La morphologie des classes IV d, V et VI caractérisent des sols de zones humides.

CRITERES ET METHODES RELATIFS A LA VEGETATION

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile.
Le critère relatif à la végétation peut être appréhendé à partir soit directement des espèces végétales, soit des habitats. L'approche par les habitats est utilisable notamment lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles.

L'examen de la végétation s'effectue sur des placettes situées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide en suivant des transects perpendiculaires à cette frontière et en localisant une placette par secteur homogène du point de vue des conditions de milieu. Sur chacune des placettes, il s'agit de vérifier si la végétation est composée d'espèces dominantes indicatrices de zones humides, en suivant le protocole décrit à l'annexe 2.1.1. de l'arrêté et en référence à la liste d'espèces fournie à l'annexe 2.1.2.

Si la moitié au moins des espèces dominantes, toutes strates confondues, figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile caractéristique de zones humides.

L'étude de terrain a permis de vérifier que la végétation présente et la nature des sols (*cf. chapitre VIII-1.2.5.*) ne sont pas caractéristiques de zones humides que ce soit sur l'emprise du lotissement que sur l'emprise du bassin de rétention à créer.

VIII - 1.3. HYDROLOGIE, DESCRIPTIF DES ECOULEMENTS ET DES EAUX SUPERFICIELLES

VIII - 1.3.1 Ecoulements sur le site et Rejet des eaux pluviales du projet

Les eaux pluviales du bourg de Cheffois se déversent dans le *ruisseau du Loing à la Charrière* qui traverse le bourg dans une vallée assez encaissée de direction Nord-Sud et qui se jette dans la rivière *le Loing* au Sud.

Les eaux pluviales de la tranche n°1 seront rejetées dans le fossé de la route départementale. Après une traversée de route busée, les eaux rejoignent le fossé de la route en direction de Saint Maurice le Girard. Ce fossé se jette à 600 m au Sud-Ouest dans la rivière le *Loing*.

Les eaux pluviales de la tranche n°1 seront rejetées dans le fossé de route départementale qui s'écoule vers le Sud-Est et se déverse à 900 m dans la rivière le *Loing*.

Annexes : - *Planche photos*
- *Plan des travaux 1/500*

VIII - 1.3.2 Description du réseau hydrographique, du cours d'eau récepteur et du SAGE concerné

Le site se situe sur le bassin versant du *Lay*, rivière prenant sa source dans les collines de l'Est du département de la Vendée, s'écoulant successivement dans le bocage, la plaine et le marais et se jetant dans l'Océan Atlantique dans la baie de l'Aiguillon entre l'Aiguillon sur Mer et la Faute sur Mer.

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin du *Lay*, d'une superficie de 2190 m^2, est en cours d'élaboration.

Le bassin versant du LAY est caractérisé par des milieux naturels diversifiés :

- le bocage où alternent prairies, cultures et espaces forestiers linéaires et où circulent des cours d'eau drainant les coteaux présents dans ce territoire ;

- la plaine qui s'étend sur la zone d'extension d'aquifères calcaires productifs et utilisés par l'agriculture céréalière très développée sur ce secteur ;
- les marais entre plaine et mer, dissociés entre les marais desséchés sillonnés par les réseaux de canaux mais eux-mêmes peu hydromorphes, et d'autre part les marais mouillés, zones d'épandage des crues, marquées par leur richesse écologique ;

- le littoral qui se caractérise d'une part par des grandes plages sableuses très touristiques et d'autre part par la baie de l'Aiguillon et le pertuis breton, zones de fortes activités conchylicoles

Le périmètre du SAGE du Lay regroupe 105 communes soit près de 170 000 habitants sur 2195 km^2 (le tiers du département de la Vendée).

Si l'industrie n'est pas dominante sur le secteur, l'agriculture fait, du département, l'un des premier au niveau national. De la même manière, le tourisme rend la Vendée le deuxième département visité en France. La conchyliculture n'est pas négligeable de part son importance patrimoniale dans la baie de l'Aiguillon.

La ressource en AEP provient à plus de 90 % de ressources superficielles sur le bassin versant : des 12 barrages vendéens, 6 barrages sont sur le SAGE du Lay et 5 sont équipés en usine de potabilisation.

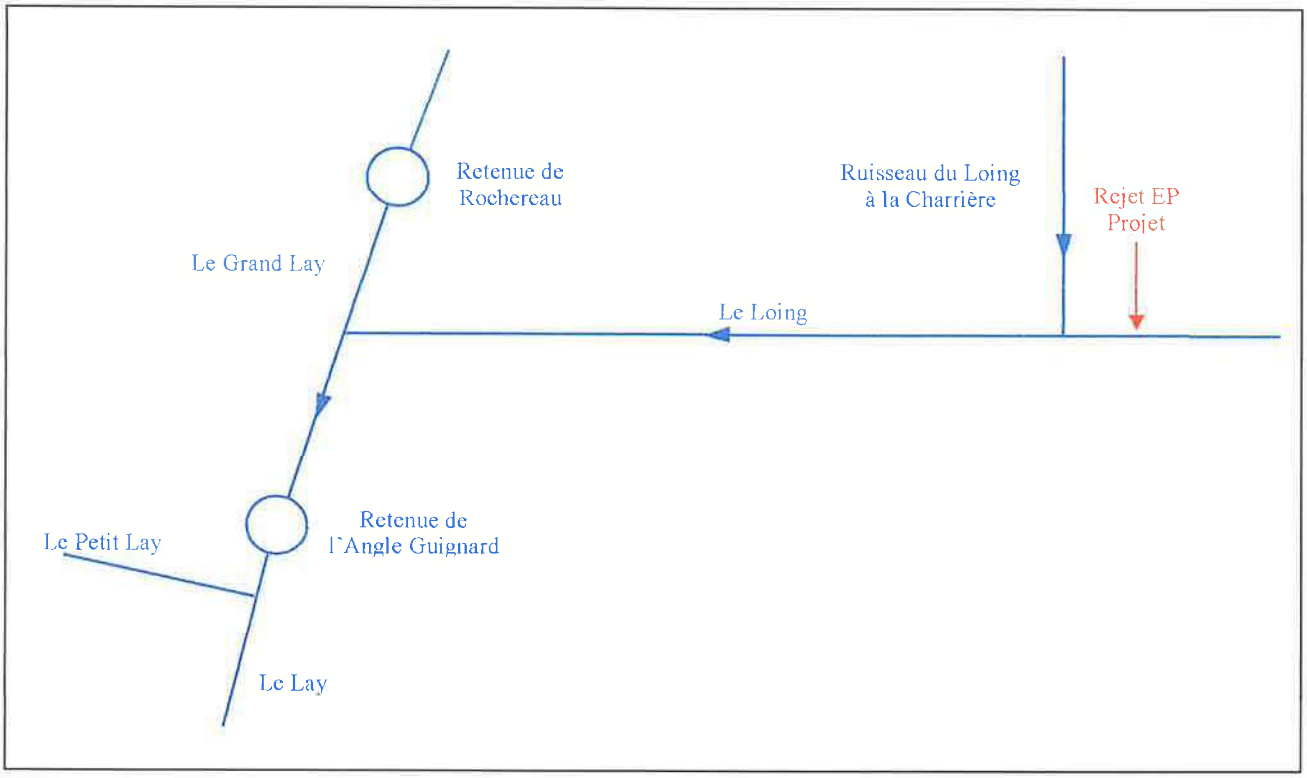
Le site se trouve dans la partie amont du bassin du Lay dans le sous-bassin hydrographique du *Grand Lay* qui prend naissance dans le haut bocage, s'écoule vers le Sud-Ouest, traverse les deux retenues en eau potable de Rochereau puis de l'Angle Guignard et rejoint le *Petit Lay* pour former *le Lay*.

Le rejet des eaux pluviales du projet s'effectuera dans un fossé qui se jette dans *la rivière le Loing*, rivière formant la limite Sud de la commune de Cheffois et se jetant à son tour dans la rivière *le Grand Lay*, à 15 km à l'Ouest, sur la commune de Chantonnay, entre les retenues de Rochereau et de l'Angle Guignard.

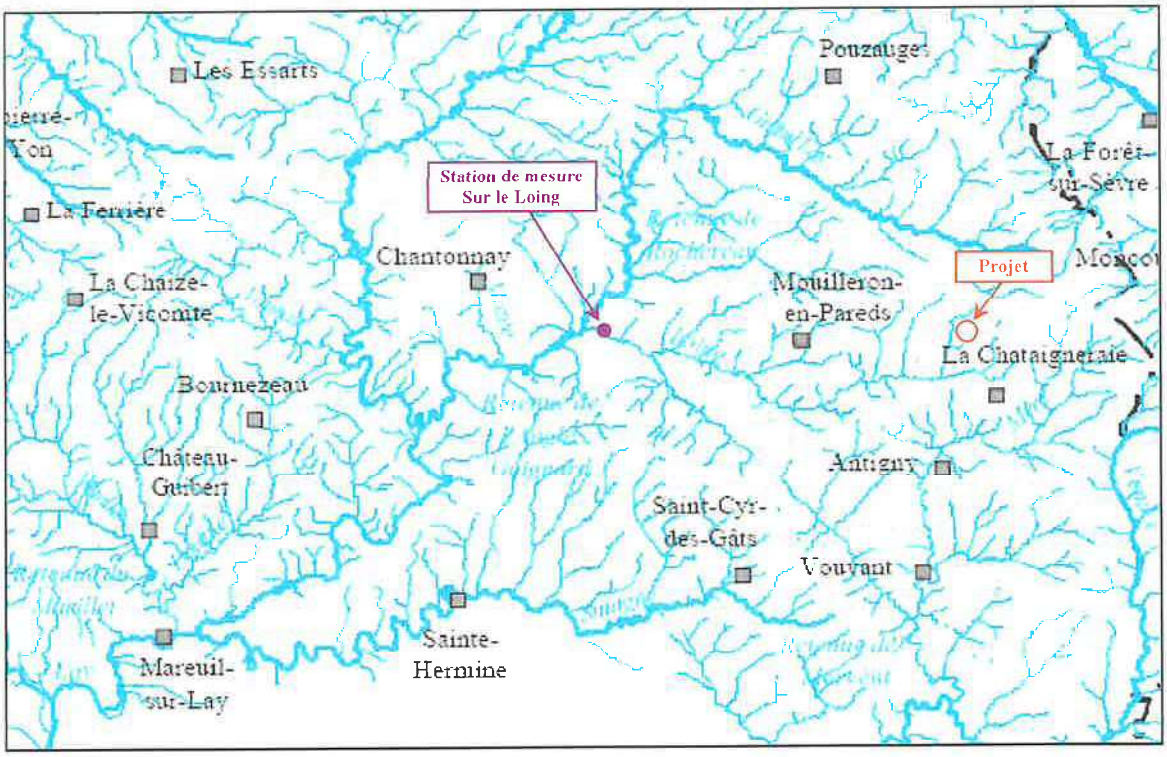
IDENTIFICATION DU MILIEU RECEPTEUR

	Code	Repères	Dénomination	ID IGN
Secteur hydrographique	N3	-	Le Lay et ses affluents	-
Sous Secteur hydrographique	N30	-	Le Grand Lay de sa source au Petit Lay	-
Zone hydrographique	N302	-	Le Loing et ses affluents	-
Code hydrographique du cours d'eau récepteur	N302400A	PK amont : 979094 PK aval : 980091	Le Loing	85005222

SCHEMA DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE AVAL :



EXTRAIT DE CARTE HYDROGRAPHIQUE :



VIII - 1.3.3 Le cours d'eau récepteur

Le Loing présente une longueur totale de 27 km, depuis sa naissance à la Tardière jusqu'au Grand Lay, et un bassin versant d'environ 120 km^2.

