

# CHAMPVERT

## 58 – NIEVRE

### Construction d'une nouvelle Station d'Épuration de 400 EH

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



GLS – 162 Boulevard du Montparnasse – 75014 PARIS  
Tel : 01 40 47 78 78 - Fax : 01 40 47 01 86



<b>SOMMAIRE</b>
-----------------

<b>PRESENTATION GENERALE</b>	<b>7</b>
<b>1. - IDENTITE DU DEMANDEUR</b>	<b>7</b>
<b>2. - TABLEAU RECAPITULATIF DES OPERATIONS CLASSEES</b>	<b>7</b>
<b>OBJECTIF DE L'OPERATION</b>	<b>8</b>
<b>1<sup>ERE</sup> PARTIE : LOCALISATION DU SITE</b>	<b>9</b>
<b>1. - LOCALISATION COMMUNALE</b>	<b>9</b>
<b>2. - LOCALISATION DES OUVRAGES</b>	<b>10</b>
<b>2<sup>EME</sup> PARTIE : NATURE, VOLUME ET CONSISTENCE DU PROJET</b>	<b>13</b>
<b>1. - GENERALITES</b>	<b>13</b>
1.1. - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	13
1.2. - POPULATION ET PERSPECTIVES D'URBANISATION	14
<b>2. - SYSTEME D'ASSAINISSEMENT ACTUEL</b>	<b>14</b>
2.1. - RESEAU DE COLLECTE	14
2.1.1. - Etude diagnostique	15
2.2. - STATION D'EPURATION	15
2.2.1. - Description	15
2.2.2. - Type d'effluents à traiter	17
2.2.3. - Bilan de fonctionnement de la station actuelle	17
<b>3. - DESCRIPTION DU PROJET D'ASSAINISSEMENT</b>	<b>17</b>
3.1. - CHARGE A TRAITER	18
3.1.1. - Charge organique	18
3.1.2. - Charge hydraulique	18
3.2. - NORMES DE REJET	19
3.3. - DEVENIR DES BOUES	19
3.4. - CONTRAINTES DU SITE	20
3.4.1. - Accès à la station	20
3.4.2. - Topographie	20
3.4.3. - Contraintes de voisinage	20
<b>4. - DESCRIPTIF ET JUSTIFICATION DES INSTALLATIONS</b>	<b>21</b>
4.1. - FILIERE EAU	22
4.1.1. - Alimentation de la station d'épuration	22
4.1.2. - Déversoir d'orage	22
4.1.3. - Dégrillage	22
4.1.4. - Poste de refoulement	22
4.1.5. - Comptage en entrée de station	23
4.1.6. - Ouvrage hydraulique	23
4.1.7. - Traitement par filtre planté de roseaux (FPR)	23
4.1.8. - Comptage en sortie de station	24

4.1.9. - Rejet	24
4.1.10. - Locaux d'exploitation	25
4.2. - FILIERE BOUES	25
4.3. - AMENAGEMENTS DIVERS	25
4.3.1. - Aménagements paysagers	25
4.3.2. - Portail et clôture	25
4.4. - AUTOMATISME, SUPERVISION ET TELESURVEILLANCE	25
<b>3<sup>EME</sup> PARTIE : IMPACT DE LA STATION D'EPURATION SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>26</b>
<b>1. - ETAT INITIAL</b>	<b>26</b>
1.1. - CLIMAT	26
1.2. - CONTEXTE GEOLOGIQUE	27
1.3. - RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET HYDROLOGIE	28
1.3.1. - Présentation générale du réseau hydrographique	28
1.3.2. - Stations hydrologiques de référence	28
1.3.3. - Extrapolation des débits	29
1.4. - REGLEMENTATION EN VIGUEUR	29
1.4.1. - La Directive Cadre de l'Eau	29
1.4.2. - Le SDAGE Loire-Bretagne	30
1.5. - ZONES INONDABLES	30
1.6. - RISQUE DE REMONTEES DES NAPPES PHREATIQUES	32
1.7. - ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES	32
1.8. - PATRIMOINE NATUREL	33
1.8.1. - Zones NATURA 2000	33
1.8.2. - ZNIEFF	34
1.8.3. - ZICO	35
1.8.4. - Sites classés et sites inscrits	35
1.8.5. - ZPPAUP	36
1.9. - MONUMENTS HISTORIQUES + 1.10 Zone Humide	36
<b>2. - INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT</b>	<b>36</b>
2.1. - CLASSEMENT AU PLU	36
2.2. - IMPACT OLFACTIF ET ACOUSTIQUE	36
2.2.1. - Impact olfactif	36
2.2.2. - Nuisances sonores	37
2.3. - IMPACT PAYSAGER	37
2.4. - IMPACTS TEMPORAIRES LIES AUX TRAVAUX	37
2.4.1. - Le bruit	37
2.4.2. - Trafic routier	37
2.4.3. - Déchets	37
2.5. - CONTINUTE DE TRAITEMENT	37
<b>3. - INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILEU AQUATIQUE</b>	<b>38</b>
<b>4. - CONFORMITE AU SDAGE</b>	<b>39</b>
<b>4<sup>EME</sup> PARTIE : AUTOSURVEILLANCE</b>	<b>40</b>
<b>5. - RAPPEL REGLEMENTAIRE</b>	<b>40</b>

---

<b>6. - MODALITES DE SURVEILLANCE</b>	<b>40</b>
<b>7. - MESURES DE LA QUALITE DES EFFLUENTS TRAITES</b>	<b>41</b>
<b>5<sup>EME</sup> PARTIE : MESURES DE PROTECTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>42</b>
<b>1. - MESURES VIS-A-VIS DU PAYSAGE</b>	<b>42</b>
<b>2. - MESURES VIS-A-VIS DE LA PHASE TRAVAUX</b>	<b>42</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### 1<sup>ère</sup> PARTIE : LOCALISATION DU SITE

Tableau 1-1 : Références cadastrales des parcelles concernées .....	11
Figure 1- 1 : Positionnement géographique de la commune de CHAMPVERT .....	9
Figure 1- 2 : Localisation de la commune de CHAMPVERT .....	10
Figure 1-3 : Localisation des stations d'épuration communales de CHAMPVERT .....	10
Figure 1-4 : Emprise de la station actuelle et future .....	12

### 2<sup>ème</sup> PARTIE : NATURE, VOLUME ET CONSISTENCE DU PROJET

Tableau 2- 1 : Données de population (INSEE) .....	14
Tableau 2- 2 : Norme de rejet à respecter par l'unité d'épuration actuelle .....	17
Tableau 2- 3 : Flux actuels moyens (données 2018) .....	17
Tableau 2- 4 : Charge organique à traiter .....	18
Tableau 2- 5 : Charge hydraulique future admissible par la station .....	19
Tableau 2- 6 : Normes de rejet de la future station d'épuration .....	19
Figure 2-1 : Carte du réseau de collecte de CHAMPVERT .....	13
Figure 2-2 : Implantation et photographies de la station d'épuration actuelle du bourg de Champvert .....	16
Figure 2-3 : Localisation du site de l'ancienne et de la future station d'épuration de Champvert .....	20
Figure 2-4 : Synoptique de la future station d'épuration .....	21

### 3<sup>ème</sup> PARTIE : IMPACT de la station d'épuration SUR L'ENVIRONNEMENT

Tableau 3-1 : Normes de rejet proposées .....	39
Figure 3-1 : Données climatiques enregistrées à la station météorologique de DECIZE ...	26
Figure 3-2 : Extrait de la carte géologique de CHAMPVERT - 1 / 50 000 .....	27
Figure 3-3 : Présentation du réseau hydrographique .....	28
Figure 3-4 : Atlas des zones inondables de l'Aron sur la commune de Champvert .....	31
Figure 3-5 : Extrait de la cartographie des risques de remontées de nappes phréatiques .....	32
Figure 3-6 : Extrait de la cartographie des risques de retrait-gonflement des argiles .....	32
Figure 3-7 : Sites NATURA 2000 à proximité de la commune de CHAMPVERT .....	34
Figure 3-8 : Présentation des ZNIEFF à proximité de la commune de CHAMPVERT .....	35

## PRESENTATION GENERALE

### 1. - IDENTITE DU DEMANDEUR

#### Maître d’Ouvrage :

Commune de CHAMPVERT, représentée par :  
M. CAILLOT Daniel en sa qualité de Maire.

#### Adresse :

Hôtel de Ville de CHAMPVERT  
3 Rue Jean Lhospied  
58 300 CHAMPVERT  
Téléphone : 03 86 25 00 69  
Fax : 03 86 25 54 39  
Email : mairiechampvert@wanadoo.fr

### 2. - TABLEAU RECAPITULATIF DES OPERATIONS CLASSEES

L'article R214-1 du code de l'environnement, modifié par le décret n°2021-147 du 11 février 2021, dans la nomenclature de la législation Loi sur l'Eau. Le projet de station d'épuration est soumis aux rubriques suivantes :

Rubrique	Descriptif	Régime
<b>2.1.1.0.</b>	Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales :  Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5	<b>Déclaration</b>
<b>3.2.2.0</b>	Installations, ouvrages , remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :  Supérieure à 400 m <sup>2</sup> , mais inférieure à 10 000 m <sup>2</sup>	<b>Déclaration</b>
<b>3.3.1.0</b>	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en en eau étant :  Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1ha	<b>Déclaration</b> Cf 4 dossiers annexes désignés ZH

## OBJECTIF DE L'OPERATION

La commune de CHAMPVERT est actuellement équipée d'une station d'épuration de capacité nominale 500 EH.

La station d'épuration existante est une station de type boues activées, située en zone inondable. Il s'avère que cette station d'épuration de la commune de CHAMPVERT est obsolète, le traitement n'est plus efficace. De plus, le dysfonctionnement du réseau en période de pointe engendre des rejets directs dans le canal du nivernais et de nombreuses plaintes concernant des nuisances olfactives ont été relevées.

En conséquence la commune a donc décidé de construire une nouvelle station d'épuration de 400 EH. Le dégrilleur et le poste de refoulement se situeront sur la même parcelle que la station actuelle, tandis que la nouvelle station sera située sur la parcelle n°1678, feuille n°2, section A de la commune de Champvert, à proximité du canal du nivernais.

La présente étude s'attache à définir l'impact du système d'assainissement.

L'étude comporte à ce titre :

- une description de l'état actuel de l'assainissement de la commune
- une analyse de l'état initial du site et de son environnement
- l'évaluation de l'impact de la station sur l'environnement : conséquences sur la qualité des eaux, sur le site d'implantation, etc...
- un inventaire des mesures compensatoires à prendre, si besoin, suite à cette évaluation.



## 1<sup>ERE</sup> PARTIE : LOCALISATION DU SITE

### 1. - LOCALISATION COMMUNALE

La commune de CHAMPVERT est une commune du Centre de la France, située dans le département de la Nièvre, en région Bourgogne-Franche-Comté. Elle fait partie de la communauté de communes Sud Nivernais.

Le territoire communal de CHAMPVERT se situe à 36 kilomètres au Sud-Est de NEVERS. La Figure 1-1 placée ci-dessous permet de localiser la commune d'une manière générale.

