

Département de la Seine et Marne




COMMUNE DE PERTHES- EN-GATINAIS

ETABLISSEMENT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES ET DES EAUX PLUVIALES

PROCEDURE DE MISE A ENQUETE PUBLIQUE

MEMOIRE EXPLICATIF

	SIEGE	IMPLANTATION REGIONALE
	Cabinet MERLIN Groupe MERLIN	
	6 Rue Grolée 69289 LYON Cedex 02	46 rue des Vieilles Vignes 77183 CROISSY-BEAUBOURG
	Téléphone : 04-72-32-56-00 Télécopie : 04-78-38-37-85	Téléphone : 01-60-05-11-66 Télécopie : 01-60-05-52-56
	E-mail : cabinet-merlin@cabinet-merlin.fr	E-mail : cm-mlv@cabinet-merlin.fr

	SEINE & MARNE 77 LE DÉPARTEMENT	Avec la participation de l'Agence de l'Eau Seine Normandie et du Département Seine-et-Marne
---	---	--

GRUPE MERLIN/Réf doc : 163076-161 -ETU-ME-1-003

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
C	D. FILIDORI	G. TREGUIER	Février 2018	Mise à jour suite aux réunions
B	D. FILIDORI	G. TREGUIER	Décembre 2017	Mise à jour
A	D. FILIDORI	G. TREGUIER	17/07/2017	Etablissement

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	6
2	PRESENTATION GENERALE DE L'AIRE D'ETUDE.....	7
2.1	LOCALISATION	7
2.2	DOCUMENTS D'ORIENTATION.....	7
2.2.1	SDAGE SEINE-NORMANDIE.....	7
2.2.2	SAGE NAPPE DE BEAUCE.....	8
2.2.3	SCHEMA DIRECTEUR DE LA REGION ILE DE FRANCE.....	9
2.2.4	SCOT.....	10
2.2.5	PLAN LOCAL D'URBANISME « PLU »	10
2.2.6	DISPOSITIONS QUANT AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	11
2.3	DONNEES DEMOGRAPHIQUES.....	12
2.3.1	DEMOGRAPHIE ACTUELLE	12
2.3.2	PERSPECTIVE D'EVOLUTION.....	12
2.3.3	SYNTHESE DE L'EVOLUTION DE LA POPULATION.....	15
2.4	ACTIVITES ECONOMIQUES	15
2.5	CONFIGURATION DU TERRITOIRE	16
2.5.1	LOGEMENT.....	16
2.5.2	REPARTITION SPATIALE ISSUE DU PLU.....	16
2.6	RESEAU HYDROGRAPHIQUE	17
2.6.1	RESEAU HYDROLOGIQUE PRINCIPAL	17
2.6.2	QUALITE DES EAUX	18
2.6.3	OBECTIFS DE BON ETAT	21
2.7	ETUDE DES SOLS	21
2.7.1	CONTEXTE GEOLOGIQUE	21
2.7.2	HYDROGEOLOGIE DU SECTEUR.....	22
2.7.3	RETRAIT – GONFLEMENT D'ARGILES.....	22
2.7.4	INONDATION DANS LES SEDIMENTS.....	23
2.7.5	POSSIBILITES D'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES.....	23
2.8	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE	24
2.8.1	ZONES HUMIDES	24
2.8.2	ZNIEFF ET NATURA 2000.....	25
2.9	PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE	26
2.10	ETAT DES LIEUX – ASSAINISSEMENT COLLECTIF	27
2.10.1	COLLECTE DES EU	27
2.10.2	COLLECTE DES EP.....	29
2.10.3	SYSTEME DE COLLECTE	30
2.10.4	STATION D'EPURATION.....	32
2.11	ETAT DES LIEUX – ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	39
2.11.1	COMPETENCE.....	39

2.11.2	RECENSEMENT DES INSTALLATIONS.....	39
3	PARTIE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES.....	40
3.1	RAPPEL SUR LES TEXTES ET LOIS EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES.....	40
3.1.1	DELIMITATION DES ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON COLLECTIF	40
3.1.2	ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	41
3.1.3	ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	43
3.2	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES.....	44
3.3	PROGRAMME DE TRAVAUX	46
3.3.1	EXTENSION DE RESEAU	46
3.3.2	RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	46
3.3.3	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	46
4	PARTIE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES.....	47
4.1	CADRE REGLEMENTAIRE	47
4.2	REGIME JURIDIQUE DES EAUX PLUVIALES.....	48
4.2.1	CODE CIVIL.....	48
4.2.2	CODE DE L'ENVIRONNEMENT	49
4.2.3	CODE GENERAL DES COLLECTIVITES TERRITORIALES	49
4.2.4	CODE DE L'URBANISME.....	50
4.2.5	CODE DE LA SANTE PUBLIQUE	50
4.2.6	CODE DE LA VOIRIE ROUTIERE	50
4.4	DYSFONCTIONNEMENTS RECENSES	51
4.4.1	CHEMIN DU GRAND MOULIN ET CHEMIN DE MONCEAU.....	51
4.4.2	RUE DE MILLY.....	51
4.4.3	RUE DE LA VALLEE.....	51
4.5	CHAMP D'APPLICATION	52
4.5.1	SURFACE D'APPORT DES EAUX PLUVIALES SUPERIEURE A 1 HA.....	52
4.5.2	SURFACE D'APPORT DES EAUX PLUVIALES INFERIEURE A 1 HA	52
4.6	ZONAGE DES EAUX PLUVIALES	53
4.6.1	COMPENSATIONS DES IMPERMEABILISATIONS NOUVELLES	53
4.6.2	CARTE DE ZONAGE	55

Table des Tableaux

TABEAU 1: EVOLUTION DE LA POPULATION DE PERTHES A PARTIR DES TENDANCES ISSUES DE L'INSEE	13
TABEAU 2: EVOLUTION DE LA POPULATION DE PERTHES A PARTIR DU SCOT 2014	14
TABEAU 3 - RECEPTIVITE DES ZONES U ET AU OFFERTE PAR LE ZONAGE PLU DE PERTHES (PLU 2013)	14
TABEAU 4: TYPES D'ACTIVITES PRESENTES SUR PERTHES	15
TABEAU 5 - DONNEES QUALITES DES EAUX DU REBAIS A PERTHES SUR LA PERIODE 2013-2015 (DRIEE)	18
TABEAU 6 - DONNEES QUALITES DES EAUX DE L'ECOLE A PRINGY SUR LA PERIODE 2005-2015 (DRIEE).....	19
TABEAU 7: OBJECTIFS QUALITE DES COURS D'EAU.....	21
TABEAU 8: PATRIMOINE RESEAU ASSAINISSEMENT SUR LE PERIMETRE DE PERTHES EN GATINAIS (VEOLIA, 2016)	30
TABEAU 9: CARACTERISTIQUES DES 2 POSTES GERES PAR LE SIACRE.....	31
TABEAU 10: CARACTERISTIQUES DES PR DE PERTHES.....	31
TABEAU 11 - NORMES DE REJET DE LA STEP DU SIACRE	32
TABEAU 12 - QUALITE DES EFFLUENTS EN ENTREE DE STEP DU SIACRE DE 2012 A 2014 (SATESE 77)	33
TABEAU 13 – ESTIMATION DU TAUX DE DILUTION DES EFFLUENTS EN ENTREE DE STEP	34
TABEAU 14 - ESTIMATION DES FLUX POLLUANTS EN ENTREE DE STEP DU SIACRE (SATESE)	34
TABEAU 15 - SYNTHESE DES CHARGES HYDRAULIQUES REÇUES EN ENTREE DE STEP ENTRE MAI 2014 ET MARS 2016	37
TABEAU 16 - VOLUMES ANNUELS ET FREQUENCE DE DEVERSEMENTS EN ENTREE DE STEP DU SIACRE ENTRE 2013 ET 2015 (VEOLIA, 2015)	38
TABEAU 17: SYNTHESE DES CONTROLES ANC SUR LE PERIMETRE DE PERTHES (VEOLIA 2014).....	39
TABEAU 18: TRAVAUX DE REHABILITATION SUR LES REGARDS D'ASSAINISSEMENT	46
TABEAU 19: TRAVAUX DE MISE EN CONFORMITE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	46

Table des Figures et Illustrations

FIGURE 1: LOCALISATION DE PERTHES	7
FIGURE 2 – RESEAU HYDROLOGIQUE DU SECTEUR (GEOPORTAIL).....	17
FIGURE 3 - SUIVI DES PARAMETRES AZOTES (HORS NITRATES) SUR LA BASSIN DE LA BEAUCE (SAGE)	20
FIGURE 4 - SUIVI DES PARAMETRES PHOSPHORE SUR LA BASSIN DE LA BEAUCE (SAGE)	20
FIGURE 5 : CARTE GEOLOGIQUE 1/50000 DU SECTEUR D'ETUDE (INFOTERRE-BRGM)	21
FIGURE 6: CARTE DES RISQUES DE RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES.....	22
FIGURE 7: CARTE DES RISQUES D'INONDATION DANS LES SEDIMENTS (INFOTERRE-BRGM)	23
FIGURE 8 - DELIMITATION DES CLASSES DE ZONES HUMIDES (DRIEE)	24
FIGURE 9 - DELIMITATION DES ZNIEFF ET ZONES NATURA 2000 (GEOPORTAIL).....	25
FIGURE 10 - ETAT D'AVANCEMENT DES PROCEDURES DE PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU EN 2009 (SAGE)	26
FIGURE 11: PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE A PERTHES.....	26
FIGURE 12 - FONCTIONNEMENT DES RESEAUX EAUX USEES SUR LE PERIMETRE DU SIACRE	28
FIGURE 13: FONCTIONNEMENT DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES A PERTHES.....	29
FIGURE 14 : RENDEMENTS EPURATOIRES MOYENS ANNUELS (VEOLIA)	34
FIGURE 15 : QUALITE REJET MOYENNES ANNUELLES (VEOIA)	35
FIGURE 16 - EVOLUTION DES VOLUMES JOURNALIERS EN ENTREE DE STEP (VEOLIA, 2016)	36
FIGURE 17 - RELATION PLUVIOMETRIE / VOLUMES ENTREE STEP ENTRE OCTOBRE 2014 ET MAI 2015	37
FIGURE 18: CARTE DE ZONAGE DES EAUX USEES POUR LA COMMUNE DE PERTHES EN GATINAIS	45
FIGURE 19: LOCALISATION DES ZONES SENSIBLES PAR TEMPS DE PLUIE A PERTHES	51

1 INTRODUCTION

Le Code Général des collectivités Territoriales à l'article L. 2224-10, attribue obligation aux communes et à leurs établissements publics de coopération d'effectuer notamment la délimitation après enquête publique :

- les zones d'assainissement collectif (...),
- les zones relevant de l'assainissement non collectif (...),
- les zones où des mesures doivent-être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols (...),
- éventuellement, 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 (...).

Cette obligation de zonage d'assainissement répond au souci de préservation de l'environnement, de qualité des ouvrages d'épuration et de collecte, de respect de l'existant et de cohérence avec les documents de l'urbanisme. Elle doit permettre également de s'assurer de la mise en place des outils d'épuration les mieux adaptés à la configuration locale et au milieu naturel communal.

Le présent document présente à la commune de Perthes-en-Gâtinais, le zonage d'assainissement proposé, qui devra être validé en délibération par le conseil municipal et en concertation avec la Direction Départementale des Territoires de Seine-et-Marne.

2 PRESENTATION GENERALE DE L'AIRE D'ETUDE

2.1 LOCALISATION

La commune de Perthes-en-Gâtinais se situe dans le département de la Seine-et-Marne, à 55 km de Paris et 12 km de Melun.

Le commune couvre une superficie d'environ 12,22 km² et est traversée par l'Ecole et le ru de Rebais.

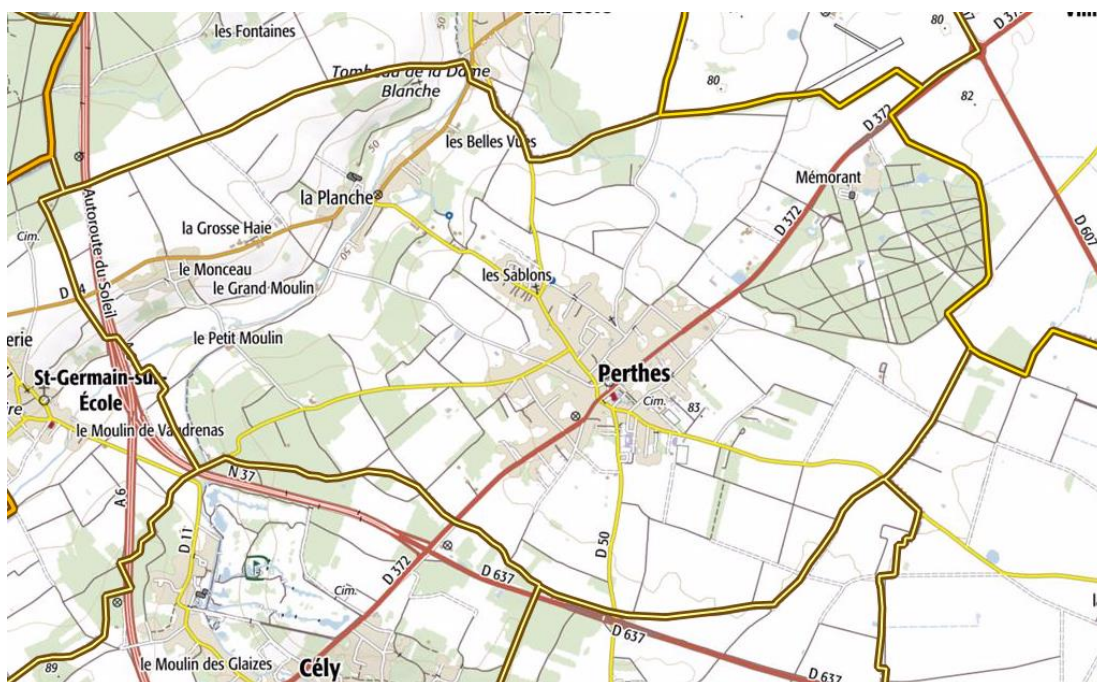


Figure 1: Localisation de Perthes

2.2 DOCUMENTS D'ORIENTATION

2.2.1 SDAGE SEINE-NORMANDIE

2.2.1.1 Présentation du SDAGE Seine-Normandie

La révision du SDAGE, entamée en 2012, s'est achevée par l'adoption par le Comité de bassin du 5 novembre 2015 de son nouveau schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux pour la période 2016-2021, le comité de bassin a également rendu un avis favorable sur le premier programme de mesures du bassin. Ces documents ont été arrêtés par le préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie, préfet de la région Ile-de-France, le 20 décembre 2015.

Le SDAGE fixe ainsi les orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que les objectifs à atteindre pour chaque masse d'eau (unité de découpage élémentaire du bassin). Comme demandé par la DCE, le SDAGE est accompagné d'un programme de mesures, qui décline ses grandes orientations en actions concrètes (amélioration de certaines stations d'épuration par exemple).

Pour une meilleure organisation et lisibilité du SDAGE, les enjeux de la gestion équilibrée de la ressource en eau sont traduits sous forme de défis et de leviers transversaux. Ces derniers constituent les orientations fondamentales du SDAGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et permettant d'atteindre les objectifs environnementaux.

Les huit défis et les deux leviers identifiés dans le SDAGE sont les suivants :

- Défi 1- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
- Défi 2- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Défi 3- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants
- Défi 4- Protéger et restaurer la mer et le littoral
- Défi 5- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- Défi 6- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- Défi 7- Gestion de la rareté de la ressource en eau
- Défi 8- Limiter et prévenir le risque d'inondation
- Levier 1- Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis
- Levier 2- Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

2.2.1.2 Masses d'eau superficielles concernées

Les masses d'eau superficielles situées sur le territoire du SIACRE sont les suivantes :

- **HR92** : L'Ecole de sa source au confluent de la Seine (exclu) ;
Masse d'Eau Naturelle (MEN) - Bon état écologique en 2015 et chimique en 2021
- **HR92-F4483000** : Ru de Rebais.
Masse d'Eau Naturelle (MEN) - Bon état écologique et chimique en 2021.

2.2.2 SAGE NAPPE DE BEAUCE

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux est un outil de planification à l'échelle d'un sous bassin versant ou groupement de sous bassins versants, dont l'objectif principal est la recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages.

Il fixe les objectifs communs d'utilisation, de mise en valeur et de protection qualitative et quantitative de la ressource en eau et des milieux aquatiques sur un territoire cohérent.

Le bassin versant dont fait partie la commune est soumis au SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés » approuvé par arrêté inter-préfectoral du 11 juin 2013.

Le complexe aquifère des calcaires de Beauce, communément appelé « Nappe de Beauce » constitue une unité hydrographique qui s'étend sur environ 9 500 km² entre la Seine et la Loire.

Il se répartit sur deux grands bassins, Seine Normandie et Loire Bretagne et sur deux régions, Centre et Ile de France. Six départements (Eure-et-Loir, Loir-et-Cher, Loiret, Seine-et-Marne, Essonne, Yvelines), 681 communes et 1,4 million d'habitants sont concernés. Près de 70% du territoire est situé en région Centre, les autres sont localisés en Ile-de-France.

Les principaux enjeux du SAGE sont les suivants :

- Gestion quantitative de la ressource qui satisfasse tous les usages,
- Restaurer la qualité des eaux souterraines et superficielles,
- Protéger les milieux naturels
- Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation.

Parmi les objectifs généraux du SAGE, nous retiendrons dans le cadre de la présente étude l'objectif d'**atteinte du bon état des eaux et des milieux**.

L'état des lieux-diagnostic du territoire de la nappe de Beauce, ainsi que le scénario tendanciel, confirment un état des eaux et des milieux aquatiques non conformes aux exigences de la directive cadre sur l'eau. Dans ce contexte, le SAGE nappe de Beauce et ses milieux aquatiques s'engage dans une démarche ambitieuse visant l'atteinte du **bon état des eaux et des milieux à échéance 2015, avec des possibilités de dérogations motivées pour 2021 ou 2027**, en fonction des secteurs géographiques et des ressources en eau considérées (eaux superficielles, eaux souterraines).

