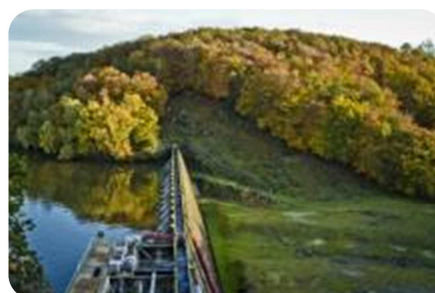


Commune de Putanges le Lac



Place de l'Hôtel de Ville
PUTANGES-PONT-ECREPIN
61 200 PUTANGES-LE-LAC
Tél : 02 33 35 00 25

Courriel : mairie.putanges.61@wanadoo.fr



REVISION DU ZONAGE ASSAINISSEMENT

Rapport



Société d'Ingénieurs Conseils en Aménagement, Eau et Environnement

26 Basse rue - 14 112 BIEVILLE BEUVILLE

Tél : 09.61.57.57.59 - e-mail : fb.sa2e@orange.fr



SOMMAIRE

1	Préambule	3
1.1	Contexte réglementaire.....	3
1.2	Zonage existant.....	3
1.3	Situation administrative	3
1.4	Contexte de l'étude	4
1.5	Révision du zonage	4
1.6	Contexte réglementaire.....	6
2	Contexte général de la zone d'étude	8
2.1	Situation géographique et topographique	8
2.2	Situation démographique.....	9
2.3	Milieu naturel	11
3	Contexte des sols, de l'habitat et de l'assainissement	20
3.1	La structure de l'habitat et les zonages d'assainissement existants.....	20
3.2	L'assainissement non collectif existant	30
3.3	Système d'assainissement collectif existant	32
3.4	Projet et choix de révision de l'Assainissement	33

ILLUSTRATIONS

Figure 2-1 : Plans de situation de la commune	8
Figure 2-2 : Relief de Putanges le Lac.....	8
Figure 2-3 : Evolution de la population	9
Figure 2-4 : Evolution du nombre de logement.....	9
Figure 2-5 : bassin versant de l'Orne – source GESTEAU	11
Figure 2-6 : Carte géologique de Putanges le Lac (source BRGM)	12
Figure 2-7 : zones inondables sur Putanges le Lac	13
Figure 2-8 : zone de remontée de nappe sur Putanges-Pont-Ecrepin - Rabodanges.....	15
Figure 2-9 : zones humides sur Putanges le Lac	16
Figure 2-10 : zones Natura 2000 sur Putanges le Lac (CARMEN)	17
Figure 3-1 : Plan de situation.....	25
Tableau 3-2 : Besoins en traitement	29
Tableau 3-2 : Etat de conformité ANC (source RPQS ANC 2018)	31
Figure 3-4 : Visualisation du projet	34
Figure 3-5 : Schéma de principe du disque biologique (module)	36

ANNEXES

ANNEXE 1	PLAN DE REVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT
----------------	---------------------------------------------

1 PREAMBULE

1.1 Contexte réglementaire

En application de l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, les communes ou leurs établissements publics de coopération doivent définir après enquête publique, réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre 1er du code de l'environnement, leur plan de zonage d'assainissement.

Après étude préalable, ce plan de zonage d'assainissement EU doit délimiter :

- 1) les zones d'assainissement collectif, où la collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- 2) les zones relevant de l'assainissement non collectif, où la collectivité est tenue d'assurer le contrôle de ces installations 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.

Le zonage est soumis à enquête publique avant d'être approuvé par la collectivité. Les prescriptions résultant du zonage doivent être intégrées dans les documents d'urbanisme.

1.2 Zonage existant

Le zonage d'assainissement de la Communauté de Communes du Val d'Orne a été réalisé en 2001 par le bureau d'études ASTER et entre 2004 et 2005 pour les autres communes déléguées de Putanges le Lac par le cabinet BETAM.

Sur la commune de Rabodanges, il a été validé par délibération du Conseil Municipal le 15 mai 2002.

1.3 Situation administrative

La commune nouvelle de Putanges-le-Lac, créée le 1er janvier 2016 suite au regroupement de 9 communes :

- Chênedouit, -> Tout ANC
- La Forêt-Auvray, -> AC à revoir pour être en accord avec PLU de 2007
- La Fresnaye-au-Sauvage,
- Ménil-Jean,
- Putanges-Pont-Écrepin -> AC à revoir pour être en accord avec PLU de 2007
- Rabodanges -> concerné par le projet d'extension des réseaux EU,
- Les Rotours -> concerné par le projet d'extension des réseaux EU,
- Saint-Aubert-sur-Orne,
- et Sainte-Croix-sur-Orne.

aujourd'hui devenues communes déléguées, est située au nord du département de l'Orne, à proximité du département du Calvados, en région Normandie.

La commune de Putanges-le-Lac fait partie de la Communauté de communes du Val d'Orne.

1.4 Contexte de l'étude

Dans l'optique d'un réaménagement global du lac de Rabodanges et afin de valoriser ce site touristique, de nouveaux projets sont prévus pour renforcer l'attractivité du site notamment en autorisant la baignade aujourd'hui interdite.

Ce projet a fait l'objet de la réalisation d'un profil de baignade en 2017 démontrant la nécessité d'assainir le site afin de fiabiliser la qualité de la future eau de baignade.

Ces aménagements associés à une fréquentation du site plus importante nécessitent de repenser l'assainissement actuel et donc de revoir le zonage d'assainissement existant.

Dans le cadre de ce projet, la commune de Putanges le Lac souhaite que ce zonage soit révisé. Cette révision permettra de proposer plusieurs choix vis-à-vis du système d'assainissement en tenant compte des zones d'urbanisation futures prévues dans les PLU communaux. **A noter, un PLUi va être prescrit à très court terme.**

L'ancien zonage réalisé sera donc étudié et permettra de vérifier son adéquation avec ces documents communaux.

Le document final devra être soumis à enquête publique.

En effet, l'étude de zonage est soumise à enquête publique comme le précise les articles R2224-8 et 9 du Code Général des Collectivités Territoriales, qui mentionnent que :

« L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L2224-10 est conduite par le Maire ou le Président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R123-6 à R123-23 du Code de l'Environnement ».

La présente notice comprend :

- un diagnostic de l'état actuel de l'assainissement collectif et autonome,
- des propositions de mise à jour du zonage,
- une évaluation de l'incidence du zonage.