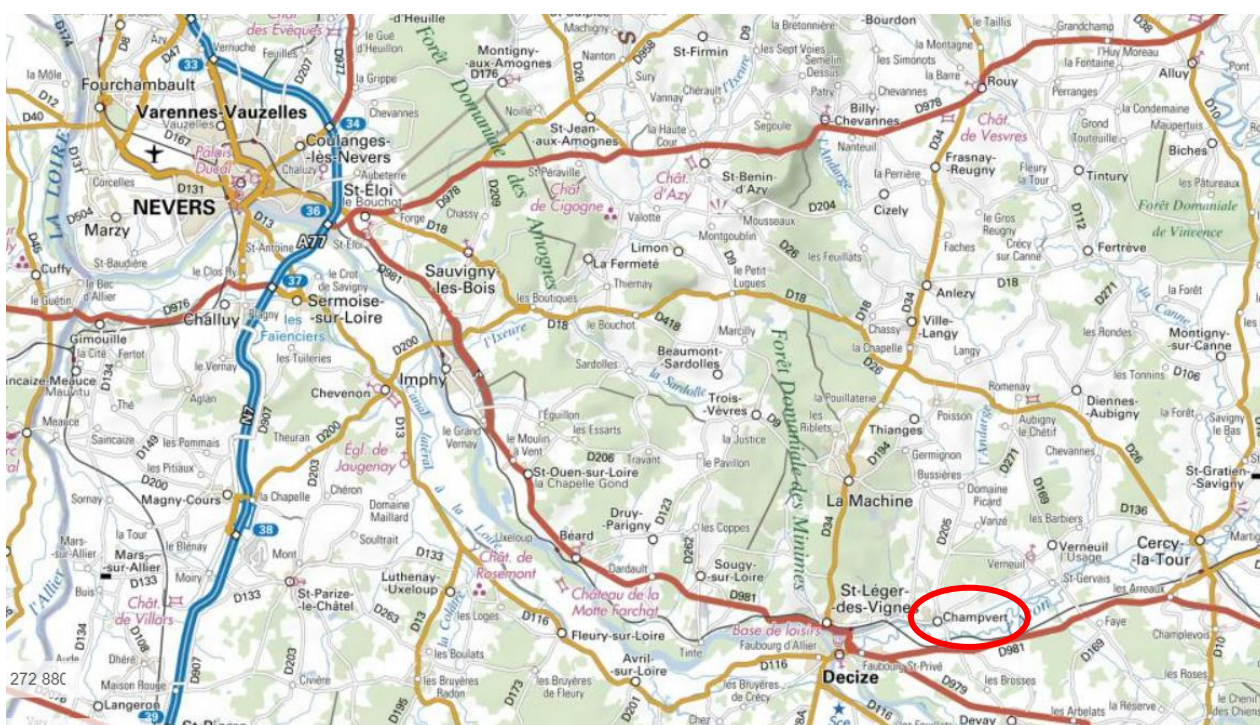


Figure 1- 1 : Positionnement géographique de la commune de CHAMPVERT

Comme l'indique la Figure 1-2, les communes limitrophes sont :

- ✓ DIENNES-AUBIGNY (58)
- ✓ THIANGES (58)
- ✓ CHARRIN (58)
- ✓ DECIZE (58)
- ✓ VERNEUIL (58)
- ✓ DEVAY (58)
- ✓ SAINT-LEGER-DES-VIGNES (58)
- ✓ LA MACHINE (58)

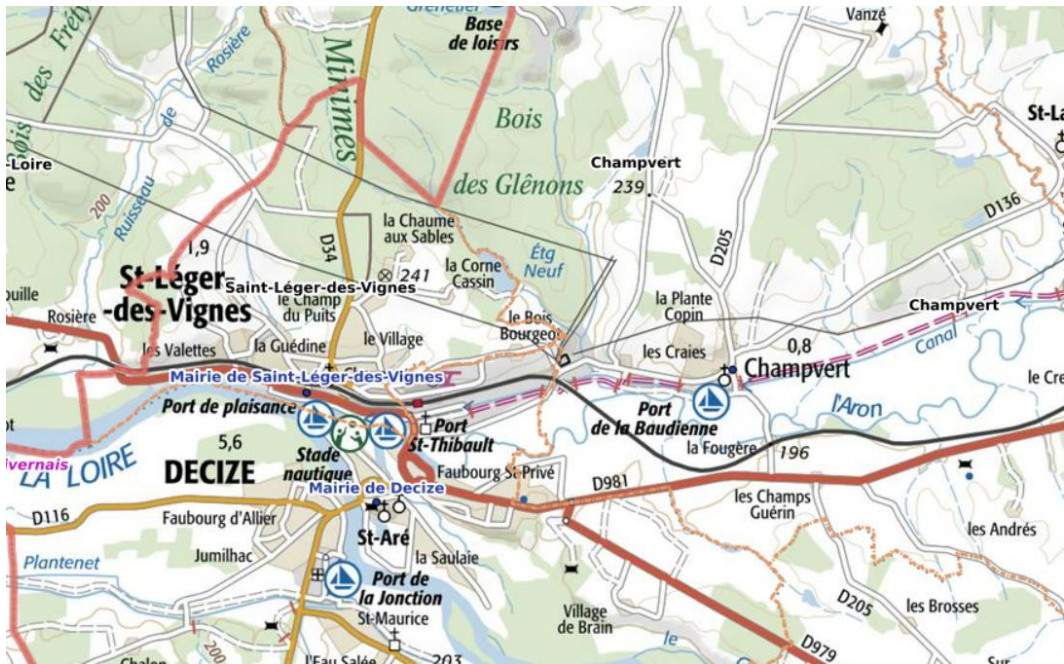


Figure 1- 2 : Localisation de la commune de CHAMPVERT

D'autre part, la commune de CHAMPVERT est traversée par le canal du nivernais et la rivière Aron.

## 2. - LOCALISATION DES OUVRAGES

La commune de CHAMPVERT dispose d'un système d'assainissement comportant un réseau de collecte majoritairement de type unitaire. Il est actuellement composé des éléments suivants :

- Une station d'épuration d'une capacité de 500 EH, de type « boues activées », située dans le bourg de CHAMPVERT,
- Une station d'épuration d'une capacité de 200 EH, de type « lit d'infiltration sur massif sableux », située dans le hameau de Bussières.

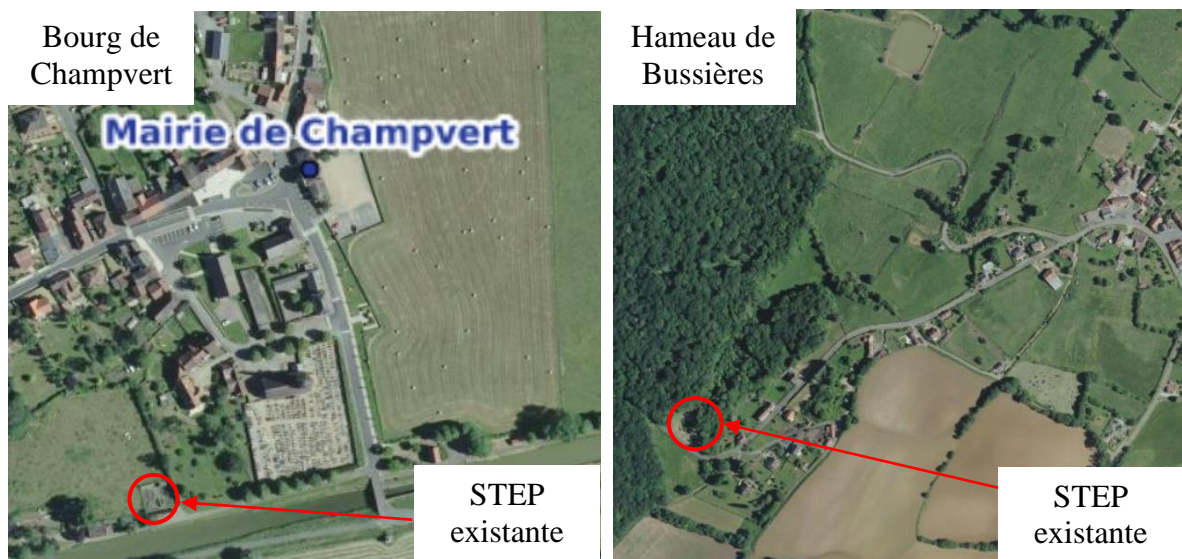


Figure 1-3 : Localisation des stations d'épuration communales de CHAMPVERT

La figure ci-dessus permet une localisation de la station d'épuration par rapport à l'agglomération de CHAMPVERT.

Ce dossier étudiera le système d'assainissement collectif situé dans le bourg de CHAMPVERT. La station d'épuration du bourg traite les eaux usées collectées par le réseau d'assainissement du bourg et du lotissement les Jolées. Elle est située au Sud du bourg de CHAMPVERT.

Au vu de l'état du génie civile et du fonctionnement obsolète de la station d'épuration existante, l'ancienne station sera reconstruite. Les nouveaux ouvrages de la station d'épuration seront construits sur une nouvelle parcelle, à l'extérieur du bourg et à proximité du canal du nivernais. Néanmoins, le poste de relevage ainsi que les prétraitements de la future station seront installés au niveau de la parcelle de la station existante. Les parcelles accueillant les ouvrages actuels et futurs de la station d'épuration sont référencées comme suit :

Commune	Site	Section cadastrale	Référence parcellaire
CHAMPVERT	BOURG	000 A 1167	1167
CHAMPVERT	DOMAINE DU PORT	000 A 1678	1678

**Tableau 1-1 : Références cadastrales des parcelles concernées**

La figure suivante permet de localiser la station d'épuration existante et la future station d'épuration et de délimiter leur emprise sur plan.

Comme indiqué précédemment, une partie des ouvrages (prétraitements + poste de relevage) seront implantés dans l'enceinte de l'actuelle station d'épuration.





## 2<sup>EME</sup> PARTIE : NATURE, VOLUME ET CONSISTENCE DU PROJET

### 1. - GENERALITES

#### 1.1. - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

L'étude de zonage d'assainissement permet de définir les zones d'assainissement collectif et non collectif. Sur la commune de Champvert, 161 habitations sont en assainissement non collectif, le reste étant raccordé au réseau de collecte.

La carte du réseau de collecte est présentée en Figure 2-1.

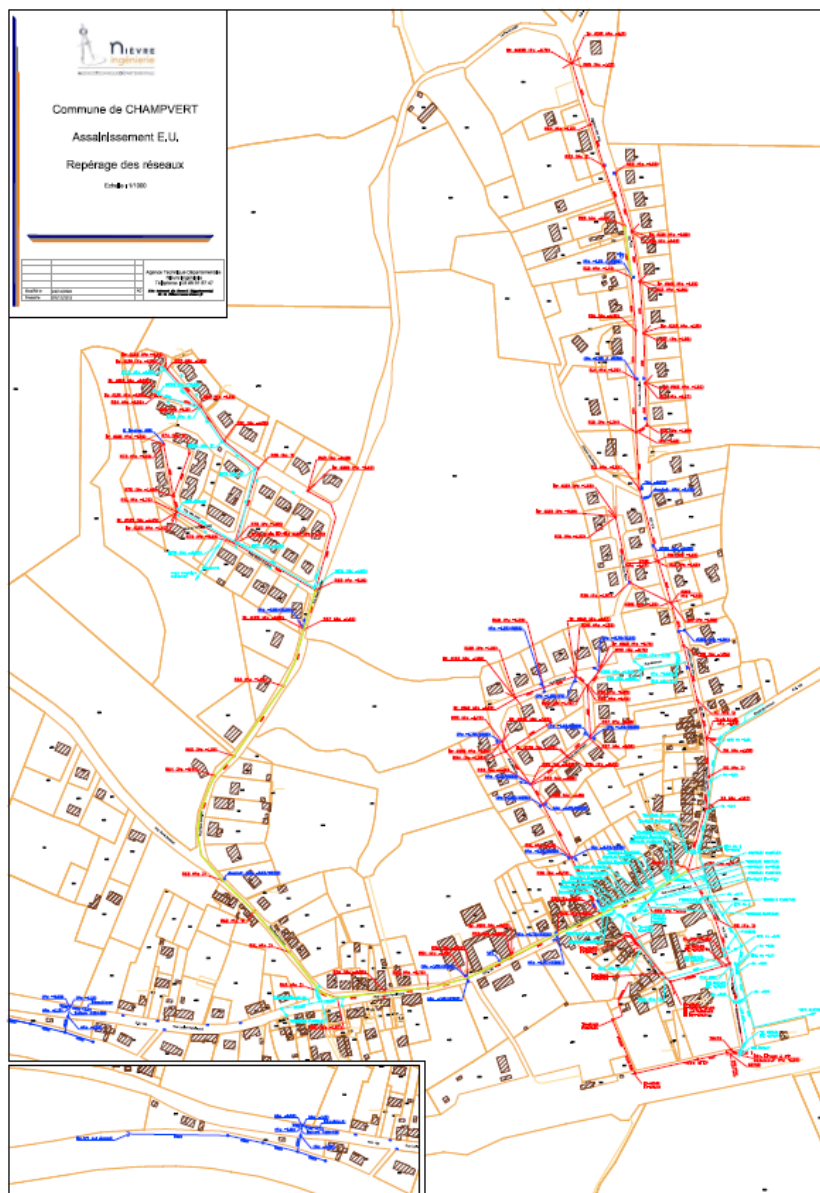


Figure 2-1 : Carte du réseau de collecte de CHAMPVERT

## 1.2. - POPULATION ET PERSPECTIVES D'URBANISATION

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population de la commune de CHAMPVERT depuis 1968.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Population	936	923	959	892	851	822	825	779
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	20,3	20,0	20,8	19,3	18,5	17,8	17,9	16,9