Parmi les documents qui doivent être compatibles avec le SAGE, nous retiendrons les suivants :

- Le PLU,
- La charte du Parc Naturel Régional du Gâtinais Français,
- Les zones vulnérables de la Directive Nitrates,
- Les zones sensibles à l'eutrophisation.

Sur le territoire du SAGE, hormis la partie située sous la forêt d'Orléans, toute la nappe de Beauce est classée en zones vulnérables. Sur le secteur d'étude, l'arrêté portant délimitation des zones vulnérables aux nitrates d'origine agricole est entré en vigueur le 1^{er} octobre 2007.

L'ensemble des communes du territoire du SAGE de la Nappe de Beauce est classé en zones sensibles à l'eutrophisation. La délimitation des zones sensibles a été faite dans le cadre du décret n° 94-469 du 03/06/1994, relatif à la collecte et au traitement des eaux urbaines résiduaires, qui transcrit en droit français la directive n° 91/271 du 21/05/1991 (article 6 désormais codifié à l'article R. 211-94 du Code de l'environnement).

Les zones sensibles comprennent les masses d'eau particulièrement sensibles aux pollutions azotées et phosphorées responsables de l'eutrophisation. Dans ces zones sensibles, les eaux usées des agglomérations font l'objet d'un traitement rigoureux.

2.2.3 SCHEMA DIRECTEUR DE LA REGION ILE DE FRANCE

Dans le cadre de sa compétence aménagement, la Région Île-de-France a élaboré un schéma de planification et d'organisation de l'espace régional à l'horizon 2030, le principe de cette élaboration étant inscrit à l'article L.141-1 du code de l'urbanisme.

Il s'agit :

- d'un document d'aménagement qui est organisé autour d'un projet spatial régional répondant à trois grands défis et se déclinant en objectifs de niveaux local et régional ;
- d'un document d'urbanisme qui dit le droit des sols à travers des « *orientations réglementaires* » énoncées dans un fascicule dédié et une « *carte de destination générale des différentes parties du territoire* » ;
- d'un document opérationnel qui propose les moyens de sa mise en œuvre par une programmation, des partenariats et des modes de faire ;
- d'un document anticipateur qui évalue les incidences prévisibles du projet d'aménagement sur l'environnement et propose des ajustements afin de les éviter, de les réduire, et si ce n'est pas possible, de les compenser.

La vision stratégique de la région Île-de-France à l'horizon 2030 s'articule autour de trois piliers :

- « *relier-structurer* » : le réseau de transports collectifs francilien s'enrichira de nouvelles dessertes pour une meilleure accessibilité ;
- « *polariser-équilibrer* » : des bassins de vie multifonctionnels polariseront le territoire ;
- « *préserver-valoriser* » : la consommation d'espaces naturels sera limitée et les continuités écologiques seront préservées.

Le fascicule du SDRIF dédié aux orientations réglementaires en matière de gestion des eaux pluviales indique vis-à-vis du pilier « polariser et équilibrer » les principes suivants :

« L'urbanisation nouvelle et l'aménagement urbain renouvelé doivent être maîtrisés afin de réduire la vulnérabilité aux risques naturels et technologiques.

La surface et la continuité des espaces imperméabilisés doivent être limitées. Il est nécessaire de faire progresser la surface d'espaces publics non imperméabilisée. On visera une gestion des eaux pluviales intégrée à l'aménagement urbain (toiture végétale, récupération, noues, etc.).

*L'infiltration (des eaux non polluées) et la rétention de l'eau à la source doivent être privilégiées. La gestion alternative des eaux pluviales visera à optimiser la maîtrise du ruissellement et à limiter les rejets dans les réseaux de collecte. Ainsi on favorisera une mutualisation des aménagements et, à défaut de dispositions spécifiques, notamment celles prévues par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, on visera, dans les espaces urbanisés, à l'occasion du renouvellement urbain, et dans les espaces d'urbanisation nouvelle, **un débit de fuite gravitaire limité à 2 l/s/ha pour une pluie décennale.** »*

En principe, les collectivités locales doivent mettre en compatibilité leur document d'urbanisme local (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme, carte communale) avec les dispositions du SDRIF avant le 29 décembre 2016.

2.2.4 SCOT

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un **document stratégique d'aménagement du territoire et de planification à l'échelle intercommunale**. Il permet d'organiser le territoire et de mettre en cohérence les politiques publiques en termes d'urbanisation. Il permet l'articulation avec les autres documents d'urbanisme, tels que les PLU et est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles.

Le SCoT a été dans un premier temps institué par la loi SRU adoptée le **13 décembre 2000** puis a été renforcé par le Grenelle 2 de l'Environnement du **12 Juillet 2010**, prenant en compte les principes de développement durable, d'économie, de transport mais aussi d'environnement.

L'article **L.122-1-1 du Code de l'Urbanisme** précise le contenu des SCoT :

« Le schéma de cohérence territoriale respecte les principes énoncés aux articles L. 110 et L. 121-1. Il comprend un rapport de présentation, un projet d'aménagement et de développement durables et un document d'orientation et d'objectifs. Chacun de ces éléments peut comprendre un ou plusieurs documents graphiques. »

2.2.5 PLAN LOCAL D'URBANISME « PLU »

La commune de Perthes dispose d'un PLU qui intègre un zonage assainissement des eaux usées et eaux pluviales accompagné d'une notice à valeur réglementaire.

Les règles qui s'appliquent au niveau de la commune et régies par un PLU sont les suivantes :

- Dans les rues où deux collecteurs coexisteront, la collecte globale des eaux usées et des eaux pluviales dans une même canalisation n'est pas autorisée,
- Les eaux de ruissellement des pluies, des ½ toitures en façade ne doivent en aucun cas être raccordées directement vers le collecteur pluvial, mais évacuées sur la chaussée. Le reste des eaux de ruissellement est stocké et évacué à la parcelle.

Les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Des prescriptions techniques particulières, notamment la récupération et le stockage des eaux pluviales (eaux de toiture pour l'arrosage par exemple ou l'usage domestique réservé aux sanitaires et électroménagers) et le rejet dans le réseau public ou autre exutoire, sont imposées afin de limiter les incidences sur les ouvrages publics et de ne pas aggraver la servitude naturelle d'écoulement des eaux pluviales instituée par les articles 640 et 641 du Code Civil.

A ce titre, il est exigé la mise en place, avant rejet au réseau pluvial **d'ouvrages de rétention pour toute nouvelle opération d'aménagement avec un débit de fuite limité à 2 l/s/ha sur la commune de Perthes, sans précision sur la pluie de référence à considérer.**

Les collecteurs en place sont dimensionnés pour recueillir seulement les eaux des toitures donnant sur les rues et les eaux de voiries.

2.2.6 DISPOSITIONS QUANT AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

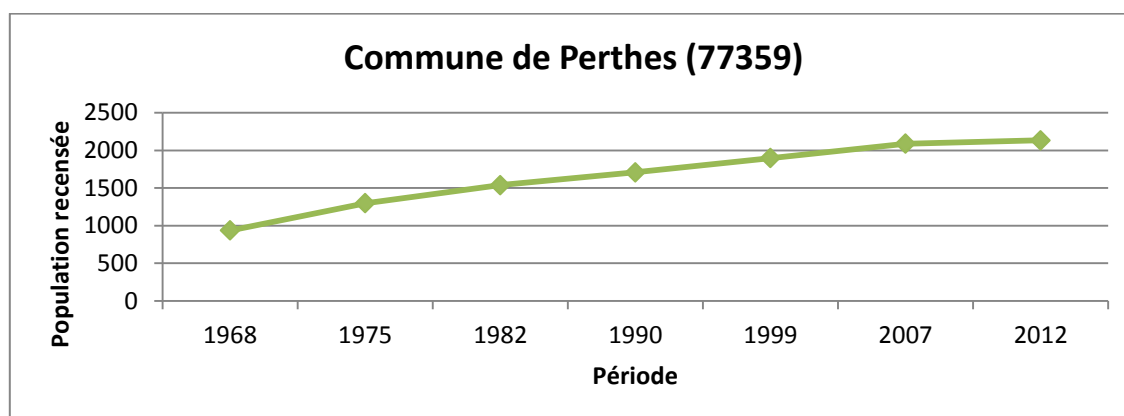
Les informations indiquées dans les différents documents, présentées en détails dans les chapitres précédents, nous ont permis d'orienter les premières dispositions à inscrire dans le zonage :

- Les nouvelles zones d'aménagement où celles faisant l'objet d'un réaménagement urbain ne doivent pas, dans la mesure du possible, augmenter le débit et le volume de ruissellement générés par le site avant aménagement. Lorsque le contexte le permet, les opérations de réaménagement sont l'occasion de diminuer ce débit. (Source : SDAGE)
- Pour l'ensemble des projets neufs ou de renouvellement du domaine privé ou public, il est recommandé d'étudier et de mettre en œuvre des techniques de gestion à la parcelle permettant d'approcher un rejet nul d'eau pluviale dans les réseaux, que ces derniers soient unitaires ou séparatifs. (Source : SDAGE)
- En l'absence d'études permettant d'évaluer le débit acceptable à l'aval ainsi que l'événement pluvieux à utiliser pour dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales, le débit spécifique sera limité à 1 l/s/ha pour une pluie de retour 10 ans. Le maître d'ouvrage pourra dépasser le débit de fuite spécifique à certaines phases de la vidange des ouvrages de stockage sous réserve d'apporter la démonstration que les ouvrages projetés sont conçus et gérés pour stocker et vidanger les eaux en fonction des capacités d'évacuation des ouvrages aval sans accroître l'aléa sur les secteurs aval. (Source : SDAGE)
- Pour les urbanisations et les voiries nouvelles ou renouvelées, les écoulements liés aux pluies devront être valorisés sur le site même du projet, dans le respect de la topographie en favorisant l'infiltration des eaux non polluées. Pour ce faire, les aménagements doivent prendre en compte un débit de fuite gravitaire, limité par défaut à 2l/s/ha pour une pluie décennale. Ces orientations s'appliquent sous réserve de contraintes techniques et financières disproportionnées. (Source : SDRIF)
- Dans les rues où deux collecteurs coexisteront, la collecte globale des eaux usées et des eaux pluviales dans une même canalisation n'est pas autorisée. (Source : PLU)
- Les eaux de ruissellement des pluies, des ½ toitures en façade ne doivent en aucun cas être raccordées directement vers le collecteur pluvial, mais évacuées sur la chaussée. Le reste des eaux de ruissellement est stocké et évacué à la parcelle. (Source : PLU)
- La mise en place d'ouvrages de rétention avant rejet au réseau pluvial pour toute opération avec un débit de fuite limité à 2 l/s/ha sur la commune de Perthes, sans précision sur la pluie de référence à considérer. (Source : PLU)

2.3 DONNEES DEMOGRAPHIQUES

2.3.1 DEMOGRAPHIE ACTUELLE

Les chiffres donnés par l'INSEE selon les derniers recensements (recensements de 1968 à 2012) sont représentés sur le graphique ci-dessous.



La population connaît une évolution démographique importante depuis 1968. L'accroissement démographique moyen annuel est de +1,88%. Le recensement effectué en 2012 indique un nombre d'habitants sur la commune de 2 134. Le taux d'accroissement entre 2007 et 2012 a été de 0,4% et s'avère en léger retrait par rapport aux décennies précédentes.

2.3.2 PERSPECTIVE D'EVOLUTION

2.3.2.1 Approche méthodologique

Quatre approches vont être confrontées afin d'estimer au mieux les perspectives d'évolution :

- 1) La première consiste à évaluer l'évolution de la population par commune à partir des données de références établies par l'INSEE sur les 40 dernières années ;
- 2) La deuxième synthétise les perspectives de développement programmées par le SCOT à l'échelle de la Région de Fontainebleau ;
- 3) La troisième consiste à étudier les potentiels d'urbanisation futurs issus des documents d'urbanisme en vigueur ;
- 4) La dernière analysera les permis de construire recensés depuis les années 2012 pour mise en perspective du développement démographique par chaque commune.

Les quatre approches effectuées au cours de ce chapitre permettent de définir la croissance moyenne de la population de la commune sur la période 2012-2040.

2.3.2.2 Evolution de la démographie d'après projection INSEE

Afin d'établir un historique de l'évolution de la population de la commune, nous avons étudié les données archivées par l'INSEE.

La population de la commune connaît depuis 1968 un accroissement constant. Cette évolution est synthétisée ci-dessous :

Année	Population
1968	937
1975	1297
1982	1537
1990	1707
1999	1896
2007	2088
2012	2134
2020	2203
2030	2293

Tableau 1: Evolution de la population de Perthes à partir des tendances issues de l'INSEE

Au rythme actuel de l'urbanisation, la population de la commune devrait atteindre 2 203 habitants à l'horizon 2020 et 2 293 habitants à l'horizon 2030. Soit un accroissement de 0,4 % depuis 2009.

2.3.2.3 Evolution de la démographie d'après projection SCOT

La commune de Perthes est concernée par le SCOT de Fontainebleau et sa Région, lequel prévoit d'accueillir 5 825 nouveaux habitants d'ici 2030.

Ce développement urbain se traduira par :

- la reconquête du parc de logement vacant à hauteur de 25 logements par an (400 sur la période du SCOT),
- la diminution du nombre de résidences secondaires au bénéfice de résidences principales à hauteur de 40 logements par an (640 sur la période du SCOT),
- la restructuration de 10 logements par an liée au renouvellement (160 sur la période du SCOT),
- la création de 301 nouveaux logements par (4 820 sur la période du SCOT).

En définitive, les orientations du SCOT visent à soutenir la croissance démographique dans la perspective d'une redynamisation et d'un rajeunissement des structures sociodémographiques. Il s'agit de renouer avec une tendance d'évolution connue dans les décennies antérieures et d'inscrire la période la plus récente comme une phase de ralentissement achevée.

In fine, l'estimation de l'évolution de la population sur la période 2014-2030 du SCOT sur Fontainebleau et sa Région s'élève donc à +0,47%/an.

ETABLISSEMENT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE PERTHES-EN-GATINAIS

Dans le même temps le SCOT prévoit d'ici 2030 le desserrement des foyers familiaux selon un taux d'occupation qui se réduit à **2,13 habitants par logement** contre 2,3 constaté en moyenne nationale en 2010.

Le tableau ci-après présente les résultats de projection à partir du SCOT 2014

Commune	Population 2012	Population supplémentaire attendue	Population 2030 projetée
Perthes	2 134	186	2 320

Tableau 2: Evolution de la population de Perthes à partir du SCOT 2014

A travers le SCOT, la croissance démographique de la commune de Perthes suivra un accroissement continu de +0,47% pour atteindre en 2030 une population de 2 320 habitants.

2.3.2.4 Analyse du PLU

Le rapport de présentation du PLU de Perthes approuvé en 2013 contient un tableau qui récapitule les capacités de réception de nouveau logement offertes par le zonage en vigueur.

Un extrait du tableau est trouvé ci-après.

PLU				POS
ZONES URBAINES	Superficie	Réceptivité en nombre de logements		Correspondance approximative des zones du POS
U				
Ua	20.6	4		UA et UAa
Ub	51.6	28		UB UBa UBb UBc INaA INAb
Ub1	3.9	dans Ub		NBc
Uc	9.8	5		NBa
Ud	11.6	9		NBb
Ue	5.7	0		UE IINA
Uf	2.9	0		UAa
UX	1.3	0		UX
TOTAL	107.4	46		
ZONES URBANISER A				
AU				
1AUa	0.7	20		INAc1
1AUb1	3.2	36		INAc2
1AUb2	0.8	0		INAc2
2AU	2.6	0	Non ouverte à l'urbanisation	IINA
AUx	2.6	0		NC
TOTAL	9.9	56		

Tableau 3 - Réceptivité des zones U et AU offerte par le zonage PLU de Perthes (PLU 2013)

Au total, les surfaces ouvertes à urbanisation en zone AU et le potentiel de densification en zone U représentent une capacité d'accueil serait de 102 nouveaux logements.

Le PLU indique par ailleurs que l'ouverture à l'urbanisation des zones 2AU apporterait environ 60 logements supplémentaires. C'est en fonction du rythme de réalisation effective des logements sur la commune que la décision d'ouvrir ou pas toute ou partie des zones 2AU sera prise.

La zone AUx destinée à l'accueil d'activités artisanales est ouverte à l'urbanisation.

D'après les réserves foncières disponibles à Perthes et considérant un ratio de 2,13 nouveaux habitants par logement, le nombre de nouveaux résidents à terme pourrait être de 217 voire 345 en cas d'ouverture de la zone 2AU.

2.3.2.5 Evolution constatée par les communes depuis 2012 via les permis de construire déposés

Les documents d'urbanisme récemment approuvés et applicables pour la commune de Perthes orientent davantage vers la densification de l'existant en autorisant la construction d'un pavillon sur une surface d'environ 400 à 500m² contre 1 000m² précédemment dans les POS.

Ces nouvelles orientations d'urbanisation engendrent un fort accroissement du nombre de dépôt de permis de construire.

La rencontre de la commune de Perthes fin Janvier 2017 – début Février 2017 a permis de recenser le nombre de permis de construire déposée depuis les années 2012 et ceux en cours d'instruction.

Le nombre de permis de construire déposé depuis 2012 est la suivante :

- 2013, 1 permis de construire délivré, 1 lot à bâtir suite à demande de division de parcelles
- 2014, 7 permis de construire délivrés, 8 lots à bâtir suite à demande de division de parcelles
- 2015, 2 permis de construire délivrés, 12 lots à bâtir suite à demande de division de parcelles
- 2016, 9 permis de construire délivrés, 3 lots à bâtir suite à demande de division de parcelles

Depuis 2013 on a eu ainsi une augmentation de 43 logements sur la commune, soit une dizaine de permis de construire en moyenne par année.