VIII - 1.3.4 Débits

En aval, la station hydrométrique (station mesure des débits) la plus proche se situe sur la rivière *le Loing* avant la confluence avec le Grand Lay soit à environ 16 km en aval (cf. extrait carte hydrographique précédente). Cette station, mise en service en 1967, est gérée par la DIREN (station n° 153700 : "le Loing à St Philbert du Pont Charrault").

La fiche de synthèse des données hydrologiques (1968-2005) de cette station, issue de la base de données nationale HYDRO pour l'hydrométrie et l'hydrologie, indique les données suivantes :

Données hydrologiques du Loing à St Philbert du Pont Charrault
(station n° 153700 – bassin versant : 120 km^2)

Débits moyens mensuels en m^3/s

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Année
débits m^3/s	2.870	2.660	1.640	1.180	0.692	0.344	0.191	0.110	0.105	0.600	1.190	2.070	1.130

Source : Banque Hydro, données sur 38 ans (1968 – 2005)

Basses eaux

Année quinquennale sèche QMNA	0.016 m^3/s
Année quinquennale sèche VCN10	0.007 m^3/s
Année quinquennale sèche VCN3	0.005 m^3/s

Crues

Crue décennale Qj (loi de Gumbel)	20 m^3/s
Crue cinquantennale Qj (loi de Gumbel)	27 m^3/s

VIII - 1.3.5 Risques d'inondation en aval

Des phénomènes de mise en charge et de débordements du réseau EP ont pu être observés lors d'importants épisodes pluvieux ainsi que de petites inondations géographiquement limitées dans le bourg, le long du ruisseau au niveau du pont de la rue du Moulin (en amont du déversement du réseau pluvial du bourg).

La commune a fait l'objet de cinq arrêtés de catastrophe naturel liés aux inondations depuis 1982 (rapport Diagnostic préalable à la mise en place du SAGE du Lay, SAFEGE, juin 2003). Cependant, des travaux et aménagements ont permis d'améliorer les écoulements depuis.

Il n'a pas été prescrit de plan de prévention des risques inondations (PPRI) sur la commune de Cheffois.

De même, certaines communes situées en aval le long des rivières *le Loing, le Grand Lay* puis *le Lay* ont fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturel liés aux inondations ce qui a conduit à la prescription d'un plan de prévention des risques inondations (PPRI) sur la zone hydrographique Lay amont afin de lutter contre ces inondations : Mouilleron en Pareds, Bazoges en Pareds, Chantonnay, Bournezeau, la Réorthe, Sainte Hermine, Sainte Pexine, Mareuil sur Lay...

Ainsi, des mesures de lutte contre les inondations doivent être prises sur ces communes et sur celles situées en amont, comme, par exemple, compenser l'imperméabilisation des sols par la création de bassins de rétention.

VIII - 1.3.6 Qualité et objectifs de qualité des eaux

Il existe en aval du projet une station de mesure de la qualité des eaux sur la rivière *le Loing*, avant la confluence avec le Grand Lay soit à environ 16 km en aval, sur la commune de Chantonnay au lieu-dit la Monerie (station n° 04153700) exploitée par le réseau départemental.

La qualité des eaux est la suivante (*données 2004 de l'Observatoire Départementale de l'Eau pour les paramètres Nitrates et Phosphore et pour les autres paramètres : "La Qualité des rivières dans votre département entre 2000 et 2002 - Vendée" - RBDE, Agence de l'Eau*) :

- classe de qualité moyenne pour le paramètre MOOX (Matières Organiques et OXydables),
- classe de qualité moyenne pour le paramètre matières azotées,
- classe de qualité mauvaise pour le paramètre nitrates (2004),
- classe de bonne qualité pour le paramètre matières phosphorées (2004),
- classe de qualité moyenne pour le paramètre effets des proliférations végétales.

Les causes d'altération de la qualité des eaux du *Loing* sont notamment les rejets d'une industrie agroalimentaire à Mouilleron en Pareds où les effluents sont, en été, soit épandus soit stockés en lagune, et en hiver, rejetés dans le milieu d'octobre à juin. Une extension de la station d'épuration est en projet.

Le Loing est une rivière circulant dans le bocage vendéen avec un bassin versant où l'agriculture s'intensifie.

Le site est situé en ***zone vulnérable*** au titre de la Directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. Il s'agit d'une zone où les eaux naturelles présentent une teneur en nitrates dépassant le seuil de 50 mg/l et/ou ont tendance à l'eutrophisation. Dans ce type de zone des mesures de lutte contre les pollutions sont prises. La totalité du département de La Vendée est classée en zone vulnérable.

OBJECTIFS DE QUALITE

Le SDAGE de la Vendée définit des objectifs de qualité à atteindre au niveau de points nodaux. Sur le SAGE du Lay, il existe un point nodal situé à la Claye, appelé Ly, dont les objectifs de qualité sont :

- $NO3^-$: 25 mg/l,
- Pt : 0,3 mg/l,
- DBO5 : 5 mg/l,
- $NH4^+$: 0,5 mg/l,
- Pesticides totaux : 1µg/l.

Le SAGE du Lay définit aussi des objectifs de qualité du *Grand Lay* entre les barrages de Rochereau et de l'Angle Guignard (source : stratégie du SAGE du Lay validée par la CLE le 3 mars 2005, SAFEGE) :

- $NO3^-$: 35 mg/l en 2010 et 30 mg/l en 2015,
- Pt : 0,2 mg/l,
- DBO5 : 5 mg/l,
- $NH4^+$: 0,5 mg/l.

VIII - 1.3.7 Usages en aval du projet

Le projet se situe sur le bassin versant de la retenue en eau potable de l'Angle Guignard établie sur la rivière le *Grand Lay* et située à environ 20 km à l'Est.

Ainsi, le site du projet se situe à l'extrémité amont du bassin versant de cette retenue.

La production moyenne journalière de l'usine d'eau potable est de 10 000 m^3/jour.

Pour préserver la qualité des eaux de la retenue des programmes d'actions et de sensibilisation sont mis en place sur l'ensemble du bassin versant auprès des particuliers, agriculteurs, collectivités locales et industriels.

A l'aval immédiat du futur point de rejet des eaux pluviales du projet, il n'a pas été répertorié d'usages sur le *Loing*.

Le seul usage en aval proche est la pêche de loisirs sur la rivière *le Loing* et le *Grand Lay*.

Il n'a pas été répertorié de puits ou captage d'eaux souterraines dans un rayon de 35 m autour de l'emprise du futur lotissement.

VIII -2. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU ET LES USAGES

L'urbanisation massive et mal maîtrisée peut être avoir des conséquences néfastes sur le milieu hydraulique telles que des inondations et des pollutions.

VIII - 2.1. ASPECT QUANTITATIF, DEBITS ENGENDRES

VIII - 2.1.1 Surfaces imperméabilisées et ruissellement

Le site du projet est actuellement occupé par un champ agricole cultivé en prairie.

Le projet de lotissement se traduira par une imperméabilisation d'une partie de ces sols.

Or, l'imperméabilisation se traduit par une suppression presque complète de l'infiltration dans le sol, provoquant par conséquent un ruissellement quasi immédiat après le début d'une pluie d'où :

- réduction du temps de réponse du bassin versant en supprimant la temporisation que génère l'infiltration des premières pluies ; la montée des eaux est plus rapide, ce qui constitue un facteur aggravant en termes de risque ;
- augmentation du débit de pointe lorsque la pluie est de courte durée par rapport à un sol naturel qui aurait assuré l'infiltration de la totalité de la pluie ;
- net accroissement des volumes ruisselés au cours de la pluie.

Ainsi, l'imperméabilisation, si elle n'est pas accompagnée de mesures constructives spécifiques et de mesures compensatoires, entraîne des risques d'inondations en aval.

Dans le cas étudié, les surfaces concernées sont faibles ; le lotissement aura une superficie totale de 3,36 ha. La surface imperméabilisée (toiture des habitations, surfaces imperméables sur les lots et voirie interne du lotissement) est estimée à environ 14 000 m^2 soit environ 40 % de la surface totale.

Les volumes ruisselés au niveau du projet seront faibles.

Le coefficient d'imperméabilisation C (surface imperméabilisée/surface totale du projet) est donc estimé à 0,40. Cette valeur correspond a celle régulièrement utilisée dans les projets d'assainissement pluvial qui pour un habitat individuel peu dense < 12 logements/ha est de 0,40 (réf. Sauveterre).

VIII - 2.1.2 Calculs du dimensionnement du réseau de collecte des eaux pluviales du projet

Le dimensionnement des réseaux de collecte des eaux pluviales est réalisé selon les dispositions de la circulaire interministérielle 77.284 du 22 juin 1977, instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations.

Les canalisations d'eaux pluviales sont dimensionnées sur la base d'une pluie de période de retour décennale (T=10ans).

