



Département de la
LOIRE-ATLANTIQUE
Commune de Pouillé-les-Coteaux

Elaboration du
PLAN LOCAL D'URBANISME
DOSSIER D'APPROBATION

	Prescription	Arrêt	Approbation
Révision générale du PLU	24.06.2016	05.07.2021	30.05.2022

RENNES (siège social)

Parc d'activités d'Apigné
1 rue des Cormiers - BP 95101
35651 LE RHEU Cedex
Tél : 02 99 14 55 70
Fax : 02 99 14 55 67
rennes@ouestam.fr

NANTES

Le Sillon de Bretagne
8, avenue des Thébaudières
44800 SAINT-HERBLAIN
Tél. : 02 40 94 92 40
Fax : 02 40 63 03 93
nantes@ouestam.fr

EAUX PLUVIALES

Pièce 7.2.3



Le zonage pluvial approuvé sera remplacé dans le cadre d'une mise à jour ultérieure du PLU.



Département de la Loire-Atlantique
Canton d'ANCENIS
Arrondissement de CHÂTEAUBRIANT-ANCENIS

Commune de POUILLÉ-LES-COTEAUX

**SCHÉMA DIRECTEUR DE GESTION DES
EAUX PLUVIALES**

Phase IV

Zonage d'Assainissement des Eaux Pluviales

DOCUMENT PROVISOIRE

Réalisateur : E. Colléau

Relecteur : N. Gorin

Date de réalisation : Mars 2021

Version n° : 2

SET Environnement - 26 ter rue de La Lande Gohin – 35430 ST-JOUAN-DES-GUERETS

EURL au capital de 7700 € - Code APE : 7112B – RCS SAINT-MALO 443677877

Tel : 02 99 58 26 44 - Télécopie : 02 99 58 26 42

Courriel : contact@setenvironnement.com - Site internet : <http://www.setenvironnement.com/>

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	1
INTRODUCTION.....	3
1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	4
1.1 LE CODE GÉNÉRAL DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES.....	4
1.2 LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) ET LES (SCHEMAS D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE).....	4
1.2.1 <i>Présentation</i>	4
1.2.2 <i>SDAGE Loire-Bretagne</i>	5
1.2.3 <i>SAGE</i>	5
2 ZONE D'ÉTUDE ET ENVIRONNEMENT.....	7
2.1 DÉLIMITATION.....	7
2.2 CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE.....	7
2.3 HYDROGRAPHIE.....	7
2.4 LES ZONES HUMIDES.....	8
2.4.1 <i>Zone inondable</i>	8
2.5 QUALITÉ DES EAUX.....	8
2.5.1 <i>Présentation</i>	8
2.5.2 <i>Qualité du ruisseau de Grée</i>	9
2.5.3 <i>Objectif de qualité des eaux</i>	10
2.5.4 <i>Qualité piscicole</i>	10
2.6 CAMPAGNE D'ANALYSES SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR.....	11
2.6.1 <i>Prélèvements</i>	11
2.6.2 <i>Raisons du choix du nombre de stations</i>	11
2.6.3 <i>Analyses physico-chimiques</i>	11
2.6.3.1 <i>Résultats des analyses</i>	11
2.6.3.2 <i>Discussion</i>	12
2.7 CAMPAGNE D'ANALYSES AUX EXUTOIRES.....	13
2.7.1 <i>Prélèvements</i>	13
2.7.2 <i>Raisons du choix du nombre de stations</i>	13
2.7.3 <i>Analyses physico-chimiques par temps de pluie</i>	13
2.7.3.1 <i>Résultats des analyses</i>	13
2.7.4 <i>Analyses pesticides, métaux lourds et hydrocarbures totaux</i>	13
3 URBANISME.....	14
3.1.1 <i>Urbanisation actuelle</i>	14
3.1.2 <i>Urbanisation future</i>	14
4 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES.....	16
4.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX.....	16
4.1.1 <i>Respect des servitudes d'écoulement</i>	16
4.1.2 <i>Droit de propriété</i>	16

4.2 TAUX D'IMPERMÉABILISATION EN ZONE URBANISÉE.....	16
4.2.1 <i>Présentation</i>	16
4.2.2 <i>Autres zones (A et N)</i>	17
4.3 GESTION DES EAUX PLUVIALES EN ZONE OUVERTES À L'URBANISATION.....	18
4.3.1 <i>Les zones AU</i>	18
4.3.1.1 Secteur A – AU « La Cour 1».....	18
4.3.1.2 Secteur B – AU « La Cour 2».....	18
4.3.1.3 Secteur C – AU « Rue de la Mairie / Rue de la Grotte ».....	18
4.3.1.4 Secteur D – AU « Le Coteau ».....	19
4.3.1.5 Secteur E – AU « Le Presbytère ».....	19
4.3.2 <i>Les zones « Ub »</i>	19
4.3.2.1 Secteur n°1 – « Petit Bois Ouest ».....	19
4.3.2.2 Secteur n°2 – « Petit Bois Est ».....	20
4.3.2.3 Secteur n°3 – « Rue des Perrières ».....	20
4.3.2.4 Secteur n°4 – « Saint-Jean».....	20
4.4 SECTEUR N°9 – « RUE DES PILOTES ».....	20
4.4.1 <i>Aménagement</i>	20
4.5 AMÉNAGEMENT DES ZONES URBANISABLES.....	21
5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	23
5.1 OUVRAGES DE RÉTENTION.....	23
5.2 DIMENSIONNEMENT ET COÛT DES OUVRAGES À LA PARCELLE.....	24
5.2.1 <i>Présentation</i>	24
5.2.2 <i>La cuve enterrée</i>	24
5.2.3 <i>Le puits d'infiltration</i>	24
5.2.4 <i>Les tranchées d'infiltration</i>	25
5.2.5 <i>La noue ou bassin de rétention/infiltration</i>	27
5.3 RÉCUPÉRATION DES EAUX PLUVIALES.....	27
ANNEXES.....	30
ANNEXE 1 : LOCALISATION DE LA COMMUNE	
ANNEXE 2 : PLAN DES ZONES URBANISABLES ET DES ZONES OAP	
ANNEXE 3 : PLAN DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	
ANNEXE 4 : MODÈLE D'ARRÊTÉ MUNICIPAL AUTORISANT LE RACCORDEMENT DU RÉSEAU « EAUX PLUVIALES » D'UN PROJET RELATIF À L'AMÉNAGEMENT D'UN LOTISSEMENT	
ANNEXE 5 : LOCALISATION DES ANALYSES	
ANNEXE 6 : RÉSULTATS DES ANALYSES	
INDEX DES TABLEAUX	
INDEX DES ILLUSTRATIONS	

INTRODUCTION

La commune de SAINT-MARS-LA-JAILLE se trouve à environ 14 km au Nord d'ANCENIS, 22 km au Sud-Est de CHATEAUBRIANT et à 34 km au Nord-Est de NANTES, dans le département de la Loire-Atlantique. Elle appartient à la communauté de communes du Pays d'Ancenis (COMPA).

La commune de SAINT-MARS-LA-JAILLE souhaite mettre en place un Schéma Directeur des Eaux Pluviales pour ne plus gérer les problèmes pluviaux au coup par coup, mais d'une manière globale et cohérente.

L'étude se décompose en 5 phases :

- PHASE I : Étude détaillée de la situation actuelle,
- PHASE II : Étude sommaire des développements futurs envisageables,
- PHASE III : Étude détaillée de la situation future,
- **PHASE IV : Zonage d'assainissement pluvial,**
- PHASE V : Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

Le présent rapport constitue la notice explicative du plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales.

1 **CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE**

1.1 **Le Code Général des Collectivités Territoriales**

Au titre de l'**article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales**, les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent :

- ✓ Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- ✓ Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Au titre de l'**article R214-1 à 5 du code de l'environnement**, les rejets dans les eaux douces superficielles susceptibles de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 et 2.1.2.0, doivent faire l'objet d'un dossier "Loi sur l'eau". La capacité totale de rejet de l'ouvrage est :

1. Supérieure ou égale à 10 000 m³/j ou à 25 % du débit moyen inter annuel du cours d'eau (Autorisation).
2. Supérieure à 2 000 m³/j ou à 5 % du débit moyen inter annuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m³/j et à 25% du débit moyen inter annuel du cours d'eau (Déclaration).

Le contrôle des réseaux d'eaux pluviales et des branchements sur le réseau d'eaux pluviales s'impose aux communes en tant que propriétaire des réseaux d'eaux pluviales, pour être en accord avec l'**article L216-6 du code de l'environnement** (« Le fait de jeter, déverser ou laisser s'écouler dans les eaux superficielles, souterraines ou les eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales, des substances quelconques dont l'action ou les réactions entraînent, des effets nuisibles sur la santé ou des dommages sur la flore ou la faune, est puni par la loi »).

Les aménagements devront être dimensionnés pour réguler une pluie d'une fréquence de retour décennale.

L'ensemble des aménagements préconisés respecteront la réglementation en vigueur.

1.2 **Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)**

1.2.1 **Présentation**

La loi sur l'eau de janvier 1992 a organisé la gestion de la protection des milieux aquatiques à deux niveaux :

- D'une part le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.), établi par le comité de bassin pour les très grands bassins hydrographiques, qui fixe les objectifs à atteindre, notamment par le moyen des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.).
- D'autre part, des S.A.G.E., compatibles avec les recommandations et dispositions du S.D.A.G.E., qui peuvent être élaborés à l'échelon local d'un bassin hydrographique ou d'un ensemble aquifère.

1.2.2 SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne avait été révisé puis adopté par le Comité de Bassin Loire-Bretagne fin 2009 par un arrêté du Préfet coordinateur de bassin, remplaçant ainsi le SDAGE de 1996. Cette révision faisait suite à la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 ainsi qu'à la Directive Cadre sur l'Eau, transposée en France en 2004 et visant un bon état écologique des eaux d'ici 2015.

Le SDAGE détermine donc les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour atteindre cet état et indique les orientations et dispositions à prendre pour y parvenir.

Le SDAGE 2010-2015 arrivant à son terme fin 2015, un nouveau SDAGE 2016-2021 a été adopté par le comité de bassin le 4 Novembre 2015. Ce dernier entre en vigueur pour une durée de 6 ans.

Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises.

Les principaux enjeux du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 sont les suivants :

- ✓ Repenser les aménagements de cours d'eau,
- ✓ Réduire la pollution par les nitrates,
- ✓ Réduire la pollution organique et bactériologique,
- ✓ Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
- ✓ Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses,
- ✓ Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
- ✓ Maîtriser les prélèvements d'eau,
- ✓ Préserver les zones humides,
- ✓ Préserver la biodiversité aquatique,
- ✓ Préserver le littoral,
- ✓ Préserver les têtes de bassin versant,
- ✓ Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
- ✓ Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- ✓ Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

1.2.3 SAGE

Le SAGE Estuaire de la Loire

La commune de Pouillé-les-Coteaux fait partie du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Estuaire de la Loire. Celui-ci a été approuvé par le préfet coordonnateur du bassin le 9 Septembre 2009. Le périmètre du SAGE Estuaire de la Loire est de 3 944 km². Il concerne 175 communes, soit environ 971 000 habitants, 7 000 km de cours d'eau et 18 % de zones humides. Le territoire du SAGE se décompose en neuf sous-bassins : Boivre-Acheneau-Tenu, Brière-Brivet, Divatte - Haie-d'Allot, Erdre, Goulaine, Hâvre-Donneau-Marais de Grée, Littoral nord, Loire et petits affluents et Marais Nord Loire.