2.3.3 Synthèse de l'évolution de la population

A partir des 3 méthodes de projection employées, nous pouvons estimer que la population de Perthes suivra une tendance à la hausse et atteindra à horizon 2030-2040 une valeur avoisinant les 2650 habitants.

2.4 ACTIVITES ECONOMIQUES

La commune présente un tissu économique relativement développé sur son territoire. Les entreprises sont regroupées dans le tableau ci-dessous, par type d'activité (au 31/12/13):

Les types d'activités (assimilables à des effluents domestiques) sont décrits ci-dessous :

Etablissements actifs 31/12/2013	Perthes
Ensemble	285
Agriculture	1
Industrie	15
Construction	25
Commerce, transports, services divers	131
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	113

Tableau 4: Types d'activités présentes sur Perthes

2.5 CONFIGURATION DU TERRITOIRE

2.5.1 LOGEMENT

Les chiffres donnés par l'INSEE sur l'évolution du nombre de logements par catégorie (recensements de 1968 à 2012) sont représentés sur le tableau ci-dessous.

Années	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012
Ensemble	454	560	637	688	780	857	893
Résidences principales	324	423	522	582	682	785	806
Résidences secondaires et logements occasionnels	112	104	85	65	48	37	27
Logements vacants	18	33	30	41	50	35	60

Sur les 893 logements que comptait la commune en 2012, 90,3% étaient occupés en permanence. Les résidences secondaires et les logements vacants représentent donc 9,7% de l'habitat. Le nombre de résidence principale a augmenté de plus de 2,7% entre les deux derniers recensements.

Ces données nous amènent à un taux d'occupation moyen de 2,65 habitants par résidence principale. Ce taux est légèrement supérieur à la moyenne départementale qui est de 2,6 en 2013.

2.5.2 REPARTITION SPATIALE ISSUE DU PLU

L'occupation des sols en 2012 sur la commune de Perthes se caractérise de la manière suivante :

Type d'Occupation du sol	Surface en ha	Surface en %
Espaces agricoles, forestiers et naturels (ha)	1063,1	86,47
Espaces ouverts artificialisés (ha)	79,8	6,49
Espaces construits artificialisés (ha)	86,6	7,04
TOTAL	1229,4	100

Globalement, le territoire de Perthes se caractérise par près de 86 % de surfaces agricoles ou naturelles.

2.6 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

2.6.1 RESEAU HYDROLOGIQUE PRINCIPAL

Le **réseau hydrologique principal** du secteur est constitué par le Ru de Rebais et la rivière Ecole. Leurs tracés sont représentés sur l'extrait de carte suivant.

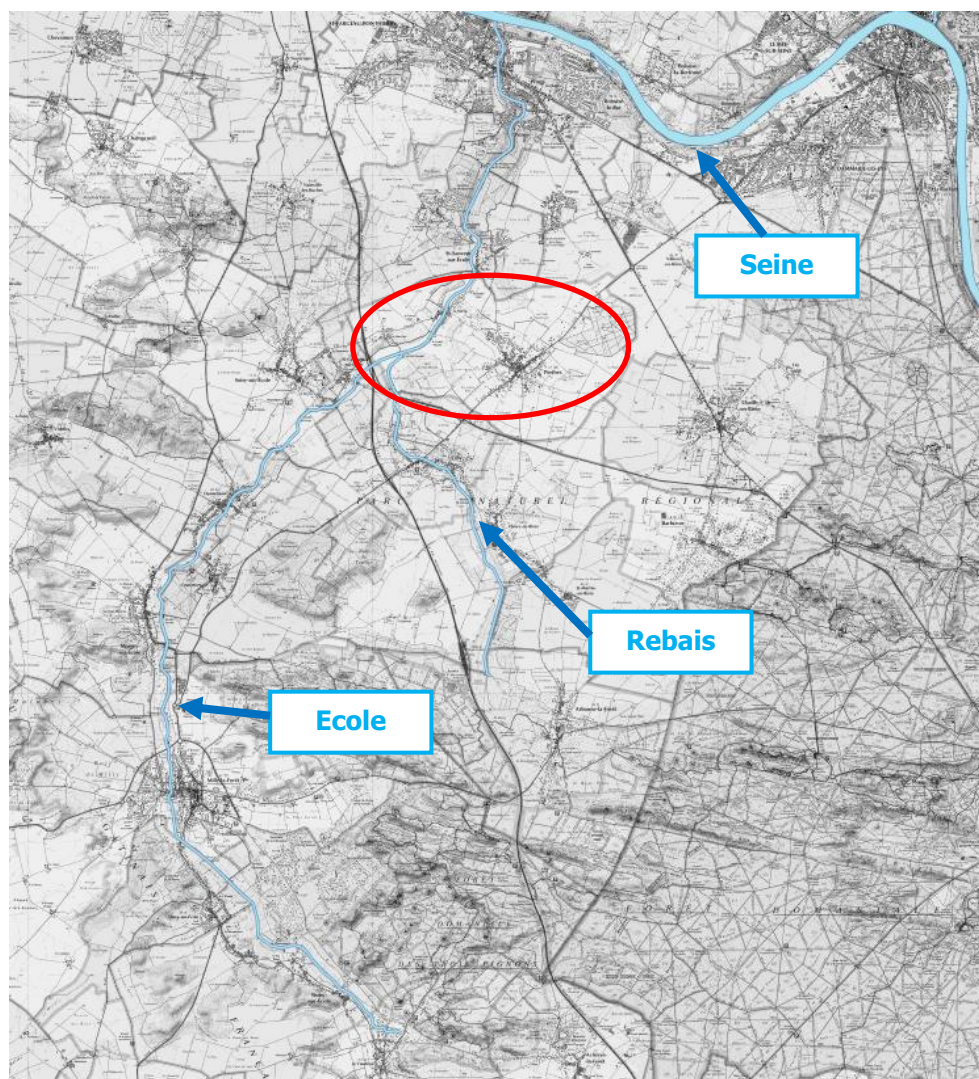


Figure 2 – Réseau hydrologique du secteur (géoportail)

L'École prend sa source sur la commune du Vaudoué, à 70 mètres d'altitude. La source est alimentée par la nappe des Sables de Fontainebleau ainsi que par des écoulements superficiels lors des précipitations (Rocher Cailleau...).

Dans le cours amont, l'École reçoit en rive droite une série d'affluents de faible importance, avec une série d'écoulements temporaires issus du massif des Trois Pignons. En aval, il reçoit des affluents plus importants : ru du Rebais en rive droite (confluence à 50 mètres d'altitude) ; ru du Moulignon en rive gauche. Le cours d'eau a été recalibré et endigué à plusieurs endroits, comme à Milly-la-Forêt (sur près d'un kilomètre de long), déterminant le délaissement de l'ancien cours et l'assèchement progressif des anciennes noues et prairies humides riveraines du bras mort (à Milly-la-Forêt, il s'agit de l'ouest du quartier Saint-Jacques).

En certains points, les sources jaillissent dans le lit même de la rivière. À l'inverse, des gouffres et des failles absorbent localement une partie des eaux. L'École se jette dans la Seine à Saint-Fargeau-Ponthierry, à 37 mètres d'altitude.

Le Rebais prend sa source à 70 mètres d'altitude, dans un important espace marécageux à Arbonne-la-Forêt. La nature perméable et humide de ces terrains, qui jouent le rôle d'une éponge, détermine un écoulement plus régulier que celui de l'École (moins grande variabilité au cours de l'année et entre les années). Plusieurs fossés de drainage ont été aménagés dans le Bois du Gland, vers la source du Rebais. Le Rebais semble avoir connu moins de transformations hydrologiques que l'École.

La pente relativement importante des deux cours d'eau a permis l'installation d'une série de moulins le long de l'École et du Rebais. Toutefois, il est à noter que la pente de l'École est moins forte que celle du Rebais, d'où un écoulement superficiel plus lent. Le régime hydrologique des cours d'eau du Beaujolais est de type pluvial contrasté avec de forts débits hivernaux et de faibles débits estivaux : les plus forts débits de ce régime pluvial s'observent de décembre à avril. Entre juillet et septembre, les débits sont très faibles et de nombreux tronçons connaissent des périodes d'assecs (pas de recharges par les nappes).

2.6.2 QUALITE DES EAUX

2.6.2.1 Qualité des eaux du Ru de Rebais

La qualité des eaux du Ru Rebais est suivie par le Département de Seine-et-Marne dans le cadre du réseau d'intérêt départemental (RID) au niveau de la station de Perthes (03047627) située à l'aval du point de rejet de la STEP du SIACRE.

L'échantillon de données disponibles sur la période 2009-2011 permet de constater que la qualité des eaux du Ru Rebais est contrastée suivant le paramètre considéré :

- Pour le paramètre azote, des dépassements de la classe « bon état » sont régulièrement constatés tout au long de l'année sans toutefois atteindre la classe « état médiocre ».
- Pour le paramètre phosphore, des pics importants sont observés en période d'étiage estivale jusqu'à atteindre la classe « état médiocre ». Sur le reste de l'année, la concentration en phosphore totale oscille entre la classe « bon état » et « moyen état ».

Sur la période 2013-2015, la qualité des eaux du Rebais mesurée au niveau de la station de Perthes (03047627) a été la suivante.

Année	2013	2014	2015
Physico-chimie			
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	9,11	9,53	9,87
Demande biochimique en Oxygène (mg O ₂ /L)	1,77	2,05	2,14
Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /L)	0,19	0,21	0,12
Phosphore total (mg P /L)	0,08	0,10	0,07
Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /L)	0,07	0,08	0,05
Nitrites (mg NO ₂ ⁻ /L)	0,17	0,14	0,14
Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /L)	70,17	67,00	76,50

	Très bon		Bon état		Etat moyen		Etat médiocre
---	----------	---	----------	---	------------	---	---------------

Tableau 5 - Données qualités des eaux du Rebais à Perthes sur la période 2013-2015 (DRIEE)

ETABLISSEMENT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE PERTHES-EN-GATINAIS

Par rapport à la période 2009-2011, nous constatons que la qualité des eaux pour les paramètres ammonium et phosphore s'est améliorée et se stabilise en classe très bon état et bon état respectivement.

Néanmoins, les concentrations en nitrates sont quant à elles élevées et elles ont entraîné un déclassement de la qualité générale des eaux du cours d'eau sur la classe « état moyen » ces 3 années.

2.6.2.2 Qualité des eaux de l'Ecole

La qualité des eaux de l'Ecole est suivie par l'Agence de l'eau et la DRIEE dans le cadre du réseau de contrôle opérationnel (RCO).

La synthèse des données qualité DCE des eaux de l'Ecole disponibles pour la station de Pringy (03047680) sur la période 2003-2013 sont regroupées dans le tableau suivant.

Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Hydrobiologie											
IBGN (invertébrés)	14	12									
IBD 2007 (diatomées)	14,3	10,7	14,2	14,2				14,6			
Physico-chimie											
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	8,53	7,83	7,95	8,90	7,60	5,49	6,90	7,30	7,30	9,38	9,92
Demande biochimique en Oxygène (mg O ₂ /L)	1,80	2,50	2,00	4,50	3,60	2,20	2,60	2,60	2,50	1,82	1,71
Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /L)	0,73	0,49	0,39	1,33	0,46	0,44	0,44	0,55	0,35	0,26	0,22
Phosphore total (mg P/L)	0,30	0,18	0,16	0,45	0,28	0,20	0,20	0,24	0,16	0,12	0,14
Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /L)	0,14	0,26	0,21	0,28	0,42	0,36	0,29	0,21	0,12	0,09	0,09
Nitrites (mg NO ₂ ⁻ /L)	0,24	0,22	0,20	0,32	0,29	0,42	0,32	0,31	0,30	0,18	0,17
Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /L)	37,90	45,40	35,90	31,80	33,00	33,00	41,00	40,00	43,00	40,33	42,14

	Très bon	Bon état	Etat moyen	Etat médiocre
--	----------	----------	------------	---------------

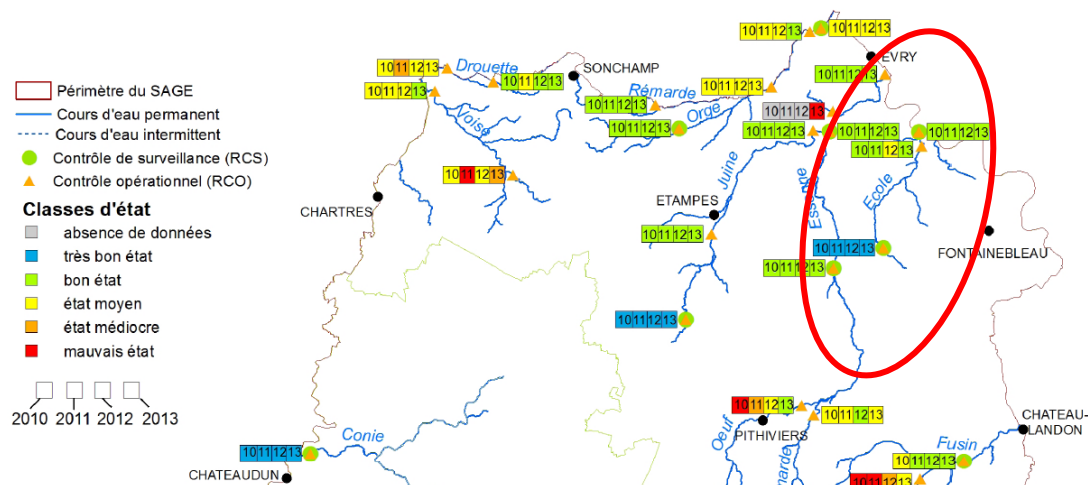
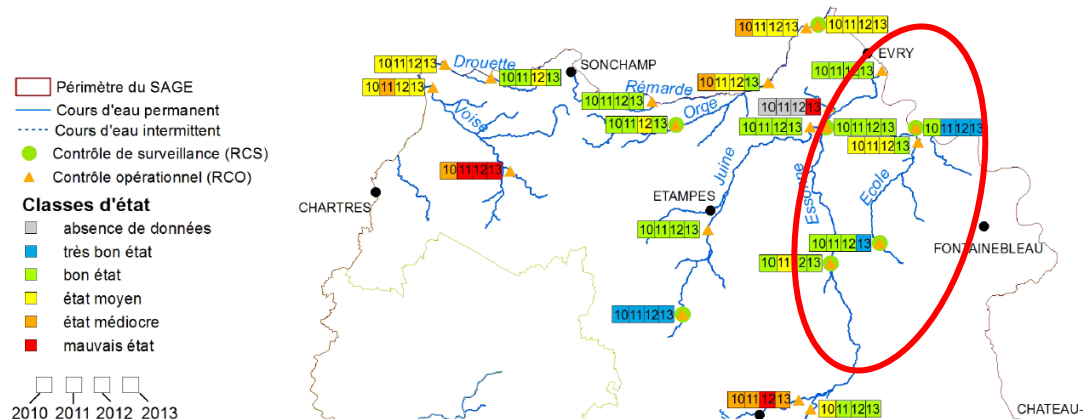
Tableau 6 - Données qualités des eaux de l'Ecole à Pringy sur la période 2005-2015 (DRIEE)

Sur la période observée, nous constatons que la qualité physico-chimique des eaux de l'Ecole varie entre le bon état et l'état moyen voire ponctuellement médiocre. Une tendance à l'amélioration est observée depuis 2013 en raison des concentrations en phosphate et ortho-phosphates qui ont diminué suite à l'amélioration de la gestion des boues d'épuration à Saint-Sauveur-sur-Ecole.

Avant 2013, la qualité des eaux de l'Ecole est régulièrement déclassée par les paramètres phosphore et nitrites qui sont insatisfaisants.

Comparativement à la station de prélèvement localisée à Oncy-sur-Ecole, située en amont de Pringy suivant le tracé de l'Ecole, une dégradation des paramètres azotés et phosphore peut être mise en évidence entre 2010 et 2013.

Les extraits de carte suivants révèlent ce phénomène de dégradation le long du cours d'eau.



La présence de ces nutriments dans les eaux de surface concourt à l'eutrophisation des cours d'eaux en période estivale. Ce phénomène s'avère particulièrement nuisible à l'épanouissement de la vie aquatique et que pour les usagers de l'eau (production AEP et activités diverses).

Pour enrayer l'accroissement de l'eutrophisation des cours d'eau, il a été arrêté le 23 décembre 2005, que l'ensemble des masses d'eaux de surface du bassin Seine-Normandie auxquels font partie le Ru du Rebais et l'Ecole soit classé en **zone sensible**.

En vertu de l'arrêté du 21 juillet 2015, le classement d'un territoire en zone sensible implique des normes sur les rejets des stations d'épuration sur les paramètres phosphore ou azote, voire bactériologiques.

Dans le cas de l'Ecole, les résultats d'analyse des 3 dernières années semblent indiquer que les efforts menés sur la STEP de Saint-Sauveur-sur-Ecole ont été bénéfiques pour la qualité des eaux du cours d'eau. Ceux-ci sont à pérenniser dans le temps au vu de la sensibilité du milieu.

2.6.3 OBJECTIFS DE BON ETAT

Inscrits au SAGE de la Nappe de Beauce, les objectifs « qualité » à atteindre pour les deux cours d'eau étudiés sont les suivants.

Bassin	Nom de la rivière	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau superficielle	Etat écologique		Etat chimique		Etat global	
				Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai
SN	Ecole	HR92	L'Ecole de sa source au confluent de la Seine (exclu)	Bon état	2015	Bon état	2021	Bon état	2021
SN	Ru de Rebais	HR92-F4483000	Ru de Rebais	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021

Tableau 7: Objectifs qualité des cours d'eau

2.7 ETUDE DES SOLS

2.7.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

La commune fait partie du secteur Beauce Centrale. Les grandes entités géologiques de ce dernier sont présentées sur l'extrait de carte suivant.