Tableau 2- 1 : Données de population (INSEE)

Depuis 1968, les recensements de la population font apparaître une diminution de la démographie jusqu'à aujourd'hui. Des augmentations démographiques de la commune sont à relever depuis 1968, notamment entre 1975 et 1982, avec une augmentation de la population de 4%, et une autre entre 2008 et 2013, avec une augmentation de 0,4 % de la population de la commune.

La population raccordée au système d'assainissement du bourg de CHAMPVERT était estimée à 500 habitants en 2010.

## 2. - SYSTEME D'ASSAINISSEMENT ACTUEL

### 2.1. - RESEAU DE COLLECTE

Le réseau, d'un linéaire total d'environ 3600 ml hors pluvial, se décompose de la façon suivante :

- ✓ une antenne unitaire depuis le déversoir d'orage en amont de la station d'épuration jusqu'à l'extrémité de la rue Jean Lospied (RI à R25). Le collecteur est constitué de 1 150ml de canalisation (0300 à 600mm). Sur une partie (260 ml), il y a un réseau de collecte de chaque côté de la chaussée. Sur la partie basse de cette antenne, il existe en parallèle un réseau de collecte des eaux pluviales (EPI à EPS sur un linéaire de 350 ml) qui récupère les eaux de quelques avaloirs et évacue les eaux collectées par les fossés longeant la RD n°136 — Route de Vemeuil. Les eaux collectées sont évacuées en direction de l'Aron après passage sous le canal du Nivernais,
- ✓ une antenne unitaire qui dessert l'impasse Ernest Camus (R9 à R31) sur une longueur de 110 ml en 0200mm,
- ✓ une antenne unitaire qui dessert la rue des Fossés (RI à R42) sur une longueur de 130 ml en 0500mm,
- ✓ une antenne unitaire qui dessert la rue Lucien Perreimond (R3 à R57) sur une longueur de 370 ml en 0400mm (320ml) et 500 mm (50ml),

- ✓ une antenne unitaire qui dessert la rue René Sombert (R57 à R68) sur une longueur de 475 ml en 0250mm,
- ✓ des réseaux séparatifs pour le lotissement des Joies. Le réseau de collecte des eaux usées a un linéaire de 630 ml en 0 200 à 300 mm (R68 à R69, R68 à R73, R72 à R74, R70 à R83, R82 à R84). Le réseau de collecte des eaux pluviales, d'un linéaire de 530 ml en 0 160 à 200 mm, a pour exutoire un puits d'infiltration qui est complètement saturé (EP6 à EP12, EP13 à EP11),
- ✓ une antenne unitaire qui dessert les rues Bellevue et Henri Roblin (Rue Lucien Perreimond à R95, R93 à R99, R98 à RI02) sur une longueur de 450 ml en 0250mm à 300 mm,
- ✓ un réseau de collecte des eaux pluviales qui dessert le bas de la rue Bellevue (environ 45ml) et qui est raccordé sur le réseau unitaire de la Rue Jean Lospied, un réseau de collecte des eaux pluviales qui s'étend depuis le carrefour Rue Lucien Perreimond — Rue René Sombert en direction de Decize. Au niveau de la parcelle n°0059, ce réseau traverse un terrain privé et est ensuite positionné sous le chemin de halage le long du canal du nivernais. Ce réseau se rejette ensuite dans le fossé existant qui a pour exutoire l'Aron après passage sous le canal du nivernais. Pour la partie sous chaussée, seuls deux regards de visite sont apparents. Pour cette partie seuls les avaloirs ont été reportés sur les plans.

Le réseau unitaire est équipé d'un dessableur et d'un déversoir d'orage juste en amont de la station d'épuration. Les eaux déversées sont évacuées directement vers le canal du Nivernais.

### **2.1.1. - ETUDE DIAGNOSTIQUE**

Une étude diagnostique du réseau de collecte en nappe haute a été réalisée par AQUAPRESERV en Mai 2018.

Suite à cette étude, afin de ne plus régulièrement déverser des effluents directement dans le milieu récepteur, la commune a engagé un programme de restructuration de son système d'assainissement :

- Construction d'une nouvelle station d'épuration
- Travaux sur le réseau à déterminer pour réduire la quantité d' eaux claires parasites permanentes

## **2.2. - STATION D'EPURATION**

### **2.2.1. - DESCRIPTION**

La station d'épuration du BOURG traite les eaux usées collectées par le réseau d'assainissement du BOURG Elle est située au Sud du BOURG.

Il s'agit d'une station de type boues activées d'une capacité de 500 EH. Les effluents collectés sur le BOURG sont acheminés jusqu'à un poste de relèvement, situé en amont de la station. Cette station d'épuration a été mise en service en 1982.



La filière eau est constituée des ouvrages suivants :

- ✓ Un dégrilleur,
- ✓ Un dessableur,
- ✓ Un bassin tampon,
- ✓ Un bassin biologique,
- ✓ Un clarificateur,
- ✓ Rejet dans le canal du nivernais.

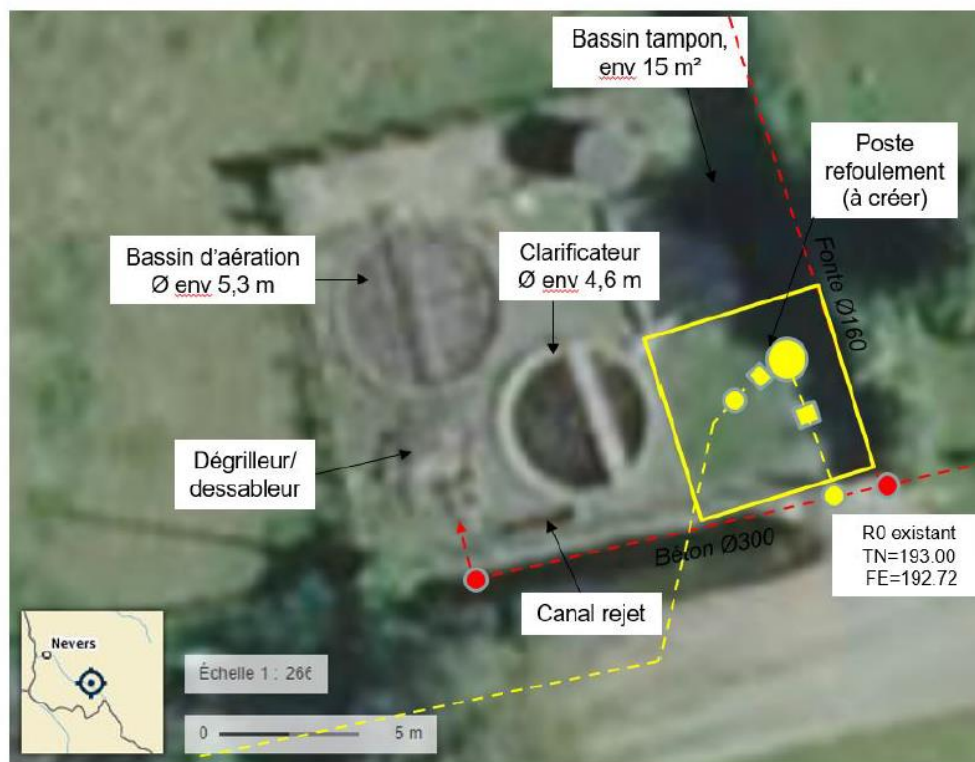


Figure 2-2 : Implantation et photographies de la station d'épuration actuelle du Bourg de Champvert

La station d'épuration reçoit une pollution d'origine domestique et pluviale et doit satisfaire le niveau de rejet défini par l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif à l'assainissement collectif des communes de capacité supérieure à 20 EH :



Paramètres (mg/l)	Concentration (mg/l)	Rendement (%)
MES	-	50
DCO	200	60
DBO5	35	60
NTK	-	-
P. Total	-	-

Tableau 2- 2 : Norme de rejet à respecter par l'unité d'épuration actuelle

### 2.2.2. - TYPE D'EFFLUENTS A TRAITER

Les effluents collectés à la station du BOURG proviennent uniquement de la commune de Champvert et sont d'origine domestique.

Selon l'étude de diagnostic, la population raccordée est de l'ordre de 161 habitants en 2018.

### 2.2.3. - BILAN DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION ACTUELLE

Les données relevées lors de la campagne de mesure sur le réseau en 2018, permettent d'obtenir les flux réels reçus à la station d'épuration.

Le tableau ci-dessous récapitule les moyennes observées sur les principaux paramètres :

Volume journalier	DBO5	DCO	MES	NTK	P.Total
107 m <sup>3</sup> /j	8 kg/j	19,5 kg/j	9,5 kg/j	2,5 kg/j	0,4 kg/j

Tableau 2- 3 : Flux actuels moyens (données 2018)

La Directive Européenne du 21/05/1991 fixe qu'un équivalent-habitant (EH) correspond à la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour. Or, les données de la station d'épuration de CHAMPVERT, mettent en évidence une charge en DBO5 par habitant plus faible.

En effet, selon le suivi effectué, la charge est de 50 g DBO5 / E.H. Le ratio de **60 g DBO5 / E.H** sera utilisé pour le dimensionnement de la nouvelle file eau.

## 3. - DESCRIPTION DU PROJET D'ASSAINISSEMENT

La station d'épuration à réaliser est destinée à remplacer la station d'épuration existante, devenue obsolète.

### 3.1. - CHARGE A TRAITER

Les données prises en compte pour le dimensionnement de l'installation épuratoire sont rappelées ci-après.

Elles sont issues de la campagne de mesure réalisée en période de nappe haute (temps sec et temps de pluie), de février à mars 2018.

#### 3.1.1. - CHARGE ORGANIQUE

Afin de dimensionner la nouvelle file eau de la station d'épuration, il est nécessaire de prendre en compte les charges suivantes :

- ✓ la charge actuelle en entrée de station : 161 EH,
- ✓ la charge future estimée en fonction des perspectives de croissance démographique : 400 EH.

**Les ouvrages de la future station d'épuration devront être dimensionnés pour traiter la charge organique de 400 E.H.**

Nous rappelons que la charge organique par habitant prise en compte est de **60 g DBO5 / E.H.** Sur ces bases, la charge organique en entrée de la future station d'épuration sera de 24 kg DBO5 / jour.