L'étude porte donc sur l'ensemble des zones urbanisées de la commune, les zones destinées à l'urbanisation, non desservies actuellement et les zones concernées par le projet d'aménagement du Lac de Rabodanges.

1.5 Révision du zonage

Le présent dossier présente une synthèse des études réalisées, les motivations de la commune de réviser son plan de zonage et de mettre à jour les plans.

La révision concerne les communes déléguées de :

- RABODANGES

Trois (03) parcelles (340 AD 11, 340 AE 15 et 000 AH 36), pour un bâtiment existant, initialement zonées en Assainissement Non Collectif (ANC), qui doivent être zonées en Assainissement Collectif (AC).

340 AD 11 : Restaurant Le Palm Beach (Assainissement individuel existant non conforme)

340 AE 15 : Parcelle d'implantation du Poste de Secours dans le projet d'aménagement. Ce nouvel équipement disposera de sanitaires.

000 AH 36 : Zonage partiel pour agrandissement futur de la station des Safrières. Un nouveau bornage sera à prévoir en vue de l'acquisition par la commune de la surface nécessaire au futur agrandissement de la station.

L'extension prévue du réseau d'assainissement collectif des eaux usées, sera raccordé par refoulement sur la station existante.

En fonction du développement touristique, lié à l'aménagement en projet, et donc à l'augmentation du besoin en traitement, une extension de la station sera étudié sur cette parcelle.

Cette révision s'articule avec le projet d'aménagement du Lac de Rabodanges, afin de garantir l'assainissement nécessaire au maintien de la qualité des eaux destinées à la baignade.

La nature pédologique du terrain concerné et l'aménagement en projet, ne permettent pas la mise en place de filières autonomes permettant de répondre à l'augmentation de fréquentation prévue.

- LES ROTOURS

Seize (16) parcelles (354 C 139-142-151-174-176-198-166-195-196-197-199-256-257-258-259-260), pour cinq (05) bâtiments existants, initialement zonées en Assainissement Non Collectif (ANC), doivent être zonées en Assainissement Collectif (AC), sur le secteurs Les Chennevières.

Ceci en articulation avec le projet d'aménagement du Lac de Rabodanges, afin de garantir l'assainissement nécessaire au maintien de la qualité des eaux destinées à la baignade.

Aujourd'hui, le restaurant existant et le Club Nautique ne disposent pas d'une filière ANC conformes.

Concernant les trois (03) habitations, seul un dispositif ANC est déclaré conforme.

La nature pédologique des parcelles concernées ne permet pas la mise en place de filières autonomes permettant de répondre à l'augmentation de fréquentation prévue au niveau des établissements destinés à accueillir du public.

La mise en place d'une solution collective permet le contrôle des installations d'assainissement (télégestion au niveau du poste de refoulement projeté).

En cas de dysfonctionnement, les mesures nécessaires peuvent être prises rapidement, en ce qui concerne la zone de baignade.

- PUTANGES-PONT-ECREPIN

Huit (8) parcelles (000 AC 583 à 000 AC 590), pour huit (08) bâtiments existants, initialement zonées en Assainissement Non Collectif (ANC), doivent être zonées en Assainissement Collectif (AC), sur la Rue des Peupliers.

Huit (8) parcelles (000 OD 80-81-203), pour zéro (00) bâtiment existant, initialement zonées en Assainissement Non Collectif (ANC), doivent être zonées en Assainissement Collectif (AC), sur zone classée 1AUa sur PLU.

Une (1) parcelle (000 AB 354), pour zéro (00) bâtiment existant, initialement zonées en Assainissement Non Collectif (ANC), doit être zonée en Assainissement Collectif (AC), sur zone classée 1AUa sur PLU.

Ceci en articulation avec le PLU et l'urbanisation existante et projetée.

- LA FÔRET AUVRAY

Neuf (09) parcelles (000 AB 5-7-8-17-291-292-293-23-24), pour zéro (00) bâtiment existant, initialement zonées en Assainissement Collectif (AC), doivent être zonées en Assainissement Non Collectif (ANC), sur zone classée ZnC sur la Carte Communale.

Ceci en articulation avec le PLU et l'urbanisation existante et projetée.

1.6 Contexte réglementaire

Le zonage d'assainissement est une obligation légale et réglementaire des collectivités.

La réglementation dans le domaine de l'assainissement des eaux précise que :

- ✓ les communes ou EPCI assurent le contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites,
- ✓ les communes ou EPCI doivent définir :
 - un zonage des eaux usées, c'est-à-dire les zones d'assainissement collectif, les zones d'assainissement non collectif ;
 - un zonage des eaux pluviales, c'est-à-dire les zones où des mesures doivent être prises pour maîtriser les eaux pluviales ;
- ✓ dans les zones d'assainissement collectif, la commune ou l'EPCI est tenue d'assurer la collecte, le stockage (rejet ou réutilisation des eaux collectées) et le traitement des eaux usées ;
- ✓ dans les zones d'assainissement non collectif et pour l'ensemble des assainissements non collectifs, la commune ou l'EPCI :
 - est tenue d'assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif avant « fin 2012 »,
 - peut assurer la réalisation, la réhabilitation et l'entretien des installations d'assainissement autonome.

Le zonage est un **outil très utile aux collectivités** compte tenu de ses implications :

- ✓ Il est l'occasion d'une ***réflexion sur les dispositifs d'assainissement*** des eaux usées et pluviales d'un point de vue technique, économique et environnemental.

En effet, il permet de définir de manière prospective et cohérente, les modes d'assainissement ***les plus appropriés sur la commune.***

- ✓ Il contribue à une ***gestion intégrée de la ressource en eau*** en prévenant les effets de l'urbanisation et du ruissellement des eaux pluviales sur les milieux récepteurs et les systèmes d'assainissement.
- ✓ Il favorise la cohérence :
 - des politiques communales (adéquation entre les besoins de développement et la capacité des équipements publics),
 - de l'organisation des services publics d'assainissement (champ d'intervention).

Article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales.

« Les communes ou leurs groupements délimitent après enquête publique :

- 1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- 2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations 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 ;
- 3° 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 ;
- 4° 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.

Article R.2224-7 du code général des collectivités territoriales « Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif. »

Article R.2224-7 du code général des collectivités territoriales « ... III.- Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. ... Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder huit ans. »

L'article R2224-9 indique que le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de carte des zones d'assainissement de la commune ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé.