La méthode utilisée est la méthode de CAQUOT (méthode superficielle) décrite dans l'Instruction technique de 1977 (IT 77). Elle établit **le débit de pointe (Q) du bassin versant collecté** pour une période de retour déterminée :

$$Q_{(m3/s)} = K\, I^{\alpha}\, C^{\beta}\, A^{\gamma}\, m$$

I : pente moyenne du bassin versant (m/m)
C : Coefficient d'imperméabilisation
A : Superficie du bassin versant (ha)
K, α, β, γ : Paramètres fonctions de la région considérée et de la période de retour T de la pluie
m : Coefficient d'ajustement lié à la forme (allongement) du bassin versant

L'IT 77 fournit :

-les valeurs des différents paramètres K, α, β, γ pour différentes périodes de retour,
-des abaques donnant, à partir de I, C et A, les résultats pour des périodes de retour de 1, 2, 5 et 10 ans.

Le département de la Vendée étant situé en zone 1 au sens de l'IT 77, le débit décennal (pluie de période de retour 10 ans) s'exprime ainsi :

$$\mathbf{Q_{10} = 1{,}43\ I^{0{,}29}\ C^{1{,}20}\ A^{0{,}78}\ m}$$

L'IT 77 donne par ailleurs des coefficients permettant le passage du débit décennal aux débits de périodes de retour supérieures et inférieures :

$Q_2 = 0{,}6\ Q_{10}$
$Q_5 = 0{,}8\ Q_{10}$
$Q_{20} = 1{,}25\ Q_{10}$
$Q_{50} = 1{,}60\ Q_{10}$
$Q_{100} = 2\ Q_{10}$

Une fois calculé le débit de pointe décennal, on détermine le diamètre de la canalisation de collecte à partir de la formule de Manning-Strickler qui donne le débit capable Q_p des canalisations :

$$Q_{p\,(m3/s)} = K\ I^{0,5}\ R_H^{2/3}\ S$$

K : coefficient de Manning-Strickler lié à la rugosité de l'ouvrage
I : pente du radier de l'ouvrage (m/m)
R_H : rayon hydraulique (m)
S : surface mouillée (m^2)

Pour le calcul du dimensionnement des différents tronçons de canalisations, le projet a été découpé en 2 bassins versants correspondants aux deux tranches d'urbanisation.

Le plan des travaux au 1/500 en annexe présente les différents tronçons de canalisation et les nœuds hydrauliques (point de collecte de chaque bassin).

Annexes : Plan des travaux 1/500

A partir de la formule précédente, on a calculé le diamètre nécessaire, pour une pluie décennale, de chaque tronçon de canalisation en fonction des bassins versants collectés.

Les résultats de ces calculs sont résumés dans le tableau suivant.

CALCUL DU DEBIT DECENNAL ET DU DIMENSONNEMENT DES CANALISATIONS EP

Tronçons de canalisation EP	Bassins versants BV collectés	Surface collectée (m^2)	Coef. de ruissellement	Longueur BV max (m)	Pente BV mm/m	Débit d'orage décennal Q_A (m^3/s)	Diamètre théorique du collecteur (mm)	Diamètre commercial retenu (mm)[1]
AB – C (PVC CR8)	lots 1 à 17 + voirie	15 840	0,40	190	94	0.425	311	**315**
C – D existant (PVC CR8)	lots 1 à 17 + voiries + placette	18 200	0,40	250	90	0.372	298	**400 (existant)**
E – G (PVC CR8)	lots 18 à 28 + voirie + parking	10 826	0,40	200	57	0.318	307	**315**
G – I (PVC CR8)	lots 18 à 34 + voirie + parking	16 745	0,40	220	55	0.339	316	**400**

[1] *Diamètre commercial choisi par le maître d'œuvre*

Les calculs montrent que le réseau EP aura un dimensionnement supérieur à une pluie décennale.

Les calculs de dimensionnement ne tiennent pas compte de la collecte des eaux traitées issues des dispositifs d'assainissement autonome de chaque lot ; en effet, les volumes de pointe rejetés seront nettement négligeables par rapport au débit engendré par une pluie décennale.

CALCUL DU DEBIT DE POINTE ISSU DU REJET DES ASSAINISSEMENTS AUTONOMES

Débit moyen Q_m :

$$Q_m = 34 \text{ lots} \times 3 \text{ Eh} = 102 \text{ Eh} \times 150 \text{ l/jour} = 15{,}3 \text{ m}^3\text{/jour soit } 0{,}18 \text{ l/s}$$

Coefficient de pointe P :

$$P = 1{,}5 + (2{,}5/Q_m^{1/2}) = 7{,}4$$

Débit de pointe Q_p:

$$Q_p = Q_m \times P = 1{,}33 \text{ l/s}$$

Le débit de pointe du rejet des assainissements autonomes, estimé à 1,33 litre/seconde, est donc négligeable par rapport au débit d'une pluie décennale, estimé à 339 et 372 litres/seconde, et n'entraînera pas la mise en charge des réseaux.

VIII - 2.2. ASPECT QUALITATIF, IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX

Les eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées peuvent se charger en élément polluants : pollution organique (>DCO, DBO5), hydrocarbures, éléments métalliques (Zn, Pb, Cd, Ni…).
Leur rejet peut avoir des impacts néfastes sur des milieux vulnérables : zones de baignade, zones conchylicoles, zones humides fragiles…

La pollution des eaux pluviales a plusieurs sources :

- atmosphériques pour les hydrocarbures et les métaux lourds,
- accumulation sur les surfaces revêtues,
- accumulation dans les réseaux d'assainissement.

Le tableau ci-dessous indique des données de concentrations moyennes et de flux annuels dans les eaux de ruissellement mesurées sur des bassins versants expérimentaux français.

Concentrations et flux annuels des polluants dans les eaux de ruissellement
(source Guide technique des bassins de retenue des eaux pluviales, 1994)

Paramètres	DBO5	DCO	MES	Hydrocarbures	Pb
Concentration moyenne mg/l	26	179	234	5.3	0.34
Charge polluante spécifique kg/ha imper/an	90	632	665	17	1.1

Les eaux de ruissellement ont notamment comme caractéristiques :

- une forte proportion de pollution fixée sur les particules par rapport à la fraction dissoute,
- la très faible taille des particules qui sont les vecteurs de pollution,

- une très bonne décantabilité.

Cette dernière propriété permet d'obtenir un abattement de pollution relativement important après quelques heures de décantation seulement.

Réduction de la pollution par décantation exprimée en % de la pollution totale
(source Guide technique des bassins de retenue des eaux pluviales, 1994)

MES	DCO	DBO5	NTK	Hydrocarbures	Pb
80 à 90 %	60 à 90 %	75 à 90 %	40 à 70 %	35 à 90 %	65 à 80 %

Si la décantation constitue une solution efficace, sa mise en œuvre est difficile car les volumes d'eau à traiter sont considérables. Pour estimer les volumes de stockages nécessaires à la décantation, il faut tenir compte des 3 types d'effets sur le milieu : les effets cumulatifs (il faut limiter la masse annuelle, les effets de choc (il faut limiter la masse sur les gros événements) et les effets de stress (il faut limiter la fréquence des déversements).

Ainsi, selon BACHOC, 1992, il faut disposer d'un stockage compris entre 100 et 200 m^3/ha imperméabilisé pour permettre l'efficacité de l'interception des MES et donc obtenir une bonne efficacité.

Les autres techniques de dépollution des eaux pluviales sont les dispositifs au fil de l'eau. Le système le plus répandu est basé sur le principe de la décantation lamellaire avec de nombreux appareils préfabriqués sur le marché : décanteurs, décanteurs lamellaires, débourbeur-déshuileurs, séparateurs à hydrocarbures...

Le type d'aménagement en projet ne peut avoir qu'un impact très limité sur la qualité des eaux du milieu récepteur. Il s'agit en effet d'un lotissement à usage résidentiel de petite taille et peu dense sur lequel la circulation des véhicules sera limitée.

Le risque de pollution est faible en comparaison à des parkings, zones commerciales, zones industrielles, routes intensément fréquentées...

VIII - 2.3. INCIDENCE SUR LES USAGES EXISTANTS

A l'aval immédiat du futur point de rejet des eaux pluviales du projet, il n'a pas été répertorié d'usage sur la rivière *le Loing*.

Le seul usage en aval est la pêche de loisirs sur les rivières *le Loing* et le *Grand Lay*.

Compte tenu des mesures compensatoires mises en place et de l'absence d'usage sensible en aval, l'incidence sur les usages apparaît très limité.

Cependant, le projet se situe à l'extrémité amont du bassin versant de la retenue en eau potable de l'Angle Guignard établie sur la rivière le *Grand Lay* et située à environ 20 km à l'Est.

VIII -3. MESURES COMPENSATOIRES

Les effets négatifs de l'imperméabilisation ont été identifiés et il y a nécessité d'y remédier.

VIII - 3.1. DISPOSITIF DE MAITRISE DES DEBITS : BASSINS SECS DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES

L'imperméabilisation des sols se traduit par l'augmentation des volumes d'eaux pluviales ruisselés et des débits pouvant être à l'origine d'inondation en aval.

Afin de compenser l'imperméabilisation, les opérations d'urbanisation peuvent faire l'objet de création d'ouvrages de rétention des eaux pluviales.

Dans le cas étudié, en fonction des contraintes observées (topographie, nature du sous-sol, emprise au sol…), **le maître d'ouvrage a choisi de** :

- **raccorder le réseau pluvial de la tranche n° 1 au bassin de rétention existant de la zone artisanale intercommunale les Vignes** située à proximité ; le surdimensionnement initial de ce bassin de 530 m^3 laisse un volume de stockage disponible et rend possible ce raccordement ;
- pour la tranche n° 2, **créer un autre bassin sec de retenue des eaux pluviales,** d'un volume de 500 m^3, en partie basse sur l'emprise de l'extension future de la zone artisanale.

Annexes : - Plan des travaux 1/500

Ces deux bassins secs permettront la rétention de la totalité des eaux de ruissellement du lotissement issues des toitures et des surfaces imperméabilisées de chaque lot ainsi que des voiries internes.

Ce type d'ouvrage a deux fonctions :

- la rétention et la régulation des eaux lors des forts épisodes pluvieux (protection contre les inondations en aval),
- la dépollution par décantation – flottation des eaux de ruissellement des zones de circulation et de parking.

VIII - 3.1.1 Calcul du dimensionnement des ouvrages de rétention

Les deux ouvrages sont dimensionnés de façon à stocker les volumes ruisselés issus d'une pluie décennale (période de retour de 10 ans).