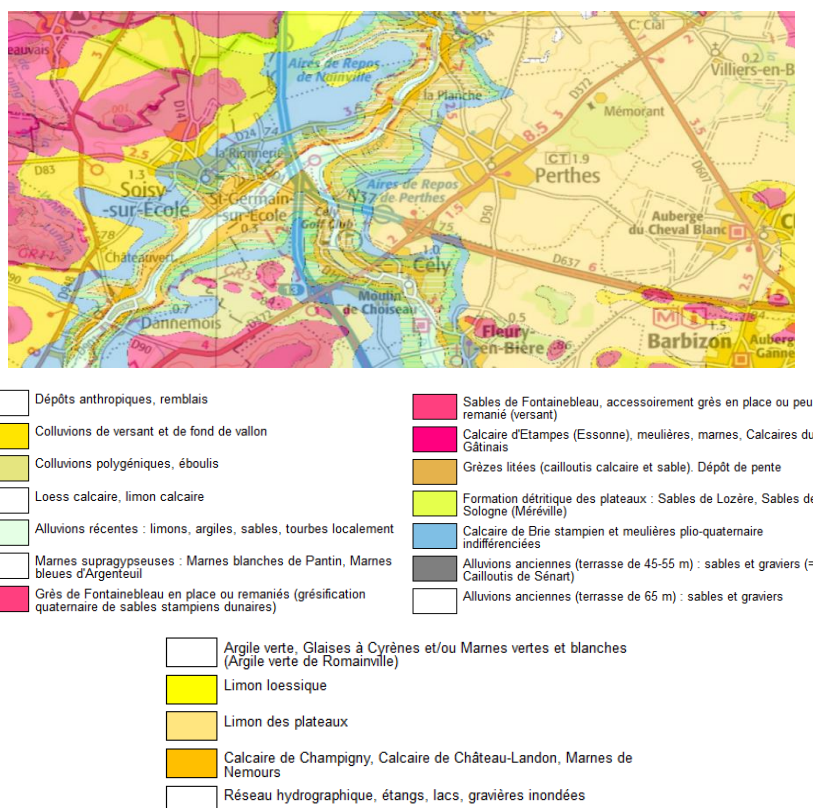


Figure 5 : Carte géologique 1/50000 du secteur d'étude (INFOTERRE-BRGM)

La commune repose sur le complexe limoneux des plateaux d'une épaisseur inférieure à 1,5 mètre qui recouvre les calcaires et meulrières de Brie.

Ce complexe est formé de sables, de limons et d'argiles. Il renferme assez souvent des débris de meulière.

2.7.2 HYDROGEOLOGIE DU SECTEUR

L'alternance de couches perméables et imperméables dans les terrains tertiaires détermine plusieurs réservoirs aquifères distincts :

- **Nappe du réservoir oligocène ou "Nappe du Calcaire de Brie" :**
 - Cette nappe, proche du sol, reçoit les eaux d'infiltration dont la percolation est toutefois retardée par la couverture limoneuse très peu perméable qui retient de nombreuses mares. La présence d'une couverture limoneuse, souvent liée à des sables et des matériaux argilo-sableux mêlés aux calcaires et meulière, assurent une assez bonne filtration malgré le caractère superficiel de la nappe ; mais celle-ci reste vulnérable aux pollutions, surtout chimique, d'origine industrielle, urbaine ou agricole. Cette nappe repose sur les marnes vertes du Stampien inférieur.
- **Nappe du réservoir des calcaires éocènes ou "Nappe du Calcaire de Champigny" :**
 - C'est de loin la principale nappe aquifère du secteur. Les eaux de cette nappe sont en général un peu alcalines (pH 7 à 7,4), pas très minéralisées ni très dures. Cette nappe alimente en eau potable les communes du secteur (Melun, Dammarie les Lys, Orgey, Cély en Bière, etc...).
- **Nappe du réservoir argilo-sableux de l'éocène inférieur ou "Nappe des sables du Soissonnais" :**
 - Cette formation argilo-sableuse constitue un réservoir non négligeable et bien protégé de porosité très variable. Mais les eaux sont difficiles à capter dans ces sables, souvent fins et plus ou moins argileux.

2.7.3 RETRAIT – GONFLEMENT D'ARGILES

Le risque naturel « retrait – gonflement » des argiles est dû à la nature même des argiles qui les fait varier en fonction de leur teneur en eau : durs et cassants lorsqu'ils sont desséchés, ils deviennent plastiques et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. Cette modification de consistance des argiles s'accompagne de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire.

La commune de Perthes est concernée par ce risque. La carte ci-dessous localise ces zones.

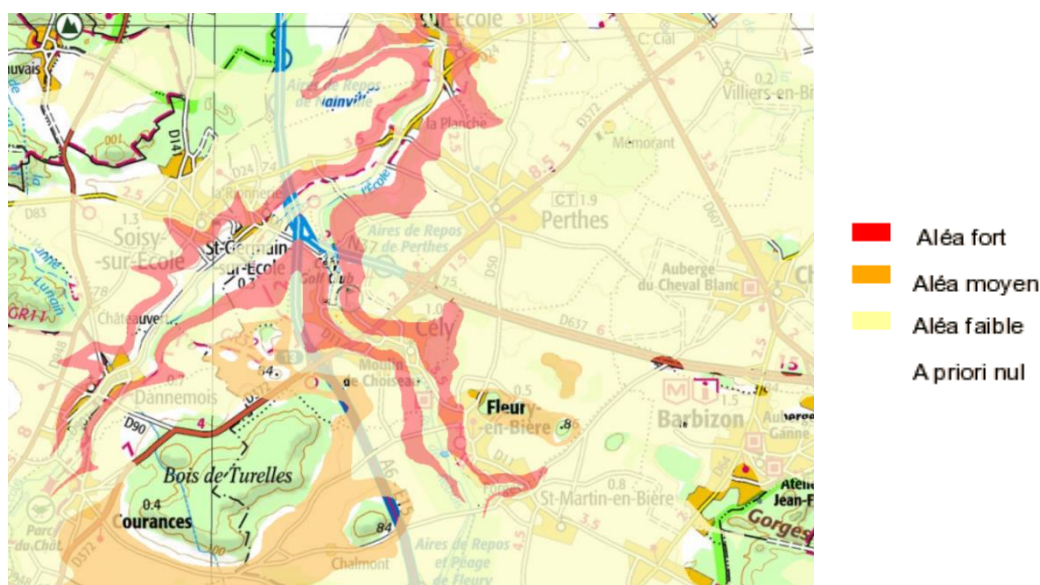


Figure 6: Carte des risques de retrait et gonflement des argiles

2.8 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE

2.8.1 ZONES HUMIDES

Les zones humides constituent un atout majeur tant d'un point de vue patrimonial que fonctionnel.

D'une part, elles permettent la conservation de véritables réservoirs biologiques dans un territoire marqué par les pressions domestiques et agricoles ; réservoirs qui abritent de nombreuses espèces faunistiques et floristiques rares et menacées.

L'extrait de carte suivant présente les enveloppes d'alerte de zones humides trouvées au sein de la commune.

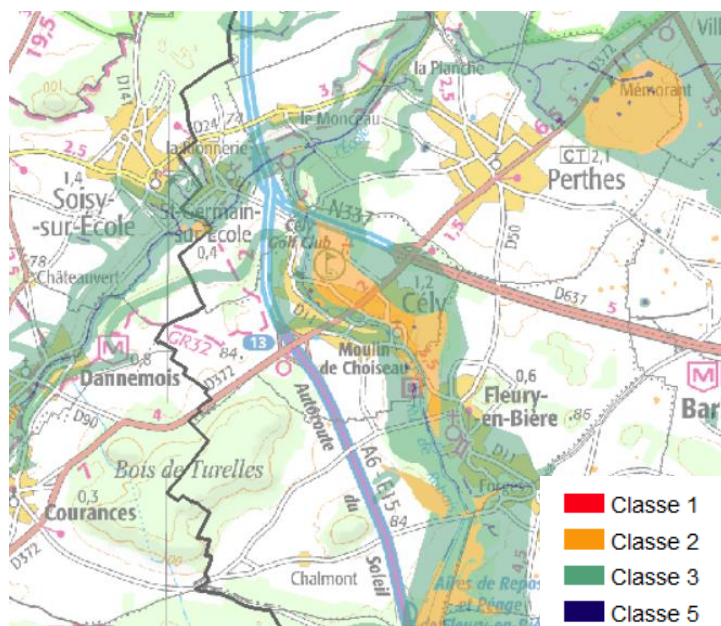


Figure 8 - Délimitation des classes de zones humides (DRIEE)

Les enveloppes d'alerte zones humides sont définies comme suit :

- **Classe 1** : Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié,
- **Classe 2** : Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté :
 - zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation),
 - zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté,
- **Classe 3** : Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser,
- **Classe 4** : Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide,
- **Classe 5** : Zones en eau, qui ne sont pas considérées comme des zones humides.

Au sein de la vallée du Rebais, le marais de Fleury-en-Bière fait partie des milieux humides les plus importants.

2.8.2 ZNIEFF ET NATURA 2000

Aucune zone naturelle protégée n'est recensée sur la commune de Perthes.

L'extrait de carte ci-après localise les zones naturelles protégées situées à proximité à savoir :

- ZNIEFF de type I située 1km à l'Est de Saint-Germain sur la commune de Soisy-sur-Ecole : **Buttes sableuses du Tertre Blanc et du Tertre,**
- ZNIEFF de type I située 2km à l'Est de Saint-Germain sur la commune de Dannemois : **La Louvetière,**
- ZNIEFF de type I et Natura 2000 située en bordure Sud de la commune de Fleury et à 6km à l'Est de Perthes : **Massif de Fontainebleau**

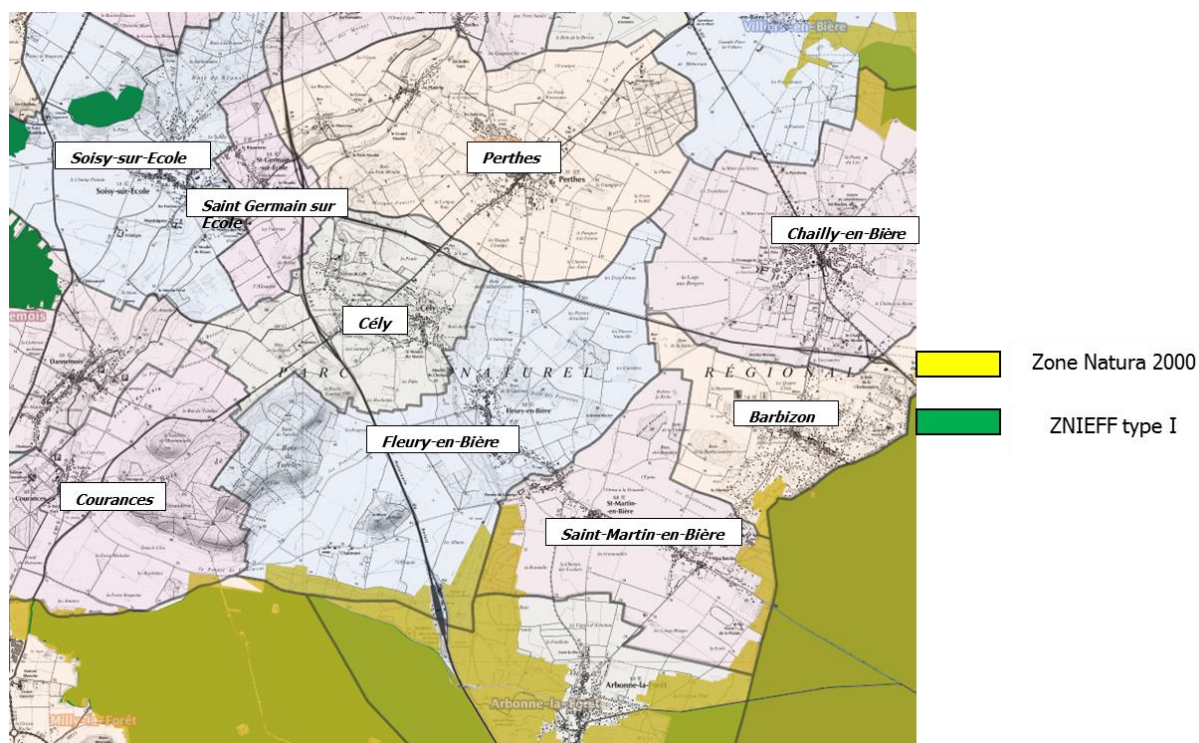


Figure 9 - Délimitation des ZNIEFF et zones NATURA 2000 (Géoportail)

2.9 PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE

Au sein du périmètre du SIACRE, deux captages sont recensés, l'un sur la commune de Cély et l'autre sur la commune de Perthes comme indiqués sur la carte ci-après.

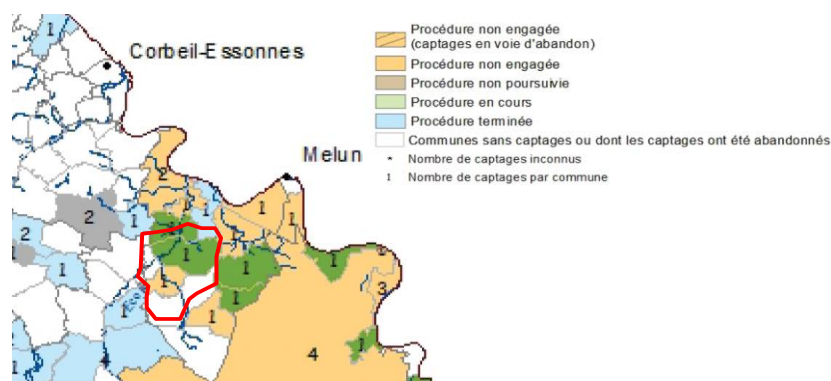


Figure 10 - Etat d'avancement des procédures de protection des captages d'eau en 2009 (SAGE)

Le captage n°02585X0012 est situé au nord du bourg de Perthes et puise dans la nappe des calcaires de Champigny. Le forage est situé à proximité du réservoir sur tour.

Il était inscrit comme captage prioritaire au 9^{ème} programme du SDAGE Seine-Normandie en raison de l'altération de ses eaux par les nitrates et produits phytosanitaires. Une étude de bassin d'alimentation a été réalisée en 2012 et s'inscrit dans la procédure administrative actuellement en cours qui vise à obtenir un arrêté préfectoral de DUP (déclaration d'utilité publique).

A titre informatif, les périmètres de protection rapproché et immédiat sont reportés sur le zonage PLU en vigueur. Les prescriptions relatives au captage n°02585X0012 sont reportées dans l'annexe du règlement PLU.

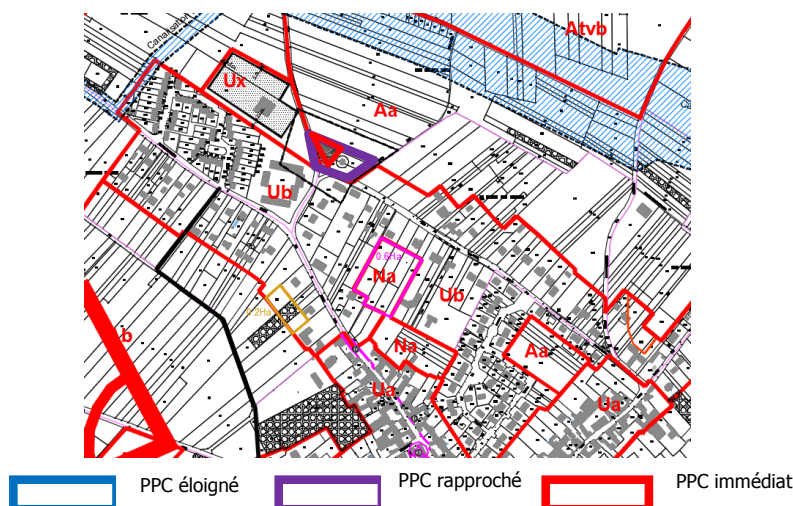


Figure 11: Périmètres de protection de captage à Perthes

A noter que des interdictions concernant l'assainissement ont été définies dans les périmètres de protection délimités par l'arrêté de DUP. Il s'agit :

- Périmètre de Protection Immédiate (PPI) : « sont interdites toutes activités autres que celles nécessitées par son entretien ou liées au service des eaux »
- Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) : « sont interdites l'implantation des ouvrages de transport des eaux usées (ceux réservées aux particuliers) qu'elles soient brutes ou épurées » et « sont réglementées l'assainissement des nouvelles constructions ».

2.10 ETAT DES LIEUX – ASSAINISSEMENT COLLECTIF

2.10.1 COLLECTE DES EU

Historiquement, le système d'assainissement communal disposait de sa propre unité de traitement.

