



---

DEPARTEMENT DE LA VENDEE



# Dossier de présentation – Zonage eaux pluviales

RAPPORT

## VILLE & TRANSPORT

### DIRECTION REGIONALE OUEST

Espace bureaux Sillon de Bretagne  
8 avenue des Thébaudières  
CS 20232  
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX

Tel. : 02 28 09 18 00  
Fax : 02 40 94 80 99

---

DATE : JUIN 2017

REF : 4 51 3136

ARTELIA



Ville & Transport  
Direction Régionale Ouest  
Espace bureaux Sillon de Bretagne  
8 avenue des Thébaudières – CS 20232  
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX  
Tél. : 02 28 09 18 00  
Fax : 02 40 94 80 99

|            |           |   |  |  |                |             |
|------------|-----------|---|--|--|----------------|-------------|
| N° Affaire | 4-51-3136 |   |  |  | Etabli par     | Vérifié par |
| Date       | JUIN 2017 |   |  |  | T. DESPLANQUES | JY. GONNORD |
| Indice     | A         | B |  |  |                |             |

## SOMMAIRE

|           |                                                                                  |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INTRODUCTION</b>                                                              | <b>1</b>  |
| <b>2.</b> | <b>PRESENTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE LA COMMUNE</b>            | <b>2</b>  |
| 2.1.      | LES BASSINS VERSANTS PLUVIAUX                                                    | 2         |
| 2.2.      | CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU RESEAU DE COLLECTE                               | 6         |
| 2.3.      | LES OUVRAGES EXISTANTS DU RESEAU                                                 | 7         |
| 2.4.      | LES PROBLEMES HYDRAULIQUES RECENSES                                              | 12        |
| <b>3.</b> | <b>LE MILIEU RECEPTEUR</b>                                                       | <b>14</b> |
| 3.1.      | USAGE DU MILIEU RECEPTEUR                                                        | 14        |
| 3.2.      | PERIMETRE DE PROTECTION DES CAPATAGES D'EAU POTABLE                              | 15        |
| 3.3.      | ZONES HUMIDES                                                                    | 17        |
| 3.4.      | ZONES NATURELLES                                                                 | 17        |
| 3.5.      | GEOLOGIE ET PERMEABILITE DU SOL                                                  | 20        |
| 3.6.      | RECAPITULATIF DES CONTRAINTES DU MILIEU ET ORIENTATIONS DU ZONAGE EAUX PLUVIALES | 21        |
| <b>4.</b> | <b>PRINCIPAUX REGLEMENTS EN VIGUEUR</b>                                          | <b>22</b> |
| 4.1.      | LE CODE DES COLLECTIVITES TERRITORIALES                                          | 22        |
| 4.2.      | LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT                                                       | 22        |
| 4.3.      | LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX                         | 23        |
| 4.4.      | LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX                                   | 25        |
| 4.5.      | SCOT NORD OUEST VENDEEN                                                          | 26        |
| 4.6.      | BILAN REGLEMENTAIRE                                                              | 26        |

|                                                                                                                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5. ZONAGE EAUX PLUVIALES</b>                                                                                                                                              | <b>27</b> |
| 5.1. NOTION DE SURFACE IMPERMEABILISEE EFFECTIVE                                                                                                                             | 27        |
| 5.2. PRESCRIPTIONS GENERALES                                                                                                                                                 | 29        |
| 5.2.1. MAITRISE QUANTITATIVE                                                                                                                                                 | 29        |
| 5.2.2. MAITRISE QUALITATIVE                                                                                                                                                  | 30        |
| 5.2.3. ZONES SOUMISES A UNE OBLIGATION D'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES POUR TOUT NOUVEAU PROJET                                                                            | 31        |
| 5.3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES                                                                                                                                             | 32        |
| 5.3.1. ORIENTATIONS DU ZONAGE EAUX PLUVIALES                                                                                                                                 | 32        |
| 5.3.2. ZONE N°1 : OBLIGATION D'INFILTRATION/RETENTION/REGULATION A LA PARCELLE POUR DES CONSTRUCTIONS D'UNE SURFACE IMPERMEABILISEE SUPERIEURE OU EGALE A 40M <sup>2</sup>   | 33        |
| 5.3.2.1. Projet dont la surface totale est inférieure à 1 hectare                                                                                                            | 33        |
| 5.3.2.2. Projet(s) dont la somme des surfaces totales est supérieure ou égale à 1 hectare                                                                                    | 37        |
| 5.3.2.3. Projet intégré en amont d'un ouvrage de rétention régulation                                                                                                        | 37        |
| 5.3.3. ZONE N°2 : OBLIGATION D'INFILTRATION/RETENTION/REGULATION A LA PARCELLE POUR DES CONSTRUCTIONS D'UNE SURFACE IMPERMEABILISEE SUPERIEURE OU EGALE A 500M <sup>2</sup>  | 38        |
| 5.3.3.1. Projet dont la surface totale est inférieure à 1 hectare                                                                                                            | 38        |
| 5.3.3.2. Projet dont la surface totale est supérieure ou égale à 1 hectare                                                                                                   | 42        |
| 5.3.3.3. Projet intégré en amont d'un ouvrage de rétention régulation                                                                                                        | 42        |
| 5.3.4. ZONE N°3 : OBLIGATION D'INFILTRATION/RETENTION/REGULATION A LA PARCELLE POUR DES CONSTRUCTIONS D'UNE SURFACE IMPERMEABILISEE SUPERIEURE OU EGALE A 2000M <sup>2</sup> | 43        |
| 5.3.4.1. Projet dont la surface totale est inférieure à 1 hectare                                                                                                            | 43        |
| 5.3.4.2. Projet dont la surface totale est supérieure ou égale à 1 hectare                                                                                                   | 46        |
| 5.3.4.3. Projet intégré en amont d'un ouvrage de rétention régulation                                                                                                        | 46        |
| 5.3.5. ZONES A URBANISER DU PLU                                                                                                                                              | 47        |
| <b>6. ZONAGE EAUX PLUVIALES RETENU</b>                                                                                                                                       | <b>50</b> |

**ANNEXES :**

|                          |                                                                                                                                                                |           |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ANNEXE 1</b>          | <b>Exemple de dispositif de rétention des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal _____</b>                                           | <b>51</b> |
| <b>ANNEXE 2</b>          | <b>Exemple de dispositif de rétention et stockage pour le recyclage des eaux pluviales et rejet à débit régulé dans le réseau communal _____</b>               | <b>53</b> |
| <b>ANNEXE 3 communal</b> | <b>Exemple de dispositif de rétention et infiltration des eaux pluviales et rejet à débit régulé dans le réseau communal _____</b>                             | <b>55</b> |
| <b>ANNEXE 4</b>          | <b>Exemple de dispositif de rétention/ régulation, infiltration et traitement des eaux pluviales par le biais de mesures compensatoires alternatives _____</b> | <b>57</b> |
| <b>ANNEXE 5</b>          | <b>Arrêté préfectoral du captage de la Verie _____</b>                                                                                                         | <b>71</b> |

## TABLEAUX

|           |                                                                                                                                                           |    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabl. 1 - | Caractéristiques des bassins versants principaux en situation actuelle                                                                                    | 2  |
| Tabl. 2 - | Inventaires des ouvrages de rétention/régulation                                                                                                          | 10 |
| Tabl. 3 - | Inventaires des dossiers loi sur l'eau                                                                                                                    | 11 |
| Tabl. 4 - | Orientations du zonage eaux pluviales                                                                                                                     | 32 |
| Tabl. 5 - | Zones soumises à une obligation de rétention à la parcelle pour des constructions d'une surface imperméabilisée supérieure ou égale à 40m <sup>2</sup>    | 33 |
| Tabl. 6 - | Zones soumises à une obligation de rétention à la parcelle pour des constructions d'une surface imperméabilisée supérieure ou égale à 500 m <sup>2</sup>  | 38 |
| Tabl. 7 - | Zones soumises à une obligation de rétention à la parcelle pour des constructions d'une surface imperméabilisée supérieure ou égale à 2000 m <sup>2</sup> | 43 |
| Tabl. 8 - | Mesures compensatoires à mettre en place sur les futures zones à urbaniser de la commune - 1                                                              | 48 |
| Tabl. 9 - | Mesures compensatoires à mettre en place sur les futures zones à urbaniser de la commune - 2                                                              | 49 |

## FIGURES

|         |                                                                                                                                               |    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Fig. 1. | Bassins versants de l'aire d'étude                                                                                                            | 3  |
| Fig. 2. | Bassin versant et exutoires eaux pluviales – Pont Habert                                                                                      | 4  |
| Fig. 3. | Bassin versant et exutoires eaux pluviales – Raillières                                                                                       | 5  |
| Fig. 4. | Carte des bassins de rétention eaux pluviales                                                                                                 | 8  |
| Fig. 5. | Carte des mesures compensatoires projetées (DLE)                                                                                              | 9  |
| Fig. 6. | Inventaire des dysfonctionnements réseaux et cours d'eau                                                                                      | 13 |
| Fig. 7. | Périmètre de protection des captages de la Verie                                                                                              | 16 |
| Fig. 8. | Inventaire des zones naturelles classées                                                                                                      | 19 |
| Fig. 9. | Exemple de mesures compensatoires permettant de gérer les eaux pluviales des voies d'accès (puisards, tranchée drainante et pavés engazonnés) | 28 |

# 1. INTRODUCTION

Conformément aux dispositions de l'article L. 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, la Commune de CHALLANS établit un **zonage eaux pluviales** de l'ensemble de son territoire.

Cet article (L. 2224-10) stipule que :

«Les Communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

- 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 les installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement».

## **NOTA :**

*Une étude pour la connaissance et la gestion des eaux pluviales a pu être réalisée au préalable (Schéma Directeur d'Assainissement Eaux Pluviales – ARTELIA 2012). Cette étude a permis de compléter sur certains secteurs les plans de récolement des réseaux eaux pluviales et a permis de déterminer le fonctionnement hydraulique du réseau. Ce diagnostic permet de définir les orientations d'aménagements à réaliser sur le réseau pluvial.*

*Une actualisation du schéma directeur de 2012 a pu être réalisée sur certains secteurs (Juisière, Déchetterie, 3 Monts, Chemin des Halles et Marais Breton) en amont de la réalisation du présent zonage.*

## 2. PRESENTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE LA COMMUNE

### 2.1. LES BASSINS VERSANTS PLUVIAUX

Les bassins versant pluviaux sont représentés en annexe sur le plan n° 4.51.3136 – 2 «Etat des Lieux».

**Un bassin versant** : est un territoire sur lequel tous les écoulements des eaux convergent vers un même point, nommé exutoire du bassin versant. La limite physique de ce domaine est la ligne des crêtes appelée ligne de partage des eaux. Chaque bassin versant se subdivise en un certain nombre de bassins élémentaires appelés «sous-bassin versant» correspondant à la surface d'alimentation des «affluents». L'exutoire est localisé lorsque le réseau eaux pluviales rencontre le milieu récepteur (cours d'eau, zones humides...).

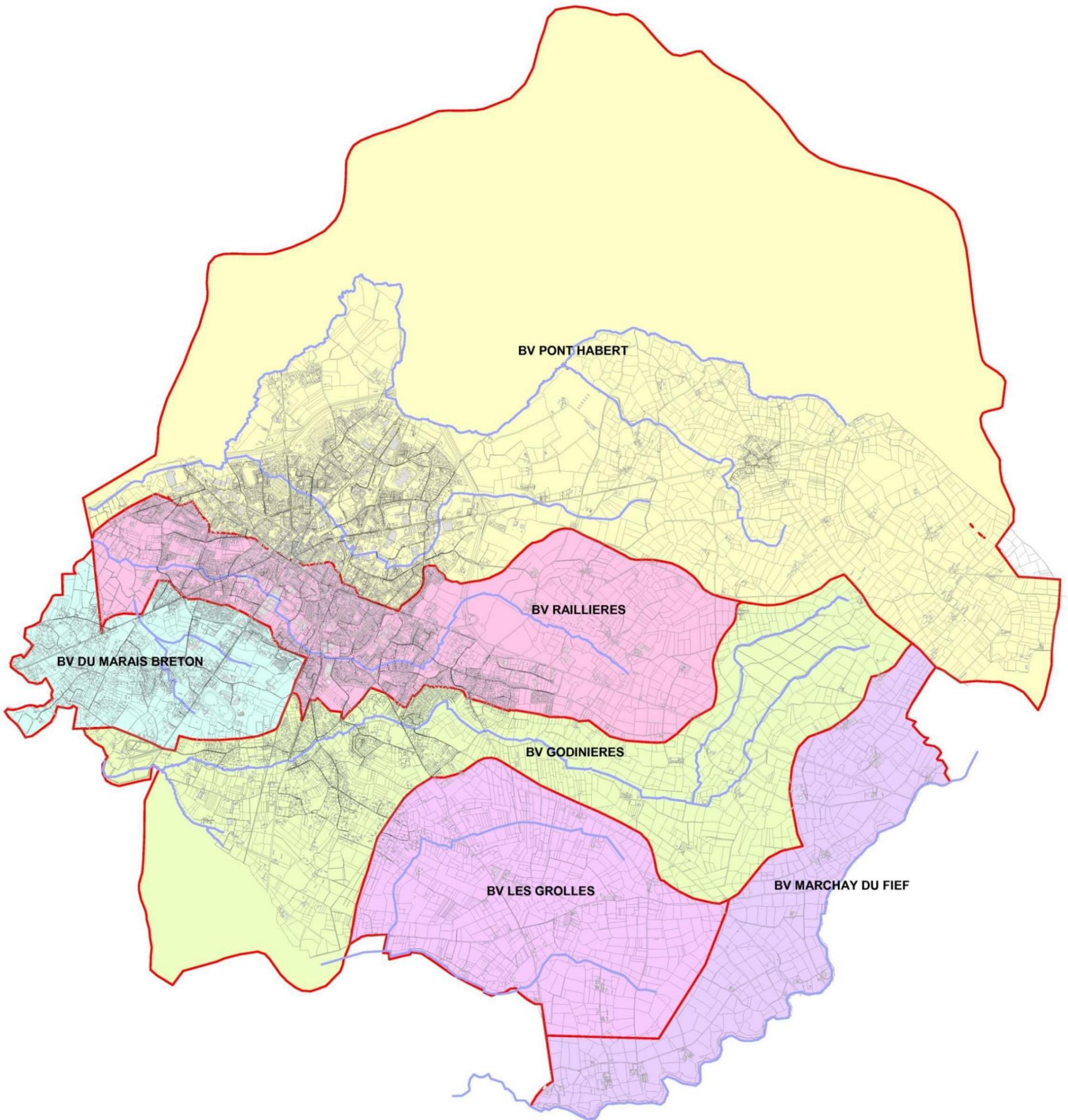
Le territoire de CHALLANS comprend 6 bassins versants :

**Tabl. 1 - Caractéristiques des bassins versants principaux en situation actuelle**

| BASSIN VERSANT PRINCIPAUX | SURFACE TOTALE (HA) | COEFFICIENT D'APPORT MOYEN (%) | SURFACE ACTIVE (HA) |
|---------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|
| BV Raillères              | 972.29              | 42                             | 408.36              |
| BV du Marais Breton       | 531.98              | 35                             | 186.19              |
| BV Godinière              | 1611.13             | 16                             | 257.78              |
| BV les Grolles            | 859.8               | 15                             | 128.97              |
| BV Marchay du Fief        | 646.8               | 15                             | 97.02               |
| BV Pont Habert            | 4845.28             | 15                             | 726.79              |
| <b>TOTAL</b>              | <b>9467.28</b>      | <b>19</b>                      | <b>1805.12</b>      |

**NOTA :** Les deux principaux bassins versants (taille, imperméabilisation enjeux hydraulique, recensement de dysfonctionnements) sont Raillères et Pont Habert. Le bassin versant de Pont Habert intègre un apport rural important en provenance des communes de La Garnache et de Froifond (environ 2700 hectares).

Les cartes pages suivantes permettent de de présenter l'ensemble des bassins versants de l'aire d'étude et un zoom sur les bassins versants Raillères et Pont-Habert ainsi que les points de rejets associés. L'ensemble des bassins versants sont également délimités sur le plan d'état des lieux n° 4.51.3136 – 2 «Etat des Lieux».



— Réseaux Eaux pluviales  
— Cours d'eau

Principaux Bassins Versants

- BV DU MARAIS BRETON
- BV GODINIÈRES
- BV LES GROLLES
- BV MARCHAY DU FIEF
- BV PONT HABERT
- BV RAILLIÈRES

0 450m 2250m

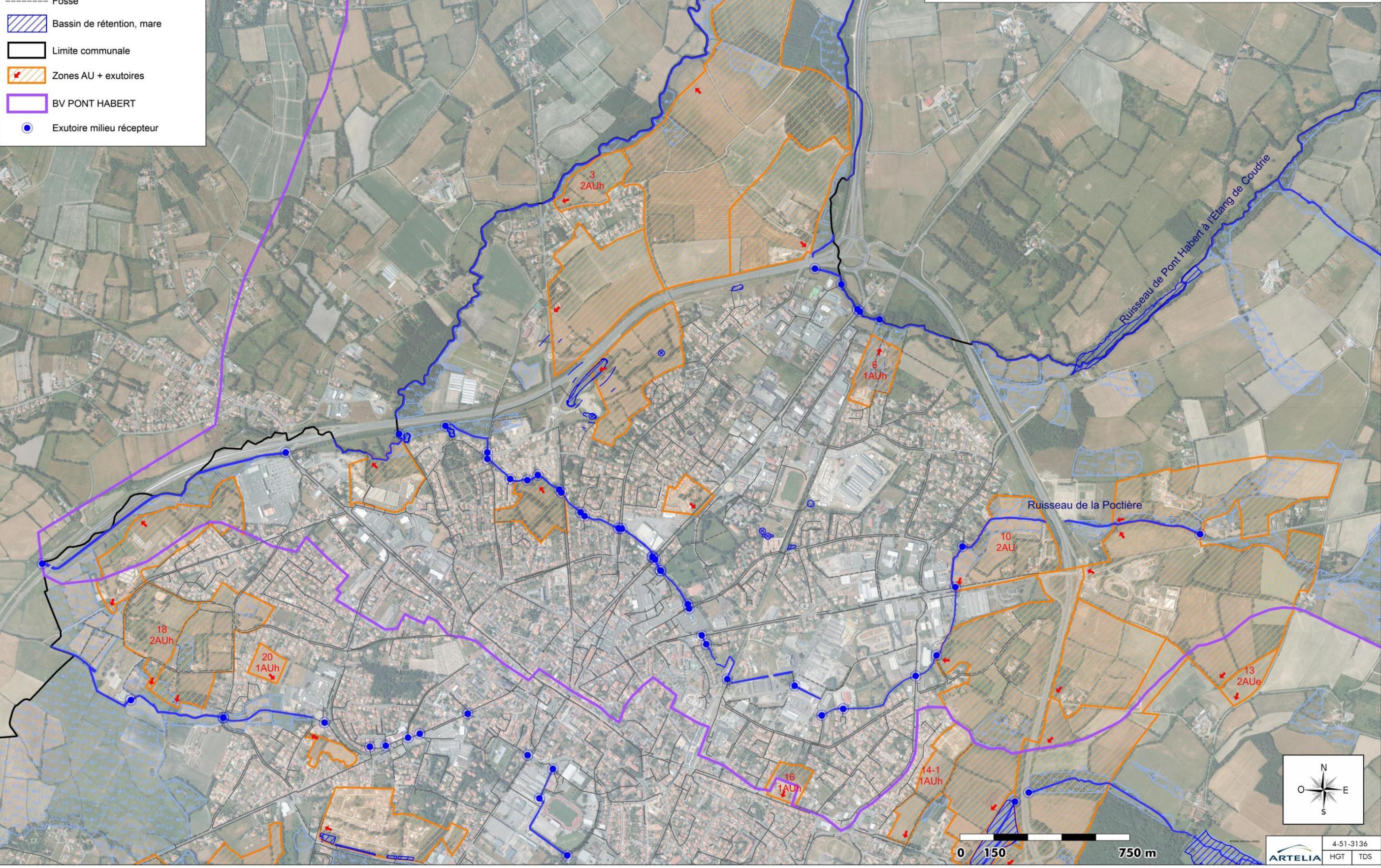
Fig. 1. Bassins versants de l'aire d'étude

**Légende**

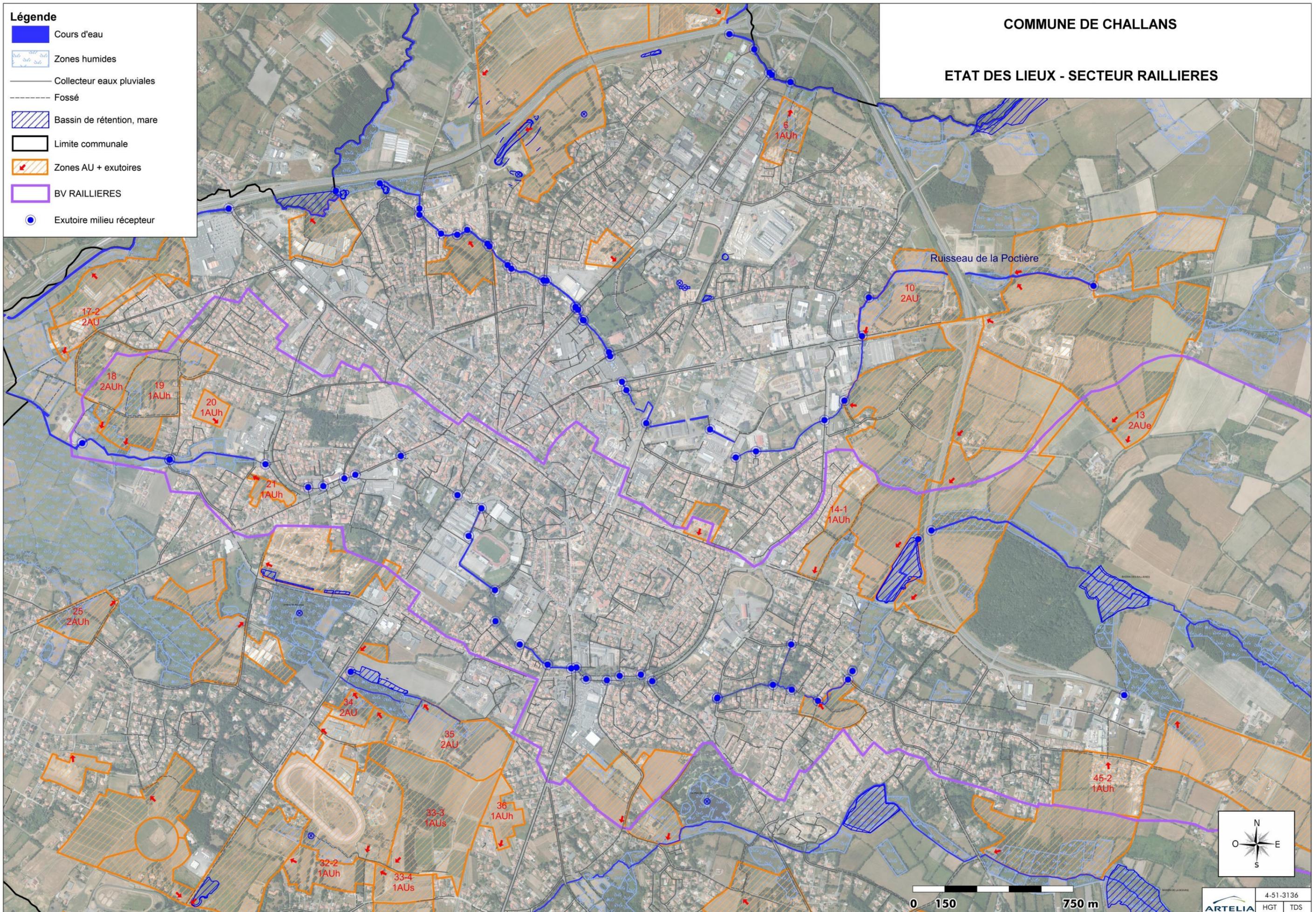
- Cours d'eau
- Zones humides
- Collecteur eaux pluviales
- Fossé
- Bassin de rétention, mare
- Limite communale
- Zones AU + exutoires
- BV PONT HABERT
- Exutoire milieu récepteur

**COMMUNE DE CHALLANS**

**ETAT DES LIEUX - SECTEUR PONT-HABERT**



**Fig. 2. Bassin versant et exutoires eaux pluviales – Pont Habert**



**Fig. 3. Bassin versant et exutoires eaux pluviales – Raillières**

## 2.2. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU RESEAU DE COLLECTE

L'ensemble du réseau d'eaux pluviales de la commune, est représenté en annexe sur les plans n° 4.51.3136 – 1a à 1e «Plan général des réseaux EP».

Les principales données sont les suivantes :

- Le territoire de CHALLANS se divise en 6 bassins versants principaux,
- les réseaux sont en majorité de diamètres Ø 400 à Ø600 (les diamètres peuvent atteindre les Ø 1000 mm sur les bassins versants principaux),
- l'ensemble des rejets se dirige vers le Grand Etier de la Sallertaine et vers Le Lignerou,
- **le réseau de collecte et de transfert des eaux pluviales représente 173 km:**
  - 127 km de canalisations,
  - 46 km de fossés
- 59 ouvrages de rétention/régulation.

Le réseau d'eaux pluviales se caractérise également par :

- 96 exutoires, dont 2 exutoires principaux subissant l'influence aval du Marais Breton et la totalité subissant une contrainte aval des ruisseaux (Pont Habert, Raillières, Godinières, Poctière),
- Environ 2300 regards.

### **2.3. LES OUVRAGES EXISTANTS DU RESEAU**

59 ouvrages de rétention/régulation sont recensés sur la structure de collecte des eaux pluviales de la commune de CHALLANS.

La base de données SIG de la commune en recense 35. Ces ouvrages sont présentés sur le plan d'état des lieux et sur la carte page suivante.

24 Dossier Loi sur l'Eau ont pu être déposés pour des nouveaux projets d'aménagement. Les mesures compensatoires eaux pluviales sur ces sites sont projetés ou en cours de construction. La localisation de ces projets est identifiée sur une carte page suivante.

Deux tableaux permettent de synthétiser les caractéristiques des ouvrages en cours et ceux associés au Dossier Loi sur l'Eau.