Le volume à stocker est calculé selon la méthode des volumes décrite dans l'instruction technique de 1977 :

$$\mathbf{V\ (m^3) = 10\ S_a\ h_a}$$

avec :

- V : volume utile (en m^3)
- S_a : surface active en hectares
- h_a : hauteur spécifique définie graphiquement à partir de q_s (= 360/Sa × Qs débit de fuite en m^3/s) en abscisse de l'abaque 7 de l'IT 77

VERIFICATION DU DIMENSIONNEMENT DU BASSIN EXISTANT ET DE LA POSSIBILITE DU RACCORDEMENT DE LA TRANCHE N°1

Le bassin a été créé lors de la viabilisation de la 1ère tranche de la zone artisanale les Vignes en 2009.
Ce projet a fait l'objet d'une déclaration Loi sur l'Eau en mars 2008 dont les données sont réutilisées ci-dessous. Ce bassin est surdimensionné puisque de volume plus important que prévu par le dossier Loi sur l'Eau, 530 m^3 au lieu des 441 m^3 qui, de plus, étaient calculés sur la base d'une pluie de fréquence centennale. Cependant, un dimensionnement classique sur la base d'une pluie de fréquence décennale paraît suffisant.

CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE

Surface active Sa = Surface totale du bassin versant × Coefficient d'apport Ca

Le bassin versant collecté actuellement par le bassin correspond à l'emprise de la voie d'accès (0,19 ha), de la zone artisanale (1,34 ha), de trottoirs (0,10 ha) et d'un espace vert (0,28 ha) soit une surface totale de 1,91 ha. A cela, on ajoute la surface de la tranche n°1 du lotissement en projet, 1,68 ha, soit une surface totale après projet de 3,59 ha.

Jusqu'à l'orage décennal, le coefficient d'apport Ca (volume ruisselé à l'exutoire/volume total précipité) peut être confondu avec le coefficient d'imperméabilisation C (surface imperméabilisée/surface totale du projet).

Pour la zone artisanale, nous reprendrons les données du dossier de déclaration de mars 2008 qui estimait le coefficient de ruissellement de celle-ci à 0,71 soit une surface active de 1,36 ha (y compris voirie, trottoirs et espace vert) ;

Le coefficient d'imperméabilisation régulièrement utilisée dans les projets d'assainissement pluvial pour un habitat individuel peu dense < 12 logements/ha est de 0,40 (réf. Sauveterre).

d'où :

Surface active Sa = (1,91 ha × 0,73) + (1,68 ha × 0,40) = 1,36 + 0,67

Surface active Sa = 2,03 ha

DEBIT DE FUITE DE L'OUVRAGE

Selon le dossier de déclaration de mars 2008, le débit de fuite de l'ouvrage régulateur en sortie de bassin est de 23 l/s.

Débit de fuite Qs = 0,023 m^3/s

CALCUL DU DEBIT DE FUITE PAR HECTARE DE SURFACE ACTIVE q_s (mm/h/ha)

q_s (mm/h/ha) = (360/Sa) × Qs = (360/2,03) × 0,023

q_s = 4,1 mm/h/ha

DETERMINATION DE LA HAUTEUR SPECIFIQUE DE STOCKAGE H (abaque 7 de l'IT 77)

L'abaque 7 de l'instruction technique de 1977 permet de déterminer graphiquement la hauteur spécifique de stockage h_a à partir de q_s pour une pluie décennale en zone 1 (*cf. abaque page suivante*) :

$$h_a = 23,5\ mm$$

CALCUL DU VOLUME UTILE NECESSAIRE POUR UNE PLUIE DECENNALE

$$V\ (m^3) = 10\ S_a\ h_a = 10 \times 2,03 \times 23,5$$

$$\mathbf{V_{utile\ pluie\ décennale} = 477\ m^3}$$

Ainsi, le volume utile nécessaire pour une pluie de fréquence décennale est de 477 m^3. **Or le volume utile du bassin est de 530 m^3.**

Le volume du bassin existant sur l'emprise de la zone artisanale est donc suffisant pour permettre le raccordement le raccordement de la tranche n°1 et le stockage des eaux de ruissellement d'une pluie décennale.

Ce bassin a même une capacité de stockage supérieure à une pluie de fréquence décennale et permet le stockage d'une lame d'eau d'environ 30 mm sur la surface active (en fonction de la durée de la pluie et de la prise en compte de la vidange lors de son remplissage).

DIMENSIONNEMENT DU BASSIN A CREER POUR LES TRANCHES N°2 DU LOTISSEMENT ET DE LA ZONE ARTISANALE

CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE

Surface active Sa = Surface totale du bassin versant × Coefficient d'apport Ca

Le bassin versant collecté correspondra à l'emprise de la tranche n°2 d'une surface de 1,67 ha et à la 2ème tranche de la zone artisanale d'une surface de 1,23 ha soit 2,90 ha au total.

Le coefficient d'imperméabilisation régulièrement utilisée dans les projets d'assainissement pluvial pour un habitat individuel peu dense < 12 logements/ha est de 0,40 (réf. Sauveterre).

Pour la zone artisanale, le coefficient de ruissellement est estimé à 0,60 (pas de voie d'accès car déjà comprise dans la tranche n°2 du lotissement) soit une surface active de 0,74 ha.

Jusqu'à l'orage décennal, le coefficient d'apport Ca (volume ruisselé à l'exutoire/volume total précipité) peut être confondu avec le coefficient d'imperméabilisation C (surface imperméabilisée/surface totale du projet) qui est estimé à 0,40.

d'où :

$$\text{Surface active Sa} = (1,67\ \text{ha} \times 0,40) + (1,23\ \text{ha} \times 0,60) = 0,67 + 0,74$$

Surface active Sa = 1,41 ha

CALCUL DU DEBIT DE FUITE DE L'OUVRAGE

Les ouvrages de rétention sont dimensionnés de façon à restituer un débit correspondant à la situation initiale avant aménagement pour un évènement décennal.

Le débit de fuite est fixé à 5 litres par seconde et par hectare de superficie du bassin versant aménagé d'où :

Débit de fuite Qs (m^3/s) = Surface du bassin : 2,90 ha × 5 l/s ha

Débit de fuite Qs = 0,0145 m^3/s

CALCUL DU DEBIT DE FUITE PAR HECTARE DE SURFACE ACTIVE q_s (mm/h/ha)

$$q_s \text{ (mm/h/ha)} = (360/Sa) \times Qs = (360/1,41) \times 0,0145$$

$$q_s = 3,7 \text{ mm/h/ha}$$

DETERMINATION DE LA HAUTEUR SPECIFIQUE DE STOCKAGE H (abaque 7 de l'IT 77)

L'abaque 7 de l'instruction technique de 1977 permet de déterminer graphiquement la hauteur spécifique de stockage h_a à partir de q_s pour une pluie décennale en zone 1 (*cf. abaque page suivante*) :

$$h_a = 24 \text{ mm}$$

CALCUL DU VOLUME UTILE DU BASSIN POUR UNE PLUIE DECENNALE

$$V \text{ (m}^3\text{)} = 10 \, S_a \, h_a = 10 \times 1,41 \times 24$$

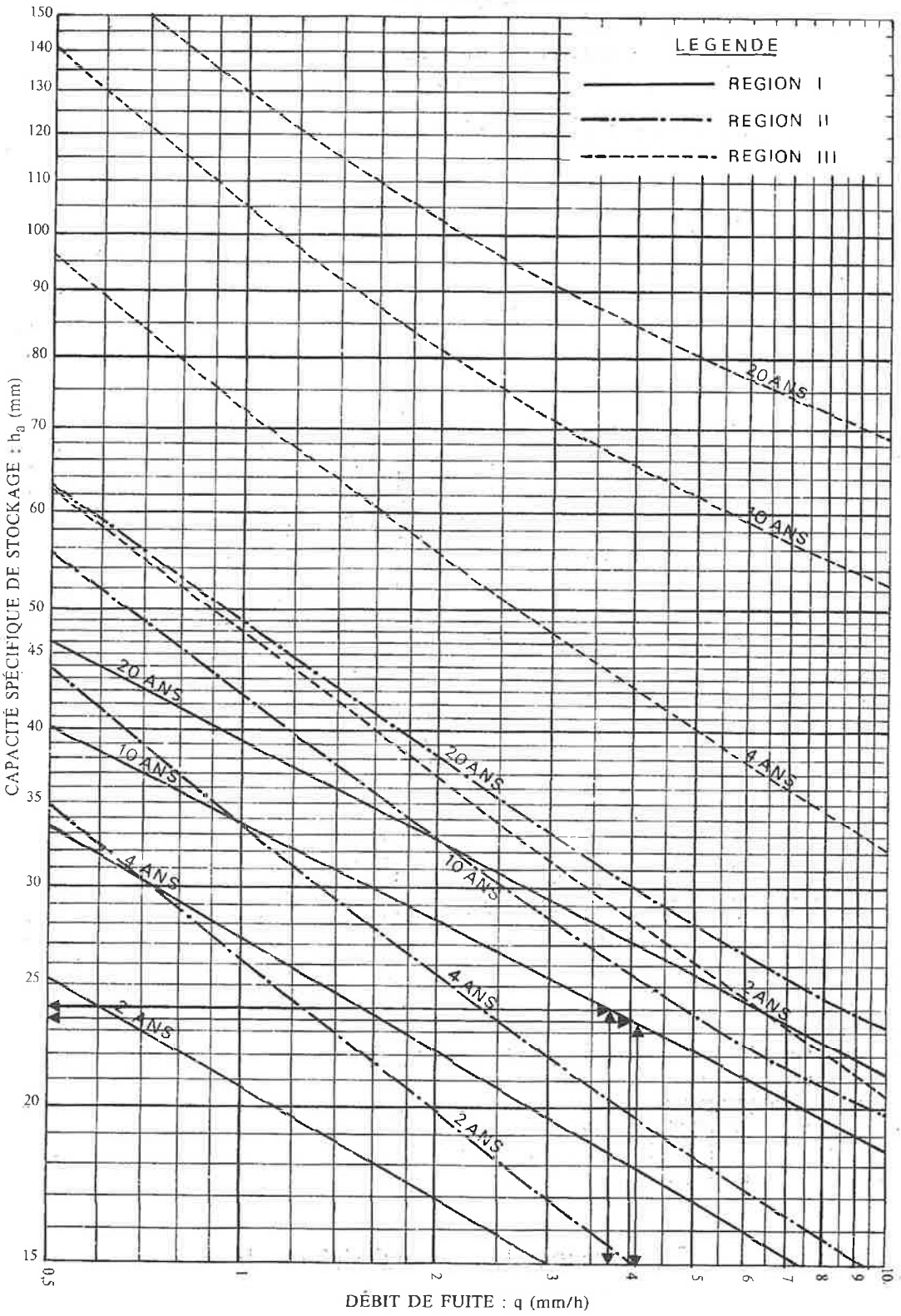
$$V_{utile} = 338 \text{ m}^3$$

$$\mathbf{V_{utile} = 350 \text{ m}^3}$$

Le bassin de rétention qui sera créé devra donc avoir un volume minimum de 350 m^3 qui permettra le stockage des eaux de ruissellement d'une pluie décennale.