Un zonage d'assainissement approuvé par le conseil municipal est opposable aux tiers et la commune s'engage à réaliser les équipements collectifs à court terme sous peine de perturber gravement les projets d'urbanisation des zones destinées à l'assainissement collectif.

Ainsi et conformément à l'article L.111-4 du code de l'urbanisme, le permis de construire ou d'aménager ne peut être accordé si l'autorité compétente n'est pas en mesure d'indiquer dans quel délai et par quelle collectivité publique ou par quel concessionnaire de service public ces travaux doivent être exécutés.

En conséquence, il est conseillé de ne réserver les zones d'assainissement collectif qu'aux surfaces pour lesquelles les aménagements nécessaires pour une gestion conforme des eaux usées (collecte et traitement) peuvent être programmés et effectifs dans les plus courts délais.

2 CONTEXTE GENERAL DE LA ZONE D'ETUDE

2.1 Situation géographique et topographique

Putanges-le-Lac est une commune nouvelle située au nord du département de l'Orne, à proximité du département du Calvados, en région Normandie. Elle a été créée le 1er janvier 2016 suite au regroupement de neuf communes : Chénedouit, La Forêt Auvray, La Fresnaye-au-Sauvage, Ménil-Jean, Putanges-Pont-Écrepin, Rabodanges, Les Rotours, Saint-Aubert-sur-Orne et Sainte-Croix-sur-Orne, aujourd'hui devenues communes déléguées. Putanges-Pont-Écrepin en est le chef-lieu.

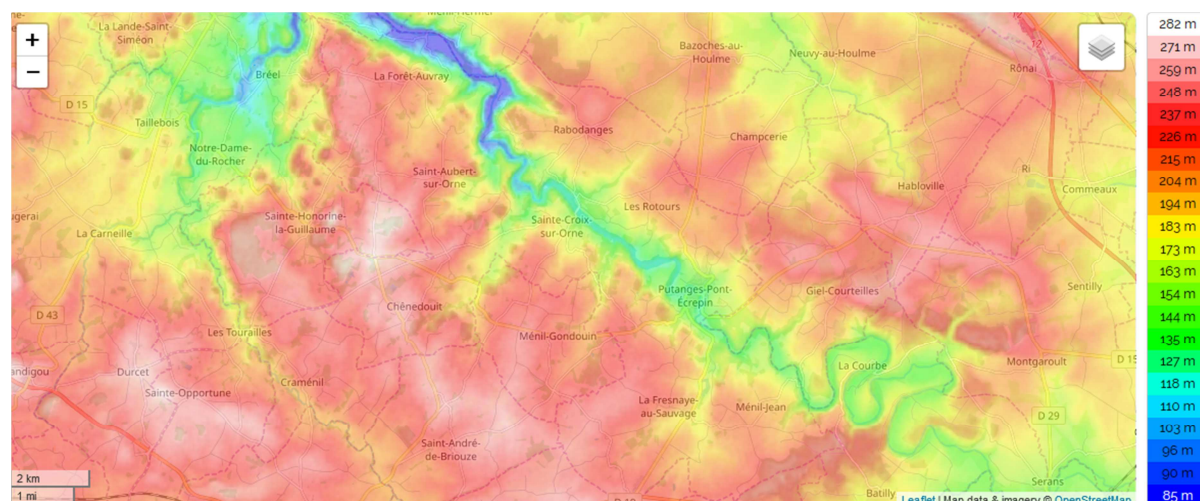
La commune de Putanges-le-Lac fait partie de la Communauté de communes du Val d'Orne créée par arrêté préfectoral en date du 30 décembre 1993 avec effet au 1er janvier 1994.

La commune s'étend sur 8,89 km².

Figure 2-1 : Plans de situation de la commune



Figure 2-2 : Relief de Putanges le Lac



2.2 Situation démographique

2.2.1 Situation actuelle

Au dernier recensement de 2016, la commune compte 2 200 habitants ce qui représente une augmentation de la population de 2% en 5 ans.

Les principales données INSEE sont :

Figure 2-3 : Evolution de la population

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Population	2 381	2 179	2 155	2 118	2 069	2 166	2 161	2 200
Densité moyenne (hab/km ²)	31,0	28,3	28,0	27,5	26,9	28,2	28,1	28,6

Après une population communale en diminution entre 1968 et 1999, la commune connaît actuellement une hausse de sa population de l'ordre de moins de 1% par an.

Figure 2-4 : Evolution du nombre de logement

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Ensemble	980	1 030	1 137	1 190	1 215	1 321	1 351	1 367
Résidences principales	775	753	814	826	887	944	966	956
Résidences secondaires et logements occasionnels	114	172	205	231	233	250	266	258
Logements vacants	91	105	118	133	95	126	119	153

La commune de PUTANGES LE LAC connaît une augmentation continue du nombre de logement. Cette augmentation est de l'ordre de 1% par an.

La commune présente une part de résidences secondaires relativement importante et son nombre a peu évolué ces 5 dernières années (19 % de son parc logement).

Le nombre de logements vacants est en augmentation entre 2011 et 2016 et représente environ 11 % du parc logement.

Malgré un ralentissement, la croissance du nombre de logements se poursuit sur la commune nouvelle.

On peut observer que le nombre d'habitants par résidence principale augmente légèrement depuis 2011. Le chiffre actuel de 2,30 habitants par logement est similaire à la moyenne observée en France.

Le rythme des constructions entre 2011 et 2016 est de 16, soit une moyenne d'environ 3 habitations construites par an.

.

2.2.2 Perspectives d'évolution

D'après les cartes communales des communes déléguées et en articulation avec le PLUI dont l'établissement va débuter en 2020, il ressort les points suivants :

Les objectifs de la municipalité

La commune de Putanges-Pont-Ecrepin appartient également au Pays du Bocage qui regroupe 36 communes.

Les différents enjeux du Pays du Bocage sont :

- Impulser un nouveau dynamisme pour maintenir des conditions favorables aux activités existantes et pour permettre l'implantation de nouvelles entreprises,
- Favoriser le maintien d'une offre de commerces, d'équipements et de services en milieu rural,
- Freiner le déclin de l'agriculture et faciliter son évolution,
- Améliorer le réseau routier pour désenclaver le territoire et résorber les points noirs en matière de sécurité routière,
- Favoriser le développement du tourisme rural, renforcer l'attractivité du territoire par des démarches endogènes de valorisation économique, touristique, sportive, culturelle et patrimoniale des ressources locales,
- Prendre en compte les risques majeurs.

