



# ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Actualisation du zonage d'assainissement



# FICHE SIGNALÉTIQUE

## CLIENT

|                |                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Raison sociale | Commune de Vailly sur Sauldre                                                       |
| Coordonnées    | Mairie de Vailly-sur-Sauldre<br>2 place du 8 mai 1945<br>18 260 – VAILLY-SUR-SAUDRE |
| Contact        | Tél : 02 48 81 12 60 / Fax : -<br>Courriel : vailly.mairie@wanadoo.fr               |

## SITE D'INTERVENTION

|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| Département        | Département du Cher (18) |
| Famille d'activité | Etudes                   |
| Domaine            | Eaux Usées               |

## DOCUMENT

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| Destinataires              | M. Le Maire             |
| Date de remise             | 08/03/2016              |
| Nombre d'exemplaires remis | 1                       |
| Pièces jointes             | -                       |
| Responsable Commercial     | Jean-François SCHAEFFER |

|            |                     |
|------------|---------------------|
| N° rapport | DCE14035EG-03-rev_0 |
| Révision   | 2                   |

|              | Nom                     | Fonction             | Date       | Signature                                                                             |
|--------------|-------------------------|----------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Rédaction    | Valérie LAUMONIER       | Resp. Service Etudes | 07/03/2016 |  |
| Vérification | Jean-François SCHAEFFER | Resp. Agence Orléans | 08/03/2016 |  |

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Introduction.....</b>                                                                             | <b>6</b>  |
| Introduction .....                                                                                   | 7         |
| Rappels de la méthodologie de l'étude.....                                                           | 8         |
| Rappels de la réglementation.....                                                                    | 9         |
| <b>1 Diagnostic de la situation existante .....</b>                                                  | <b>10</b> |
| 1.1 Présentation de la commune .....                                                                 | 11        |
| 1.1.1 Site de l'étude .....                                                                          | 11        |
| 1.1.2 Données socio-économiques.....                                                                 | 11        |
| 1.1.3 Relief et contexte géologique .....                                                            | 14        |
| 1.1.4 Réseau hydrographique.....                                                                     | 15        |
| 1.1.5 Zones à risque / Zones à protéger .....                                                        | 16        |
| 1.1.6 Alimentation en eau potable .....                                                              | 19        |
| 1.2 Le système d'assainissement .....                                                                | 21        |
| 1.2.1 Assainissement collectif.....                                                                  | 21        |
| 1.2.2 Assainissement non collectif.....                                                              | 24        |
| <b>2 Etude des différents scénarii .....</b>                                                         | <b>32</b> |
| 2.1 Besoin à satisfaire.....                                                                         | 33        |
| 2.1.1 Structure actuelle du réseau de collecte.....                                                  | 33        |
| 2.1.2 Apports d'effluents .....                                                                      | 34        |
| 2.1.3 Evolution du nombre de foyers.....                                                             | 34        |
| 2.1.4 Nombre d'Equivalent-Habitant raccordés à la future station d'épuration.....                    | 35        |
| 2.2 Future station d'épuration .....                                                                 | 36        |
| 2.2.1 Dimensionnement.....                                                                           | 36        |
| 2.2.2 Filière à mettre en œuvre .....                                                                | 37        |
| 2.2.3 Emplacement prévisionnel.....                                                                  | 38        |
| 2.3 Scénario 1 : Mise en séparatif des BC 4 et 5 et raccordement à la future STEP .....              | 39        |
| 2.3.1 Principe .....                                                                                 | 39        |
| 2.3.2 Consistance des travaux à réaliser.....                                                        | 40        |
| 2.3.3 Estimation du coût d'investissement .....                                                      | 41        |
| 2.4 Scénario 2 : Maintien en unitaire des BC 4 et 5 et raccordement à la future STEP .....           | 42        |
| 2.4.1 Principe .....                                                                                 | 42        |
| 2.4.2 Consistance des travaux à réaliser.....                                                        | 43        |
| 2.4.3 Estimation du coût d'investissement .....                                                      | 43        |
| 2.5 Scénario 3 : Mise en séparatif du BC 5 et d'un bassin de stockage-restitution pour le BC 4 ..... | 44        |
| 2.5.1 Principe .....                                                                                 | 44        |
| 2.5.2 Consistance des travaux à réaliser.....                                                        | 45        |

|          |                                                                                                                                                           |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5.3    | Estimation du coût d'investissement .....                                                                                                                 | 45        |
| 2.6      | Scénario 4 : Scénario transitoire gardant les BC 4 et 5 en unitaire avant la mise en séparatif des bassins de collecte.....                               | 46        |
| 2.6.1    | Principe .....                                                                                                                                            | 46        |
| 2.6.2    | Consistance des travaux à réaliser.....                                                                                                                   | 47        |
| 2.6.3    | Estimation du coût d'investissement .....                                                                                                                 | 48        |
| 2.7      | Scénario 5 : Scénario gardant le BC 4 en unitaire avant la mise en séparatif et mettant le BC 5 en zone d'assainissement non collectif .....              | 49        |
| 2.7.1    | Principe .....                                                                                                                                            | 49        |
| 2.7.2    | Consistance des travaux à réaliser.....                                                                                                                   | 50        |
| 2.7.3    | Estimation du coût d'investissement .....                                                                                                                 | 51        |
| 2.8      | Récapitulatif des scénarii.....                                                                                                                           | 52        |
| <b>3</b> | <b>Choix / Coût / Subvention d'un assainissement collectif /autonome .....</b>                                                                            | <b>53</b> |
| 3.1      | Introduction.....                                                                                                                                         | 54        |
| 3.1.1    | Critères de sélection du type d'assainissement .....                                                                                                      | 54        |
| 3.1.2    | Obligation de la commune et des particuliers .....                                                                                                        | 54        |
| 3.2      | Mode d'attribution des subventions.....                                                                                                                   | 55        |
| 3.2.1    | Pour l'assainissement collectif.....                                                                                                                      | 55        |
| 3.2.2    | Pour l'assainissement non collectif.....                                                                                                                  | 56        |
| 3.3      | Coût de l'assainissement .....                                                                                                                            | 59        |
| 3.3.1    | Assainissement collectif.....                                                                                                                             | 59        |
| 3.3.2    | Assainissement non collectif.....                                                                                                                         | 60        |
| <b>4</b> | <b>Zonage retenu par la commune.....</b>                                                                                                                  | <b>62</b> |
| 4.1      | Scénario retenu par la collectivité.....                                                                                                                  | 63        |
| 4.2      | Justification du choix du scénario .....                                                                                                                  | 63        |
| 4.3      | Justification du choix du maintien du phasage en 2 temps .....                                                                                            | 63        |
| 4.4      | Emplacement du futur poste de refoulement .....                                                                                                           | 64        |
| 4.5      | Dimensionnement de la future station d'épuration .....                                                                                                    | 65        |
| 4.6      | Approche financière .....                                                                                                                                 | 66        |
| 4.6.1    | Rappel des coûts d'investissement .....                                                                                                                   | 66        |
| 4.6.2    | Subventions envisageables.....                                                                                                                            | 66        |
| 4.6.3    | Incidence pour les particuliers .....                                                                                                                     | 67        |
| <b>5</b> | <b>Annexes .....</b>                                                                                                                                      | <b>69</b> |
| 5.1      | Annexe I – Résultats des contrôles effectués par le SPANC au niveau des habitations du bourg situées en rive droite et raccordées au réseau unitaire..... | 70        |

|     |                                                                                                                                                               |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.2 | Annexe II – Résultats des contrôles effectués par le SPANC au niveau des habitations du bourg situées en rive gauche et raccordées au réseau unitaire.....    | 73 |
| 5.3 | Annexe III – Résultats des contrôles effectués par le SPANC au niveau des habitations situées en limite et en dehors du bourg .....                           | 75 |
| 5.4 | Annexe IV – Liste des ANC présentant un « défaut de sécurité sanitaire » selon la nouvelle réglementation et pouvant être éligibles aux aides de l’AELB ..... | 78 |
| 5.5 | Annexe V – Liste des habitations présentant des contraintes à la mise en place d’un dispositif d’assainissement non collectif .....                           | 79 |
| 5.6 | Annexe VI – Cartes d’aptitude des sols à l’assainissement autonome .....                                                                                      | 80 |
| 5.7 | Annexe VII – Délibération de la collectivité approuvant l’actualisation du zonage d’assainissement.....                                                       | 81 |

# Introduction

## Introduction

---

La commune de Vailly-sur-Sauldre est située dans le département du Cher (18), en région Centre. Elle appartient à l'arrondissement de Bourges et au canton de Sancerre, et comptait en 2013 748 habitants (*données INSEE*).

Le Zonage d'Assainissement initial fixant les limites de l'assainissement collectif / non collectif a été réalisé en 1997. Par délibération en date du 21 mai 1997, « le Conseil Municipal a validé les limites de l'assainissement collectif dans le bourg, y compris la partie gauche de la rivière qui, gravitairement, pouvait aller se raccorder à une station de relevage ». Les hameaux de Champeaux et de la Pierre ont quant à eux été classés en zone d'assainissement non collectif. Cette délibération approuvant le zonage d'assainissement a été déposée en Préfecture le 28 mai 1997.

A l'heure actuelle, seules une partie des habitations du bourg situées en rive droite sont raccordées à la station d'épuration. Ainsi et contrairement aux dispositions du zonage d'assainissement en cours de validité, les habitations situées en Sud du bourg et en rive gauche possèdent des dispositifs d'ANC ayant pour exutoire un réseau unitaire puis la Sauldre.

Toutes les habitations situées en dehors du bourg, y compris les hameaux de Champeaux et de la Pierre, sont bien en zone d'assainissement non collectif et possèdent des dispositifs d'ANC.

De plus, il est devenu nécessaire pour la collectivité de construire une nouvelle station d'épuration. Ainsi, avant d'engager les travaux, la collectivité a souhaité mener une réflexion sur les opportunités de raccordement des habitations situées au Sud du bourg en rive droite, et en rive gauche. Cette réflexion, menée en 2014, a permis d'étudier plusieurs scénarii et de retenir, en parallèle de la construction d'une nouvelle STEP de 750 EH, la mise en place d'un réseau séparatif en rive droite (réseau actuellement unitaire ayant pour exutoire la Sauldre) et le classement en zone d'assainissement non collectif des habitations situées en rive gauche.

De ce fait, la révision du zonage d'assainissement (incluant une enquête publique) est nécessaire (article L 123-3 du Code de l'Environnement) et doit être réalisée dans les formes prévues par les articles R 123-2 à R 123-25 du Code de l'Environnement.

Ainsi et conformément à l'article 35.III de la Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992, la commune de Vailly-sur-Sauldre souhaite donc réaliser une actualisation de son zonage d'assainissement.

Outre une mise à jour des zones en assainissement collectif / non collectif, cette révision permettra également d'obtenir une cohérence optimale avec les limites des zones urbaines / à urbaniser, puisque le Plan d'Occupation des Sols (POS) est en cours de révision pour être transformé en Plan Local d'Urbanisme (PLU).

## Rappels de la méthodologie de l'étude

L'objectif de l'étude est l'actualisation du zonage d'assainissement sur les zones urbaines et urbanisables de la commune de Vailly-sur-Sauldre.

L'établissement d'un zonage d'assainissement se déroule en deux phases principales :

### ➤ Diagnostic de la situation existante

Il s'agit d'étudier l'ensemble des paramètres entrant en compte dans le choix d'un assainissement adapté aux zones étudiées, soit :

- Les équipements actuels en assainissement et les insuffisances des structures actuelles d'assainissement via :
  - La vérification du fonctionnement des systèmes d'épuration autonomes actuellement en service et les possibilités de pallier les défauts rencontrés,
  - La vérification des réseaux pluviaux actuels, le recensement de tous les exutoires pluviaux et la localisation des sources actuelles de pollution par temps sec (écoulements d'eaux usées).
- L'adaptation des milieux à recevoir et épurer des effluents domestiques, en tenant compte de la sensibilité du milieu naturel et de leurs contraintes d'usage sur :
  - **Les sols** : aptitude des sols à épurer des effluents domestiques par infiltration directe sans risque de contamination d'autres milieux (nappe, eaux superficielles),
  - **Les cours d'eau** : aptitude à recevoir des effluents épurés en fonction de leur qualité actuelle, des objectifs de qualité, des contraintes d'usage,
  - **La nappe** : sensibilité et protection nécessaire (captage).
- L'évaluation de l'impact actuel des rejets de la commune sur la qualité des milieux récepteurs, et ce afin de définir les flux de pollution admissibles par le milieu naturel ainsi que les aménagements à prévoir en matière d'assainissement.

### ➤ Etude des solutions d'assainissement et proposition du zonage d'assainissement

Il s'agit d'élaborer le zonage d'assainissement en intégrant l'évolution des besoins de la commune en assainissement, et ce en tenant compte du développement prévisible de l'urbanisation et des contraintes de milieu étudiées en première phase (dont la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome).

Cette deuxième phase comporte :

- La définition des filières d'assainissement à retenir pour les secteurs difficilement raccordables ou les nouvelles zones urbanisées voire urbanisables et l'étude du raccordement des secteurs susceptibles d'être raccordés à l'assainissement collectif ;
- L'établissement des procédures utilisables (choix économiques) pour l'assainissement des secteurs non raccordés (non collectif ou collectif).

## Rappels de la réglementation

En application de l'article 35-§III de la Loi du 3 Janvier 1992 sur l'Eau, les communes ont l'obligation de délimiter sur leur territoire les zones relevant de « l'assainissement collectif » et les zones relevant de « l'assainissement non collectif », ainsi qu'au besoin les zones dans lesquelles les mesures doivent être prises en raison des problèmes liés à l'écoulement ou à la pollution des eaux pluviales.

*Art L 2224-10 – Code Général des Collectivités Territoriales.*

*« Les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :*

- Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ;*
- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;*
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »*

Les dispositions relatives à l'application de cet article ont été précisées par le Décret 94-469 du 3 Juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées et plus spécialement par le chapitre 1<sup>er</sup> de sa section 1 et modifié par les Décrets du 7 Avril 2000, du 30 Mai 2005, du 2 mai 2006 et du 22 mars 2007 et repris dans les articles R-2224-6 à R-2224-22 du CGCT.