Ce dimensionnement permet ainsi le stockage d'une lame d'eau d'environ 30 mm sur la surface active (en fonction de la durée de la pluie et de la prise en compte de la vidange lors de son remplissage).

ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ SPÉCIFIQUE DE STOCKAGE
DES BASSINS DE RETENUE



Abaque 7 de l'instruction Technique de 1977

VIII - 3.1.2 Conception des bassins

Les deux bassins, l'existant et celui à créer, sont des bassins secs engazonnés. Seule une petite lame d'eau permanente est conservée en fond (volume de rétention en eau d'environ 40 m^3). Tout le reste du volume est consacré au stockage lors d'épisodes pluvieux.

Le bassin existant sur la zone artisanale figure sur les plans et photos en annexe. Il est équipé en sortie d'un ouvrage régulateur.

Annexes : - Planche photos
- Schéma de l'ouvrage régulateur du bassin existant (idem celui à créer)
- Plan des travaux 1/500

Concernant le bassin à créer, les talus auront une pente de 1/3 (hauteur sur longueur).

Compte tenu de cette pente de 1/3 et de la profondeur du bassin, il est recommandé de mettre en place autour du bassin une clôture de 1,80 ml de hauteur avec un portail à deux vantaux.

Les talus et le fond du bassin devront impérativement être engazonnés et faire l'objet d'une tonte régulière.

Pour l'accès du matériel de tonte et d'entretien dans le bassin, il est conseillé de créer une rampe d'accès en pente plus douce (1/4 à 1/5) sur un talus.

Le bassin sera équipé d'un ouvrage de régulation du débit de fuite, identique à celui du bassin existant, et d'un déversoir de crue.

La mise en place d'une vanne murale, à ouverture et fermeture manuelle, au niveau de l'ouvrage de sortie permet le stockage et le confinement d'une pollution accidentelle sur le bassin collecté : déversement de produits toxiques ou dangereux...

VIII - 3.1.3 Dispositif de régulation du débit de fuite du bassin à créer

Le débit de fuite du bassin étant faible, il sera régulé par un simple orifice calibré ou ajutage type plaque percée.

Ce dispositif permet un débit limité mais non constant puisque fonction de la charge donc de la hauteur de remplissage du réservoir ; en pratique, il est néanmoins suffisant pour assurer la régulation du débit de fuite dans le cas étudié.

Ce dispositif nécessite une protection (grille...) pour éviter son obstruction par des éléments grossiers, une surveillance et un entretien réguliers.

Le débit écoulé à travers un orifice est donné par la formule :

$$Q = \mu \cdot S \cdot (2 \cdot g \cdot h)^{1/2}$$

μ : coefficient dépendant de la forme de l'orifice (0,6 en 1ère approche)
S : section de l'orifice en m^2
H : hauteur d'eau au-dessus de l'axe de l'orifice en mètre
g : accélération de la pesanteur (9,81 m/s^2)

$$\text{Soit : } Q_{(m3/s)} = 2{,}1 \times D_{(m)}^{\ 2} \times h_{(m)}^{\ 1/2}$$

D'où on déduit le diamètre D de l'orifice :

$$D_{(m)} = (Q_{(m3/s)} / 2{,}1 \times h_{(m)}^{1/2})^{1/2}$$

Le débit de fuite du bassin collecté (tranche n° 2), calculé précédemment, est de 0,0145 m^3/s. Ce débit nominal ne doit pas être atteint avant le fonctionnement à mi-charge de l'ouvrage. La hauteur d'eau à pleine charge sur l'axe du tuyau est de 1,2 m :

$$D_{(m)} = (0{,}0145 / 2{,}1 \times 1{,}2^{1/2})^{1/2}$$

$$D = 87 \text{ mm}$$

On prendra un diamètre commercial de 110 mm.

L'orifice régulateur du débit de fuite sera un tuyau PVC de diamètre 110 mm.

Ce diamètre étant faible, l'orifice devra être minutieusement protégé (grille à maille fine...) pour éviter son obstruction.

L'ouvrage régulateur à créer sera identique à celui du bassin existant (*cf. schéma et photos en annexes*).

Il s'agit d'un ouvrage siphoïde (rétention des hydrocarbures) en béton dans lequel est mis en place le tuyau calibré ; cet ouvrage est équipé d'une vanne murale permettant la fermeture de l'orifice en cas de nécessité (pollution...) et à son sommet de fenêtres de déversoir sur 3 faces assurant le transit des eaux de crue lorsque le bassin est plein ; il est recouvert d'une grille verrouillable pour l'accès au fond du regard.

Ce type d'ouvrage régulateur assure la régulation du débit de fuite mais aussi la permanence d'une lame d'eau de 30 cm en fond de bassin ce qui permet une décantation avant rejet dans le milieu et la rétention d'une éventuelle pollution accidentelle avant intervention sur la vanne (volume de rétention en eau d'environ 40 m^3).

Annexes : - *Planche photos*
- *Schéma de l'ouvrage régulateur du bassin existant (idem celui à créer)*
- *Plan des travaux 1/500*

VIII - 3.1.4 Déversoir de crue

Le bassin de retenue est dimensionné pour faire face à des crues d'occurrence décennale.

Le passage de crues rares ou exceptionnelles doit se faire sans causer à l'ouvrage des dommages qui pourraient menacer la sécurité publique du fait de sa rupture partielle ou totale.
Les endiguements présentent à cet effet un risque notable d'autant plus grand que la hauteur de la digue et le volume de la retenue sont importants.

En conséquence, **le bassin de rétention doit être équipé d'un déversoir de crue permettant d'évacuer le débit généré par un évènement pluvieux d'occurrence centennale** et d'éviter ainsi tout risque de rupture.

Il s'agit d'une échancrure réalisée dans la digue, suivi d'un coursier où seront incorporés de gros éléments (enrochements) afin de dissiper l'énergie avant rejet.

Le débit d'orage décennal sur la surface collectée par le bassin de rétention, soit 2,90 ha, est calculé selon la formule :

$$Q_{10} = 1{,}43\ I^{0,29}\ C^{1,20}\ A^{0,78}\ m$$
$$Q_{10} = 0.339\ m^3/s$$

L'Instruction Technique de 1977 donne : $Q_{100} = 2\ Q_{10}$

d'où le débit centennal utilisé pour le dimensionnement du déversoir de crue :

$$Q_{100} = 0.678\ m^3/s$$

Le calcul du débit déversé au dessus d'un seuil d'effectue avec une formule du type :

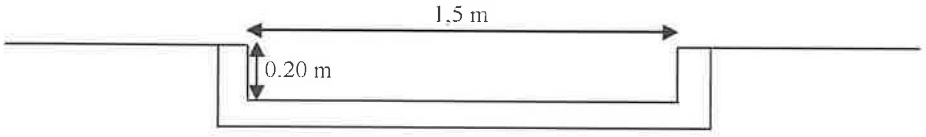
$$Q = m.L.H_0.(2g.H_0)^{1/2}$$

Q : débit déversé (m^3/s)
m : coefficient de débit (fonction du type de seuil)
L : longueur du seuil (m)
H_0 : hauteur de la charge à l'amont (m)
g = accélération de la pesanteur (m/s^2)

Cette formule permet le calcul des dimensions d'un seuil rectangulaire à contraction latérale permettant d'évacuer le débit centennal de 0.678 m^3/s :

Dimensions du seuil

Longueur : 1,5 m
Hauteur : 0,20 m



VIII - 3.1.5 Entretien

Un bassin sec peut très vite devenir inesthétique dans le paysage dès lors qu'il est laissé à l'abandon : développement de mauvaises herbes hautes au niveau du bassin et de ses abords.

Une tonte et un fauchage réguliers sont donc impératifs.

L'ouvrage régulateur et la fosse de rétention en sortie, notamment **l'orifice calibré de petit diamètre, doivent faire l'objet d'une surveillance et d'un entretien réguliers afin d'intervenir en cas d'obstruction** : éléments grossiers, feuilles.... Les grilles de protection devront être à mailles fines et régulièrement nettoyées.

Il est nécessaire de laisser un espace suffisant aux abords des bassins pour permettre la circulation d'engins autour.

VIII - 3.2. MAITRISE DES POLLUTIONS

Le type d'aménagement en projet ne peut avoir qu'un impact très limité sur la qualité des eaux du milieu récepteur. Il s'agit en effet d'un lotissement à usage résidentiel de petite taille et peu dense sur lequel la circulation des véhicules sera limitée.

Le risque de pollution est faible en comparaison à des parkings, zones commerciales, zones industrielles, routes intensément fréquentées...

Il ne sera donc pas mis en place de dispositifs particuliers de traitement des eaux de ruissellement en complément du bassin de rétention.

Le bassin sec permet une certaine protection de la qualité du milieu récepteur :

- on évite l'effet de choc dans le cours d'eau récepteur par restitution lente des eaux de pluie éventuellement polluées. Mais, la dilution de la pollution et l'oxygénation de l'eau ont lieu pour l'essentiel dans le milieu récepteur ;
- les matières en suspension et les déchets flottants sont piégés dans le bassin sous réserve d'une conception et d'une gestion adéquate ; on évite ainsi les laisses de crue.

Par ailleurs, le volume en eau de 40 m^3 et la mise en place d'une vanne murale, à ouverture et fermeture manuelle, au niveau de l'ouvrage régulateur permettent le stockage et le confinement d'une pollution accidentelle sur le bassin collecté : déversement de produits toxiques ou dangereux...