Articulation avec le SCOT

Le SCOT recommande une certaine densité dans les opérations d'urbanisme.

Dans la mesure où le bourg est desservi par un réseau d'assainissement collectif, il est préférable de densifier l'urbanisation en réduisant la taille moyenne des parcelles (de 500 à 700 m²).

Estimations des besoins en logement sur 10 ans

En première approche, le conseil municipal souhaite poursuivre un rythme de construction cohérent avec celui observé au cours des années passées.

Pour cela, des logements pourront être construits, mais il faudra également mobiliser le parc de logements vacants (les logements vacants sont nombreux dans le bourg) et permettre la densification des zones déjà bâties et raccordées au réseau d'assainissement collectif.

Les nouveaux logements devraient permettre d'augmenter la population communale de 30 habitants, en supposant que le nombre d'habitants par logement reste stable (2,3).

2.3 Milieu naturel

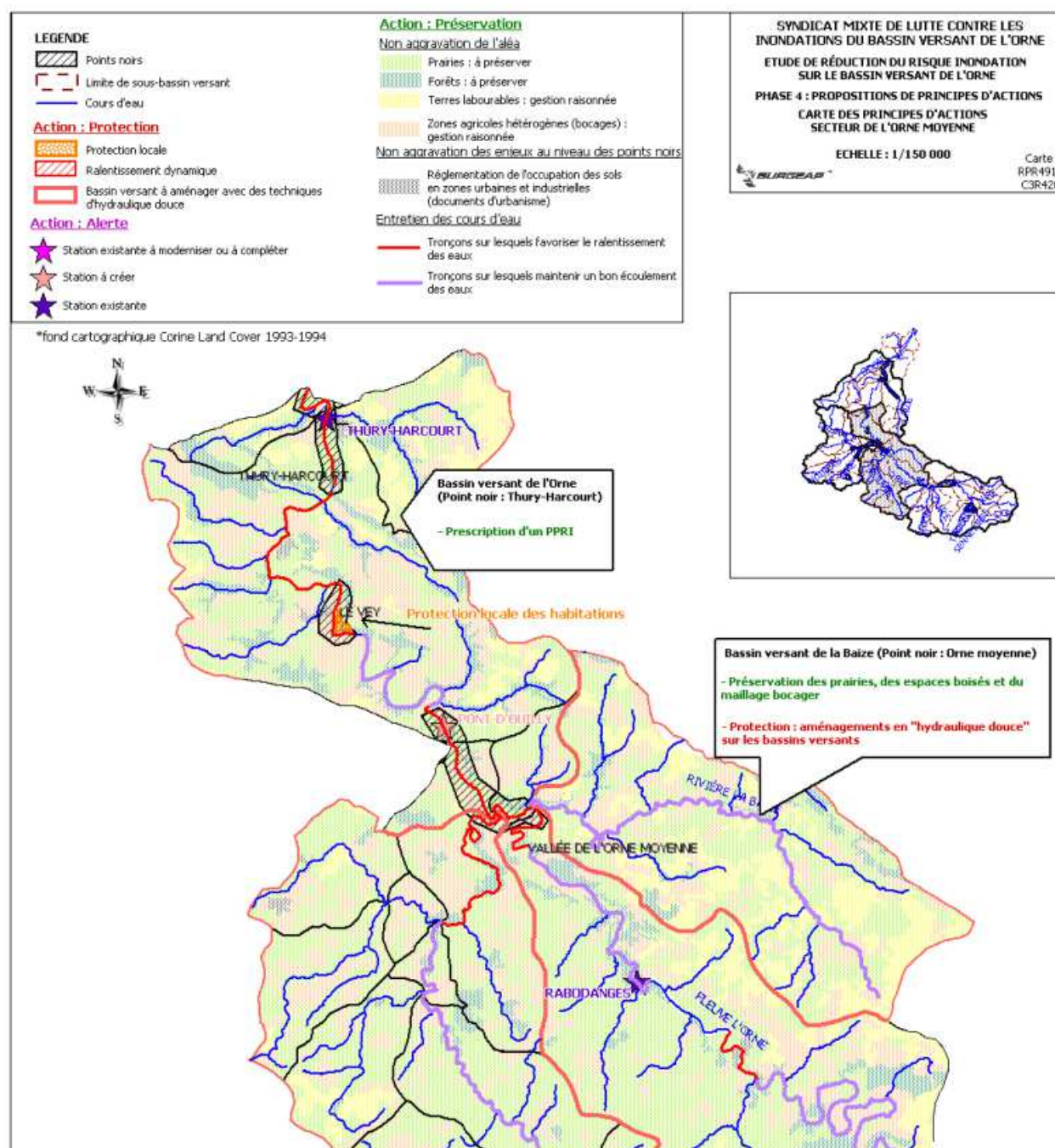
2.3.1 Le réseau hydrographique

La totalité de la commune appartient au bassin versant de l'Orne.

L'Orne traverse le massif d'Athis en une entaille profonde, avec un régime quasi-torrentiel dans les gorges de Saint-Aubert en aval du barrage de Rabodanges.

Le débit moyen annuel est de l'ordre de 20 m³/s, variant en moyenne entre 1 m³/s en période d'étiage et 70 m³/s en période de crue, les plus grands débits de crue enregistrés atteignant 145 m³/s.