*Art 2224-7. Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût serait excessif.*

*Art 2224-8. L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du Code de l'Environnement.*

Ainsi, l'objectif de cette étude est de proposer à la collectivité les solutions les mieux adaptées techniquement et financièrement à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées domestiques, et si nécessaire des eaux pluviales.

Les solutions techniques proposées consistent en de l'assainissement collectif ou de l'assainissement non collectif. Elles doivent permettre de garantir aux populations la solution aux problèmes liés à l'évacuation et au traitement des eaux usées en général, de préserver les ressources souterraines en eau en veillant à leur protection contre les pollutions, et de protéger la qualité des eaux de surface.

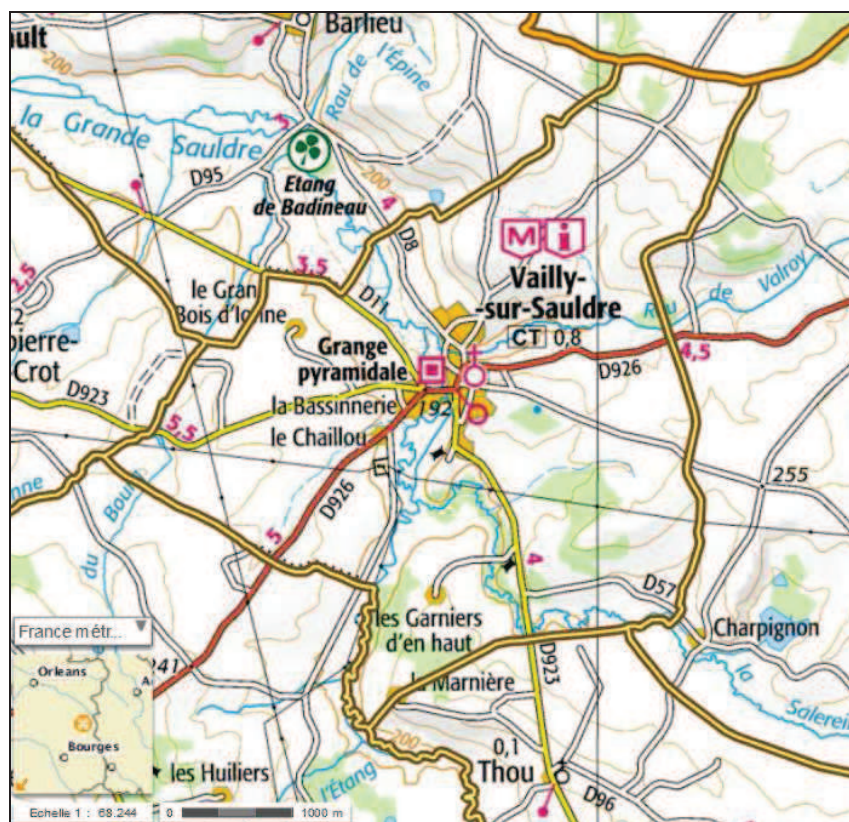
# **1 Diagnostic de la situation existante**

## 1.1 Présentation de la commune

### 1.1.1 Site de l'étude

Vailly-sur-Sauldre est une commune française d'environ 18 km<sup>2</sup> située dans le département du Cher en région Centre. Outre le bourg situé au centre du territoire communal, on compte également plusieurs petits hameaux répartis sur tout le territoire communal.

En terme d'axes routiers, on note la présence de plusieurs départementales qui traversent le territoire communal : la D926, la D923 et la D11.



**Limites communales**

(Source : Géoportail ; IGN ; 2016)

### 1.1.2 Données socio-économiques

#### 1.1.2.1 Activités

(établit d'après le fichier des consommations d'eau potable de 2014)

##### ✓ Etablissements collectifs

Il existe 18 branchements « collectifs », dont 15 peuvent être attribués à la commune de Vailly-sur-Sauldre, 1 à la Communauté de Communes, 1 au Conseil Départemental et 1 au Syndicat du Pays Sologne. La majorité des branchements est raccordé au réseau d'assainissement collectif.

| Nom client                                | Commentaire    | N° rue | Nom Rue                     | Usage                                      | Quantité consommée (m <sup>3</sup> ) | Type Assainissement |
|-------------------------------------------|----------------|--------|-----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             | Massif fleurs  | -      | CHAMP DE FOIRE              | Equipements publics et municipaux          | 331                                  | Collectif           |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             | Site d'accueil | -      | CHAMP DE FOIRE              | Equipements publics et municipaux          | 23                                   | Collectif           |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             | Massif fleurs  | -      | ROUTE DE DAMPIERRE          | Equipements publics et municipaux          | 11                                   | Collectif           |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             |                |        | ROUTE DU NOYER              | Equipements publics et municipaux          | 0                                    | Non collectif       |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             |                |        | ROUTE DE SANCERRE           | Equipements publics et municipaux          | 132                                  | Collectif           |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             |                |        |                             | Equipements publics et municipaux          | 147                                  | Non collectif       |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             |                |        |                             | Equipements publics et municipaux          | 0                                    | Non collectif       |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             |                | 4      | ROUTE DE SURY ES BOIS       | Equipements publics et municipaux          | 1                                    | Collectif           |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             |                | 29     | PLACE DU 8 MAI 1945 (étage) | Equipements publics et municipaux          | 51                                   | Collectif           |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             |                |        | PLACE DU 8 MAI 1945         | Equipements publics et municipaux          | 28                                   | Collectif           |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             |                |        | RUE DU VIEUX CHATEAU        | Equipements publics et municipaux          | 39                                   | Collectif           |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             |                |        | RUE DU VIEUX CHATEAU        | Equipements publics et municipaux          | 178                                  | Collectif           |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             |                | 1      | ROUTE DE CHEVAIZE           | Equipements publics et municipaux          | 50                                   | Collectif           |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             |                |        |                             | Equipements publics et municipaux          | 8                                    | Non collectif       |
| COMMUNE DE VAILLY SUR SAULDRE             |                |        |                             | Equipements publics et municipaux          | 23                                   | Non collectif       |
| COMMUNAUTE DE COMMUNES COEUR DU PAYS FORT |                |        | Z.A.C.                      | Branchements de chantiers                  | 88                                   | Non collectif       |
| CONSEIL GENERAL DU CHER                   |                |        | ANCIENNE GARE               | Administration, Services publics nationaux | 58                                   | Non collectif       |
| SYNDICAT MIXTE DU PAYS SOLOGNE            |                | 7      | RUE DE LA GARE              | Alimentation des particuliers              | 0                                    | Collectif           |

### ✓ Etablissements artisanaux

Il n'existe aucune industrie raccordée au réseau d'assainissement collectif. En terme « d'artisanat », on note 9 branchements, dont 1 seul est raccordé au réseau d'assainissement collectif. Il existe également des commerces (boulangerie, restaurant, garage, presse, salon de coiffure, etc...), non indiqués dans le fichier des consommations d'eau potable

| Nom client                         | Nom Rue              | Usage                       | Quantité consommée (m <sup>3</sup> ) | Type Assainissement |
|------------------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| EPIS CENTRE                        | ROUTE DE DAMPIERRE   | Agricole                    | 0                                    | Non collectif       |
| STE S.A.U.R.                       | ROUTE DE BARLIEU     | Divers                      | 6                                    | Non collectif       |
| STE S.C.I.-G.A.M. /MR ANTZ JACQUES | ZI                   | Installations industrielles | 14                                   | Non collectif       |
| STE QUINCAILLERIE P. FOUCHER       | CHAMP DE FOIRE       | Installations industrielles | 1                                    | Collectif           |
| SAUR SAS - STATION EPURATION       | RUE DU VIEUX CHATEAU | Divers                      | 0                                    | Non collectif       |
| STE E.D.F.                         | ROUTE DU NOYER       | Installations industrielles | 8                                    | Non collectif       |
| VAILLY ELECTRIC                    | ROUTE CONCRESSAULT   | Artisans, commerces         | 38                                   | Non collectif       |
| EARL GRAVELET                      | LES MARCHAIS         | Agricole                    | 194                                  | Non collectif       |

12

### 1.1.2.2 Population & Logement

Les deux tableaux suivants montrent que la commune de Vailly-sur-Sauldre a connu une baisse de population depuis les années 1990. A l'heure actuelle, la population s'établit aux environs de 800 habitants.

**POP T1M - Population**

|                                        | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2007 | 2012 |
|----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Population                             | 759  | 741  | 856  | 865  | 806  | 825  | 786  |
| Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> ) | 41,6 | 40,6 | 46,9 | 47,4 | 44,2 | 45,2 | 43,1 |

**POP T2M - Indicateurs démographiques**

|                                                  | 1968 à 1975 | 1975 à 1982 | 1982 à 1990 | 1990 à 1999 | 1999 à 2007 | 2007 à 2012 |
|--------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Variation annuelle moyenne de la population en % | -0,3        | +2,1        | +0,1        | -0,8        | +0,3        | -1,0        |
| due au solde naturel en %                        | -1,0        | -1,1        | -1,4        | -1,1        | -1,4        | -2,0        |
| due au solde apparent des entrées sorties en %   | +0,7        | +3,2        | +1,6        | +0,3        | +1,7        | +1,1        |
| Taux de natalité (‰)                             | 8,8         | 8,8         | 10,5        | 9,1         | 7,2         | 4,4         |
| Taux de mortalité (‰)                            | 18,9        | 20,0        | 24,8        | 20,3        | 21,0        | 24,7        |

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2007 et RP2012 exploitations principales - État civil.

Parallèlement, on observe en termes de logements une augmentation nette depuis les années 1970. La tendance semble néanmoins à la stabilisation du nombre totale de logements depuis les années 2010, avec une augmentation des logements vacances et une légère diminution des résidences principales.

#### LOG T1M - Évolution du nombre de logements par catégorie

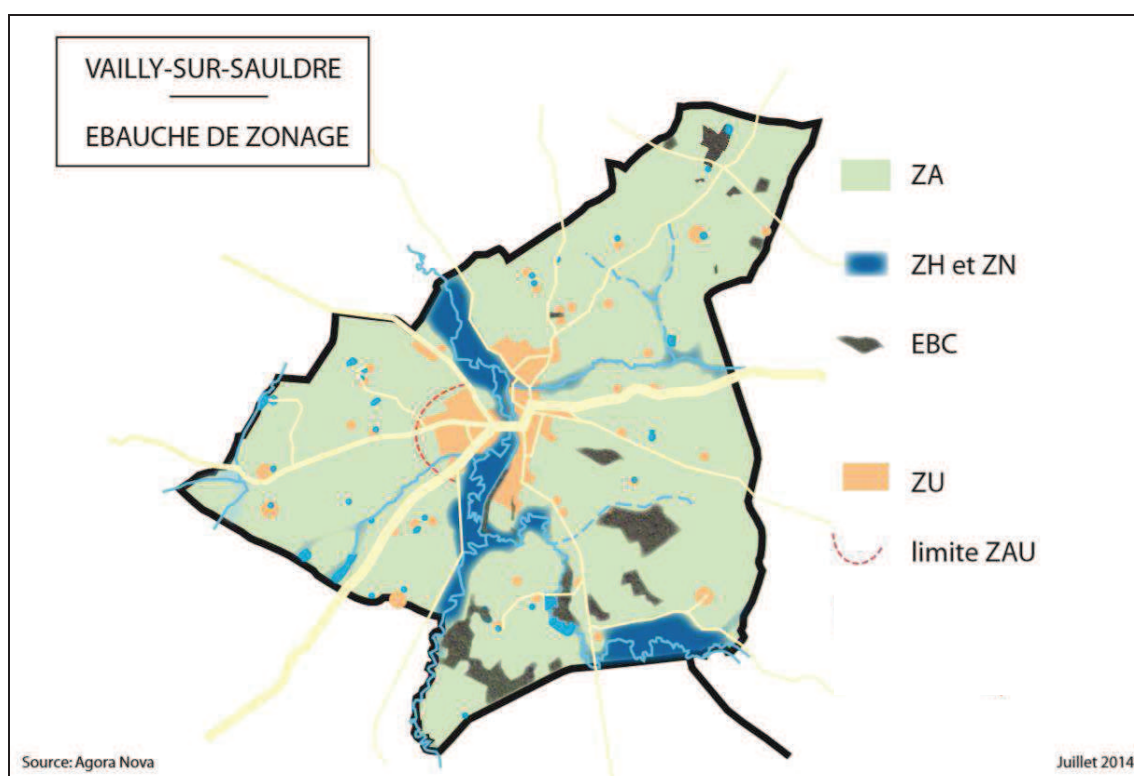
|                                                         | 1968       | 1975       | 1982       | 1990       | 1999       | 2007       | 2012       |
|---------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Ensemble</b>                                         | <b>346</b> | <b>369</b> | <b>476</b> | <b>511</b> | <b>493</b> | <b>524</b> | <b>535</b> |
| <i>Résidences principales</i>                           | 278        | 286        | 360        | 383        | 392        | 430        | 419        |
| <i>Résidences secondaires et logements occasionnels</i> | 39         | 52         | 50         | 47         | 56         | 52         | 39         |
| <i>Logements vacants</i>                                | 29         | 31         | 66         | 81         | 45         | 42         | 77         |

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

#### 1.1.2.3 Urbanisme et zone d'extension

A l'heure actuelle, la commune de Vailly-sur-Sauldre dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS). Celui-ci a été approuvé le 09 janvier 1987, puis révisé en date du 04 septembre 1998.

La révision de ce POS avec transformation en Plan Local d'Urbanisme est actuellement en cours.



Les éléments transmis à ce stade évoquent la possibilité d'une évolution à moyen / long terme du nombre de foyers de 90 habitations supplémentaires (en considérant un nombre d'habitant par foyer de 2,2, conformément aux hypothèses du futur PLU).

Les perspectives d'évolution concernent essentiellement les bassins de collecte 4 et 5, c'est-à-dire les bassins actuellement raccordés au réseau unitaire et dont l'exutoire direct est la Sauldre.