VIII -4. DEBIT INITIAL AVANT PROJET ET DEBIT APRES PROJET

DEBIT INITIAL AVANT PROJET

Le débit décennal d'un bassin versant collecté est calculé à partir de la méthode de CAQUOT (Instruction technique de 1977).

$$\mathbf{Q_{10} = 1{,}43\ I^{0{,}29}\ C^{1{,}20}\ A^{0{,}78}\ m}$$

Actuellement, le site du projet est occupé par un champ dont le coefficient de ruissellement est estimé à 0,10. Il n'y pas d'arrivée d'eau de ruissellement de surface voisine.

Avant aménagement, le bassin versant collecté présente les paramètres suivants :

I : pente moyenne du bassin versant = 80 mm/m
C : Coefficient d'imperméabilisation = 0,10 (champ)
A : Superficie du bassin versant collecté (ha) = 3,36 ha
m : Coefficient d'ajustement lié à la forme (allongement) du bassin versant = 1,36

Soit un débit décennal initial (avant aménagement) de :

$$\mathbf{Q_{10\ initial} = 0{,}151\ m^3/s}\quad \text{soit } 45\ l/s/ha$$

La forte pente du terrain du projet explique cet important débit.

DEBIT APRES PROJET = DEBIT DE FUITE DES BASSINS DE RETENTION

Le projet s'accompagne par la création de surfaces imperméabilisées. La mesure compensatoire envisagée est la création de bassins de retenue permettant de limiter le débit à l'aval.

Le débit après projet correspondra à la somme des débits de fuite des bassins.

Débit après projet = somme des deux débits de fuite Qs

0,023 m^3/s + 0,0145 m^3/s = **0,0375 m^3/s**

soit 37,5 l/s d'où 11 l/s/ha

Ainsi, le débit décennal du projet sera plus faible que celui avant aménagement.

VIII -5. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

La réalisation des travaux, notamment de création du réseau pluvial et du bassin de rétention, est à la charge du lotisseur c'est-à-dire la commune de Cheffois.

Le lotisseur devra donc, au cours des travaux, coordonner les différentes entreprises, s'assurer du suivi et du respect des cahiers des charges, de la conformité des aménagements.

Après travaux, la commune sera propriétaire de tous les espaces communs du projet (voiries, réseau pluvial, espaces verts, bassin de rétention...).

La commune sera alors responsable du réseau pluvial et des ouvrages connexes.

A ce titre, elle sera responsable de la sécurité et devra assurer la surveillance et l'entretien régulier du réseau pluvial et des bassins de rétention ; les mesures à mettre en place seront :

- surveillance et entretien réguliers des canalisations et des regards – avaloirs constituant le réseau pluvial,
- nettoyage et enlèvement des débris pouvant occasionner un colmatage (feuilles, branchages, déchets...),
- interventions ponctuelles de débouchage du réseau,
- entretien et nettoyage des ouvrages de régulation (nettoyage des grilles, enlèvement des débris, curages...),
- intervention sur la vanne de sectionnement afin d'assurer la rétention d'une éventuelle pollution (hydrocarbures...) puis pompage de celle-ci par une entreprise agréée,
- sécurisation du bassin de rétention contre le risque de noyade par le maintien d'une clôture haute et par une signalisation appropriée.

VIII -6. IMPACTS DES TRAVAUX ET MESURES COMPENSATOIRES

Les travaux peuvent être à l'origine de différentes nuisances pour les riverains et de pollutions :

- bruits,
- poussières,
- augmentation du trafic routier et stationnement d'engins de chantiers,
- salissures des routes, dues à l'entraînement de terre par les véhicules, pouvant dégrader les conditions de sécurité (chaussées glissantes, masquage de la signalisation…),
- pollutions des eaux suite à des rejets de produits polluants (hydrocarbures, huiles, graisses, produits toxiques…)…

MESURES REDUCTRICES D'IMPACT DURANT LA PHASE TRAVAUX

Afin de réduire ou compenser les impacts liés aux travaux, les mesures suivantes seront prises :

- ✓ utilisation de camions et d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur notamment en ce qui concerne les émissions sonores et les émissions de gaz d'échappement,
- ✓ limitation de la circulation liée aux travaux de déblais – remblais par stockage sur le terrain du projet ou sur terrain limitrophe,
- ✓ mise en place de panneaux de signalisation et d'information du public notamment en matière de sécurité,
- ✓ interdiction du brûlage à l'air libre de déchets de chantier,
- ✓ réalisation des travaux préférentiellement en période sèche et limitation voire arrêt en période fortement pluvieuse,
- ✓ éventuellement mise en place d'une rampe de lavage des roues en sortie de chantier,
- ✓ nettoyage des chaussées dès que nécessaire,
- ✓ stockage limité et sécurisé des produits dangereux utilisés sur le chantier (hydrocarbures, huiles, graisses, produits toxiques…) avec dispositif de rétention permettant d'éviter des fuites vers le milieu hydraulique,
- ✓ entretien et vidange des véhicules en dehors du site.

VIII -7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le projet est concerné par le SDAGE du bassin Loire-Bretagne qui a été approuvé le 18 novembre 2009.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) est un document de planification décentralisé. Il définit, pour une période de six ans (2010 – 2015), les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. Il est établi en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement. Le législateur lui a donné une valeur juridique particulière en lien avec les décisions administratives et avec les documents d'aménagement du territoire. Ainsi, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations et déclarations au titre de l'article L.214-1 et suivants du code de l'environnement, autorisations et déclarations des installations classées pour la protection de l'environnement...) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du Sdage (article L.212-1 XI du code de l'environnement). Les documents d'urbanisme – schémas de cohérence territoriale (SCOT), plans locaux d'urbanisme (PLU), cartes communales – et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) doivent être compatibles avec les orientations fondamentales et avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le Sdage (article L.212-3 du code de l'environnement, articles L.122-1, L.123-1 et L.124-1 du code de l'urbanisme).

Le SDAGE est un document qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs à atteindre.

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral.
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

L'objectif du SDAGE Loire-Bretagne est d'atteindre 61 % des eaux de surface en bon état écologique en 2015 contre un quart seulement aujourd'hui.

Le SDAGE est complété par un programme de 15 mesures qui précise les actions techniques, financières, et réglementaires à conduire d'ici 2015 pour atteindre les objectifs fixés :

1- REPENSER LES AMENAGEMENTS DE COURS D'EAU
- 1A Empêcher toute nouvelle dégradation des milieux.
- 1B Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau
- 1C Limiter et encadrer la création de plans d'eau
- 1D Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur
- 1E Contrôler les espèces envahissantes
- 1F Favoriser la prise de conscience
- 1G Améliorer la connaissance

2- REDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES
- 2A Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs du Sdage..
- 2B Inclure systématiquement certaines dispositions dans les programmes d'actions en zones vulnérables
- 2C En dehors des zones vulnérables, développer l'incitation sur les territoires prioritaires
- 2D Améliorer la connaissance

3- REDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE
- 3A Poursuivre la réduction des rejets directs de phosphore
- 3B Prévenir les apports de phosphore diffus
- 3C Développer la métrologie des réseaux d'assainissement
- 3D Améliorer les transferts des effluents collectés à la station d'épuration et maîtriser les rejets d'eaux pluviales

4- MAITRISER LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES..
- 4A Réduire l'utilisation des pesticides à usage agricole9
- 4B Limiter les transferts de pesticides vers les cours d'eau

4C Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les villes et sur les infrastructures publiques
4D Développer la formation des professionnels
4E Favoriser la prise de conscience
4F Améliorer la connaissance

5- MAITRISER LES POLLUTIONS DUES AUX SUBSTANCES DANGEREUSES
5A Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances
5B Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives
5C Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations

6- PROTEGER LA SANTE EN PROTEGEANT L'ENVIRONNEMENT
6A Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable
6B Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages
6C Lutter contre les pollutions diffuses, nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages
6D Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages en eau superficielle
6E Réserver certaines ressources à l'eau potable
6F Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade en eaux continentales et littorales
6G Mieux connaître les rejets et le comportement dans l'environnement des substances médicamenteuses

7- MAITRISER LES PRELEVEMENTS D'EAU
7A Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins
7B Economiser l'eau
7C Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux
7D Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements
7E Gérer la crise

8- PRESERVER LES ZONES HUMIDES ET LA BIODIVERSITE
8A Préserver les zones humides
8B Recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées pour contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau de cours d'eau associées.
8C Préserver les grands marais littoraux
8D Favoriser la prise de conscience
8E Améliorer la connaissance

9- ROUVRIR LES RIVIERES AUX POISSONS MIGRATEURS
9A Restaurer le fonctionnement des circuits de migration
9B Assurer la continuité écologique des cours d'eau
9C Assurer une gestion équilibrée de la ressource piscicole
9D Mettre en valeur le patrimoine halieutique

10- PRESERVER LE LITTORAL
10A Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition..
10B Limiter ou supprimer certains rejets en mer
10C Maintenir et /ou améliorer la qualité des eaux de baignade
10D Maintenir et/ou améliorer la qualité sanitaire des zones et eaux conchylicoles
10E Renforcer les contrôles sur les zones de pêche à pied
10F Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement
10G Améliorer la connaissance et la protection des écosystèmes littoraux
10H Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins

11- PRESERVER LES TETES DE BASSIN VERSANT
11A Adapter les politiques publiques à la spécificité des têtes de bassin
11B Favoriser la prise de conscience

12 - REDUIRE LE RISQUE D'INONDATIONS PAR LES COURS D'EAU
12A Améliorer la conscience et la culture du risque et la gestion de la période de crise
12B Arrêter l'extension de l'urbanisation des zones inondables
12C Améliorer la protection dans les zones déjà urbanisées
12D Réduire la vulnérabilité dans les zones inondables

13- RENFORCER LA COHERENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQUES PUBLIQUES
13A Des Sage partout où c'est nécessaire
13B Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau
13C Renforcer la cohérence des actions de l'État
13D Renforcer la cohérence des politiques publiques

14- METTRE EN PLACE DES OUTILS REGLEMENTAIRES ET FINANCIERS
14A Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau
14B Optimiser l'action financière

15- INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ECHANGES
15A Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées
15B Favoriser la prise de conscience
15C Améliorer l'accès à l'information sur l'eau

La compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE sera assurée au travers de différentes dispositions :

- ✓ Gestion intégrée des eaux pluviales du projet : création de bassins de rétention avec ouvrage régulateur siphoïde assurant l'écrêtement des fortes pluies, avec volume en eau permettant la décantation des MES avant rejet et la rétention des hydrocarbures,

- ✓ Mise en place de vannes à fermeture manuelle au niveau des ouvrages régulateurs permettant la rétention de toutes pollutions accidentelles,

- ✓ Traitement des eaux usées de chaque lot par un système d'assainissement autonome (non collectif) conforme à la réglementation.