En termes de flux polluants, cette capacité correspond aux valeurs présentées dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Ratio unitaire	Charge globale
DBO5	60 g / E.H.	24 kg/j
DCO	120 g / E.H.	48 kg/j
MES	90 g / E.H.	36 kg/j
NTK	15 g / E.H.	6 kg/j
P Total	2.4 g / E.H.	1 kg/j

Tableau 2- 4 : Charge organique à traiter

#### 3.1.2. - CHARGE HYDRAULIQUE

Nous rappelons que le réseau est majoritairement de type unitaire, avec une partie en séparatif au niveau du lotissement de Jolées. De plus, les campagnes de mesure réalisées en période de nappe haute, montrent que le réseau présente a priori des problèmes d'étanchéité et de raccordement, qui se traduisent par la présence d'eaux claires parasites permanentes. Des travaux pour réduire les intrusions d'eaux dans les réseaux de collecte sont à prévoir.

L'ancienne station d'épuration est soumise à d'importantes variations de débit sur l'année. En se basant sur les campagnes de mesure de mars 2018, les débits de la future station vont varier entre 135 et 240 m<sup>3</sup>/j soit entre 128,25 et 228 m<sup>3</sup>/j pour le centile 95. La future station sera dimensionnée en conséquence et sera capable de réceptionner et de traiter l'intégralité de la charge hydraulique.

Les hypothèses retenues pour le calcul de la charge hydraulique future à traiter par la station sont les suivantes :

- ✓ Débit unitaire de 150 L/EH/j,
- ✓ Débit des ECPP estimées à 75 m<sup>3</sup> sur une journée,
- ✓ Eaux Claires Météorites estimées à 105 m<sup>3</sup> sur une journée.

Les charges hydrauliques prises en compte dans le dimensionnement des futurs ouvrages de traitement sont les suivantes :

Débits	Total
<b>TEMPS SEC</b>	
Journalier (m <sup>3</sup> /j)	<b>135</b>
Moyen (m <sup>3</sup> /h)	<b>5,63</b>
Pointe (m <sup>3</sup> /h)	<b>10</b>
<b>TEMPS DE PLUIE</b>	
Journalier (m <sup>3</sup> /j)	<b>240</b>
Pointe (m <sup>3</sup> /h)	<b>10</b>

Tableau 2- 5 : Charge hydraulique future admissible par la station

Des travaux sur le réseau sont prévus pour réduire le débit journalier des ECPP de 15 m<sup>3</sup>. Avec cette réduction des ECPP, la future station d'épuration pourrait traiter la charge organique et la charge hydraulique de 100 EH supplémentaires, et atteindre une capacité totale de 500 EH.

### 3.2. - NORMES DE REJET

La sensibilité du milieu récepteur (infiltration), détaillée dans la 3<sup>ème</sup> partie de ce dossier, n'impose pas le traitement de l'azote et du phosphore. Cependant les performances garanties en sortie de la filière proposée sont supérieures :

- Aux exigences de l'arrêté du 21 juillet 2015 relative à l'assainissement collectif des communes de de capacité supérieur à 20 EH,
- Aux exigences du SDAGE Loire Bretagne,
- Intègre le traitement de l'azote et du phosphore.

Le rejet de la future unité de traitement respectera les normes de rejet suivantes :

Paramètre	DBO5	DCO	MES	NTK	P. total
<b>Concentration (mg/l)</b>	20	90	30	15	10

Tableau 2- 6 : Normes de rejet de la future station d'épuration

### 3.3. - DEVENIR DES BOUES

Les boues produites seront traitées par séchage sur les lits plantés de roseaux. Lorsque l'accumulation de boues sera importante au sein des lits, elles pourront faire l'objet d'un épandage sur des terres agricoles.

### 3.4. - CONTRAINTES DU SITE

Les prétraitements et le poste de refoulement seront construits dans l'emprise actuelle de la station d'épuration existante.

La nouvelle station d'épuration sera construite sur la parcelle n°1678, feuille n°2, section A.



Figure 2-3 : Localisation du site de l'ancienne et de la future station d'épuration de Champvert

#### 3.4.1. - ACCES A LA STATION

L'accès actuel de la station d'épuration existante s'effectue à partir du chemin de halage du canal du nivernais. Cet accès sera conservé et permettra d'accéder aux ouvrages de prétraitements et au poste de refoulement.

L'accès de la future station d'épuration s'effectuera à partir de la route départementale n°136.

#### 3.4.2. - TOPOGRAPHIE

Les futurs ouvrages seront mis en place au sein du site actuel et sur la parcelle n°1678.

Des études topographiques ont déjà été réalisées sur le site de la future station.

#### 3.4.3. - CONTRAINTES DE VOISINAGE

Comme indiqué précédemment, Une partie des ouvrages seront implantés dans l'enceinte de l'actuelle station d'épuration. Ils seront situés à une distance inférieure à 100 m des habitations les plus proches.

Quant au site de la future station d'épuration, elle sera située à une distance inférieure à 100m des habitations les plus proches.

La nouvelle filière ne comprend pas d'éléments sources de nuisances sonores ou olfactives. La filière proposée ne génèrera pas plus de nuisances que la filière actuelle.

Enfin, un traitement paysager du site sera également réalisé. La saulaie contribuera à donner un aspect naturel au site.

#### 4. - DESCRIPTIF ET JUSTIFICATION DES INSTALLATIONS

Le synoptique placé en page suivante présente l'ensemble des futurs ouvrages proposés.

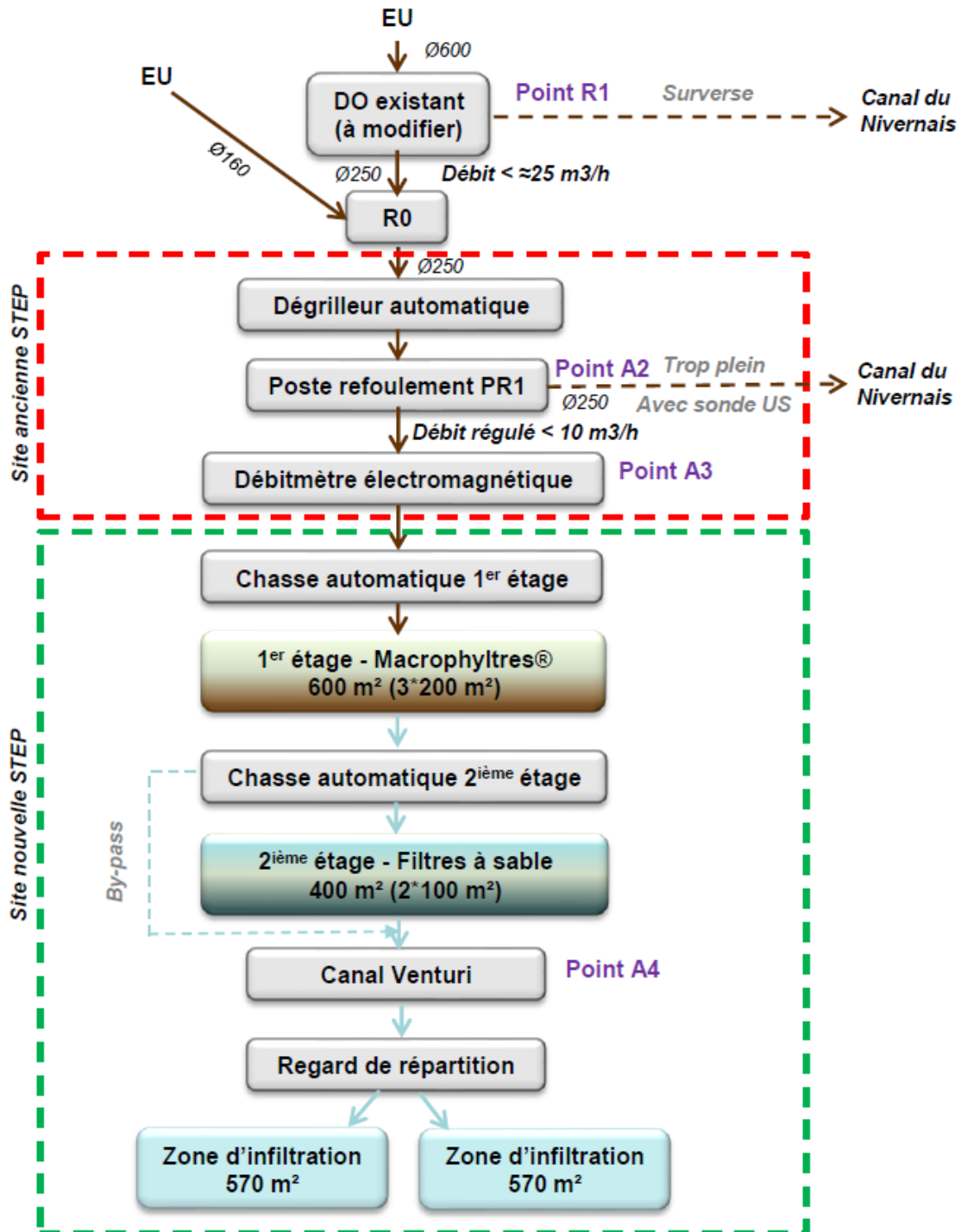


Figure 2-4 : Synoptique de la future station d'épuration

## **4.1. - FILIERE EAU**

### **4.1.1. - ALIMENTATION DE LA STATION D'EPURATION**

Les effluents seront repris à partir de la canalisation existante, au niveau du site de la station d'épuration existante.

Les effluents seront envoyés, après prétraitements, sur le site de la nouvelle station via un poste de refoulement.

Les eaux by-passées vers le canal du nivernais en cas de trop-plein seront comptabilisées (mesure A2).

### **4.1.2. - DEVERSOIR D'ORAGE**

Comme indiqué dans le paragraphe 3.1.2, les mesures de débit montrent des fortes variations de débits arrivant à la station lors d'épisodes pluvieux. Ce déversoir a pour objectif de réguler le débit entrant dans la station.

Néanmoins, la campagne de mesures sur le réseau a mis en évidence l'existence de déversements, y compris en temps sec, lorsque la nappe est haute.

La future station admettra une proportion d'eau de pluie plus importante, pour limiter les déversements. Pour cela, il est prévu d'augmenter le seuil de déversement du déversoir d'orage.

Ce déversoir, positionné en amont de la STEP, recevra les flux d'eau usée. Lorsque le débit est inférieure à 25 m<sup>3</sup>/h, les eaux sont dirigées vers le poste de refoulement. Pour un débit supérieur à 25 m<sup>3</sup>/h, un trop-plein permettra de déverser ces eaux vers le canal du nivernais.

### **4.1.3. - DEGRILLAGE**

Un dégrillage automatique sera prévu en aval du déversoir d'orage, sur le site de la station existante.

Le dégrillage permet de protéger les ouvrages en séparant des effluents les matières volumineuses qui pourraient nuire à l'efficacité des traitements.

Le prétraitement à l'arrivée des effluents comprendra un dégrillage fin, de maille 20 mm, dimensionné sur le débit de pointe.

Une grille latérale de secours avec panier d'égouttage manuel d'entrefer 30 mm est également prévue sur un des déflecteurs, en cas de colmatage de la grille.

Ce dégrilleur sera automatisé et associé à un ensacheur automatique. Son fonctionnement sera asservi à une temporisation sur horloge programmable. Les déchets seront stockés dans des bennes.

Les refus de dégrillage sont envoyés en décharge selon la même filière que les ordures ménagères.

### **4.1.4. - POSTE DE REFOULEMENT**

Afin de permettre une alimentation gravitaire de la filière plantée de roseaux, les eaux seront refoulées vers la chasse automatique du 1<sup>er</sup> étage de la nouvelle station d'épuration.

Comme évoqué précédemment, le poste de refoulement est dimensionné pour un débit de 10 m<sup>3</sup>/h, soit jusqu'à 240 m<sup>3</sup>/j.