# COMMUNE DE CHALLANS

## LOCALISATION DES OUVRAGES DE REGULATION ET DES LOTISSEMENTS REGULES

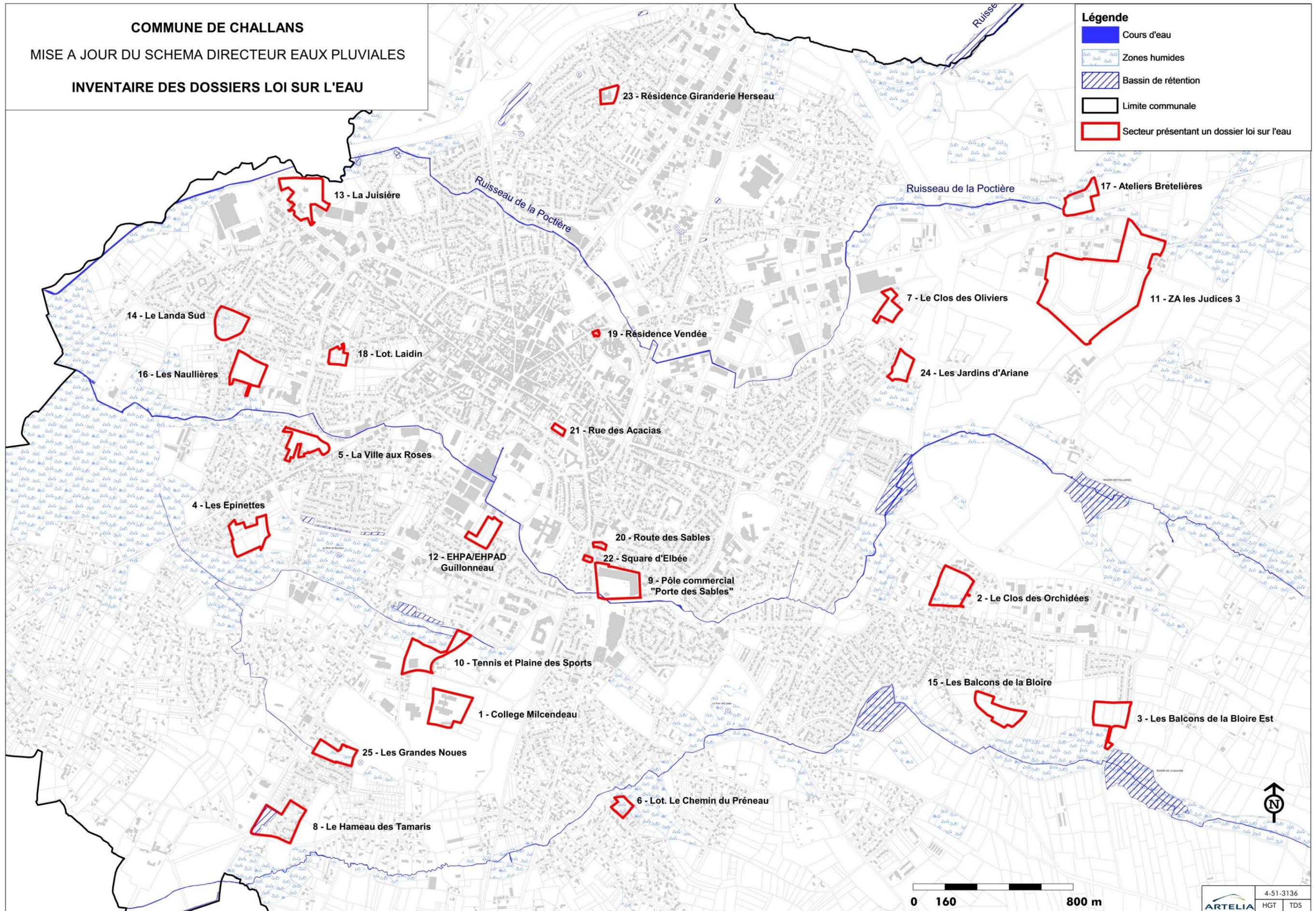
- Réseau EP existant
- Réseau EP projeté
-  Principaux bassins de régulation
-  Bassins de régulation secondaires existants
-  Bassins de régulation secondaires projetés
-  Emprise des projets liés aux ouvrages de régulation



0 250m 1.25 km



Fig. 4. Carte des bassins de rétention eaux pluviales



**Fig. 5. Carte des mesures compensatoires projetées (DLE)**

Tabl. 2 - Inventaires des ouvrages de rétention/régulation

| N° de réf | Ouvrage                           | Bassins Versants | Type de régulation                                          | Année    | Descriptif de l'ouvrage                                | Volume (m³)                                                                                                   | Débit de régulation (l/s)                                                                                               | protection                                          | surface du BV amont | Dossier de déclaration   |
|-----------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | CIMETIERE BRETON                  | Les Raillières   |                                                             |          |                                                        | 24700                                                                                                         | 100 ans                                                                                                                 |                                                     |                     |                          |
| 1         | LES HALLES                        | Pont Habert      | orifice Ø 1 000 mm                                          | 2004     | bassin de rétention (protection 10 ans)                | 32500                                                                                                         |                                                                                                                         | 10 ans                                              |                     | SCE 03/2009              |
| 2         | LES RAILLIÈRES                    | Les Raillières   | sortie Ø 500 mm                                             | 2004     | bassin de rétention                                    | 32 800m³ - 21 000 m²                                                                                          |                                                                                                                         |                                                     |                     |                          |
| 3         | LA BLOIRE                         | Les Raillières   | sortie Ø 600 mm                                             | 2005     | bassin de rétention (protection 50 ans)                | à 12.80 m NGF 13200m³<br>à 12.90m 15600m³<br>s: 30 000m²                                                      |                                                                                                                         | 50 ans                                              |                     |                          |
| 4         | LA BOIVRIE                        | Les Godinières   | orifice Ø 1 000 mm puis 2 Ø 800 mm                          | 2004     | bassin de rétention (protection 60-70 ans)             | 42100                                                                                                         |                                                                                                                         | 60- 70 ans                                          |                     | SCE 03/09                |
| 5         | LA SABLIERE                       | Les Godinières   | Cloison siphonide                                           | 2004     | bassin de rétention                                    | 4100m³ - 1 900 m²                                                                                             |                                                                                                                         |                                                     |                     |                          |
| 6         | LA JUISIERE                       | Pont Habert      |                                                             | 2004     | bassin de rétention                                    | 4 300m³ - 12 800 m²                                                                                           |                                                                                                                         |                                                     |                     |                          |
| 7         | LA JUCHEPIE                       | Pont Habert      | sortie Ø 1 000 mm                                           |          | bassin de rétention                                    | à 8m- v: 44 476 m³ - s 62 820 m²<br>à 8.5m- v: 85 850 m³ - s 105 850 m²<br>à 9m- v: 122 458 m³ - s 158 300 m² |                                                                                                                         |                                                     |                     |                          |
| 8         | Le clos des Grands Chênes         | Pont Habert      | réduction de Ø (160 mm) + clapet + séparateur hydrocarbures |          | bassin de rétention                                    | 972                                                                                                           | 87                                                                                                                      |                                                     | 50 500 m²           | OCE - Ref 2007-05-42-BM  |
| 9         | Le Chambourg                      | Pont Habert      | Cloison siphonide                                           |          | bassin de rétention                                    | 10 ans 320 m³ - 100 ans 470 m³                                                                                | 10 ans -20l/s - 100 ans 23l/s                                                                                           | 100 ans                                             | 38 760 m²           | OCE - Ref BM-06-108m     |
|           |                                   | Pont Habert      | Cloison siphonide                                           |          | bassin de rétention                                    | 10 ans 135 m³ - 100 ans 211 m³                                                                                | 10 ans -17l/s - 100 ans 22l/s                                                                                           | 100 ans                                             |                     |                          |
| 10        | Les Judices Nord                  | Pont Habert      | réduction de Ø (200 mm)                                     | En cours | noue de rétention                                      | 10 ans 147m³ - 100 ans 181 m³                                                                                 | 163                                                                                                                     |                                                     | 46 900 m²           |                          |
|           |                                   | Pont Habert      | réduction de Ø (220 mm)                                     | En cours | bassin de rétention                                    | 10 ans 113m³ - 100 ans 259 m³                                                                                 | 91                                                                                                                      |                                                     |                     |                          |
|           | Les Judices Sud                   | Pont Habert      | réduction de Ø (250 mm)                                     | En cours | rétention en zone humide                               | 10 ans - 731 m³ - 100 ans - 1080 m³                                                                           | 85                                                                                                                      | 10 ans - surverse pour pluie 100 ans                | 56 950 m²           | OCE - Ref 2008-08-03     |
|           |                                   | Pont Habert      | réduction de Ø (250 mm)                                     | En cours | rétention en zone humide                               | 10 ans 886 m³ - 100 ans 1711 m³                                                                               | 62                                                                                                                      |                                                     |                     |                          |
| 11        | Le Hameau de Michelle             | Pont Habert      | orifice Ø 50 mm                                             | En cours | bassin de rétention                                    | 383                                                                                                           | 39                                                                                                                      | 10 ans                                              | 14 300 m²           | OCE - Ref 2008-10-25m BM |
| 12        | Parc Schweitzer                   | Les Godinières   | réduction de Ø400mm                                         |          | bassin de rétention                                    | 3500 m³ amont + 6150 m³ aval                                                                                  | 10 ans 393l/s - 100 ans 550                                                                                             | 100 ans                                             | 34 000 m²           | OCE - 10/2007            |
| 13        | Les Hauts de la Bloire 1          | Les Raillières   | réduction de Ø (300 mm)                                     | 2005     | bassin tampon                                          | 400                                                                                                           | 130                                                                                                                     | 10 ans                                              | 34 000 m²           | OCE - ?                  |
|           | Les Hauts de la Bloire 2          |                  |                                                             |          | régulation sur les Hts de la Bloire 1                  |                                                                                                               |                                                                                                                         | surverse de 145 m³ pour 100 ans                     |                     |                          |
| 14        | Lotissement les Oiseaux           | Les Godinières   | réduction de Ø (250 mm)                                     | 2004     | bassin tampon                                          | 200                                                                                                           | 40                                                                                                                      | 10 ans                                              | 53 000 m²           | OCE-11/2004              |
|           |                                   |                  | réduction de Ø (150 mm)                                     | 2004     | noue                                                   | 15                                                                                                            | 10                                                                                                                      | 10 ans                                              |                     |                          |
| 15        | Le Domaine du Moulin              | Les Raillières   | réduction de Ø (200/100 mm)                                 |          | bassin enterré                                         | 7                                                                                                             | 10                                                                                                                      | 10 ans                                              | 10 000 m²           | OCE 12/2004              |
|           |                                   |                  | réduction de Ø (200/100 mm)                                 |          | bassin enterré                                         | 18                                                                                                            | 10                                                                                                                      | 10 ans                                              |                     |                          |
|           |                                   |                  | réduction de Ø (150 mm)                                     |          | noue                                                   | 33                                                                                                            | 15                                                                                                                      | 10 ans                                              |                     |                          |
| 16        | La Rémonière                      | Les Raillières   | orifice Ø 50 mm                                             |          | noue 1                                                 | 193                                                                                                           | 10 vers bassin Remonnière                                                                                               | 100 ans                                             | 60 000 m²           | OCE 03/2011              |
|           |                                   |                  | orifice Ø 50 mm                                             |          | noue 2                                                 | 40                                                                                                            |                                                                                                                         | 100 ans                                             |                     |                          |
|           |                                   |                  | orifice Ø 50 mm                                             |          | bassin d'orage 1                                       | 675                                                                                                           | 10                                                                                                                      | 100 ans                                             |                     |                          |
|           |                                   |                  | orifice Ø 50 mm                                             |          | bassin d'orage 2                                       | 336                                                                                                           | 24                                                                                                                      | 100 ans                                             |                     |                          |
|           |                                   |                  | orifice Ø 50 mm                                             |          | bassin d'orage 3                                       | 321                                                                                                           | 25                                                                                                                      | 100 ans                                             |                     |                          |
| 17        | Le Hameau du Bois Soleil          | Les Raillières   | réduction de Ø (600/250)                                    |          | bassin d'orage 1                                       | 1780                                                                                                          | 40                                                                                                                      | 100 ans                                             | 10 780 m²           | OCE 02/2005              |
|           |                                   |                  | réduction de Ø (500/100)                                    |          | bassin d'orage 2                                       | 570                                                                                                           | 30                                                                                                                      | 100 ans                                             |                     |                          |
| 18        | La Terre Franche                  | Le Marais Breton |                                                             |          | infiltration à la parcelle + dans le fossé de rejet    |                                                                                                               |                                                                                                                         | réseau protection 10 ans                            | 19 000 m²           | OCE 08/2004              |
| 19        | ZAC Bonne Fontaine                | Pont Habert      | toitures terrasse, infiltration,...                         |          | rejet exutoire R 687                                   |                                                                                                               | 12+ 45                                                                                                                  | 10 ans                                              | 13 000 m²           | OCE 05/2010              |
| 20        | Le Fief Bottereau                 | Les Godinières   |                                                             |          | bassin + tranchées drainantes (100 ans)                | 50                                                                                                            | 14                                                                                                                      | 100 ans                                             | 30 200 m²           | OCE 08/2010              |
|           |                                   |                  |                                                             |          |                                                        | 369                                                                                                           | 39                                                                                                                      | 100 ans                                             |                     |                          |
| 21        | Les Tamaris                       | Les Godinières   |                                                             |          | inf à la parcelle + tranchée d'inf pour la voirie (m³) |                                                                                                               | 0                                                                                                                       | 100 ans                                             | 32 000 m²           | OCE 03/2006              |
| 22        | Le Domaine de l'Hippodrome        | Les Godinières   | réduction de Ø (120 / 250)                                  |          | bassin d'orage                                         | 10 ans - 1450 m³                                                                                              | 10 ans 23l/s vers les Loires et 0l/s vers les Godinières<br>100 ans 32l/s vers les Loires et 60 l/s vers les Godinières | 10ans et 100ans                                     | 79 800 m²           | OCE 07/2010              |
| 23        | Lot. Route de Saint jean de Monts |                  |                                                             |          | infiltration                                           | 19                                                                                                            | 0                                                                                                                       | 100 ans                                             | 5 100 m²            | OCE 02/2011              |
| 24        | Les Robines                       | Marais Breton    |                                                             |          | infiltration                                           |                                                                                                               | 0                                                                                                                       | 100 ans                                             | 21 090 m²           | OCE 07/2003              |
| 25        | Le Hameau de la Rive              |                  |                                                             |          | bassin d'orage enterré                                 | 75m³ 10 ans - 110 m³ 100 ans                                                                                  | 7l/s - 10 ans, 12l/s -100 ans                                                                                           | 100ans                                              | 5300 m²             | OCE 01/2010              |
| 26        | Logts locatifs Rue des Plantes    | Pont Habert      |                                                             |          |                                                        |                                                                                                               | 57                                                                                                                      | 100 ans                                             | 5 400 m²            |                          |
| 27        | OPP HLM - le Malescot             | Pont Habert      |                                                             |          | bassin d'orage                                         | 80                                                                                                            | 15                                                                                                                      | 100 ans                                             | 4 590 m²            |                          |
| 28        | Lotissement les Violettes         | Pont Habert      |                                                             |          |                                                        |                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                     |                     |                          |
| 29        | Le Coteau de Prévert              | Pont Habert      |                                                             |          | pas de régulation                                      |                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                     |                     |                          |
| 30        | La Terrière2                      | Pont Habert      | réduction de Ø450mm                                         |          | Bassin d'orage                                         | 5325 m³ (dont 1 bassin de prétraitement 400m³ régulé par un Ø180mm)                                           | 408                                                                                                                     | 100ans                                              | 141 082 m²          | OCE 07/2007              |
| 31        | Les Mésanges                      | les Godinières   | réduction de Ø75mm                                          |          | noue                                                   | 123                                                                                                           | 10 ans 8l/s - 100ans 9l/s                                                                                               | 100 ans                                             | 7 900 m²            | OCE 07/2010              |
| 32        | Foyer de Vie Henry Simon          | Pont Habert      | réduction de Ø160mm                                         |          | Noues                                                  | 10 ans 16+58m³ - 100 ans 27+79m²                                                                              | 10 ans 20+19l/s - 100ans 28+26l/s + 113 l/s sur partie non régulé                                                       | 10 ans et partiellement 100ans (suivant conditions) | 22500               | OCE 04/2011              |
| 33        | Foyer d'accueil rue Maryse Bastie | Les Raillières   | réduction de Ø160mm                                         |          | 5 Noues                                                | 10 ans 129+25m³ - 100 ans 40+199m²                                                                            | 3l/s                                                                                                                    | 100 ans                                             | 10088               | OCE 02/2011              |
| 34        | Parking rte de St Jean de Monts   | les Raillières   |                                                             |          | pas de régulation                                      |                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                     |                     |                          |
| 35        | Parking SUPER U rue Foch          | Les Raillières   |                                                             |          | bassin d'orage                                         | 561                                                                                                           | 45.3                                                                                                                    | 100 ans                                             |                     |                          |

**Tabl. 3 - Inventaires des dossiers loi sur l'eau**

| Id | nom                                                                               | Localisation                | Surface projet (ha) | Descriptif de l'ouvrage                                  | Type de régulation                 | Diamètre orifice de régulation (mm) | Surface rétention (m <sup>2</sup> ) | Volume DLE (m <sup>3</sup> )                                                                     | Débit de régulation DLE (l/s)                                                              | Période de protection (an) | Dossier de déclaration | Année |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|-------|
| 1  | Reconstruction du collège Milcendeau                                              | Rue du Bois Fossé           | 2.92                | Massif réservoir enterré + rétention à sec à ciel ouvert | Orifices calibrés                  | Ø1 = 115<br>Ø2 = 110                | S1 = 2 410<br>S2 = 330              | V1 = 303<br>V2 = 176                                                                             | Q1 = 17<br>Q2 = 19                                                                         | 10                         | 2012-05-02 BM          | 2012  |
| 2  | Le Clos des Orchidées                                                             | Route d'Aprémont            | 2.79                | rétention à sec à ciel ouvert                            | Orifice calibré                    | 90                                  | S = 864                             | V = 222                                                                                          | Q = 4.8                                                                                    | 10                         | 2013-08-04 BM          | 2013  |
| 3  | Les Balcons de la Bloire Est                                                      | Rue du Coteau               | 2.23                | rétention à sec à ciel ouvert                            | Orifice calibré                    | 95                                  | S = 540                             | V = 410                                                                                          | Q = 20                                                                                     | 10                         | 2013-04-08 BM          | 2013  |
| 4  | Le Domaine des Epinettes                                                          | Rue des Epinettes           | 2.48                | rétention à sec à ciel ouvert                            | Orifice calibré                    | 80                                  | 370                                 | 175                                                                                              | 9.5                                                                                        | 100                        | 2015-10-04 BM          | 2015  |
| 5  | La Ville aux Roses                                                                | Boulevard du Bois du Breuil | 1.88                | rétention à sec à ciel ouvert                            | Orifice calibré                    | 111                                 | S = 580                             | V = 321                                                                                          | Q = 20                                                                                     | 10                         | 2014-09-05b BM         | 2014  |
| 6  | Lotissement Chemin du Préneau                                                     | Chemin du Préneau           | 0.65                | noue de rétention                                        | Orifice calibré                    | 150                                 | S = 200                             | V = 33                                                                                           | Q = 24                                                                                     | 10                         | 2012-06-10 JS          | 2016  |
| 7  | Le Clos des Oliviers                                                              | Chemin de la Croix Rouge    | 1.06                | noue de rétention                                        | Orifice calibré                    | 45                                  | S = 387                             | V = 210                                                                                          | Q = 3                                                                                      | 10                         | OE85.16.0887a          | 2016  |
| 8  | Pôle Commercial "Porte des Sables"                                                | Rue des Sables              | 3.10                | 2 rétentions enterrées + 1 rétention à sec à ciel ouvert | Orifices calibrés                  | Ø1 = 60<br>Ø2 = 300<br>Ø3 = 80      | S1 = 642<br>S2 = 1320<br>S3 = 420   | V1 = 108<br>V2 = 221<br>V3 = 327                                                                 | Q1 = 3<br>Q2 = 54<br>Q3 = 167                                                              | 10<br>10<br>100            | 2011-01-13 BM          | 2011  |
| 9  | Aménagement des terrains de tennis et de la nouvelle voie de la Plaine des Sports | Rue Newton                  | 3.08                | rétention à sec à ciel ouvert                            | Orifices calibrés                  | Ø1 = 225<br>Ø2 = 120                | S1 = 960<br>S2 = 945                | V1 = 290<br>V2 = 420                                                                             | Q1 = 59<br>Q2 = 20                                                                         | 10                         | 2012-07-22 BM          | 2012  |
| 10 | ZA Les Judices 3                                                                  | ZA les Judices              | 18.80               | rétention à sec à ciel ouvert + noue de rétention        | Orifices calibrés                  | Ø1 = 135<br>Ø2 = 50                 | S1 = 2 000<br>S2 = 330              | V1 = 3 538<br>V2 = 282                                                                           | Q1 = 40<br>Q2 = 5                                                                          | 10                         | 2011-09-21 BM          | 2011  |
| 11 | EHPA/AHPAD Guillonnet                                                             | Rue de la Gazonnière        | 1.50                | bassin d'infiltration + noue d'infiltration              | Infiltration                       | -                                   | S1 = 655<br>S = 900                 | V1 = 150<br>V = 580                                                                              | -                                                                                          | 10                         | OE85.15.1037           | 2015  |
| 12 | La Juisière                                                                       | Rue Carnot                  | 3.20                | 1 rétention enterrée + 2rétention à sec à ciel ouvert    | Orifices calibrés                  | Ø1 = 50<br>Ø2 = 50<br>Ø3 = 160      | -                                   | V1 = 250<br>V2 = 100<br>V3 = 380                                                                 | Qglobal = 28                                                                               | 10                         | 2011-11-07 BM          | 2011  |
| 13 | Le Landa Sud                                                                      | Rue du Landa                | 19.62               | rétention à sec à ciel ouvert                            | Orifice calibré                    | 330                                 | S = 2470                            | V = 2 200                                                                                        | Q = 212                                                                                    | 10                         | 2013-10-04 BM          | 2013  |
| 14 | Les Balcons de la Bloire                                                          | Chemin du Puit des Brefs    | 2.01                | rétention à sec à ciel ouvert                            | Orifice calibré                    | 55                                  | S = 600                             | V = 330                                                                                          | Q = 6                                                                                      | 10                         | 2012-09-09 BM          | 2012  |
| 15 | Les Naullières                                                                    | Rue Wolfgang Mozart         | 2.16                | rétention à sec à ciel ouvert                            | Orifice calibré                    | 146                                 | S = 800                             | V = 410                                                                                          | Q = 6                                                                                      | 10                         | 2015-03-02 BM          | 2015  |
| 16 | Ateliers Bretelières                                                              | Les Bretelières             | 1.50                | Fossé de rétention et bassin de rétention existant       | Orifice calibré                    | Ø1 = 50<br>Ø2 = 146                 | S1 = 84<br>S2 = 165                 | V1 = 22<br>V2 = 71                                                                               | Q1 = 4<br>Q2 = 21                                                                          | 10                         | 2014-11-04 BM          | 2014  |
| 17 | Lot. Laidin                                                                       | Rue du Landa                | 0.55                | rétentions enterrées                                     | Orifice calibré                    | 50                                  | -                                   | V = 73.10                                                                                        | Q = 3                                                                                      | 10                         | 2013-04-13 BM          | 2013  |
| 18 | Résidence Vendée                                                                  | Rue Bonne Fontaine          | 0.07                | rétention enterrée                                       | Orifice calibré                    | 50                                  | -                                   | V = 11.2                                                                                         | Q = 5                                                                                      | 10                         | 2014-07-08 BM          | 2014  |
| 19 | Route des Sables                                                                  | Rue des Sables              | 0.16                | rétention enterrée                                       | Orifice calibré                    | 50                                  | -                                   | V = 28                                                                                           | Q = 5                                                                                      | 10                         | 2013-02-06 BM          | 2013  |
| 20 | Rue des Acacias                                                                   | Rue des Acacias             | 0.20                | rétention enterrée                                       | Orifice calibré                    | 50                                  | S = 92                              | V <sub>10</sub> = 35<br>V <sub>100</sub> = 55                                                    | Q <sub>10</sub> = 3<br>Q <sub>100</sub> = 4                                                | 100                        | 2012-01-11 BM          | 2012  |
| 21 | Square d'Elbée                                                                    | Square d'Elbée              | 0.11                | rétention enterrée                                       | Orifice calibré                    | 50                                  | S = 192                             | V <sub>10</sub> = 23                                                                             | Q <sub>10</sub> = 3                                                                        | 10                         | 2014-07-13 BM          | 2014  |
| 22 | Résidence Giranderie Herseau                                                      | Rue de l'Herseau            | 0.65                | rétention enterrée                                       | Orifice calibré                    | 185                                 | S = 75                              | V <sub>10</sub> = 48<br>V <sub>100</sub> = 58                                                    | Q <sub>10</sub> = 53<br>Q <sub>100</sub> = 117                                             | 10                         | 2014-11-01 BM          | 2014  |
| 23 | Les Jardins d'Ariane                                                              | Route de la Poctière        | 1.16                | Rétention à sec à ciel ouvert                            | Orifice calibré                    | 50                                  | S = 370                             | V <sub>10</sub> = 215<br>V <sub>100</sub> = 241                                                  | Q <sub>10</sub> = 4<br>Q <sub>100</sub> = 32                                               | 10                         | 2013-01-23 BM          | 2013  |
| 24 | Les Grandes Noues                                                                 | Chemin des Noues            | 1.51                | Noues de rétention                                       | Infiltrations et orifices calibrés | Ø1 = 50<br>Ø2 = 50                  | S1 = 1510<br>S2 = 230               | V <sub>10</sub> = 280<br>V <sub>20</sub> = 45<br>V <sub>100</sub> = 363<br>V <sub>200</sub> = 66 | Q <sub>10</sub> = 0<br>Q <sub>20</sub> = 2<br>Q <sub>100</sub> = 2<br>Q <sub>200</sub> = 3 | 10                         | 2013-08-03 BM          | 2013  |

## 2.4. LES PROBLEMES HYDRAULIQUES RECENSES

D'après les visites de terrain et les retours des services techniques de la commune, les points de dysfonctionnements quantitatifs et qualitatifs recensés sur la structure eaux pluviales de la commune sont :

- Boulevard de Strasbourg, rue Carnot / Camus, rue Bonne Fontaine, Chemin des Halles, rue des Plantes (BV PONT HABERT),
- Rues des Frères Lumières, rue Edouard Branly, Bd Mourain du Patis, Rue du Landa, Square Louis David, rue du Moulin des Brefs (BV RAILLIERES)
- Rue de Saint Jean de Mont (BV MARAIS BRETON)

**Ces points noirs sont localisés en annexe sur le plan n° 4.57.0753 – 2 «Etat des Lieux».**

La carte page suivante détaille les dysfonctionnements du réseau recensés par les services techniques et les particuliers. Des inondations ont pu être recensées :

- le 10, 11, 22 et 25 mai 2009
- courant 2014.

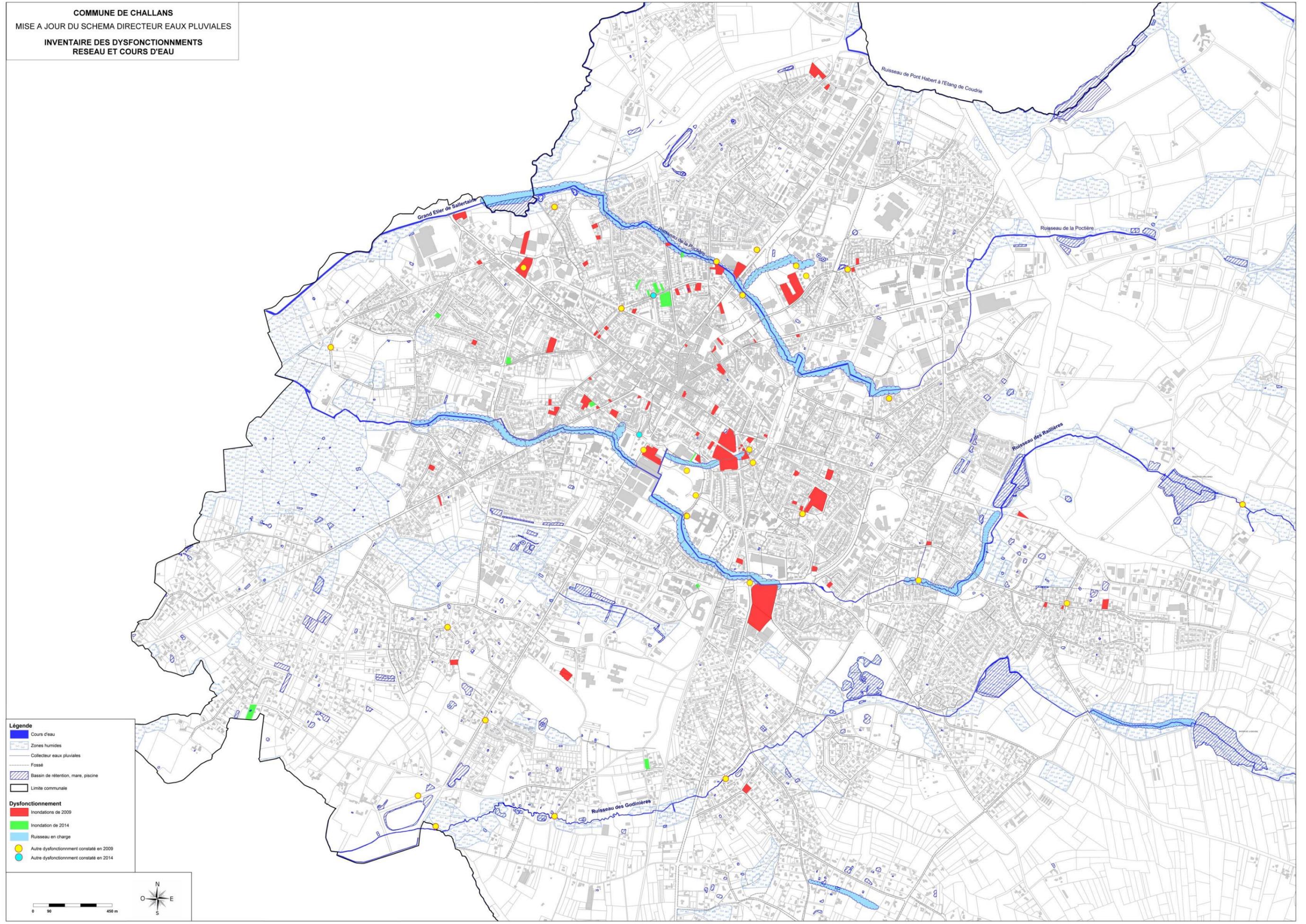
Différentes inondations ont été observées sur les réseaux eaux pluviale, sur les cours d'eau et sur des ouvrages de franchissement.

Les débordements les plus importants ont été observés lors de l'épisode pluvieux du 10 mai 2009.