Figure 2-5 : bassin versant de l'Orne – source GESTEAU



2.3.2 Données géologiques

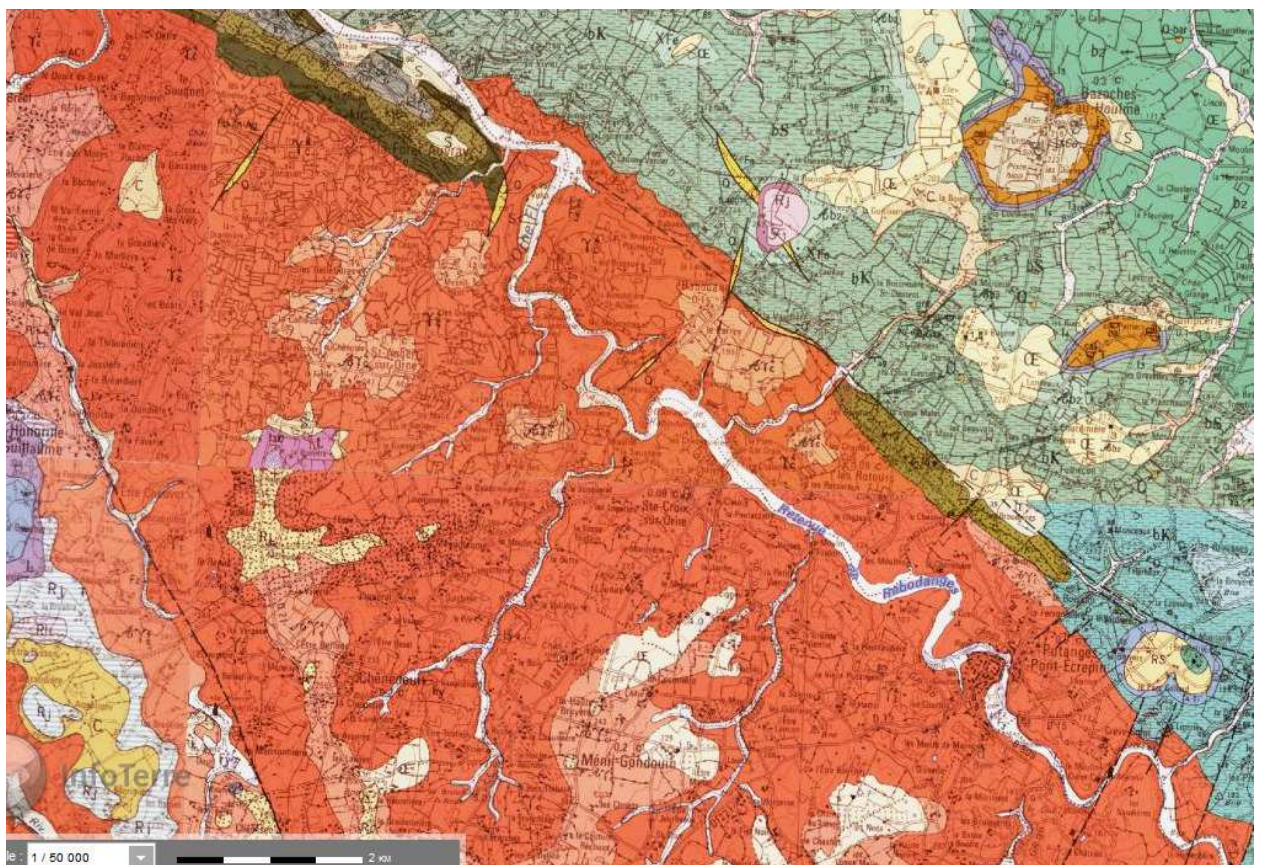
Le territoire de la commune de Putanges Le Lac est principalement installé sur le massif armoricain. **Les terrains sont principalement constitués de granit.**

En effet, le site appartient au massif d'Athis qui est composé essentiellement de granodiorite. Ce sont des roches plutoniques qui, par leur refroidissement lent, permettent le développement de cristaux à grain moyen (1 à 2 mm) et ayant une teinte gris-bleu. Le granit est la plus courante de ces roches. Ce « granite de Vire » a fait l'objet de nombreuses exploitations de carrières dans les granodiorites d'Athis. Dans les terrains granitiques, les travaux de terrassement rencontrent des sables (arènes granitiques), du granite pourri (pierre de sable), des masses rocheuses ou fréquemment les trois matériaux irrégulièrement disposés.

Les arènes peuvent renfermer des boules de granite d'un volume de plusieurs mètres cubes. Les cornéennes sont localisées sur les hauteurs au nord-est du bourg. Ces cornéennes ont été utilisées pour les constructions rurales. Aujourd'hui, elles ne sont plus extraites pour cet usage mais plutôt pour le ballast et les couches de fondation des routes au même titre que les granites et arènes granitiques.

La plupart des terrassements peu profonds peuvent être réalisés mais des bancs massifs peuvent se présenter localement.

Figure 2-6 : Carte géologique de Putanges le Lac (source BRGM)