Les perspectives d'évolution à prendre en compte sont :

- 25 habitations actuellement desservies par le réseau unitaire mais non raccordées (réparties, par hypothèse, de façon équitable entre les BC 4 et BC 5)

- 65 habitations supplémentaires pour les nouvelles constructions envisagées, afin de respecter l'évolution maximale de 200 EH présentée ci-avant. Ces nouvelles habitations seront situées sur le BC 5 (notamment rue Dampierre en Crot).

| Bassin de collecte | Nombre de foyers actuels | Nbe de foyers supplémentaires | Nbe de foyers total dans le futur |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| BC 4               | 119                      | 13                            | 132                               |
| BC 5               | 39                       | 77                            | 116                               |
| <b>TOTAL</b>       | <b>158</b>               | <b>90</b>                     | <b>248</b>                        |

### 1.1.3 Relief et contexte géologique

D'après la carte géologique au 1 / 50 000<sup>ème</sup>, les formations suivantes sont présentes sur le territoire communal (de la plus ancienne à la plus récente) :

#### **Formation secondaire – Crétacé supérieur**

##### C1 - Cénomanién inférieur à moyen – Sables dits « de Vierzon »

Sables quartzeux, asses fins, peu roulés, à charge argileuse plus ou moins importante. Leur épaisseur dépasse rarement 1m.

##### C2 – Cénomanién moyen à supérieur – Marnes à ostracées

Marne crayeuse bleu grisâtre à beige grisâtre, d'aspect et de composition homogène. Assez meubles en général, elles sont toutefois affectées localement d'indurations à ciment carbonaté. L'épaisseur est très variable, d'environ 10m à près de 40m selon les endroits.

#### **Formations tertiaires**

##### CRs – Argiles à silex

Résultent de l'altération sur place (décalcification, silicification) de dépôts marins du Crétacé Supérieur. Leur toit est affecté d'une déclivité peu accentuée dont la direction est identique à celle des rivières. Elles sont représentées par un chaos de silex blanc grisâtre de toutes tailles. L'épaisseur est très variable, de moins de 10m à plus de 40m selon les endroits.

#### **Formations quaternaires alluviales**

##### LP – Limon des plateaux

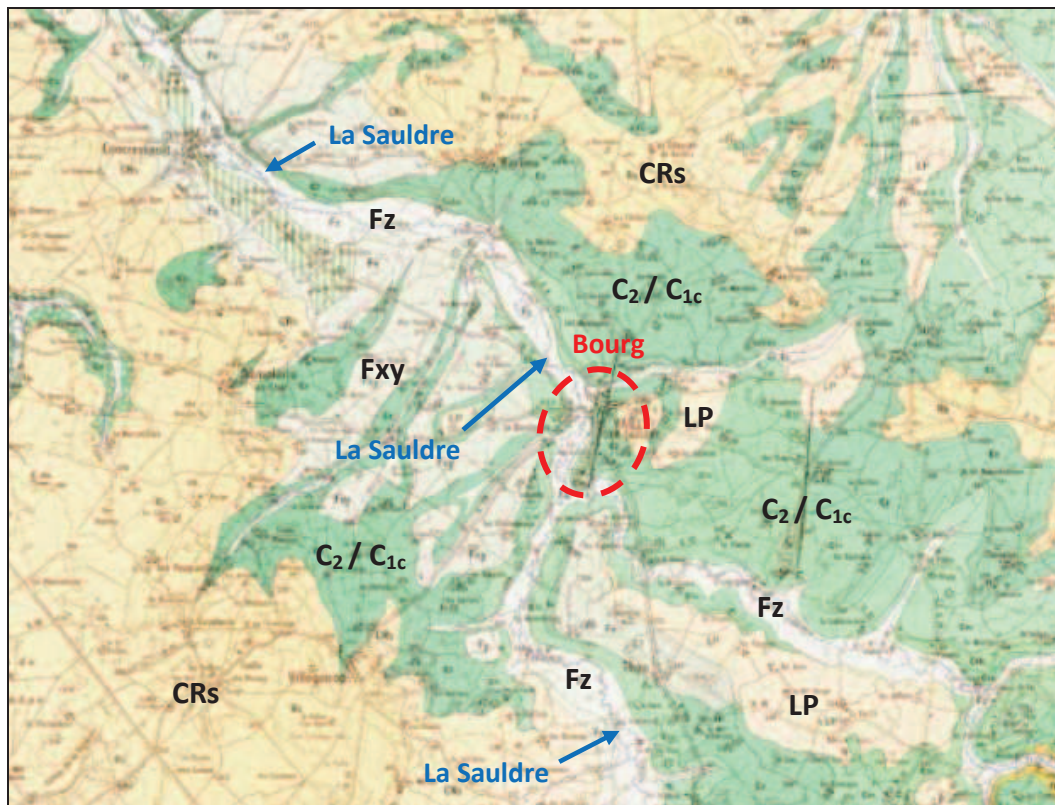
D'origine variées, correspondent à des dépôts meubles argilo-siliceux ocre ou beige, contenant parfois des nodules ferrugineux oxydés. L'épaisseur est faible (2,5 à 4m).

##### Fxy – Alluvions anciennes

Autour de Vailly-sur-Sauldre, elles constituent des terrasses ayant un fort dénivelé. Constituées de sable rouge assez grossier et peu argileux, leur épaisseur peut atteindre 15m.

##### Fz – Alluvions récentes

Constituent les fonds de vallons.



**Contexte géologique de la commune de Vailly-sur-Sauldre**

(Source : Infoterre - BRGM ; 2016)

15

#### 1.1.4 Réseau hydrographique

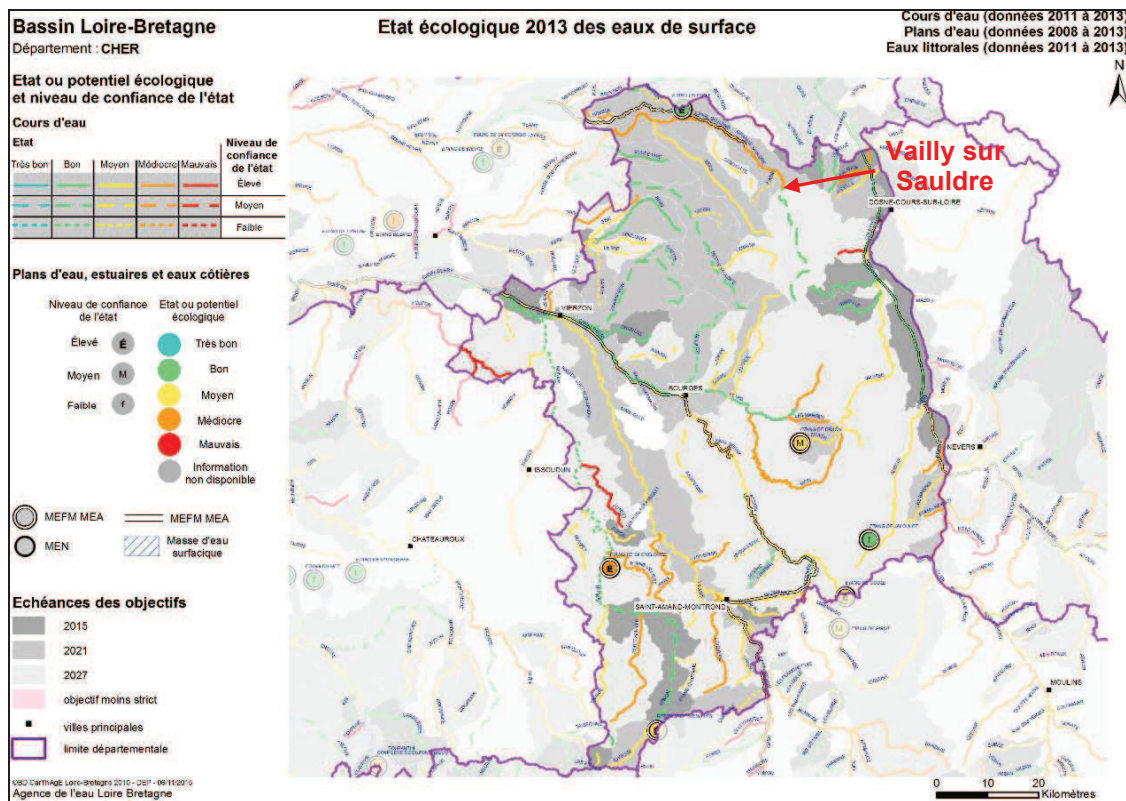
La commune de Vailly sur Sauldre, d'une superficie d'environ 18 km<sup>2</sup>, correspond essentiellement au **bassin versant de la Grande Sauldre et de ses affluents**, que l'on peut diviser en bassins versants de la Grande Sauldre (BV1 – 7.06 km<sup>2</sup>), et des ruisseaux de la Salereine (BV2 – 4,81 km<sup>2</sup>), du Valroy (BV3 – 4.91 km<sup>2</sup>) et de l'Yonne (BV4 – 0.6 km<sup>2</sup>). Le Nord-Ouest du territoire communal correspond à une partie du bassin versant de la rivière la Ntreure (BV5 – 0.87 km<sup>2</sup>) qui est un affluent direct de la Loire.

La Grande Sauldre est une rivière de Sologne (Pays Fort-Sancerrois) qui prend sa source dans le département du Cher et le traverse sur 76 kilomètres. Sa largeur varie entre 4 et 10 mètres, et on note la présence de nombreux gués et de trous pouvant atteindre 3 mètres de profondeur. Elle est classée en première catégorie piscicole.

Les masses d'eau superficielles présentent sur le territoire communal sont au nombre de 2 :

**FRGR0335** - « La Grande Sauldre depuis Vailly-sur-Sauldre jusqu'à sa confluence avec la Petite Sauldre » → Etat écologique jugé médiocre en 2013 → Objectif Bon Etat en 2021

**FRGR0336** - « La Grande Sauldre et ses affluents depuis la source jusqu'à Vailly-sur-Sauldre » → Etat écologique jugé bon en 2013 → Objectif Bon Etat en 2027



## Etat écologique des eaux de surface dans le département du Cher en 2013

16

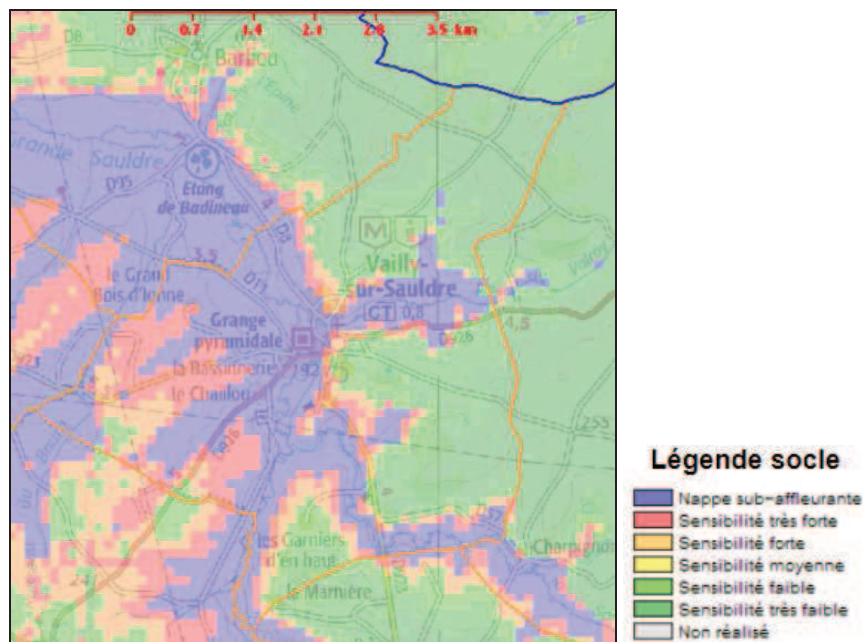
### 1.1.5 Zones à risque / Zones à protéger

#### 1.1.5.1 Zone inondable / Remontées de nappes

Le PPRI de la Sauldre (Plan de Prévention du Risque Inondation), approuvé par arrêté interpréfectoral du 02 octobre 2015, s'arrête au niveau de la commune d'Argent-sur-Sauldre, en aval de Vailly-sur-Sauldre. Vailly-sur-Sauldre n'est donc pas concernée par ce PPRI, ni par aucun autre.

Concernant le risque de remontée de nappes, la sensibilité est très élevée et la nappe sub-affleurant sur toute la partie Ouest du territoire communal, c'est-à-dire en rive gauche de la Sauldre, ainsi que le long du ruisseau de Valroy qui coule d'Est en Ouest.

Ainsi, la totalité du centre bourg est située en zone ayant une sensibilité forte à très forte pour les remontées de nappes.



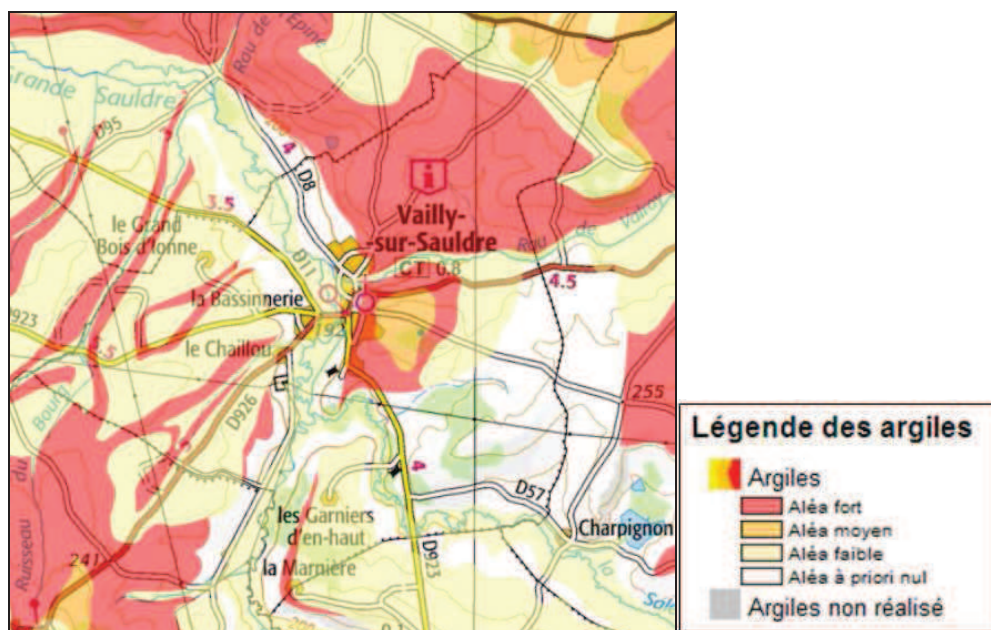
#### Risque remontée de nappes à Vailly-sur-Sauldre

(Source : <http://www.inondationsnappes.f>)

#### 1.1.5.2 Retrait et gonflement des argiles

17 L'aléa retrait / gonflement des argiles est moyen à fort sur la partie Nord-Est du territoire communal, ainsi qu'au Sud-Est du bourg. Il est très majoritairement nul à faible en rive gauche de la Sauldre (Ouest du territoire communal).