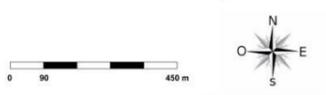
L'examen de la carte montre que les ruisseaux de PONT HABERT et des RAILLIERES présentent de fortes montées en charge. Ces dernières engendrent des contraintes aval sur les réseaux amont. **Ces deux bassins versants sont les plus sensibles du territoire, ils représentent l'enjeu hydraulique de la commune.**

Pour le ruisseau des GODINIERES se sont essentiellement des problèmes de passage sous les routes qui génèrent des problèmes.

Des préconisations d'aménagements permettant de réduire voire de supprimer ces dysfonctionnements sont détaillés dans le Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial de 2012 et dans sa mise à jour de 2017.



- Légende**
- Cours d'eau
  - Zones humides
  - Collecteur eaux pluviales
  - Fossé
  - Bassin de rétention, mare, piscine
  - Limite communale
- Dysfonctionnement**
- Inondations de 2009
  - Inondation de 2014
  - Ruisseau en charge
  - Autre dysfonctionnement constaté en 2009
  - Autre dysfonctionnement constaté en 2014



**Fig. 6. Inventaire des dysfonctionnements réseaux et cours d'eau**

## 3. LE MILIEU RECEPTEUR

Le milieu récepteur de CHALLANS est caractérisé par un milieu sensible à l'aval qui concerne notamment les usages suivants :

- captages d'eau potable,
- zones humides,
- zones naturelles,
- ...

### 3.1. USAGE DU MILIEU RECEPTEUR

Le milieu récepteur des rejets pluviaux de la ville de CHALLANS est présenté par le ruisseau des Rallières affluents du Grand Etier de Sallertaine et Le Lignerou pour le secteur rural situé à l'Est de la commune.

Les différents ruisseaux et étiers sont recensés dans le Schéma Départemental de Vocation Piscicole et Halieutique de Vendée.

La Fédération de Vendée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique assure la coordination départementale de maintien de qualité des ruisseaux.

Le grand Etier de Sallertaine rejoint l'océan Atlantique dans la baie de Bourgneuf après avoir drainé la partie centrale du marais Breton. Les usages principaux des eaux de la baie de Bourgneuf sont l'ostréiculture, la baignade et la pêche à pied.

### 3.2. PERIMETRE DE PROTECTION DES CAPATAGES D'EAU POTABLE

La nappe phréatique de la Vérie est actuellement exploitée par deux captages situés au sud-ouest de la commune en limite du Marais Breton. Chaque captage bénéficie d'un périmètre de protection immédiat. Un périmètre de protection rapprochée est également établi, ce périmètre est composé de deux zones distinctes, une zone sensible propre à chaque ouvrage et une zone complémentaire commune aux ouvrages. Les différents périmètres sont présentés page suivante.

Le projet de prescriptions des périmètres de protection de ces forages (2008) précise par l'arrêté préfectoral 2011/436/85 que :

- dans le périmètre immédiat :
  - «les installations, leur maintenance devront être réalisées de sorte à éviter tout apport de pollution, par ruissellement ou par infiltration, au niveau des ouvrages».
- dans le périmètre rapproché :
  - «d'éviter l'entraînement vers la nappe de substance pouvant altérer la qualité des eaux souterraines prélevées»,
  - «d'interdire ou de réglementer toute activité susceptible de générer une pollution qui risquerait d'être préjudiciable au captage».

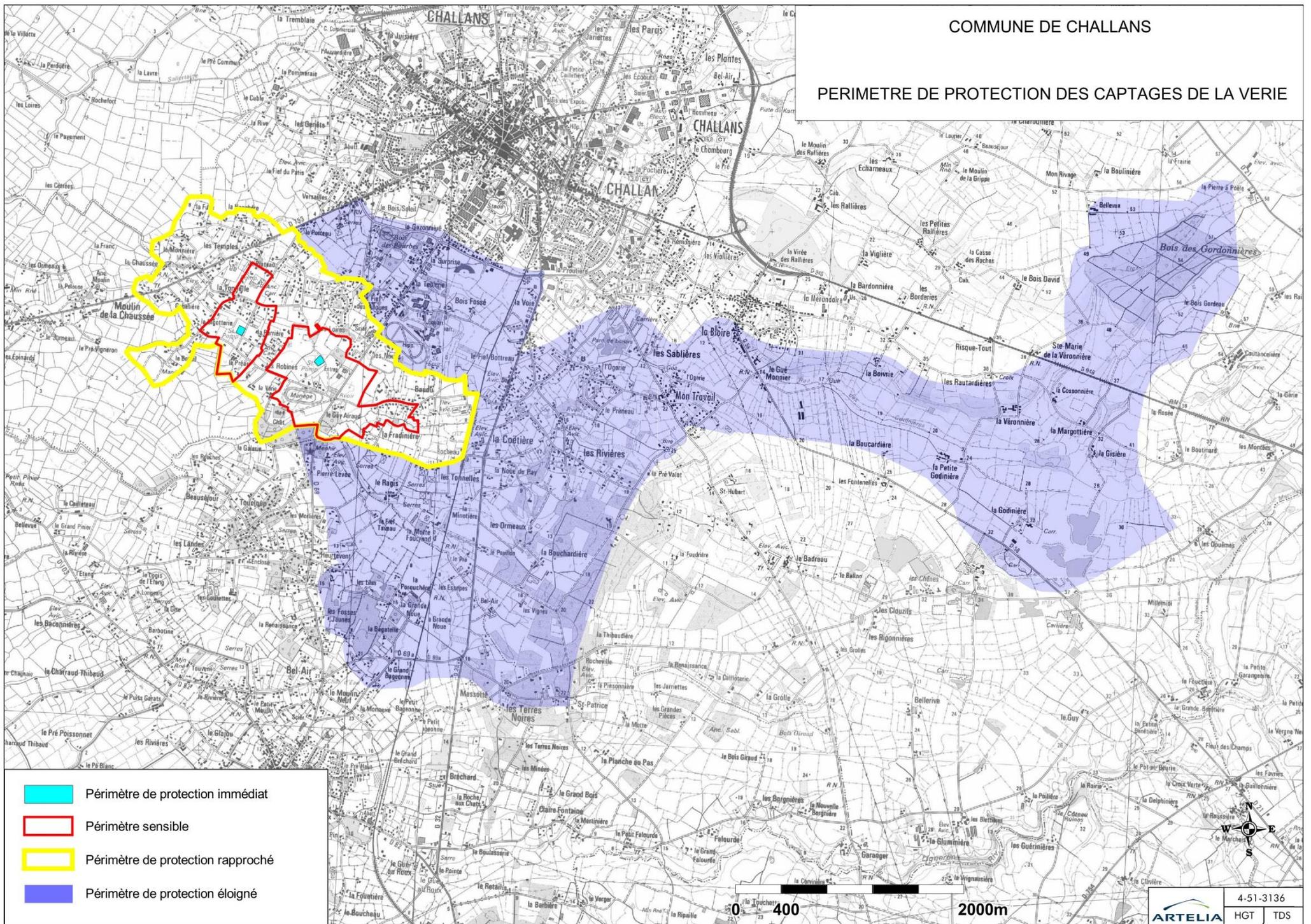
Des travaux et aménagements visant la mise en place de fossés étanches et de zones de stockage (RD 69) sont envisagés.

**Conformément aux arrêtés de protection des captages, l'infiltration potentielle n'a pas été retenue au sein des périmètres de protection rapprochée. Les dispositions prises dans ce périmètre doivent avoir pour finalité d'éviter l'entraînement vers la nappe de substances pouvant altérer la qualité des eaux souterraines.**

Le périmètre de protection rapprochée du captage est figuré sur le plan de présentation de l'état des lieux et sur le plan du zonage eaux pluviales.

La carte page suivante présente l'emprise des périmètres de protection du captage de la Verie.

L'arrêté préfectoral du captage de la Verie est disponible en annexe 5.



**Fig. 7. Périmètre de protection des captages de la Verie**

### 3.3. ZONES HUMIDES

Un inventaire des zones humides et des cours d'eau a été effectué par le SAGE en 2011. L'ensemble des zones identifiées feront l'objet l'objet d'un classement de protection Na après actualisation du P.L.U. Ces zones délimitent les zones humides en application des dispositions du SAGE Marais Breton et Baie de Bourgneuf.

Les zones humides inventoriées sur la commune couvrent une surface de 445 hectares.

Les zones humides recensées figurent sur le plan de zonage d'assainissement pluvial.

Les zones identifiées doivent faire l'objet d'un classement de protection dans le P.L.U. (NZH et AZh).

Le règlement du PLU doit à minima respecter les prescriptions particulières concernant l'interdiction des affouillements, d'exhaussement du sol, de drainage et bien évidemment de construction Les positions des zones humides et des cours d'eau sont figurées sur le plan de présentation du zonage eaux pluviales.

### 3.4. ZONES NATURELLES

La ville de CHALLANS a un nombre important de sites recensés. Ces derniers sont :

#### NATURA 2000

- Zones de protection spéciale

|           |                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| FR5212009 | Marais Breton, Baie de Bourgneuf, Ile de Noirmoutier et Forêt de Monts |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|

- Sites d'importance communautaire

|           |                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| FR5200653 | Marais Breton, Baie de Bourgneuf, Ile de Noirmoutier et Forêt de Monts |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|

**INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES**

- Zones importantes pour la conservation des oiseaux (données historiques)

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| PL05 | Baie de Bourgneuf et Marais Breton |
|------|------------------------------------|

- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique de Type 1 (2ème génération)

|          |                        |
|----------|------------------------|
| 00005013 | Bois des Bourbes       |
| 50010003 | Marais de Sallertaine  |
| 50100001 | Tourbière du Mareschau |

- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique de Type 2 (2ème génération)

|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| 50010000 | Marais Breton                                          |
| 50100000 | Secteur de Soullans-Challans- Commequiers              |
| 50600000 | Zone de bois et de bocage au nord-ouest de La Garnache |

**EAU ET MILIEUX AQUATIQUES**

- Zones Humides d'Importance Nationale

|            |               |
|------------|---------------|
| FR51100402 | Marais Breton |
|------------|---------------|

La carte, page suivante, localise les différentes zones naturelles présentent sur le territoire de la commune ou directement à son aval.

**La prise en compte des zones NATURA 2000 marque l'intégration nécessaire des enjeux d'environnement dans les projets d'aménagements.**

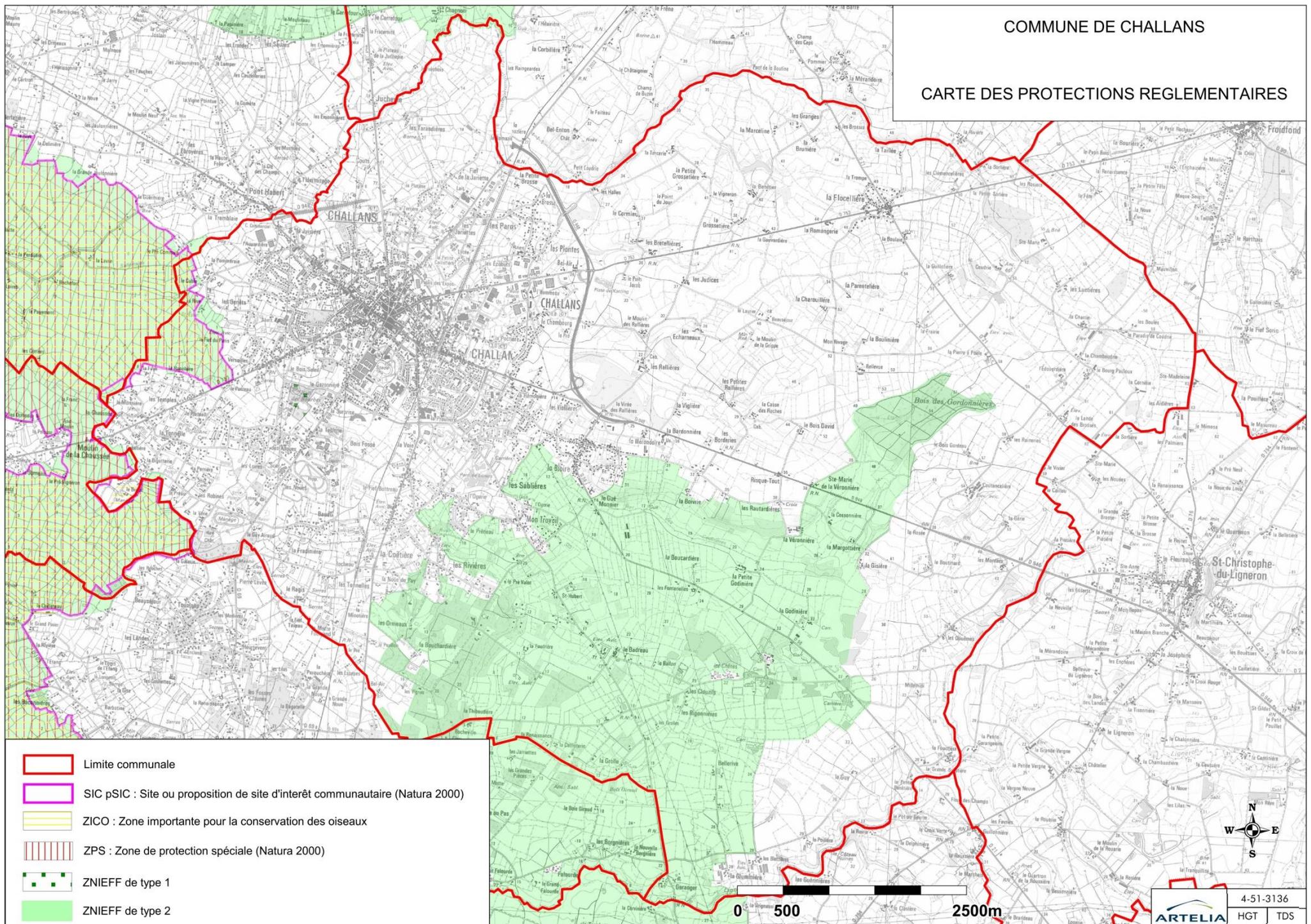


Fig. 8. Inventaire des zones naturelles classées

### 3.5. GEOLOGIE ET PERMEABILITE DU SOL

Le territoire communal de CHALLANS est situé sur des structures de sols à dominantes :

- sableux et graveleux (pliocène marin et calcaire de faciès Savignéen). Ces compositions géologiques grossières restent peu épaisses, les surfaces d'infiltration devront donc être adaptées en fonction des tests de perméabilité.
- De schistes de Saint-Gilles, d'alluvions marins, de Lutétien supérieur, de Sénonien ou encore de Cénomaniens moyen. Ces structures sont moins favorables à l'infiltration que la zone sableuse et graveleuse. Les capacités d'infiltration pourront cependant être valorisées en fonction de la fracturation du sous-sol.

Aucune étude ne permet à l'heure actuelle de dresser un bilan exhaustif sur les capacités d'infiltration à l'échelle communale.

Rappel des conditions optimales d'infiltration des eaux pluviales:

- perméabilité supérieure à 30 mm/h,
- pente de l'ouvrage d'infiltration faible à nulle,
- nappe non affleurante,
- profondeur de sol suffisante.

#### **NOTA :**

**Une perméabilité inférieure à 30 mm/h peut également permettre une infiltration partielle des eaux pluviales. La valeur minimale de perméabilité permettant de valoriser les capacités d'infiltration des sols est fixée à 13 mm/h.**

**Il conviendra de valoriser les caractéristiques géologiques en favorisant l'infiltration au travers du zonage d'assainissement pluvial.**

### 3.6. RECAPITULATIF DES CONTRAINTES DU MILIEU ET ORIENTATIONS DU ZONAGE EAUX PLUVIALES

- Il existe des insuffisances du réseau pluvial sur les deux principaux bassins versants pluviaux,
  - Tous les rejets pluviaux des zones urbanisées ont un milieu récepteur aval sensible,
  - Le sous-sol, semble plutôt favorable à l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle. L'infiltration devra être la solution à rechercher en priorité. Il est rappelé que le territoire communal repose sur un substrat granitique qui rendra sur certains secteurs l'infiltration difficile voire impossible.
- ⇒ Selon leur implantation, la surface totale et la surface imperméabilisée du projet, les eaux pluviales devront être gérées au niveau des nouvelles surfaces imperméabilisées :
1. **soit par rejet avec infiltration et/ou régulation puis déversement vers les eaux de surface. L'infiltration sera la solution recherchée en priorité et des tests préalables de perméabilité seront réalisés. Les rétentions/régulations s'effectueront en priorité par le biais de mesures compensatoires douces (cf. annexe 4),**
  2. **soit par rejet direct dans un réseau existant puis déversement vers les eaux de surface, si aucune autre solution n'est possible.**

## 4. PRINCIPAUX REGLEMENTS EN VIGUEUR

### 4.1. LE CODE DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

L'article L. 2224-10, cité en introduction, définit l'objet du zonage pluvial.

### 4.2. LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'entretien est réglementairement à la charge des propriétaires riverains, conformément à l'article L 215-14 du Code de l'Environnement :

*«Sans préjudice des articles 556 et 5578 du code civil et des chapitres I, II, IV et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par l'énervement des embâcles, débris et atterrissement, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application de cet article».*

Les articles L.214-1 à 214-6 instituent des procédures de déclaration et d'autorisation pour les zones urbanisables, notamment en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales en fonction de la superficie du projet (augmentée de la superficie du bassin versant naturel intercepté) :

- supérieure ou égale à 20 ha : autorisation,
- supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : déclaration.

## 4.3. LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

### LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2010-2015

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) s'applique à l'ensemble du bassin Loire-Bretagne.

Le SDAGE contient des dispositions sur la gestion des eaux pluviales :

- 3 D-2 Réduire les rejets d'eaux pluviales

Les rejets des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits et charges polluantes acceptables par ces derniers, et dans la limite des débits spécifiques suivants relatifs à la pluie décennale de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement :

- dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 et 7 ha : 20 l/s au maximum,
- dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 7 ha : 3 l/s/ha.

- 3D – 4 Cohérence PLU / zonage pluvial

Pour les communes ou agglomérations de plus de 10 000 habitants, la cohérence entre le plan de zonage pluvial et les prévisions d'urbanisme est vérifiée lors de l'élaboration et de chaque révision du PLU.

### LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 actualise ces prescriptions :

- 3D-1 - Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements, les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront autant que possible:
  - limiter l'imperméabilisation des sols,
  - privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible,
  - favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle,

- faire appel aux techniques alternatives au "tout tuyau",
- mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire,
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.
- 3D-2 - Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales
  - Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.
  - Dans cet objectif, les SCoT ou, en l'absence de SCoT, les PLU et cartes communales comportent des prescriptions permettant de limiter cette problématique. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures respectivement de même nature.

**À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.**

- 3D-3 - Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales
  - les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir à minima une décantation avant rejet,
  - les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe,
  - la réalisation de bassins d'infiltration avec le lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.

## 4.4. LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

### SAGE BAIE DE BOURGNEUF ET MARAIS BRETON

Les enjeux principaux du SAGE sont :

- Enjeu A : la sécurisation et l'optimisation de l'alimentation en eau potable,
- Enjeu B : la préservation de la qualité des eaux marines pour la valorisation du potentiel biologique et économique du littoral,
- Enjeu C : la gestion durable des eaux salées souterraines,
- Enjeu D : le développement équilibré et durable des usages et fonctions des marais :
  - objectif Da : prendre en compte à l'échelle du bassin versant les contraintes de gestion hydraulique des marais et des inondations. 12 opérations ont été mise en place, l'opération ci-dessous est un exemple : opération : réduction du ruissellement des eaux à l'amont de l'étier de Sallertaine,
  - objectif Db : garantir la pérennité du réseau hydraulique,
  - objectif Dc : adapter la gestion hydraulique pour répondre aux besoins des différents usages et fonction des marais.
  - objectif Dd : améliorer la qualité des eaux des marais doux et salés,
  - objectif De : développer des actions spécifiques vis à vis de la richesse écologique, de l'usage agricole extensif du marais et du développement des activités conchylicoles, aquacoles et salicoles :
    - sous-objectif De-a : développer la richesse écologique des marais,
    - sous-objectif De-b : soutenir l'usage agricole extensif,
    - sous-objectif De-c : permettre le développement des activités conchylicoles, aquacoles et salicoles».

#### 4.5. SCOT NORD OUEST VENDEEN

La gestion du marais, déjà prise en compte à travers les cœurs majeurs et annexes de biodiversité, peut être renforcée par le SCOT en s'appuyant sur les principes suivants :

- gérer les ruissellements en amont afin de réguler les débits (imperméabilisation des sols, réseau eau pluviale et assainissement ...) ;
- les zones humides à protéger déterminées par le PLU n'ont pas vocation à être aménagées en plans d'eau de loisirs, ni en ouvrage de gestion des eaux pluviales urbaines...
- assurer la protection des captages dans le respect des arrêtés de Déclaration d'Utilité Public élaborés
- Renforcer la gestion des eaux pluviales en généralisant les schémas des eaux pluviales ;
- Limiter le ruissellement des eaux pluviales en encadrant l'imperméabilisation des sols par la création d'aménagement permettant l'infiltration des eaux ;
- créer des retenues collinaires utilisables pour l'agriculture (en sécurisant les exploitations par l'accès à l'eau) ;
- Créer si nécessaire des bassins de rétention et de régulation,
- Favoriser l'hydraulique douce dans les opérations d'aménagement en compatibilité avec les milieux naturels, et hors les zones humides protégées.

#### 4.6. BILAN REGLEMENTAIRE

La législation impose des règles sur les rejets d'eaux pluviales d'une zone desservie de plus d'un hectare.

Cependant, pour les rejets d'eaux pluviales d'une zone desservie inférieure à un hectare, il n'y a pas de réglementation des rejets. Le SDAGE préconise bien de gérer les eaux pluviales pour tout nouveau projet d'aménagements mais seuls les projets d'une surface totale supérieure à 1 hectare doivent être associés à un dossier de déclaration ou autorisation.

Ce présent zonage permet entre autre de réglementer les rejets d'eaux pluviales pour des zones desservies d'une superficie inférieure à un hectare.

## 5. ZONAGE EAUX PLUVIALES

### 5.1. NOTION DE SURFACE IMPERMEABILISEE EFFECTIVE

Sont considérées comme surfaces imperméabilisées, les surfaces entraînant un **ruissellement des eaux pluviales vers les réseaux de collecte**. Ne sont pas comprises dans la surface imperméabilisée, les surfaces pour lesquelles les eaux des ruissellements sont redirigées vers un système d'infiltration (partielle ou globale).

Les surfaces non perméables, aussi appelées surfaces actives peuvent être :

- toiture,
- terrasse,
- voirie,
- allée d'accès,
- parking,
- .....

**Le coefficient d'imperméabilisation de la zone correspond au rapport entre la surface imperméabilisée et la surface totale de la parcelle.**

Exemples :

Un pétitionnaire souhaite réaliser un projet d'aménagement sur une parcelle de 940 m<sup>2</sup>.

Le projet se découpe de la manière suivante :

- Surface de toiture = 220 m<sup>2</sup>,
- Surface de parking et voirie d'accès = 390 m<sup>2</sup>
- Surface enherbée = 330 m<sup>2</sup>

La surface imperméabilisée du projet est donc de 610 m<sup>2</sup> (390 + 220). Le coefficient d'imperméabilisation du projet est de 65 % (610/940).

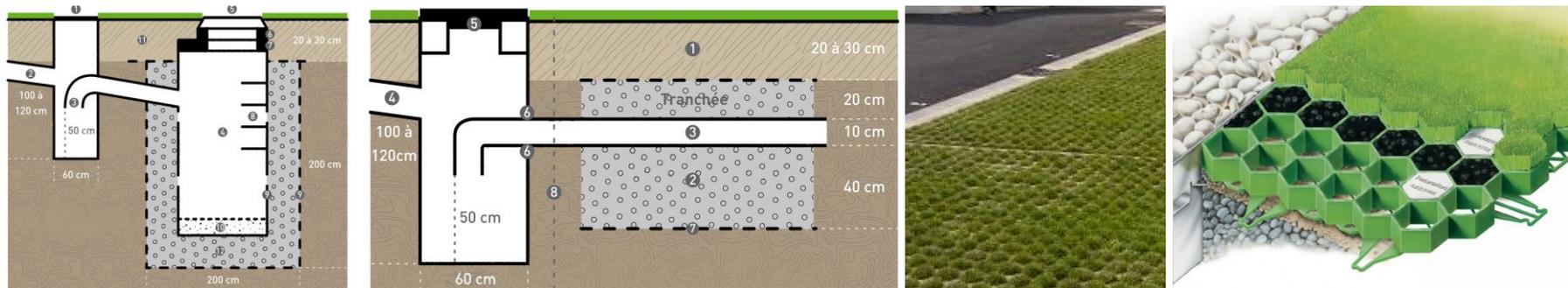
**ATTENTION :**

Les allées/voies d'accès privés imperméabilisées (goudronnées) des futurs projets devront être pris en compte dans le calcul de la surface imperméabilisée. Les ruissellements issus de ces surfaces devront impérativement être raccordés aux ouvrages d'infiltration et/ou ouvrages de régulation préconisés au travers du zonage eaux pluviales afin de ne pas impacter le réseau communal aval.

Si le projet d'aménagement de la voie d'accès se met en place après avoir installé les mesures compensatoires eaux pluviales alors il est imposé :

- d'utiliser un matériau perméable pour l'aménager,
- ou de rediriger les ruissellements de la voie d'accès à un ouvrage d'infiltration.

**Fig. 9. Exemple de mesures compensatoires permettant de gérer les eaux pluviales des voies d'accès (puisards, tranchée drainante et pavés engazonnés)**



## 5.2. PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions générales représentent le minimum à mettre en œuvre sur tous les secteurs.

### 5.2.1. MAITRISE QUANTITATIVE

#### ☆ INSTRUCTION DES DOSSIERS

- Pour les rejets d'eaux pluviales d'une zone desservie d'une superficie supérieure à 1 ha, un dossier de déclaration ou d'autorisation doit être soumis à la police de l'eau conformément aux articles R. 214-1 à R. 214-6 du Code de l'Environnement.
- Pour les rejets d'eaux pluviales d'une zone desservie d'une superficie inférieure à 1 ha, la demande de permis de construire doit préciser le type d'assainissement pluvial retenu conformément au présent zonage (infiltration dans le sol, rétention et rejet régulé, ou rejet direct) :
  - dans le cas d'un projet soumis à infiltration dans le sol, le pétitionnaire doit fournir le volume de rétention, la surface d'infiltration, un schéma de principe et un plan d'implantation du dispositif d'infiltration,
  - dans le cas d'un projet soumis à rétention à la parcelle, le pétitionnaire doit fournir le volume de stockage, la dimension de l'orifice de régulation, un schéma de principe et un plan d'implantation du dispositif de rétention,
  - dans le cas d'un projet non soumis à rétention à la parcelle, le pétitionnaire doit fournir un schéma de principe de son branchement pluvial mentionnant le point de rejet au réseau.

Dans tous les cas, les ouvrages devront comporter un accès permettant leur entretien et le contrôle éventuel par les agents de la Collectivité.

#### ☆ VERIFICATION DE L'EXECUTION DES TRAVAUX

Pour les projets d'une superficie supérieure à 1 ha, un contrôle de réalisation des ouvrages de régulation (volume de stockage, débit de fuite) sera réalisé par l'aménageur à la fin des travaux en présence d'un représentant communal,

Pour les projets d'une superficie inférieure à 1 ha, un contrôle visuel des installations sera réalisé par un représentant communal avant remblaiement des fouilles. Le rendez-vous de contrôle sera à fixer au préalable par l'aménageur.

#### ☆ ENTRETIEN

Le maître d'ouvrage devra s'engager par écrit sur l'entretien pérenne de ces ouvrages de gestion des eaux pluviales, au moins une fois par an. Les descriptions des principaux axes d'entretien à mettre en place sont présentées, par dispositif, en annexe 4 (cf. entretien et liste des questions potentielles lors des inspections d'entretien).

## 5.2.2. MAITRISE QUALITATIVE

Les ouvrages de maîtrise **quantitative** des eaux pluviales, sont imposés :

- dans le schéma directeur eaux pluviales (bassins de rétention/régulation),
- pour les zones AU (débit de fuite et période de retour),
- pour chaque nouveau projet concerné par le présent plan de zonage eaux pluviales (infiltration et/ou rétention régulation).

Ces préconisations sont considérées comme suffisantes sur les secteurs d'habitat pour assurer une maîtrise **qualitative** (traitement) acceptable des eaux pluviales (abattement de 80 % des Matières En Suspension par simple décantation – résultats théoriques moyens observés sur les ouvrages existants de la commune).