La distance de refoulement entre les sites de l'ancienne et de la future étant non négligeables (850m), elle implique la mise en place d'une protection anti-bélier au niveau du poste de refoulement de type Hydropan.

#### **4.1.5. - COMPTAGE EN ENTREE DE STATION**

Les mesures de débit seront réalisées via un débitmètre électromagnétique installé au refoulement des pompes.

L'auto-surveillance en entrée de station sera réalisée via un point de prélèvement dans le poste de refoulement.

Concernant le débit by-passé par le déversoir d'orage, une sonde US sera installée pour réaliser le suivi des déversements vers le canal du nivernais.

#### **4.1.6. - OUVRAGE HYDRAULIQUE**

Un ouvrage hydraulique sera installé afin d'alimenter le premier filtre planté de roseaux. Il recevra les effluents intrants à la station. Un système de trop-plein directement relié à l'aval de l'ouvrage permet d'éviter tout débordement de l'ouvrage.

L'ouvrage hydraulique répartira les influents sur les différents filtres de roseaux par bâchées en alternant l'alimentation entre les différents filtres.

Ces phases d'alternance et de repos sont fondamentales pour :

- réguler la croissance de la biomasse fixée,
- maintenir des conditions aérobies dans le massif filtrant,
- minéraliser les dépôts organiques provenant des matières en suspension des eaux brutes retenues en surface des filtres du 1er étage.

#### **4.1.7. - TRAITEMENT PAR FILTRE PLANTE DE ROSEAUX (FPR)**

L'épuration, grâce aux filtres plantés de roseaux, se réalise selon le principe de l'épuration biologique principalement aérobie en milieux granulaires.

Ce traitement est réalisé sur deux étages de FPR.

Le traitement principal des eaux usées est assuré par des filtres plantés de roseaux à écoulement vertical, appelés Macrophyltres®. Cet étage de traitement est constitué de plusieurs filtres en parallèle, alimentés par bâchées et fonctionnant en alternance. L'épuration s'effectue lors de l'écoulement vertical des eaux usées brutes à travers le massif filtrant constitué de granulats adaptés.

Les mécanismes épuratoires sont principalement physiques (filtration, adsorption) et biologiques (dégradation bactérienne). Sur ce premier étage, les effluents perdent par filtration

jusqu'à 90% de leurs matières en suspension. Le traitement biologique des matières organiques particulières et dissoutes est assuré par des micro-organismes fixés sur le massif filtrant, sur les rhizomes des roseaux, ainsi que dans la couche de boues superficielle. L'apport d'oxygène nécessaire aux bactéries est principalement assuré par l'entraînement de l'air dans le massif entre les bâchées.

Les boues retenues sont déshydratées et compostées sur place, grâce à l'action conjuguée des bactéries et des plantes. Les roseaux évitent le colmatage grâce aux tiges

qu'ils émettent depuis les nœuds de rhizomes qui viennent percer les dépôts. Ils créent également des conditions favorables à la minéralisation des matières organiques retenues.

Le traitement de finition est assuré par 2 filtres à sable plantés. La conception de ce massif filtrant est comparable au premier étage, mais avec des matériaux de granulométrie plus fine pour affiner le traitement de la charge organique ainsi que la phase de nitrification.

Dans cet étage de traitement, les roseaux ont peu d'influence sur les rendements épuratoires et leur présence n'est pas indispensable comme au premier étage pour le « perçage de la couche de boues ». Leur rôle est essentiellement de faciliter les opérations d'entretien et d'améliorer l'intégration paysagère. Toutefois, une attention particulière devra être portée sur le faucardage annuel, avec le ratissage et l'évacuation des fanes pour limiter les risques de colmatage.

Comme sur le premier étage, les filtres à sable fonctionnent en alternance et sont alimentés par bâchées. Ce deuxième étage permet d'affiner le traitement de la pollution dissoute (DCO, DBO). Il permet également une bonne oxydation de l'azote ammoniacal par nitrification. Les ions  $\text{NH}_4^+$  sont en effet fixés sur le biofilm et oxydés pendant les phases de repos. Les nitrates sont ensuite lessivés au cours des premières bâchées d'une nouvelle phase d'alimentation.

#### **4.1.8. - COMPTAGE EN SORTIE DE STATION**

L'auto-surveillance en sortie de station sera réalisée au canal de sortie. Les mesures de débit seront réalisées via un canal venturi, équipé d'une mesure de niveau par ultrasons. Les prélèvements d'échantillons, via le préleveur mobile automatique, seront asservis au débit. Les effluents by-passés seront également comptabilisés.

#### **4.1.9. - REJET**

Le rejet s'effectuera par infiltration, afin de limiter l'impact du rejet sur le cours d'eau, qui n'a pas un QMNA5 suffisant pour permettre le rejet de la future station d'épuration.

L'aire d'infiltration totalise une surface de 1140 m<sup>2</sup> et sera constituée de deux zones de 570 m<sup>2</sup> chacune, pouvant être alimentées en parallèle ou en simultanée. Un regard de répartition sera installé en amont de l'infiltration, afin de permettre l'alimentation des deux zones d'infiltration en alternance.

Cette surface a été calculée en fonction des résultats des analyses de sols, notamment du coefficient de perméabilité, issu du rapport géotechnique réalisé en 2020.

Avec une surface totale de 1140 m<sup>2</sup> d'infiltration, et un débit de pointe de 10 m<sup>3</sup>/h, le coefficient de sécurité global retenu est de 2,5.

Afin de maintenir une bonne perméabilité sur la zone, et également favoriser les pertes par évapotranspiration en période estivale, une plantation de saules sur des côtés des noues sera mise en place.

Les liaisons hydrauliques entre les noues seront assurées par des canalisations PVC, avec des coudes situés en amont pour permettre une mise en charge des noues.

L'aire d'infiltration de 1140 m<sup>2</sup> va permettre d'infiltrer l'intégralité du débit de la station, même en période de pointe. Le coefficient de sécurité de 2,5 en condition de débit de pointe garantit l'infiltration totale du débit.





## 3<sup>EME</sup> PARTIE : IMPACT DE LA STATION D'EPURATION SUR L'ENVIRONNEMENT

### 1. - ETAT INITIAL

#### 1.1. - CLIMAT

La station météorologique de DECIZE peut être prise comme référence car située à 6 km de la commune de CHAMPVERT. La Figure 3-1, présente l'évolution annuelle des températures et de la pluviométrie relevée à la station météorologique de DECIZE. Le climat de cette station est caractérisé par un climat tempéré chaud.

La pluviométrie annuelle est de l'ordre de 886 mm. Les précipitations sont importantes tout au long de l'année. Elles sont donc réparties de façon relativement homogène au cours de l'année. La hauteur d'eau moyenne s'élève à 74 mm/mois, les mois d'octobre, novembre et décembre étant les plus humides.

Les températures moyennes présentent une amplitude thermique assez faible entre les mois les plus froids (décembre, janvier, février) et les plus chauds (juillet, août). La température moyenne est de 11.8°C.

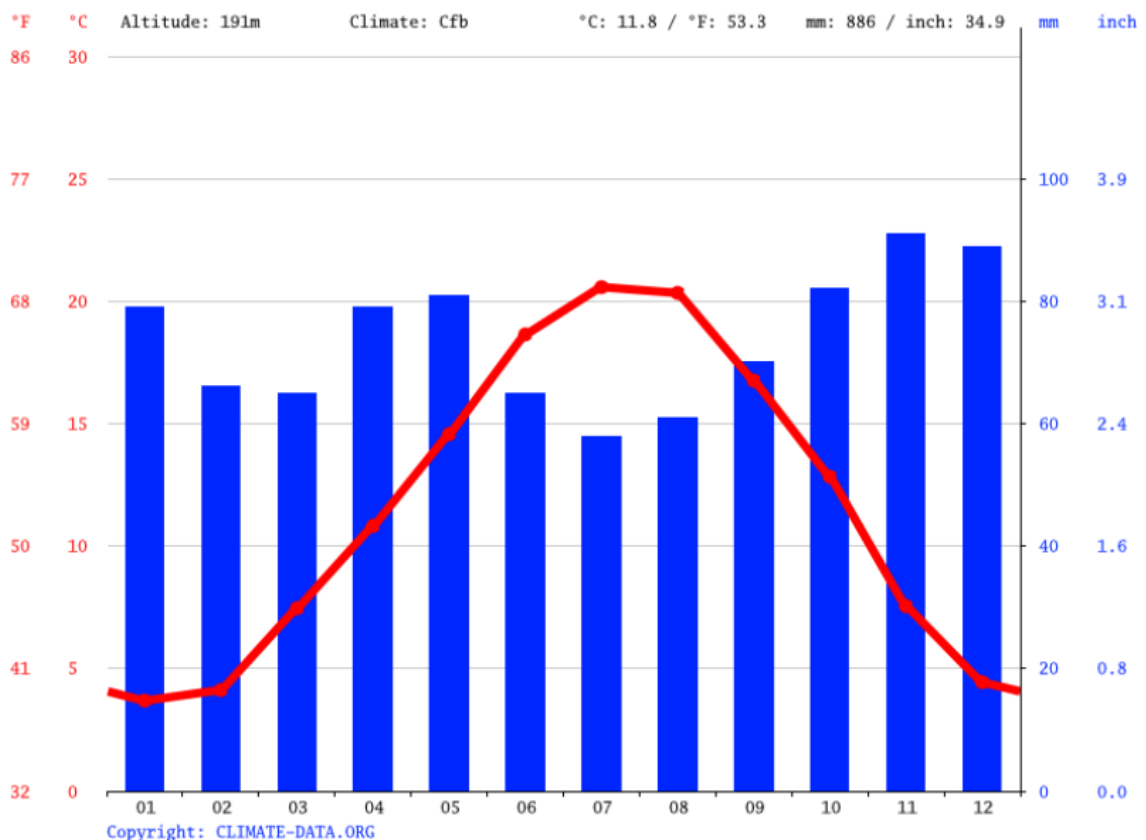


Figure 3-1 : Données climatiques enregistrées à la station météorologique de DECIZE

## 1.2. - CONTEXTE GEOLOGIQUE

La commune de Champvert est localisée à la bordure sud-est du bassin de Paris, adossée au Nord du Massif central, à l’Ouest du massif du Morvan ; le horst de La Machine vient relayer, vers le Sud, le horst granitique de Saint Saulge.

La région, traversée de nombreuses failles, présente une structuration complexe héritière de plusieurs épisodes de déformation qui ont additionné leurs effets. Recoupant la couverture méso-cénozoïque, les terrains les plus anciens affleurent dans deux structures remarquables : le horst de Neuville-lès-Decize et le horst de La Machine.