La commune de Pouillé-les-Coteaux se trouve dans le sous-bassin versant « Hâvre-Donneau-Marais de Grée ».

Les principaux enjeux du SAGE sont les suivants :

- Connaître l'eau qui nous entoure,
- Protéger les rivières et les marais,
- Prévenir les crues,
- Profiter d'une eau pure,
- Profiter des bienfaits de l'eau.

Les enjeux du territoire « Hâvre-Donneau-Marais de Grée » sont principalement liés à la gestion et à la préservation des zones humides et à l'entretien des cours d'eau. Il s'agit notamment de :

- Conforter la gestion des marais,
- Assurer la transparence migratoire des ouvrages,
- Réduire les phénomènes d'eutrophisation liée à la pollution diffuse en amont,
- Améliorer le fonctionnement hydraulique des canaux,
- Restaurer et entretenir les cours d'eau.

2 ZONE D'ÉTUDE ET ENVIRONNEMENT

2.1 Délimitation

La commune de POUILLÉ-LES-COTEAUX se trouve à environ 9 km au Nord-Est d'ANCENIS, 33 km au Sud-Est de CHATEAUBRIANT et à 39 km au Nord-Est de NANTES, dans le département de la Loire-Atlantique. Elle appartient à la communauté de communes du Pays d'Ancenis (COMPA).

La superficie de la commune est de 1 172 hectares et elle compte 1 000 habitants (donnée INSEE 2015).

La zone d'étude concerne le bourg de la commune ainsi que l'ensemble des zones urbanisables.

Annexe 1 : Localisation de la commune

2.2 Contexte géographique

La commune de POUILLÉ-LES-COTEAUX est traversée par le ruisseau de Grée ou de Pouillé et ses affluents, ainsi que par un affluent du Donneau. Le relief de la commune est légèrement vallonné avec de faibles amplitudes comprises entre 21 et 78 mètres. Le bourg est situé à une altitude moyenne d'environ 68 m NGF.

Le point culminant de la commune se situe au niveau des lieux-dits « Le Moulin de la Lande » et « La Martinière ». Les points les plus bas sont localisés au niveau du ruisseau de Grée ou de Pouillé, qui traverse la commune en limite Est de celle-ci.

2.3 Hydrographie

Le réseau hydrographique de la commune se caractérise par de petits cours d'eau et ruisseaux, qui drainent l'ensemble du territoire communal et constituent autant d'exutoires au réseau pluvial.

La commune est traversée par le ruisseau de Grée ou de Pouillé et ses affluents sur sa partie Est, et par un affluent du Donneau sur sa partie Ouest.

Un plan d'eau d'environ 0,8 ha est présent sur le ruisseau de Grée/ruisseau de Pouillé. Il est situé au Sud-Est de la commune.

La partie Est de la commune est située dans le bassin versant du ruisseau de Grée/ruisseau de Pouillé (environ 65 %), qui est un affluent de la Loire. La partie Ouest de la commune fait partie du bassin versant du Donneau (environ 35 %), qui est un affluent du Hâvre, lui-même affluent de la Loire.

2.4 Les zones humides

Source : *Communauté de Communes du Pays d'Ancenis (COMPA)*

Un inventaire des zones humides a été réalisé sur la commune.

Plusieurs de ces zones sont recensées sur la commune, notamment dans les fonds de vallées. Les zones humides représentent 28,18 ha soit 2,40 % de la surface totale du territoire.

Les projets d'urbanisation ne sont pas situés en zone humide. Il faudra veiller à ce que les aménagements pour la gestion des eaux pluviales n'entraînent pas non plus de dégradation de ces zones.

2.4.1 Zone inondable

Source : <http://www.georisques.gouv.fr/>

La commune ne comporte pas de zones inondables.

2.5 Qualité des eaux

2.5.1 Présentation

Source : *Agence de l'Eau Loire-Bretagne*

La qualité des cours d'eau est définie par l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères d'évaluation de l'état des eaux de surface. Cet arrêté fixe notamment les valeurs délimitant les classes d'état pour plusieurs paramètres physico-chimiques et biologiques. Ces valeurs sont listées dans le tableau ci-dessous :

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	Bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)	8	6	4	3	
taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	3	6	10	25	
carbone organique dissous(mg C.l ⁻¹)	5	7	10	15	
Température					
eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹)	0.1	0.5	1	2	
phosphore total (mg P.l ⁻¹)	0.05	0.2	0.5	1	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)	0.1	0.5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ . l ⁻¹)	0.1	0.3	0.5	1	
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ . l ⁻¹)	10	50	*	*	
Acidification¹					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	
Salinité					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

Pour les paramètres qui ne sont pas listés dans l'arrêté du 25 janvier 2010, c'est la classification du SEQ-eau version 2 qui sera utilisée. C'est le cas en particulier des matières en suspension (MES) et de la demande chimique en oxygène (DCO) :

CLASSE DE QUALITÉ	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
DCO (mg/l O ₂)	20	30	40	80	
MES (mg/l)	25	50	100	150	
NTK (mg/L)	1	2	4	10	

2.5.2 **Qualité du ruisseau de Grée**

Source : <http://www.loire-atlantique.fr/> (Bilan 2016)

La qualité des cours d'eau sur la commune de Pouillé-les-Coteaux est évaluée au travers de la qualité du ruisseau de Grée (affluent de la Loire).

La station de mesure la plus proche sur le ruisseau de Grée (masse d'eau FRGR0536 « le Grée et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire de la Loire » - station n° 04135850) se situe sur la commune de Mésanger (aval pont RD25). Cette station est située en aval de la commune de Pouillé-les-Coteaux. Elle sert de référence pour la qualité de l'eau du ruisseau de Grée. Les résultats des mesures sont les suivants :

Tableau 1 : Qualité du ruisseau de Grée

Paramètres	Qualité eau
Matières organiques et oxydables	Mauvaise
Nitrates	Bonne
Matières phosphorées	Moyenne
Matières en suspension	Bonne
Prolifération végétale	Bonne

La qualité de l'eau du ruisseau de Grée est mauvaise, ce qui s'explique par le fait que le paramètre physico-chimique « Matières organiques et oxydables » est limitant. Le paramètre déclassant est le faible taux d'oxygène.

2.5.3 Objectif de qualité des eaux

Le ruisseau de Grée (masse d'eau FRGR0536 « le Grée et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire de la Loire »), a un objectif d'atteinte du bon état des eaux qui a été reporté à 2027. C'est donc la classe de qualité correspondant au bon état qui sera retenue comme objectif.

Objectif de qualité en mg/L

Paramètre	Concentration (mg/L)
MES	50
DCO	30
DBO5	6
NO3-	50
NH4+	0,5
Pt	0,2
NTK	2

2.5.4 Qualité piscicole

Les cours d'eau du département de Loire Atlantique appartiennent aux importants cours d'eau cyprinicoles (poissons de la famille des carpes) et présentent des peuplements piscicoles caractéristiques des grands milieux de plaine. Ces cours d'eau, dont le ruisseau de Grée, sont classés en 2^{ème} catégorie piscicole.

Ces rivières de 2^{ème} catégories piscicoles sont principalement peuplées d'espèces carnassières : brochet, sandre, perche ; et de poissons blancs : ablette, gardon, rotengle, brème, carpe, tanche, chevesne, goujon...

En Loire Atlantique, un Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion de la ressource piscicole (PDPG) a été établi en concertation avec la Fédération Départementale de Pêche et les autres acteurs intervenants dans la protection des milieux aquatiques.

Les études dans le secteur d'étude ont montré une situation perturbée pour le contexte piscicole « Loire », dans lequel se trouve le ruisseau de Grée. L'espèce repère dans le contexte « Loire », qui est classé en domaine Cyprinicole, est le brochet.

2.6 Campagne d'analyses sur le milieu récepteur

2.6.1 Prélèvements

Dans le cadre de la réalisation du schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales de la commune de POUILLÉ-LES-COTEAUX, une campagne d'analyse sur le milieu récepteur a été menée. Les eaux pluviales de la commune aboutissent toutes dans le même cours d'eau récepteur, aussi seuls deux points de prélèvements ont été retenus, en amont et en aval de l'ensemble des exutoires du réseau. Les analyses physico-chimiques ont été réalisés le 23 Novembre 2016.

Il n'a pas été réalisé d'analyses IBG-DCE.

La localisation des analyses figure en Annexe 5 : Localisation des analyses.

2.6.2 Raisons du choix du nombre de stations

Concernant les analyses physico-chimiques sur le milieu récepteur, deux prélèvements au lieu des trois prévus initialement dans le cahier des charges ont été réalisés. Ceux-ci ont été effectués sur le ruisseau de Grée / ruisseau de Pouillé, cours d'eau recevant l'ensemble des eaux pluviales du bourg de la commune. Ces prélèvements sont situés en amont et en aval des rejets de la commune de Pouillé-les-Coteaux. Le choix d'autres points de prélèvement ne semblait pas indispensable.

Pour les IBG-DCE, il avait été décidé, en accord avec les élus, de réaliser deux IBG-DCE sur le ruisseau de Pouillé / ruisseau de Grée, en amont et en aval des rejets de la commune, aux mêmes points de prélèvement que les analyses physico-chimiques. Cependant, il n'a pas été possible de réaliser des prélèvements hydrobiologiques sur ce ruisseau, aux périodes propices à la réalisation de ces bio-indicateurs, du fait des faibles niveaux d'eau du ruisseau depuis trois ans. En effet, le ruisseau s'est même retrouvé totalement à sec en période estivale (sur toute sa partie amont), il n'y avait pas de continuité dans les écoulements, et il n'y avait également pas d'écoulement en aval de la commune. Il a donc été décidé, en accord avec la DDTM et les services de la Police de l'Eau de ne pas réaliser d'IBG-DCE dans le cadre de cette étude.

2.6.3 Analyses physico-chimiques

2.6.3.1 Résultats des analyses

Les échantillons d'eau ont été envoyés dans un laboratoire agréé pour analyser les paramètres suivants : MES, DCO, NO_3^- , NH_4^+ et PO_4^{3-} . Concernant la bactériologie, le paramètre *Escherichia Coli* a été analysé.

Les paramètres oxygène dissous, taux de saturation en O_2 , pH et température ont été analysés *in-situ* à l'aide d'une sonde multi-paramètres.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Résultats des analyses physico-chimiques

Paramètre	Pouillé Amont	Pouillé Aval
MES (mg/L)	2	24
DCO (mg/L)	38	51
NO ₃ ⁻ (mg/L)	6	4,5
NH ₄ ⁺ (mg/L)	0,58	0,34
PO ₄ ³⁻ (mg/L)	0,28	0,4
E. Coli	< 15	< 15
O ₂ dissous (mg/L)	4,2	5
Taux de saturation en O ₂ (%)	36	43,6
pH	6,63	6,5
Température (°C)	9,7	9,9

Annexe 6 : Résultats des analyses

2.6.3.2 Discussion

Les analyses montrent qu'en amont du bourg, la qualité de l'eau du ruisseau de Pouillé / ruisseau de Grée est :

- très bonne pour les paramètres MES, NO₃⁻, E.Coli, pH et température,
- bonne pour le paramètre PO₄³⁻,
- moyenne pour les paramètres DCO, NH₄⁺ et O₂ dissous,
- médiocre en ce qui concerne le taux de saturation en O₂.