Ainsi, mis à part la partie Sud du bourg située en rive droite, le bourg de Vailly-sur-Sauldre est situé sur un sol avec un aléa nul à faible concernant le retrait / gonflement des argiles.



#### Aléa retrait et gonflement des argiles à Vailly-sur-Sauldre

(Source : [georisques.gouv.fr](http://georisques.gouv.fr) ; 2016)

### 1.1.5.3 Cavités souterraines

Aucune cavité naturelle souterraine n'est recensée sur la commune de Vailly-sur-Sauldre (Source : [infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr) ; 2016).

### 1.1.5.4 Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle

Les arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle suivants ont été établis pour la commune de Vailly-sur-Sauldre :

| Type de catastrophe                                                                                   | Début le   | Fin le     | Arrêté du  | Sur le JO du |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------|
| <b>Tempête</b>                                                                                        | 06/11/1982 | 10/11/1982 | 30/11/1982 | 02/12/1982   |
| <b>Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain</b>                                          | 25/12/1999 | 29/12/1999 | 29/12/1999 | 30/12/1999   |
| <b>Inondations et coulées de boue</b>                                                                 | 13/03/2001 | 13/03/2001 | 27/04/2001 | 28/04/2001   |
| <b>Inondations et coulées de boue</b>                                                                 | 27/07/2001 | 28/07/2001 | 27/12/2001 | 18/01/2002   |
| <b>Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols</b> | 01/07/2003 | 30/09/2003 | 27/05/2005 | 31/05/2005   |

#### Arrêtés de catastrophe naturelle pris sur la commune de Vailly-sur-Sauldre

(Source : [macommune.prim.net](http://macommune.prim.net) ; 2016)

### 1.1.5.5 Zones de protection de la biodiversité

18

Le territoire communal de Vailly-sur-Sauldre n'est concerné par aucune zone de protection de la biodiversité (pas de zone NATURA 2000 ni de ZNIEFF).

On note cependant la présence de 2 réservoirs biologiques selon le SDAGE Loire-Bretagne :

| REGION | DEPARTEMENT | CODE MASSE D'EAU | NOM DE LA MASSE D'EAU                                                                   | NOM DU / DES COURS D'EAU CONCERNES                                        | LIMITES DU RESERVOIR BIOLOGIQUE POUR LES COURS D'EAU CONCERNES                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|-------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Centre | 18_41       | FRGR0335         | LA GRANDE SAULDRE DEPUIS VAILLY-SUR-SAUDRE JUSQU'À SA CONFLUENCE AVEC LA PETITE SAULDRE | LA GRANDE SAULDRE AVEC SES AFFLUENTS ET SOUS-AFFLUENTS, LA GRANDE SAULDRE | LA GRANDE SAULDRE AVEC SES AFFLUENTS ET SOUS-AFFLUENTS : DEPUIS LA CONFLUENCE AVEC LA SALEREINE JUSQU'À LA CONFLUENCE AVEC L'OIZENOTTE (EGALEMENT OISENOTTE) - LA GRANDE SAULDRE : DEPUIS L'AVAL DE LA CONFLUENCE AVEC L'OIZENOTTE (EGALEMENT OISENOTTE) JUSQU'À LA CONFLUENCE AVEC LA PETITE SAULDRE |
| Centre | 18          | FRGR0336         | LA GRANDE SAULDRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À VAILLY-SUR-SAUDRE           | LA GRANDE SAULDRE AVEC SES AFFLUENTS ET SOUS-AFFLUENTS                    | DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA CONFLUENCE AVEC LA SALEREINE (LA SALEREINE INCLUSE)                                                                                                                                                                                                                       |

#### Masses d'eau classées en tant que réservoirs biologiques selon le SDAGE Loire-Bretagne à Vailly-sur-Sauldre

Concernant les zones humides, aucune zone n'a pour l'heure été recensée sur la commune. Néanmoins, la prélocalisation des zones potentiellement humide indique que toutes les parties du bourg situées à proximité de la Sauldre et de ses affluents pourraient être des zones humides.



### **Prélocalisation des zones potentiellement humide dans le bourg de Vailly-sur-Sauldre**

(Source : sig.reseau-zones-humides.org ; 2016)

## **1.1.6 Alimentation en eau potable**

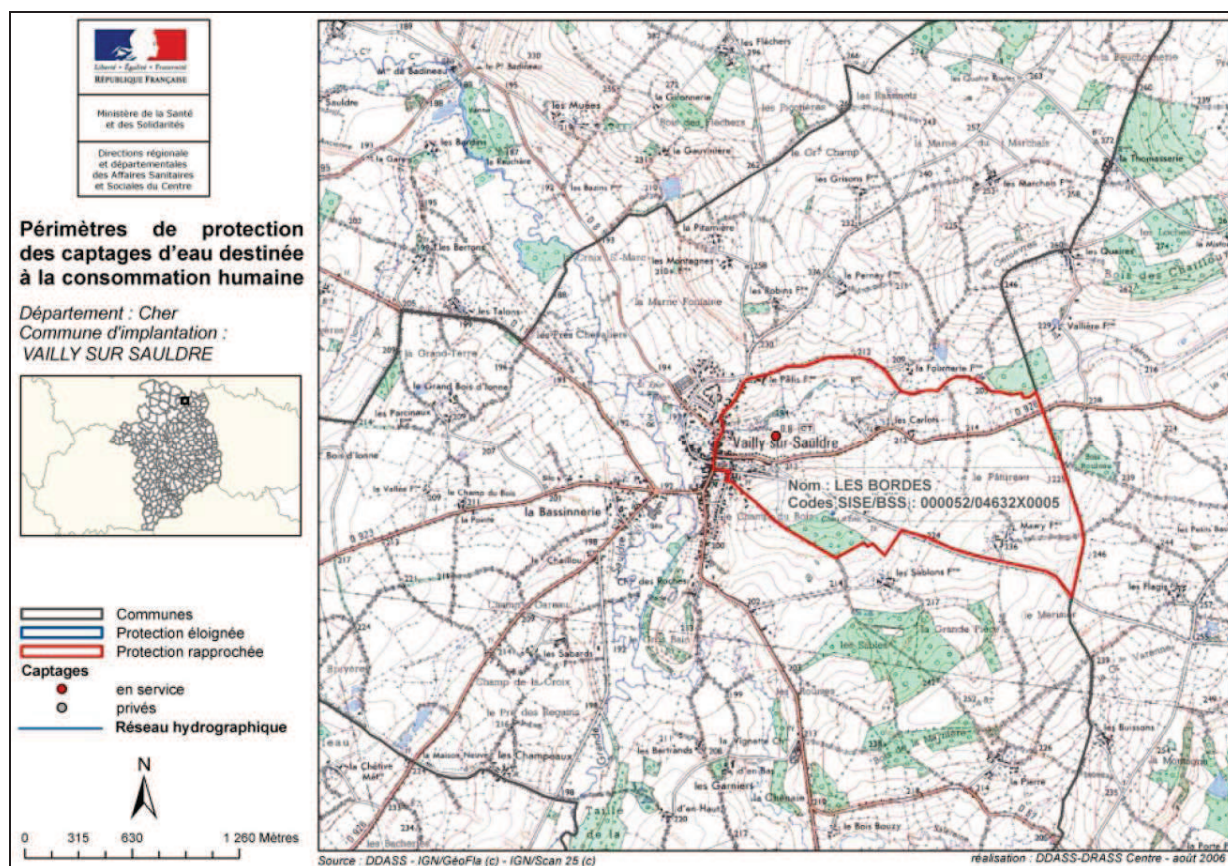
La commune de Vailly-sur-Sauldre est alimentée par 1 unique ressource : le captage des Bordes. La DUP (Déclaration d'Utilité Publique) date du 11 octobre 2004. Il n'existe aucun plan de secours ou interconnexion.

| Détails du captage sélectionné |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Département                    | 018                |
| Commune d'implantation         | VAILLY SUR SAULDRE |
| Code SISE-EAUX                 | 000052             |
| Code BSS                       | 04632X0005         |
| Dénomination                   | LES BORDES         |
| Nature de l'eau                | ESO                |
| Profondeur (m)                 | 38                 |
| Débit réglementaire (m3/j)     | 403                |
| Date d'avis hydrogéologique    | 03/04/2000         |
| Date de D.U.P.                 | 11/10/2004         |
| Date d'autorisation sanitaire  |                    |

### **Détails du captage « Les Bordes » à Vailly-sur-Sauldre**

(Source : orobreg.sante.gouv.fr ; 2016)

En termes de PPC (Périmètre de Protection de Captage), une petite partie Est du bourg est située dans le périmètre de protection rapproché. Il s'agit d'une « zone de vigilance » à l'intérieur de laquelle sont interdits les puits et forages, les stockages de produits polluants sans bacs de rétention, les stockages de fumier sans fosse étanche. Les habitations situées en zone d'assainissement non collectif doivent disposer de dispositifs mis en conformité avec les normes en vigueur.



### Délimitation des périmètres de protection du captage « Les Bordes » à Vailly-sur-Sauldre

## 1.2 Le système d'assainissement

### 1.2.1 Assainissement collectif

A l'heure actuelle, Vailly-sur-Sauldre possède un réseau d'assainissement collectif sur la quasi-totalité des habitations du bourg. Néanmoins, les réseaux unitaires situés sur la partie Sud du bourg ont pour exutoire direct la Sauldre et ne sont donc pas raccordés à la station d'épuration.

Toutes les habitations et hameaux situés en dehors du bourg ne sont pas raccordés au réseau d'assainissement collectif, et disposent donc de leur propre dispositif d'assainissement non collectif.

#### 1.2.1.1 Les réseaux

La commune de Vailly-sur-Sauldre dispose d'un réseau d'assainissement collectif de type mixte sur le bourg :

##### Réseau séparatif :

≈ 3,3 km - Nord du bourg (rive droite)

Nombre de branchements actifs à l'heure actuelle : 418

Raccordement à la STEP

Matériau : PVC

Diamètres : 150 / 200 mm

Ouvrage particulier :

Le réseau séparatif comporte 1 unique poste de refoulement situé rue du Vieux Château. Il recueille les eaux usées de la rue du Vieux Château par l'intermédiaire d'un réseau gravitaire de 320 ml. Les eaux sont refoulées via une canalisation de 140 ml dans la Grande Rue (en face de l'Eglise). Ce poste possède un trop-plein dont l'exutoire est la Sauldre.

Il n'existe pas d'autre ouvrage particulier.

##### Réseau unitaire :

≈ 4 km - Sud du bourg (rive gauche + rive droite)

Nombre de branchements actifs à l'heure actuelle : 158

Exutoire direct = La Sauldre

Matériau : Fibre-Ciment

Diamètres : 200 / 300 / 400 / 500 mm

Ouvrage particulier : Non

##### Réseau pluvial :

Présence d'un réseau pluvial sur la quasi-totalité des rues desservies par le réseau séparatif

Exutoire direct = Ruisseau de Valleroy

Nombre d'exutoires : 5

Ouvrage particulier : Non

**Concernant l'état actuel des réseaux d'assainissement, une étude diagnostic menée en 2009 – 2010 a permis de localiser les tronçons les plus drainants, et d'y réaliser des inspections télévisées. Ces tronçons étaient essentiellement localisés à proximité de la Sauldre et du ruisseau de Valleroy.**

**Au niveau des réseaux séparatifs, l'état général est plutôt bon, et on note notamment la présence de joints défectueux. Des réparations ponctuelles ou continues par l'intérieur seront donc à réaliser.**

**Au niveau des réseaux unitaires, ces inspections ont montrés de nombreux problèmes de fissures, d'infiltration / exfiltration, de cunettes inexistantes, etc... Ainsi et compte-tenu de l'état global de ces réseaux, des travaux plus conséquents seront nécessaires.**

#### 1.2.1.2 La station d'épuration

La station d'épuration est située au Nord du bourg, à proximité immédiate de la Sauldre, en rive droite.

Mise en service en 1979, il s'agit d'une STEP de type « boues activées » initialement dimensionnée pour 750 EH, 113 m<sup>3</sup>/j et 45 kg DBO<sub>5</sub>/j. Néanmoins, la prise en compte des ratios de dimensionnement actuels donne une capacité d'environ 585 EH en organique, et 820 EH en hydraulique.

La filière boues quant à elle est composée de 3 lits de séchage d'une surface unitaire de 50 m<sup>2</sup>. Les boues séchées sont épandues dans le cadre du plan d'épandage. Compte-tenu du climat, le séchage des boues ne s'effectue pas de façon optimale, et les boues ne peuvent pas être soutirées à un rythme suffisant du bassin d'aération. Cela entraîne donc un poids de boues trop élevée dans cet ouvrage, augmentant le risque de départ de boues au milieu naturel.

Au niveau réglementaire, aucun Dossier Loi sur l'Eau n'a été réalisé et la station d'épuration actuelle ne dispose pas d'arrêté préfectoral.