Du fait de la forte sensibilité du milieu récepteur, des aménagements complémentaires sont imposés pour le traitement des eaux pluviales :

- Secteur d'habitat

Aucun traitement supplémentaire ne sera préconisé pour le traitement des eaux pluviales issues des secteurs d'habitation (cf. ci-dessus).

En revanche, **pour la création (et non la réhabilitation) des parkings ; la mise en place de dispositions constructives particulières sera imposée lorsque le nombre de place de stationnement est supérieur ou égal à 10 places.** Le raccordement direct au réseau eaux pluviales n'est pas autorisé. Exemple : parking à pente douce orientée vers une bande enherbée puis tranchée drainante (ou système équivalent).

- Secteur d'activité

La mise en place de dispositifs complémentaires de traitement des eaux pluviales sera préconisée pour les aménagements de types zones d'activité, industrielles ou commerciales, parkings, et voiries structurantes. Exemple : décanteur/dépollueur ou système équivalent (ouvrage de traitement avec volume mort).

L'installation de ces ouvrages en zone artisanale sera tributaire des activités amont.

Ces ouvrages devront permettre de traiter des pollutions chroniques et également accidentelles. Les ouvrages de traitement devront être équipés de **vanne de confinement** et de **bypass**. **L'entretien (curage : parties solides et liquides) doit être réalisé au minimum 1 fois par an ou après chaque évènement de pollution accidentelle.**

### 5.2.3. ZONES SOUMISES A UNE OBLIGATION D'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES POUR TOUT NOUVEAU PROJET

**Sur la totalité du territoire communal, à l'exception des périmètres de protection des captages d'eau potable, les eaux pluviales de tout nouveau projet devront être gérées en priorité par infiltration.**

Conformément aux arrêtés de protection des captages, l'infiltration potentielle n'a pas été retenue au sein des périmètres de protection rapprochée. Les dispositions prises dans ce périmètre doivent avoir pour finalité d'éviter l'entraînement vers la nappe de substances pouvant altérer la qualité des eaux souterraines.

Il est **fortement conseillé** d'effectuer des tests de perméabilité pour tout nouveau projet. La perméabilité des sols devra être mesurée par la méthode de PORCHET au stade de la conception du projet. Si la perméabilité est suffisante et que le niveau maximal de la nappe le permet, les eaux pluviales seront infiltrées en priorité.

La vérification des capacités d'infiltration sera **obligatoire** :

- pour les projets générant une surface imperméabilisée supérieure à 150 m<sup>2</sup>, en zone 1,
- pour les projets générant une surface imperméabilisée supérieure à 500 m<sup>2</sup>, en zone 2,
- pour les projets générant une surface totale supérieure à 2000 m<sup>2</sup>, en zone 3.

**Seules les eaux pluviales qui ne pourront être infiltrées seront rejetées aux réseaux d'eaux pluviales à un débit régulé conformément au présent zonage.** Les surfaces imperméabilisées assainies par infiltration seront soustraites à la surface imperméabilisée totale pour déterminer le débit de fuite maximal. Un ouvrage unique d'infiltration et de rétention/régulation pourra être envisagé (cf. annexe 3).

Récapitulatif des conditions d'infiltration :

- perméabilité supérieure ou égale à 30 mm/h,
- pente de l'ouvrage d'infiltration faible à nulle,
- nappe non affleurante,
- profondeur de sol suffisante.

**NOTA :**

**Une perméabilité inférieure à 30 mm/h peut également permettre une infiltration partielle des eaux pluviales. La valeur minimale de perméabilité permettant de valoriser les capacités d'infiltration des sols est fixée à 13 mm/h.**

Les ouvrages d'infiltration doivent être munis de dispositif de rétention à l'amont (grilles, pièges à cailloux) afin de limiter leur colmatage.

## 5.3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

### 5.3.1. ORIENTATIONS DU ZONAGE EAUX PLUVIALES

Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les orientations du zonage eaux pluviales de la commune de CHALLANS.

**Tabl. 4 - Orientations du zonage eaux pluviales**

| ZONE<br>(N° ET INDICE COULEUR)                                           | SURFACES IMPERMEABILISEES CONCERNEES<br>(M <sup>2</sup> ) | PERIODE DE RETOUR<br>DIMENSIONNANTE<br>(ANS) | DEBIT DE FUITE |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|
| Zone n° 1<br>Bassins versants : Pont Habert,<br>Raillières et Godinières | 40 - 499                                                  | 10                                           | 3 l/s/ha       |
|                                                                          | 500 - 10 000                                              | 30                                           |                |
|                                                                          | Surface totale > 1 ha                                     | 100                                          |                |
|                                                                          | Zone AU > 1 ha                                            | 100                                          |                |
| Zone n° 2<br>Bassin versant : Marais Breton                              | 500 - 10 000                                              | 10                                           |                |
|                                                                          | Surface totale > 1 ha                                     | 30 <sup>1</sup>                              |                |
|                                                                          | Zone AU > 1 ha                                            | 30 <sup>1</sup>                              |                |
| Zone n° 3<br>Bassins versants : Grolles et<br>Marchay du Fief            | 2000 - 10 000                                             | 10                                           |                |
|                                                                          | Surface totale > 1 ha                                     | 10 <sup>1</sup>                              |                |
|                                                                          | Zone AU                                                   | 10 <sup>1</sup>                              |                |

Ces zones sont délimitées sur le plan de zonage pluvial n° 4.51.3136 – 3 annexé au présent document. Les prescriptions particulières des différentes zones sont présentées en détail pages suivantes.

<sup>1</sup> Ces périodes de retours pourront être supérieures en fonction des résultats d'étude de Dossier Loi sur l'Eau

### 5.3.2. ZONE N°1 : OBLIGATION D'INFILTRATION/RETENTION/REGULATION A LA PARCELLE POUR DES CONSTRUCTIONS D'UNE SURFACE IMPERMEABILISEE SUPERIEURE OU EGALE A 40M<sup>2</sup>

#### 5.3.2.1. PROJET DONT LA SURFACE TOTALE EST INFÉRIEURE A 1 HECTARE

Bassins versants concernés : bassins versants présentant des mises en charges importantes et présentant des dysfonctionnements en situation actuelle – bassins versants particulièrement sensibles à l'évolution de l'imperméabilisation

Sur ces bassins versants délimités sur le plan de zonage pluvial n° 4.51. 3136 – 3 annexé au présent document, lorsque la surface totale du projet est inférieure à 1 hectare ; **toute construction ou extension, dont la surface imperméabilisée est supérieure ou égale à 40 m<sup>2</sup>, sera soumise à une obligation d'infiltration et/ou rétention/régulation des eaux pluviales.**

**Tabl. 5 - Zones soumises à une obligation de rétention à la parcelle pour des constructions d'une surface imperméabilisée supérieure ou égale à 40m<sup>2</sup>**

| BASSIN-VERSANT                                       | SURFACE (HA) | ZONES PLU | JUSTIFICATION DU ZONAGE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|--------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bassins versants Pont Haber, Raillères et Godinières | 4740         | U, AU     | Problèmes quantitatifs en situation actuelle et future pour des pluies inférieures à une période de retour décennale. Zones AU et dents creuses sur les bassins versants.<br>Evolution de l'imperméabilisation (AU et dents creuses) impactant les réseaux eaux pluviales.<br>Zones à enjeu → <b>Compensation</b> de toutes les imperméabilisations futures supérieures ou égale à 40 m <sup>2</sup> sur les bassins versants. |

**Le volume d'infiltration/stockage devra être dimensionné pour réguler tout rejet pour une pluie d'occurrence :**

- décennale si la surface imperméabilisée du projet est comprise entre 40 m<sup>2</sup> et 499 m<sup>2</sup>,
- trentennale si la surface imperméabilisée du projet est comprise entre 500 m<sup>2</sup> et 10 000 m<sup>2</sup>,
- centennale si la surface totale du projet est supérieure ou égale à 1 hectare.

Le dispositif de rétention des eaux pluviales comprend un volume de rétention qui reste vide la plupart du temps, sauf lors des pluies, pendant lesquelles il se vide à débit régulé par un organe de régulation. Il se distingue notamment des dispositifs de stockage des eaux pluviales pour leur réutilisation (cf. annexe 1 à 4).

Les rétentions/régulations et dispositifs d'infiltration s'effectueront en priorité par le biais de mesures compensatoires douces (présentées en annexe 4), respectant les volumes de rétention et les débits de fuites détaillés ci-après. Les mesures compensatoires douces à mettre en place en priorité seront les suivantes : bassins paysagers ou noues, tranchées drainantes, chaussées à structure réservoir, toitures stockantes ou encore puits d'infiltration. Le SDAGE Loire Bretagne insiste pour privilégier les bassins d'infiltration avec lit de sable plutôt que les puits d'infiltration.

Dans le cas :

- d'une extension : c'est la surface imperméabilisée de l'extension et de l'existant qui sera prise en compte pour le dimensionnement de la mesure compensatoire. Cela s'applique uniquement lorsque la surface imperméabilisée de l'existant plus celle de l'extension est supérieure ou égale à 40 m<sup>2</sup>. Les eaux pluviales en provenance de l'extension et de l'existant seront raccordées sur un dispositif de rétention/régulation et/ou d'infiltration distinct ou commun,
- d'une division parcellaire : la surface imperméabilisée projetée et existante devront être prises en compte pour le dimensionnement des mesures compensatoires. La mise en place de mesure compensatoire s'appliquera uniquement si la somme des surfaces imperméabilisées projetées et existantes est supérieure ou égale à 40 m<sup>2</sup>. Les mesures compensatoires seront dimensionnées au prorata des surfaces imperméabilisées sur l'existant et le projeté. Les eaux pluviales en provenance du projeté et de l'existant seront raccordées sur un dispositif de rétention/régulation et/ou d'infiltration distinct ou commun.

#### ☆ DEFINITION DU DEBIT DE FUITE ET DU VOLUME DE RETENTION

Les formules ci-dessous définissent le volume et le diamètre de l'orifice du dispositif de rétention/régulation. Les formules découlent directement de la méthode des pluies pour la détermination du volume et de la méthode de l'orifice de vidange (Torricelli) pour la détermination du diamètre de l'orifice de fuite.

Les volumes présentés ci-dessous ne prennent pas en compte le volume géré par infiltration.

**Volume de rétention :**

- Pour des projets dont la surface imperméabilisée est comprise entre 40 et 499 m<sup>2</sup> le volume devra être dimensionné pour une pluie décennale:

$$V = (Simp \times 0.0273) + 0.5$$

- Pour des projets dont la surface imperméabilisée est comprise entre 500 et 1999 m<sup>2</sup> le volume devra être dimensionné pour une pluie décennale:

$$V = (Simp \times 0.0643) - 14$$

- Pour des projets dont la surface imperméabilisée est comprise entre 2000 et 3329 m<sup>2</sup> le volume devra être dimensionné pour une pluie trentennale:

$$V = (Simp \times 0.0687) - 21$$

- Pour des projets dont la surface imperméabilisée est comprise entre 3330 et 10000 m<sup>2</sup> le volume devra être dimensionné pour une pluie trentennale :

$$V = (Simp \times 0.0453)$$

Avec V = volume de stockage en m<sup>3</sup>,

Simp = surface imperméabilisée du projet en m<sup>2</sup> (cf. chapitre 5.1 pour le calcul de la surface imperméabilisée)

**Calcul du débit de fuite :**

- Les débits de fuite devront être dimensionnés sur la base de 3 l/s/ha imperméabilisé:

$$Qf = \frac{Simp \times 3}{10\,000}$$

Avec Qf = débit de fuite en l/s,

Simp = surface imperméabilisée du projet en m<sup>2</sup> (cf. chapitre 5.1 pour le calcul de la surface imperméabilisée)

**Attention le débit de fuite ne devra pas être inférieur à 1 l/s.**

**Orifice de fuite :**

Connaissant le débit de fuite il est possible de déterminer le diamètre de l'orifice de fuite :

$$\varnothing = (Q_f \times 6.5) + 13.5$$

Avec  $\varnothing$  = diamètre de l'orifice en mm,

$Q_f$  = débit de fuite en l/s.

**NOTA :**

- Les ouvrages de fuite permettant de respecter le débit ci-dessus impose la mise en place d'un orifice de faible diamètre (minimum 20 mm). Il convient d'équiper chaque ouvrage de régulation d'une zone de décantation amont,
- un trop plein devra impérativement être prévu quelque soit le type de mesure compensatoire retenu.

### 5.3.2.2. PROJET(S) DONT LA SOMME DES SURFACES TOTALES EST SUPERIEURE OU EGALE A 1 HECTARE

Sur les bassins versants délimités en zone n°1 sur le plan de zonage pluvial n° 4.51.3136 – 3 annexé au présent document, lorsque la zone desservie d'un point de rejet eaux pluviales est urbanisée de plus d'un hectare alors le ou les projets d'urbanisation **seront soumis à une obligation d'infiltration et/ou rétention/régulation des eaux pluviales** en respectant un débit de fuite de **3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence centennale**.

#### **NOTA :**

Si la somme des surfaces totales des aménagements associés à un même point de rejet dépasse un hectare, alors un **dossier d'incidence loi sur l'eau devra être réalisé afin de définir les aménagements eaux pluviales à mettre en place.**

**Attention, il convient de ne pas prendre en compte les projets déjà contraints à réguler leur rejet eaux pluviales en zone n°1 (projet dont la surface imperméabilisée est supérieure ou égale à 40m<sup>2</sup>).**

**Le dossier loi sur l'eau devra respecter sur ce secteur un débit de fuite maximal de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence centennale.**

### 5.3.2.3. PROJET INTEGRE EN AMONT D'UN OUVRAGE DE RETENTION REGULATION

Si le projet d'urbanisation est intégré en amont d'un ouvrage de rétention/régulation d'ores et déjà en place, alors il conviendra de vérifier dans le Dossier Loi sur l'Eau que la surface imperméabilisée maximale prise en compte n'est pas dépassée avec le futur projet :

- si la surface imperméabilisée prise en compte dans le dossier loi sur l'eau est dépassée (surface imperméabilisée actuelle + surface imperméabilisée du futur projet) alors il conviendra de mettre en place un ouvrage de rétention/régulation propre au nouveau projet d'urbanisation,
- si la surface imperméabilisée prise en compte dans le dossier loi sur l'eau n'est pas dépassée (surface imperméabilisée actuelle + surface imperméabilisée du futur projet) alors aucun ouvrage de rétention/régulation n'est imposé.

### 5.3.3. ZONE N°2 : OBLIGATION D'INFILTRATION/RETENTION/REGULATION A LA PARCELLE POUR DES CONSTRUCTIONS D'UNE SURFACE IMPERMEABILISEE SUPERIEURE OU EGALE A 500M<sup>2</sup>

#### 5.3.3.1. PROJET DONT LA SURFACE TOTALE EST INFÉRIEURE A 1 HECTARE

*Bassin versant concerné : Bassin versant sensible en situation actuelle à cause des grandes problématiques de pentes et contraintes aval.*

Sur ce bassin versant délimité sur le plan de zonage pluvial n° 4.51.3136 – 4 annexé au présent document, lorsque la surface totale du projet est inférieure à 1 hectare, **toute construction ou extension, dont la surface imperméabilisée est supérieure ou égale à 500 m<sup>2</sup>, sera soumise à une obligation d'infiltration et/ou rétention/régulation des eaux pluviales.**

Zones soumises à une obligation de rétention à la parcelle pour des constructions d'une surface imperméabilisée supérieure à 500 m<sup>2</sup>

**Tabl. 6 - Zones soumises à une obligation de rétention à la parcelle pour des constructions d'une surface imperméabilisée supérieure ou égale à 500 m<sup>2</sup>**

| BASSIN-VERSANT                 | SURFACE (HA) | ZONES PLU | JUSTIFICATION DU ZONAGE                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|--------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bassin versant : Marais Breton | 532          | U, AU     | Problèmes quantitatifs en situation actuelle pour une période de retour supérieure ou égale à une période décennale. Sensible à l'urbanisation.<br>Zones à enjeu → <b>Compensation</b> de toutes les imperméabilisations futures supérieures ou égale à 500 m <sup>2</sup> sur les bassins versants. |

**Le volume de stockage devra être dimensionné pour éviter tout rejet pour une pluie d'occurrence :**

- décennale si la surface imperméabilisée du projet est comprise entre 500 m<sup>2</sup> et 10 000 m<sup>2</sup>,
- trentennale si la surface totale du projet est supérieure ou égale à 1 hectare.

Le dispositif de rétention des eaux pluviales comprend un volume de rétention qui reste vide la plupart du temps, sauf lors des pluies, pendant lesquelles il se vide à débit régulé par un organe de régulation. Il se distingue notamment des dispositifs de stockage des eaux pluviales pour leur réutilisation (cf. annexe 1 à 4).

**Les rétentions/régulations et dispositifs d'infiltration s'effectueront en priorité par le biais de mesures compensatoires douces (présentées en annexe 4), respectant les volumes de rétention et les débits de fuites détaillés ci-après. Les mesures compensatoires douces à mettre en place en priorité seront les suivantes : bassins paysagers ou noues, tranchées drainantes, chaussées à structure réservoir, toitures stockantes ou encore puits d'infiltration. Le SDAGE Loire Bretagne insiste pour privilégier les bassins d'infiltration avec lit de sable plutôt que les puits d'infiltration.**

Dans le cas :

- d'une extension : c'est la surface imperméabilisée de l'extension et de l'existant qui sera prise en compte pour le dimensionnement de la mesure compensatoire. Cela s'applique uniquement lorsque la surface imperméabilisée de l'existant plus celle de l'extension est supérieure ou égale à 500 m<sup>2</sup>. Les eaux pluviales en provenance de l'extension et de l'existant seront raccordées sur un dispositif de rétention/régulation et/ou d'infiltration distinct ou commun,
- d'une division parcellaire : la surface imperméabilisée projetée et existante devront être prises en compte pour le dimensionnement des mesures compensatoires. La mise en place de mesure compensatoire s'appliquera uniquement si la somme des surfaces imperméabilisées projetées et existantes est supérieure ou égale à 500 m<sup>2</sup>. Les mesures compensatoires seront dimensionnées au prorata des surfaces imperméabilisées sur l'existant et le projeté. Les eaux pluviales en provenance du projeté et de l'existant seront raccordées sur un dispositif de rétention/régulation et/ou d'infiltration distinct ou commun.

☆ DEFINITION DU DEBIT DE FUITE ET DU VOLUME DE RETENTION

Les formules ci-dessous définissent le volume et le diamètre de l'orifice du dispositif de rétention/régulation. Les formules découlent directement de la méthode des pluies pour la détermination du volume et de la méthode de l'orifice de vidange (Torricelli) pour la détermination du diamètre de l'orifice de fuite.

Les volumes présentés ci-dessous ne prennent pas en compte le volume géré par infiltration.

**Volume de rétention :**

- Pour des projets dont la surface imperméabilisée est comprise entre 500 et 1999 m<sup>2</sup> le volume devra être dimensionné pour une pluie décennale:

$$V = (Simp \times 0.0463) - 12$$

- Pour des projets dont la surface imperméabilisée est comprise entre 2000 et 3329 m<sup>2</sup> le volume devra être dimensionné pour une pluie décennale:

$$V = (Simp \times 0.0516) - 21$$

- Pour des projets dont la surface imperméabilisée est comprise entre 3330 et 10000 m<sup>2</sup> le volume devra être dimensionné pour une pluie décennale:

$$V = (Simp \times 0.0453)$$

Avec V = volume de stockage en m<sup>3</sup>,

Simp = surface imperméabilisée du projet en m<sup>2</sup> (cf. chapitre 5.1 pour le calcul de la surface imperméabilisée)

**Calcul du débit de fuite :**

- Les débits de fuite devront être dimensionnés sur la base de 3 l/s/ha imperméabilisé:

$$Qf = \frac{Simp \times 3}{10\,000}$$

Avec Qf = débit de fuite en l/s,

Simp = surface imperméabilisée du projet en m<sup>2</sup> (cf. chapitre 5.1 pour le calcul de la surface imperméabilisée)

**Attention le débit de fuite ne devra pas être inférieur à 1 l/s.**

**Orifice de fuite :**

Connaissant le débit de fuite il est possible de déterminer le diamètre de l'orifice de fuite :

$$\emptyset = (Q_f \times 6.5) + 13.5$$

Avec  $\emptyset$  = diamètre de l'orifice en mm,

$Q_f$  = débit de fuite en l/s.

**NOTA :**

- Les ouvrages de fuite permettant de respecter le débit ci-dessus impose la mise en place d'un orifice de faible diamètre (minimum 20 mm). Il convient d'équiper chaque ouvrage de régulation d'une zone de décantation amont,
- un trop plein devra impérativement être prévu quelque soit le type de mesure compensatoire retenu.

### 5.3.3.2. PROJET DONT LA SURFACE TOTALE EST SUPERIEURE OU EGALE A 1 HECTARE

Sur les bassins versants délimités en zone n°2 sur le plan de zonage pluvial n° 4.51.3136 – 3 annexé au présent document, lorsque la zone desservie d'un point de rejet eaux pluviales est urbanisée de plus d'un hectare alors le ou les projets d'urbanisation **seront soumis à une obligation d'infiltration et/ou rétention/régulation des eaux pluviales** en respectant un débit de fuite de **3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence trentennale**.

#### **NOTA :**

Si la somme des surfaces totales des aménagements associés à un même point de rejet dépasse un hectare, alors un **dossier d'incidence loi sur l'eau devra être réalisé afin de définir les aménagements eaux pluviales à mettre en place**.

**Attention, il convient de ne pas prendre en compte les projets déjà contraints à réguler leur rejet eaux pluviales en zone n°2 (projet dont la surface imperméabilisée est supérieure ou égale à 500m<sup>2</sup>).**

**Le dossier loi sur l'eau devra respecter sur ce secteur un débit de fuite maximal de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence trentennale.**

### 5.3.3.3. PROJET INTEGRE EN AMONT D'UN OUVRAGE DE RETENTION REGULATION

Si le projet d'urbanisation est intégré en amont d'un ouvrage de rétention/régulation d'ores et déjà en place, alors il conviendra de vérifier dans le Dossier Loi sur l'Eau que la surface imperméabilisée maximale prise en compte n'est pas dépassée avec le futur projet :

- si la surface imperméabilisée prise en compte dans le dossier loi sur l'eau est dépassée (surface imperméabilisée actuelle + surface imperméabilisée du futur projet) alors il conviendra de mettre en place un ouvrage de rétention/régulation propre au nouveau projet d'urbanisation,
- si la surface imperméabilisée prise en compte dans le dossier loi sur l'eau n'est pas dépassée (surface imperméabilisée actuelle + surface imperméabilisée du futur projet) alors aucun ouvrage de rétention/régulation n'est imposé.

### 5.3.4. ZONE N°3 : OBLIGATION D'INFILTRATION/RETENTION/REGULATION A LA PARCELLE POUR DES CONSTRUCTIONS D'UNE SURFACE IMPERMEABILISEE SUPERIEURE OU EGALE A 2000M<sup>2</sup>

#### 5.3.4.1. PROJET DONT LA SURFACE TOTALE EST INFÉRIEURE A 1 HECTARE

*Bassins versants concernés : Bassins versants peu sensible en situation actuelle.*

Sur ces bassins versants délimités sur le plan de zonage pluvial n° 4.51.3136 – 4 annexé au présent document, lorsque la surface totale du projet est inférieure à 1 hectare, **toute construction ou extension, dont la surface imperméabilisée est supérieure ou égale à 2000 m<sup>2</sup>, sera soumise à une obligation d'infiltration et/ou rétention/régulation des eaux pluviales.**

Zones soumises à une obligation de rétention à la parcelle pour des constructions d'une surface imperméabilisée supérieure à 2000 m<sup>2</sup>

**Tabl. 7 - Zones soumises à une obligation de rétention à la parcelle pour des constructions d'une surface imperméabilisée supérieure ou égale à 2000 m<sup>2</sup>**

| BASSIN-VERSANT                                | SURFACE (HA) | ZONES PLU | JUSTIFICATION DU ZONAGE                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bassins versants : Grolles et Marchay du Fief | 1507         | U, AU     | Faibles problèmes quantitatifs en situation actuelle pour une période de retour supérieure ou égale à une période décennale. Sensible à l'urbanisation.<br>Zones à enjeu → <b>Compensation</b> de toutes les imperméabilisations futures supérieures ou égale à 2000 m <sup>2</sup> sur les bassins versants. |

**Le volume de stockage devra être dimensionné pour éviter tout rejet pour une pluie d'occurrence :**

- décennale si la surface imperméabilisée du projet est comprise entre 2000 m<sup>2</sup> et 10 000 m<sup>2</sup>,
- décennale si la surface totale du projet est supérieure ou égale à 1 hectare.

Le dispositif de rétention des eaux pluviales comprend un volume de rétention qui reste vide la plupart du temps, sauf lors des pluies, pendant lesquelles il se vide à débit régulé par un organe de régulation. Il se distingue notamment des dispositifs de stockage des eaux pluviales pour leur réutilisation (cf. annexe 1 à 4).

Les rétentions/régulations et dispositifs d'infiltration s'effectueront en priorité par le biais de mesures compensatoires douces (présentées en annexe 4), respectant les volumes de rétention et les débits de fuites détaillés ci-après. Les mesures compensatoires douces à mettre en place en priorité seront les suivantes : bassins paysagers ou noues, tranchées drainantes, chaussées à structure réservoir, toitures stockantes ou encore puits d'infiltration. Le SDAGE Loire Bretagne insiste pour privilégier les bassins d'infiltration avec lit de sable plutôt que les puits d'infiltration.

Dans le cas :

- d'une extension : c'est la surface imperméabilisée de l'extension uniquement qui sera prise en compte pour le dimensionnement de la mesure compensatoire. Cela s'applique uniquement lorsque la surface imperméabilisée de l'extension est supérieure ou égale à 2 000 m<sup>2</sup>. Les eaux pluviales en provenance de l'extension seront raccordées sur un dispositif de rétention/régulation et/ou d'infiltration.
- d'une division parcellaire : la surface imperméabilisée projetée et existante devront être prises en compte pour le dimensionnement des mesures compensatoires. La mise en place de mesure compensatoire s'appliquera uniquement si la somme des surfaces imperméabilisées projetées et existantes est supérieure ou égale à 2000 m<sup>2</sup>. Les mesures compensatoires seront dimensionnées au prorata des surfaces imperméabilisées sur l'existant et le projeté. Les eaux pluviales en provenance du projeté et de l'existant seront raccordées sur un dispositif de rétention/régulation et/ou d'infiltration distinct ou commun.

☆ **DEFINITION DU DEBIT DE FUITE ET DU VOLUME DE RETENTION**

Les formules ci-dessous définissent le volume et le diamètre de l'orifice du dispositif de rétention/régulation. Les formules découlent directement de la méthode des pluies pour la détermination du volume et de la méthode de l'orifice de vidange (Torricelli) pour la détermination du diamètre de l'orifice de fuite.

Les volumes présentés ci-dessous ne prennent pas en compte le volume géré par infiltration.

**Volume de rétention :**

- Pour des projets dont la surface imperméabilisée est comprise entre 2000 et 3329 m<sup>2</sup> le volume devra être dimensionné pour une pluie décennale:

$$V = (Simp \times 0.0516) - 21$$

- Pour des projets dont la surface imperméabilisée est comprise entre 3330 et 10000 m<sup>2</sup> le volume devra être dimensionné pour une pluie décennale:

$$V = (Simp \times 0.0453)$$

Avec V = volume de stockage en m<sup>3</sup>,

Simp = surface imperméabilisée du projet en m<sup>2</sup> (cf. chapitre 5.1 pour le calcul de la surface imperméabilisée)

**Calcul du débit de fuite :**

- Les débits de fuite devront être dimensionnés sur la base de 3 l/s/ha imperméabilisé:

$$Qf = \frac{Simp \times 3}{10\,000}$$

Avec Qf = débit de fuite en l/s,

Simp = surface imperméabilisée du projet en m<sup>2</sup> (cf. chapitre 5.1 pour le calcul de la surface imperméabilisée)

**Attention le débit de fuite ne devra pas être inférieur à 1 l/s.**

**Orifice de fuite :**

Connaissant le débit de fuite il est possible de déterminer le diamètre de l'orifice de fuite :

$$\emptyset = (Qf \times 6.5) + 13.5$$

Avec  $\emptyset$  = diamètre de l'orifice en mm,

Qf = débit de fuite en l/s.

**NOTA :**

- Les ouvrage de fuite permettant de respecter le débit ci-dessus impose la mise un place d'un orifice de faible diamètre (minimum 20 mm). Il convient d'équiper chaque ouvrage de régulation d'une zone de décantation amont,
- un trop plein devra impérativement être prévu quelque soit le type de mesure compensatoire retenu.