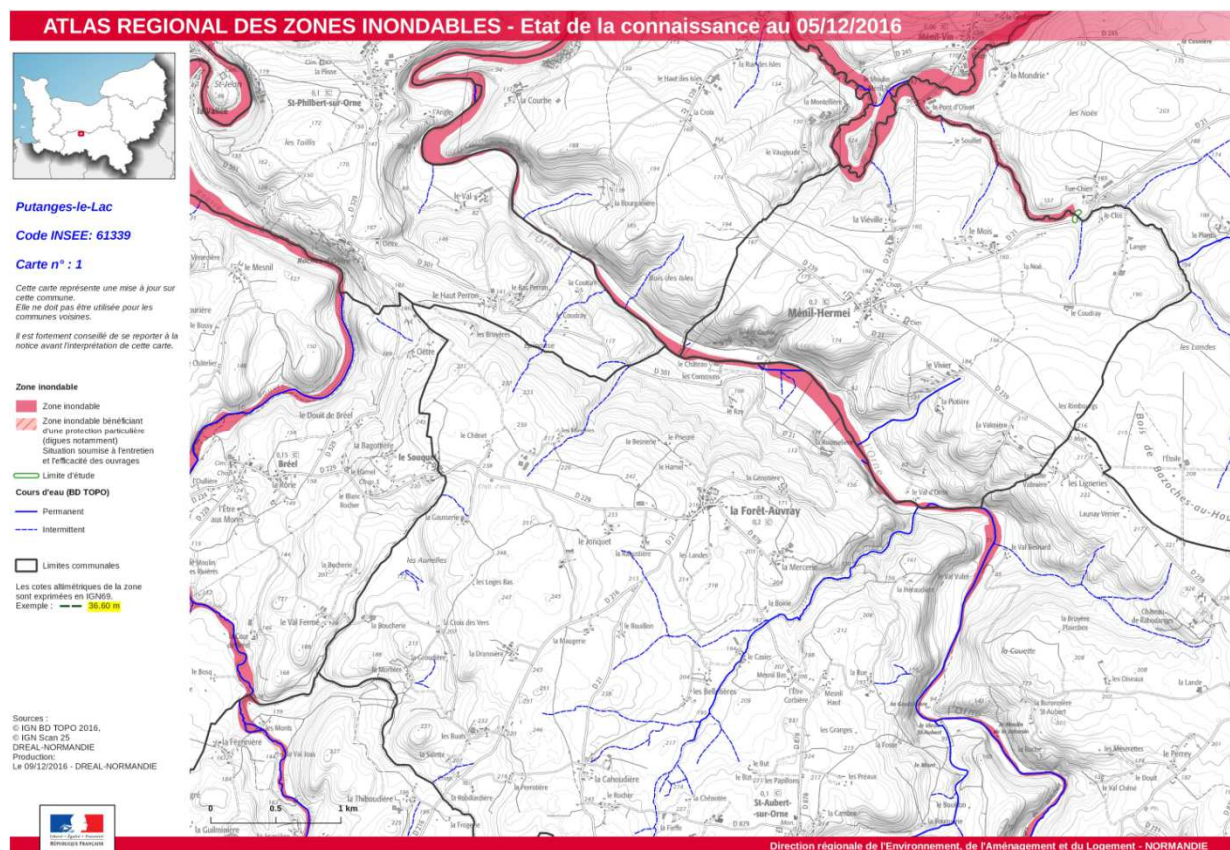
2.3.3 Données spécifiques de la commune

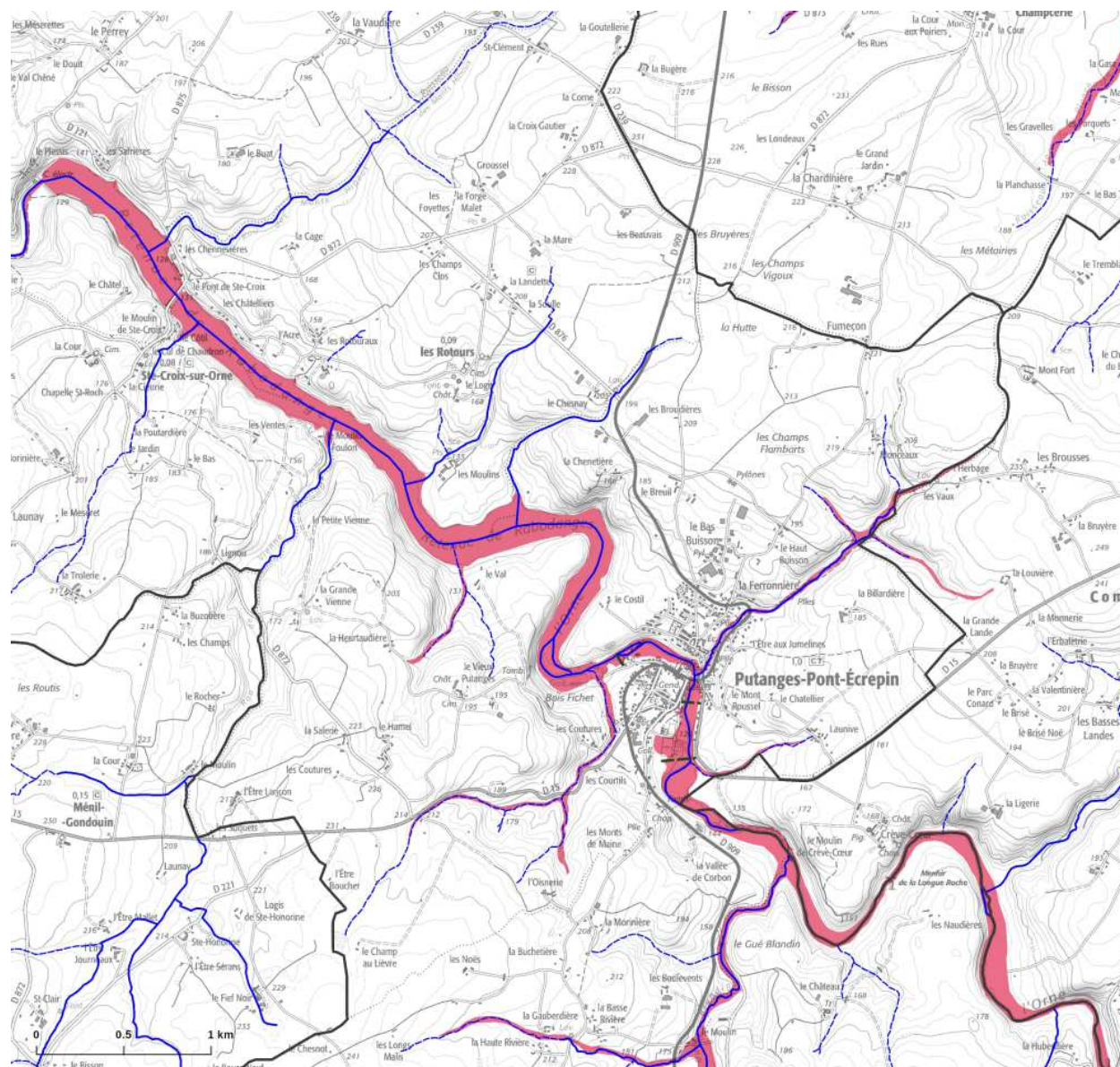
Il s'agit de répertorier les données sur les zones particulières de la commune, zones inondables, ZNIEFF...

2.3.3.1 Zones inondables, zones de remontées de nappe

La commune est recensée dans l'atlas des zones inondables de la DREAL : les fonds de vallées peuvent présenter un risque d'inondation en cas d'événement climatique exceptionnel.

Figure 2-7 : zones inondables sur Putanges le Lac





Des inondations par remontées de nappes phréatiques avec un niveau pouvant se situer entre 0 et 1 mètre au-dessous du terrain naturel, en période de très hautes eaux.