**Ainsi, en plus d'un génie civil vieillissant, la STEP n'est pas dimensionnée pour accueillir l'ensemble des effluents qui y seront raccordés dans le futur. A cela s'ajoute la présence d'une filière boues non adaptée qui dégrade le fonctionnement de la filière eau, et entraîne un risque de dégradation accrue de la qualité du milieu récepteur (départ de boues notamment).**

**→ Aussi, la construction d'une nouvelle station d'épuration est nécessaire et rendue obligatoire par les Services de la Police de l'Eau.**

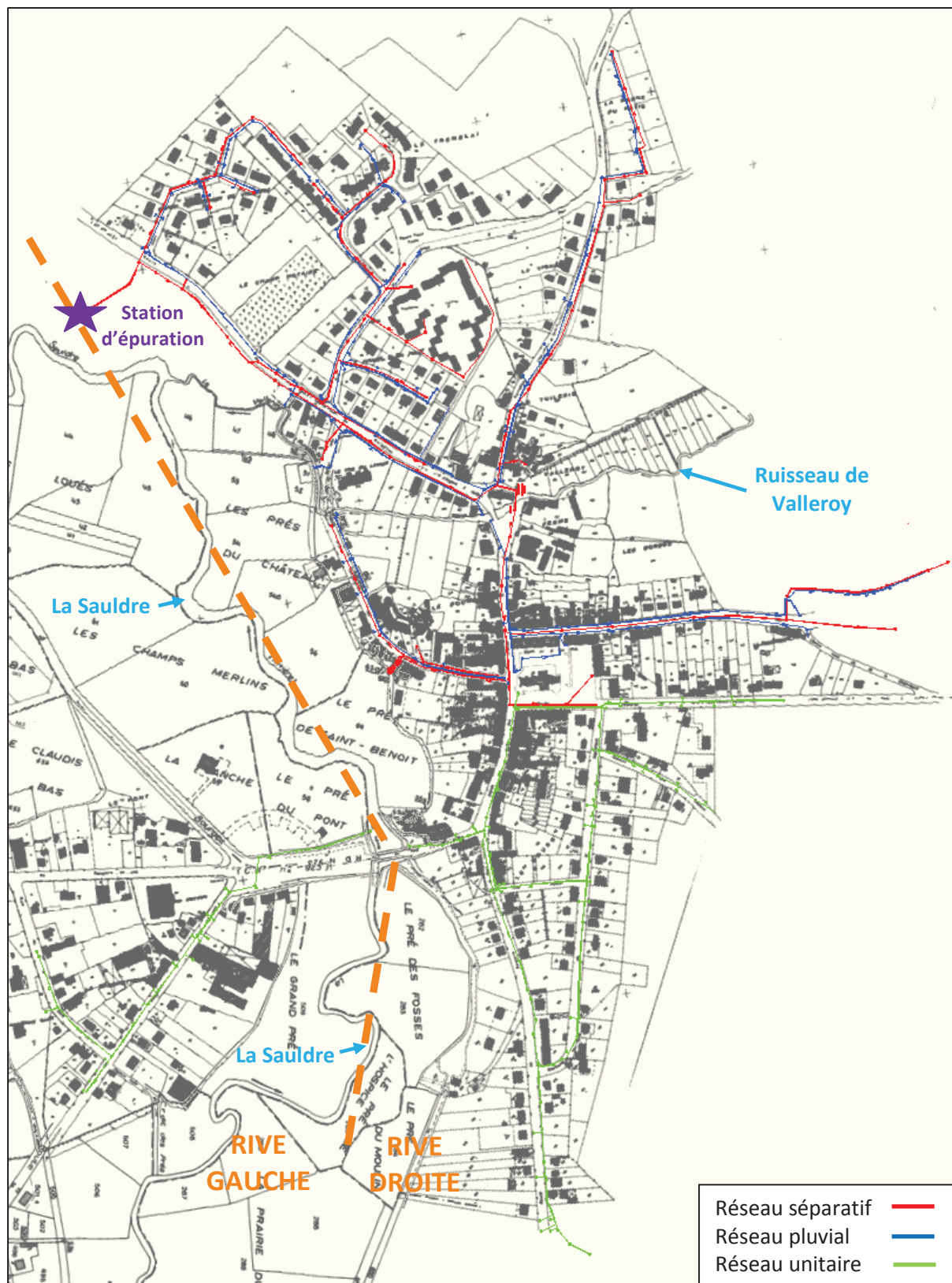
Cette future station d'épuration sera implantée sur le site actuel ainsi que sur une partie d'une parcelle jouxtant la parcelle actuelle, et ce afin d'assurer la continuité de service et de permettre une bonne circulation et une bonne gestion des ouvrages.

Compte-tenu des évolutions de population envisagées, la capacité retenue à ce stade est de **750 EH**. Cette capacité permettrait de recueillir l'ensemble des effluents collectés par les réseaux séparatifs ainsi que les effluents collectés en rive droite par le réseau unitaire (qui serait de ce fait raccordé au réseau séparatif).

Les normes de rejet de la future station d'épuration ne sont pas encore définies, mais celle-ci devra au minimum respecter l'arrêté du 21 juillet 2015. Un traitement du phosphore sera également demandé.

Concernant la filière boues, une autre type de filière sera mise en place, vraisemblablement de type « épaisseur + silo de stockage » compte-tenu du foncier qui sera disponible. Ce point sera précisé et confirmé lors de la phase de conception de la future station d'épuration.

### 1.2.1.3 Plan général du système d'assainissement en situation actuelle



## 1.2.2 Assainissement non collectif

### 1.2.2.1 Conformité vis-à-vis de la réglementation

#### ❖ Rappels réglementaires

Jusqu'en 2009, l'arrêté du 6 mai 1996 fixait les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif, quelle que soit la charge organique. Cet arrêté a été abrogé en partie, pour les installations de plus de 20 EH, par l'arrêté du 22 juin 2007 modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015. Pour les **installations de moins de 20 EH**, l'arrêté du 6 mai 1996 est désormais complètement abrogé et remplacé par **l'arrêté du 7 septembre 2009, lui-même modifié par l'arrêté du 7 mars 2012**. Ce nouvel arrêté reprend globalement les dispositions générales de l'arrêté du 6 mai 1996 en permettant l'agrément de nouveaux procédés de traitement. De plus, le rejet en milieu hydraulique superficiel et les adaptations dans certains secteurs en fonction du contexte local de certaines filières ou dispositifs ne sont plus soumis à dérogation préfectorale.

Les principales dispositions de cet arrêté sont les suivantes :

#### - Dispositions générales

- Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas :
  - porter atteinte à la salubrité publique, à la santé publique
  - engendrer de nuisances olfactives
  - présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles ni porter atteinte à la qualité du milieu récepteur
  - porter atteinte à la sécurité des personnes
- L'implantation d'une installation d'assainissement non collectif est interdite à moins de 35 mètres d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine.

#### - Traitements

- Les installations doivent permettre le traitement commun des eaux vannes (toilettes) et des eaux ménagères ou eaux grises (lave-vaisselle, lave-linge, douche...), à l'exception possible des cas de réhabilitation d'installation pour lesquelles une séparation des eaux usées existait déjà.
- Le traitement des eaux usées se fait préférentiellement par le sol en place ou par un matériel dont les caractéristiques techniques et le dimensionnement sont précisés en annexe de l'arrêté.
- Le traitement peut également se faire par des dispositifs, autres que par le sol, qui doivent être agréés par les ministères en charge de la santé et de l'écologie, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques sur la santé et l'environnement.

Quelle que soit la procédure, pour être agréés, les dispositifs de traitement doivent respecter :

- Les performances épuratoires : 30 mg/l pour les MES et 35 mg/l pour la DBO<sub>5</sub>,
- Les spécifications techniques contenues dans des documents de référence (DTU XP-64.1, NF EN 12566) et les exigences essentielles de la directive n°89/106/CEE.

#### - Evacuation

- L'évacuation des eaux usées traitées doit se faire par le sol si les caractéristiques de perméabilité le permettent,
- Si l'évacuation par le sol n'est pas techniquement envisageable, les eaux usées traitées sont :
  - Soit réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, sauf irrigation de végétaux destinée à la consommation humaine,
  - Soit drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, sous condition d'une étude particulière réalisée par un bureau d'étude et à la charge du pétitionnaire,
- Il est rappelé que les rejets d'eaux usées même traitées sont interdits dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde,
- Si aucune des solutions n'est techniquement envisageable, le rejet des eaux usées traitées peut se faire par puits d'infiltration, sous réserve de respecter les caractéristiques techniques notamment de perméabilité et conditions de mise en œuvre, et d'être autorisé par la commune sur la base d'une étude hydrogéologique.

#### - Entretien

- Les installations sont entretenues régulièrement par le propriétaire et vidangées par une personne agréée par le préfet,
- La périodicité de la vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée à la hauteur de boue qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile,
- Les dispositifs doivent être fermés en permanence et accessibles pour le contrôle et l'entretien.

#### - Utilisation

Un guide d'utilisation, sous forme de fiche technique rédigé par le fabricant, est remis au propriétaire décrivant le type d'installation, les conditions de mise en œuvre, de fonctionnement et d'entretien et expose les garanties. Il comprend à minima des informations mentionnées dans l'arrêté,

Ce guide est un outil commun aux différents acteurs intervenants sur l'installation.

#### - Toilettes sèches

- Les toilettes sèches sont autorisées, à la condition qu'elles ne génèrent aucune nuisance pour le voisinage, ni rejet liquide en dehors de la parcelle, ni pollution des eaux superficielles et souterraines.

#### ❖ Etat des lieux / Conformité par rapport à la réglementation : En 1997

Lors du zonage d'assainissement réalisé en 1997 par le bureau d'études GEO-LOG PIERSON, un état des lieux a été réalisé au niveau de 74 habitations réparties sur le territoire communal (visite chez les riverains).

Concernant les **eaux ménagères** (cuisine, salle de bain, lave-linge, lave-vaisselle), 22 % des habitations visitées possèdent une installation de pré-traitement (fosse toutes eaux), mais seulement 15 % un dispositif de traitement derrière la fosse toutes eaux.

| Pré-traitement          |           |     | Traitement         |           |     | Dispersion      |           |     |
|-------------------------|-----------|-----|--------------------|-----------|-----|-----------------|-----------|-----|
| Fosse toutes eaux (FTE) | 10        | 14% | Tranchée filtrante | 2         | 3%  | In situ         | 7         | 9%  |
| FTE + Bac dégraisseur   | 6         | 8%  | Filtre à sable     | 11        | 15% | Puits perdu     | 5         | 7%  |
| Bac dégraisseur         | 8         | 11% | Aucun              | 40        | 54% | Fossé et / Mare | 33        | 45% |
| Aucun                   | 39        | 53% | Autre              | 4         | 5%  | Ruisseau        | 4         | 5%  |
| Inconnu                 | 11        | 15% | Inconnu            | 17        | 23% | Champs          | 4         | 5%  |
| <b>TOTAL</b>            | <b>74</b> |     | <b>TOTAL</b>       | <b>74</b> |     | Réseau pluvial  | 16        | 22% |
|                         |           |     |                    |           |     | Inconnu         | 5         | 7%  |
|                         |           |     |                    |           |     | <b>TOTAL</b>    | <b>74</b> |     |

Concernant les **eaux vannes** (WC), 87 % des habitations visitées possèdent une installation de pré-traitement (fosse toutes eaux), mais seulement 27 % un dispositif de traitement derrière la fosse toutes eaux.

| Pré-traitement    |           |     | Traitement         |           |     | Dispersion            |           |     |
|-------------------|-----------|-----|--------------------|-----------|-----|-----------------------|-----------|-----|
| Fosse toutes eaux | 16        | 22% | Tranchée filtrante | 5         | 7%  | In situ               | 7         | 9%  |
| Fosse septique    | 48        | 65% | Filtre à sable     | 11        | 15% | Puits perdu           | 7         | 9%  |
| Fosse étanche     | 3         | 4%  | Drain              | 2         | 3%  | sur le terrain - mare | 7         | 9%  |
| Aucun             | 7         | 9%  | Aucun              | 29        | 39% | Ruisseau              | 3         | 4%  |
| Autre             | 1         | 1%  | Autre              | 7         | 9%  | Fossé                 | 24        | 32% |
| <b>TOTAL</b>      | <b>74</b> |     | Inconnu            | 20        | 27% | Réseau pluvial        | 14        | 19% |
|                   |           |     | <b>TOTAL</b>       | <b>74</b> |     | Aucun                 | 2         | 3%  |
|                   |           |     |                    |           |     | Inconnu               | 10        | 14% |
|                   |           |     |                    |           |     | <b>TOTAL</b>          | <b>74</b> |     |

26

Au final, le **taux de conformité retenu des systèmes de traitement était de 15 % en 1997.**

#### ❖ Etat des lieux / Conformité par rapport à la réglementation – Données SPANC / 2011

Le SPANC du pays Sancerre Sologne a réalisé avant 2012 un diagnostic de la majorité des dispositifs d'assainissement non collectif, qu'ils soient situés ou non en zone d'assainissement non collectif. Ces diagnostics se poursuivent encore à l'heure actuelle à l'occasion de ventes d'habitations.

**Au niveau du bourg, en rive droite**, 9 rues sont intégrées à ce jour dans la zone d'assainissement collectif et disposent pour autant de dispositifs d'assainissement non collectif dont l'exutoire est pour tout ou partie le réseau unitaire puis la Sauldre. Au total, 131 branchements sont concernés (119 branchements « actifs », 12 branchements « inactifs »).

**Parmi les 70 contrôles réalisés par le SPANC (soit ≈ 50 % des branchements contrôlés), on dénombre 56 avis défavorables (80 %), 13 avis réservés et 1 avis favorable (cf. Annexe I).**

**Au niveau du bourg, en rive gauche**, 4 rues sont intégrées à ce jour dans la zone d'assainissement collectif et disposent pour autant de dispositifs d'assainissement non collectif dont l'exutoire est pour tout ou partie le réseau unitaire puis la Sauldre. Au total, 45 branchements sont concernés (39 branchements « actifs », 6 branchements « inactifs »).

**Parmi les 37 contrôles réalisés par le SPANC (soit ≈ 82 % des branchements contrôlés), on dénombre 32 avis défavorables (86 %) dont 12 sans commentaire, 4 avis réservés et 1 avis favorable (cf. Annexe II).**

**Au niveau des habitations situées en limite et en dehors du bourg**, toutes sont en zone d'assainissement non collectif. Au total, 83 branchements sont concernés.

Parmi les 81 contrôles réalisés par le SPANC (soit  $\approx 98 \%$  des branchements contrôlés), on dénombre 41 avis défavorables (51 %) dont 37 ne présentant aucune contrainte, 35 avis réservés, 4 avis favorable et 1 habitation sans avis (cf. Annexe III).

*Remarque* : Il est à signaler que l'ensemble des contrôles a été réalisé avant 2012, date à laquelle la réglementation sur le classement des dispositifs à changer. Une mise à jour des contrôles a donc été effectuée par le SPANC. Après reclassification, il apparaît que 32 dispositifs sont classés avec « défaut de sécurité sanitaire », et peuvent donc être subventionnés par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Parmi ces dispositifs, 19 sont situés dans le bourg en rive droite, 9 dans le bourg en rive gauche et 4 en dehors du bourg (cf. Annexe IV).