En aval du bourg, la qualité de l'eau du ruisseau de Pouillé / ruisseau de Grée est :

- très bonne pour les paramètres MES, NO₃⁻, E.Coli, pH et température,
- bonne pour les paramètres PO₄³⁻ et NH₄⁺,
- Moyenne pour le paramètre O₂ dissous,
- médiocre pour les paramètres DCO et taux de saturation en O₂.

À ce jour, le ruisseau de Pouillé / ruisseau de Grée ne respecte pas les objectifs de bon état écologique en amont de la commune de Pouillé-les-Coteaux, et en amont de sa station d'épuration. En effet, la qualité du ruisseau de Pouillé / ruisseau de Grée varie de la classe « médiocre » à « très bonne » en fonction des paramètres. Pour la station amont, le paramètre déclassant entraînant une qualité médiocre est le taux de saturation en O₂. Pour la station aval, les paramètres déclassant entraînant une qualité « médiocre » sont la DCO et le taux de saturation en O₂.

Aux vues des résultats, on observe que la qualité du ruisseau de Pouillé / ruisseau de Grée est déjà dégradée en amont de Pouillé-les-Coteaux et de sa station d'épuration. Ceci signifie que des perturbations entraînant cette qualité médiocre de l'eau sont situées en amont de la commune. Cependant, les résultats obtenus montrent également, que le paramètre DCO est plus déclassant en aval qu'en amont. Par contre, le paramètre NH₄⁺ n'est pas déclassant en aval. La commune de Pouillé-les-Coteaux, son plan d'eau et / ou sa station d'épuration semblent donc avoir un impact sur la qualité de l'eau du ruisseau de Pouillé / ruisseau de Grée.

Les origines possibles de cette qualité médiocre de l'eau du ruisseau de Pouillé / ruisseau de Grée sont :

- le rejet de la STEP de Pouillé-les-Coteaux,

- la présence du plan d'eau, situé en aval de la station amont, qui peut entraîner le réchauffement de l'eau et par la même occasion une diminution du taux d'oxygène dissous dans l'eau, ainsi qu'un envasement du ruisseau de Pouillé / ruisseau de Grée,
- la faible pente naturelle du ruisseau de Pouillé / ruisseau de Grée,
- les rejets organiques d'assainissement non-collectifs qui ne sont pas aux normes,
- d'autres rejets organiques diffus situés en amont de la commune.

2.7 Campagne d'analyses aux exutoires

2.7.1 Prélèvements

Dans le cadre de la réalisation du schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales de la commune POUILLÉ-LES-COTEAUX, deux campagnes d'analyses par temps de pluie ont été menées au niveau des trois principaux exutoires de la commune. Les prélèvements ont été réalisés le 23 Novembre 2016 et le 8 Février 2017 en période de pluie.

La localisation des analyses figure en *Annexe 5 : Localisation des analyses*.

2.7.2 Raisons du choix du nombre de stations

Concernant les analyses physico-chimiques par temps de pluie, trois exutoires ont été contrôlés. Il s'agit des deux exutoires principaux rejetant dans le ruisseau affluent n°1 (dit ruisseau de la Riochère) du ruisseau de Pouillé (exutoire F et A) et de l'exutoire principal rejetant dans le ruisseau affluent n°2 (dit ruisseau du Vigneau) du ruisseau de Pouillé (exutoire I) (voir carte en annexe).

2.7.3 Analyses physico-chimiques par temps de pluie

2.7.3.1 Résultats des analyses

Les échantillons d'eau ont été envoyés dans un laboratoire agréé pour analyser les paramètres suivants : MES, DCO et NH_4^+ . Concernant la bactériologie, le paramètre *Escherichia Coli* a été analysé. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Résultats des analyses par temps de pluie

Paramètre	Exutoire A		Exutoire F		Exutoire I	
	23/11/2016	08/02/2017	23/11/2016	08/02/2017	23/11/2016	08/02/2017
MES (mg/L)	10	29	8	19	16	8
DCO (mg/L)	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
NH_4^+ (mg/L)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
E. Coli	248	58	412	255	< 56	< 56

Annexe 6 : Résultats des analyses

2.7.4 Analyses pesticides, métaux lourds et hydrocarbures totaux

Pour les analyses sur les pesticides, les métaux lourds et les hydrocarbures totaux, il a été décidé, en accord avec les élus, de ne pas en réaliser compte tenu de la faible superficie de la commune et de l'absence de zones à risques sur la commune.

3 URBANISME

3.1.1 Urbanisation actuelle

La zone d'étude est caractérisée par un habitat concentré au niveau du centre bourg de la commune, et par un habitat plus dispersé au niveau des différents hameaux.

Le territoire couvert par le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) est divisé en plusieurs zones. Les zones urbanisées actuellement concernées par l'étude, sont les **zones urbaines "U"**.

Les zones urbaines dites zones "U" correspondent à des secteurs déjà urbanisés et à des secteurs où les équipements publics existants, ou en cours de réalisation, ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.

Un nouveau PLU est en cours d'élaboration.

3.1.2 Urbanisation future

L'étude concerne également les zones à urbaniser, dites **zones "AU"**. Ce sont les secteurs à caractère naturel de la commune, destinés à être ouverts à l'urbanisation, lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate de la zone AU ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone.

L'étude concerne également les zones où il y a des projets de densification du bourg, dites **zones « OAP »** (Orientations d'Aménagement et de Programmation).

Le tableau suivant présente les zones « AU » et les zones « OAP » du PLU concernées par l'étude :

Tableau 4 : Zones « AU » et zones « Ub_{OAP} »

Code	Nom	Surface (ha)
1AU	Secteur A – La Cour 1	1,32
2AU	Secteur B – La Cour 2	1,30
1AU	Secteur C – Rue de la Mairie / Rue de la Grotte	0,38
1AU	Secteur D – Le Coteau	0,75
1AU _L	Secteur E – Le Presbytère	0,33
Ub _{OAP}	Secteur 1 – Petit Bois « ouest »	0,16
Ub _{OAP}	Secteur 2 – Petit Bois « est »	0,33
Ub _{OAP}	Secteur 3 – Rue des Perrières	0,63
Ub _{OAP}	Secteur 4 – St Jean	0,74
Ub _{OAP}	Secteur 5 – Rue des Pilotes	0,60
Total		6,54

La localisation de ces zones figure en annexe. Ces projets d'urbanisation vont, en imperméabilisant des surfaces supplémentaires, engendrer des surcharges du réseau existant et des rejets supplémentaires vers le milieu récepteur. Il est donc nécessaire d'anticiper sur ces projets et de proposer, d'ores et déjà, des solutions de gestion des eaux pluviales pour ces secteurs.

Annexe 2 : Plan des zones urbanisables et des zones OAP

4 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

4.1 Principes généraux

4.1.1 Respect des servitudes d'écoulement

Quelques servitudes privées pour l'écoulement des eaux pluviales existent ou seront créées sur la commune de Pouillé-les-Coteaux.

Toutes ces servitudes doivent être conservées et entretenues par leur propriétaire, de telle sorte qu'elles permettent le bon écoulement des eaux.

Dans le cas où certaines de ces servitudes sont des cours d'eau, leur entretien et leur aménagement éventuel sont soumis au code de l'environnement.

4.1.2 Droit de propriété

Le code civil stipule (article 641) que « tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur ses fonds ». Ces eaux peuvent donc être utilisées pour son usage personnel.

4.2 Taux d'imperméabilisation en zone urbanisée

4.2.1 Présentation

L'augmentation du taux d'imperméabilisation engendre nécessairement un accroissement du ruissellement. L'expérience montre que l'accroissement progressif de ce taux, même dans des bourgs de petite taille, peut engendrer des problèmes d'inondations inexistantes auparavant.

En parallèle, les politiques de lutte contre la consommation d'espaces naturels et agricoles nécessitent de densifier de plus en plus l'habitat.

Pour répondre à ces deux problématiques, le zonage d'assainissement des eaux pluviales prévoit de limiter l'imperméabilisation en fixant des seuils maximum variables en fonction de l'unité foncière. Cette solution a pour objectif de responsabiliser chaque propriétaire sur son rôle dans le ruissellement pluvial sans pénaliser la densification de l'habitat.

Dans le cas du dépassement du taux d'imperméabilisation maximal autorisé, l'imperméabilisation de surfaces supplémentaires (voiries, parking, toitures et terrasses) ne sera possible, après accord de la mairie, qu'à condition d'avoir un volume de stockage/infiltration à la parcelle de **40 L/m² imperméabilisé**. Cette régulation sera demandée lors de toute déclaration de travaux ou permis de construire à l'origine du dépassement du taux maximal d'imperméabilisation autorisé. Ce volume de stockage est calculé sur la base de la surface nouvellement imperméabilisée. Ce volume de stockage sera au minimum de 2 m³.

En cas d'impossibilité d'une infiltration totale des eaux à la parcelle, le débit de fuite à respecter dans ce cas précis, en sortie de l'ouvrage, est de 3 l/s/ha suivant la réglementation, soit 1,1 L/h/m².

La rétention pourra se faire sur des surfaces nouvellement imperméabilisées dans le cadre du projet ou sur des surfaces déjà existantes, au choix du pétitionnaire. Par exemple, la réalisation d'une terrasse de 50 m² peut tout à fait être compensé par la réalisation d'une citerne de rétention des eaux pluviales collectant des eaux de toiture de l'habitation attenante.

L'ouvrage de stockage/infiltration pourra prendre différentes formes, au choix du pétitionnaire : tranchées d'infiltration, puisard, noue, cuve enterrée ou hors sol...

Cette mesure n'est pas rétroactive. En cas de dépassement déjà existant lors de l'approbation du zonage eau pluviale, aucune compensation ne sera demandée.

Le dimensionnement et le coût estimatif de ces ouvrages sont présentés dans la partie 5 « Prescriptions techniques ».

4.2.2 Autres zones (A et N)

Dans les autres secteurs urbanisés, aucun plafond n'est fixé pour le taux d'imperméabilisation.

Il est néanmoins recommandé, dans la mesure du possible, de limiter au maximum l'imperméabilisation des sols.

4.3 Gestion des eaux pluviales en zone ouvertes à l'urbanisation

4.3.1 Les zones AU

4.3.1.1 Secteur A – AU « La Cour 1»

Le secteur de la rue de la cour 1 est une zone constituée de parcelles agricoles. C'est la plus grande zone urbanisable actuellement en projet sur la commune, elle est située à l'Est du centre bourg. Cette zone, d'une superficie de 1,33 hectares présentera un taux d'imperméabilisation maximal fixé à 50 %.

Les eaux pluviales de ce secteur seront collectées par un ouvrage de rétention, de type noue ou bassin de rétention enherbé à ciel ouvert, et régulées à un débit de fuite de 3 litres par seconde et par hectare, sur la base d'une pluie décennale.

Il est à noter qu'une étude à la parcelle devra être réalisée sur les terrains concernés avant projet afin de confirmer la perméabilité du sol, et ainsi le dimensionnement de l'ouvrage prévu.

4.3.1.2 Secteur B – AU « La Cour 2»

Le secteur ouest de la Cour 2, est une zone constituée de parcelles agricoles, d'un hangar et d'habitations. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone d'une superficie de 1,28 hectares a été fixé à 50 %.