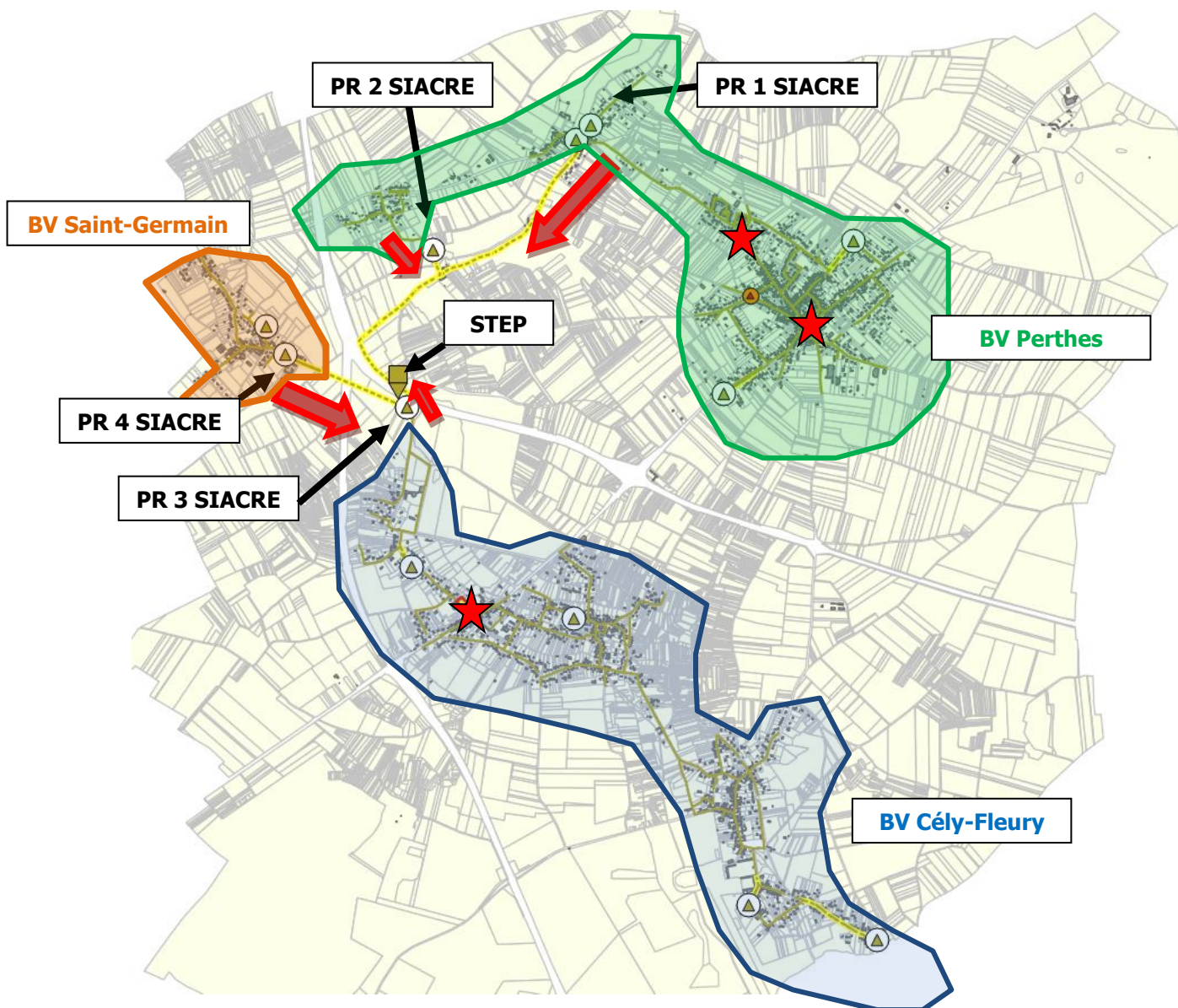
Suite à la création du SIACRE en 1993, qui regroupe les communes de Cély, Perthes, Fleury, et Saint-Germain, une station d'épuration intercommunale a été mise en service en 1999 sur la commune de Perthes et a modifié profondément la structuration des réseaux de collecte EU.

Aujourd'hui, les réseaux communaux assurent la collecte et le refoulement des EU jusqu'aux infrastructures intercommunales gérées par le SIACRE. Ces dernières ont pour but de transporter les effluents des 4 communes vers la STEP intercommunale à Perthes. Les réseaux structurants de transport se situent majoritairement en bas de vallon et longent les cours d'eau du Rebais & Ecole jusqu'à atteindre l'entrée de la STEP intercommunale.

Pour vaincre le relief vallonné du secteur, les réseaux de collecte et de transport sont pourvus de différents postes de refoulement (PR).

La collecte des effluents sur le territoire du SIACRE peut se décomposer en 3 bassins versants principaux que sont :

- **Le BV de Perthes** situé au nord du territoire : les effluents de cette commune sont acheminés en gravitaire vers un PR situé en bord de rive de l'Ecole puis refoulés sur 2,4 km vers la STEP intercommunale ;
- **Le BV de Saint-Germain** situé à l'ouest du territoire : les effluents de cette commune sont refoulés vers la STEP intercommunale sur 1,2 km depuis un PR situé en rive gauche de l'Ecole. A 160m en amont sur la ligne de refoulement, les effluents pompés sont injectés dans la conduite de refoulement en provenance de Perthes ;
- **Le BV de Fleury et Cély** situé au sud-est du territoire : les effluents de Fleury sont collectés puis rejoignent en gravitaire la commune de Cély située légèrement en aval. Les effluents de Cély sont collectés dans la traversée du bourg et transitent en gravitaire jusqu'à un PR puis refoulés sur 0,3 km jusqu'à l'entrée de la STEP intercommunale. A noter qu'environ 570 m du tracé entre Cély et le PR se situent sous l'emprise d'un complexe golfique localisé en bas de vallon du Rebais.



Légende

ASSAINISSEMENT EXISTANT

Ouvrages particuliers

- ★ Deversoir d'orage
- △ Poste de refoulement
- Poste de relevement
- ▽ Unité de traitement

Collecteur assainissement

- Unitaire gravitaire
- - - Unitaire refoulement
- EU strict gravitaire
- - - EU strict refoulement

Cadastre

- Batiment
- Parcelle



Transfert par refoulement



Bassins versants de collecte globaux

Figure 12 - Fonctionnement des réseaux eaux usées sur le périmètre du SIACRE

2.10.2 COLLECTE DES EP

Concernant la collecte et l'évacuation des eaux pluviales, la commune dispose de son propre réseau de collecte dont l'évacuation est assurée soit par infiltration dans des puisards (39u à Perthes), soit par rejet à la rivière Ecole.

Des ouvrages de rétention des eaux pluviales sont recensés et permettent soit d'écarter les pointes hydrauliques pour éviter la genèse de perturbations à l'aval soit d'effectuer un prétraitement des EP avant rejet.

Le réseau communal de Perthes comprend :

- 1 bassin enterré ;
- 2 bassins à ciel ouvert.

Le schéma ci-dessous localise les bassins ainsi que les bassins versants de ruissellement.



Légende

ASSAINISSEMENT EXISTANT

Ouvrages particuliers

- Bassin tampon
- ◆ Chambre de dessablement
- ▲ "RESEAU" = 'COM/PLUVIALE'
- "RESEAU" = 'COM/PLUVIALE'
- ▼ Puisard

Collecteur assainissement

- Pluvial gravitaire
- Refoulement gravitaire

Cadastre

- Batiment
- Parcelle



Sens d'écoulement des collecteurs pluviaux



Bassins versants EP où la collecte prédomine



Bassins versants EP où l'infiltration prédomine

Figure 13: Fonctionnement du réseau d'eaux pluviales à Perthes

2.10.3 SYSTEME DE COLLECTE

2.10.3.1 Réseaux

En ce qui concerne l'assainissement collectif, la commune de Perthes a transféré sa compétence transport et dépollution au SIACRE qui lui-même a délégué le service assainissement par contrat d'affermage à la société Véolia depuis le 18 août 2011 pour une durée de 12 ans.

Le contrat d'affermage en cours pour la collecte et l'entretien des réseaux au niveau de la commune de Perthes est détenu par la société Véolia pour la période du 01/07/2014 au 30/06/2026.

Les principales caractéristiques du système de collecte Perthes et du SIACRE sont présentées ci-après.

ml // Ø (mm)	Réseau EP			Réseau UNI			Réseau EU			TOTAL GENRAL
	Grav.	Ref.	Sous- total	Grav.	Ref.	Sous- total	Grav.	Ref.	Sous- total	
Perthes	5844,01	0	5844,01				12084,5	482,5	12567	18411
63								41,8	41,8	41,8
80								208,55	208,55	208,55
90		0	0							0
150	2,85		2,85				95,7		95,7	98,55
160	6,9		6,9				434,2	232,15	666,35	673,25
200	882,28		882,28				9460,58		9460,58	10342,9
250	242,76		242,76							242,76
300	1181,28		1181,28				2033,25		2033,25	3214,53
400	833,2		833,2				60,8		60,8	894
500	318		318							318
600	1529,44		1529,44							1529,44
800	847,3		847,3							847,3
SIACRE							3,38	3860,89	3864,27	3864,27
80								978,63	978,63	978,63
160							0	2882,26	2882,26	2882,26
300							3,38		3,38	3,38

Tableau 8: Patrimoine réseau assainissement sur le périmètre de Perthes en Gatinais (Véolia, 2016)

D'après le RAD 2015 du SIACRE, l'exploitation des réseaux de collecte est plus ou moins satisfaisante selon les cas. Les principales préconisations d'amélioration concernent :

- Rue de la Vallée : mise en charge et inondation régulières lors des orages d'été.
- Rue de Milly : une ITV en 2012 a identifié des problèmes localisés de racines dans le collecteur.
- Prévoir de refaire les boîtes de branchements situées 38 rue de Saint Germain et 27 rue de la Guinguère.

2.10.3.2 Stations de pompage

Dans le cadre de sa compétence collecte, la commune de Perthes gère **4 postes de refoulement des EU.**

Dans le cadre de sa compétence transport, le SIACRE gère **2 postes de refoulement aux exutoires de Perthes**, qui permet de transférer les effluents vers la STEP intercommunale.

Les caractéristiques du PR1 et PR2 en appartenant au SIACRE sont décrites ci-dessous :

Dénomination	Localisation	Capacité de pompage	Conso. 2014 (kWh)	Enregistrement
PR1	Aval du Chef-lieu de Perthes	35 m ³ /h	15 000 (222 Wh/m ³)	Volumes pompés Temps pompage
PR2	Aval du hameau Monceau à Perthes	20 m ³ /h	2 100 (110 Wh/m ³)	Volumes pompés Temps pompage

Tableau 9: Caractéristiques des 2 postes gérés par le SIACRE

D'après le RAD 2015 du SIACRE :

- au niveau du PR1, il y a un problème récurrent d'eaux claires parasites sur ce poste. Le débit étant régulé afin d'éviter les à-coups hydrauliques à la station, on observe une montée en charge du réseau en amont. La conduite de refoulement du poste s'encrasse vite car la vitesse n'y est pas suffisante pour permettre l'autocurage.
- Il est constaté une présence importante de graisses.
- La recommandation du délégataire est de limiter les arrivées d'eaux claires pour améliorer le fonctionnement de ce poste. Une optimisation du remplissage du bassin d'orage permettant une augmentation de son volume de stockage limiterait les phénomènes de montée en charge du réseau. Ce poste fait l'objet d'un pompage mensuel des graisses. Il serait également intéressant de créer un point d'accès sur le refoulement pour nettoyer plus facilement la conduite de refoulement.
- au niveau du PR2, il est constaté également une présence importante de graisses.
- Ce poste fait l'objet d'un pompage mensuel des graisses.

Les caractéristiques des PR gérés par la commune de Perthes sont décrites ci-dessous :

Dénomination	Localisation	Capacité de pompage	Conso 2014 (kWh)	Enregistrement
Perthes – PR1 EU	Rue Rodier angle chemin de la Meurienne	49 m ³ /h	588	Temps pompage
Perthes – PR2 EU	La Planche	17 m ³ /h	1 004	-
Perthes – PR3 EU	12 rue de Saint-Germain	65 m ³ /h	2 100	Temps pompage
Perthes – PR4 EU	Route de Milly	28 m ³ /h	872	Temps pompage

Tableau 10: Caractéristiques des PR de Perthes

Rien n'est à signaler concernant le fonctionnement des PR. Leur fonctionnement est satisfaisant.

2.10.4 STATION D'EPURATION

2.10.4.1 Données générales

La station d'épuration communale du SIACRE présente les caractéristiques techniques suivantes :

- Lieu d'implantation : Route de Saint Germain 77 930 PERTHES EN GATINAIS
- Filière eau :
 - Déversoir de tête de STEP ;
 - Bassin tampon en tête de STEP dont le trop-plein est raccordé à une lagune de 900 m³ ;
 - Prétraitement ;
 - Bassin à boues activées associé à une filtration membranaire immergée dit système « OPALE » ;
 - Capacité nominale de 4 500 EH soient :
 - Capacité journalière nominale temps sec de 900 m³/j ;
 - Capacité journalière nominale temps pluie de 1 400 m³/j ;
 - Charge organique nominale de 270 kg DBO5/j ;
- Filière boues :
 - Table d'égouttage ;
 - Filtre à bandes ;
 - Chaulage ;
 - Stockage en aire de stockage couverte.
- Année de mise en service : 1999
- Constructeur : OTV

Le milieu récepteur des rejets de la STEP du SIACRE est le ru Rebais. Le point de rejet se situe à 800 m en amont du hameau Le Petit Moulin sur la commune de Perthes.

En raison de la vulnérabilité du milieu récepteur et de l'objectif qualitatif du SDAGE Seine-Normandie, les normes de rejet à respecter sont davantage contraignantes que celle de l'arrêté du 21 juillet 2015.

Les normes de rejet à tenir selon l'arrêté préfectoral d'autorisation 99/DAI/2^E/089 sont les suivantes :

Paramètre	Concentration maximale (mg/l)	Rendement minimum (%)
DCO	40	94
DBO	5	98
MES	5	98
NTK	2	95
NGL	10	85
Pt	2	90

Tableau 11 - Normes de rejet de la STEP du SIACRE

Conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015, la STEP du SIACRE est soumise à auto-surveillance réglementaire selon le programme suivant :

- Mesure débitmétrique : 365 j/an
- Mesure des paramètres pH, DBO5, DCO et MES : 12 j/an
- Mesure des paramètres NTK, NH4, NO2, NO3 et Pt : 4 j/an

Les quantités et destinations des sous-produits d'épuration générés par la STEP du SIACRE en 2015 ont été les suivantes :

- boues biologiques : 69,2 t de matières sèches produites représentant 132 t de matières sèches après chaulage et évacuées pour une valorisation en épandage agricole ;
- refus de dégrillage : 32,9 t évacués vers un centre de stockage de déchets ;
- sables : 17,0 t évacués vers une autre STEP.

2.10.4.2 Analyse des données d'autosurveillance

2.10.4.2.1 Charges organiques traitées et qualité du traitement

D'après les données recueillies auprès du SATESE, la qualité des effluents mesurée en entrée de STEP en moyenne annuelle sur la période 2012 à 2014 a été la suivante.

Concentration (mg/l)	DCO	DBO5	MES	NK	NGL	Ptot
2012	270,0	87,5	118,0	35,3	39,8	5,3
2013	288,5	95,3	149,0	38,0	41,1	4,5
2014	257,9	96,9	130,4	32,4	39,6	4,0
Moyenne interannuelle	262,6	95,5	130,7	33,9	39,9	4,3

Tableau 12 - Qualité des effluents en entrée de STEP du SIACRE de 2012 à 2014 (SATESE 77)

D'après cette synthèse qualitative, les effluents à traiter se caractérisent par :

- Les concentrations sont relativement stables sur les 3 ans observés ;
- Les effluents sont faiblement chargés pour l'ensemble des paramètres mesurés,
- Ratio DBO/NTK/P = 100/35/4,4 → Les effluents sont déséquilibrés par un excédent d'azote typique des eaux usées domestiques non favorable au processus de dénitrification (rapport optimal compris entre 100/10/1 > DBO/NTK/P > 100/5/1) ;
- Ratio DCO/DBO = 2,7 → Les effluents présentent une bonne biodégradabilité (rapport optimal DCO/DBO ≤ 3).

Comparativement à la qualité d'effluents domestiques classiques, les concentrations relevées en entrée de la STEP du SIACRE sont relativement faibles et révèlent un phénomène de dilution.

ETABLISSEMENT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE PERTHES-EN-GATINAIS

Considérant les résultats d'une étude de l'ONEMA et l'IRSTEA de 2009 « Qualité des eaux usées domestiques produites par les petites collectivités », le taux de dilution des eaux usées du SIACRE serait de l'ordre d'un facteur 2 comme calculé dans le tableau ci-après.

Paramètre	DCO	DBO	MES	NK	NGL	Pt
Moyenne SIACRE (mg/l)	262,6	95,5	130,7	33,9	39,9	4,3
Valeur classique EUD (mg/l)	645,0	265,0	288,0	67,3	72,6	9,4
Facteur dilution estimé	2,5	2,8	2,2	2,0	1,8	2,2

Tableau 13 – Estimation du taux de dilution des effluents en entrée de STEP

Un facteur de dilution de 2, soit +100% d'eaux claires par rapport aux volumes EU, est un seuil limite à ne pas dépasser pour ne pas porter préjudice au bon fonctionnement des processus biologiques de dégradation. Dans le cas présent, cette limite est atteinte.

Par croisement entre les volumes et concentrations mesurés en entrée de STEP, les flux polluants à traiter ont été estimés par le SATESE, comme présentés dans le tableau ci-après.

Flux (EH)	DCO	DBO ₅	MES	NK	Ptot
2012	2613	2750	2200	3160	2240
2013	2613	2750	2200	3133	3294
2014	2467	2400	2233	2840	2882
Moyenne interannuelle	2564	2633	2211	3044	2805

Tableau 14 - Estimation des flux polluants en entrée de STEP du SIACRE (SATESE)

D'après les bilans du SATESE, le flux moyen attendu en entrée de STEP serait compris entre 2 200 EH et 3 050 EH.

Dans le cadre de cette étude, nous retiendrons la valeur issue du flux en DCO, c'est-à-dire environ 2 600 EH.

Suite au dépouillement des mesures menées sur la STEP du SIACRE dans le cadre de l'auto-surveillance réglementaire, les rendements épuratoires moyens sur la période 2013 et 2015 sont synthétisés dans le tableau suivant (non conformités surlignées en rouge).

Flux	Charge moyenne entrée			Charge moyenne sortie			Rendement moyen %		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
DCO (kg/j)	341	362	413	19	25	12	94	93	97
DBO5 (kg/j)	141	134	152	1,1	2,4	2	99	98	98
MES (kg/j)	173	202	198	1,5	3,8	3	99	98	98
NTK (kg/j)	44	46,2	50	4,6	2,0	1,5	90	95	97
NGL (kg/j)	47	48,5	52,4	8,7	9,8	5,7	81	80	89
Ptot (kg/j)	4,8	2,3	5,7	0,6	0,7	0,7	88	88	88

Figure 14 : Rendements épuratoires moyens annuels (Véolia)

Sur les 3 années observées, la performance épuratoire globale a été systématiquement non conforme en valeur moyenne annuelle en raison de 1 ou 3 paramètres déclassants.

Du point de vue de la qualité des rejets, les concentrations mesurées en sortie de STEP sur la période 2013 et 2015 sont synthétisées dans le tableau suivant (non conformités surlignées en rouge).