#### 5.3.4.2. PROJET DONT LA SURFACE TOTALE EST SUPERIEURE OU EGALE A 1 HECTARE

Sur les bassins versants délimités en zone n°2 sur le plan de zonage pluvial n° 4.51.3136 – 3 annexé au présent document, lorsque la zone desservie d'un point de rejet eaux pluviales est urbanisée de plus d'un hectare alors le ou les projets d'urbanisation **seront soumis à une obligation d'infiltration et/ou rétention/régulation des eaux pluviales** en respectant un débit de fuite de **3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale**.

#### **NOTA :**

Si la somme des surfaces totales des aménagements associés à un même point de rejet dépasse un hectare, alors un **dossier d'incidence loi sur l'eau devra être réalisé afin de définir les aménagements eaux pluviales à mettre en place**.

**Attention, il convient de ne pas prendre en compte les projets déjà contraints à réguler leur rejet eaux pluviales en zone n°3 (projet dont la surface imperméabilisée est supérieure ou égale à 2000m<sup>2</sup>).**

**Le dossier loi sur l'eau devra respecter sur ce secteur un débit de fuite maximal de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale.**

#### 5.3.4.3. PROJET INTEGRE EN AMONT D'UN OUVRAGE DE RETENTION REGULATION

Si le projet d'urbanisation est intégré en amont d'un ouvrage de rétention/régulation d'ores et déjà en place, alors il conviendra de vérifier dans le Dossier Loi sur l'Eau que la surface imperméabilisée maximale prise en compte n'est pas dépassée avec le futur projet :

- si la surface imperméabilisée prise en compte dans le dossier loi sur l'eau est dépassée (surface imperméabilisée actuelle + surface imperméabilisée du futur projet) alors il conviendra de mettre en place un ouvrage de rétention/régulation propre au nouveau projet d'urbanisation,
- si la surface imperméabilisée prise en compte dans le dossier loi sur l'eau n'est pas dépassée (surface imperméabilisée actuelle + surface imperméabilisée du futur projet) alors aucun ouvrage de rétention/régulation n'est imposé.

### 5.3.5. ZONES A URBANISER DU PLU

La perméabilité des sols devra être systématiquement mesurée par la méthode de PORCHET au stade de la conception du projet.

**Si la zone est située hors des périmètres de protection des captages, que la perméabilité est suffisante et que le niveau maximal de la nappe le permet, les eaux pluviales seront infiltrées en priorité.**

**Seules les eaux pluviales qui ne pourront être infiltrées seront rejetées aux réseaux d'eaux pluviales à un débit régulé (conformément au présent zonage). Les surfaces assainies par infiltration seront soustraites à la surface totale pour déterminer le débit de fuite maximal.**

Les ouvrages d'infiltration doivent être munis de dispositif de rétention à l'amont (grilles, pièges à cailloux) afin de limiter leur colmatage.

L'ensemble des zones à urbaniser sont référencées sur le plan de zonage pluvial. Toutes les zones à urbaniser sont soumises au zonage précédemment détaillé (zone 1, 2 ou 3). Les volumes de rétention et les débits de fuite correspondant sont détaillés dans le tableau page suivante.

Le volume de stockage et la surface d'infiltration doivent être dimensionnés pour respecter un débit de fuite de **3 l/s/ha pour** :

- une pluie d'occurrence centennale sur les bassins versants en zone 1,
- une pluie d'occurrence trentennale sur les bassins versants en zone 2,
- une pluie d'occurrence décennale sur les bassins versants en zone 3.

Le tableau page suivante présente l'ensemble des prescriptions à mettre en place en fonction des différentes localisations des zones à urbaniser (volume de stockage calculé avec la méthode des pluies).

Les volumes et débits de fuite des rétentions à mettre en place pour les zones AU sont calculés ci-après. **Il est rappelé que seul le dossier d'incidence loi sur l'eau validera les préconisations à mettre en place. Les dossiers loi sur l'eau devront respecter un débit de fuite maximal pour la pluie décennale ou trentennale en fonction du lieu d'implantation du projet.**

Le volume de stockage a pu être déterminé en fonction du coefficient d'imperméabilisation proposé et du débit de fuite maximal et de la période de retour à respecter. Ce volume pourra être adapté en fonction de l'imperméabilisation future de la zone.

**Les volumes de stockage proposés sont donc des guides pour la gestion des eaux pluviales sur les différentes zones urbanisables. Il est rappelé que seul le dossier d'incidence loi sur l'eau validera les préconisations à mettre en place. Les dossiers loi sur l'eau devront respecter un débit de fuite maximal pour la pluie décennale ou trentennale en fonction du lieu d'implantation du projet.**

**Tabl. 8 - Mesures compensatoires à mettre en place sur les futures zones à urbaniser de la commune - 1**

| Ref.Plan | Bassin versant | Localisation                   | Type   | Surface (ha) | Vocation | Coefficient guide d'imperméabilisation future (%) | Débit de fuite maximal (l/s)                                                      | Volume stocké minimal (m <sup>3</sup> )                               |                                                                       |                                                                        |
|----------|----------------|--------------------------------|--------|--------------|----------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|          |                |                                |        |              |          |                                                   |                                                                                   | Période de retour minimale : 10 ans - Pluie double triangle 15min-24h | Période de retour minimale : 30 ans - Pluie double triangle 15min-24h | Période de retour minimale : 100 ans - Pluie double triangle 15min-24h |
| 1        | Pont Habert    | Chemin des Taraudières         | 2AUe   | 63.96        | Activité | 75                                                | 191.9                                                                             |                                                                       |                                                                       | 40910                                                                  |
| 2        | Pont Habert    | Chemin du Pas                  | 1AUezr | 19.01        | Activité | 75                                                | 57.0                                                                              |                                                                       |                                                                       | 12160                                                                  |
| 3        | Pont Habert    | Chemin des Taraudières         | 2AUh   | 4.79         | Habitat  | 55                                                | 14.4                                                                              |                                                                       |                                                                       | 2160                                                                   |
| 4        | Pont Habert    | Chemin de la Haute Terrière    | 2AU    | 19.04        | Habitat  | 55                                                | 57.1                                                                              |                                                                       |                                                                       | 8600                                                                   |
| 5        | Pont Habert    | Rue Maurice Fillonneau         | 1AUh   | 12.96        | Habitat  | 55                                                | Surface d'ores et déjà urbanisée                                                  |                                                                       |                                                                       |                                                                        |
| 6        | Pont Habert    | Chemin de la Petite Brosse     | 1AUh   | 4.17         | Habitat  | 55                                                | 12.5                                                                              |                                                                       |                                                                       | 1880                                                                   |
| 7        | Pont Habert    | Rue Jacques Prévert            | 1AUh   | 2.41         | Habitat  | 55                                                | Surface d'ores et déjà urbanisée                                                  |                                                                       |                                                                       |                                                                        |
| 8        | Pont Habert    | Rue Jean Giraudoux             | 1AUh   | 5.29         | Habitat  | 55                                                | Surface d'ores et déjà urbanisée                                                  |                                                                       |                                                                       |                                                                        |
| 9        | Pont Habert    | Rue Albert Camus               | 1AUec  | 6.89         | Activité | 75                                                | 20.7                                                                              |                                                                       |                                                                       | 4410                                                                   |
| 10       | Pont Habert    | Route de Cholet                | 2AU    | 13.01        | Habitat  | 55                                                | 39.0                                                                              |                                                                       |                                                                       | 5880                                                                   |
| 11       | Pont Habert    | Chemin des Bretellières        | 2AUe   | 22.59        | Activité | 75                                                | 67.8                                                                              |                                                                       |                                                                       | 14450                                                                  |
| 12-1     | Pont Habert    | Route de Cholet                | 1AUe   | 38.51        | Activité | 75                                                | En cours d'urbanisation - cf DLE "ZA Les Judices 3"                               |                                                                       |                                                                       |                                                                        |
| 12-2     | Pont Habert    | Route de la Poctière           | 1AUe   | 15.85        | Activité | 75                                                | En cours d'urbanisation                                                           |                                                                       |                                                                       |                                                                        |
| 12-3     | Raillières     | Route de la Poctière           | 1AUe   | 7.49         | Activité | 75                                                | En cours d'urbanisation - cf DLE "ZA Les Judices 3"                               |                                                                       |                                                                       |                                                                        |
| 13       | Raillières     | Route de la Poctière           | 2AUe   | 2.51         | Activité | 75                                                | 7.5                                                                               |                                                                       |                                                                       | 1610                                                                   |
| 14-1     | Raillières     | Rue de la Roche-sur-Yon        | 1AUh   | 6.18         | Habitat  | 55                                                | En cours d'urbanisation                                                           |                                                                       |                                                                       |                                                                        |
| 14-2     | Raillières     | Rue de la Roche-sur-Yon        | 1AUh   | 10.72        | Habitat  | 55                                                | En cours d'urbanisation                                                           |                                                                       |                                                                       |                                                                        |
| 14-3     | Pont Habert    | Chemin de la Croix Rouge       | 1AUh   | 29.78        | Habitat  | 55                                                | En cours d'urbanisation - cf DLE "Le Clos des Oliviers" et "Les Jardins d'Ariane" |                                                                       |                                                                       |                                                                        |
| 15-1     | Raillières     | Rue de la Roche-sur-Yon - D948 | 2AUe   | 27.55        | Activité | 75                                                | 82.7                                                                              |                                                                       |                                                                       | 17620                                                                  |
| 15-2     | Pont Habert    | Route de la Poctière - D949    | 2AUe   | 7.21         | Activité | 75                                                | 21.6                                                                              |                                                                       |                                                                       | 4610                                                                   |
| 16       | Raillières     | Rue du Domaine du Moulin       | 1AUh   | 2.49         | Habitat  | 55                                                | Surface d'ores et déjà urbanisée                                                  |                                                                       |                                                                       |                                                                        |
| 17-1     | Pont Habert    | Chemin de l'Auvardière         | 2AU    | 9.77         | Habitat  | 55                                                | 29.3                                                                              |                                                                       |                                                                       | 4415                                                                   |
| 17-2     | Raillières     | Rue de la Rive                 | 2AU    | 3.96         | Habitat  | 55                                                | 11.9                                                                              |                                                                       |                                                                       | 1790                                                                   |
| 18       | Raillières     | Chemin des Genêts              | 2AUh   | 8.29         | Habitat  | 55                                                | 24.9                                                                              |                                                                       |                                                                       | 3745                                                                   |
| 19       | Raillières     | Chemin des Genêts              | 1AUh   | 13.59        | Habitat  | 55                                                | 40.8                                                                              |                                                                       |                                                                       | 6140                                                                   |
| 20       | Raillières     | Rue Jean Sébastien Bach        | 1AUh   | 1.72         | Habitat  | 55                                                | 5.2                                                                               |                                                                       |                                                                       | 780                                                                    |
| 21       | Raillières     | Rue de la Caillonnaire         | 1AUh   | 1.62         | Habitat  | 55                                                | 4.9                                                                               |                                                                       |                                                                       | 730                                                                    |
| 22       | Marais Breton  | Rue des Papillons              | 1AUh   | 12.82        | Habitat  | 55                                                | Surface d'ores et déjà urbanisée                                                  |                                                                       |                                                                       |                                                                        |
| 23       | Marais Breton  | Chemin des Bourbes             | 1AUh   | 12.82        | Habitat  | 55                                                | En cours d'urbanisation - cf DLE "Les Epinettes"                                  |                                                                       |                                                                       |                                                                        |
| 24       | Marais Breton  | Rue Pauline de Lézardière      | 1AUe   | 0.81         | Activité | 75                                                | 2.4                                                                               | Cf préconisation du zonage - zone 2                                   |                                                                       |                                                                        |
| 25       | Marais Breton  | Chemin du Plateau              | 2AUh   | 4.78         | Habitat  | 55                                                | 14.3                                                                              |                                                                       | 1500                                                                  |                                                                        |
| 26       | Marais Breton  | Chemin des Villattes           | 1AUh   | 2.25         | Habitat  | 55                                                | 6.8                                                                               |                                                                       | 710                                                                   |                                                                        |
| 27-1     | Marais Breton  | Route de Saint-Jean de Monts   | 2AUh   | 2.33         | Habitat  | 55                                                | 7.0                                                                               |                                                                       | 730                                                                   |                                                                        |

**Tabl. 9 - Mesures compensatoires à mettre en place sur les futures zones à urbaniser de la commune - 2**

|      |               |                                   |       |       |                   |    |       |                                                                                 |      |       |
|------|---------------|-----------------------------------|-------|-------|-------------------|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 27-2 | Marais Breton | Route de Saint-Jean de Monts      | 2AUh  | 5.91  | Habitat           | 55 | 17.7  |                                                                                 | 1850 |       |
| 28   | Marais Breton | Impasse de la Terre Franche       | 1AUh  | 1.78  | Habitat           | 55 |       | Surface d'ores et déjà urbanisée                                                |      |       |
| 29   | Marais Breton | Impasse de la Perrière            | 1AUh  | 3.06  | Habitat           | 55 |       | En cours d'urbanisation                                                         |      |       |
| 30-1 | Marais Breton | Chemin de la Raffinière           | 2AUh  | 13.84 | Habitat           | 55 | 41.5  |                                                                                 | 4340 |       |
| 30-2 | Godinières    | Route de Soullans                 | 2AUh  | 5.67  | Habitat           | 55 | 17.0  |                                                                                 |      | 2560  |
| 31   | Godinières    | Château de la Verie               | 1AULv | 1.75  | Equipement public | 65 | 5.3   |                                                                                 |      | 950   |
| 32-1 | Godinières    | Route de Soullans                 | 1AUh  | 14.95 | Habitat           | 55 |       | En cours d'urbanisation - cf DLE "Le Hameau des Tamaris" et "Les Grandes Noues" |      |       |
| 32-2 | Marais Breton | Avenue de Vincennes               | 1AUh  | 5.83  | Habitat           | 55 |       | En cours d'urbanisation                                                         |      |       |
| 33-1 | Marais Breton | Chemin des Noues                  | 1AUh  | 6.49  | Equipement public | 65 |       | En cours d'urbanisation                                                         |      |       |
| 33-2 | Marais Breton | Hippodrome                        | 1AUh  | 20.55 | Equipement public | 65 |       | En cours d'urbanisation - cf DLE "Collège Micendeau"                            |      |       |
| 33-3 | Marais Breton | Rue de Bois Fossé                 | 1AUh  | 22.03 | Equipement public | 65 |       | En cours d'urbanisation - cf DLE "Collège Micendeau"                            |      |       |
| 33-4 | Marais Breton | Chemin du Baudu                   | 1AUh  | 3.92  | Equipement public | 65 |       | En cours d'urbanisation                                                         |      |       |
| 34   | Marais Breton | Rue Pauline de Lézardière         | 2AU   | 2.04  | Habitat           | 55 | 6.1   |                                                                                 | 640  |       |
| 35   | Marais Breton | Rue du Bois Fossé                 | 2AU   | 12.36 | Habitat           | 55 | 37.1  |                                                                                 | 4220 |       |
| 36   | Godinières    | Rue Benjamin Rabier               | 1AUh  | 3.39  | Habitat           | 55 |       | Surface d'ores et déjà urbanisée                                                |      |       |
| 37   | Godinières    | Impasse des Prés de la Coetièrre  | 2AUh  | 5.58  | Habitat           | 55 | 16.7  |                                                                                 |      | 2520  |
| 38   | Godinières    | Impasse du Vieux Jardin           | 1AUh  | 1.06  | Habitat           | 55 | 3.2   |                                                                                 |      | 480   |
| 39   | Godinières    | Le Ragis                          | 1AUL  | 9.51  | Equipement public | 65 |       | Surface d'ores et déjà urbanisée                                                |      |       |
| 40   | Godinières    | Chemin de la Noue du Pay          | 2AUh  | 8.31  | Habitat           | 55 | 24.9  |                                                                                 |      | 3750  |
| 41-1 | Godinières    | Rue du Maréchal Joffre            | 2AU   | 7.22  | Habitat           | 55 | 21.7  |                                                                                 |      | 3260  |
| 41-2 | Godinières    | Chemin de l'Ogerie                | 2AU   | 7.01  | Habitat           | 55 | 21.0  |                                                                                 |      | 3170  |
| 42-1 | Godinières    | Chemin de l'Ogerie                | 2AUh  | 27.04 | Habitat           | 55 | 81.1  |                                                                                 |      | 12220 |
| 42-2 | Godinières    | Chemin du Pain Perdu              | 2AUh  | 18.55 | Habitat           | 55 | 55.7  |                                                                                 |      | 8380  |
| 42-3 | Grolles       | Chemin des Landes                 | 2AUh  | 30.5  | Habitat           | 55 | 91.5  | 6710                                                                            |      |       |
| 43   | Godinières    | Chemin des Nouettes               | 1AUh  | 3.84  | Habitat           | 55 | 11.5  |                                                                                 |      | 1750  |
| 44   | Raillières    | Rue Charles Lindbergh             | 1AUh  | 3.77  | Habitat           | 55 | 11.3  |                                                                                 |      | 1700  |
| 45-1 | Godinières    | Route d'Apremont                  | 1AUh  | 18.78 | Habitat           | 55 | 56.3  |                                                                                 |      | 8500  |
| 45-2 | Raillières    | Chemin de la Bardonnière          | 1AUh  | 10.84 | Habitat           | 55 | 32.5  |                                                                                 |      | 4900  |
| 46   | Raillières    | Route de la Roche-sur-Yon         | 2AUe  | 48.88 | Activité          | 75 | 146.6 |                                                                                 |      | 31270 |
| 47   | Raillières    | La Viglière                       | 1AUeb | 40.39 | Activité          | 75 | 121.2 |                                                                                 |      | 25800 |
| 48   | Grolles       | Les Chênes                        | 1AUL  | 50.47 | Equipement public | 65 | 151.4 | 13700                                                                           |      |       |
| 49   | Grolles       | Terrain de Cross Route d'Apremont | 1AUL  | 7.42  | Equipement public | 65 |       | Surface d'ores et déjà urbanisée                                                |      |       |

## 6. ZONAGE EAUX PLUVIALES RETENU

Après examen des propositions de réglementation par secteur, le Conseil Municipal, a retenu le présent zonage pluvial dont le détail est présenté sur le plan n° 4.51.3136– 3.

A SAINT-HERBLAIN  
Le 13 juin 2017



**ARTELIA**  
DIRECTION REGIONALE OUEST  
8 Avenue des Thébaudières – C.S. 20232  
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX  
Tél. : 02 28 09 18 00  
Fax : 02 40 94 80 99

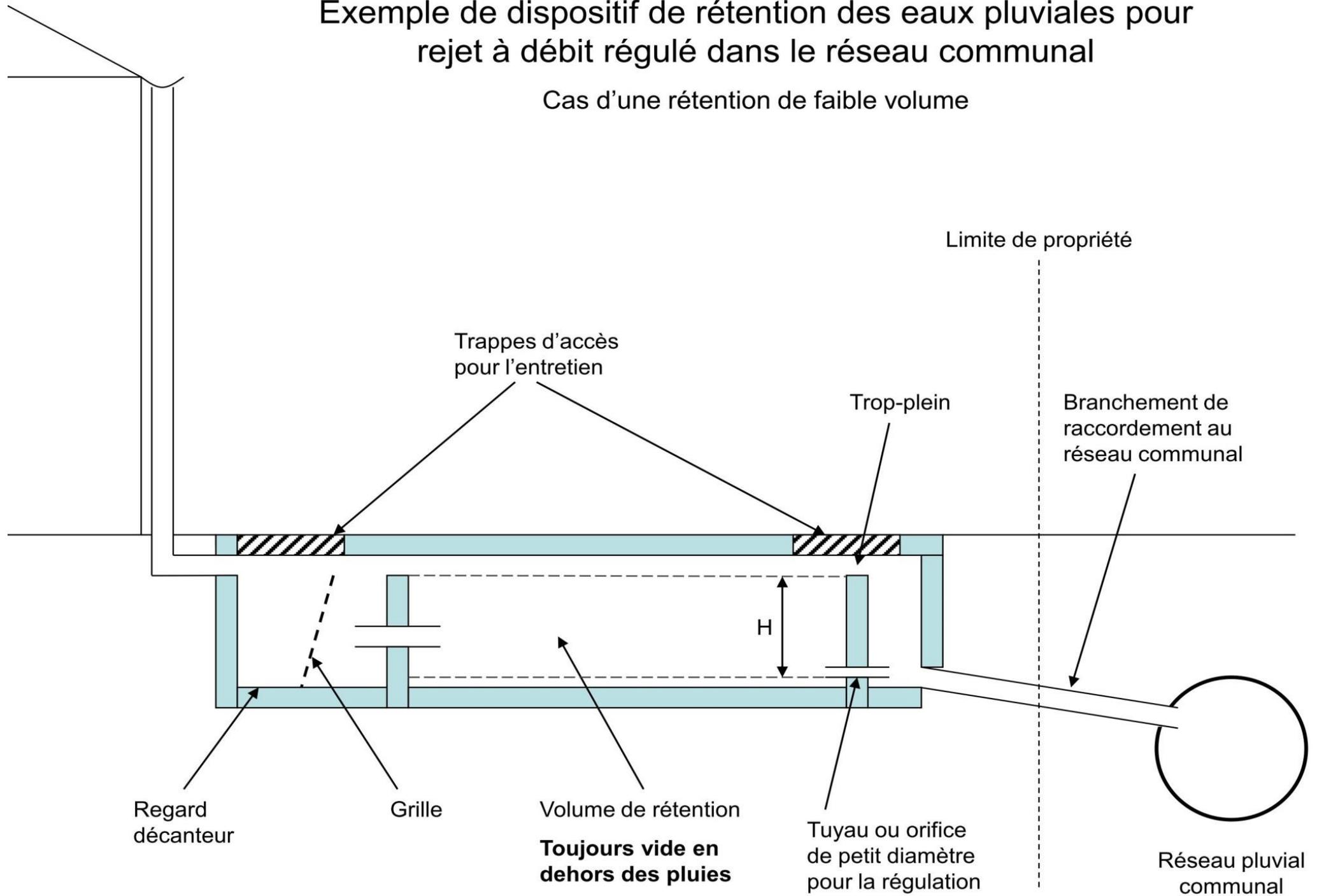
oOo

## **ANNEXE 1**

# **Exemple de dispositif de rétention des eaux pluviales pour rejet a débit régulé dans le réseau communal**

# Exemple de dispositif de rétention des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal

Cas d'une rétention de faible volume

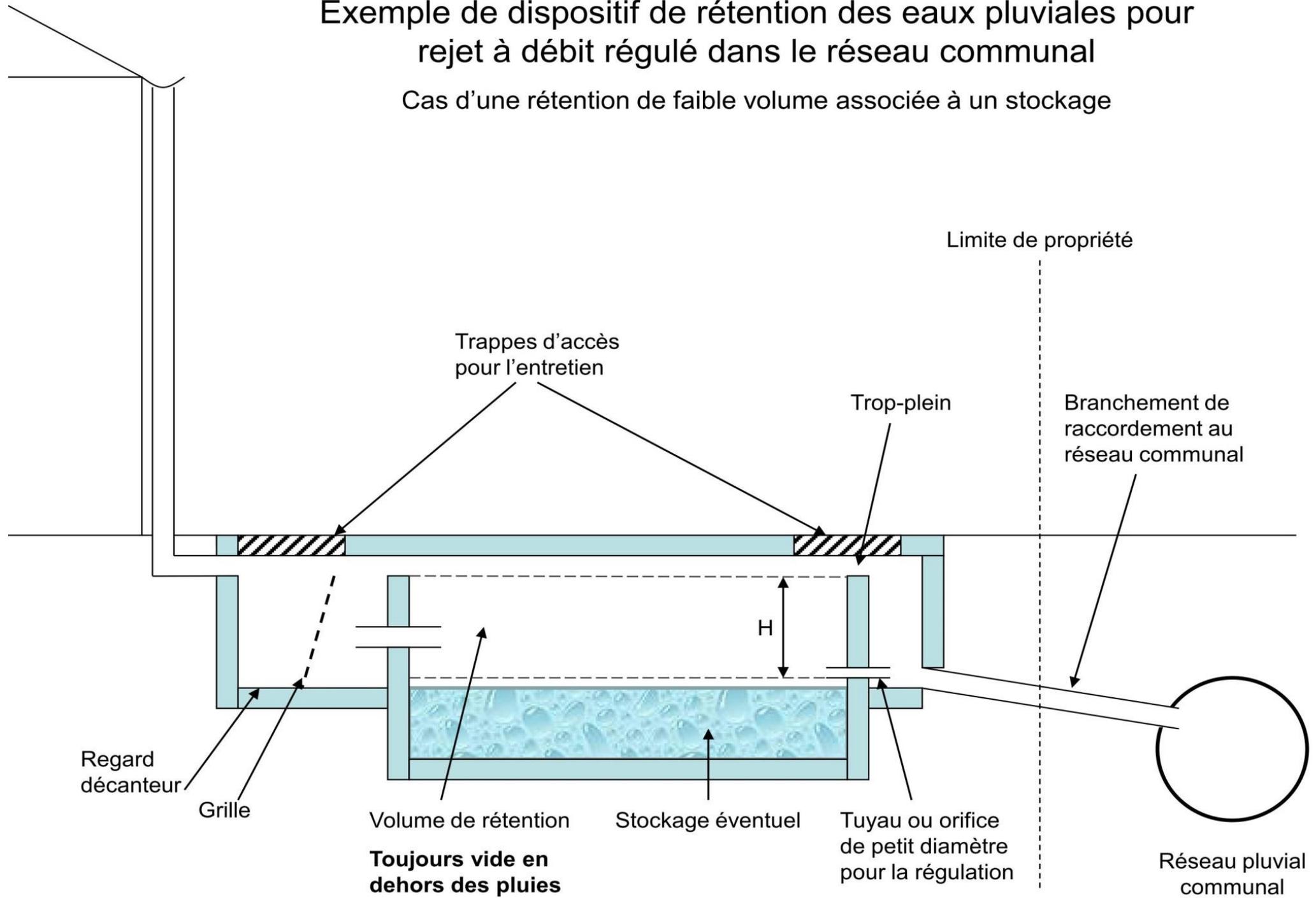


## **ANNEXE 2**

# **Exemple de dispositif de rétention et stockage pour le recyclage des eaux pluviales et rejet à débit régulé dans le réseau communal**

# Exemple de dispositif de rétention des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal

Cas d'une rétention de faible volume associée à un stockage

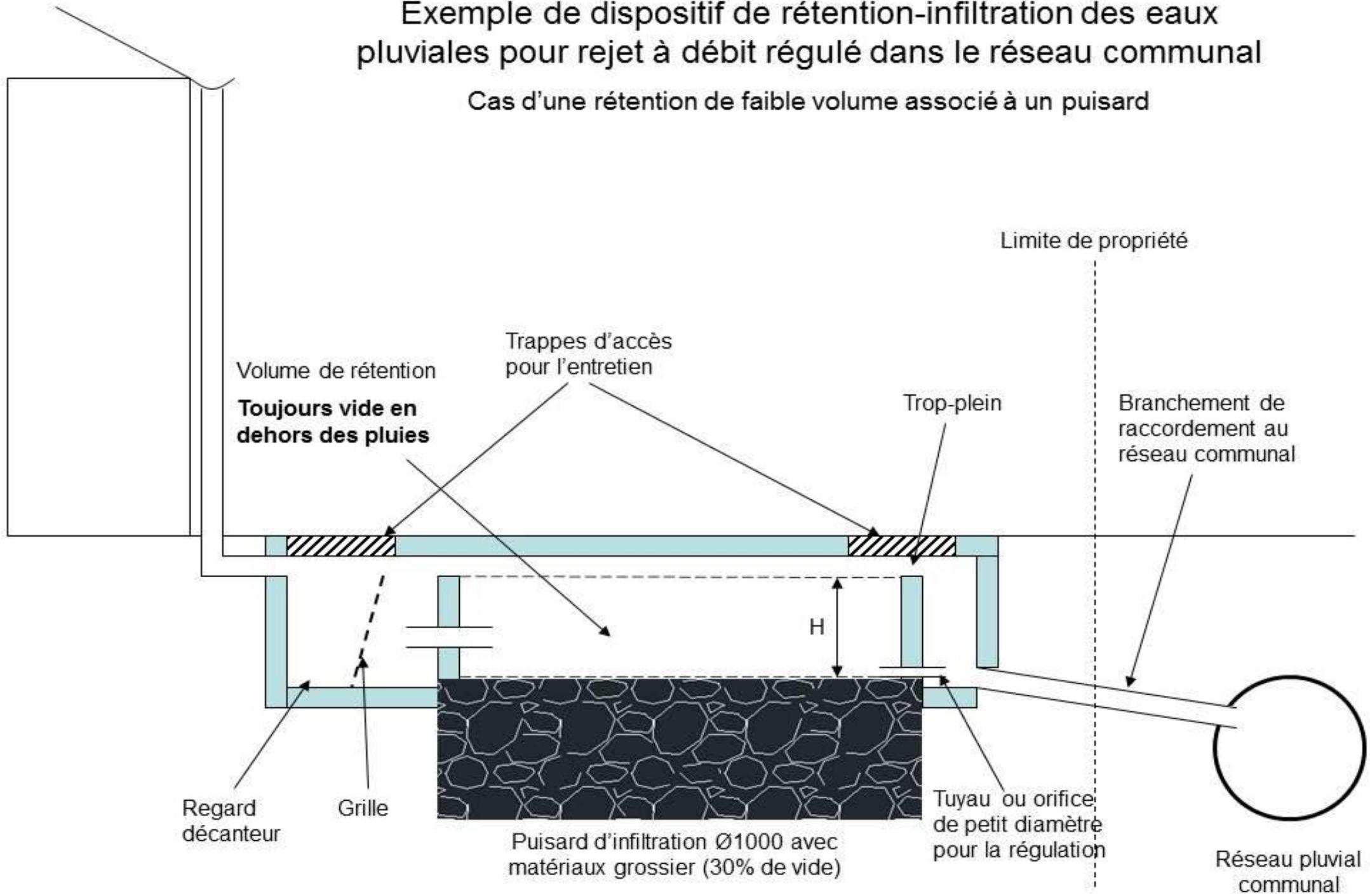


### **ANNEXE 3**

## **Exemple de dispositif de rétention et infiltration des eaux pluviales et rejet à débit régulé dans le réseau communal**

# Exemple de dispositif de rétention-infiltration des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal

Cas d'une rétention de faible volume associé à un puisard



## **ANNEXE 4**

# **Exemple de dispositif de rétention/ régulation, infiltration et traitement des eaux pluviales par le biais de mesures compensatoires alternatives**

- DE MANIERE GENERALE, LES METHODES ALTERNATIVES PRESENTENT UNE PLUS-VALUE TRES IMPORTANTE POUR LA QUALITE DES MILIEUX RECEPTEURS.