La solution retenue pour cette zone conduit à l'aménagement d'un bassin de rétention qui collectera les eaux de l'ensemble de la zone 2AU mutualisé sur la partie adjacente située en zone Ub_{OAP}.

L'ouvrage de rétention, sera régulées à un débit de fuite de 3 litres par seconde et par hectare, sur la base d'une pluie décennale.

Il est à noter qu'une étude à la parcelle devra être réalisée sur les terrains concernés avant projet afin de confirmer la perméabilité du sol, et ainsi le dimensionnement de l'ouvrage prévu.

4.3.1.3 Secteur C – AU « Rue de la Mairie / Rue de la Grotte »

Le secteur Rue de la Mairie / Rue de la Grotte est une zone constituée de parcelles agricoles. Cette zone, d'une superficie d'environ 0,38 hectare est destinée à l'implantation d'équipements (construction et/ou aménagement de logements). Dans ce chiffrage un taux d'imperméabilisation maximal a été fixé à 50 %.

La solution retenue pour cette zone est un bassin de rétention, qui collectera les eaux de l'ensemble de la zone. Le débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention sera régulé à 3 l/s/ha.

4.3.1.4 Secteur D – AU « Le Coteau »

Le secteur du Coteau est une zone constituée de parcelles agricoles et du jardin aménagé d'une habitation. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone à vocation principale d'habitat d'une superficie de 0,75 hectares a été fixé à 50 %.

La solution retenue pour cette zone conduit à l'aménagement d'un bassin de rétention qui collectera les eaux de l'ensemble de la zone. Le débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention sera régulé à 3 l/s/ha.

4.3.1.5 Secteur E – AU « Le Presbytère »

Le secteur du Presbytère, constitué d'une parcelle agricole, est située à proximité d'une école maternelle. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone d'une superficie de 0,33 hectares a été fixé à 50 %.

La solution retenue pour cette zone conduit à l'aménagement d'un bassin d'infiltration qui collectera les eaux de l'ensemble de la zone. Le débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention sera régulé à 3 l/s/ha.

4.3.2 Les zones « Ub »

Les zones « Ub » avec des secteurs en orientation d'aménagement et de programmation (OAP), sont le secteur n°1 « Petit Bois Ouest », le secteur n°2 « Petit Bois Est », le secteur n°3 « Rue des Perrières », le secteur n°4 « Saint-Jean » et le secteur n°5 « Rue des Pilotes ».

Pour chaque zone Ub_{OAP} , à l'exception du secteur n°1 « Petit Bois Ouest », le coefficient d'imperméabilisation maximum a été fixé à 50 %. Pour le secteur n°1 « Petit Bois Ouest », le coefficient d'imperméabilisation maximum a été fixé à 40 %.

Il est à noter qu'une étude à la parcelle devra être réalisée sur chaque zone avant projet afin de confirmer la perméabilité du sol, et ainsi le dimensionnement de l'ouvrage prévu.

4.3.2.1 Secteur n°1 – « Petit Bois Ouest »

Le secteur du Petit Bois Ouest est située en haut de la rue du Vieux Moulin, est une zone constituée d'une parcelle agricole. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone d'une superficie de 0,16 hectare a été fixé à 40 %.

Il a été décidé de ne pas mettre en place de gestion particulière des eaux pluviales sur cette zone. En effet, pour un taux d'imperméabilisation maximum de 40 % sur ce secteur, les eaux pluviales seront collectées dans un réseau EP privatif, puis rejetées directement dans le réseau EP communal existant, situé dans la rue du Petit Bois.

Dans le cas du dépassement du taux d'imperméabilisation maximal autorisé (40%), la mise en place d'une gestion à la parcelle sera nécessaire. En effet, l'imperméabilisation de surfaces supplémentaires (voiries, parking, toitures et terrasses) ne sera possible, après accord de la mairie, qu'à condition d'avoir un volume de stockage/infiltration à la parcelle de **40 L/m² imperméabilisé**.

Le débit de fuite à respecter dans ce cas précis sera de 3 l/s/ha suivant la réglementation, soit **1,1 L/h/m²**.

4.3.2.2 Secteur n°2 – « Petit Bois Est »

Le secteur « Petit Bois Est », également en haut de la rue du vieux moulin, est actuellement une zone agricole située au Nord-Ouest du centre-bourg. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone d'une superficie de 0,33 hectare a été fixé à 50 %.

La solution retenue pour cette zone conduit à l'aménagement d'un bassin de rétention, qui collectera les eaux de l'ensemble de la zone. Le débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention sera régulé à 3 l/s/ha.

4.3.2.3 Secteur n°3 – « Rue des Perrières »

Le secteur situé à l'Ouest de la rue des Perrières est une zone constituée de parcelles agricoles, elle est située au Nord-Ouest du centre-bourg. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone d'une superficie de 0,63 hectare a été fixé à 50 %.

La solution retenue pour cette zone conduit à l'aménagement d'un bassin de rétention qui collectera les eaux de l'ensemble de la zone. Le débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention sera régulé à 3 l/s/ha.

4.3.2.4 Secteur n°4 – « Saint-Jean»

Le secteur Saint-Jean au niveau de la rue des Pilotes, est une zone constituée de parcelles agricoles, d'une habitation et d'une parcelle en friche. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone d'une superficie de 0,74 hectare a été fixé à 50 %.

La solution retenue pour cette zone conduit à l'aménagement d'un bassin de rétention qui collectera les eaux de l'ensemble de la zone. Le débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention sera régulé à 3 l/s/ha.

4.4 Secteur n°9 – « Rue des Pilotes »

4.4.1 Aménagement

Le secteur de la rue des pilotes est une zone constituée d'aménagements paysagers et de jardins appartenant à des particuliers. Cette zone, d'une superficie de 0,60 hectare présentera un taux d'imperméabilisation maximal fixé à 50 %.

Du fait du nombre important de propriétaires différents sur ce secteur, il s'avère difficile de le gérer de manière collective. De plus, aux vues des faibles enjeux de ce secteur, et du fait de sa position en aval des réseaux EP communaux, il a été décidé de ne pas mettre en place de gestion particulière des eaux pluviales sur cette zone. **En effet, pour un taux d'imperméabilisation maximum de 50 % sur ce secteur, les eaux pluviales seront collectées dans un réseau EP privé, puis rejetées**

directement dans le fossé bordant la zone, et situé en limite de la rue des Pilotes (route départementale n°18).

Dans le cas du dépassement du taux d'imperméabilisation maximal autorisé (50 %), la mise en place d'une gestion à la parcelle sera nécessaire. En effet, l'imperméabilisation de surfaces supplémentaires (voiries, parking, toitures et terrasses) ne sera possible, après accord de la mairie, qu'à condition d'avoir un volume de stockage/infiltration à la parcelle de **40 L/m² imperméabilisé**. Le débit de fuite à respecter dans ce cas précis sera de 3 l/s/ha suivant la réglementation, soit **1,1 L/h/m²**.

Cette zone a une superficie de moins d'un hectare. Il est à noter que ce secteur est en dehors du réseau de canalisations EP communal, il n'a donc pas fait l'objet de relevés. La capacité réelle du fossé exutoire n'est donc pas connue précisément, et le risque de débordement au niveau de celui-ci n'a donc pas pu être vérifié. Cependant, du fait de la pente importante du fossé, et d'après les retours de l'agent des services techniques de la commune, il n'a jamais été relevé de problème d'évacuation et de débordement des eaux dans ce secteur. Le rejet des eaux pluviales de cette zone ne devrait donc pas induire de débordement du fossé. La limitation du taux d'imperméabilisation à 50 % permet de limiter ce risque.

Il est à noter qu'une étude à la parcelle devra être réalisée sur les terrains concernés avant projet afin de confirmer la perméabilité du sol, et ainsi le dimensionnement de l'ouvrage prévu.

4.5 Aménagement des zones urbanisables

Les ouvrages collectifs installés dans les zones urbanisables et dans les zones OAP seront des bassins de rétention et d'infiltration. Ils seront de type à sec et enherbé, si possible d'une profondeur maximale de 1 m, pour maximiser l'infiltration des eaux à leur base.

Ils seront munis d'une buse de fuite dimensionnée à 3 l/s/ha, sur la base de la pluie décennale la plus intense.

Chaque ouvrage sera muni d'une surverse permettant l'évacuation des événements pluvieux d'une occurrence supérieure à 10 ans.

Par ailleurs, le taux d'imperméabilisation maximal est limité à 50 % sur l'ensemble des zones AU.

Dans les zones Ub, le taux d'imperméabilisation maximal est limité à 50 %, mis à part dans la zone du Petit bois Ouest où il est abaissé à 40 %.

En cas de dépassement du taux d'imperméabilisation, un volume complémentaire à la parcelle devra être mis en place.

Le tableau ci-dessous récapitule le volume de rétention et/ou le type de gestion à mettre en place pour chaque zone ouverte à l'urbanisation :

Mode de gestion des zones ouvertes à l'urbanisation

Zone	Nom	Surface totale (ha)	Taux d'imperméabilisation maximum (%)	Surface collectée par BT (ha)	Débit de fuite (m³/h)	Volume de rétention nécessaire (m³)
1AU	Secteur A – La Cour 1	1,32	50	1,32	14,26	172
2AU	Secteur B – La Cour 2	1,30	50	1,30	14,04	179
1AU	Secteur C – Rue de la Mairie / Rue de la Grotte	0,38	50	0,38	4,1	51
1AU	Secteur D – Le Coteau	0,75	50	0,75	8,1	105
1AU _L	Secteur E – Le Presbytère	0,33	50	0,33	3,56	44
Ub _{OAP}	Secteur 1 – Petit Bois « ouest »	0,16	40	Gestion à la parcelle si taux d'imperméabilisation maximum > 40 %	0	
Ub _{OAP}	Secteur 2 – Petit Bois « est »	0,33	50	0,33	3,56	44
Ub _{OAP}	Secteur 3 – Rue des Perrières	0,63	50	0,63	6,8	85
Ub _{OAP}	Secteur 4 – St Jean	0,74	50	0,74	7,99	103
Ub _{OAP}	Secteur 5 – Rue des Pilotes	0,60	50	Gestion à la parcelle si taux d'imperméabilisation maximum > 50 %	0	

Si ces parcelles sont urbanisées en plusieurs tranches, le volume de rétention devra être réparti au prorata de la surface.

5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

5.1 Ouvrages de rétention

Dans les secteurs où le mode de gestion des eaux pluviales préconisé est un bassin de rétention collectif, les règles de conception suivantes devront être respectées.

Les ouvrages seront de préférence aériens, enherbés et en pente douce afin de favoriser leur entretien.

Les bassins à vidange gravitaire devront être privilégiés par rapport aux bassins à vidange par pompe de relevage, ce dernier cas étant réservé en solution extrême si aucun dispositif n'est réalisable en gravitaire.

Un dispositif de protection contre le colmatage sera aménagé pour les petits orifices de régulation, afin de limiter les risques d'obstruction.

Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total du bassin par des apports pluviaux supérieurs à la période de retour de dimensionnement, soit supérieurs à 10 ans.