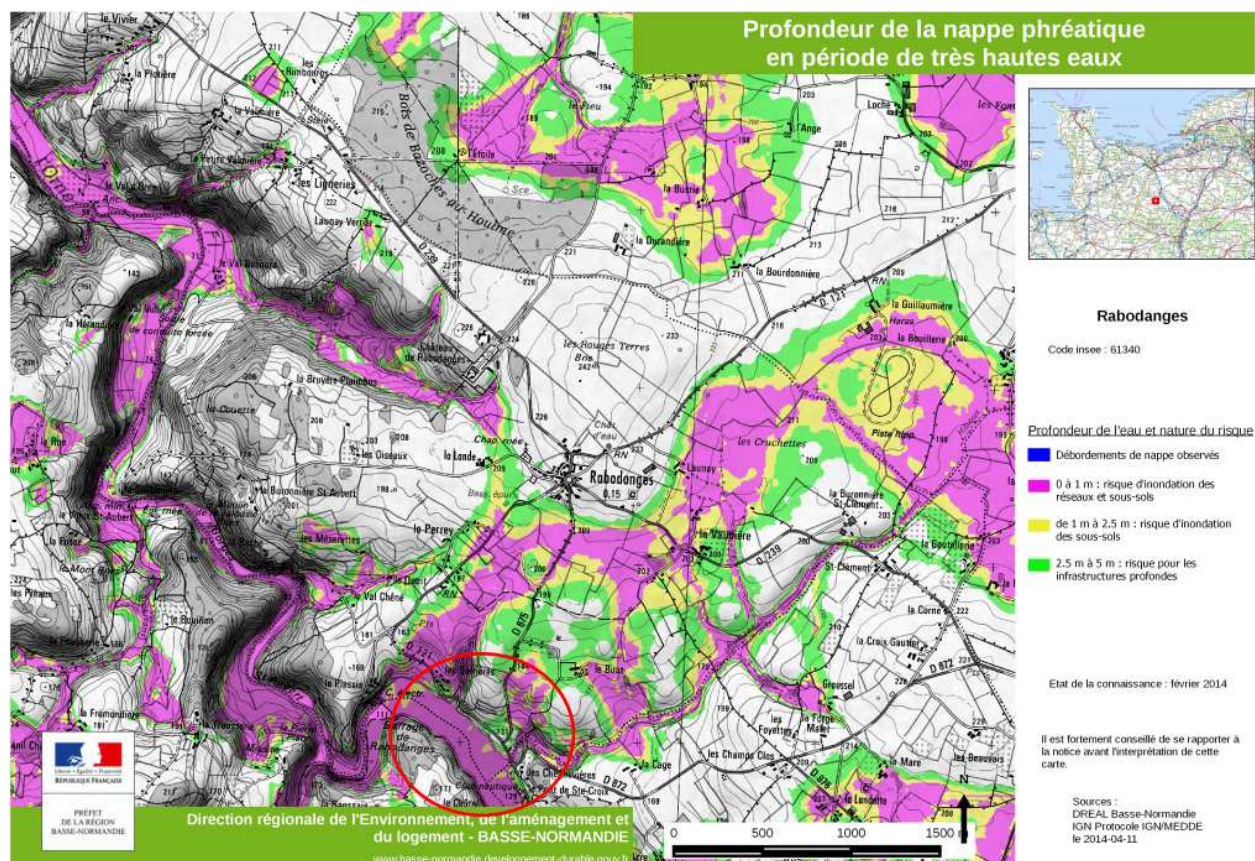
Dans les secteurs délimités (en rose) sur la carte, les infrastructures enterrées et les sous-sols peuvent être inondés durablement rendant difficile la maîtrise de la salubrité et de la sécurité publique. Dans les secteurs renseignés en vert, la profondeur de la nappe est estimée à 1 à 5 m dans les périodes les plus hautes.

Bilan des études géotechniques menées par ECR Environnement en février 2019 :

Aucune arrivée d'eau n'a été observée au droit des sondages géotechniques lors de leur intervention (février 2019). Cependant, la carte de prédispositions aux risques naturels (établie par la DREAL de Normandie) fait état d'une profondeur de nappe pouvant atteindre la surface aux abords immédiats du lac de la zone d'étude et remonter jusqu'à 2,5 m sous le terrain naturel aux abords de la RD121.

En fonction des conditions météorologiques au moment des travaux, des circulations d'eau ponctuelles ne sont pas à exclure, en particulier au sein des terrains superficiels (terre végétale, sable graveleux).

Figure 2-8 : zone de remontée de nappe sur Putanges-Pont-Ecrepin - Rabodanges



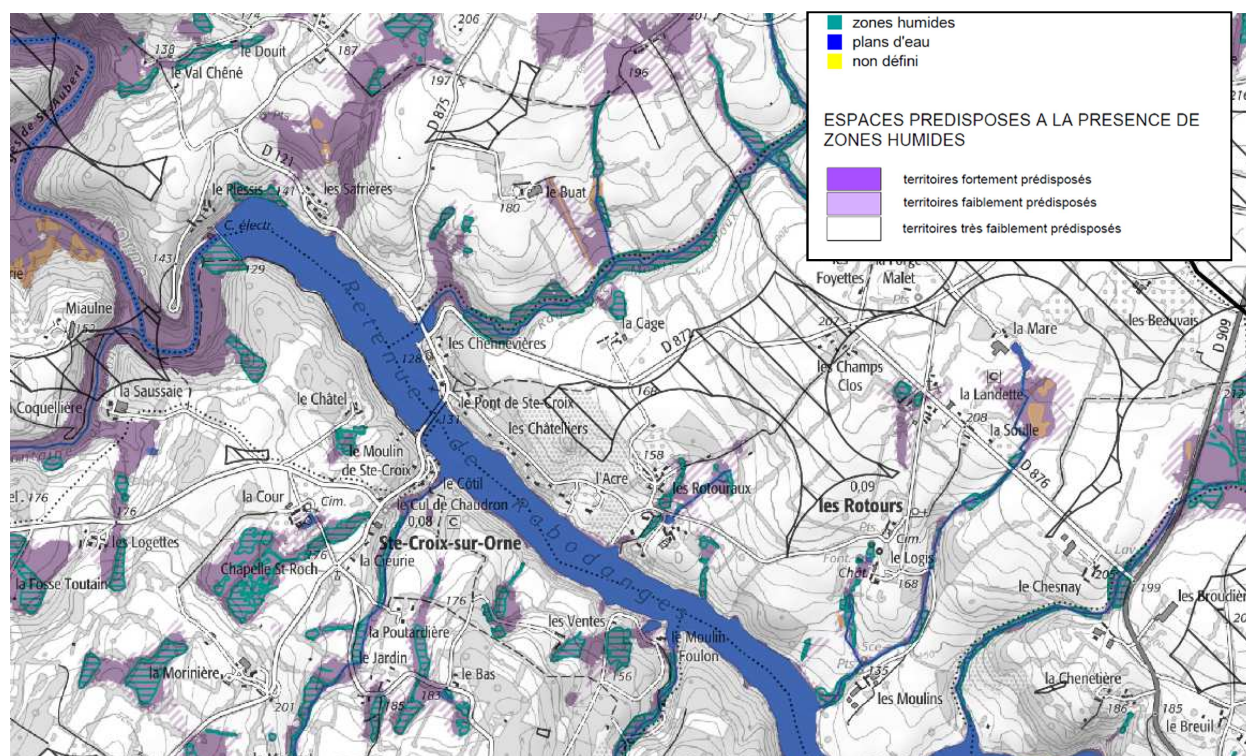
2.3.3.2 Zones humides :

Le territoire concerné par la révision du zonage se situe aux abords une masse d'eau importante, le Lac de Rabodanges.