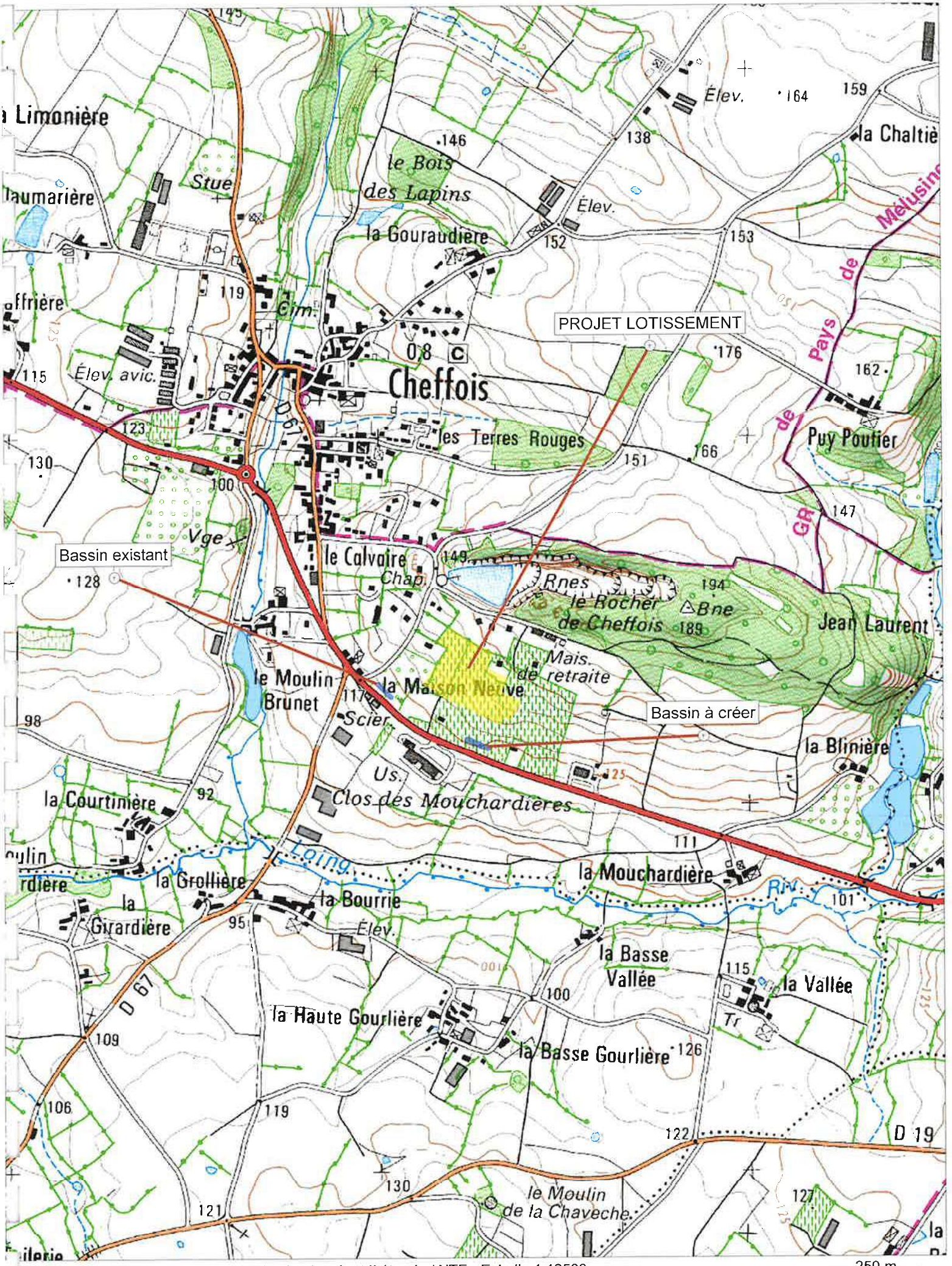
IX. ANNEXES ET PLANS

- ✓ **Plan de situation du projet 1/25 000ème**
- ✓ **Plan de situation 1/12 500ème**
- ✓ **Plans de situation des ZNIEFF**
- ✓ **Plan de cadastre 1/2 000ème**
- ✓ **Plan des travaux 1/500ème :**
  - **découpage des lots,**
  - **nivellement,**
  - **réseau EP,**
  - **nœuds hydrauliques.**
- ✓ **Schéma d'ouvrage régulateur en sortie**
- ✓ **Planche photos**



artoExploreur 3 - Copyright IGN - Projection Lambert II étendu / NTF - Echelle 1:25000

© FFRP pour les itinéraires et sentiers de randonnées GR®, GRP®, PR®



CartoExplorateur 3 - Copyright IGN - Projection Lambert II étendu / NTF - Echelle 1:12500

250 m

© FFRP pour les itinéraires et sentiers de randonnées GR®, GRP®, PR®

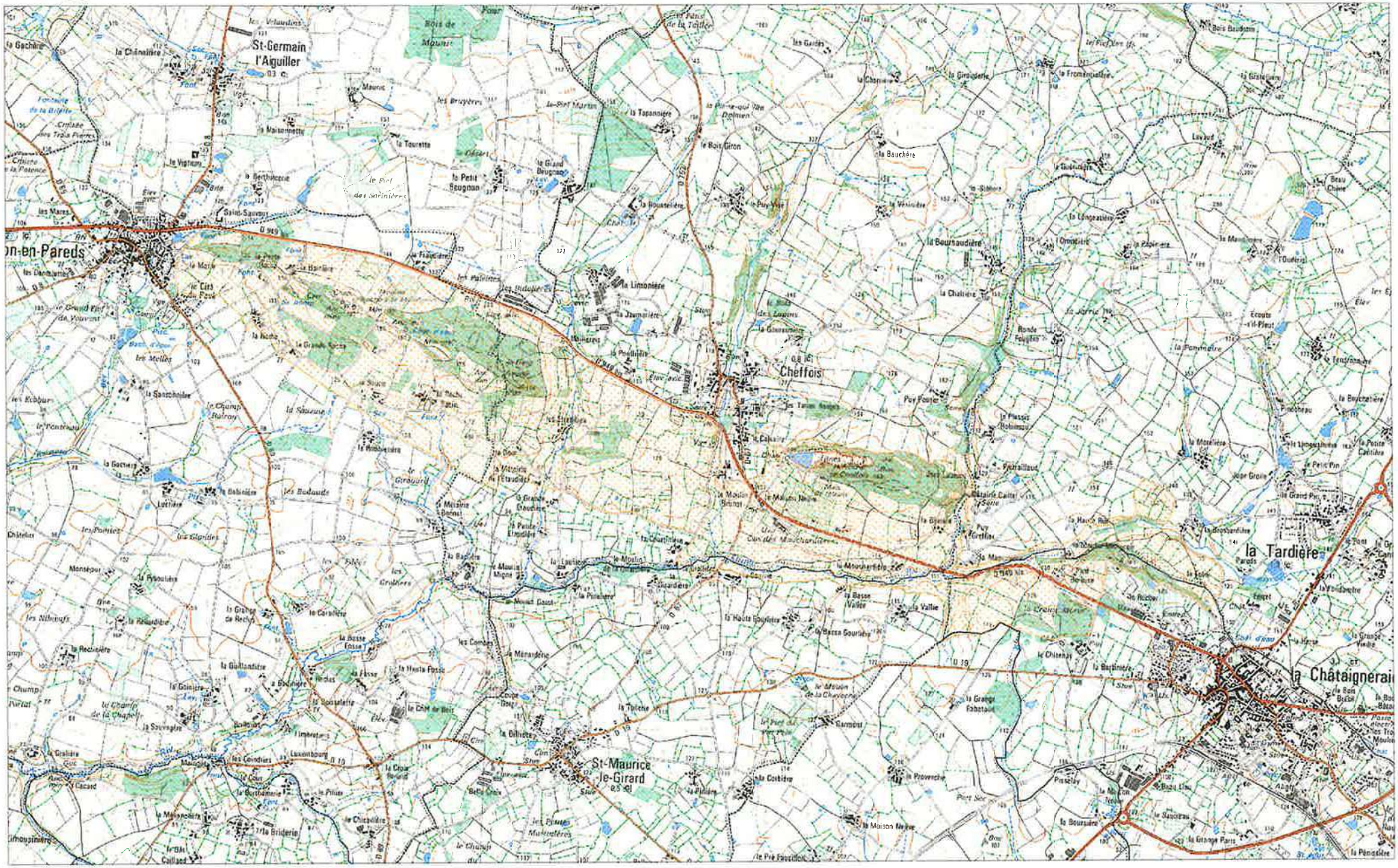
DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
PAYS DE LA LOIRE

ZONE NATURELLE D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE
DEUXIÈME GÉNÉRATION

Type : 2

N° Régional : 50170000

Nom de la zone : AFFLEUREMENTS ROCHEUX DE MOUILLERON EN PAREDS, CHEFFOIS, LA CHATAIGNERAIE



Source : DIREN Pays de la Loire, fond cartographique SCAN25® ©IGN 1999,
BD CARTHAGE® © IGN 1999, MEDD-DIREN Pays de la Loire (Nantes, juillet 2003)

0 0.5 1 km

cadastre.gouv.fr

Informations littérales relatives à 19 parcelles sur la commune : CHEFFOIS (85).