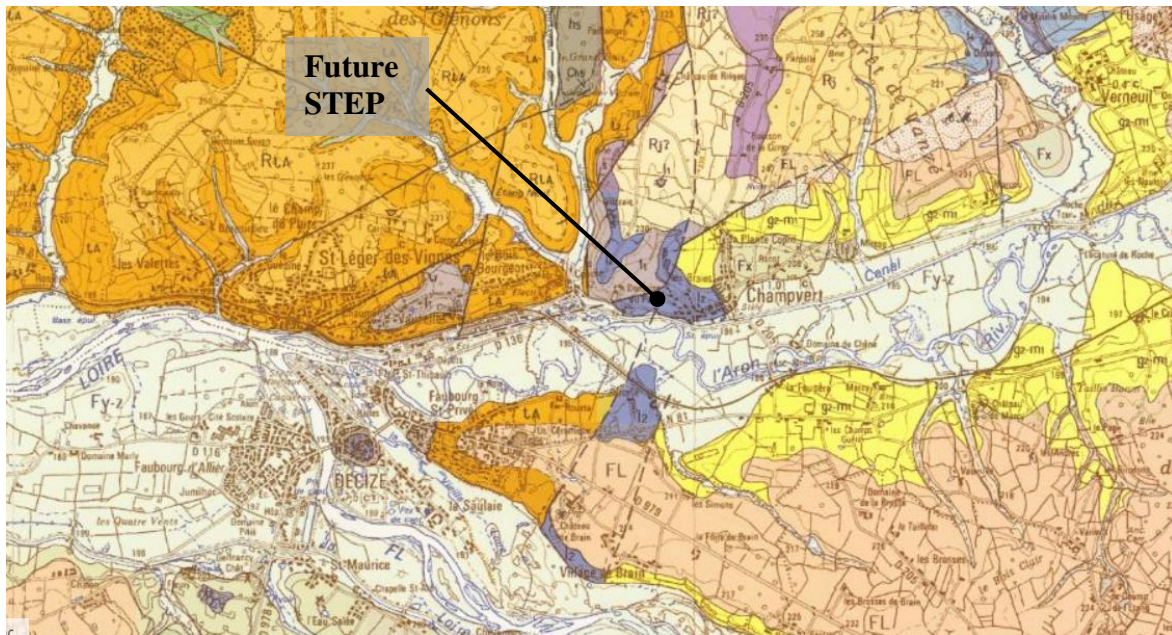
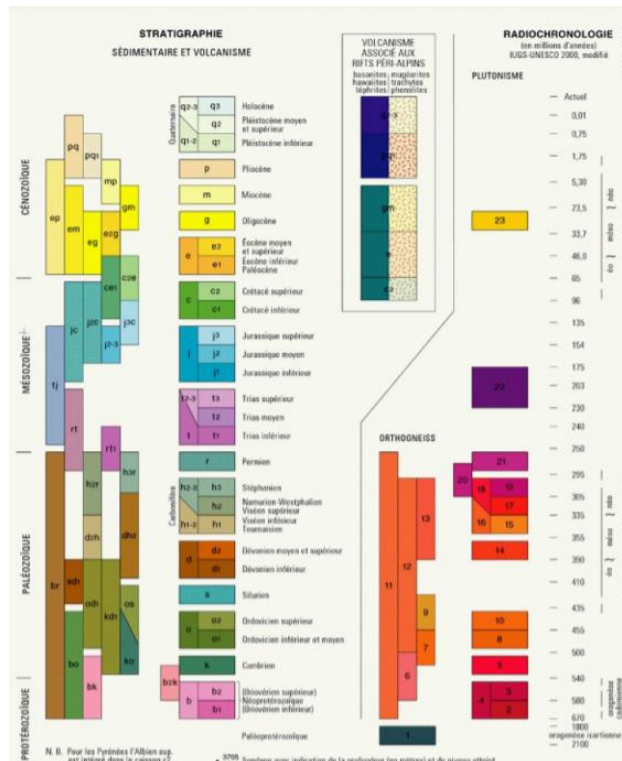


Figure 3-2 : Extrait de la carte géologique de CHAMPVERT - 1 / 50 000

### Légende :



## 1.3. - RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET HYDROLOGIE

### 1.3.1. - PRESENTATION GENERALE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique du secteur est présenté en Figure 3-3.

Le territoire de la commune est entièrement drainé par le canal du nivernais et la rivière Aron.

L'Aron coule dans le département de la Nièvre (101,4 km). Il prend sa source au nord de Crux-la-Ville au-dessus de l'étang d'Aron (alt. 280 m), à l'Est de la forêt de Troncay à une altitude de 327 m, près du lieu-dit la Forgeotte.

L'Aron se jette dans la Loire en rive droite à 188 m d'altitude entre Decize et Saint-Léger-des-Vignes, juste après avoir rencontré la Vieille Loire, et avant et à côté de l'embouchure du canal du Nivernais.

Il baigne Châtillon-en-Bazois, Cercy-la-Tour et Decize. Le canal du Nivernais emprunte sa vallée et le suit sur presque tout le parcours de l'Aron, de Châtillon-en-Bazois à Decize. Son affluent principal est l'Alène.

Un fossé de délestage du canal du Nivernais se situe à proximité du site de la future station d'épuration. En première approximation, ce fossé avait été envisagé comme milieu récepteur du rejet de la future station. Cependant le fossé ne possède pas un QMNA5 suffisant (voir 1.3.3).

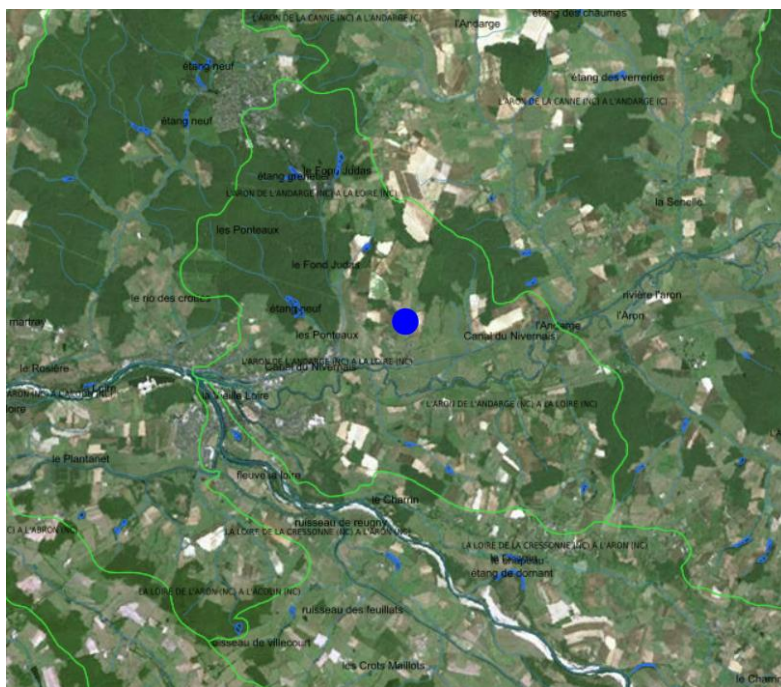


Figure 3-3 : Présentation du réseau hydrographique

### 1.3.2. - STATIONS HYDROLOGIQUES DE REFERENCE

Il n'y a aucune station hydrométrique ou station du réseau qualité sur le fossé de délestage du canal du Nivernais ou le canal du Nivernais.

La station hydrométrique la plus proche de la commune de Champvert est la station hydrométrique DREAL de l'Andarge à Diennes-Aubigny. Cette station est donc positionné sur l'Andarge, une rivière limitrophe à l'Est de Champvert.

### 1.3.3. - EXTRAPOLATION DES DEBITS

Pour valider ou non la capacité du fossé de délestage du canal du Nivernais de réceptionner le rejet de la future station d'épuration, le calcul du QMNA5 de celui-ci a été réalisé.

Pour cela, il faut au préalable déterminer la surface du bassin versant de ce fossé de délestage. Cette surface est évaluée à 4 km<sup>2</sup>.

Le QMNA5 est évalué à partir de la station hydrométrique DREAL de l'Andarge à Diennes-Aubigny, située sur la rivière limitrophe à l'est immédiat. Cette station n'est plus en fonctionnement mais dispose de données entre 1968 et 1999. La longueur de la chronique garantit la fiabilité du module et du QMNA5 de cette station.

L'Andarge à Diennes-Aubigny présente les caractéristiques suivantes :

- Bassin versant : 66,6 km<sup>2</sup>
- QMNA5 : 5 l/s soit un coefficient de Myer de  $5/66,6^{1,2} = 0,03$

Le QMNA5 du fossé de délestage du canal du Nivernais est ainsi évalué à :

$$0,03 * 4^{1,2} = 0,17 \text{ l/s}$$

Le QMNA5 du fossé de délestage du canal du Nivernais est donc très inférieur à la limite basse des estimations de la DREAL de 5 l/s.

A titre de comparaison, le coefficient de Myer de l'Aron à Verneuil, autre station hydrométrique DREAL proche, est de 0,19. Ce coefficient est plus lié au bassin versant plus en altitude. Même avec ce coefficient le QMNA5 du fossé de délestage resterait très inférieur à 5 l/s.

**Le rejet de la future station d'épuration ne peut donc pas être réalisé dans ce fossé de délestage. C'est pourquoi il a été choisi de réaliser un rejet par aire d'infiltration, permettant de n'avoir aucun impact de rejet sur les cours d'eau à proximité.**

## 1.4. - REGLEMENTATION EN VIGUEUR

### 1.4.1. - LA DIRECTIVE CADRE DE L'EAU

La directive du 23 octobre 2000 a établi un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle a été transposée en droit français par la Loi du 21 avril 2004. Cette directive est appelée à jouer un rôle stratégique et fondateur en matière de politique de l'eau.

En visant le bon état global et logique des eaux en 2027, elle fixe des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles et souterraines.

En France, le SDAGE devient le principal outil de la mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau. Il devra donc intégrer les objectifs environnementaux nouveaux introduits par la DCE, tout en continuant à s'attacher à des objectifs importants pour le bassin Loire-Atlantique. La révision du SDAGE s'inscrit donc dans le cadre de cette politique européenne, qui introduit les nouveaux objectifs environnementaux.



Pour l'atteinte du bon état des eaux pour 2027, des programmes de mesures sont élaborés à échelle des commissions géographiques de chaque grand bassin hydrographique français. L'atteinte de ces objectifs nécessite de nombreuses étapes, dont la première est l'élaboration d'un état des lieux.

L'unité d'évaluation de la DCE est la **masse d'eau**, unité hydrographique (eaux de surfaces) ou hydrogéologique (eaux souterraines) cohérente, présentant des caractéristiques assez homogènes, et pour laquelle on peut définir un même objectif.

#### **1.4.2. - LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE**

Le SDAGE Loire-Bretagne (2016-2021) a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 4 novembre et publié par arrêté préfectoral du 18 novembre 2015.

Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises. L'objectif fixé par le SDAGE est d'obtenir 61 % des eaux en bon état d'ici 2021.

Au sein du PLU, cela passe notamment par la protection des espaces sensibles de vallées (zone N). Les orientations et les dispositions prises par le SDAGE sont les suivantes :

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

#### **1.5. - ZONES INONDABLES**

L'Atlas des Zones Inondables (A.Z.I.) a pour objectif de cartographier l'ampleur la plus large de la zone inondable afin d'en informer le public et les collectivités concernées. Il permet d'identifier le lit mineur submergé par des crues très fréquentes, le lit moyen et le lit majeur submergé par des crues rares à exceptionnelles.

La méthode utilisée pour délimiter les zones inondables est la méthode dite « hydro-géomorphologique » qui étudie le fonctionnement naturel des cours d'eau en analysant la structure des vallées.

Un Atlas des Zones Inondables a été réalisée en 2010 sur la rivière Aron.