Tableau de classement des dispositifs d'ANC depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2012

| Problèmes constatés sur l'installation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Zone à enjeux sanitaires ou environnementaux                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | NON                                                                                                                                                                            | OUI<br>Enjeux sanitaires                                                                                                                                                 | OUI<br>Enjeux environnementaux                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> Absence d'installation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Non respect de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique<br>★ Mise en demeure de réaliser une installation conforme<br>★ Travaux à réaliser dans les meilleurs délais |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> Défaut de sécurité sanitaire (contact direct, transmission de maladies par vecteurs, nuisances olfactives récurrentes)<br><input type="checkbox"/> Défaut de structure ou de fermeture des ouvrages constituant l'installation<br><input type="checkbox"/> Implantation à moins de 35 mètres en amont hydraulique d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant pas être raccordé au réseau public de distribution | Installation non conforme<br>> Danger pour la santé des personnes<br>Article 4 - cas a)<br>★ Travaux obligatoires sous 4 ans<br>★ Travaux dans un délai de 1 an si vente       |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> Installation incomplète<br><input type="checkbox"/> Installation significativement sous-dimensionnée<br><input type="checkbox"/> Installation présentant des dysfonctionnements majeurs                                                                                                                                                                                                                                                                              | Installation non conforme<br>Article 4 - cas c)<br>★ Travaux dans un délai de 1 an si vente                                                                                    | Installation non conforme<br>> Danger pour la santé des personnes<br>Article 4 - cas a)<br>★ Travaux obligatoires sous 4 ans<br>★ Travaux dans un délai de 1 an si vente | Installation non conforme > Risque environnemental avéré<br>Article 4 - cas b)<br>★ Travaux obligatoires sous 4 ans<br>★ Travaux dans un délai de 1 an si vente |
| <input type="checkbox"/> Installation présentant des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ★ Liste de recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'installation                                                                                                  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                 |

### 1.2.2.2 Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel a été définie lors du zonage d'assainissement réalisé en 1997.

Cette carte a été établie à partir :

- De sondages à la tarières (S1, etc...)
- De tests de perméabilité (K1, etc...)
- D'informations issues de la carte géologique
- De la carte topographique

Compte tenu du substratum et de la nature des sols, **4 types de sols** ont été individualisés :

- **Type 1** : Sol sur substratum de l'Albien. Il présente une texture à dominantes sableuse sans traces d'hydromorphie. Des dalles de grès ont été rencontrées dans ces formations. Ces niveaux, quand ils ne sont pas fracturés, sont imperméables. Ils peuvent également entraîner des difficultés de réalisation de dispositif de traitement.  
Les enquêtes réalisées auprès des riverains ont montré que le sol était localement filtrant.  
Dispositif préconisé : Tranchée filtrante
- **Type 2** : Sol sur substratum marno-calcaire du Cénomanien subaffleurant. Le substratum marno-calcaire peut apparaître entre 0,15 et 0,75m sous le sol. Il est constitué de niveaux de marne grise alternant avec des bancs de calcaire crayeux gris-beige.  
1 mesure de perméabilité a été effectuée et donne 20 mm/h, ce qui est une perméabilité moyenne.  
Dispositif préconisé : Sol reconstitué non drainé si le substratum est constitué de calcaire, ou Filtre à sable vertical ou horizontal drainé si le substratum est constitué de marne
- **Type 3** : Sol sur substratums divers : argile à silex, alluvions actuelles et anciennes, Albien argilo-sableux et colluvions recouvrant les marno-calcaires du Cénomanien. La texture limono-argileuse peut contenir une proportion de sable non négligeable. Ce type de sol présente des traces d'hydromorphie sur 81% des sondages.  
11 mesures de perméabilité ont été effectuées. Les valeurs des tests sont faibles à moyennes (K minimum < 1 mm/h ; K maximum = 36 mm/h ; K moyen = 10 mm/h) et représentent des terrains peu filtrants.  
Dispositif préconisé : Filtre à sable vertical ou horizontal drainé
- **Type 4** : Sol sur substratum d'alluvions actuelles. La texture est limono-argileuse et peut contenir une proportion de sable non négligeable. Des traces d'hydromorphie y sont observables. Ce type de sol correspond à la zone ND du POS (zone de protection des vallées). Ce secteur présente des risques de présence d'une nappe proche du sol une partie de l'année, voire d'inondation.  
1 mesure de perméabilité a été effectuée et donne K < 1 mm/h, ce qui est très faible et représente un terrain très peu filtrant.  
Dispositif préconisé : Filtre à sable vertical ou horizontal drainé et bâché ou pour isoler le dispositif de la nappe ou Tertre d'infiltration drainé pour isoler le dispositif en période de crue ou de remontée de nappe.

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel est présentée en Annexe VI. On y observe que la **majorité du territoire communal présente un sol de Type III, soit des terrains peu filtrants nécessitant la mise en place d'un filtre à sable vertical ou horizontal drainé.**

Le Type I est peu représenté, avec seulement 2 zones : au Sud du bourg, au niveau de la route de Sancerre et au Sud-Est du territoire communal.

Le Type II est également peu présent, avec 3 zones restreintes, toutes situées en dehors du bourg et au Nord-Est du territoire communal.

Enfin, le Type IV est présent de façon significative, de part et d'autre du système hydrographique (la Sauldre, ruisseau de Valleroy, etc...).

Globalement, le bourg est situé en Type III, à l'exception d'une partie de la route de Sancerre (Type I) et d'une petite partie Centre-Est en Type IV, au Nord du ruisseau de Valleroy.

### 1.2.2.3 Contraintes de l'habitat

#### ❖ Paramètres retenus

Habituellement, l'inventaire des contraintes existantes est réalisé afin de fixer les possibilités de réhabilitation des systèmes individuelles. L'absence, ou au contraire, la multiplication des contraintes, est un élément déterminant pour fixer le type d'assainissement à mettre en place.

Ainsi, 4 types de contraintes sont couramment définis lors de l'élaboration d'un zonage :

**S : Contrainte de surface** : La parcelle attenante à l'habitation présente une surface disponible pour l'installation d'un dispositif individuel inférieur à 250 m<sup>2</sup> (surface minimale nécessaire à la mise en place d'un assainissement standard par tranchées d'infiltration)

**T : Contrainte de topographie** : L'habitation étant située en bas d'un terrain en pente, la desserte gravitaire d'un dispositif d'assainissement non collectif est impossible ; un poste de relevage individuel est nécessaire

**O : Contrainte d'occupation des sols et d'accessibilité de la parcelle** aux engins de travaux mécanique entraînant un fort surcoût ou une impossibilité de réalisation d'un assainissement non collectif (exemple : verger, surface goudronnée...)

**P : Contrainte de Pente** : la parcelle disponible pour l'épandage par tranchées d'infiltration présente une forte pente (estimée supérieure à 10 %) qui exclut l'épandage et implique l'utilisation d'un dispositif en sol reconstitué.

29

Enfin, il convient également de signaler que d'autres points plus spécifiques sont en général pris en considération dans l'évaluation de ces contraintes d'habitat :

- La présence ou non d'exutoire utilisable en limite de parcelle habitée concernée ;
- La proximité de puits utilisés pour l'alimentation domestique.

#### ❖ Etat des lieux – Zonage de 1997

Lors du zonage d'assainissement de 1997, aucun recensement n'a été effectué lors des enquêtes quant aux contraintes de l'habitat.

#### ❖ Etat des lieux – Données SPANC / 2011

Il existe un tableau récapitulatif des contraintes de l'habitat au niveau des habitations ayant fait l'objet d'un contrôle du SPANC avant 2012 (cf. Annexe V).

**Sur les 214 contrôles réalisés par le SPANC, 43 présentent des contraintes à la mise en place d'une filière d'assainissement autonome. Sur ces 43 habitations, la très grande majorité est située dans le bourg.**

Les contraintes recensées sont les suivantes :

- Récupération difficile de toutes les eaux usées de la maison en un même endroit afin d'effectuer leur prétraitement : 1 habitation
- Surface libre insuffisante pour la mise en place d'une filière classique : 17 habitations

- Surface libre < 25 m<sup>2</sup> : 11 habitations
- Récupération difficile de toutes les eaux usées de la maison en un même endroit afin d'effectuer leur prétraitement : 5 habitations
- Surface libre insuffisante pour la mise en place d'une filière classique + Récupération difficile de toutes les eaux usées de la maison en un même endroit afin d'effectuer leur prétraitement : 8 habitations
- Mise en place d'un système d'assainissement non collectif difficile (présence d'une fosse dans l'habitation) : 1 habitation

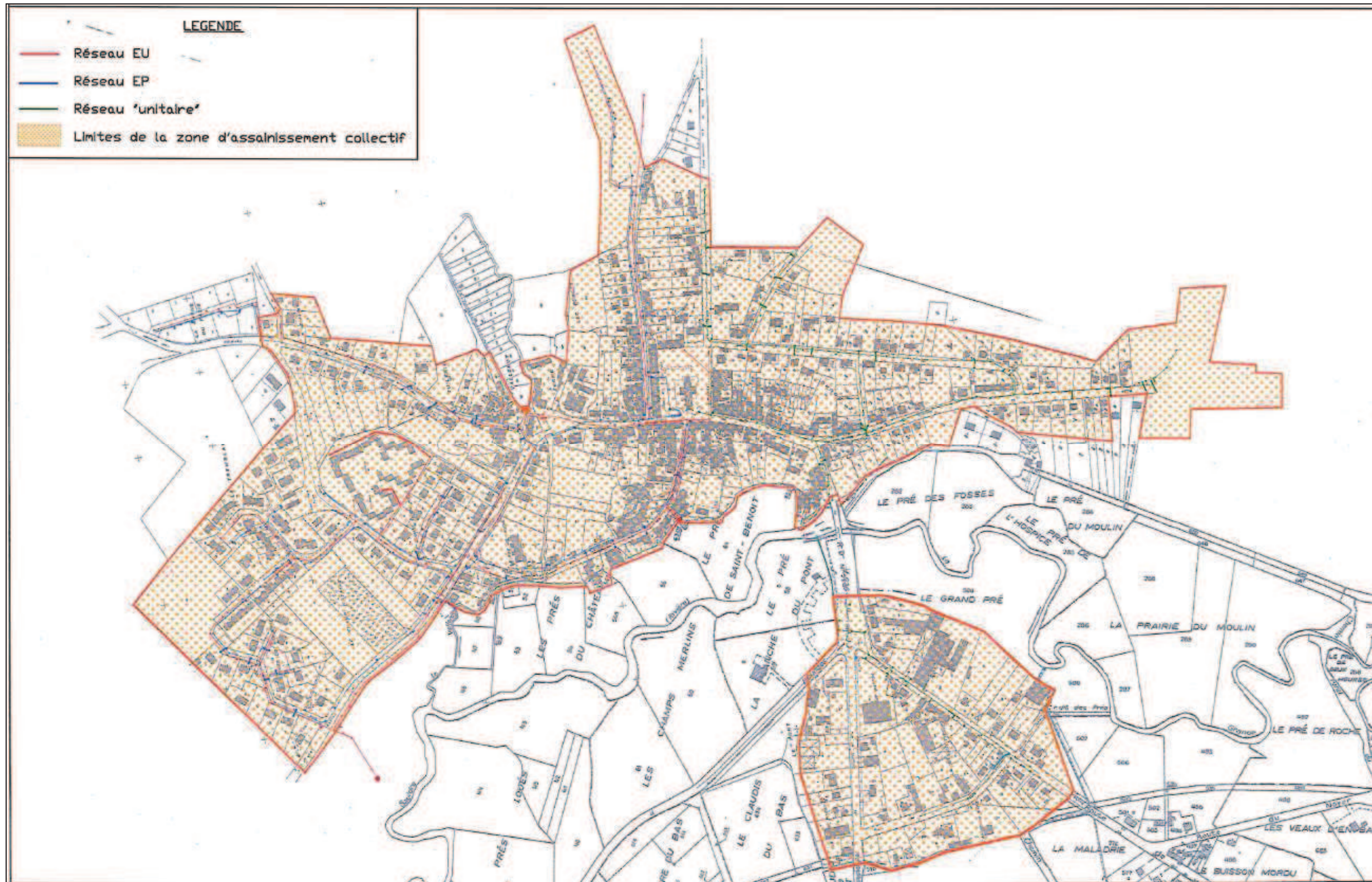
#### 1.2.2.4 Zonage retenu par la collectivité en 1997

Par délibération en date du 21 mai 1997, « le Conseil Municipal a validé les limites de l'assainissement collectif dans le bourg, y compris la partie gauche de la rivière qui, gravitairement, pouvait aller se raccorder à une station de relevage » (Cf. carte page suivante).

Les hameaux de Champeaux et de la Pierre ont quant à eux été classés en zone d'assainissement non collectif, tout comme le reste du territoire communal.

Cette délibération approuvant le zonage d'assainissement a été déposée en Préfecture le 28 mai 1997.