## 1. LES NOUES ET CHAUSSEES

### 1.1. DESCRIPTION ET CONSEIL DE REALISATION

- Caractéristiques : Une noue est un fossé peu profond et large servant au recueil, à la rétention et/ou l'infiltration des eaux pluviales. Elle peut être équipée d'un ouvrage de régulation permettant une vidange régulée de l'ouvrage vers le réseau d'eaux pluviales. Son engazonnement et la végétalisation de ses abords permettent une bonne intégration paysagère.
- Réalisation : La pente longitudinale doit être faible (0,1 % ou 1 % avec cloisonnements) pour limiter la vitesse d'écoulement et favoriser le stockage. La largeur conseillée est de 3 mètres.
- Entretien : Curage et faucardage de la noue ou du fossé. L'entretien des abords est similaire à celui d'un espace vert.

### 1.2. LISTE DES QUESTIONS POTENTIELLES LORS DES INSPECTIONS D'ENTRETIEN :

- Il y a-t-il une présence d'eau stagnante ?  
Cela indiquerait un blocage d'un seuil ou une diminution de la perméabilité. Les seuils ou ouvrages de régulation devront être inspectés, le radier de l'ouvrage devra éventuellement être curé.
- La végétation apparait elle en mauvais état ?  
La replantation de gazon devra être envisagée.
- L'aval de l'ouvrage est-il érodé ?  
De fréquents débordements pourraient être à l'origine de ce phénomène. Les seuils devront être inspectés et l'érosion corrigé au besoin avec de l'engazonnement. Il pourra être envisagé de reprofiler l'ouvrage pour accroître la période de retour de protection.

### 1.3. AVANTAGES

La noue assure les fonctions de rétention, régulation, traitement (MES, bactéries...), écrêtement des débits et drainage des sols.

Elle permet de créer un paysage végétal et un habitat aéré.

Elle peut être optimisée (création de cloisonnement) et réalisée en phase selon les besoins de stockage.

Faible coût de l'aménagement.

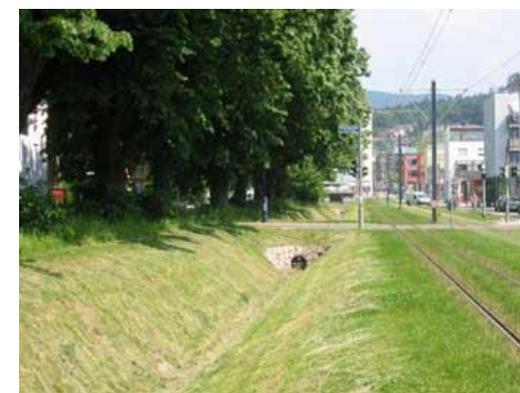
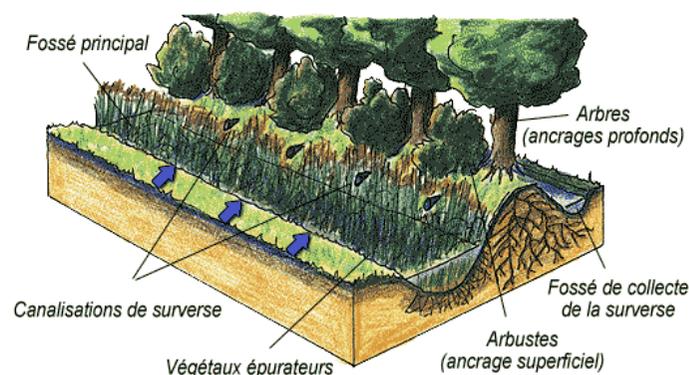
### 1.4. INCONVENIENTS

Entretien régulier pour conserver les potentialités originelles de l'ouvrage.

Les fossés sont plus adaptés au milieu rural (franchissements réguliers contraignants pour l'accès aux propriétés).

Nuisances possibles dues à la stagnation de l'eau.

### 1.5. SCHEMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION



## 2. LES CHAUSSEES A STRUCTURES RESERVOIR

### 2.1. DESCRIPTION ET CONSEIL DE REALISATION

- Caractéristiques : Les eaux pluviales sont stockées dans les couches constitutives du corps de la chaussée. La structure est soit poreuse, soit alimentée traditionnellement par des avaloirs. Les eaux de ruissellement sont stockées et régulées avant d'être rejetées au milieu.
- Réalisation : Mise en place nécessitant des pentes faibles pour éviter le ruissellement et favoriser l'infiltration. Les pentes ne doivent pas être trop faibles pour éviter un temps de vidange trop important. Les pentes idéales se situent à 1 % en travers et 0,3 % en long.
- Entretien : Entretien similaire à celui d'une chaussée classique, fréquence de passage cependant plus élevée pour les revêtements drainants.

### 2.2. LISTE DES QUESTIONS POTENTIELLES LORS DES INSPECTION D'ENTRETIEN :

- La tranchée draine-t-elle ?

Si des ruissellements importants apparaissent sur la chaussée, il convient de curer les bouches d'injection de l'ouvrage de réaliser un balayage et éventuellement un hydrocurage par aspiration. Pour mémoire le sablage en hiver est à proscrire sur ces surfaces. A contrario le salage doit être réalisé en grande quantité pour éviter la formation de gel dans les interstices de la chaussée.

### 2.3. AVANTAGES

Les chaussées réservoirs restent moins onéreuses que la réalisation d'une chaussée traditionnelle avec la réalisation d'un réseau pluvial et d'un bassin de rétention.

Une dépollution partielle des eaux de ruissellement est opérée avant rejet vers le milieu.

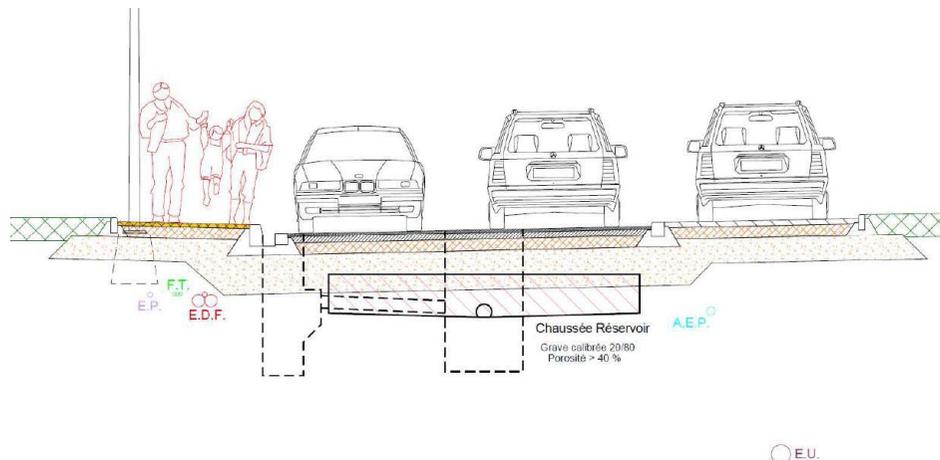
Les revêtements drainants diminuent les bruits de roulement et améliorent l'adhérence des véhicules.

## 2.4. INCONVENIENTS

Entretien très régulier des couches de revêtement drainant.

Revêtement pouvant se colmater et poser des problèmes de viabilité hivernale.

## 2.5. SCHEMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION



## 3. LES TRANCHEES DRAINANTES

### 3.1. DESCRIPTION ET CONSEIL DE REALISATION

- Caractéristiques : Une tranchée drainante est une tranchée dans laquelle sont disposés des matériaux granulaires (galets, graviers, matériaux alvéolaires) permettant un stockage des eaux en augmentant la capacité naturelle d'infiltration du sol. La surface de la structure étant généralement engazonnée, sa présence est indétectable.
- Réalisation : La tranchée doit être placée de manière perpendiculaire à l'axe d'écoulement des eaux de ruissellement.
- Entretien : Similaire à celui d'un espace vert (tonte et entretien de la terre végétale recouvrant la tranchée). Evacuer les déchets ou végétaux pouvant obstruer des dispositifs d'injection locale.

### 3.2. LISTE DES QUESTIONS POTENTIELLES LORS DES INSPECTIONS D'ENTRETIEN :

- La tranchée se draine-t-elle ?

La vérification de la profondeur de l'eau dans la tranchée doit s'effectuer 24 heures après l'événement pluvieux. Si la totalité de l'eau n'est pas drainée, il convient de nettoyer l'entrée de l'ouvrage et l'unité de prétraitement (séparateur huile/sédiments, puisard ou fossé engazonné). Si la tranchée n'est toujours pas drainée après 48 heures, il devra être envisagé de reconstruire partiellement ou en totalité l'ouvrage pour récupérer sa capacité d'infiltration initiale.

- La tranchée est-elle toujours à sec ?

Cela indiquerait un blocage de l'entrée par des débris ou sédiments. Il faudra donc vérifier visuellement la structure d'entrée et de sortie de l'ouvrage.

### 3.3. AVANTAGES

Technique adaptée à la collecte des eaux pluviales issues de toitures d'habitat pavillonnaire.

Dispositif permettant une épuration partielle des eaux ruisselées.

Ouvrage enterré et donc non visible.

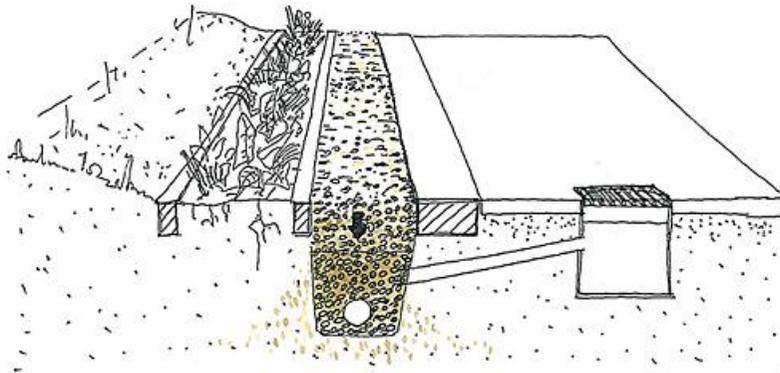
Installation à faible coût, simple de mise en place (même dans un jardin privatif).

### 3.4. INCONVENIENTS

Risque de colmatage. Les eaux ruisselées ne doivent pas être trop chargées en matières en suspension.

Pour éviter les risques de pollution des nappes, les eaux infiltrées doivent être de bonne qualité.

### 3.5. SCHEMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION



## 4. LES PUIITS D'INFILTRATION

### 4.1. DESCRIPTION ET CONSEIL DE REALISATION

- Caractéristiques : Le puits d'infiltration est un ouvrage de profondeur variable permettant un stockage et une infiltration directe des eaux pluviales. Il peut être creux ou comblé de massif filtrant permettant une première épuration. Ce type d'ouvrage peut être implanté dans les zones peu perméables en surface.
- Réalisation : Installation d'un dispositif de rétention à l'amont (grilles, pièges à cailloux) afin de limiter le colmatage.
- Entretien : Le puits doit être nettoyé deux fois par an, il doit donc rester accessible. La couche filtrante, présente en dessous du puits, doit être renouvelée lorsque l'eau stagne plus de 24 heures dans le puits.

### 4.2. LISTE DES QUESTIONS POTENTIELLES LORS DES INSPECTIONS D'ENTRETIEN :

Voir questions d'entretien des tranchées drainantes.

### 4.3. AVANTAGES

Technique adaptée à la collecte des eaux pluviales issues d'une toiture chez un particulier (puisards) mais également de plusieurs habitations.

Faible emprise au sol.

Ouvrage enterré et donc non visible.

#### 4.4. INCONVENIENTS

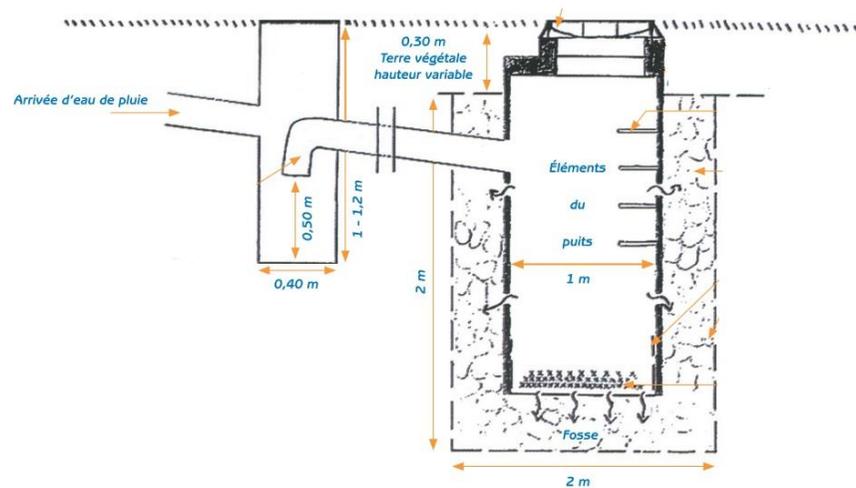
Risque de pollution de la nappe (installation à proscrire, sur des zones d'affleurement de la nappe).

Colmatage de l'ouvrage (pouvant être limité par la mise en place de prétraitement en amont).

#### 4.5. SCHEMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION

PUISARD DE DÉCANTATION

PUITS D'INFILTRATION



## 5. LES TOITS STOCKANTS

### 5.1. DESCRIPTION ET CONSEIL DE REALISATION

- Caractéristiques : Toit stockant ou toiture terrasse, ce principe consiste en un stockage temporaire des eaux grâce à un parapet édifié sur le pourtour du bâtiment au niveau de la toiture. La vidange de l'ouvrage est assurée par plusieurs organes de régulation.
- Réalisation : Dispositif devant être anticipé à la construction de la toiture.
- Entretien : La Chambre National de l'Etanchéité recommande au minimum 2 visites par an : en fin d'automne pour vérifier que les feuilles d'arbres n'ont pas obstruées les descentes de gouttières et en début d'été pour contrôler le bon fonctionnement des dispositifs de régulation.

### 5.2. LISTE DES QUESTIONS POTENTIELLES LORS DES INSPECTIONS D'ENTRETIEN :

- Il y a-t-il de fréquents débordements pour de petits événements pluvieux ?

Cela pourrait indiquer que le tamis de filtration de la gouttière ou le coude d'évacuation est bouché. Le système doit être nettoyé de toute accumulation de feuilles ou de débris.

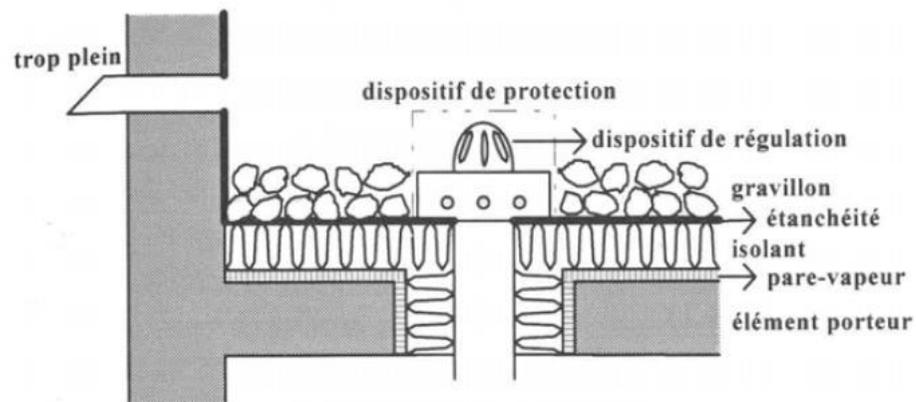
### 5.3. AVANTAGES

- Procédé ne nécessitant pas d'emprise foncière supplémentaire.
- Terrasse pouvant être valorisée hors épisode pluvieux.
- Surcoût nul par rapport à la réalisation d'une toiture classique.

## 5.4. INCONVENIENTS

- Mise en œuvre nécessitant une réalisation très soignée compte tenu des problèmes d'étanchéité.
- Surcharge liée au stockage ne devant pas être supérieure à celle prise en compte au titre d'une «surcharge neige».
- Un entretien régulier est indispensable.

## 5.5. SCHEMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION



## 6. LES BASSINS DE STOCKAGE

### 6.1. DESCRIPTION ET CONSEIL DE REALISATION

- Caractéristiques : Le bassin à sec, le plus souvent enherbé, est un ouvrage de rétention des eaux de ruissellement qui est géré à sec. Il peut permettre plusieurs usages hors épisode pluvieux : terrain de sport, parc piétonnier, espaces verts, vélodrome... Après un prétraitement, les eaux de ruissellement sont soit évacuées de façon régulée vers le milieu récepteur ou infiltrées dans le sous-sol. Ce type d'aménagement doit être envisagé en dernier ressort. Le bassin peut également être en eau.
- Réalisation : Anticiper la mise en place d'une rampe d'accès au fond du bassin et la mise en place d'une piste permettant la circulation périphérique d'engins d'entretien. Installation d'un by-pass en entrée et d'une surverse en sortie.
- Entretien : Entretien similaire à celui d'un espace vert. Entretien fréquent des ouvrages de régulation. Curage des bassins en eau en fonction de la sédimentation (> 5 ans).

### 6.2. LISTE DES QUESTIONS POTENTIELLES LORS DES INSPECTIONS D'ENTRETIEN :

- Il y a-t-il de l'eau stagnante dans le bassin plus de 24 heures après un événement pluvieux ?  
Cela indiquerait un blocage de la sortie pas des débris et ou sédiments à extraire.
- Est-ce que la végétation autour du bassin est en bonne santé ?  
Une analyse qualité devrait être conduite pour identifier la cause. Une autre famille végétale devra être replantée.
- Une accumulation de sédiments est-elle visible au fond du bassin ou au niveau de la ligne de hautes eaux ?  
Le curage de l'ensemble du bassin devra être envisagé.

### 6.3. AVANTAGES

- Bonne intégration paysagère.
- Abattement des MES pouvant aller jusqu'à 80 % et effet plus ou moins important que la qualité microbiologique (selon l'infiltration et le temps de séjour),
- Ecrêtage important des pics de crue.

### 6.4. INCONVENIENTS

- Nécessite une surface importante.
- Le cout du foncier peut entrainer un surcoût non négligeable.
- Nuisance possible en cas de stagnation des eaux.

### 6.5. SCHEMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION



## 7. ADEQUATION DES DIFFERENTES TECHNIQUES SELON LE TYPE D'URBANISATION PROJETEE

| Type d'urbanisation             | Conception individuelle à la parcelle |                                             | Habitat collectif      |                    | Zone industrielle | Zone commerciale | Domaine public Voirie |
|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-----------------------|
|                                 | Construction par un particulier       | Construction dans le cadre d'un lotissement | Zone urbaine peu dense | Zone urbaine dense |                   |                  |                       |
| Bassin en eau ou enherbé        | -                                     | +++                                         | ++                     | +                  | ++                | ++               | +                     |
| Bassin à sec                    | -                                     | +++                                         | ++                     | +                  | +++               | +++              | +++                   |
| Stockage enterré                | +++                                   | +                                           | ++                     | ++                 | +                 | +                | -                     |
| Noues et fossés                 | ++                                    | +++                                         | ++                     | -                  | -                 | -                | +                     |
| Chaussées à structure réservoir | -                                     | ++                                          | ++                     |                    | -                 | -                | +++                   |
| Tranchée d'infiltration         | +++                                   | ++                                          | -                      | -                  | -                 | -                | -                     |
| Puits d'infiltration            | ++                                    | +                                           | -                      | -                  | -                 | -                | -                     |



## **ANNEXE 5**

# **Arrêté préfectoral du captage de la Verie**



**PREFET de la VENDEE**

**ARRETE ARS-PDL/DT/SSPE/2011/436/85**

**PORTANT**

**AUTORISATION DE PRELEVEMENT  
d'eau dans le milieu naturel**

**AUTORISATION D'UTILISER L'EAU  
prélevée en vue de la consommation humaine**

**DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE  
des travaux de dérivation des eaux et  
de l'instauration des périmètres de protection**

**CONCERNANT**

**LE CAPTAGE DE LA VERIE  
Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable du Marais Breton et des Iles**

**LE PREFET DE LA VENDEE  
Chevalier de la Légion d'Honneur,  
Officier de l'Ordre National du Mérite**

**Vu le Code de la Santé publique et notamment les articles L.1321-1 à L.1321-10 et R.1321-1 à R.1321-36 ;**

**Vu le code de l'Environnement, notamment les articles L.211-1, L.211-3, L.214-1 à 10, L.215-13, R.123-4 et R.214-1 à 151 sur l'eau et les milieux aquatiques ;**

**Vu le décret consolidé n° 03-869 du 11 septembre 2003 relatif à la zone de répartition des eaux et modifiant le décret n° 94-354 du 29 avril 1994 ;**

**Vu l'arrêté du 29 mai 1997 modifié relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine ;**

**Vu l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature ;**

**Vu** les arrêtés du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation et à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 de la nomenclature ;

**Vu** l'arrêté préfectoral du 17 avril 1953 autorisant le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable du Marais Breton (SIAEP) à dériver et prélever une partie des eaux souterraines recueillies par les puits exécutés sur le territoire de la commune de Challans pour l'alimentation en eau potable ;

**Vu** l'arrêté préfectoral du 7 août 1974 interdisant l'exploitation de carrières et l'ouverture de toute excavation d'une profondeur supérieure à 0,50 mètre, qu'elle qu'en soit la destination dans un rayon d'un kilomètre autour des captages du SIAEP du Marais Breton ;

**Vu** l'arrêté préfectoral du 18 mai 2011 portant modification des statuts, du périmètre et de la dénomination du SIAEP du Marais Breton devenant SIAEP du Marais Breton et des Îles ;

**Vu** la délibération du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable du Marais Breton en date du 9 décembre 2008 par laquelle le comité syndical demande l'ouverture de l'enquête publique ;

**Vu** l'avis du directeur départemental des territoires et de la mer de la Vendée;

**Vu** le dossier soumis à enquête publique sur le territoire des communes de Challans et Soullans du 14 juin au 13 juillet 2010 inclus, en application de l'arrêté préfectoral n°10-DRCTAJ/1-329 du 04 mai 2010 modifié par l'arrêté préfectoral n°10/DRCTAJ/1-434 du 28 mai 2010 ;

**Vu** le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur déposés le 20 août 2010 ;

**Vu** l'avis favorable émis par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de la Vendée lors de sa séance du 17 mars 2011;

**CONSIDERANT** que le captage de la Vérie contribue de manière importante à l'alimentation en eau potable des communes de Soullans, Le Perrier et une partie de Challans,

**CONSIDERANT** que le captage de la Vérie ne bénéficie pas d'une protection naturelle permettant d'assurer efficacement la qualité des eaux souterraines,

**CONSIDERANT** que la qualité des eaux souterraines doit être protégée et que la préservation des ouvrages du captage est impérative ;

**CONSIDERANT** que, par conséquent, le projet présente un caractère d'utilité publique certain ;

**CONSIDERANT** qu'il y a lieu de mettre en conformité le captage de la Vérie avec la législation en vigueur ;

**CONSIDERANT** que le pétitionnaire n'a présenté aucune observation au terme du délai de quinze jours qui lui était imparti à compter de la notification du projet d'arrêté statuant sur la demande d'autorisation de prélèvement d'eau ;

**SUR PROPOSITION** du Secrétaire Général de la Préfecture de la Vendée ;

## ARRETE

### **ARTICLE 1 : Déclaration d'utilité publique**

Sont déclarés d'utilité publique au bénéfice du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable du Marais Breton et des Iles :

- les travaux réalisés en vue de la dérivation des eaux souterraines pour la consommation humaine. Le SIAEP du Marais Breton et des Iles est autorisé à dériver une partie des eaux souterraines à partir des ouvrages du captage de la Vérie situés sur la commune de Challans ;
- la création, sur les communes de Challans et Soullans, de périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée autour des ouvrages du captage, et l'institution des servitudes associées pour assurer la protection des ouvrages et de la qualité de l'eau ;

### **ARTICLE 2 : Autorisation de prélèvement d'eau**

Le SIAEP du Marais Breton et des Iles est autorisé à réaliser un prélèvement d'eau dans la nappe souterraine par l'intermédiaire des ouvrages du captage de la Vérie dans les conditions prévues à l'article 6 du présent arrêté.

### **ARTICLE 3 : Autorisation d'utiliser l'eau en vue de la consommation humaine**

L'utilisation par le SIAEP du Marais Breton et des Iles de l'eau prélevée à des fins de consommation humaine est autorisée dans les conditions fixées à l'article 19 du présent arrêté.

### **ARTICLE 4 : Localisation des ouvrages du captage**

Le captage de la Vérie se compose de deux puits P1 et P3 de dix mètres de profondeur. Les eaux pompées sont acheminées vers une bache de collecte située à la station de la Vérie. Ces ouvrages sont situés sur la commune de Challans plus précisément sur les parcelles cadastrées suivantes et ont pour coordonnées géographiques Lambert 2 étendu :

| <b>Ouvrage</b>           | <b>Parcelle</b> | <b>X</b>  | <b>Y</b>    | <b>Code BSS</b> |
|--------------------------|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| <b>Puits P1</b>          | CW 48           | 277 040 m | 2 211 860 m | 05347X0001      |
| <b>Puits P3</b>          | CY 27           | 276 350 m | 2 212 120 m | 05347X0003      |
| <b>Bâche de collecte</b> | CS 22           | 277 130 m | 2 211 594 m | -               |

## **1<sup>ère</sup> Partie - Autorisation de prélèvement**

### **ARTICLE 5 : Objet de l'autorisation**

Le SIAEP du Marais Breton et des Iles est autorisé à dériver et à prélever une partie des eaux recueillies dans la nappe souterraine par les deux puits en activité définis à l'article 4 du présent arrêté.

### **ARTICLE 6 : Volumes prélevés**

Les prélèvements totaux d'eau brute au niveau des deux puits ne doivent pas excéder les débits suivants :

| <b>Puits</b> | <b>Débit maximal instantané</b> | <b>Débit maximal journalier</b> |
|--------------|---------------------------------|---------------------------------|
| P1           | 65 m <sup>3</sup> /h            | 1 300 m <sup>3</sup> /j         |
| P3           | 145 m <sup>3</sup> /h           | 1 700 m <sup>3</sup> /j         |

Le volume de prélèvement annuel maximum autorisé est de 625 000 m<sup>3</sup>.

Toute augmentation du débit ou du volume de prélèvement doit être autorisée par arrêté préfectoral complémentaire.

### **ARTICLE 7 : Procédure**

En application de l'article R.214-1 du code de l'environnement, les rubriques de la nomenclature concernées par cette opération sont les suivantes :

| <b>RUBRIQUE</b> | <b>TYPE DE TRAVAUX</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>PROCEDURE</b>    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>1.1.1.0.</b> | Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).                                                                                                                             | <b>Déclaration</b>  |
| <b>1.1.2.0.</b> | Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :<br>1° supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> /an (A)<br>2° supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> /an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> /an (D)<br><b>Le prélèvement annuel maximal sera de 625 000 m<sup>3</sup></b> | <b>Autorisation</b> |

### **ARTICLE 8 : Conditions d'exploitation**

Le bénéficiaire est tenu de prendre toutes les dispositions nécessaires en vue de prévenir tout risque de pollution des eaux par les carburants et autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux.