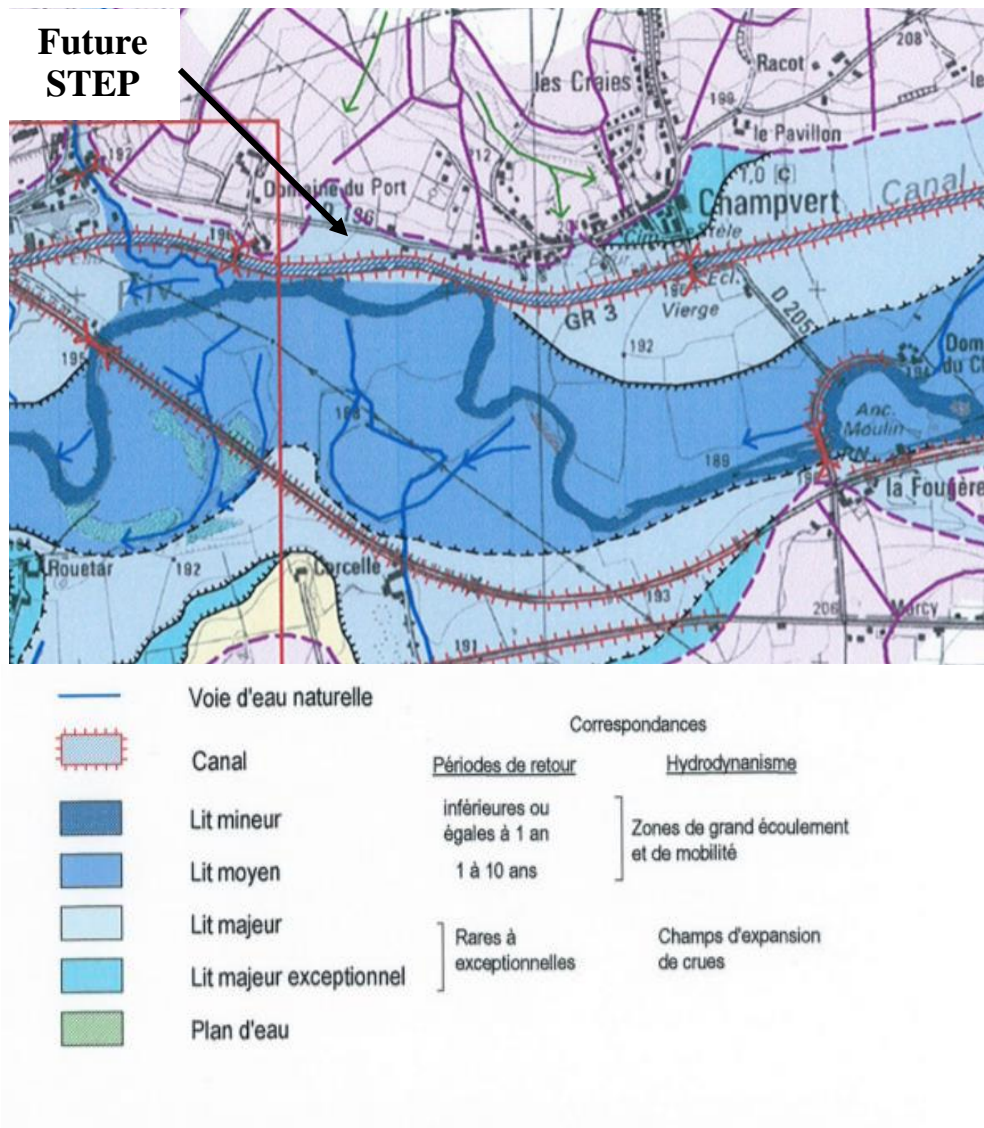


Figure 3-4 : Atlas des zones inondables de l'Aron sur la commune de Champvert

Comme présentée dans la figure ci-dessus, le site de la future station d'épuration et le site de la station d'épuration existante appartiennent au lit majeur de l'Aron. Ils sont catégorisés en champ d'expansion de crues, avec une fréquence d'inondation rare à exceptionnelle.

Le risque d'inondation est donc moyen à faible, sachant que la partie basse du future site sera constitué de la zone d'infiltration, ce qui favorise la capacité de rétention du terrain et par conséquent améliore sa fonction de champs d'expansion de crues.

**Pour éviter tout dysfonctionnement lié au risque d'inondations sur la future station, l'ensemble des ouvrages de prétraitement et de traitement (fond de filtres) seront au-dessus de la côte des plus hautes eaux, établie à 193,50 m NGF.**

## 1.6. - RISQUE DE REMONTEES DES NAPPES PHREATIQUES

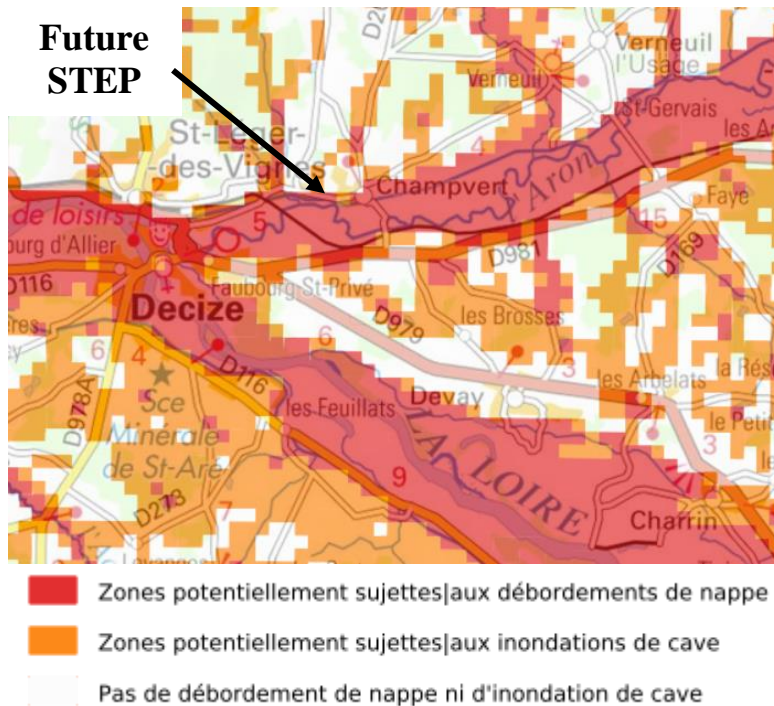


Figure 3-5 : Extrait de la cartographie des risques de remontées de nappes phréatiques

La future station se situe sur une zone de sensibilité forte, le site étant à proximité de la rivière Aron.

Les principaux risques liés aux remontées de nappe sont les risques de mouvement de terrain (sous-sols). Les ouvrages tels que les lits de roseaux et les fossés d'infiltration présentent une très faible sensibilité à ce type de risque.

## 1.7. - ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Le sous-sol argileux ou partiellement argileux est enclin au risque de retrait et gonflement des argiles qui peut provoquer des dégâts sur les infrastructures et les constructions.



Figure 3-6 : Extrait de la cartographie des risques de retrait-gonflement des argiles



D'après les données du BRGM, la commune de CHAMPVERT est majoritairement en zone d'aléa nul à moyen. La future station se situe principalement en zone d'aléa moyen. Le risque d'aléa retrait-gonflement des argiles peut être considéré comme moyen.

## **1.8. - PATRIMOINE NATUREL**

### **1.8.1. - ZONES NATURA 2000**

Les zones NATURA 2000 sont basées sur deux directives européennes :

- ✓ la directive « Oiseaux » (1979) : conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages (181 espèces et sous-espèces menacées). Ces sites sont classés en Zones de Protection spéciales (ZPS) ;
- ✓ la directive « Habitats faune-flore » (1992) : conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) permettent une protection des habitats et des espèces menacées.

Ces directives établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau NATURA 2000.

Sur le secteur d'étude se situe à proximité de Zones Spéciales de Conservation. Cependant, le site de la station d'épuration ne figure pas dans des zones du réseau NATURA 2000.

Les sites NATURA 2000 les plus proches du territoire communal sont les suivants:

- ✓ la ZPS (32 765 ha (FR2612009)) et la ZSC (32 765 hectares (FR2601014)) des bocages, forêts et milieux humides des Amognes et du bassin de La Machine à l'Ouest de CHAMPVERT,
- ✓ La ZPS (23 643 ha (FR2612002)) de la vallée de la Loire de Iguerande à Decize au Sud de Champvert,
- ✓ La ZSC (3050 ha (FR2600966)) du val de Loire nivernais au Sud de Champvert.

Ces sites de protection NATURA 2000 sont situés à une distance minimale respective de 0,9 km et 1,8 km par rapport aux sites de la future station d'épuration.



Figure 3-7 : Sites NATURA 2000 à proximité de la commune de CHAMPVERT

### 1.8.2. - ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- ✓ ZNIEFF de type 1 : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique,
- ✓ ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Quatre ZNIEFF (Deux de type 1 et deux de type 2) sont recensés sur le territoire de Champvert, mais aucune ne concerne le site de l'ancienne et de la future station d'épuration.

Les ZNIEFF de type 1 sont les suivantes :

- ✓ Bois des Glénons de La Machine, à l'Ouest de Champvert (1665 ha (260030160))
- ✓ Vallée de l'Aron à l'Est de Decize, au Sud de Champvert (903 ha (260012816))

Les ZNIEFF de type 2 sont les suivantes :

- ✓ Forêts du plateau nivernais et du bassin Houiller, au Nord de Champvert (36 894 ha (260020011))
- ✓ Vallée de l'Aron et forêts de Vincence, au Sud de Champvert (21526 ha (260015458))



Figure 3-8 : Présentation des ZNIEFF à proximité de la commune de CHAMPVERT

### 1.8.3. - ZICO

Les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) permettent de préserver des milieux importants pour la vie de certains oiseaux (aires de reproduction, de mue, d'hivernage, zones de relais de migration). Ces zones ne confèrent aux sites concernés aucune protection réglementaire. Par contre, il est recommandé une attention particulière à ces zones lors de l'élaboration de projets d'aménagement ou de gestion.

Il n'existe aucune ZICO à proximité du site de la station d'épuration.

Seule la vallée de la Loire d'Iguerande et Decize, situé à 2 km de la future station, est inventorié en Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux Sauvages depuis 1991 (Directive européenne n° 79/409 du 6 avril 1979).

### 1.8.4. - SITES CLASSES ET SITES INSCRITS

Le code de l'environnement permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

Il existe deux niveaux de protection :

- ✓ le classement : protection forte avec une volonté de maintien en l'état. Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutive du site,
- ✓ l'inscription : une garantie minimale de protection avec l'obligation d'informer l'administration de tout projet de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.

Le secteur d'étude ne présente pas de sites classés ou inscrits.

### **1.8.5. - ZPPAUP**

Le secteur d'étude ne présente pas de Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain.

### **1.9. - MONUMENTS HISTORIQUES**

La commune de CHAMPVERT ne présente aucun monument historique.

### **1.10 ZONE HUMIDE : Cf 4 dossiers annexes désignés ZH**

## **2. - INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT**

---

### **2.1. - CLASSEMENT AU PLU**

La commune de Champvert ne dispose pas d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou d'un Plan d'Occupation des Sols (POS). La commune applique donc le Règlement National d'Urbanisme (RNU) pour l'ensemble de son territoire.

**Le projet, dans son ensemble, applique et respecte l'ensemble des prescriptions du RNU.**

### **2.2. - IMPACT OLFACTIF ET ACOUSTIQUE**

Une station d'épuration peut être à l'origine de nuisances olfactives et acoustiques.

La station d'épuration se situe actuellement à proximité des habitations (moins de 100m). Cependant, la filière ne comprend pas de bassin d'aération ni de clarificateur qui sont les principales sources de nuisances sonores. L'impact acoustique est donc négligeable.

#### **2.2.1. - IMPACT OLFACTIF**

Les ouvrages hydrauliques seront des systèmes enterrés et couverts.

Les filtres plantés de roseaux utilisés dans la station d'épuration respectent le développement durable en préservant les ressources mais aussi en limitant les nuisances. En effet, ce type de système produit des volumes de boues plus faibles qu'une station d'épuration à boue activée classique. Les boues étant une des principales sources de nuisances olfactives, ces nuisances seront donc amoindries.

De plus, un des mécanismes mis en jeu est la biodégradation bactérienne des polluants par une microflore aérobique libre fixée autour des racines des végétaux supérieurs. Ces racines permettent l'oxygénation des sédiments autour des racines et le maintien des conditions aérobies garantissant l'absence de mauvaises odeurs.

Une évacuation régulière des déchets du dégrilleur permet de limiter les nuisances olfactives.

L'impact olfactif est donc négligeable.