**Carte du zonage d'assainissement validée par délibération du Conseil Municipal le 21 mai 1997**

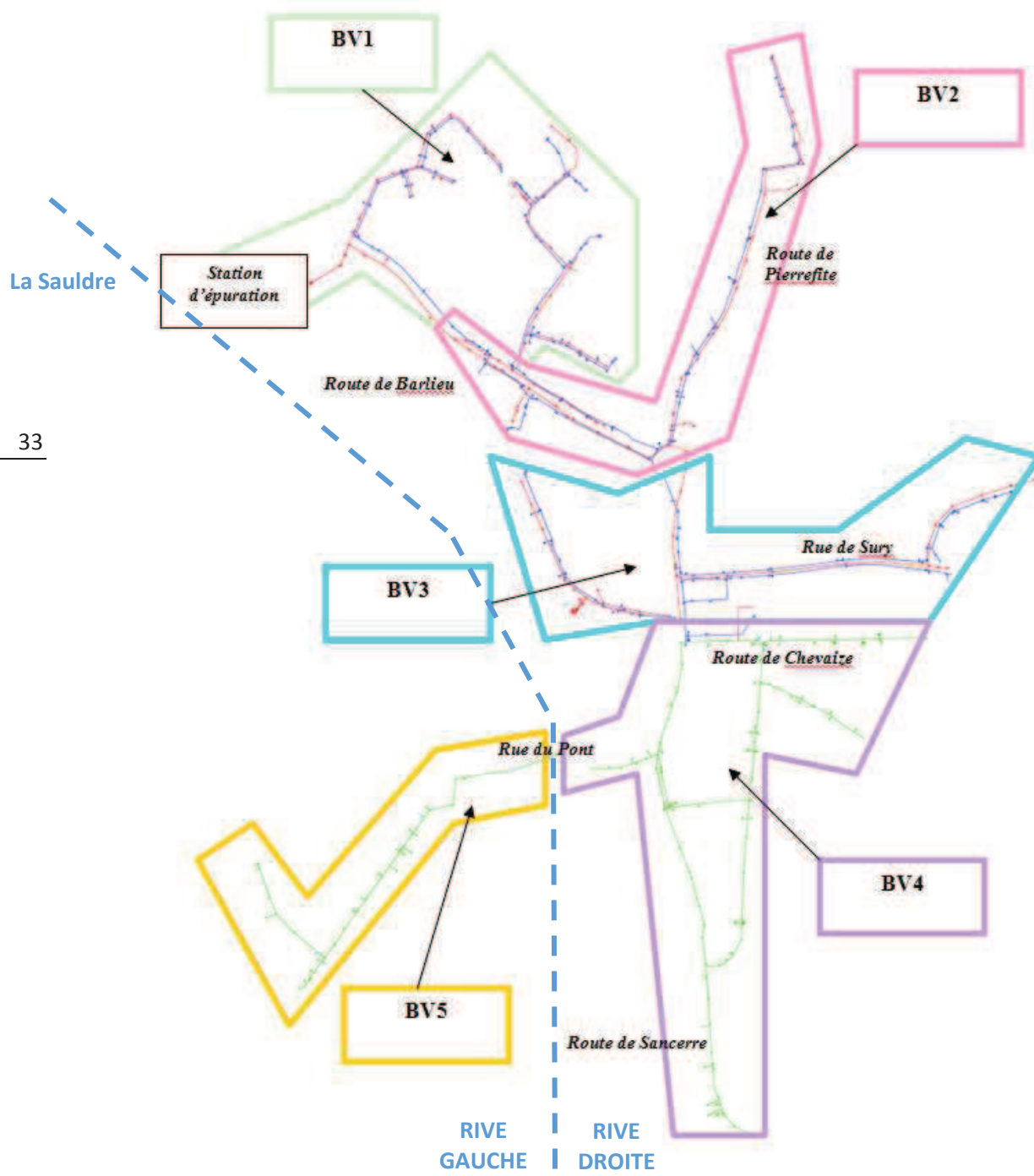


## 2 Etude des différents scénarii

## 2.1 Besoin à satisfaire

### 2.1.1 Structure actuelle du réseau de collecte

Le réseau de collecte actuel est constitué de 5 bassins de collecte, tel que présenté ci-dessous :



## Les bassins

**de collecte 1, 2 et 3** sont constitués d'un réseau séparatif. L'ensemble des effluents collectés par ces bassins de collecte est dirigé vers la station d'épuration existante puis rejetés, après traitement, dans la Sauldre.

→ La construction d'une nouvelle station d'épuration n'engendrera aucun changement pour les habitations situées dans ces bassins de collecte, puisque les réseaux seront connectés à la nouvelle STEP. Les habitations resteront donc en zone d'assainissement collectif.

Les **bassins de collecte 4 et 5** sont constitués d'un réseau unitaire, pour un linéaire total d'environ 2 300 ml. Ces bassins de collecte sont situés de part et d'autre de la Sauldre. Les effluents collectés par chacun de ces bassins de collecte sont rejetés directement au milieu naturel, sans traitement, via un exutoire propre à chaque bassin de collecte.

→ A l'heure actuelle, ces 2 bassins de collecte sont situés en zone d'assainissement collectif, mais ne sont pas raccordés à la station d'épuration. La problématique concerne donc le raccordement ou non des habitations de ces 2 bassins de collecte à la future station d'épuration, et donc de fait, leur maintien ou non en zone d'assainissement collectif.

### 2.1.2 Apports d'effluents

Le tableau suivant a été réalisé à partir des consommations d'eau potable de 2013 complété, pour les bassins de collecte 4 et 5 des données du SPANC. Il s'agit donc du nombre de branchements maximum qui, à l'heure actuelle, pourraient être raccordés à la STEP.

|                              | Nombre de branchements actifs en 2013 | EH théoriquement raccordés en 2013 | Débit sanitaire théorique en 2013 (en m <sup>3</sup> /j) |
|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Bassins de collecte</b>   |                                       |                                    |                                                          |
| BC 1 = Point n°1 - Point n°2 | 85                                    | 162                                | 23.0                                                     |
| BC 2 = Point n°2 - Point n°3 | 36                                    | 68                                 | 6.7                                                      |
| BC 3 = Point n°3             | 87                                    | 165                                | 12.0                                                     |
| BC 4 = Point n°4             | 119                                   | 226                                | 23.1                                                     |
| BC 5 = Point n°5             | 39                                    | 74                                 | 6.6                                                      |
| <b>Points de mesure</b>      |                                       |                                    |                                                          |
| Point 1 = BC 1 + BC 2 + BC 3 | 208                                   | 395                                | 41.8                                                     |
| Point 2 = BC 2 + BC 3        | 123                                   | 234                                | 18.8                                                     |
| Point 3 = BC 3               | 87                                    | 165                                | 12.0                                                     |
| Point 4 = BC 4               | 119                                   | 226                                | 23.1                                                     |
| Point 5 = BC 5               | 39                                    | 74                                 | 6.6                                                      |
| Vers la STEP                 |                                       |                                    |                                                          |
| Vers le milieu naturel       |                                       |                                    |                                                          |
| <b>TOTAL commune</b>         | <b>366</b>                            | <b>695</b>                         | <b>71.5</b>                                              |

*Remarque : Pour le calcul des EH théoriques, le taux d'occupation actuel de 1,9 habitant/foyer a été pris en compte (données INSEE 2012).*

### 2.1.3 Evolution du nombre de foyers

Le PLU est en cours d'élaboration. Les éléments transmis à ce stade évoquent la possibilité d'une évolution à moyen / long terme du nombre de foyer de 90 habitations supplémentaires. Les perspectives d'évolution concernent essentiellement les bassins de collecte 4 et 5.

Les perspectives d'évolution à prendre en compte sont :

- 25 habitations actuellement desservies par le réseau unitaire mais non raccordées (réparties, par hypothèse, de façon équitable entre les BC 4 et BC 5)
- 65 habitations supplémentaires pour les nouvelles constructions envisagées, afin de respecter l'évolution maximale de 200 EH présentée ci-avant. Ces nouvelles habitations seront situées sur le BC 5 (notamment rue Dampierre en Crot).

| Bassin de collecte | Nbe de foyers actuels | Nbe de foyers supplémentaires | Nbe de foyers total dans le futur |
|--------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| BC 4               | 119                   | 13                            | 132                               |
| BC 5               | 39                    | 77                            | 116                               |
| <b>TOTAL</b>       | <b>158</b>            | <b>90</b>                     | <b>248</b>                        |

#### 2.1.4 Nombre d'Equivalent-Habitant raccordés à la future station d'épuration

Compte-tenu du nombre d'habitants actuellement connectés à la station d'épuration et des évolutions futures envisageables, 2 scénarii sont envisagés pour la capacité de la future STEP. A chaque fois, le calcul du nombre d'Equivalent-Habitant (EH) théorique a été réalisé en prenant en compte un taux d'occupation par habitation de 2,2 habitants / foyer (chiffre qui figurera dans le futur PLU).

35

- **Scénario 1 : Raccordement des bassins de collecte 4 et 5 à la future STEP**

Dans ce scénario, il est pris en compte une évolution maximum de la population. Néanmoins et afin de limiter la capacité nominale de la future installation de traitement à 1 000 EH maximum, les possibilités d'évolution pourront être limitées. **Ainsi, la capacité de la future station d'épuration serait de 990 EH.**

| Bassin de collecte | Nbe d'EH actuels | Evolution future (EH) | Nbe d'EH futurs |
|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------|
| BC 1 - 2 - 3       | 458              | -                     | 458             |
| BC 4               | 262              | 30                    | 292             |
| BC 5               | 86               | 170                   | 256             |
| <b>TOTAL</b>       | <b>806</b>       | <b>200</b>            | <b>1 006</b>    |

- **Scénario 2 : Raccordement du bassin de collecte 4 à la future STEP et passage en zone d'assainissement non collectif du bassin de collecte 5**

Dans ce scénario, **la capacité de la future station d'épuration serait de 750 EH.**

| Bassin de collecte | Nbe d'EH actuels | Evolution future (EH) | Nbe d'EH futurs |
|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------|
| BC 1 - 2 - 3       | 458              | -                     | 458             |
| BC 4               | 262              | 30                    | 292             |
| <b>TOTAL</b>       | <b>720</b>       | <b>30</b>             | <b>750</b>      |

## 2.2 Future station d'épuration

### 2.2.1 Dimensionnement

#### 2.2.1.1 Capacité

Comme vu précédemment, la capacité de la future STEP sera de 750 EH ou 990 EH, en fonction du raccordement ou non du bassin de collecte 5 à la future station d'épuration.

#### 2.2.1.2 Eaux claires parasites

##### ❖ Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP)

Actuellement, les principales sources d'apports d'ECP sont situées sur les bassins de collecte unitaires (BC 4 et 5). En effet, le diagnostic réalisé en 2008 a révélé un apport d'environ 3 m<sup>3</sup>/j sur les bassins de collecte séparatif, pour la plupart dus à des défauts mineurs, contre 56 m<sup>3</sup>/j pour les bassins unitaires.

Les travaux de réhabilitation sur les BC 1, 2 et 3 permettront de réduire les apports d'ECP, déjà faibles.

Pour les bassins de collecte 4 et 5, s'ils sont raccordés à la future STEP, 2 scénarii sont envisageables :

- Mise en séparatif des réseaux → Hypothèse d'un apport d'ECP résiduel de 5 m<sup>3</sup>/j pour anticiper le vieillissement des futurs réseaux de collecte.
- Maintien des réseaux en unitaire → Prise en compte de la situation observée lors du diagnostic de 2008, soit 56 m<sup>3</sup>/j.

##### ❖ Eaux Claires Parasites Météoriques (ECPM)

Sur les secteurs déjà en séparatif (BC 1, 2, 3), les travaux de déconnexion prévus permettront de réduire les surfaces actives raccordées à 700 m<sup>2</sup>, soit une réduction d'environ 50 % par rapport à la situation observée lors du diagnostic de 2008.

Pour les bassins de collecte 4 et 5, s'ils sont raccordés à la future STEP, 2 scénarii sont envisageables :

- Mise en séparatif des réseaux → Toutes les voiries seront déconnectées mais les toitures des habitations resteront en grande majorité connectées au nouveau réseau d'assainissement séparatif. Ainsi, des apports résiduels sont à prévoir par temps de pluie, et on considérera que la surface active résiduelle représentera 100 % des toitures des habitations actuellement raccordées (BC 4 : 11 900 m<sup>2</sup> ; BC 5 : 3 500 m<sup>2</sup>).

- Maintien des réseaux en unitaire → Prise en compte de la situation observée lors du diagnostic de 2008 (BC 4 : 24 500 m<sup>2</sup> ; BC 5 : 18 700 m<sup>2</sup>).

## 2.2.2 Filière à mettre en œuvre

A l'heure actuelle, la station d'épuration est de **type « boues activées »**. Ce type de station d'épuration permet un traitement poussé des paramètres azotés, ainsi que du phosphore.

Le même type de traitement sera donc à mettre en œuvre au niveau de la future station d'épuration, qu'elle soit dimensionnée à 750 EH ou à 990 EH.

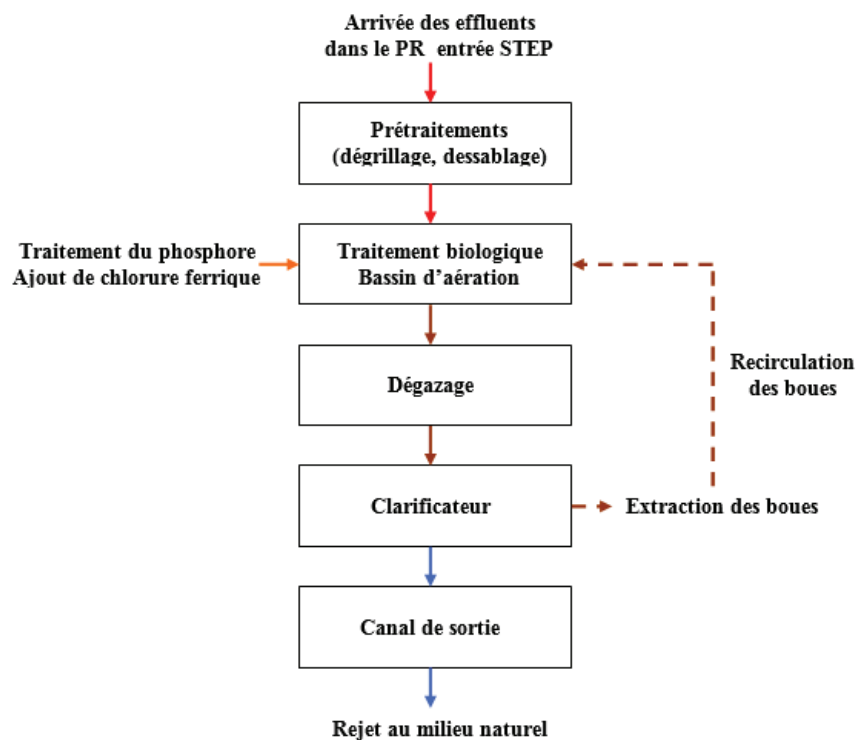
### ❖ Principe de fonctionnement d'une station d'épuration de type « boues activées »

Le traitement par « boues activées » repose sur l'oxydation biologique de la pollution organique par des cultures libres, concentrées, oxygénées et brassées de façon artificielle. Il est réalisé en 2 phases :

- **L'oxydation** de la pollution par des micro-organismes aérobies alimentés en oxygène par des aérateurs mécaniques ou par injection d'air ;
- **La décantation** permettant la séparation physique de l'eau épurée des micro-organismes épurateurs et de la pollution résiduelle solide.