L'ouvrage de sortie des bassins de rétention devra également permettre :

- le dégrillage des eaux : il a pour but d'éliminer les matières grossières et de piéger les flottants afin de ne pas les rejeter au milieu naturel.
- le contrôle du débit de fuite jusqu'à la pluie décennale : le régulateur de débit de fuite sera composé d'une cloison bétonnée percée par un orifice de vidange de diamètre calibré, placé au fond des ouvrages de rétention, permettant de vidanger les ouvrages avec un débit inférieur ou égal au débit de fuite autorisé.
- le confinement des pollutions accidentelles par la mise en place d'une vanne guillotine : elle permet de couper la sortie des eaux pluviales en cas de pollution accidentelle.
- une zone de décantation (enrochement), facile à curer sera aménagée en amont de l'ouvrage.
- un clapet anti-retour pour éviter une mise en charge du bassin.

La conception des bassins devra permettre le contrôle du volume utile lors des constats d'achèvement des travaux (certificats de conformité, certificats administratifs, ...), et lors des visites ultérieures du service gestionnaire.

Les bassins implantés sous une voie devront respecter les prescriptions de résistance mécanique applicables à ces voiries.

Les volumes des bassins de rétention des eaux pluviales devront être clairement séparés des volumes destinés à la réutilisation des eaux de pluies.

Toutes les mesures nécessaires seront prises pour sécuriser l'accès à ces ouvrages.

5.2 Dimensionnement et coût des ouvrages à la parcelle

5.2.1 Présentation

Quatre solutions ont été dimensionnées et chiffrées, sur la base d'un projet d'habitation totalisant 100 à 250 m² imperméabilisés (toiture, terrasse et voirie privée), en considérant une unité foncière de 500 m², et un terrain comportant un sol limoneux. Pour chaque mètre carré imperméabilisé en plus, l'extension de la filière de traitement et son coût ont été évalués.

Les dimensionnements ont été fait sur la base d'une perméabilité du sol de 10 mm/h. **Une étude à la parcelle devra être faite sur les terrains concernés avant projet afin de confirmer la perméabilité du sol, et ainsi le dimensionnement de la filière de traitement à mettre en place.**

5.2.2 La cuve enterrée

La **cuve enterrée** est un réservoir de stockage des eaux pluviales. Celles-ci sont collectées par l'intermédiaire des gouttières et sont détournées vers une cuve qui peut être installée à l'intérieur ou à l'extérieur de l'habitation.

Pour la mise en place de ce système, il est nécessaire d'avoir :

- Un **collecteur**, de préférence filtrant,
- Une **cuve** bien dimensionnée,
- Un **système de trop plein** pour éviter les débordements.

Par la suite, l'eau de pluie peut être réutilisée pour les besoins domestiques (arrosage du jardin, lavage de la voiture, ...).

Tableau 5 : Dimensionnement et coût d'une cuve enterrée

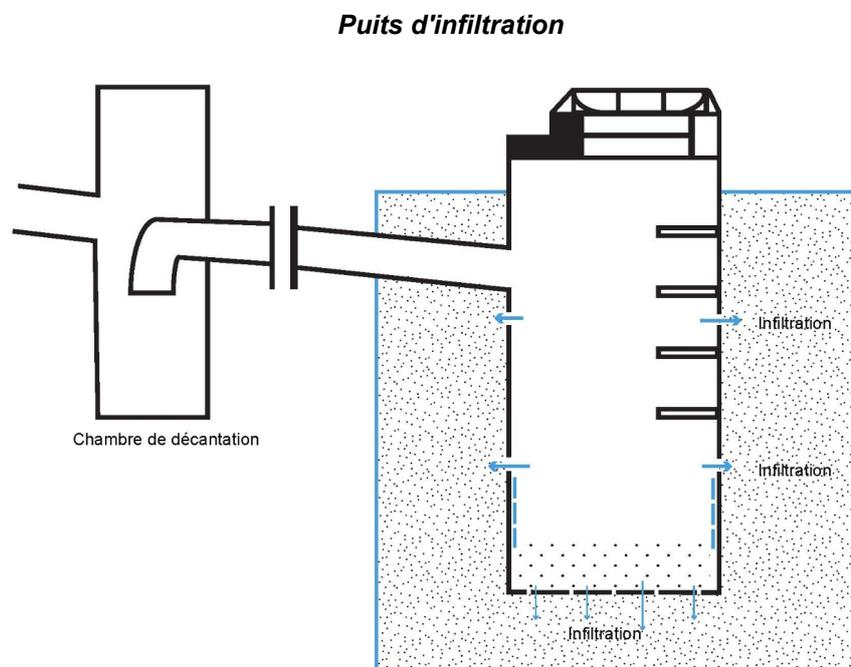
Surface imperméabilisée du projet	Volume de la cuve (m ³)	Coût
100 m ²	3	600,00 €
120 m ²	3,5	700,00 €
150 m ²	4,3	860,00 €
200 m ²	5,8	1 160,00 €
250 m ²	7,3	1 460,00 €
m ² supplémentaire	30 L/m ²	6,00 €

5.2.3 Le puits d'infiltration

Les **puits d'infiltration** sont des dispositifs de plusieurs mètres de profondeur qui permettent le transit du ruissellement vers un horizon perméable du sol pour assurer un débit de rejet compatible avec les surfaces drainées, après stockage et prétraitement éventuels. Le plus souvent, ces puits sont remplis d'un matériau très poreux qui assure la tenue des parois. Celui-ci est entouré d'un géotextile qui évite la migration des éléments fins (verticalement et horizontalement). Les **puits sont souvent associés à des techniques de stockage** de type chaussée-réservoir, tranchée drainante, fossé ou même bassin de retenue, dont ils assurent alors le débit de fuite.

Il existe deux principaux types de fonctionnement :

- Les **puits d'infiltration** qui ne sont pas en contact direct avec la nappe phréatique.
- Les **puits d'injection** qui sont en contact direct avec la nappe et injectent donc directement l'eau dans la zone saturée.



Source : SET Environnement

Tableau 6 : Dimensionnement et coût d'un puits d'infiltration

Surface imperméabilisée du projet	Volume du puits (m ³)	Coût
100 m ²	4	600,00 €
120 m ²	4,6	690,00 €
150 m ²	5,4	810,00 €
200 m ²	6,8	1 020,00 €
250 m ²	8,3	1 245,00 €
m ² supplémentaire	40 L/m ²	6,00 €

5.2.4 Les tranchées d'infiltration

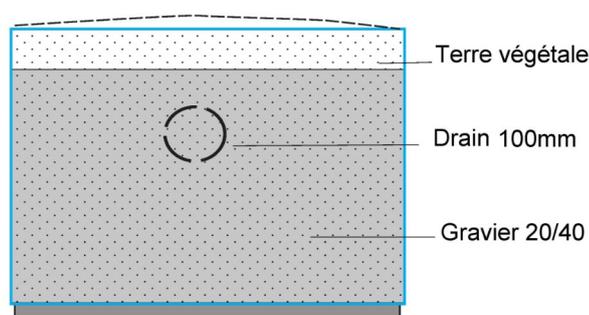
Une **tranchée** est un ouvrage superficiel (entre 1 et 2 mètres de profondeur), utilisé pour l'assainissement pluvial des **voiries et des toitures**. Le stockage de l'eau s'effectue dans les **structures granulaires reconstituées** (galets, roches concassées, graviers, matériaux alvéolaires). Les tranchées sont revêtues de dalles de béton ou de pelouse, selon l'usage superficiel : stationnement, trottoirs le long de la voirie, ou jardins. L'eau est collectée, soit localement par un système classique **d'avaloirs et de drains** qui conduisent l'eau dans le corps de la tranchée, soit par infiltration à travers un revêtement drainant en surface ou par des orifices entre bordures ou autres

systemes d'injection. L'évacuation se fait de façon classique vers un exutoire prédéfini (réseau d'assainissement pluvial, infiltration dans le sol).

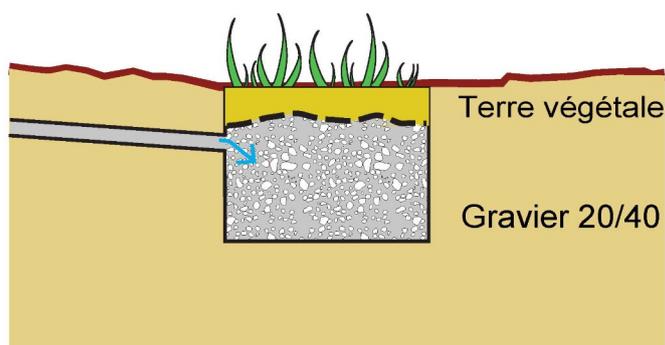
Il existe deux principaux types de fonctionnement :

- **Les tranchées drainantes ou de stockage** : système de rétention des eaux enterré uniquement en cas de perméabilité naturelle trop faible du sol, d'infiltration impossible (zones de protection de captage, présence de nappes), ou d'eaux trop fortement chargées. L'eau pénètre dans la structure par ruissellement ou par injection et elle reste momentanément stockée pendant l'épisode pluvieux, puis elle est restituée à débit régulé vers un exutoire.
- **Les tranchées infiltrantes** : système d'infiltration, couplé au système de rétention. L'évacuation des eaux pluviales se fait par infiltration directe dans le sol mais on peut également la coupler avec un écoulement régulé. Ceci permettra la vidange complète de l'ouvrage.

Tranchées d'infiltration avec drain



Tranchées d'infiltration sans drain



Source : SET Environnement

Tableau 7 : Dimensionnement et coût des tranchées d'infiltration

Surface imperméabilisée du projet	Longueur des tranchées (m)	Volume utile des tranchées (m ³)	Coût
100 m ²	31	3,7	465,00 €
120 m ²	34	4,1	510,00 €
150 m ²	40	4,8	600,00 €
200 m ²	50	6,0	750,00 €
250 m ²	59	7,1	885,00 €
m ² supplémentaire	0,31	0,037	4,65 €

5.2.5 La noue ou bassin de rétention/infiltration

Les eaux sont collectées par un ouvrage de stockage, le bassin ou la noue, qui les restitue soit par infiltration dans le sol (ouvrage d'infiltration), soit à débit régulé vers un exutoire ou un réseau (ouvrage de rétention).

Tableau 8 : Dimensionnement et coût d'une noue/bassin enherbé

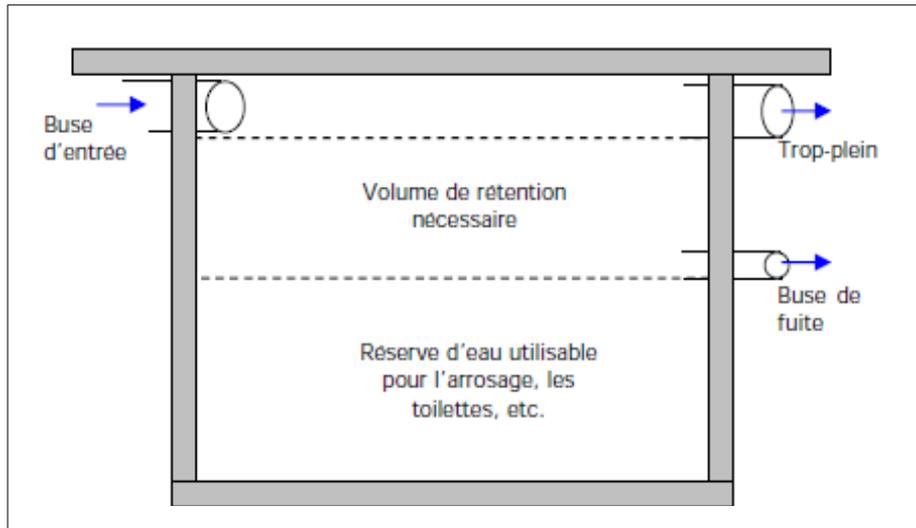
Surface imperméabilisée du projet	Volume de la noue (m ³)	Coût
100 m ²	3,8	190,00 €
120 m ²	4,3	215,00 €
150 m ²	5,1	255,00 €
200 m ²	6,4	320,00 €
250 m ²	7,7	385,00 €
m ² supplémentaire	38 L/m ²	1,90 €

5.3 Récupération des eaux pluviales

En complément de l'une de ces techniques, il est également conseillé de privilégier la récupération d'eau pluviale pour l'arrosage des jardins, ou autres usages (toilettes, lave-linge...).