Il surveille régulièrement les opérations de prélèvements et s'assure de l'entretien régulier des puits, ouvrages et installations de surface de manière à garantir la protection de la ressource en eau.

Les ouvrages et installations de prélèvement d'eau doivent être conçus de façon à éviter le gaspillage d'eau. A ce titre, le bénéficiaire prend, si nécessaire, des dispositions pour limiter les pertes des ouvrages de dérivation, des réseaux et installations alimentés par le prélèvement dont il a la charge.

Afin d'assurer une bonne gestion de la ressource en eau, il est réalisé un enregistrement en continu des niveaux dynamiques dans chaque ouvrage de prélèvement.

Afin d'éviter tous risques d'intrusion d'eaux saumâtres en provenance du marais breton, chaque puits est équipé d'un capteur de conductivité afin de suivre l'évolution en continu de la minéralisation des eaux. Une augmentation anormale de la conductivité déclenche une alerte et des actions éventuelles de diminution du débit moyen d'exploitation.

#### **ARTICLE 9 : Equipements**

Chaque station de pompage doit permettre le prélèvement d'échantillon d'eau brute.

Un compteur volumétrique permettant de mesurer avec précision et d'afficher in-situ en continu et en cumulé les volumes d'eau prélevés dans chaque puits ainsi que le débit instantané de prélèvement. Les compteurs volumétriques équipés d'un système de remise à zéro sont interdits.

Chaque puits est équipé d'une margelle bétonnée, conçue de manière à éloigner les eaux de chacune de leur tête. Cette margelle est de 3 m<sup>2</sup> au minimum autour de chaque tête et 0,30 m de hauteur au-dessus du niveau du terrain naturel. Lorsque la tête de l'ouvrage débouche dans un local ou une chambre de comptage, cette margelle n'est pas obligatoire; dans ce cas, le plafond du local ou de la chambre de comptage doit dépasser d'au moins 0,5 m le niveau du terrain naturel.

La tête des puits s'élève au moins à 0,5 m au-dessus du terrain naturel ou du fond de la chambre de comptage dans lequel elle débouche. Cette hauteur minimale est ramenée à 0,2 m lorsque la tête débouche à l'intérieur d'un local. Elle est en outre cimentée sur 1 m de profondeur compté à partir du niveau du terrain naturel.

Un capot de fermeture cadénassé ou tout autre dispositif approprié de fermeture équivalent (bâtiment fermé), permettant un parfait isolement, est présent sur la tête de chaque puits. En dehors des périodes d'exploitation ou d'intervention, l'accès à l'intérieur des puits est interdit par un dispositif de sécurité.

Chaque puits est équipé d'une plaque identification visible depuis l'extérieur mentionnant les caractéristiques techniques de l'ouvrage (profondeur, diamètre) et le numéro BSS attribué par le BRGM.

#### **ARTICLE 10 : Conditions d'abandon des ouvrages de prélèvements**

Le puits P4 n'étant plus exploité, la pompe de cet ouvrage et le système d'exhaure sont enlevés. L'ouvrage est fermé à clé par un capot étanche et cadénassé. La parcelle du périmètre actuel de protection immédiate est entretenue et maintenue clôturée et fermée à clé.

Les autres puits existants appartenant au SIAEP et non utilisés sont comblés par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraines contenues dans les formations géologiques traversées et l'absence de transfert de pollution (cf. norme NF X 10-999).

A ce titre, au moins un mois avant le début des travaux, le pétitionnaire transmet au préfet les modalités de comblement comprenant : la date prévisionnelle des travaux, l'aquifère précédemment surveillé ou exploité, une coupe géologique représentant les différents niveaux géologiques et les formations aquifères présentes au droit du puits à combler, une coupe technique précisant les équipements en place, des informations sur l'état des cuvelages ou tubages et de la cimentation de l'ouvrage et les techniques ou les méthodes qui seront utilisés pour réaliser le comblement.

Dans les deux mois qui suivent la fin des travaux de comblement, le déclarant en rend compte au Préfet et lui communique, le cas échéant, les éventuelles modifications par rapport au document transmis préalablement.

Cette formalité met fin aux obligations d'entretien et de surveillance de l'ouvrage. La fermeture définitive d'un ouvrage entraîne l'abrogation de tout ou partie de l'arrêté de DUP et donc la disparition des servitudes associées.

#### **ARTICLE 11 : Conditions de suivi et de surveillance des prélèvements**

Toute modification ou tout changement de type de moyen de mesure ou d'évaluation par un autre doit être préalablement porté à la connaissance du préfet. Celui-ci peut, après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, par arrêté motivé, demander la mise en place de moyens ou prescriptions complémentaires.

Le bénéficiaire de l'autorisation consigne sur un registre ou cahier, les éléments du suivi de l'exploitation de l'ouvrage ou de l'installation de prélèvement ci-après :

- les volumes prélevés mensuellement et annuellement et le relevé de l'index du compteur volumétrique correspondants ;
- les incidents survenus au niveau de l'exploitation et, selon le cas, au niveau de la mesure des volumes prélevés ou du suivi des grandeurs caractéristiques ;
- les entretiens, contrôles et remplacements des moyens de mesure et d'évaluation.

Ce registre est tenu à la disposition des agents du contrôle ; les données qu'il contient doivent être conservées 3 ans par le pétitionnaire.

Un état des prélèvements mensuels et annuels sera adressé au préfet dans les deux mois qui suivent la fin de chaque année civile. Cet état fera également apparaître les entretiens, contrôles et remplacements des moyens de mesure et d'évaluation survenus dans l'année ainsi que les incidents d'exploitation rencontrés ayant pu porter atteinte à la ressource en eau et les mesures mises en œuvre pour y remédier.

#### **ARTICLE 12 : Contrôle par le service chargé de la police de l'eau**

Le titulaire doit permettre aux agents chargés du contrôle de procéder à toutes les mesures de vérification et expériences utiles pour constater l'exécution des présentes prescriptions. Les frais d'analyses inhérents à ces contrôles inopinés sont à la charge du titulaire.

#### **ARTICLE 13 : Transmission à un tiers**

Lorsque le bénéfice de l'autorisation est transmis à une autre personne que celle mentionnée au dossier de déclaration, le nouveau bénéficiaire doit en faire la déclaration au Préfet dans les trois mois qui suivent la prise en charge de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou des aménagements.

Cette autorisation mentionne, s'il s'agit d'une personne physique, les nom, prénoms et domicile du nouveau bénéficiaire et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la déclaration. Il est donné acte de cette déclaration.

#### **ARTICLE 14 : Modifications de l'ouvrage**

Toute modification apportée par le titulaire aux installations et à leur mode d'utilisation et susceptible d'entraîner un changement notable doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du Préfet en application de l'article R. 214-18 du code de l'environnement.

S'il juge que les effets prévisibles ou l'importance de la modification le justifient, le Préfet pourra inviter le titulaire à déposer une nouvelle demande d'autorisation.

#### **ARTICLE 15 : Cessation de l'exploitation**

La cessation définitive, ou pour une période supérieure à deux ans, de l'exploitation ou de l'affectation indiquée dans la déclaration de l'installation, doit faire l'objet d'une déclaration, par l'exploitant ou, à défaut, par le propriétaire, auprès du Préfet dans le mois qui suit la cessation définitive, l'expiration du délai de deux ans ou le changement d'affectation. Il est donné acte de cette déclaration.

En cas de cessation définitive d'activité, le bénéficiaire est tenu de remettre en état les lieux de manière à préserver les éléments mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

#### **ARTICLE 16 : Incident et accident**

Tout incident ou accident intéressant une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité entrant dans le champ d'application des sous-sections 1 à 4 et de nature à porter atteinte à l'un des éléments énumérés à l'article L. 211-1 dudit code, notamment la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides et la protection des eaux, est déclaré dans les conditions fixées à l'article L. 211-5.

Sans préjudice des mesures que peut prescrire le Préfet, le bénéficiaire de l'autorisation doit prendre ou faire prendre toutes mesures utiles pour mettre fin à la cause de l'incident ou l'accident portant atteinte au milieu, pour évaluer les conséquences et y remédier.

#### **ARTICLE 17 : Validité de l'autorisation**

La présente autorisation est délivrée pour une période indéterminée, mais elle pourra être, à tout moment, modifiée ou révoquée dans les conditions énoncées aux articles R. 214-17, R. 214-18 et R. 214-26 du code de l'environnement.

Le pétitionnaire ou ses ayants-droit ne peuvent prétendre à aucune indemnité ni dédommagement quelconque si l'Administration reconnaît nécessaire de prendre, dans l'intérêt de la salubrité publique, de la police et de la répartition des eaux ou de la sauvegarde du milieu aquatique, des mesures qui le privent, d'une manière temporaire ou définitive, de tout ou partie des avantages résultant du présent arrêté.

La présente autorisation peut ainsi être suspendue, rapportée ou modifiée par arrêté préfectoral en cas de nécessité pour les raisons définies ci-dessus, en application des articles L. 211-3 et R. 211-66 et 68 du code de l'environnement.

## **2<sup>ème</sup> Partie - Autorisation d'utiliser l'eau en vue de la consommation humaine**

### **ARTICLE 18 : Objet de l'autorisation sanitaire**

Le SIAEP du Marais Breton et des Iles est autorisé à utiliser l'eau du captage de la Vérie pour la production et la distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

### **ARTICLE 19 : Filière de traitement**

Les eaux brutes prélevées au niveau des deux puits sont acheminées vers une bache de collecte des eaux (500 m<sup>3</sup>) située à la station de la Vérie. Après mélange avec les eaux traitées issues des usines d'Apremont et/ou du Jaunay, elles font l'objet d'une désinfection par chloration. A l'issue du traitement, les eaux doivent être à l'équilibre calcocarbonique ou légèrement incrustantes.

L'eau produite est refoulée vers le réservoir de Soullans d'une capacité de 1 500 m<sup>3</sup> pour être ensuite distribuée sur les communes de Soullans, Le Perrier et une partie de Challans.

Tout projet de modification des installations et/ou de la filière de traitement doit être porté à la connaissance du préfet. Les produits et procédés de traitement doivent être agréés par le ministère de la santé.

### **ARTICLE 20 : Qualité des eaux**

Le SIAEP du Marais Breton et des Iles veille au bon état et au bon fonctionnement des systèmes de production et de traitement. A cet effet, un grillage d'au moins 1,50 mètres sera mis en place sur le pourtour de la parcelle liée à la station de traitement et le portail d'accès sera changé en conséquence. Un détecteur de présence dans la salle des machines ainsi qu'un cadenas sur la trappe d'accès supérieure de la bache seront installés.

Le SIAEP du Marais Breton et des Iles s'assure également, par ses propres analyses, du maintien en permanence de la qualité de l'eau traitée.

Les résultats des analyses de surveillance ainsi que toute intervention (entretien courant, réparation...) devront être consignés dans un fichier sanitaire tenu à disposition des services de contrôle.

En plus de la surveillance assurée par l'exploitant, la qualité de l'eau est également suivie dans le cadre du programme de contrôle sanitaire officiel. Des analyses supplémentaires peuvent être imposées aux personnes responsables de la production, en cas de dégradation de la qualité de l'eau brute et/ou de l'eau traitée.

Les prélèvements et analyses sont effectués par un laboratoire agréé par le ministère chargé de la santé. Les frais de prélèvements et d'analyses sont à la charge de la collectivité.

### **3<sup>ème</sup> Partie - Mesures de protection attachées aux périmètres**

#### **ARTICLE 21 : Délimitation des périmètres de protection**

Conformément aux dispositions du Code de la santé publique, et notamment à celles de l'article L.1321-2, sont établis :

- un périmètre de protection immédiate autour de chaque ouvrage,
- un périmètre de protection rapprochée composé de deux zones distinctes (une zone sensible propre à chaque ouvrage et une zone complémentaire commune aux ouvrages),
- un périmètre de protection éloignée.

Ces périmètres sont situés sur le territoire des communes de Challans et de Soullans conformément aux indications des plans et du relevé parcellaire annexés au présent arrêté.

#### **ARTICLE 22 : Mesures de protection**

##### **22.1 - Périmètres de protection immédiate**

Le périmètre de protection immédiate (PPI) a pour fonctions principales :

- d'empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement,
- d'éviter toute contamination directe de l'eau prélevée, par des déversements ou des infiltrations de substances polluantes à l'intérieur ou aux abords immédiats des ouvrages.

Les périmètres de protection immédiate des puits P1 et P3 ont pour superficie respective 4 368 et 3 034 m<sup>2</sup>.

##### **22.1.1 - Prescriptions**

A l'intérieur de chaque PPI, sont mises en œuvre les prescriptions suivantes :

- les terrains doivent être acquis en pleine propriété par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable du Marais Breton et des Iles,
- ces terrains doivent être clos par un grillage d'une hauteur de 1,50 mètre minimum. Les portails doivent fermer à clé afin de limiter l'accès aux seules personnes autorisées,
- toutes activités et installations autres que celles nécessitées pour le bon fonctionnement des ouvrages de prélèvement, et pour l'entretien des terrains sont interdites. Le stockage de produits ou de matériel autres que ceux utiles à l'exploitation des captages est interdit. Les installations, leur maintenance doivent être réalisées de sorte à éviter tout apport de pollution, par ruissellement ou par infiltration, au niveau des ouvrages,
- les terrains doivent être régulièrement entretenus et maintenus en herbe. L'emploi de fertilisants ou de produits phytosanitaires est interdit. La croissance des végétaux doit être limitée par des moyens uniquement manuels ou mécaniques.

##### **22.1.2 - Travaux et aménagements**

- chaque ouvrage de production ou de contrôle fait l'objet d'un entretien régulier et est muni d'une plaque permettant son identification,
- les eaux de ruissellement sont collectées par un fossé étanche ceinturant chaque PPI. Ces fossés sont régulièrement entretenus pour qu'il ne subsiste aucun obstacle à l'écoulement.

## **22.2 - Périmètre de protection rapprochée**

La fonction du périmètre de protection rapprochée (PPR) est de maintenir la qualité des eaux captées par les ouvrages. Les dispositions prises ont donc pour finalité :

- d'éviter l'entraînement vers la nappe de substances pouvant altérer la qualité des eaux souterraines prélevées,
- d'interdire ou de réglementer toute activité susceptible de générer une pollution qui risquerait d'être préjudiciable au captage.

Le PPR du captage de la Vérie se décompose en deux types de zone définis en fonction de leur vulnérabilité :

- des zones sensibles, de superficie totale proche de 97 hectares,
- une zone complémentaire, d'une superficie légèrement supérieure à 239 hectares.

### **22.2.1 - Prescriptions des zones sensibles**

#### **22.2.1.1 - Prescriptions générales**

Sont interdits :

- les excavations, affouillements ou déblaiements susceptibles d'altérer la qualité de l'eau captée ou d'en modifier les caractéristiques,
- la création et l'extension de carrières à ciel ouvert ou en galeries souterraines, et d'une façon générale l'exploitation de matériaux du sol et du sous-sol,
- le remblaiement des puits ou excavations avec des matériaux qui sont non inertes ou solubles,
- la création de centres de stockage de déchets et d'une manière générale le dépôt de tout produit ou matière susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines,
- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures, de gaz ou de produits chimiques, à l'exception des ouvrages de dimension individuelle,
- toute activité industrielle, commerciale ou artisanale susceptible de contaminer la nappe, par ses rejets dans le milieu naturel ou par la présence dans ses installations de produits toxiques « non-sécurisés » (ex : non entreposés sur une cuvette de rétention de capacité au moins égale au volume stocké),
- la création d'aires de loisirs et de terrains aménagés ou non pour l'accueil des campeurs, caravanes et mobil-homes,
- la création de cimetières,
- la création de puits ou forages à l'exception de ceux rentrant dans le cadre du renforcement éventuel de la production d'eau potable ou de la mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité de l'eau captée,
- la création de points d'eau : mares, abreuvoirs, étangs, plans d'eau...,
- l'enfouissement des cadavres d'animaux,
- l'épandage à l'échelle de la parcelle de boues de station d'épuration, de matières de vidange, d'effluents domestiques ou industriels, de compost de déchets ménagers,
- l'utilisation de produits phytosanitaires :
  - sur les prairies, sauf sur un périmètre limité autour de la plante parasite (ex. : chardons),
  - pour la destruction du couvert végétal d'une parcelle,
  - à moins de 10 mètres des plans d'eau et cours d'eau, et à moins de 5 mètres des fossés, sauf réglementation plus contraignante,
  - pour l'entretien des parkings, de la voie ferrée, des accotements et fossés bordant les

- voies de communication,
- l'aspersion de produits phytosanitaires par voie aéroportée, sauf si ce moyen de traitement est effectué à des fins de santé publique,
- la suppression des parcelles boisées.

#### **22.2.1.2 - Prescriptions agricoles complémentaires**

Sont interdits :

- le stockage de produits phytosanitaires (et la préparation des bouillies), d'engrais minéral ou de tout autre produit toxique, ainsi que l'entreposage de matériel contenant ce type de produit, en dehors des bâtiments d'exploitation et d'aires prévues à cet effet (permettant de contenir tout déversement accidentel),
- le dépôt en plein champ de tout produit destiné à la fertilisation des sols (ex : tas de fumier),
- les silos et les dépôts d'ensilage non aménagés (sur une aire étanche avec récupération et traitement adéquat des jus éventuels),
- le maintien des sols nus sur les parcelles en période de lessivage,
- la création d'élevage de type plein air en dehors des ruminants et des équins (ex : parcours de volaille),
- le pâturage en cas de mauvais état du couvert végétal,
- l'abreuvement du bétail directement à un point d'eau naturel,
- la conversion des prairies naturelles ou permanentes en cultures de production,
- le drainage de toute nouvelle parcelle.

#### **22.2.1.3 - Prescriptions spécifiques**

##### **22.2.1.3.1 - Interdictions**

- toute nouvelle construction hormis celle :
  - impliquant un raccordement au réseau d'assainissement collectif,
  - nécessitée par l'exploitation de la ressource en eau, l'amélioration de l'habitat existant ou la mise aux normes des bâtiments d'élevage,
- toute nouvelle activité maraîchère,
- l'implantation de nouvelles installations classées pour la protection de l'environnement,
- la création de voies de communication ferroviaires,
- la création d'aires de stationnement à usage collectif (ex : parking d'un restaurant),
- l'épandage de fertilisants,
- l'hivernage des animaux en plein air,
- la suppression des haies et l'arasement des talus.

##### **22.2.1.3.2 - Dispositions particulières**

Les projets concernant :

- la rénovation ou le changement d'affectation d'un bâtiment existant,
  - un terrassement, remblaiement ou exhaussement,
- sont transmis, par le pétitionnaire, à titre d'information à l'Agence Régionale de Santé.

Tout projet situé dans le périmètre de protection rapprochée nécessite de prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur. Aussi tout dossier relatif à des installations, ouvrages, activités ou travaux doit faire l'objet d'un examen attentif des autorités chargées de l'instruire, notamment en ce qui concerne les risques éventuels de transfert de substances polluantes en direction de l'aquifère. De ce fait, les dossiers doivent comporter les éléments d'appréciation à cet effet et notamment les mesures prévues pour éviter toute altération de la qualité de l'eau.

#### 22.2.1.3.3 - Travaux et aménagements

- le réseau d'assainissement collectif doit desservir dans la mesure du possible l'ensemble des habitations. Ce dernier doit être parfaitement étanche sur les secteurs considérés comme sensibles (du fait de la grande vulnérabilité de l'aquifère),
- des aménagements (fossés étanches, rails de sécurité...) sont créés au droit des routes traversant le ruisseau des Godinières afin de limiter les risques de pollution accidentelle de ce cours d'eau,
- les fossés de la route départementale 69 doivent être imperméabilisés,
- de part et d'autre du ruisseau des Godinières et en dehors des zones d'habitations, une bande enherbée de deux mètres de large et une ripisylve sont créées,
- des panneaux « décharges interdites » sont apposés sur tous les sites propices (ex : excavations) à ce type de dépôts,
- l'enlèvement des dépôts superficiels et le comblement des carrières doivent être effectués sur les sites n° 6, 14, 61b et 62 recensés sur la carte annexée au présent arrêté,
- une surveillance en continu de la minéralisation de l'eau doit être effectuée au niveau de piézomètres (voire de puits existants) situés entre l'ancienne carrière 61b et le puits P3, afin de s'assurer de l'absence de relargage de polluants dans la nappe. Une campagne annuelle de prélèvements est réalisée sur ces ouvrages. Les paramètres analysés sont au minimum le carbone organique total, les chlorures, nitrates, sulfates, les hydrocarbures dissous, les phénols, les métaux (aluminium, cadmium, étain, chrome, cuivre, fer, mercure, nickel, plomb, zinc et manganèse), l'arsenic, les cyanures et les hydrocarbures aromatiques polycycliques,
- la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif, des stockages d'hydrocarbures ou de tout produit polluant, des exploitations agricoles et des ICPE doit être réalisée en priorité,
- les contrôles des services de l'Etat sont accentués.

### **22.2.2 - Prescriptions de la zone complémentaire**

#### 22.2.2.1 - Prescriptions générales

Sont interdits :

- les excavations, affouillements ou déblaiements susceptibles d'altérer la qualité de l'eau captée ou d'en modifier les caractéristiques,
- la création et l'extension de carrières à ciel ouvert ou en galeries souterraines, et d'une façon générale l'exploitation de matériaux du sol et du sous-sol,
- le remblaiement des puits ou excavations avec des matériaux qui sont non inertes ou solubles,
- la création de centres de stockage de déchets et d'une manière générale le dépôt de tout produit ou matière susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines,

- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures, de gaz ou de produits chimiques, à l'exception des ouvrages de dimension individuelle,
- toute activité industrielle, commerciale ou artisanale susceptible de contaminer la nappe, par ses rejets dans le milieu naturel ou par la présence dans ses installations de produits toxiques « non-sécurisés » (ex : non entreposés sur une cuvette de rétention de capacité au moins égale au volume stocké),
- la création d'aires de loisirs et de terrains aménagés ou non pour l'accueil des campeurs, caravanes et mobil-homes,
- la création de cimetières,
- la création de puits ou forages à l'exception de ceux rentrant dans le cadre du renforcement éventuel de la production d'eau potable ou de la mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité de l'eau captée,
- la création de points d'eau : mares, abreuvoirs, étangs, plans d'eau...,
- l'enfouissement des cadavres d'animaux,
- l'épandage à l'échelle de la parcelle de boues de station d'épuration, de matières de vidange, d'effluents domestiques ou industriels, de compost de déchets ménagers,
- l'utilisation de produits phytosanitaires :
  - sur les prairies, sauf sur un périmètre limité autour de la plante parasite (ex. : chardons),
  - pour la destruction du couvert végétal d'une parcelle,
  - à moins de 10 mètres des plans d'eau et cours d'eau, et à moins de 5 mètres des fossés, sauf réglementation plus contraignante,
  - pour l'entretien des parkings, de la voie ferrée, des accotements et fossés bordant les voies de communication,
- l'aspersion de produits phytosanitaires par voie aéroportée, sauf si ce moyen de traitement est effectué à des fins de santé publique,
- la suppression des parcelles boisées.

#### **22.2.2.2 - Prescriptions agricoles complémentaires**

Sont interdits :

- le stockage de produits phytosanitaires (et la préparation des bouillies), d'engrais minéral ou de tout autre produit toxique, ainsi que l'entreposage de matériel contenant ce type de produit, en dehors des bâtiments d'exploitation et d'aires prévues à cet effet (permettant de contenir tout déversement accidentel),
- le dépôt en plein champ de tout produit destiné à la fertilisation des sols (ex : tas de fumier),
- les silos et les dépôts d'ensilage non aménagés (sur une aire étanche avec récupération et traitement adéquat des jus éventuels),
- le maintien des sols nus sur les parcelles en période de lessivage,
- la création d'élevage de type plein air en dehors des ruminants et des équins (ex : parcours de volaille),
- le pâturage en cas de mauvais état du couvert végétal,
- l'abreuvement du bétail directement à un point d'eau naturel,
- la conversion des prairies naturelles ou permanentes en cultures de production,
- le drainage de toute nouvelle parcelle.

### **22.2.2.3 - Prescriptions spécifiques**

#### **22.2.2.3.1 - Interdictions**

- l'hivernage des animaux en plein air sur des parcelles dont le couvert végétal est dégradé,
- l'épandage de fertilisants de type II,
- l'implantation d'installations classées pour la protection de l'environnement de type agricole.

#### **22.2.2.3.2 - Dispositions particulières**

Les projets concernant :

- la construction, la rénovation, l'extension ou le changement d'affectation d'un bâtiment,
  - l'arasement de talus ou la suppression de haies, anti-érosifs ou qui marquent les limites du PPR,
  - la création de voie(s) de communication routière(s) ou ferroviaire(s),
  - la création d'une aire de stationnement à usage collectif (ex : parking d'un restaurant),
- sont transmis, par le pétitionnaire, à titre d'information à l'Agence Régionale de Santé.

Tout projet situé dans le périmètre de protection rapprochée nécessite de prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur. Aussi tout dossier relatif à des installations, ouvrages, activités ou travaux doit faire l'objet d'un examen attentif des autorités chargées de l'instruire, notamment en ce qui concerne les risques éventuels de transfert de substances polluantes en direction de l'aquifère. De ce fait, les dossiers doivent comporter les éléments d'appréciation à cet effet et notamment les mesures prévues pour éviter toute altération de la qualité de l'eau.

#### **22.2.2.3.3 - Travaux et aménagements**

- le réseau d'assainissement collectif doit desservir dans la mesure du possible l'ensemble des habitations. Ce dernier doit être parfaitement étanche sur les secteurs considérés comme sensibles (du fait de la grande vulnérabilité de l'aquifère),
- des aménagements (fossés étanches, rails de sécurité...) sont créés au droit des routes traversant le ruisseau des Godinières afin de limiter les risques de pollution accidentelle de ce cours d'eau,
- les fossés de la route départementale 69 doivent être imperméabilisés,
- de part et d'autre du ruisseau des Godinières et en dehors des zones d'habitations, une bande enherbée de 2 mètres de large et une ripisylve sont créées,
- des panneaux « décharges interdites » sont apposés sur tous les sites propices (ex : excavations) à ce type de dépôts,
- l'enlèvement des dépôts superficiels et le comblement des carrières doivent être effectués sur les sites n° 16 et 68 recensés sur la carte annexée au présent arrêté préfectoral,
- la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif, des stockages d'hydrocarbures ou de tout produit polluant, des exploitations agricoles et des ICPE doit être réalisée en priorité,
- les contrôles des services de l'Etat sont accentués.

### **22.3 - Périmètre de protection éloignée**

A l'intérieur de ce périmètre d'environ 1 600 ha, des dispositions sont prises par le SIAEP (actions de sensibilisation à la préservation de la qualité de l'eau en direction du grand public, mesures d'accompagnement en direction de la profession agricole...) et par les services de l'Etat (suivi renforcé de la mise en conformité des exploitations agricoles et des installations classées, intensification des contrôles ...) pour préserver à la fois la productivité et la qualité de l'aquifère capté.

De plus, des mesures de prévention sont également mises en œuvre pour lutter contre la contamination des eaux par les pesticides (plan de désherbage communal, collecte des emballages vides et des produits non utilisés...).

Afin de réduire les risques de pollution accidentelle et d'en minimiser les impacts, les services de l'état portent également une attention particulière sur les dossiers relatifs à l'implantation d'installations classées ou de toute activité susceptible d'émettre des rejets dans le milieu naturel. A ce titre, les services de l'état s'assurent que ces rejets ne sont pas préjudiciables aux eaux souterraines susceptibles de contribuer à l'alimentation du captage et d'autre part que toutes les mesures destinées à éviter une pollution accidentelle sont bien prises.

#### **ARTICLE 23 : Indemnisation et droit des tiers**

Conformément à l'article L.1321-3 du Code de la Santé Publique, l'indemnisation liée à la mise en place des servitudes est à la charge du SIAEP du Marais Breton et des Iles. Ces indemnités, qui peuvent être dues aux propriétaires des terrains ou occupants concernés par le présent arrêté, sont fixées selon les règles applicables en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.

#### **ARTICLE 24 : Mesures en cas de pollution**

Toutes les mesures sont prises pour que le SIAEP du Marais Breton et des Iles et l'Agence Régionale de Santé soient avisées sans retard de tout accident entraînant le déversement de substances liquides ou solubles à l'intérieur des périmètres de protection, y compris sur les portions de voies de communication traversant ou jouxtant les périmètres de protection.