Le traitement du phosphore, ayant pour but de limiter l'eutrophisation, se fait quant à lui par voie physico-chimique. Il est couramment mis en place une unité d'injection de FeCl<sub>3</sub> (une cuve de stockage et une pompe doseuse pour l'injection au niveau du bassin d'aération). Il est important de noter que le traitement du phosphore représente un investissement limité mais conduit surtout à une augmentation du coût de traitement (réactif à injecter). Par ailleurs, il conduit aussi à une augmentation de la production des boues (≈ 20%).

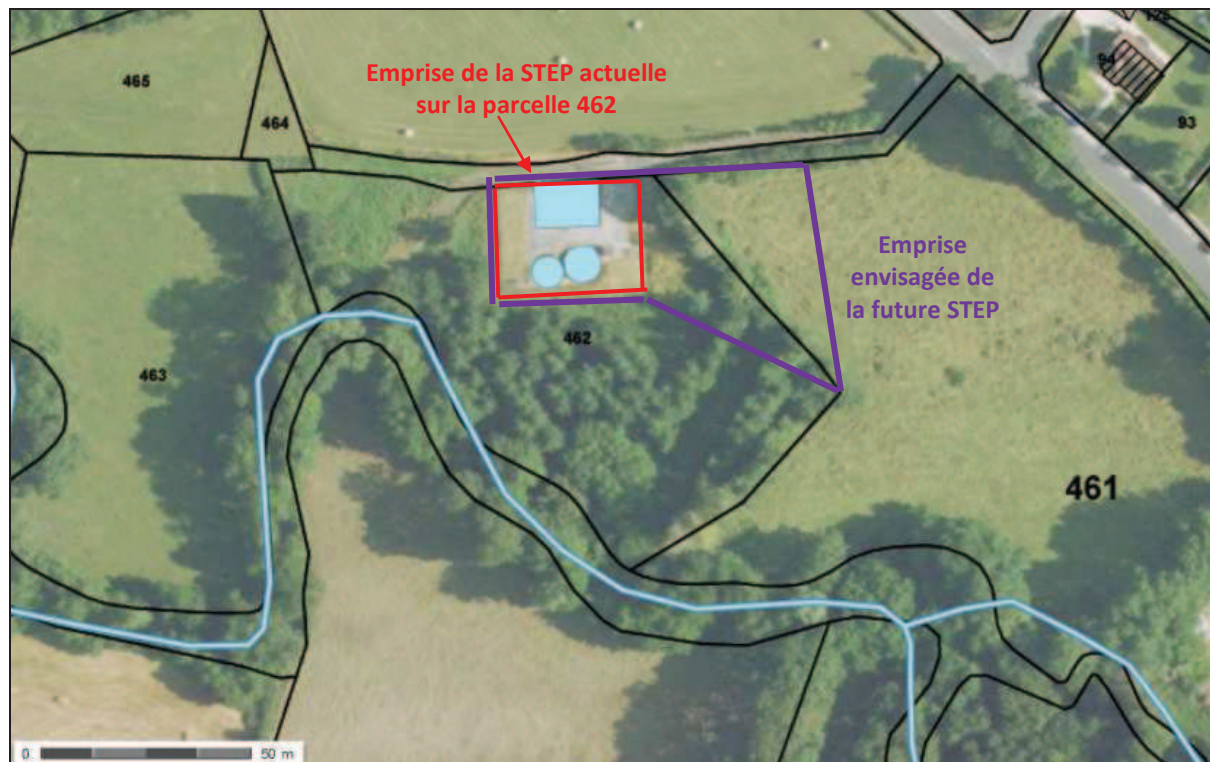
### Synoptique classique d'une STEP de type « boues activées »



### 2.2.3 Emplacement prévisionnel

38 Actuellement, la station d'épuration est située sur la partie Nord de la parcelle 462, section A. La parcelle est bordée par la Sauldre qui coule du Sud-Est au Nord-Ouest. Le Sud de la parcelle est boisée et en zone inondable. Les parcelles alentours sont des parcelles cultivées.

Cette même parcelle est envisagée pour la mise en place de la future STEP. Néanmoins et afin de pouvoir assurer la continuité de service et de faciliter la mise en œuvre puis l'exploitation de la future STEP, la collectivité envisage d'acquérir une partie de la parcelle 461, située à l'Est de la parcelle 462.



Délimitation de la parcelle de l'actuelle station d'épuration et des parcelles attenantes  
(Source : Géoportail – 2016)

39

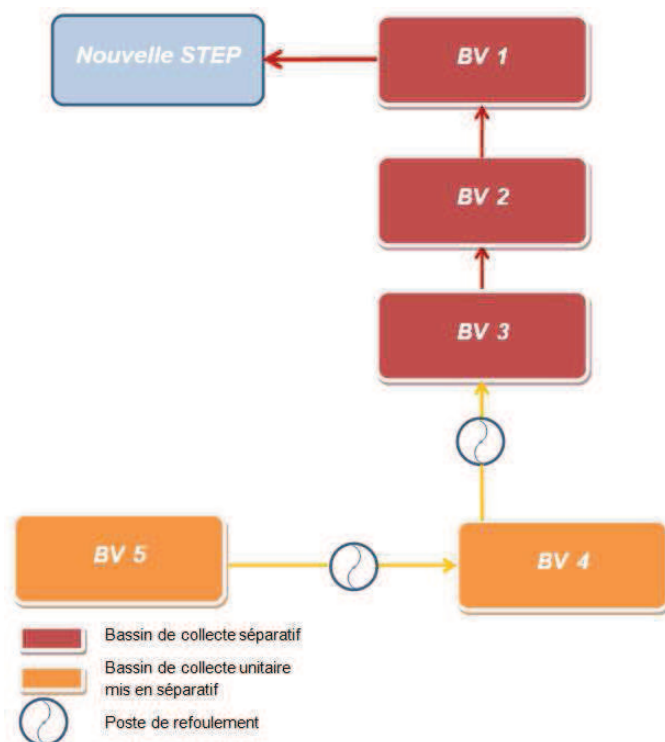
## 2.3 Scénario 1 : Mise en séparatif des BC 4 et 5 et raccordement à la future STEP

### 2.3.1 Principe

Le scénario 1 prévoit la mise en séparatif des bassins de collecte unitaires (BC 4 et 5) et leur raccordement à la nouvelle station d'épuration.

Dans cette situation, le bassin 5 rejoint le bassin 4 via un poste de transfert puis le bassin 4 rejoint le bassin 3, également via un poste de transfert. Les effluents rejoignent alors la station d'épuration en transitant par les bassins de collecte 2 puis 1.

#### ❖ Synoptique du schéma de collecte du scénario n°1



#### ❖ Synthèse des apports à la future STEP pour ce scénario

40

| Bassin de collecte | Nbe d'EH actuels | Evolution future (EH) | Nbe d'EH futurs |
|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------|
| BC 1 - 2 - 3       | 458              | -                     | 458             |
| BC 4               | 262              | 30                    | 292             |
| BC 5               | 86               | 170                   | 256             |
| <b>TOTAL</b>       | <b>806</b>       | <b>200</b>            | <b>1 006</b>    |

### 2.3.2 Consistance des travaux à réaliser

Les travaux à réaliser consistent en la mise en séparatif des réseaux de collecte des bassins 4 et 5 avec construction des ouvrages de transfert associés et construction de la nouvelle station d'épuration.

#### ❖ Bassin de collecte 5

Les travaux du BC 5 comprendront la pose de 900 ml de canalisation de diamètre 200 mm, la création d'un poste de transfert et la pose d'une canalisation de refoulement sur un linéaire de 80 ml. Ce linéaire prend en compte l'extension de la collecte sur la rue de Dampierre en Crot (environ 300 ml).

#### ❖ Bassin de collecte 4

Les travaux du BC 4 comprendront la pose de 1 700 ml de canalisation de diamètre 200 mm, la création d'un poste de transfert et la pose d'une canalisation de refoulement sur un linéaire de 240 ml.

### ❖ Nouvelle STEP

Dans ces conditions, la nouvelle station d'épuration aura une capacité de 990 EH, un débit nominal de 265 m<sup>3</sup>/j et un débit de point de 30 m<sup>3</sup>/h.

### 2.3.3 Estimation du coût d'investissement

| Travaux                            | Quantité | Matériau | Diamètre | Estimatif du coût des travaux (en € HT) |
|------------------------------------|----------|----------|----------|-----------------------------------------|
| <b>STEP 990 EH</b>                 |          |          |          | 1 050 000                               |
| <b>Poste de refoulement BC4</b>    |          |          |          | 55 000                                  |
| <b>Linéaire de refoulement PR4</b> | 240      | PEHD     | DN90     | 36 000                                  |
| <b>Mise en séparatif du BC4</b>    | 1700     | Fonte    | DN 200   | 850 000                                 |
| <b>Poste de refoulement BC5</b>    |          |          |          | 45 000                                  |
| <b>Linéaire de refoulement PR5</b> | 80       | PEHD     | DN63     | 12 000                                  |
| <b>Mise en séparatif du BC5</b>    | 900      | Fonte    | DN 200   | 450 000                                 |
| <b>Total</b>                       |          |          |          | <b>2 498 000</b>                        |

*Ces estimations ne prennent pas en compte les études et missions annexes (Maîtrise d'œuvre, levés topographiques, études géotechniques, mission CSPS, CT,...) et s'entendent hors aléa géotechnique.*

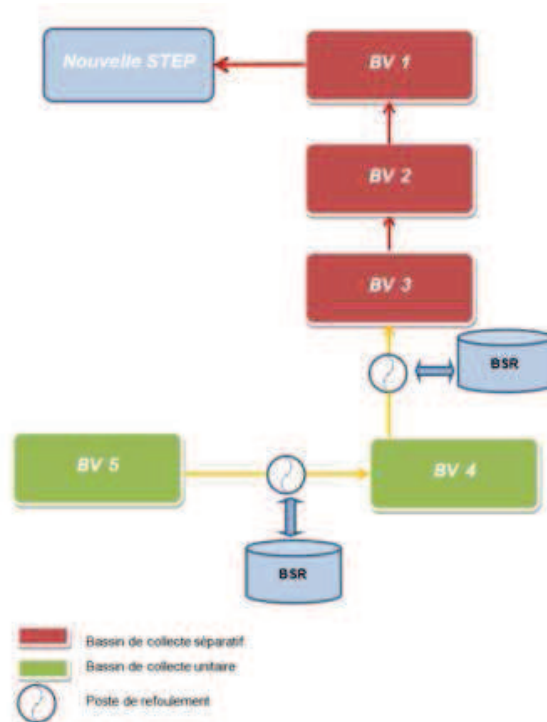
## 2.4 Scénario 2 : Maintien en unitaire des BC 4 et 5 et raccordement à la future STEP

### 2.4.1 Principe

Compte tenu de l'ampleur des travaux à réaliser pour la mise en séparatif intégrale des bassins actuellement en unitaire, il est probable que la station d'épuration soit construite avant que l'ensemble des réseaux neufs ne soient réalisés. Il se pose alors la problématique de la gestion des eaux claires parasites météoriques apportées par les bassins de collecte unitaire.

Ce scénario conserve les réseaux de collecte unitaires des BC4 et BC5, et prévoit la mise en place d'un poste de refoulement et d'un Bassin de Stockage-Restitution (BSR) pour la gestion des temps de pluie sur chacun des deux bassins de collecte.

#### ❖ Synoptique du schéma de collecte du scénario n°2



#### ❖ Synthèse des apports à la future STEP pour ce scénario

| Bassin de collecte | Nbe d'EH actuels | Evolution future (EH) | Nbe d'EH futurs |
|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------|
| BC 1 - 2 - 3       | 458              | -                     | 458             |
| BC 4               | 262              | 30                    | 292             |
| BC 5               | 86               | 170                   | 256             |
| <b>TOTAL</b>       | <b>806</b>       | <b>200</b>            | <b>1 006</b>    |

## 2.4.2 Consistance des travaux à réaliser

Les travaux à réaliser seront dans un premier temps la reconstruction d'une nouvelle station d'épuration en lieu et place de l'ancienne station d'épuration. Dans un deuxième temps il sera construit deux postes de transfert couplés avec deux bassins de stockage-restitution pour prendre en charge les débits de chacun des bassins de collecte n°4 et n°5.

### ❖ Bassin de collecte 5

Les travaux du BC 5 comprendront la création d'un bassin de stockage-restitution de 160 m<sup>3</sup> (pour pouvoir gérer la pluie mensuelle 12h), d'un poste de transfert, la pose d'une canalisation de refoulement sur un linéaire de 80 ml ainsi que l'extension de la collecte sur la rue de Dampierre en Crot (environ 300 ml).

### ❖ Bassin de collecte 4

Les travaux du BC 4 comprendront la création d'un bassin de stockage-restitution de 210 m<sup>3</sup> (pour pouvoir gérer la pluie mensuelle 12h), d'un poste de transfert et la pose d'une canalisation de refoulement sur un linéaire de 240 ml.

### ❖ Nouvelle STEP

Dans ces conditions, la nouvelle station d'épuration aura une capacité de 990 EH, un débit nominal de 300 m<sup>3</sup>/j et un débit de point de 30 m<sup>3</sup>/h.

## 2.4.3 Estimation du coût d'investissement

| Travaux                                   | Quantité | Matériau | Diamètre | Estimatif du coût des travaux (en € HT) |
|-------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------------------------------------|
| STEP 990 EH                               |          |          |          | 1 100 000                               |
| Poste de refoulement BV4                  |          |          |          | 55 000                                  |
| Linéaire de refoulement PR4               | 240      | PEHD     | DN90     | 36 000                                  |
| Bassin stockage restitution 4             |          |          |          | 160 000                                 |
| Poste de refoulement BV5                  |          |          |          | 45 000                                  |
| Linéaire de refoulement PR5               | 80       | PEHD     | DN75     | 12 000                                  |
| Bassin stockage restitution 5             |          |          |          | 140 000                                 |
| Extension du réseau rue Dampierre en Crot | 300      | Fonte    |          | 150 000                                 |
| <b>Total</b>                              |          |          |          | <b>1 698 000</b>                        |

Ces estimations ne prennent pas en compte les études et missions annexes (Maîtrise d'œuvre, levés topographiques, études géotechniques, mission CSPS, CT,...) et s'entendent hors aléa géotechnique.