Concentration rejet	2013	2014	2015
DCO (mg/l)	25,8	31	16,8
DBO5 (mg/l)	1,5	3,0	3,0
MES (mg/l)	2,0	5,0	4,2
NTK (mg/l)	6,2	2,5	2,0
NGL (mg/l)	11,8	12,2	12,2
Ptot (mg/l)	0,8	0,8	1,0

Figure 15 : Qualité rejet moyennes annuelles (Véolia)

Sur les 3 années observées, la qualité des rejets a été systématiquement non conforme en valeur moyenne annuelle en raison de 1 ou 2 paramètres déclassant.

L'analyse croisée entre les rendements épuratoires et la qualité des rejets amène aux constats suivant :

- Les performances épuratoires pour les paramètres carbonés et particuliers sont globalement satisfaisantes ;
- Les performances épuratoires pour les paramètres azotés sont insatisfaisantes et portent préjudices à la qualité des rejets qui est quasi-systématiquement non conforme en NTK et plus particulièrement en NGL. La contrainte de maintien d'une agitation par insufflation d'air dans le bassin biologique au niveau des membranes semblerait nuire au processus de dénitrification. Dans ce sens, le délégataire Véolia signale dans son RAD 2014 que le potentiel d'oxydoréduction au sein du bassin biologique est excessivement élevé et rend impossible le processus classique de nitrification-dénitrification.
- Les performances épuratoires pour le paramètre phosphore sont inférieures de 2 points à la valeur réglementaire sans pour autant porter préjudices à la qualité des rejets qui reste inférieure à 2 mg/l. La dilution des effluents à traiter peut contribuer pour partie à ce résultat.

2.10.4.2.2 Charges hydrauliques traitées

L'ensemble des données hydrauliques disponibles issues de l'auto-surveillance de la STEP sont regroupées dans le graphique suivant.

Les données pluviométriques ne sont pas disponibles le mois de mars 2016.

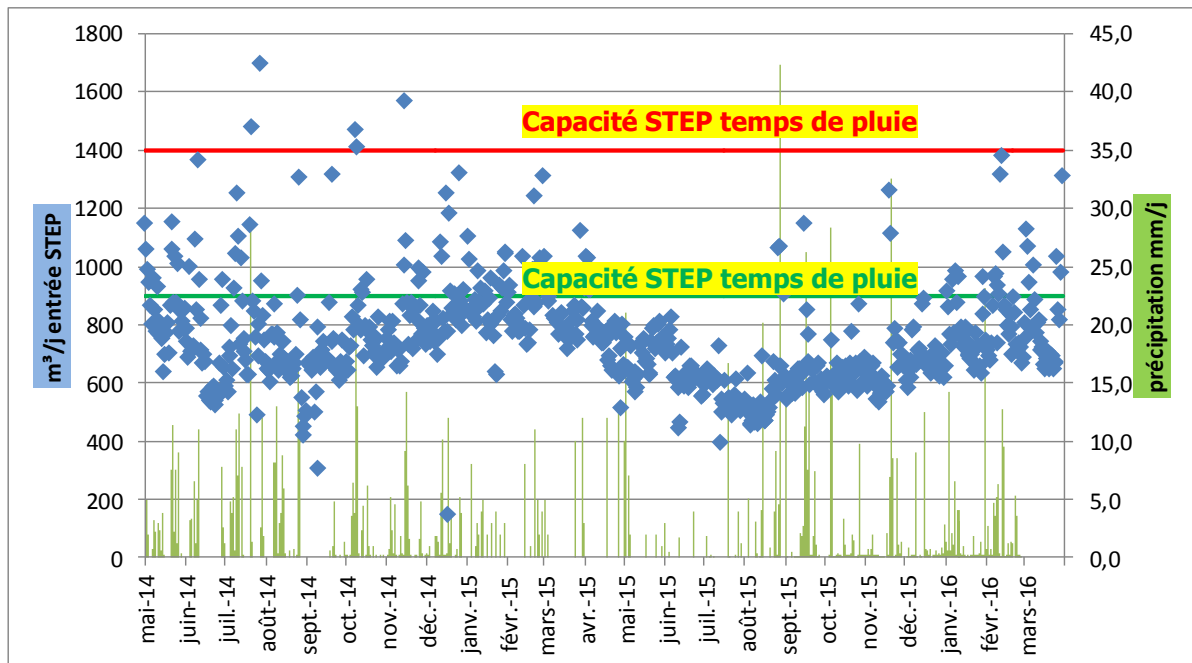


Figure 16 - Evolution des volumes journaliers en entrée de STEP (Véolia, 2016)

Sur l'échantillon de données disponibles, nous observons que les volumes à traiter suivent deux tendances distinctes en fonction de la saison :

- Tendance à la hausse entre l'automne et l'hiver constatée en 2014 et 2015 ;
- Tendance à la baisse entre le printemps et l'été constatée en 2014 et 2015.

Les volumes journaliers minimums sont atteints en saison estivale à hauteur d'environ 500 m³/j. Les volumes journaliers maximums sont atteints en saison hivernale à hauteur de 1 000 m³/j, soit supérieur à la capacité hydraulique temps sec de la STEP.

Cette différence de régime hydraulique est liée à l'effet de remontée de la nappe en hiver qui génère des intrusions d'ECPP dans les réseaux de collecte. Nous pouvons alors distinguer :

- Régime hydraulique nappe haute entre la mi-automne et la mi-printemps ;
- Régime hydraulique nappe basse sur le reste de l'année.

Sur la période étudiée de 700 jours :

- la capacité temps sec de la STEP a été dépassée à 108 reprises, soit 15% du temps ;
- la capacité nominale temps de pluie de la STEP a été dépassée à 5 reprises, soit 0,7% du temps.

Le tableau ci-après résume les principales caractéristiques hydrauliques mesurées en entrée de STEP.

PARAMETRE	UNITE	ENTREE STEP
Jours de comptage	j	525
Volumes totaux enregistrés	m ³	390 047
Moyenne annuelle	m ³ /an	271 175
Minimum	m ³ /j	147
Maximum	m ³ /j	1 569
Percentile 95	m ³ /j	1 032
Moyenne	m ³ /j	743
Médiane	m ³ /j	725
<i>Capacité nominale STEP</i>	<i>m³/j</i>	<i>1 400</i>

Tableau 15 - Synthèse des charges hydrauliques reçues en entrée de STEP entre mai 2014 et mars 2016

Nous constatons que le percentile 95 des volumes comptabilisés reste inférieur à 1 400 m³/j et que dans le même temps le débit moyen journalier représente plus de 80% de la capacité hydraulique temps sec de la STEP.

Ainsi, les capacités hydrauliques de la STEP sont satisfaisantes puisqu'elles permettent de faire face aux importantes venues d'ECPP dans les réseaux et aux pics de temps de pluie. Néanmoins, la réserve de capacité disponible par temps sec se limite à 20%, soit une marge de sécurité pour l'avenir de l'ordre de 150 m³/j.

Afin d'étudier la sensibilité de la STEP vis-à-vis des précipitations météorologiques, le croisement des données pluviométriques locales avec les volumes journaliers mesurés en entrée de STEP a été effectué sur la période mai 2014 à février 2016.

Pour ne pas biaiser l'analyse de sensibilité, nous avons retiré les données pour les jours où les précipitations étaient inférieures à 2 mm/j.

Le graphique ci-après présente la relation entre la pluviométrie et les débits mesurés en entrée de STEP du SIACRE.

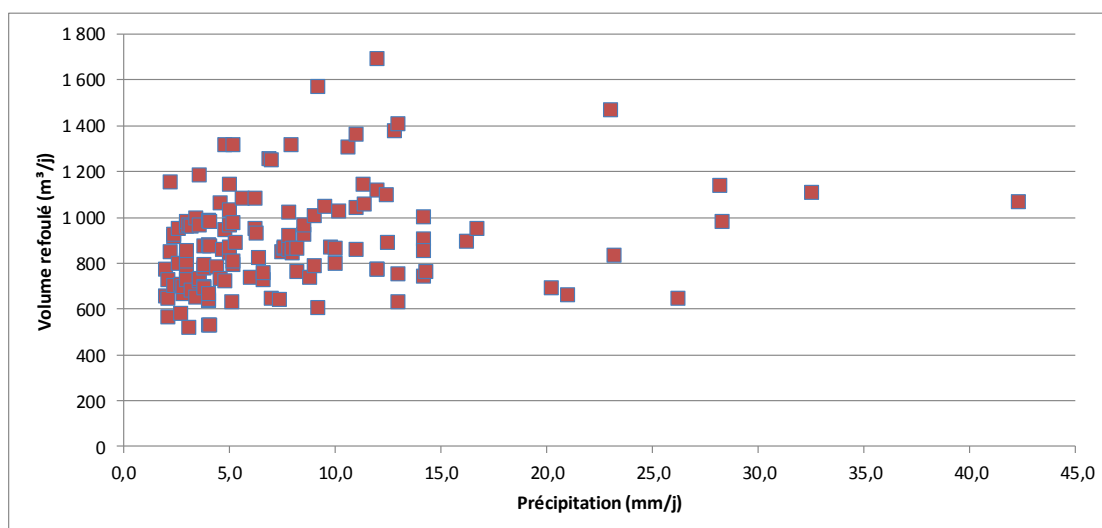


Figure 17 - Relation pluviométrie / volumes entrée STEP entre octobre 2014 et mai 2015

ETABLISSEMENT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE PERTHES-EN-GATINAIS

Comme pour les PR du SIACRE, nous constatons qu'il n'est pas possible de corrélérer par une relation linéaire les précipitations météorologiques avec les volumes mesurés en entrée de STEP.

Indépendamment de la pluviométrie journalière, les volumes en entrée de STEP sont variables du fait de l'écrêtement des pointes hydrauliques par temps de pluie au niveau des postes de refoulement en amont et du bassin tampon.

Depuis l'exercice 2013, les volumes annuels et fréquence de déversement en entrée de STEP ont été les suivants.

Volumes annuels (m3/j)	2013	2014	2015
Entrée A3	270 462	293 228	259 837
Sortie A4	267 377	293 282	264 681
Déversoir en tête de station A2			
By-pass A5			

Nombre de jours avec déversement	2013	2014	2015
Déversoir en tête de station A2	0	0	0
By-pass A5	0	0	0

Tableau 16 - Volumes annuels et fréquence de déversements en entrée de STEP du SIACRE entre 2013 et 2015 (Véolia, 2015)

Sur les 3 derniers exercices, les volumes traités se sont élevés entre 260 000 et 293 000 m³/an. Bien que la STEP puisse subir des pics hydrauliques ponctuels par temps de pluie et des surcharges prolongées par temps sec, aucun déversement n'a été recensé. Le rôle du bassin tampon a été primordial pour éviter l'apparition de déversements intempestifs.

2.11 ETAT DES LIEUX – ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

2.11.1 COMPETENCE

Conformément à l'article L. 2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales, les communes sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif. Elles peuvent également, si elles le décident et sur demande du propriétaire, en assurer l'entretien et effectuer les travaux de réhabilitation.

Jusqu'à 20 EH :

- Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif de moins de 20 EH,
- Arrêté du 27 avril 2012 fixant les modalités de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Au-delà de 20 EH :

- Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.
- Arrêté du 27 avril 2012 fixant les modalités de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Ce travail revient au Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC). Le contrat d'affermage est à Véolia qui gère la mission de conception, réalisation et contrôle des installations pour la commune de Perthes.

2.11.2 RECENSEMENT DES INSTALLATIONS

L'ensemble des données issues de Véolia relatives aux contrôles de conformité des installations autonomes sont synthétisées dans le tableau suivant :

Commune	Perthes
Parc ANC existant	39
Installation non conforme avec enjeux	4
Installation non conforme sans enjeux	23
Installation conforme	12
Installation non diagnostiquée	-

Tableau 17: Synthèse des contrôles ANC sur le périmètre de Perthes (Véolia 2014)

Le conseil municipal a défini comme zones d'assainissement non collectif, les zones situées sur les zones naturelles à vocation agricole ou sur les zones constituant un espace naturel qui doit être préservé de toute forme d'urbanisation.

3 PARTIE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

3.1 RAPPEL SUR LES TEXTES ET LOIS EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

3.1.1 DELIMITATION DES ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON COLLECTIF

Ces zones sont opposables au chargé de la police du service d'assainissement.

L'article L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales complété par l'article 54 alinéa 8 de la loi sur l'eau et des milieux aquatiques du 30 décembre 2006 précise :

" 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, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- **les zones d'assainissement non collectif**, où elles sont tenues d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ".

A ces zones, on peut rajouter :

- les zones d'assainissement collectif pouvant faire l'objet dans certains secteurs de dérogations au cas par cas liées à des justifications de non-raccordabilité
- Les zones constructibles futures (qu'elles soient connues par le biais des POS ou PLU existant (dans ce cas elles peuvent être en zone collective ou non collective) ou non connues (dans ce cas elles seront placées en zone non collective).

Cette prestation de délimitation entre l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif **"doit être assurée sur la totalité du territoire (français)"**.

3.1.2 ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

3.1.2.1 Obligation de raccordement

L'obligation de raccordement au réseau d'assainissement collectif est définie au travers des articles du Code de la Santé Publique suivants :

✓ **Article L. 1331-1** en vigueur au 29/12/2007 :

« Le **raccordement des immeubles** aux réseaux publics de collecte disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est **obligatoire dans le délai de deux ans à compter de la mise en service** du réseau public de collecte. [...] »

Il peut être décidé par la commune qu'entre la mise en service du réseau public de collecte et le raccordement de l'immeuble ou l'expiration du délai accordé pour le raccordement, elle perçoit auprès des propriétaires des immeubles raccordables une somme équivalente à la redevance instituée en application de l'article « L. 2224-12-2 » du code général des collectivités territoriales. [...] »

✓ **Article L. 1331-8** en vigueur au 01/01/2015 :

« Tant que le propriétaire ne s'est pas conformé aux obligations prévues aux articles L. 1331-1 à L. 1331-7, il est astreint au paiement d'une somme au moins équivalente à la redevance qu'il aurait payée au service public d'assainissement si son immeuble avait été raccordé au réseau ou équipé d'une installation d'assainissement autonome réglementaire, et qui peut être majorée dans une proportion fixée par le conseil municipal dans la limite de 100 %. »

3.1.2.2 Conditions de raccordement

3.1.2.2.1 Les déversements

Le réseau d'assainissement collecte les eaux usées domestiques, comprenant les eaux ménagères (lessive, cuisine, toilette, ...) et les eaux vannes (urines et matières fécales).

Il est cependant **formellement interdit** de déverser dans le réseau d'assainissement :

- le contenu des fosses septiques ;
- l'effluent des fosses septiques ;
- les ordures ménagères ;
- les huiles usagées ;
- les eaux pluviales.

D'une façon générale, tout corps solide ou susceptible de nuire soit au bon état, soit au bon fonctionnement du réseau. Les restaurants et les cuisines collectives doivent être équipés de bacs dégraisseurs régulièrement entretenus.

Le déversement d'eaux usées industrielles doit être défini par une **convention spéciale de déversement** passée entre le service assainissement et l'établissement industriel.

3.1.2.2.2 Les branchements

Le branchement comprend, depuis la canalisation publique :

- un dispositif permettant le raccordement au réseau public ;
- une canalisation de branchement ;
- un regard de branchement placé de préférence sur le domaine public ;
- un dispositif permettant le raccordement à l'immeuble.

Tout branchement **doit faire l'objet d'une demande adressée au service d'assainissement**. L'acceptation par le service d'assainissement vaut convention de déversement entre les parties.

La réglementation en vigueur concernant les branchements est définie dans les articles du Code de la Santé Publique suivants :

✓ **Article L. 1331-2** en vigueur au 01/01/2015 :

« Lors de la construction d'un nouveau réseau public de collecte ou de l'incorporation d'un réseau public de collecte pluvial à un réseau disposé pour recevoir les eaux usées d'origine domestique, la commune peut exécuter d'office les parties des branchements situées sous la voie publique, jusqu'à et y compris le regard le plus proche des limites du domaine public.

Pour les immeubles édifiés postérieurement à la mise en service du réseau public de collecte, la commune peut se charger, à la demande des propriétaires, de l'exécution de la partie des branchements mentionnés à l'alinéa précédent. Ces parties de branchements sont incorporées au réseau public, propriété de la commune qui en assure désormais l'entretien et en contrôle la conformité.

La commune est autorisée à se faire rembourser par les propriétaires intéressés tout ou partie des dépenses entraînées par ces travaux, diminuées des subventions éventuellement obtenues et majorées de 10 % pour frais généraux, suivant des modalités à fixer par délibération du conseil municipal. »

✓ **Article L. 1331-4** en vigueur au 31/12/2006 :

« Les ouvrages nécessaires pour amener les eaux usées à la partie publique du branchement sont à la charge exclusive des propriétaires et doivent être réalisés dans les conditions fixées à l'article L. 1331-1. Ils doivent être maintenus en bon état de fonctionnement par les propriétaires. La commune en contrôle la qualité d'exécution et peut également contrôler leur maintien en bon état de fonctionnement. »

✓ **Article L. 1331-5** en vigueur au 10/05/2001 :

« Dès l'établissement du branchement, les fosses et autres installations de même nature sont mises hors d'état de servir ou de créer des nuisances à venir, par les soins et aux frais du propriétaire. »

Si le raccordement n'est pas possible gravitairement, il appartient au propriétaire de mettre en place à ses frais un poste de relèvement individuel.

3.1.2.2.3 Contrôle des branchements

Le service d'assainissement peut être amené à effectuer, chez tout usager du service, tout prélèvement ou contrôle qu'il estimerait utile. Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour l'application de cette disposition. Si les rejets ne sont pas conformes, les frais de contrôle et d'analyse occasionnés seront à la charge de l'usager.

La commune peut exiger du propriétaire qu'il remédie aux malfaçons ou aux erreurs constatées et, après mise en demeure, procéder d'office et aux frais de l'intéressé aux travaux indispensables.