Références de la parcelle 000 WC 158

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 158**
Contenance cadastrale	**1 301 mètres carrés**
Adresse	**85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 13

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 13**
Contenance cadastrale	**2 725 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 16

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 16**
Contenance cadastrale	**2 918 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 29

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 29**
Contenance cadastrale	**3 842 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 18

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 18**
Contenance cadastrale	**2 285 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 17

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 17**
Contenance cadastrale	**2 280 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 43

©2010 Ministère du budget, des comptes publics et de la réforme de l'État

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 43**
Contenance cadastrale	**1 060 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 156

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 156**
Contenance cadastrale	**714 mètres carrés**
Adresse	**85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 42

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 42**
Contenance cadastrale	**1 143 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 155

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 155**
Contenance cadastrale	**2 396 mètres carrés**
Adresse	**85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 14

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 14**
Contenance cadastrale	**2 815 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 12

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 12**
Contenance cadastrale	**1 718 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 159

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 159**
Contenance cadastrale	**609 mètres carrés**
Adresse	**85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 15

©2010 Ministère du budget, des comptes publics et de la réforme de l'Etat

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 15**
Contenance cadastrale	**3 939 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 23

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 23**
Contenance cadastrale	**840 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 24

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 24**
Contenance cadastrale	**1 485 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 129

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 129**
Contenance cadastrale	**1 130 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 25

Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 25**
Contenance cadastrale	**469 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

Références de la parcelle 000 WC 28

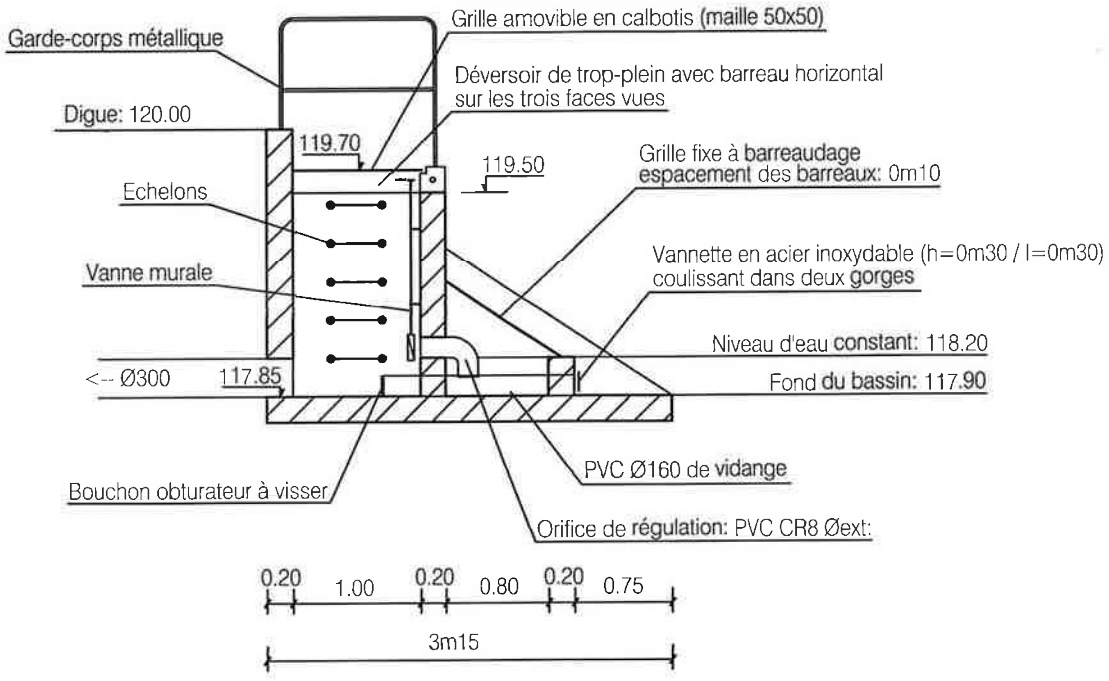
Référence cadastrale de la parcelle	**000 WC 28**
Contenance cadastrale	**1 670 mètres carrés**
Adresse	**CLOS DES HTES MOUCHARDIER 85390 CHEFFOIS**

©2010 Ministère du budget, des comptes publics et de la réforme de l'Etat

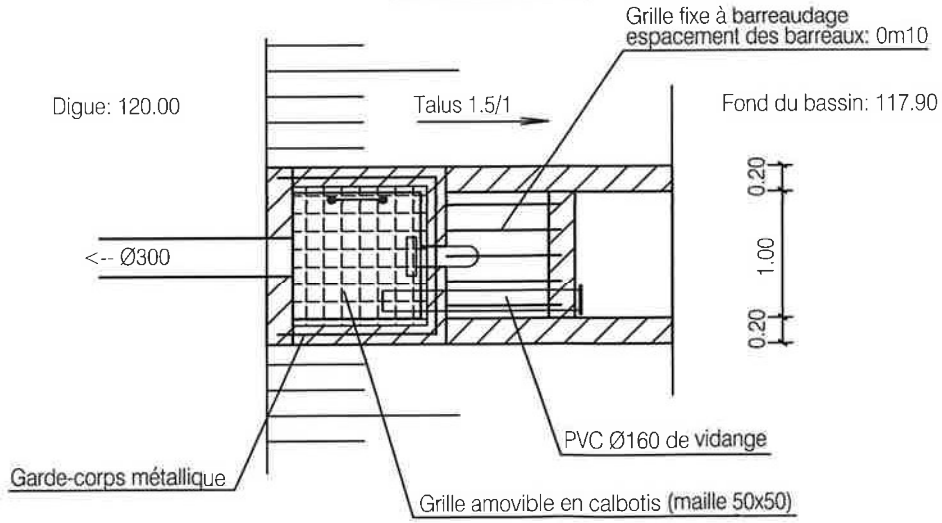
Schéma de l'ouvrage régulateur du bassin existant et du bassin à créer (cotes à déterminer)

Echelle: 1/50

COUPE



VUE DE DESSUS



DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL INFORMATISÉ

Département :
VENDEE

Commune :
CHEFFOIS

Section : WC
Feuille : 000 WC 01

Échelle d'origine : 1/1250
Échelle d'édition : 1/2000

Coordonnées en projection : RGF93CC47

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :
Fontenay le Comte
Place Marcel Henri B P 324 85206
85206 Fontenay le Comte
tél. 02 51 50 30 10 -fax 02 51 50 30 18
cdif.fontenay-le-comte@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

©2010 Ministère du budget, des comptes publics et de la réforme de l'État

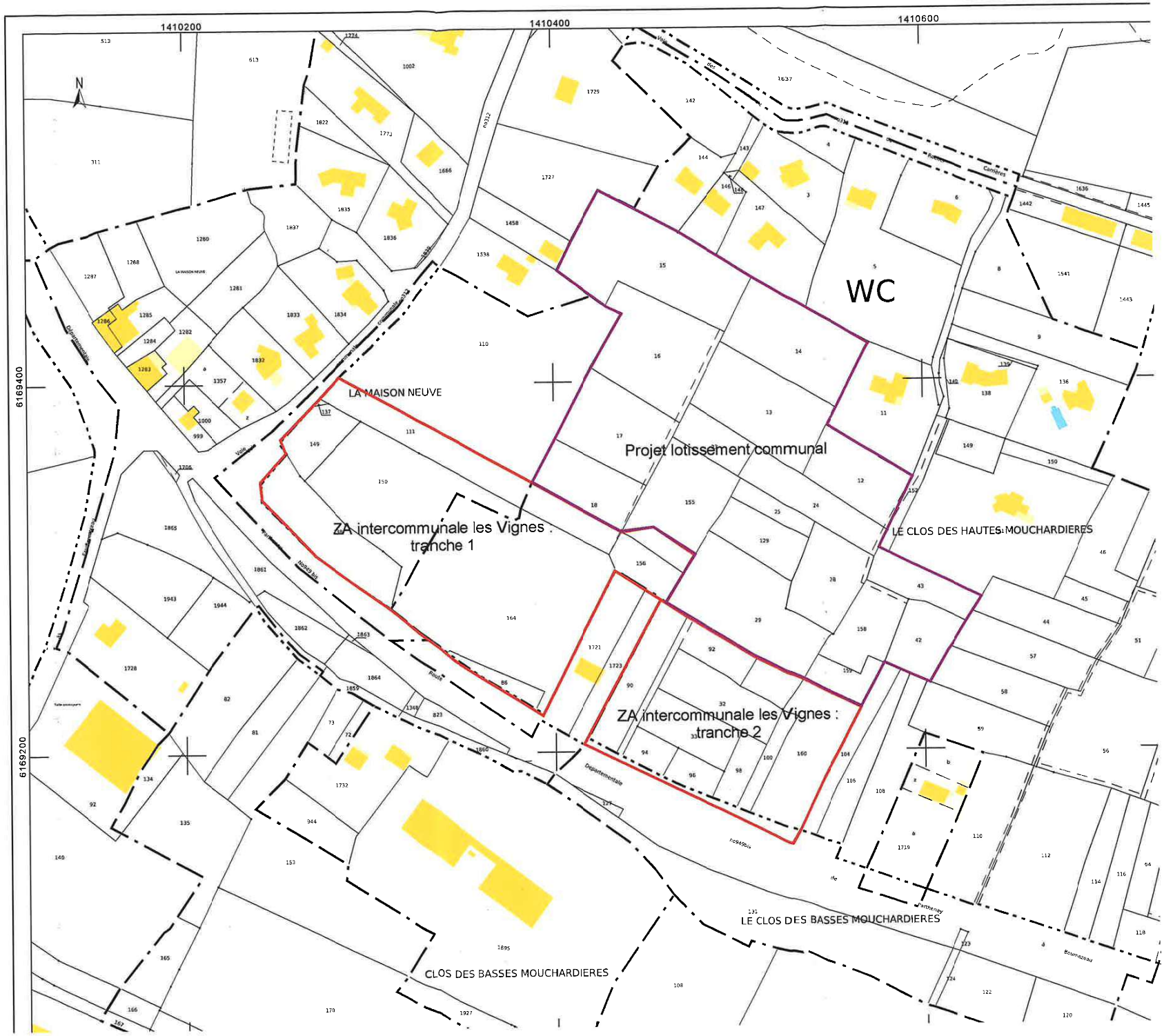




Photo 1 : Vue de la voie d'accès avec la zone artisanale à gauche.



Photo 2 : Vue du terrain du projet à partir de la placette existante en partie basse.



Photo 3 : Vue du terrain du projet surplombant la route départementale. Le bassin sera créé en bordure de la route.



Photo 4 : Vue du bassin de rétention existant sur la zone artisanale. Le réseau EP de la tranche n°1 du projet y sera raccordé.



Photo 5 : Vue de l'ouvrage régulateur siphoïde en sortie de bassin



Photo 6 : Vue du fossé de route départementale dans lequel s'effectue le rejet des eaux pluviales du projet.

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
PAYS DE LA LOIRE

ZONE NATURELLE D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE
DEUXIÈME GÉNÉRATION

Type : 1

N° Régional : 50170002

Nom de la zone : LE ROCHER DE CHEFFOIS



Source : DIREN Pays de la Loire, fond cartographique SCAN25® ©IGN 1999,
BD CARTHAGE® © IGN 1999, MEDD-DIREN Pays de la Loire (Nantes, juillet 2003)

0 0.5 1 km