### **2.2.2. - NUISANCES SONORES**

La nouvelle station d'épuration ne prévoit la mise en place d'aucun ouvrage habituellement considéré comme source de nuisances sonores.

### **2.3. - IMPACT PAYSAGER**

Le site est situé à proximité d'habitations et borde la route départementale la plus proche, la départementale D136.

Globalement, l'impression visuelle du site est travaillée afin d'être la plus naturelle possible. En effet, la présence des roseaux qui forment une végétation dense et verdoyante facilite l'insertion de l'ouvrage dans le paysage. Un champ de roseaux apparaît ainsi au milieu des parcelles agricoles ou autres paysages, et apportent un milieu naturel complémentaire pour les écosystèmes environnant (abris pour la petite faune notamment). La saulaie viendra ponctuer l'espace afin de rompre la monotonie du paysage et des mouvements de terre apporteront du relief ainsi que des liaisons douces entre les différentes plateformes et les différentes noues de l'aire d'infiltration.

### **2.4. - IMPACTS TEMPORAIRES LIES AUX TRAVAUX**

#### **2.4.1. - LE BRUIT**

Le bruit lié aux travaux sera limité aux périodes diurnes des jours ouvrables. De plus, seuls les engins conformes à la réglementation en vigueur quant aux émissions sonores seront utilisés.

Ces nuisances sonores ne concerneront qu'un nombre limité d'habitants.

#### **2.4.2. - TRAFIC ROUTIER**

La circulation des véhicules et engins de chantier sera importante durant les travaux. Comme pour le bruit, ce trafic se produira en période diurne des jours ouvrables.

La présence et la circulation d'engins constituent une source de pollution par le rejet possible d'huiles de vidange ou d'hydrocarbures (nuisibles pour la vie aquatique) lors d'un déversement accidentel ou du ravitaillement des engins.

#### **2.4.3. - DECHETS**

Les déchets engendrés par les travaux seront stockés en benne surmontée d'un filet pour éviter que les matériaux les plus légers ne s'envolent.

### **2.5. - CONTINUITÉ DE TRAITEMENT**

La continuité de traitement des eaux usées sera maintenue pendant toute la phase des travaux de la station.

### **3. - INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILEU AQUATIQUE**

Ce chapitre présente les incidences générées par le rejet du nouveau système d'assainissement de la file eau défini précédemment.

Le rejet de la future station étant une aire d'infiltration, il n'aura pas d'impact sur l'Aron ou le canal du Nivernais.

En effet, il a été décidé de rejeter les effluents traités via une infiltration pour éviter tout impact sur les milieux aquatiques à proximité. Cette aire d'infiltration de 1140 m<sup>2</sup>, va permettre d'infiltrer la totalité du débit reçu par la station, en continu.

La saulaie et les noues prévues dans l'aire d'infiltration permettent de garantir l'infiltration totale du débit de la station. Le site de la future station se situant dans le lit majeur de l'Aron et jouant un rôle de champ d'expansion des crues, la configuration de la future aire d'infiltration va favoriser la rétention des crues et éviter de potentielles inondations de la route ou des habitations adjacentes.

Le rejet par infiltration permet également d'utiliser la capacité épuratoire du sol pour affiner le traitement de l'eau traitée et limiter au maximum l'impact potentiel du rejet sur les nappes phréatiques adjacentes.

#### **En cas de dysfonctionnement**

Dans le cas d'un dysfonctionnement de la station, le traitement des effluents ne sera plus assuré ou assuré de manière partielle.

La situation a été établie en prenant en compte une panne électrique ou un défaut des pompes de relèvements, les effluents étant rejetés dans le canal du Nivernais dans ce cas-là (au niveau du déversoir d'orage existant). Dans de telles conditions, on considérera un effluent brut présentant les conditions suivantes :

- DBO<sub>5</sub> : 75,3 mg/L
- DCO : 182,1 mg/L
- MES : 87,6 mg/L
- NTK : 23,3 mg/L
- PT : 2,12 mg/L

Il en ressort que l'effluent brut est déjà fortement dilué. En effet, la charge organique équivaut à 161 EH alors que la charge hydraulique équivaut à 715 EH. Cet effluent brut, en cas de dysfonctionnement, est rejeté dans le canal du nivernais.

Le canal du nivernais étant d'origine anthropique et utilisé comme moyen de transport fluvial, son débit est important sur la totalité de l'année, pour permettre le passage des bateaux.

**L'impact du rejet sur la qualité des eaux du canal du Nivernais en cas de dysfonctionnement est donc limité.**

#### **Normes de rejet**

La sensibilité du milieu récepteur (aire d'infiltration), n'impose pas le traitement de l'azote et du phosphore. Néanmoins les normes de rejet proposées sont les suivantes :

<b>Paramètres</b>	<b>Concentration maximale</b>
<b>DBO<sub>5</sub></b>	20 mg/L
<b>DCO</b>	90 mg/L
<b>MES</b>	30 mg/L
<b>NTK</b>	15 mg/L
<b>Pt</b>	10 mg/L

Tableau 3-1 : Normes de rejet proposées

#### **4. - CONFORMITE AU SDAGE**

---

Parmi les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne, 14 objectifs ont été définis pour le bassin. Ceux concernés par le projet sont :

- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau

Ce projet est donc compatible avec les prescriptions du SDAGE.

## 4<sup>EME</sup> PARTIE : AUTOSURVEILLANCE

### 5. - RAPPEL REGLEMENTAIRE

L'arrêté du 21 juillet 2015, relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement, ainsi qu'à **la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité**, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg DBO<sub>5</sub>/j, **fixe les modalités techniques de surveillance** des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées et de leurs sous-produits.

Les communes ou leur groupement sont responsables de la mise en œuvre et de l'exploitation des systèmes d'assainissement collectif, c'est-à-dire du réseau de collecte et de l'unité de traitement.

En application de **l'article L.214-8 du Code de l'Environnement et de l'article R.2224-15 du Code Général des Collectivités Territoriales**, les communes mettent en place **une surveillance des systèmes de collecte des eaux usées et des stations d'épuration** en vue d'en **maintenir et d'en vérifier l'efficacité**. La surveillance concerne également le **milieu récepteur des rejets**.

### 6. - MODALITES DE SURVEILLANCE

- La station d'épuration doit être équipée d'un dispositif de mesure de débit et aménagée de façon à permettre le prélèvement d'échantillons représentatifs des effluents en entrée et sortie. Des préleveurs mobiles peuvent être utilisés à cette fin sous réserve que le prélèvement soit asservi au débit et qu'il soit isotherme.
- L'exploitant doit informer le service chargé de la police de l'eau au minimum un mois à l'avance des périodes d'entretien et de réparations prévisibles des installations et de la nature des opérations susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux réceptrices et l'environnement. Il doit préciser les caractéristiques des déversements (débit, charge) pendant cette période et les mesures prises pour en réduire l'importance et l'impact sur les eaux réceptrices (article 4).

De plus,

- l'ensemble des installations de la station d'épuration est délimité par une clôture et son accès est interdit à toute personne non autorisée ;
- les prescriptions réglementaires concernant la sécurité des travailleurs, la prévention des nuisances pour le personnel et la protection contre l'incendie sont respectées.

Les moyens mis en place sur la station seront les suivants :



### Comptage des débits :

Un comptage des débits avec renvoi sur le dispositif d'aide au pilotage se fera sur les ouvrages suivants :

- Au niveau du trop-plein du poste de refoulement, sur le by-pass de la station, via une sonde à « ultrasons » (A2)
- En aval du poste de relèvement, en entrée de station, via un débitmètre électromagnétique (A3)
- En sortie de station, via un canal de sortie des effluents traités (Venturi), sans sonde fixe (uniquement pour les bilans 24h) (A4)
- Les débits entrants sur les filtres plantés de roseaux seront également estimés par les compteurs de bâchées

### Prélèvements :

Des préleveurs mobiles seront utilisés pour la prise d'échantillons. Les préleveurs seront réfrigérés et de type automatique monoflacon asservi au débit.

### Suivi du fonctionnement :

Une télésurveillance sera mise en place pour le suivi du fonctionnement de la station.

Le suivi analytique de la station d'épuration se fera au moyen de différents capteurs :

- Sonde ultrason au niveau du déversoir d'orage
- Temps de fonctionnement des pompes
- Débitmètre électromagnétique

## **7. - MESURES DE LA QUALITE DES EFFLUENTS TRAITES**

Les modalités d'auto-surveillance sont fixées selon une fréquence minimale de contrôles en fonction de la capacité de traitement de la station d'épuration. L'arrêté du 21 juillet 2015 définit les paramètres à suivre dans le cadre de l'auto-surveillance.

D'après l'annexe 2 de l'arrêté ministériel, la fréquence minimale des contrôles pour la station est définie à **deux fois par an** (DBO5 inférieure à 120 Kg/j). Les bilans 24h sont réalisés pour les paramètres suivants : pH, débit, T°C, MES, DBO5, DCO, ainsi que sur les paramètres figurant dans la déclaration ou l'arrêté d'autorisation, sur un échantillon moyen journalier.

Le **planning des mesures** doit être envoyé pour acceptation au début de chaque année au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau.

Les **résultats des mesures prévues par l'arrêté et réalisées au mois N sont transmis dans le courant du mois N+1** au service chargé de la Police de l'Eau et à l'Agence de l'Eau concernés, cette transmission doit comporter :

- ✓ les résultats observés durant la période considérée, concernant l'ensemble des paramètres caractérisant les eaux usées et le rejet, y compris ceux fixés par le préfet ;
- ✓ les dates de prélèvements et de mesures ;
- ✓ la quantité annuelle de sous-produits de curage et de décantation du réseau de collecte (matière sèche) et de ceux produit par la station d'épuration (graisse, sable, refus de dégrillage) ainsi que leur destination ;
- ✓ cas de **dépassement des seuils fixés**, la **transmission** au service chargé de la Police de l'Eau est **immédiate** et accompagnée de commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

L'établissement du **bilan annuel** doit être transmis au 1er Mars de l'année N+1. Cette transmission se fera par l'envoi d'un fichier informatique, normalisé Sandre.

-:~::~:~::~:~::~:~::~:-

## **5<sup>EME</sup> PARTIE : MESURES DE PROTECTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT**

### **1. - MESURES VIS-A-VIS DU PAYSAGE**

Afin de réduire les nuisances visuelles sur le site de la station d'épuration, les matériaux de construction et les coloris des ouvrages devront être choisis de façon à s'intégrer au mieux dans le paysage et limiter l'impact visuel. En outre, il sera également possible d'enterrer le plus d'ouvrages possibles afin de ne pas engendrer de pollution visuelle.

La mise en place de filtres plantés de roseaux et d'une aire d'infiltration sous forme de saulaie permettra une meilleure intégration paysagère.

### **2. - MESURES VIS-A-VIS DE LA PHASE TRAVAUX**

L'entreprise veillera à limiter l'émission de poussières par humidification des terres par exemple ou par tout autre moyen adapté.

Elle veillera également à nettoyer régulièrement la chaussée et à adapter la signalisation routière.

Avant les travaux et suite à une visite préalable du site, une notice de précautions à prendre peut être élaborée en précisant notamment les aires de stockages et les personnes responsables et celles à prévenir en cas d'incidents.

Les travaux de construction de la station d'épuration et la réhabilitation d'une partie du site de l'existant, devront se faire sans risque de rejet d'effluents dans le canal du nivernais et/ou l'Aron.

Les entreprises veilleront à mettre en place une signalisation routière adaptée, destinée à éviter tout risque d'accident.

Les aires de garage et d'entretien des engins de chantier seront à installer loin du canal du nivernais et l'Aron afin d'éviter tout risque de pollution accidentelle (hydrocarbures, huiles).

**ZONE HUMIDE : Cf 4 dossiers annexes désignés ZH**