3.1.2.2.4 Redevance d'assainissement

L'usager domestique raccordé à un réseau public d'évacuation des eaux usées est soumis au paiement de la redevance d'assainissement défini dans le Code Général des Collectivités Territoriales :

✓ **Article R. 2224-19** en vigueur au 13/09/2007 :

« Tout service public d'assainissement, quel que soit son mode d'exploitation, donne lieu à la perception de redevances d'assainissement établies dans les conditions fixées par les articles R. 2224-19-1 à R. 2224-19-11. »

3.1.2.2.5 Participation financière des immeubles soumis à l'obligation de raccordement

La participation financière des immeubles soumis à l'obligation de raccordement est définie dans l'article du Code de la Santé Publique suivant :

✓ **Article L. 1331-7** en vigueur au 01/01/2015 :

« Les propriétaires des immeubles soumis à l'obligation de raccordement au réseau public de collecte des eaux usées en application de l'article L. 1331-1 peuvent être astreints par la commune, l'établissement public de coopération intercommunale ou le syndicat mixte compétent en matière d'assainissement collectif, pour tenir compte de l'économie par eux réalisée en évitant une installation d'évacuation ou d'épuration individuelle réglementaire ou la mise aux normes d'une telle installation, à verser une participation pour le financement de l'assainissement collectif.

Toutefois, lorsque dans une zone d'aménagement concerté créée en application de l'article L. 311-1 du code de l'urbanisme, l'aménageur supporte tout ou partie du coût de construction du réseau public de collecte des eaux usées compris dans le programme des équipements publics de la zone, la participation pour le financement de l'assainissement collectif est diminuée à proportion du coût ainsi pris en charge.

Cette participation s'élève au maximum à 80 % du coût de fourniture et de pose de l'installation mentionnée au premier alinéa du présent article, diminué, le cas échéant, du montant du remboursement dû par le même propriétaire en application de l'article L. 1331-2. [...]

Une délibération du conseil municipal ou de l'organe délibérant de l'établissement public détermine les modalités de calcul de cette participation. »

3.1.3 ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les habitations situées dans les zones d'assainissement non collectif doivent être équipées de systèmes d'épuration conformes à la réglementation et en bon état de fonctionnement.

Conformément à l'article L. 2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales en vigueur au 14/07/2010, les communes sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, **d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif**. Elles peuvent également, si elles le décident et sur demande du propriétaire, en assurer l'entretien et effectuer les travaux de réhabilitation.

Ce travail revient au Service Public d'Assainissement Non Collectif, qui est géré par Véolia.

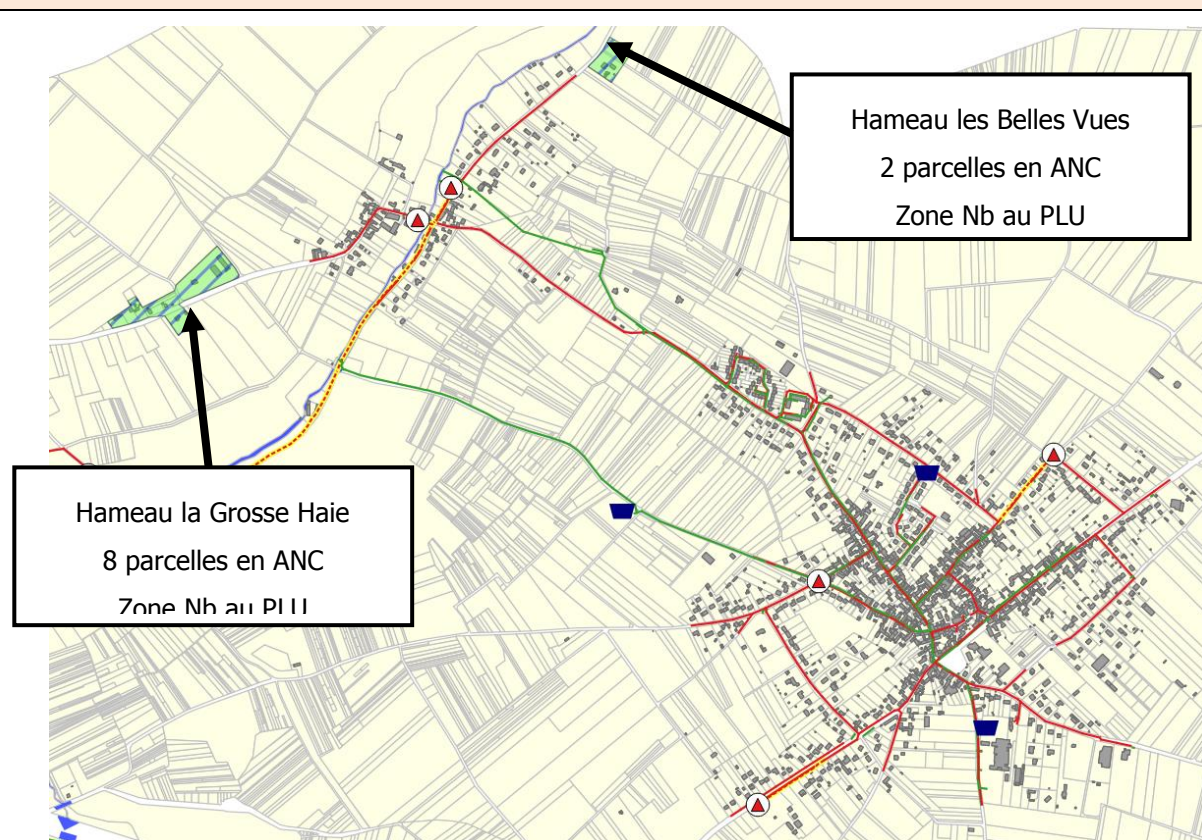
3.2 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Sur la commune de Perthes-en-Gâtinais, le zonage en assainissement collectif repose sur le principe du raccordement sur le réseau communal de l'ensemble des zones urbaines et urbanisables (Ua, Ub, Uc, Ud, Ue, Uf, Ux, 1AU, 1Aux, 2AU).

Les zones rurales (A, N, Ntvb, Na, Nb, Nc, Nd, Ne) sont en assainissement non collectif.

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement du SIACRE, Le Hameau la Grosse Haie, comprenant 8 parcelles en ANC, et le Hameau les Belles Vues comprenant 2 parcelles en ANC, classés tous deux en zone Nb au PLU, ont fait l'objet d'une étude. Celle-ci compare un scénario de raccordement à l'assainissement collectif à un scénario de maintien de l'assainissement non collectif.

Habitat existant non desservi par réseau assainissement collectif à Perthes



La zone Nb correspond aux habitations isolées, il convient de permettre des extensions, afin si besoin d'adapter les habitations à l'évolution des familles et des modes de vie.

De par l'onérosité de la solution de raccordement à l'assainissement collectif, la collectivité a pris la décision de maintenir ces 3 zones en assainissement non collectif.

La carte présentée ci-après est extraite du plan de zonage des EU. Les zones non encadrées sont, par défaut, les zones en ANC. Le plan de zonage est annexé au présent rapport.

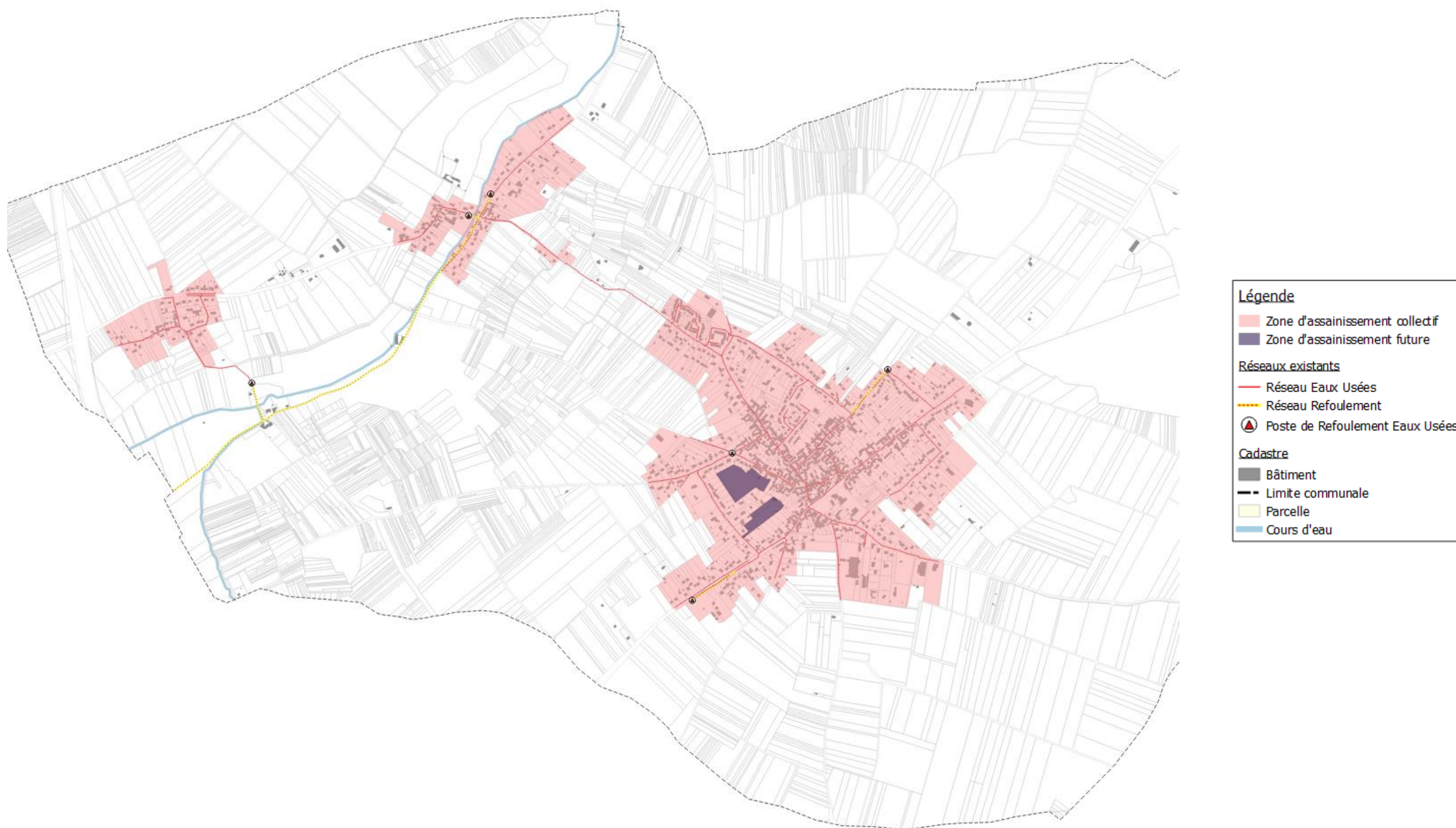


Figure 18: Carte de zonage des eaux usées pour la commune de Perthes en Gâtinais

3.3 PROGRAMME DE TRAVAUX

3.3.1 EXTENSION DE RESEAU

Aucune extension de réseau n'est prévue sur la commune de Perthes.

3.3.2 RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

3.3.2.1 Réduction des Eaux Claires Parasites

Le Schéma Directeur d'Assainissement du SIACRE a permis d'identifier les secteurs sensibles à l'intrusion d'Eaux Claires Parasites Permanentes (intrusion d'eaux de nappes liée à des casses des réseaux) et Météoriques (intrusion d'eaux de pluies liée à des casses de mauvais raccordements).

Un programme de travaux **à hauteur de 215 500 €HT** a été élaboré dans l'objectif de réduire les intrusions et comprend :

- La réhabilitation d'une conduite de 163ml chemin de la Poulette (63 500 €HT) ;
- La réhabilitation d'une conduite de 531 ml rue des Chesneaux (1 500€HT) ;
- La mise en conformité de 40 mauvais branchements EU-EP (41 500 €HT) ;
- La mise en conformité des branchements des bâtiments communaux (48 0000 €HT) ;
- L'obstruction de deux trop plein du réseau EU vers EP (1 000 €HT) ;
- La déconnexion de grilles pluviales du réseau EU et la création de 3 puisards Chemin des Mariniers (60 000 €HT)

3.3.2.2 Amélioration du fonctionnement

Afin d'améliorer le fonctionnement du réseau d'assainissement, le Schéma Directeur d'Assainissement préconise la réhabilitation de 4 regards EU nécessitant les travaux suivants :

Commune	N° regard	Opération à envisager	Montant H.T.
PERTHES EN GÂTINAIS	R 3960	Remplacement du tampon	600 €
	R 3970	Fraisage et injection de résine	2 000 €
	R 4960		
	R 5920	Reprise de la maçonnerie	1 200 €
TOTAL			3800 €

Tableau 18: Travaux de réhabilitation sur les regards d'assainissement

3.3.3 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le maintien des Hameaux La Grosse Haie et les Belles Vues en assainissement non collectif suppose la mise en conformité du système d'assainissement actuel. Les travaux, à la charge des propriétaires, ont été évalués selon le tableau ci-dessous.

Commune	Secteur	Type de zone	Nombre de parcelle	Scénario ANC Montant H.T.
Perthes	Hameau de la Grosse Haie	Ecart	8	12 000 €
	Hameau des Belles Vues	Ecart	2	48 000 €
TOTAL			10	60 000 €

Tableau 19: Travaux de mise en conformité de l'assainissement non collectif

4 PARTIE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

4.1 CADRE REGLEMENTAIRE

Le zonage d'assainissement est un outil réglementaire qui s'inscrit dans une démarche prospective, voire de programmation de l'assainissement. Le volet pluvial du zonage permet d'assurer la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie, sur un territoire communal ou intercommunal.

La gestion de l'eau est toujours un des chantiers majeurs des collectivités locales pour les prochaines années. En effet, l'appareil législatif et réglementaire résultant de la directive européenne du 21 mai 1991, de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, de la directive cadre du 23 octobre 2000, et enfin de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 a permis de reformuler le débat :

- sur la compétence et le rôle des communes et groupements de communes en matière d'assainissement,
- sur les prescriptions techniques à respecter pour la mise en conformité des systèmes d'assainissement,
- sur les objectifs d'atteinte d'un bon état écologique des masses d'eau.

Il permet de fixer des prescriptions cohérentes à l'échelle du territoire d'étude. **Il est défini dans l'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales et repris dans l'article L123-1 du code de l'urbanisme.**

Plusieurs objectifs sont dégagés :

- La compensation des ruissellements et de leurs effets, par des techniques compensatoires ou alternatives qui contribuent également au piégeage des pollutions à la source ;
- La prise en compte de facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs situés à l'aval, la préservation des zones naturelles d'expansion des eaux et des zones aptes à leur infiltration ;
- La protection des milieux naturels et la prise en compte des impacts de la pollution transitée par les réseaux pluviaux, dans le milieu naturel.

4.2 REGIME JURIDIQUE DES EAUX PLUVIALES

Selon la jurisprudence de la Cour de cassation (13 juin 1814 et 14 juin 1920) les eaux pluviales sont les eaux de pluie, mais aussi les eaux provenant de la fonte des neiges, de la grêle ou de la glace tombant ou se formant naturellement sur une propriété, ainsi que les eaux d'infiltration.

Il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales à la charge des collectivités territoriales. Toutefois :

- dans le cadre de ses pouvoirs de police, le maire a la capacité de prendre des mesures destinées à prévenir les inondations ou à lutter contre la pollution qui pourrait être causée par les eaux pluviales. On peut donc envisager que la responsabilité de la commune, voire celle du maire en cas de faute personnelle, soit engagée par exemple en cas de pollution d'un cours d'eau résultant d'un rejet d'eaux pluviales non traitées ;
- l'article R. 141-2 du code de la voirie routière prévoit que « les profils en long et en travers des voies communales doivent être établis de manière à permettre l'écoulement des eaux pluviales et l'assainissement de la plate-forme ». Cette question relève du maire dans la mesure où l'article L. 2212-21 du code général des collectivités territoriales charge le maire de pourvoir aux mesures relatives à la voirie communale ;
- l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales prévoit que les communes et leurs établissements publics de coopération délimitent « les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement », ainsi que « les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement » ;
- l'article L. 211-7 du code de l'environnement habilite les collectivités territoriales et leurs groupements à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ;

Lorsque le bénéfice de l'autorisation ou de la déclaration est transmis à une autre personne que celle qui était mentionnée au dossier de demande d'autorisation ou au dossier de déclaration, le nouveau bénéficiaire doit en faire la déclaration au préfet, dans les trois mois qui suivent la prise en charge.

On rappellera à cet effet que la rétrocession des ouvrages (réseau pluvial, bassins d'orage, exutoires...) par un aménageur à la collectivité ou à un syndic de copropriété entre dans le champ d'application de cet article. L'extension du réseau eaux pluviales d'une collectivité, par exemple lors du raccordement d'un lotissement ou d'une ZAC, constitue également une modification de l'ouvrage de collecte et donc une modification du rejet existant au milieu naturel.

Dès lors, la collectivité doit avant d'autoriser le raccordement du projet :

- déposer auprès du service de la Police de l'Eau une déclaration d'antériorité du réseau existant (art. R.214-53),
- déposer un dossier de déclaration d'extension (art. R.214-18) précisant les modifications engendrées par l'extension du réseau, accompagné des éléments permettant d'en évaluer l'impact.

4.2.1 CODE CIVIL

Il institue des servitudes de droit privé, destinées à régler les problèmes d'écoulement des eaux pluviales entre terrains voisins :

- Article 640 : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. » Le propriétaire du terrain situé en contrebas ne peut s'opposer à recevoir les eaux pluviales provenant des fonds supérieurs, il est soumis à une servitude d'écoulement.
- Article 641 : « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. » Un propriétaire peut disposer librement des eaux pluviales tombant sur son terrain à la condition de ne pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales s'écoulant vers les fonds inférieurs.
- Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin. » Cette servitude d'égout de toits interdit à tout propriétaire de faire s'écouler directement sur les terrains voisins les eaux de pluie tombées sur le toit de ses constructions.

4.2.2 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

➤ Déclaration d'Intérêt Général ou d'urgence :

L'article L.211-7 habilite les collectivités territoriales à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant à la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, ainsi qu'à la défense contre les inondations et contre la mer.