Les ouvrages de récupération peuvent notamment être combinés avec les ouvrages de régulation des eaux pluviales. Ainsi, le stockage pourrait être constitué d'une buse de fuite située à mi-hauteur pour conserver une réserve d'eau utilisable. Le schéma suivant présente le principe :

Illustration 1 : Citerne de régulation avec réserve d'eau



CONCLUSION

Le zonage d'assainissement pluvial retenu permet de délimiter clairement les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et des écoulements des eaux pluviales et de ruissellement. Il permet également de connaître les zones où des ouvrages doivent être prévus. L'emplacement exact des ouvrages sera défini en même temps que les différents projets d'urbanisation.

Le zonage définit également les coefficients d'imperméabilisation maximum, variables en fonction de la taille de l'unité foncière, pour chaque zone de la commune, et les mesures compensatoires à mettre en place en cas de dépassement de ces coefficients.

Enfin, il mentionne l'emplacement des servitudes et les obligations des propriétaires concernés pour le maintien du bon écoulement des eaux superficielles.

En parallèle du zonage d'assainissement, un Schéma Directeur d'Assainissement des eaux pluviales est établi. Il mentionne l'emplacement des réseaux actuels et futurs, il synthétise l'ensemble des aménagements à réaliser sur le réseau des eaux pluviales dans un programme de travaux. Ces aménagements ont pour objectif de résoudre les problèmes d'écoulement actuels et d'anticiper les projets d'urbanisation futurs.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Localisation de la commune

ANNEXE 2 : Plan des zones urbanisables et des zones OAP

ANNEXE 3 : Plan du zonage d'assainissement

ANNEXE 4 : Modèle d'arrêté municipal autorisant le raccordement du réseau « eaux pluviales » d'un projet relatif à l'aménagement d'un lotissement

ANNEXE 5 : Localisation des analyses

Annexe 1 : Localisation de la commune

**Annexe 2 : Plan des zones urbanisables et des zones
OAP**

Annexe 3 : Plan du zonage d'assainissement

**Annexe 4 : Modèle d'arrêté municipal autorisant le
raccordement du réseau « eaux pluviales » d'un projet
relatif à l'aménagement d'un lotissement**

Annexe 5 : Localisation des analyses

Annexe 6 : Résultats des analyses

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Qualité du ruisseau de Grée.....	10
Tableau 2 : Résultats des analyses physico-chimiques.....	12
Tableau 3 : Résultats des analyses par temps de pluie.....	13
Tableau 4 : Zones « AU » et zones « OAP ».....	16
Tableau 5 : Dimensionnement et coût d'une cuve enterrée.....	28
Tableau 6 : Dimensionnement et coût d'un puits d'infiltration.....	29
Tableau 7 : Dimensionnement et coût des tranchées d'infiltration.....	31
Tableau 8 : Dimensionnement et coût d'une noue/bassin enherbé.....	31

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Citerne de régulation avec réserve d'eau.....	32
--	----



CARTE DE LOCALISATION

Schéma Directeur des
Eaux Pluviales
Commune de Pouillé-les-Coteaux



1:25 000

Légende

Limite communale

LOCALISATION DES ZONES URBANISABLES

Schéma Directeur des
Eaux Pluviales
Commune de Pouillé-les-Coteaux

1:6 000

Légende

 Bassin rétention existant

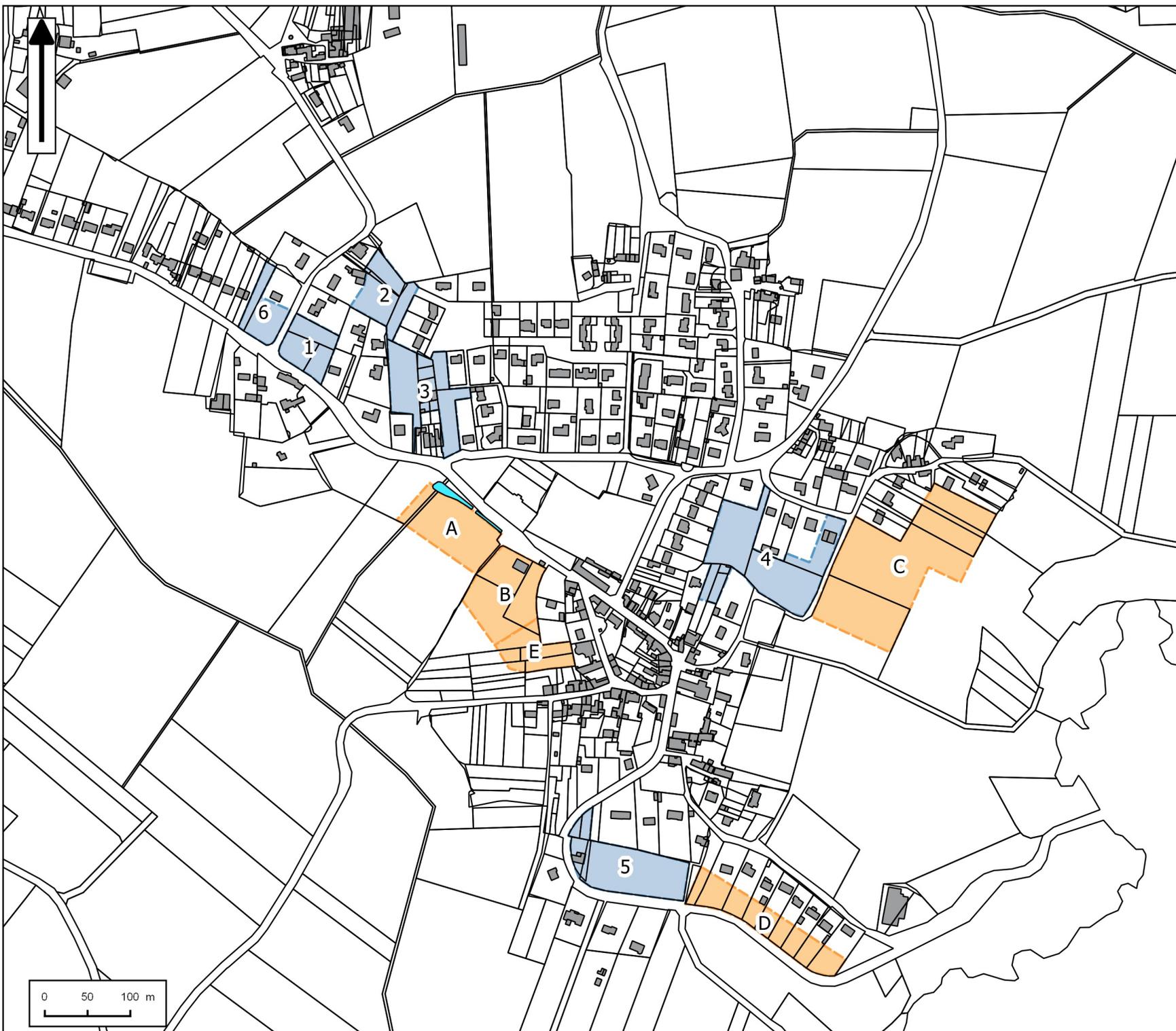
 Parcelle

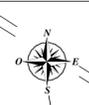
 Bâtiment

Zones urbanisables

 AU

 OAP



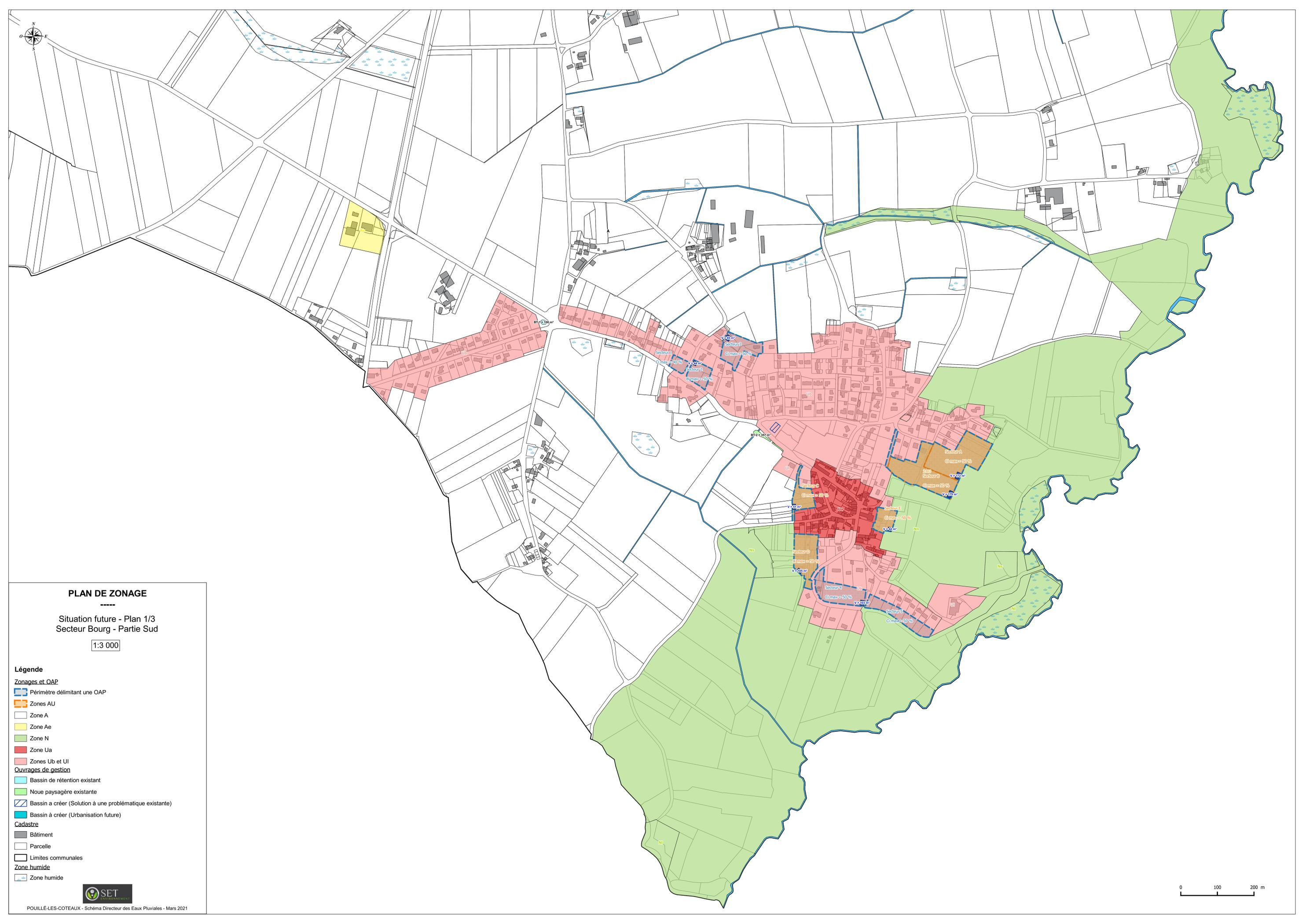
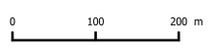