#### **4<sup>ème</sup> Partie - Dispositions diverses**

##### **ARTICLE 25 : Respect de l'application du présent arrêté**

Le SIAEP du Marais Breton et des Iles en tant que bénéficiaire du présent acte de déclaration d'utilité publique et d'autorisations veille au respect de l'application de cet arrêté y compris des prescriptions dans les périmètres de protection.

##### **ARTICLE 26 : Notification et publication**

Le présent arrêté est transmis au demandeur en vue de la mise en œuvre des dispositions de cet arrêté, de sa notification sans délai aux propriétaires ou ayant droits des parcelles concernées par les périmètres de protection, de la mise à disposition du public, de l'affichage en mairie pendant une durée de deux mois et de son insertion dans les documents d'urbanisme dont la mise à jour doit être effective dans un délai maximum de trois mois après la date de signature du présent arrêté.

L'accomplissement de ces formalités est certifié par procès-verbal dressé par les soins du demandeur et adressé à Monsieur le Préfet dans un délai de six mois après la date de la signature du présent arrêté.

Un avis informant le public de la signature du présent arrêté est publié par les soins du Préfet et aux frais du bénéficiaire de l'autorisation, dans deux journaux paraissant dans le département. Le présent arrêté est publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture, ainsi que sur son site internet pendant une durée d'un an au moins.

##### **ARTICLE 27 : Sanctions applicables en cas de non-respect de la protection des ouvrages**

En application de l'article L.1324-3 du Code de la santé publique, le fait de ne pas se conformer aux dispositions des actes portant déclaration d'utilité publique est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende.

En application de l'article L.1324-4 du Code de la santé publique le fait de dégrader des ouvrages publics destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation, de laisser introduire des matières susceptibles de nuire à la salubrité dans l'eau de source, des fontaines, des puits, des citernes, des conduites, des aqueducs, des réservoirs d'eau servant à l'alimentation publique est puni de trois ans d'emprisonnement et de 45 000 € d'amende.

##### **ARTICLE 28 : Recours, droit des tiers et responsabilité**

D'une façon générale, le présent arrêté peut faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa notification, d'un recours contentieux auprès du Tribunal Administratif de Nantes.

Concernant plus précisément l'autorisation de prélèvement :

Les prescriptions de la présente autorisation au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement peuvent faire l'objet de la part du titulaire, dans le délai de deux mois à compter de la date de notification, d'un recours gracieux auprès du Préfet, qui sera réputé rejeté en cas d'absence de réponse dans les deux mois qui suivent la réception de la requête.

Conformément aux dispositions de l'article L. 214-10 du code de l'environnement, cette décision peut être contestée auprès du tribunal administratif de Nantes, par le pétitionnaire dans un délai de deux mois à compter de sa notification et par les tiers dans un délai d'un an à compter de sa publication au recueil des actes administratifs de la Préfecture. L'éventuel recours gracieux n'interrompt pas le délai de recours contentieux.

La présente décision est délivrée sans préjudice des droits des tiers qui sont et demeurent réservés. Le titulaire devra indemniser les usagers des eaux exerçant légalement de tous les

dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par les travaux faisant l'objet du présent arrêté.

Le titulaire sera responsable, de façon générale, de tous les dommages causés aux propriétés du fait de ces travaux et ne pourra, en aucun cas, invoquer la présente autorisation pour diminuer sa responsabilité, qui demeure pleine et entière, tant en ce qui concerne les dispositions techniques des ouvrages et installations que leur mode d'exécution et leur entretien ultérieur.

**ARTICLE 29 : Abrogation**

L'arrêté préfectoral du 17 avril 1953 autorisant le SIAEP du Marais Breton et des Iles à dériver et à prélever une partie des eaux de sources recueillies par les puits situés sur le territoire de la commune de Challans, pour l'alimentation en eau potable est abrogé.

**ARTICLE 30 : Exécution**

Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Vendée, le Président du SIAEP du Marais Breton et des Iles, la Directrice Générale de l'Agence Régionale de Santé, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, le Directeur Départemental de la Protection des Populations, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, le Chef du service départemental de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, le Maire de Challans, le maire de Soullans sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont une ampliation est tenue à la disposition du public dans chaque mairie intéressée.

La Roche-sur-Yon, le 21 NOV. 2011

Le Préfet  
Pour le Préfet,  
Le Secrétaire Général  
de la Préfecture de la Vendée

François PESNEAU

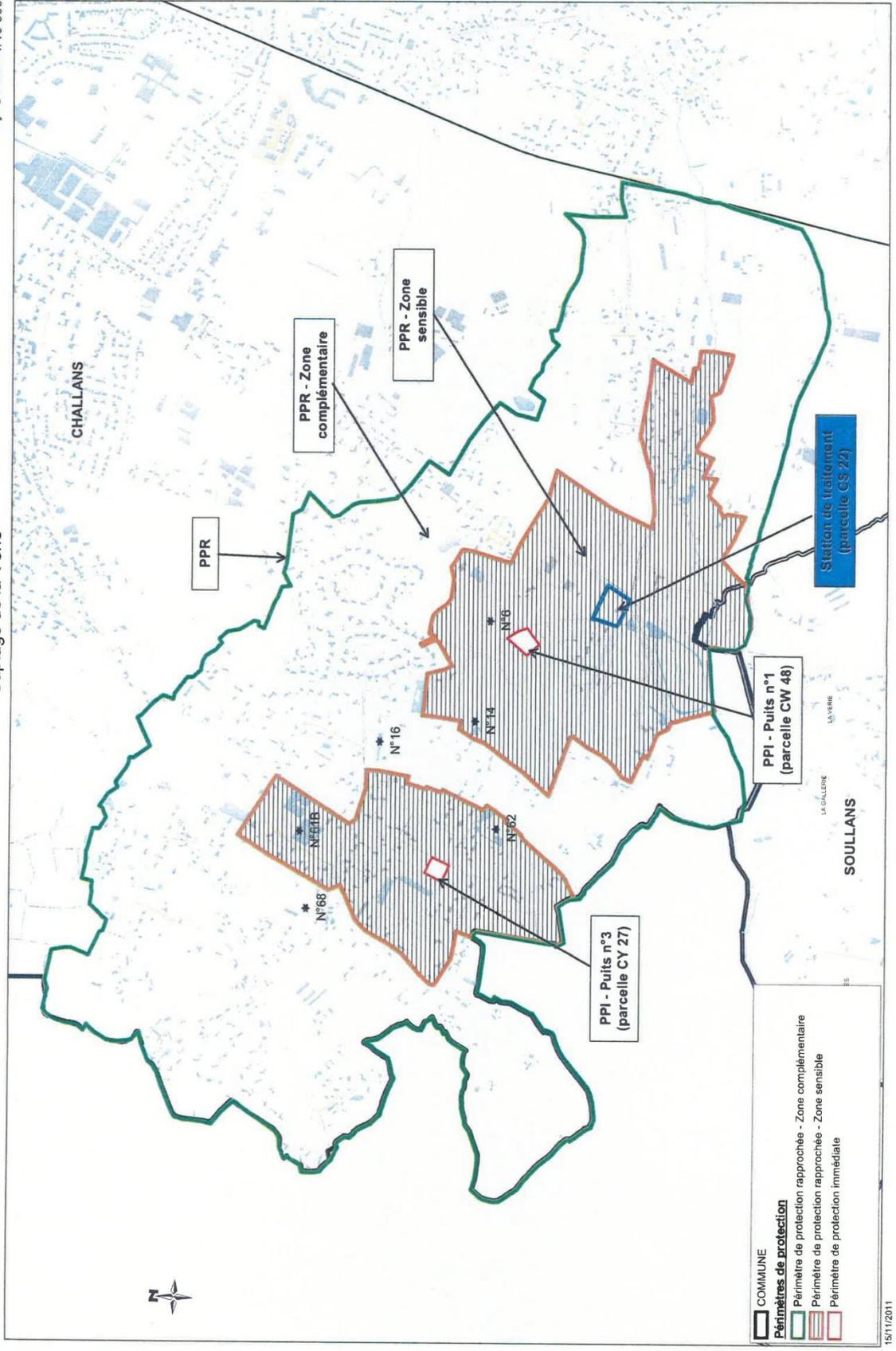
**Annexes :**

- annexe 1 : plans des périmètres de protection (2 cartes)
- annexe 2 : liste des parcelles appartenant au périmètre de protection rapprochée

- Annexe 2 -  
Parcelles appartenant au périmètre de protection rapprochée du captage de la Vérie

| Zones sensibles |        | Zone complémentaire |        |
|-----------------|--------|---------------------|--------|
| CH              | 57 CS  | 24 CW               | 93 CW  |
| CH              | 58 CS  | 25 CW               | 94 CW  |
| CH              | 1 CS   | 26 CW               | 95 CW  |
| CI              | 2 CS   | 27 CW               | 96 CW  |
| CI              | 3 CT   | 1 CW                | 97 CW  |
| CI              | 4 CT   | 2 CW                | 98 CW  |
| CI              | 5 CT   | 3 CW                | 99 CW  |
| CI              | 7 CT   | 21 CW               | 100 CW |
| CI              | 8 CT   | 22 CW               | 101 CW |
| CI              | 9 CT   | 23 CW               | 102 CW |
| CI              | 10 CT  | 24 CW               | 103 CW |
| CI              | 11 CT  | 25 CW               | 104 CW |
| CI              | 12 CT  | 26 CW               | 105 CW |
| CI              | 13 CT  | 27 CW               | 106 CW |
| CI              | 14 CV  | 20 CW               | 110 CW |
| CI              | 15 CV  | 21 CW               | 111 CW |
| CI              | 16 CV  | 22 CW               | 112 CW |
| CI              | 17 CV  | 23 CW               | 113 CW |
| CI              | 18 CV  | 24 CW               | 114 CW |
| CI              | 19 CV  | 25 CW               | 115 CW |
| CI              | 20 CV  | 26 CW               | 116 CW |
| CI              | 21 CV  | 27 CW               | 117 CW |
| CI              | 22 CV  | 42 CW               | 120 CW |
| CI              | 23 CV  | 43 CW               | 121 CW |
| CI              | 24 CV  | 53 CW               | 122 CW |
| CI              | 25 CV  | 1 CW                | 123 CW |
| CI              | 26 CV  | 2 CW                | 125 CW |
| CI              | 27 CV  | 4 CW                | 126 CW |
| CI              | 29 CV  | 5 CW                | 127 CW |
| CI              | 30 CV  | 39 CW               | 128 CW |
| CI              | 31 CV  | 43 CW               | 129 CW |
| CI              | 32 CV  | 44 CW               | 130 CW |
| CI              | 33 CV  | 45 CW               | 131 CW |
| CI              | 34 CV  | 46 CW               | 132 CW |
| CI              | 35 CV  | 47 CW               | 133 CW |
| CI              | 36 CV  | 48 CW               | 134 CW |
| CI              | 37 CV  | 49 CW               | 135 CW |
| CI              | 38 CV  | 50 CW               | 136 CW |
| CI              | 39 CV  | 51 CW               | 137 CW |
| CI              | 40 CV  | 52 CW               | 138 CW |
| CI              | 41 CV  | 53 CW               | 139 CW |
| CI              | 42 CV  | 54 CW               | 140 CW |
| CI              | 43 CV  | 55 CW               | 141 CW |
| CI              | 44 CV  | 56 CW               | 142 CW |
| CI              | 45 CV  | 57 CW               | 143 CW |
| CI              | 46 CV  | 58 CW               | 144 CW |
| CI              | 47 CV  | 59 CW               | 145 CW |
| CI              | 48 CV  | 60 CW               | 146 CW |
| CI              | 49 CV  | 61 CW               | 147 CW |
| CI              | 50 CV  | 62 CW               | 148 CW |
| CI              | 51 CV  | 63 CW               | 149 CW |
| CI              | 52 CV  | 64 CW               | 150 CW |
| CI              | 53 CV  | 65 CW               | 151 CW |
| CI              | 54 CV  | 66 CW               | 152 CW |
| CI              | 55 CV  | 67 CW               | 153 CW |
| CI              | 56 CV  | 68 CW               | 154 CW |
| CI              | 57 CV  | 69 CW               | 155 CW |
| CI              | 58 CV  | 70 CW               | 156 CW |
| CI              | 59 CV  | 71 CW               | 157 CW |
| CI              | 60 CV  | 72 CW               | 158 CW |
| CI              | 61 CV  | 73 CW               | 159 CW |
| CI              | 62 CV  | 74 CW               | 160 CW |
| CI              | 63 CV  | 75 CW               | 161 CW |
| CI              | 64 CV  | 76 CW               | 162 CW |
| CI              | 65 CV  | 77 CW               | 163 CW |
| CI              | 66 CV  | 78 CW               | 164 CW |
| CI              | 67 CV  | 79 CW               | 165 CW |
| CI              | 68 CV  | 80 CW               | 166 CW |
| CI              | 69 CV  | 81 CW               | 167 CW |
| CI              | 70 CV  | 82 CW               | 168 CW |
| CI              | 71 CV  | 83 CW               | 169 CW |
| CI              | 72 CV  | 84 CW               | 170 CW |
| CI              | 73 CV  | 85 CW               | 171 CW |
| CI              | 74 CV  | 86 CW               | 172 CW |
| CI              | 75 CV  | 87 CW               | 173 CW |
| CI              | 76 CV  | 88 CW               | 174 CW |
| CI              | 77 CV  | 89 CW               | 175 CW |
| CI              | 78 CV  | 90 CW               | 176 CW |
| CI              | 79 CV  | 91 CW               | 177 CW |
| CI              | 80 CV  | 92 CW               | 178 CW |
| CI              | 81 CV  | 93 CW               | 179 CW |
| CI              | 82 CV  | 94 CW               | 180 CW |
| CI              | 83 CV  | 95 CW               | 181 CW |
| CI              | 84 CV  | 96 CW               | 182 CW |
| CI              | 85 CV  | 97 CW               | 183 CW |
| CI              | 86 CV  | 98 CW               | 184 CW |
| CI              | 87 CV  | 99 CW               | 185 CW |
| CI              | 88 CV  | 100 CW              | 186 CW |
| CI              | 89 CV  | 101 CW              | 187 CW |
| CI              | 90 CV  | 102 CW              | 188 CW |
| CI              | 91 CV  | 103 CW              | 189 CW |
| CI              | 92 CV  | 104 CW              | 190 CW |
| CI              | 93 CV  | 105 CW              | 191 CW |
| CI              | 94 CV  | 106 CW              | 192 CW |
| CI              | 95 CV  | 107 CW              | 193 CW |
| CI              | 96 CV  | 108 CW              | 194 CW |
| CI              | 97 CV  | 109 CW              | 195 CW |
| CI              | 98 CV  | 110 CW              | 196 CW |
| CI              | 99 CV  | 111 CW              | 197 CW |
| CI              | 100 CV | 112 CW              | 198 CW |
| CI              | 101 CV | 113 CW              | 199 CW |
| CI              | 102 CV | 114 CW              | 200 CW |
| CI              | 103 CV | 115 CW              | 201 CW |
| CI              | 104 CV | 116 CW              | 202 CW |
| CI              | 105 CV | 117 CW              | 203 CW |
| CI              | 106 CV | 118 CW              | 204 CW |
| CI              | 107 CV | 119 CW              | 205 CW |
| CI              | 108 CV | 120 CW              | 206 CW |
| CI              | 109 CV | 121 CW              | 207 CW |
| CI              | 110 CV | 122 CW              | 208 CW |
| CI              | 111 CV | 123 CW              | 209 CW |
| CI              | 112 CV | 124 CW              | 210 CW |
| CI              | 113 CV | 125 CW              | 211 CW |
| CI              | 114 CV | 126 CW              | 212 CW |
| CI              | 115 CV | 127 CW              | 213 CW |
| CI              | 116 CV | 128 CW              | 214 CW |
| CI              | 117 CV | 129 CW              | 215 CW |
| CI              | 118 CV | 130 CW              | 216 CW |
| CI              | 119 CV | 131 CW              | 217 CW |
| CI              | 120 CV | 132 CW              | 218 CW |
| CI              | 121 CV | 133 CW              | 219 CW |
| CI              | 122 CV | 134 CW              | 220 CW |
| CI              | 123 CV | 135 CW              | 221 CW |
| CI              | 124 CV | 136 CW              | 222 CW |
| CI              | 125 CV | 137 CW              | 223 CW |
| CI              | 126 CV | 138 CW              | 224 CW |
| CI              | 127 CV | 139 CW              | 225 CW |
| CI              | 128 CV | 140 CW              | 226 CW |
| CI              | 129 CV | 141 CW              | 227 CW |
| CI              | 130 CV | 142 CW              | 228 CW |
| CI              | 131 CV | 143 CW              | 229 CW |
| CI              | 132 CV | 144 CW              | 230 CW |
| CI              | 133 CV | 145 CW              | 231 CW |
| CI              | 134 CV | 146 CW              | 232 CW |
| CI              | 135 CV | 147 CW              | 233 CW |
| CI              | 136 CV | 148 CW              | 234 CW |
| CI              | 137 CV | 149 CW              | 235 CW |
| CI              | 138 CV | 150 CW              | 236 CW |
| CI              | 139 CV | 151 CW              | 237 CW |
| CI              | 140 CV | 152 CW              | 238 CW |
| CI              | 141 CV | 153 CW              | 239 CW |
| CI              | 142 CV | 154 CW              | 240 CW |
| CI              | 143 CV | 155 CW              | 241 CW |
| CI              | 144 CV | 156 CW              | 242 CW |
| CI              | 145 CV | 157 CW              | 243 CW |
| CI              | 146 CV | 158 CW              | 244 CW |
| CI              | 147 CV | 159 CW              | 245 CW |
| CI              | 148 CV | 160 CW              | 246 CW |
| CI              | 149 CV | 161 CW              | 247 CW |
| CI              | 150 CV | 162 CW              | 248 CW |
| CI              | 151 CV | 163 CW              | 249 CW |
| CI              | 152 CV | 164 CW              | 250 CW |
| CI              | 153 CV | 165 CW              | 251 CW |
| CI              | 154 CV | 166 CW              | 252 CW |
| CI              | 155 CV | 167 CW              | 253 CW |
| CI              | 156 CV | 168 CW              | 254 CW |
| CI              | 157 CV | 169 CW              | 255 CW |
| CI              | 158 CV | 170 CW              | 256 CW |
| CI              | 159 CV | 171 CW              | 257 CW |
| CI              | 160 CV | 172 CW              | 258 CW |
| CI              | 161 CV | 173 CW              | 259 CW |
| CI              | 162 CV | 174 CW              | 260 CW |
| CI              | 163 CV | 175 CW              | 261 CW |
| CI              | 164 CV | 176 CW              | 262 CW |
| CI              | 165 CV | 177 CW              | 263 CW |
| CI              | 166 CV | 178 CW              | 264 CW |
| CI              | 167 CV | 179 CW              | 265 CW |
| CI              | 168 CV | 180 CW              | 266 CW |
| CI              | 169 CV | 181 CW              | 267 CW |
| CI              | 170 CV | 182 CW              | 268 CW |
| CI              | 171 CV | 183 CW              | 269 CW |
| CI              | 172 CV | 184 CW              | 270 CW |
| CI              | 173 CV | 185 CW              | 271 CW |
| CI              | 174 CV | 186 CW              | 272 CW |
| CI              | 175 CV | 187 CW              | 273 CW |
| CI              | 176 CV | 188 CW              | 274 CW |
| CI              | 177 CV | 189 CW              | 275 CW |
| CI              | 178 CV | 190 CW              | 276 CW |
| CI              | 179 CV | 191 CW              | 277 CW |
| CI              | 180 CV | 192 CW              | 278 CW |
| CI              | 181 CV | 193 CW              | 279 CW |
| CI              | 182 CV | 194 CW              | 280 CW |
| CI              | 183 CV | 195 CW              | 281 CW |
| CI              | 184 CV | 196 CW              | 282 CW |
| CI              | 185 CV | 197 CW              | 283 CW |
| CI              | 186 CV | 198 CW              | 284 CW |
| CI              | 187 CV | 199 CW              | 285 CW |
| CI              | 188 CV | 200 CW              | 286 CW |
| CI              | 189 CV | 201 CW              | 287 CW |
| CI              | 190 CV | 202 CW              | 288 CW |
| CI              | 191 CV | 203 CW              | 289 CW |
| CI              | 192 CV | 204 CW              | 290 CW |
| CI              | 193 CV | 205 CW              | 291 CW |
| CI              | 194 CV | 206 CW              | 292 CW |
| CI              | 195 CV | 207 CW              | 293 CW |
| CI              | 196 CV | 208 CW              | 294 CW |
| CI              | 197 CV | 209 CW              | 295 CW |
| CI              | 198 CV | 210 CW              | 296 CW |
| CI              | 199 CV | 211 CW              | 297 CW |
| CI              | 200 CV | 212 CW              | 298 CW |
| CI              | 201 CV | 213 CW              | 299 CW |
| CI              | 202 CV | 214 CW              | 300 CW |
| CI              | 203 CV | 215 CW              | 301 CW |
| CI              | 204 CV | 216 CW              | 302 CW |
| CI              | 205 CV | 217 CW              | 303 CW |
| CI              | 206 CV | 218 CW              | 304 CW |
| CI              | 207 CV | 219 CW              | 305 CW |
| CI              | 208 CV | 220 CW              | 306 CW |
| CI              | 209 CV | 221 CW              | 307 CW |
| CI              | 210 CV | 222 CW              | 308 CW |
| CI              | 211 CV | 223 CW              | 309 CW |
| CI              | 212 CV | 224 CW              | 310 CW |
| CI              | 213 CV | 225 CW              | 311 CW |
| CI              | 214 CV | 226 CW              | 312 CW |
| CI              | 215 CV | 227 CW              | 313 CW |
| CI              | 216 CV | 228 CW              | 314 CW |
| CI              | 217 CV | 229 CW              | 315 CW |
| CI              | 218 CV | 230 CW              | 316 CW |
| CI              | 219 CV | 231 CW              | 317 CW |
| CI              | 220 CV | 232 CW              | 318 CW |
| CI              | 221 CV | 233 CW              | 319 CW |
| CI              | 222 CV | 234 CW              | 320 CW |
| CI              | 223 CV | 235 CW              | 321 CW |
| CI              | 224 CV | 236 CW              | 322 CW |
| CI              | 225 CV | 237 CW              | 323 CW |
| CI              | 226 CV | 238 CW              | 324 CW |
| CI              | 227 CV | 239 CW              | 325 CW |
| CI              | 228 CV | 240 CW              | 326 CW |
| CI              | 229 CV | 241 CW              | 327 CW |
| CI              | 230 CV | 242 CW              | 328 CW |
| CI              | 231 CV | 243 CW              | 329 CW |
| CI              | 232 CV | 244 CW              | 330 CW |
| CI              | 233 CV | 245 CW              | 331 CW |
| CI              | 234 CV | 246 CW              | 332 CW |
| CI              | 235 CV | 247 CW              | 333 CW |
| CI              | 236 CV | 248 CW              | 334 CW |
| CI              | 237 CV | 249 CW              | 335 CW |
| CI              | 238 CV | 250 CW              | 336 CW |
| CI              | 239 CV | 251 CW              | 337 CW |
| CI              | 240 CV | 252 CW              | 338 CW |
| CI              | 241 CV | 253 CW              | 339 CW |
| CI              | 242 CV | 254 CW              | 340 CW |
| CI              | 243 CV | 255 CW              | 341 CW |
| CI              | 244 CV | 256 CW              | 342 CW |
| CI              | 245 CV | 257 CW              | 343 CW |
| CI              | 246 CV | 258 CW              | 344 CW |
| CI              | 247 CV | 259 CW              | 345 CW |
| CI              | 248 CV | 260 CW              | 346 CW |
| CI              | 249 CV | 261 CW              | 347 CW |
| CI              | 250 CV | 262 CW              | 348 CW |
| CI              | 251 CV | 263 CW              | 349 CW |
| CI              | 252 CV | 264 CW              | 350 CW |
| CI              | 253 CV | 265 CW              | 351 CW |
| CI              | 254 CV | 266 CW              | 352 CW |
| CI              | 255 CV | 267 CW              | 353 CW |
| CI              | 256 CV | 268 CW              | 354 CW |
| CI              | 257 CV | 269 CW              | 355 CW |
| CI              | 258 CV | 270 CW              | 356 CW |
| CI              | 259 CV | 271 CW              | 357 CW |
| CI              | 260 CV | 272 CW              | 358 CW |
| CI              | 261 CV | 273 CW              | 359 CW |
| CI              | 262 CV | 274 CW              | 360 CW |
| CI              | 263 CV | 275 CW              | 361 CW |
| CI              | 264 CV | 276 CW              | 362 CW |
| CI              | 265 CV | 277 CW              | 363 CW |
| CI              | 266 CV | 278 CW              | 364 CW |
| CI              | 267 CV | 279 CW              | 365 CW |
| CI              | 268 CV | 280 CW              | 366 CW |
| CI              | 269 CV | 281 CW              | 367 CW |
| CI              | 270 CV | 282 CW              | 368 CW |
| CI              | 271 CV | 283 CW              | 369 CW |
| CI              | 272 CV | 284 CW              | 370 CW |
| CI              | 273 CV | 285 CW              | 371 CW |
| CI              | 274 CV | 286 CW              | 372 CW |
| CI              | 275 CV | 287 CW              | 373 CW |
| CI              | 276 CV | 288 CW              | 374 CW |
| CI              | 277 CV | 289 CW              | 375 CW |
| CI              | 278 CV | 290 CW              | 376 CW |
| CI              | 279 CV | 291 CW              | 377 CW |
| CI              | 280 CV | 292 CW              | 378 CW |
| CI              | 281 CV | 293 CW              | 379 CW |
| CI              | 282 CV | 294 CW              | 380 CW |
| CI              | 283 CV | 295 CW              | 381 CW |
| CI              | 284 CV | 296 CW              | 382 CW |
| CI              | 285 CV | 297 CW              | 383 CW |
| CI              | 286 CV | 298 CW              | 384 CW |
| CI              | 287 CV | 299 CW              | 385 CW |
| CI              | 288 CV | 300 CW              | 386 CW |
| CI              | 289 CV | 301 CW              | 387 CW |
| CI              | 290 CV | 302 CW              | 388 CW |
| CI              | 291 CV | 303 CW              | 389 CW |
| CI              | 292 CV | 304 CW              | 390 CW |
| CI              | 293 CV | 305 CW              | 391 CW |
| CI              | 294 CV | 306 CW              | 392 CW |
| CI              | 295 CV | 307 CW              | 393 CW |
| CI              | 296 CV | 308 CW              | 394 CW |
| CI              | 297 CV | 309 CW              | 395 CW |
| CI              | 298 CV | 310 CW              | 396 CW |
| CI              | 299 CV | 311 CW              | 397 CW |
| CI              | 300 CV | 312 CW              | 398 CW |
| CI              | 301 CV | 313 CW              | 399 CW |
| CI              | 302 CV | 314 CW              | 400 CW |
| CI              | 303 CV | 315 CW              | 401 CW |
| CI              | 304 CV | 316 CW              | 402 CW |
| CI              | 305 CV | 317 CW              | 403 CW |
| CI              | 306 CV | 318 CW              | 404 CW |
| CI              | 307 CV | 319 CW              | 405 CW |
| CI              | 308 CV | 320 CW              | 406 CW |
| CI              | 309 CV | 321 CW              | 407 CW |
| CI              | 310 CV | 322 CW              | 408 CW |
| CI              | 311 CV | 323 CW              | 409 CW |
| CI              | 312 CV | 324 CW              | 410 CW |
| CI              | 313 CV | 325 CW              | 411 CW |
| CI              | 314 CV | 326 CW              | 412 CW |
| CI              | 315 CV | 327 CW              | 413 CW |
| CI              | 316 CV | 328 CW              | 414 CW |
| CI              | 317 CV | 329 CW              | 415 CW |
| CI              | 318 CV | 330 CW              | 416 CW |
| CI              | 319 CV | 331 CW              | 417 CW |
| CI              | 320 CV | 332 CW              | 418 CW |
| CI              | 321 CV | 333 CW              | 419 CW |
| CI              | 322 CV | 334 CW              | 420 CW |
| CI              | 323 CV | 335 CW              | 421 CW |
| CI              | 324 CV | 336 CW              | 422 CW |
| CI              | 325 CV | 337 CW              | 423 CW |
| CI              | 326 CV | 338 CW              | 424 CW |
| CI              | 327 CV | 339 CW              | 425 CW |
| CI              | 328 CV |                     |        |

Annexe 1 : carte n°2 - Délimitation du périmètre de protection rapprochée (zones sensibles et complémentaire)  
 Captage de la Vérie



Annexe 1 : carte n°1 - Localisation des périmètres de protection - Captage de la Vérie

1/25 000