➤ Entretien des cours d'eau :

L'entretien est réglementairement à la charge des propriétaires riverains, conformément à l'article L.215-14 : « le propriétaire riverain est tenu à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes ».

➤ Opérations soumises à autorisation (Articles L.214-1 à L.214-10) :

A titre informatif, sont notamment visées les rubriques suivantes :

- Rubrique 2.1.5.0. : Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : supérieure ou égale à 20 ha : autorisation ou alors supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : déclaration.
 - Rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : supérieure ou égale à 1ha : autorisation ou bien supérieur à 0,1 ha mais inférieure à 1ha : déclaration.
 - Rubrique 1.1.1.0. : Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau : déclaration
- Installations classées pour la protection de l'environnement

4.2.3 CODE GENERAL DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

Le zonage d'assainissement a pour but de réduire les ruissellements urbains, mais également de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif, conformément à l'article 35 de la loi sur l'Eau et aux articles 2, 3 et 4 du décret du 03/06/94.

L'article L.2224-10 du CGCT oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements, et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales.

4.2.4 CODE DE L'URBANISME

Le droit de l'urbanisme ne prévoit pas d'obligation de raccordement à un réseau public d'eaux pluviales pour une construction existante ou future.

De même, il ne prévoit pas de desserte des terrains constructibles par la réalisation d'un réseau public. La création d'un réseau public d'eaux pluviales n'est pas obligatoire.

Une commune peut interdire ou réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau d'assainissement. Si le propriétaire d'une construction existante ou future veut se raccorder au réseau public existant, la commune peut le lui refuser (sous réserve d'avoir un motif objectif, tel que la saturation du réseau).

L'acceptation de raccordement par la commune, fait l'objet d'une convention de déversement ordinaire.

4.2.5 CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

- ♦ Règlement sanitaire départemental (article L.1) : il contient des dispositions relatives à l'évacuation des eaux pluviales.
- ♦ Règlement d'assainissement :

Toute demande de branchement au réseau public donne lieu à une convention de déversement, permettant au service gestionnaire d'imposer à l'utilisateur les caractéristiques techniques des branchements, la réalisation et l'entretien de dispositifs de prétraitement des eaux avant rejet dans le réseau public, si nécessaire le débit maximum à déverser dans le réseau, et l'obligation indirecte de réaliser et d'entretenir sur son terrain tout dispositif de son choix pour limiter ou étaler dans le temps les apports pluviaux dépassant les capacités d'évacuation du réseau public.

4.2.6 CODE DE LA VOIRIE ROUTIERE

Lorsque le fonds inférieur est une voie publique, les règles administratives admises par la jurisprudence favorisent la conservation du domaine routier public et de la sécurité routière.

Des restrictions ou interdictions de rejets des eaux pluviales sur la voie publique sont imposées par le code de la voirie routière (Articles L.113-2, R.116-2), et étendues aux chemins ruraux par le code rural (articles R.161-14 et R.161-16).

4.4 DYSFONCTIONNEMENTS RECENSES

Les dysfonctionnements constatés par temps de pluie sur les réseaux EP de la commune de Perthes-en-Gâtinais sont localisés ci-après.

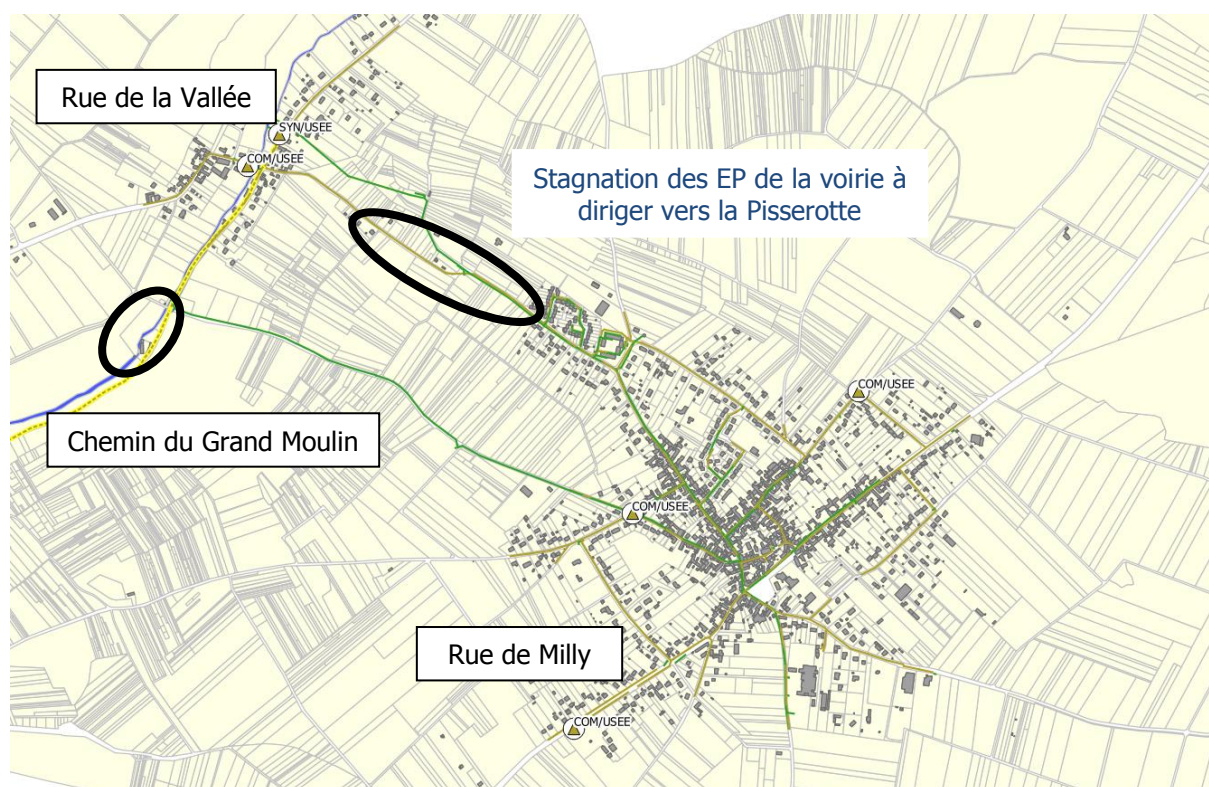


Figure 19: Localisation des zones sensibles par temps de pluie à Perthes

4.4.1 CHEMIN DU GRAND MOULIN ET CHEMIN DE MONCEAU

Le délégataire préconise la mise en place d'un bassin de rétention dans ce secteur afin de lutter contre les inondations et des remontées de nappes.

4.4.2 RUE DE MILLY

Un tampon est soulevé lors de pluies importantes. Il n'y a pas de trottoir et les eaux pluviales se rejettent chez les riverains. D'où la nécessité de créer une canalisation ou caniveau et puisard.

4.4.3 RUE DE LA VALLEE

La pente du réseau eau usée de la rue de la Vallée présente une faible pente et se trouve sous influence aval du poste de refoulement et des effluents de la commune de Perthes engendrant des soulèvements des boîtes de branchements lors des fortes pluviométries. Le rajout de clapet anti-retour paraît nécessaire sur ce secteur.

4.5 CHAMP D'APPLICATION

4.5.1 SURFACE D'APPORT DES EAUX PLUVIALES SUPERIEURE A 1 HA

D'après l'article R.214-1 du Code de l'Environnement – Rubrique 2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, toute opération dont la surface du projet augmentée du bassin versant intercepté est :

- supérieure à 20 ha est soumise à l'élaboration d'un dossier d'Autorisation en Préfecture,
- ou supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha est soumise à l'élaboration d'un dossier de Déclaration en Préfecture.

Dans le cas d'une opération soumise à Autorisation ou à Déclaration au titre du Code de l'Environnement, c'est le rôle du dossier d'Autorisation ou de Déclaration de proposer un dimensionnement cohérent avec les enjeux à l'aval (risque inondation, d'érosion des sols,...) de façon argumentée.

4.5.2 SURFACE D'APPORT DES EAUX PLUVIALES INFERIEURE A 1 HA

La collectivité n'ayant pas l'obligation de collecter des eaux pluviales issues des propriétés privées, les pétitionnaires doivent souvent gérer leurs eaux pluviales à la parcelle.

Les principes de dimensionnement décrits par la suite doivent permettre à la collectivité, dans le cadre de l'Autorisation d'urbanisme, de contrôler et de valider les propositions faites par les aménageurs lorsque les Services de la Police de l'Eau ne sont pas consultés.

Ainsi les règles de dimensionnement des différents modes de gestion des eaux pluviales s'appliquent lorsque :

- l'opération est un aménagement :
 - de zone d'activités de type zone artisanale, zone industrielle ou zone commerciale,
 - à usage d'habitat.
- la surface d'apport des eaux pluviales est inférieure à 1 ha,
- le rejet a lieu dans le milieu naturel, qu'il s'agisse d'infiltration ou de rejet superficiel.

La surface d'apport correspond à la surface totale du projet augmentée de celle du bassin versant intercepté.

4.6 ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

4.6.1 COMPENSATIONS DES IMPERMEABILISATIONS NOUVELLES

En matière de gestion des écoulements pluviaux, la politique de maîtrise des ruissellements est basée sur le principe de compensation des effets négatifs liés à l'imperméabilisation des sols, plutôt qu'à la limitation des imperméabilisations. En effet, l'extension, l'adaptation, le redimensionnement des réseaux traditionnels coûtent cher. De plus, dans les opérations d'aménagement, la part du pluvial est importante par rapport à celle des autres réseaux.

Il est ainsi demandé aux pétitionnaires de **compenser toute augmentation du ruissellement induite par de nouvelles imperméabilisations de sols**, par la mise en œuvre de dispositifs de rétention des eaux pluviales ou d'autres techniques alternatives (noues, structures alvéolaires, structure de trottoir, ...). La politique de l'Agglomération en matière d'urbanisme sera ainsi axée vers des principes de compensation des effets négatifs de cette nouvelle imperméabilisation.

Ces mesures partagent donc le même objectif prioritaire de **non-aggravation de l'état actuel**, voire d'amélioration de la situation actuelle, et offrent une réponse équivalente à une limitation de l'imperméabilisation, en termes de contrôle des débits et des ruissellements générés par de nouvelles constructions et infrastructures. La réponse offerte par l'imposition de ces techniques privatives est équivalente à une limitation de l'imperméabilisation, sans toutefois priver la collectivité des aménagements (individuels ou collectifs) auxquelles elle peut prétendre.

La première solution recherchée sera d'une part l'infiltration des eaux de toiture et, d'autre part, le rejet des eaux de ruissellement prioritairement dans le milieu naturel et, en dernier recours dans le réseau d'eaux pluviales suivant **un débit de fuite maximum fixé à 1 l/s/ha pour une période de retour vicennale au minimum**. Toutefois, le débit de fuite minimum toléré est fixé à 3 l/s.

Pour les zones naturelles, boisées et agricoles, une période de retour de 10 ans sera fixée en référence à la norme NF EN 752-2.

En fonction des caractéristiques du sol mais également de la sensibilité du milieu et de ses usages, il est possible :

- soit **d'infiltrer les eaux pluviales** à la parcelle, le débit de fuite étant déterminé par une étude de perméabilité du sol,
- soit de **les rejeter dans un cours d'eau ou au réseau d'eaux pluviales**, à un débit limité. Au cas par cas, le service autorisera le déversement de tout ou partie des eaux pluviales dans le réseau public tout en limitant le débit. Le pétitionnaire devra alors communiquer au service les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation, et ce au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

Le choix et le mode de gestion des eaux pluviales (infiltration, rétention, évacuation vers le réseau collectif, ...) nécessitent une étude de sol spécifique permettant d'identifier les contraintes du terrain (coefficient d'infiltration, pente, présence de la nappe, ...).

4.6.2 PROJET DE ZONAGE

En prenant en compte l'ensemble des contraintes du territoire (cf. 2.7), ainsi que les dysfonctionnements recensés sur la commune en temps de pluie (cf. 4.4), il peut être envisagé un découpage en **2 zones** pour la gestion des eaux pluviales et de ruissellement dont les règles sont explicitées ci-après.

4.6.2.1 Zone 1 : Zones urbaines et à urbaniser

Pour tout nouveau projet d'aménagement inclus dans la limite de ce secteur, il sera demandé en priorité :

- de rechercher des solutions afin de compenser toute augmentation du ruissellement induite par de nouvelles imperméabilisations de sols ;
- d'infiltrer les eaux pluviales à la parcelle pour la gestion des pluies courantes selon le débit de fuite déterminé par une étude de perméabilité du sol ;
- en cas d'impossibilité technique de gérer à la parcelle tout ou une partie des eaux de ruissellement, le rejet des eaux pluviales au système récepteur (réseau d'eaux pluviales ou cours d'eau) devra être justifié et régulé selon un débit de fuite fixé à 1 l/s/ha pour une pluie de retour vicennale. Le débit de fuite minimum toléré étant de 3l/s.

4.6.2.2 Zone 2 : Zones boisées, naturelles et agricoles

Pour tout nouveau projet d'aménagement inclus dans la limite de ce secteur, il sera demandé en priorité :

- de rechercher des solutions afin de compenser toute augmentation du ruissellement induite par de nouvelles imperméabilisations de sols ;
- d'infiltrer les eaux pluviales à la parcelle pour la gestion des pluies courantes selon le débit de fuite déterminé par une étude de perméabilité du sol ;
- en cas d'impossibilité technique de gérer à la parcelle tout ou une partie des eaux de ruissellement, le rejet des eaux pluviales au système récepteur (réseau d'eaux pluviales ou cours d'eau) devra être justifié et régulé selon un débit de fuite fixé à 1 l/s/ha pour une pluie de retour décennale. Le débit de fuite minimum toléré étant de 3l/s.

Le paragraphe suivant présente la carte de zonage EP. Les limites des bassins versants à fortes contraintes hydrauliques ont été reportées sur la carte ainsi que les réseaux et ouvrages actuellement en place sur la commune.

4.6.3 CARTE DE ZONAGE

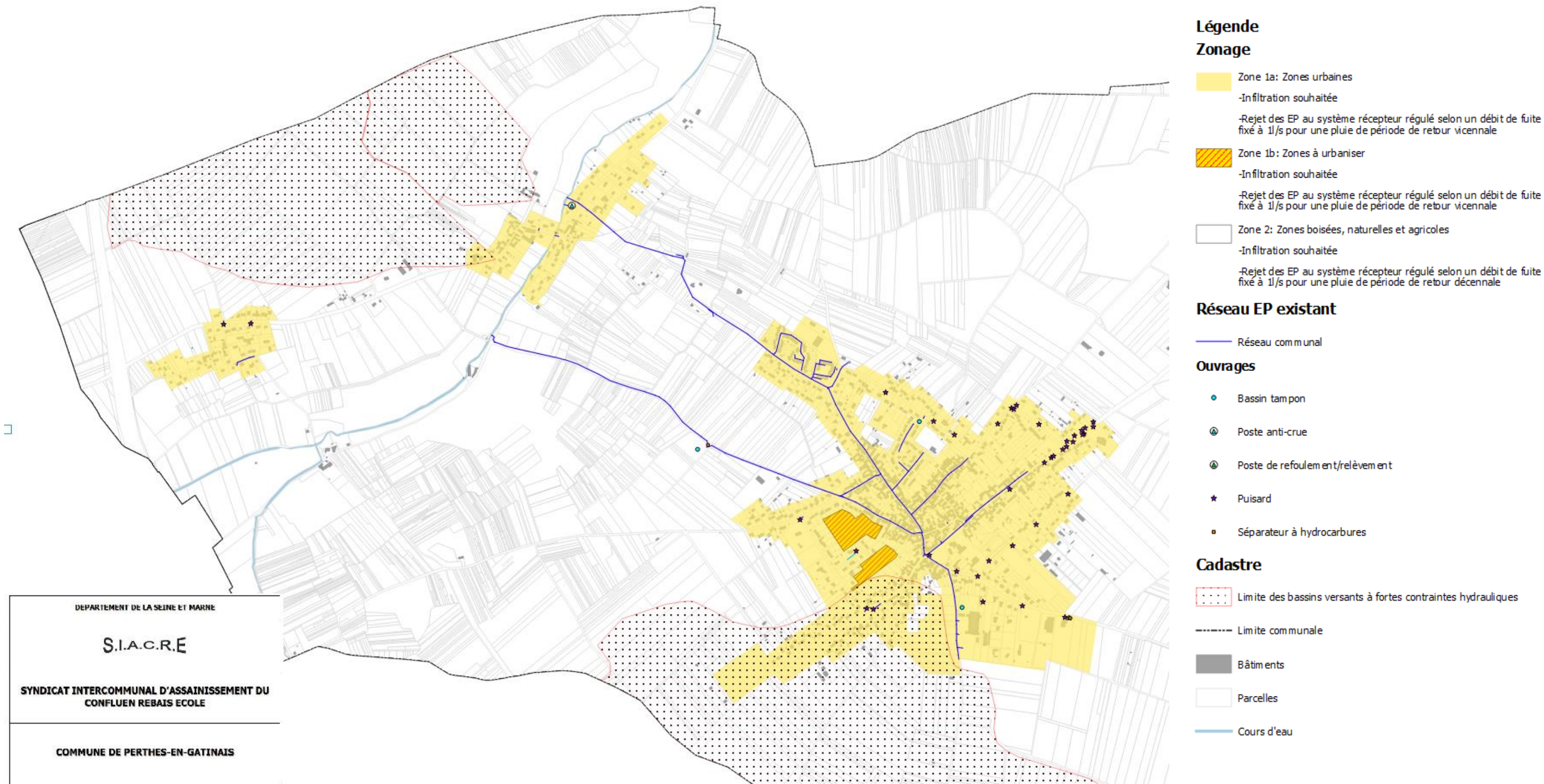


Figure 20: Extrait du plan de zonage EP

5 ANNEXE 1 : CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'INFILTRATION

6 ANNEXE 2 : PLAN DE ZONAGE EU

7 ANNEXE 3 : PLAN DE ZONAGE EP