PLAN DE ZONAGE

Situation future - Plan 1/3
Secteur Bourg - Partie Sud

1:3 000

- Légende**
- Zonages et OAP**
- Périimètre délimitant une OAP
 - Zones AU
 - Zone A
 - Zone Ae
 - Zone N
 - Zone Ua
 - Zones Ub et Ui
- Ouvrages de gestion**
- Bassin de rétention existant
 - Noue paysagère existante
 - Bassin à créer (Solution à une problématique existante)
 - Bassin à créer (Urbanisation future)
- Cadastr**
- Bâtiment
 - Parcelle
 - Limites communales
- Zone humide**
- Zone humide





PLAN DE ZONAGE

Plan 2/3 Secteur
Bourg - Partie Nord

1:3 000

Légende

Zonages et OAP

Périmètre délimitant une OAP

Zones AU

Zone A

Zone Ae

Zone N

Zone Ua

Zones Ub et Ui

Ouvrages de gestion

Bassin de rétention existant

Noue paysagère existante

Bassin à créer (Solution à une problématique existante)

Bassin à créer (Urbanisation future)

Cadastre

Bâtiment

Parcelle

Limites communales

Zone humide

Zone humide





PLAN DE ZONAGE

Plan 3/3
Partie Ouest
1:3 000

- Légende**
- Zonages et OAP**
- Périmètre délimitant une OAP
 - Zones AU
 - Zone A
 - Zone Ae
 - Zone N
 - Zone Ua
 - Zones Ub et Ui
- Ouvrages de gestion**
- Bassin de rétention existant
 - Noue paysagère existante
 - Bassin à créer (Solution à une problématique existante)
 - Bassin à créer (Urbanisation future)
- Cadastré**
- Bâtiment
 - Parcelle
 - Limites communales
- Zone humide**
- Zone humide



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

--	--

DESTINATAIRE

SET ENVIRONNEMENT
26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

Station		
Commune (Dpt)	POUILLE LES COTEAUX 44	
Affaire	N° de commande	
Date début prélèv	Date d'arrivée	24/11/2016
Date fin prélèv	Début d'analyse	24/11/2016
Date et heure collecte	Date d'édition	12/12/2016 (v.1)
Température collecte	Type de prélèvement	

Technicien :

N° RAPPORT	ENAL16082737	REFERENCE CLIENT	POUILLE AMONT
Echantillon prélevé par le client	NATURE	Eaux naturelles	TYPE D'EAU COURS D'EAU

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site Internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique "qualité".

Les commentaires contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes.

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations accréditées réalisées en interne sont précédées du symbole « Φ », celles confiées à un prestataire externe accrédité, du sigle "pea", et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du sigle "pe".

Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

Echantillon conservé au laboratoire entre 2 et 5 °C.

Cofrac	Déterminations	Normes	Symboles & Unités		Résultats
Conditions de réception de l'échantillon					
Paramètres mesurés à réception					
	Température	méthode interne	T°	°C	6,0
	Heure de réception au laboratoire				09h30
Paramètres microbiologiques					
Paramètres microbiologiques de base					
pe	Dénombrement E. coli (eau sale)	NF EN ISO 9308-3		unités/100 ml	< 15
Paramètres physico-chimiques					
Physico-chimie de base					
Φ	Matières en suspension (filtre Whatman, type GF/C)	NF EN 872	MES	mg/L	2,0
Φ	Demande chimique en oxygène	NF T 90-101	DCO	mg O2/L	38
	Rapport DCO / DBO				non calculé
Anions					
Φ	Nitrates	NF EN ISO 10304-1		mg NO3-/L	6,0
Φ	Orthophosphates	NF EN ISO 10304-1	PO4---	mg/L	0,28
Cations					
Φ	Ammonium	NF T 90-015-2	NH4+	mg NH4+/L	0,58

Validation des résultats

Chimie minérale

Microbiologie



Magalie SAFFRE
 Responsable technique eaux



Laurent ALLIGAND
 Adjoint(e) du responsable de
 l'unité microbiologie

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

DESTINATAIRE

SET ENVIRONNEMENT
26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

Station	
Commune (Dpt)	POUILLE LES COTEAUX 44
Affaire	N° de commande
Date début prélèv	Date d'arrivée 24/11/2016
Date fin prélèv	Début d'analyse 24/11/2016
Date et heure collecte	Date d'édition 12/12/2016 (v.1)
Température collecte	Type de prélèvement

Technicien :

N° RAPPORT ENAL16082738

REFERENCE CLIENT POUILLE AVAL

Echantillon prélevé par le client

NATURE Eaux naturelles

TYPE D'EAU COURS D'EAU

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site Internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique "qualité".

Les commentaires contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes.

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations accréditées réalisées en interne sont précédées du symbole « Φ », celles confiées à un prestataire externe accrédité, du sigle "pea", et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du sigle "pe".

Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

Echantillon conservé au laboratoire entre 2 et 5 °C.

Cofrac	Déterminations	Normes	Symboles & Unités		Résultats
Conditions de réception de l'échantillon					
Paramètres mesurés à réception					
	Température	méthode interne	T°	°C	6,0
	Heure de réception au laboratoire				09h30
Paramètres microbiologiques					
Paramètres microbiologiques de base					
pe	Dénombrement E. coli (eau sale)	NF EN ISO 9308-3		unités/100 ml	< 15
Paramètres physico-chimiques					
Physico-chimie de base					
Φ	Matières en suspension (filtre Whatman, type GF/C)	NF EN 872	MES	mg/L	24
Φ	Demande chimique en oxygène	NF T 90-101	DCO	mg O2/L	51
	Rapport DCO / DBO				non calculé
Anions					
Φ	Nitrates	NF EN ISO 10304-1		mg NO3-/L	4,5
Φ	Orthophosphates	NF EN ISO 10304-1	PO4---	mg/L	0,40
Cations					
Φ	Ammonium	NF T 90-015-2	NH4+	mg NH4+/L	0,34

Validation des résultats

Chimie minérale

Microbiologie



Magalie SAFFRE
 Responsable technique eaux



Laurent ALLIGAND
 Adjoint(e) du responsable de
 l'unité microbiologie

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

--	--

DESTINATAIRE

SET ENVIRONNEMENT
26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

Station		
Commune (Dpt)	POUILLE LES COTEAUX 44	
Affaire	N° de commande	
Date début prélèv	Date d'arrivée	24/11/2016
Date fin prélèv	Début d'analyse	24/11/2016
Date et heure collecte	Date d'édition	09/12/2016 (v.1)
Température collecte	Type de prélèvement	Prélèvement ponctuel

Technicien :

N° RAPPORT EREL16050099

REFERENCE CLIENT POUILLE A

Echantillon prélevé par le client

NATURE Eau Pluviale

TYPE D'EAU Eau Pluviale

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site Internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique "qualité".

Les commentaires contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes.

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations accréditées réalisées en interne sont précédées du symbole « Φ », celles confiées à un prestataire externe accrédité, du sigle "pea", et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du sigle "pe".

Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

Echantillon conservé au laboratoire entre 2 et 5 °C.

Cofrac	Déterminations	Normes	Symboles & Unités		Résultats
Conditions de réception de l'échantillon					
Mesures réalisées à réception					
	Température	méthode interne	T°	°C	3,0
	Heure de réception au laboratoire				09h30
Paramètres microbiologiques					
Paramètres microbiologiques de base					
pe	Dénombrement E. coli (eau sale)	NF EN ISO 9308-3		unités/100 ml	248
Paramètres physico-chimiques					
Physico-chimie de base					
Φ	Matières en suspension (filtre Whatman, type GF/C)	NF EN 872	MES	mg/L	10
Φ	Demande chimique en oxygène	NF T 90-101	DCO	mg O2/L	< 30
	Rapport DCO / DBO				non calculé
Φ	Azote ammoniacal	NF T 90-015-2	NH4+	mg N/L	< 0,02

Validation des résultats

Chimie minérale

Microbiologie



Magalie SAFFRE
Responsable technique eaux



Laurent ALLIGAND
Adjoint(e) du responsable de
l'unité microbiologie

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

--	--

DESTINATAIRE

SET ENVIRONNEMENT
26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

Station		
Commune (Dpt)	POUILLE LES COTEAUX 44	
Affaire	N° de commande	
Date début prélèv	Date d'arrivée	24/11/2016
Date fin prélèv	Début d'analyse	24/11/2016
Date et heure collecte	Date d'édition	09/12/2016 (v.1)
Température collecte	Type de prélèvement	Prélèvement ponctuel

Technicien :

N° RAPPORT EREL16050100

REFERENCE CLIENT POUILLE F

Echantillon prélevé par le client

NATURE Eau Pluviale

TYPE D'EAU Eau Pluviale

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site Internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique "qualité".

Les commentaires contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes.

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations accréditées réalisées en interne sont précédées du symbole « Φ », celles confiées à un prestataire externe accrédité, du sigle "pea", et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du sigle "pe".

Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

Echantillon conservé au laboratoire entre 2 et 5 °C.

Cofrac	Déterminations	Normes	Symboles & Unités		Résultats
Conditions de réception de l'échantillon					
Mesures réalisées à réception					
	Température	méthode interne	T°	°C	3,0
	Heure de réception au laboratoire				09h30
Paramètres microbiologiques					
Paramètres microbiologiques de base					
pe	Dénombrement E. coli (eau sale)	NF EN ISO 9308-3		unités/100 ml	412
Paramètres physico-chimiques					
Physico-chimie de base					
Φ	Matières en suspension (filtre Whatman, type GF/C)	NF EN 872	MES	mg/L	8,0
Φ	Demande chimique en oxygène	NF T 90-101	DCO	mg O2/L	< 30
	Rapport DCO / DBO				non calculé
Φ	Azote ammoniacal	NF T 90-015-2	NH4+	mg N/L	< 0,02

Validation des résultats

Chimie minérale

Microbiologie



Magalie SAFFRE
Responsable technique eaux



Laurent ALLIGAND
Adjoint(e) du responsable de
l'unité microbiologie

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

--	--

DESTINATAIRE

SET ENVIRONNEMENT
26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

Station		
Commune (Dpt)	POUILLE LES COTEAUX 44	
Affaire	N° de commande	
Date début prélèv	Date d'arrivée	24/11/2016
Date fin prélèv	Début d'analyse	24/11/2016
Date et heure collecte	Date d'édition	09/12/2016 (v.1)
Température collecte	Type de prélèvement	Prélèvement ponctuel

Technicien :

N° RAPPORT EREL16050103

REFERENCE CLIENT POUILLE I

Echantillon prélevé par le client

NATURE Eau Pluviale

TYPE D'EAU Eau Pluviale

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site Internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique "qualité".

Les commentaires contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes.

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations accréditées réalisées en interne sont précédées du symbole « Φ », celles confiées à un prestataire externe accrédité, du sigle "pea", et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du sigle "pe".

Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

Echantillon conservé au laboratoire entre 2 et 5 °C.

Cofrac	Déterminations	Normes	Symboles & Unités		Résultats
Conditions de réception de l'échantillon					
Mesures réalisées à réception					
	Température	méthode interne	T°	°C	5,6
	Heure de réception au laboratoire				09h30
Paramètres microbiologiques					
Paramètres microbiologiques de base					
pe	Dénombrement E. coli (eau sale)	NF EN ISO 9308-3		unités/100 ml	< 56
Paramètres physico-chimiques					
Physico-chimie de base					
Φ	Matières en suspension (filtre Whatman, type GF/C)	NF EN 872	MES	mg/L	16
Φ	Demande chimique en oxygène	NF T 90-101	DCO	mg O2/L	< 30
	Rapport DCO / DBO				non calculé
Φ	Azote ammoniacal	NF T 90-015-2	NH4+	mg N/L	< 0,02

Validation des résultats

Chimie minérale



Magalie SAFFRE
Responsable technique eaux

Microbiologie



Eric ORY
Responsable de l'unité
microbiologie

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

--	--

DESTINATAIRE

SET ENVIRONNEMENT
26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

Station		
Commune (Dpt)	POUILLE LES COTEAUX 44	
Affaire	N° de commande	
Date début prélèv	Date d'arrivée	09/02/2017
Date fin prélèv	Début d'analyse	09/02/2017
Date et heure collecte	Date d'édition	20/02/2017 (v.1)
Température collecte	Type de prélèvement	Prélèvement ponctuel

Technicien : PEYRAS Etienne

N° RAPPORT EREL17041053

REFERENCE CLIENT POUILLE A

Echantillon prélevé par le client

NATURE Eau Pluviale

TYPE D'EAU Eau Pluviale

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site Internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique "qualité".

Les commentaires contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes.

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations accréditées réalisées en interne sont précédées du symbole « Φ », celles confiées à un prestataire externe accrédité, du sigle "pea", et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du sigle "pe".

Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

Echantillon conservé au laboratoire entre 2 et 5 °C.

Cofrac	Déterminations	Normes	Symboles & Unités		Résultats
Conditions de réception de l'échantillon					
Mesures réalisées à réception					
	Température	méthode interne	T°	°C	4,0
	Heure de réception au laboratoire				09h30
Paramètres microbiologiques					
Paramètres microbiologiques de base					
pe	Dénombrement E. coli (eau sale)	NF EN ISO 9308-3		unités/100 ml	58
Paramètres physico-chimiques					
Physico-chimie de base					
Φ	Matières en suspension (filtre Whatman, type GF/C)	NF EN 872	MES	mg/L	29
Φ	Demande chimique en oxygène	NF T 90-101	DCO	mg O2/L	< 30
	Rapport DCO / DBO				non calculé
Φ	Azote ammoniacal	NF T 90-015-2	NH4+	mg N/L	< 0,02

Validation des résultats

Chimie minérale

Microbiologie



Magalie SAFFRE
Responsable technique eaux



Laurent ALLIGAND
Adjoint(e) du responsable de
l'unité microbiologie

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

--	--

DESTINATAIRE

SET ENVIRONNEMENT
26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

Station		
Commune (Dpt)	POUILLE LES CHATEAUX 44	
Affaire	N° de commande	
Date début prélèv	Date d'arrivée	09/02/2017
Date fin prélèv	Début d'analyse	09/02/2017
Date et heure collecte	Date d'édition	20/02/2017 (v.1)
Température collecte	Type de prélèvement	Prélèvement ponctuel

Technicien : PEYRAS Etienne

N° RAPPORT EREL17041054

REFERENCE CLIENT POUILLE F

Echantillon prélevé par le client

NATURE Eau Pluviale

TYPE D'EAU Eau Pluviale

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site Internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique "qualité".

Les commentaires contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes.

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations accréditées réalisées en interne sont précédées du symbole « Φ », celles confiées à un prestataire externe accrédité, du sigle "pea", et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du sigle "pe".

Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

Echantillon conservé au laboratoire entre 2 et 5 °C.

Cofrac	Déterminations	Normes	Symboles & Unités		Résultats
Conditions de réception de l'échantillon					
Mesures réalisées à réception					
	Température	méthode interne	T°	°C	1,0
	Heure de réception au laboratoire				09h30
Paramètres microbiologiques					
Paramètres microbiologiques de base					
pe	Dénombrement E. coli (eau sale)	NF EN ISO 9308-3		unités/100 ml	255
Paramètres physico-chimiques					
Physico-chimie de base					
Φ	Matières en suspension (filtre Whatman, type GF/C)	NF EN 872	MES	mg/L	19
Φ	Demande chimique en oxygène	NF T 90-101	DCO	mg O2/L	< 30
	Rapport DCO / DBO				non calculé
Φ	Azote ammoniacal	NF T 90-015-2	NH4+	mg N/L	< 0,02

Validation des résultats

Chimie minérale

Microbiologie



Magalie SAFFRE
Responsable technique eaux



Laurent ALLIGAND
Adjoint(e) du responsable de
l'unité microbiologie

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

--

DESTINATAIRE

SET ENVIRONNEMENT
26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

Station	
Commune (Dpt)	POUILLE LES COTEAUX 44
Affaire	N° de commande
Date début prélèv	Date d'arrivée 09/02/2017
Date fin prélèv	Début d'analyse 09/02/2017
Date et heure collecte	Date d'édition 20/02/2017 (v.1)
Température collecte	Type de prélèvement Prélèvement ponctuel

Technicien : PEYRAS Etienne

N° RAPPORT EREL17041057

REFERENCE CLIENT POUILLE I

Echantillon prélevé par le client

NATURE Eau Pluviale

TYPE D'EAU Eau Pluviale

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site Internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique "qualité".

Les commentaires contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes.

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations accréditées réalisées en interne sont précédées du symbole « Φ », celles confiées à un prestataire externe accrédité, du sigle "pea", et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du sigle "pe".

Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

Echantillon conservé au laboratoire entre 2 et 5 °C.

Cofrac	Déterminations	Normes	Symboles & Unités		Résultats
Conditions de réception de l'échantillon					
Mesures réalisées à réception					
	Température	méthode interne	T°	°C	1,0
	Heure de réception au laboratoire				09h30
Paramètres microbiologiques					
Paramètres microbiologiques de base					
pe	Dénombrement E. coli (eau sale)	NF EN ISO 9308-3		unités/100 ml	< 56
Paramètres physico-chimiques					
Physico-chimie de base					
Φ	Matières en suspension (filtre Whatman, type GF/C)	NF EN 872	MES	mg/L	8,0
Φ	Demande chimique en oxygène	NF T 90-101	DCO	mg O2/L	< 30
	Rapport DCO / DBO				non calculé
Φ	Azote ammoniacal	NF T 90-015-2	NH4+	mg N/L	< 0,02

Validation des résultats

Chimie minérale

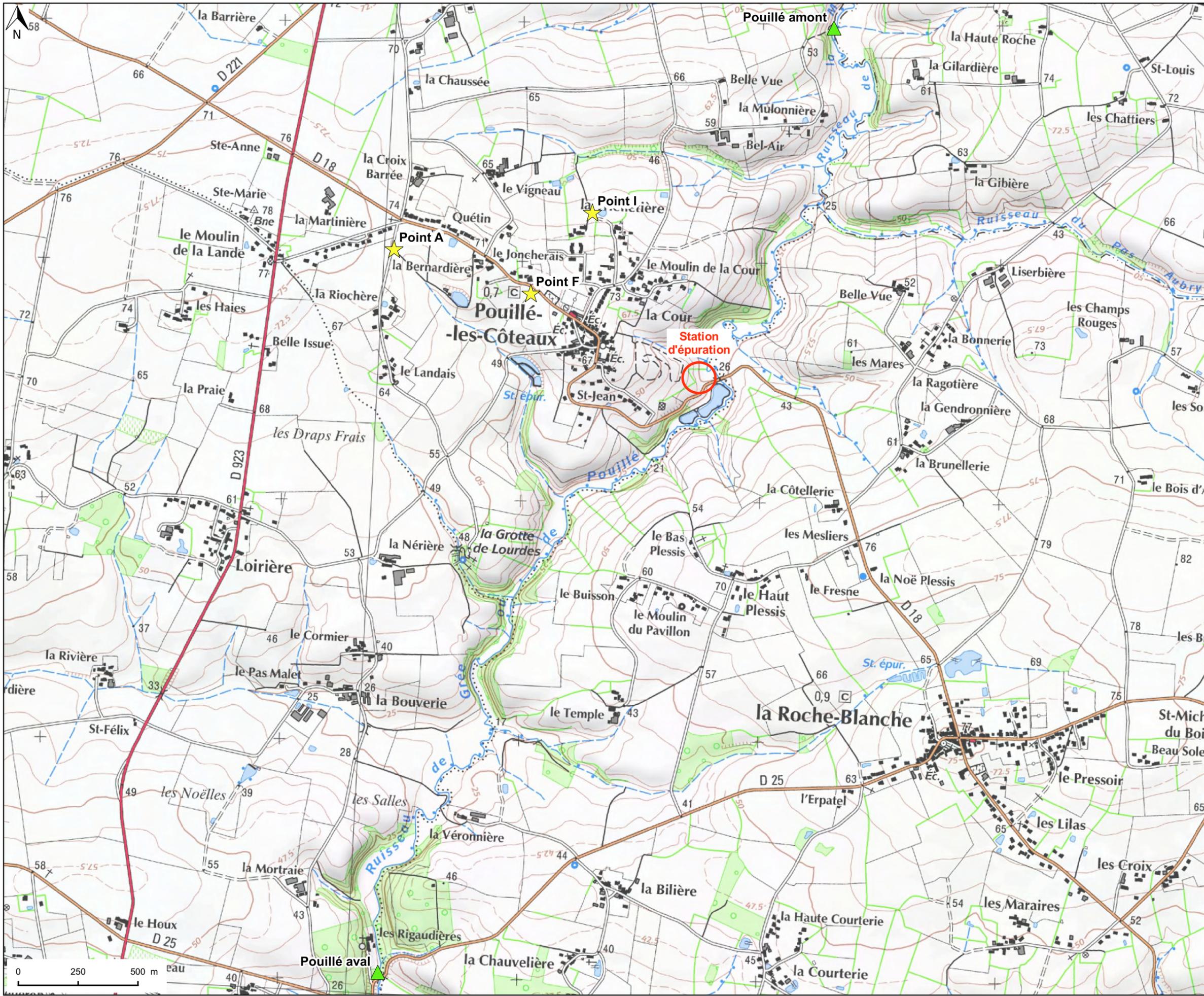
Microbiologie



Magalie SAFFRE
Responsable technique eaux

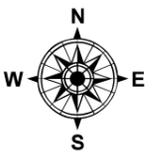


Laurent ALLIGAND
Adjoint(e) du responsable de
l'unité microbiologie



LOCALISATION DES ANALYSES SUR LE RUISSEAU DE POUILLÉ ET DES ANALYSES PAR TEMPS DE PLUIE

Schéma Directeur des Eaux Pluviales
Commune de Pouillé-les-Côteaux



1:15 000

Légende

- ★ Analyses par temps de pluie
- ▲ Analyses d'eau milieu récepteur