Les cartes de la DREAL présentent les zones humides recensées sur la commune. Les parcelles concernées par le zonage d'assainissement ne sont pas classées en zone humide.

Certaines toutefois se situent à proximité de zones à prédisposition forte.

Figure 2-9 : zones humides sur Putanges le Lac



D'un point de vue général, il est rappelé que le régime hydrogéologique peut varier en fonction de la saison et de la pluviosité, et que des circulations d'eau localisées et anarchiques au sein des terrains de surface sont toujours possibles, même si aucun n'a été observé lors des sondages géotechniques.

Dans le cadre de l'élaboration de la carte communale, une identification particulière des zones humides a été réalisée, afin de définir, le potentiel constructible sur certaines zones.

Concernant les parcelles à réviser dans le cadre de cette révision, il apparaît qu'aucune n'est située en zone humide.

Au vu des dispositifs d'assainissement Non Collectifs non conformes, la création de l'assainissement collectif est un atout pour la protection de la qualité des eaux du Lac de Rabodanges.

2.3.3.3 Zones sous le niveau marin :

La commune n'est pas concernée par un risque de submersion marine.

2.3.4 Environnement et zones protégées

2.3.4.1 SDAGE :

La commune de Putanges le Lac appartient au **SDAGE Seine-Normandie**.

2.3.4.2 SAGE :

Le territoire de la commune est intégré à 2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux :

- SAGE Orne moyenne approuvé par l'arrêté du 12 février 2013
- SAGE Orne Amont approuvé par l'arrêté du 24 novembre 2015

2.3.4.3 ZNIEFF :

Le territoire présente des zones naturelles protégées suivantes :

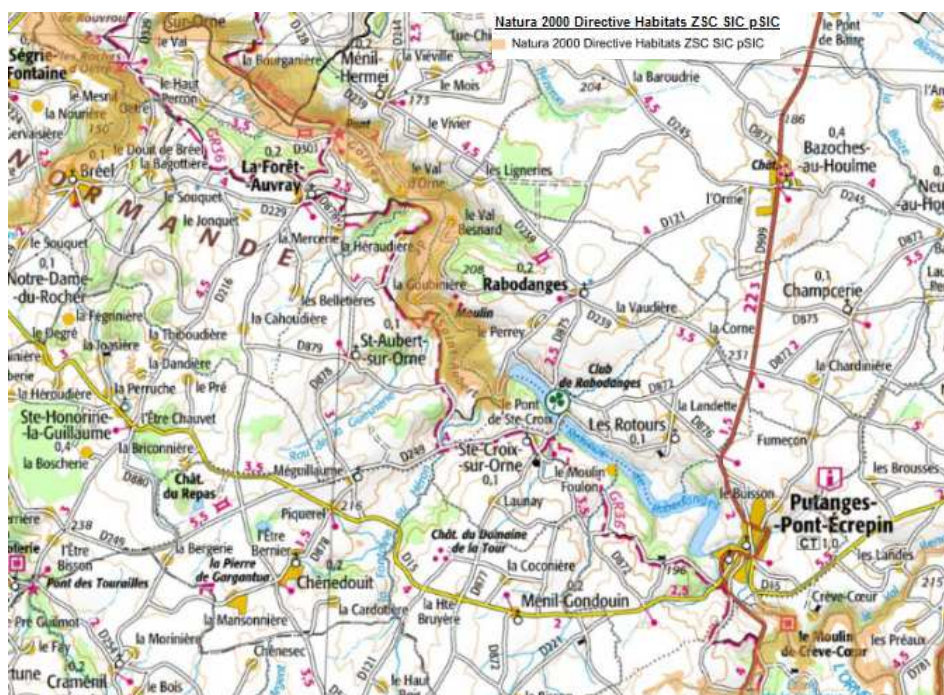
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique et Faunistique (ZNIEFF) « GORGES DE SAINT AUBERT » de type 1 qui concerne la commune déléguée de La Forêt Auvray (recouvrement 5,21%),
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique et Faunistique (ZNIEFF) « MEANDRES DE LA COURBE ET DU MESNIL-GLAISE » de type 1 qui concerne la commune déléguée de Mesnil Jean (recouvrement 0,09%),
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique et Faunistique (ZNIEFF) « VALLE DE L'ORNE » de type 2 qui concerne l'ensemble de la commune nouvelle (recouvrement 22,51%),
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique et Faunistique (ZNIEFF) « BASSIN DE LA ROUVRE » de type 2 (recouvrement 1,40%),

2.3.4.4 NATURA 2000 :

Le territoire présente les zones Directive « Habitats » suivantes:

- FR2500091 : « Vallée de l'Orne et ses affluents » ZSC - Directive Habitats, Faune, Flore - Zone spéciale de conservation (recouvrement 3,98%). Cette zone se situe en aval du barrage de Rabodanges.
- FR2500099 : « Haute vallée de l'Orne et affluents » ZSC - Directive Habitats, Faune, Flore - Zone spéciale de conservation (recouvrement 4,90%). Cette zone se situe en amont de Putanges-Pont-Ecrepin.

Figure 2-10 : zones Natura 2000 sur Putanges le Lac (CARMEN)



2.3.4.5 SITES CLASSÉS

- Sites classés « VALLEES DE L'ORNE ET DE LA ROUVRE » (recouvrement 12,65%),
- Le territoire communal (commune déléguée de Putanges Pont Ecrépín) possède également un site protégé au titre de la loi du 2 mai 1930 :

« ORNE ET SES RIVES » avec inscription en date du 05 novembre 1943 : ensemble comprenant le plan d'eau de la rivière au droit de la limite sud de la parcelle n°126, au droit de la limite nord-ouest de la parcelle n°67, section B, le pont qui traverse l'Orne et les parcelles n°66 à 126, section B, n°22, 23, 26 à 78, 551 à 557, section C du cadastre. Tous les travaux autres que ceux d'entretien normal ou d'exploitation courante effectués sur le site sont soumis à un régime de déclaration préalable.

2.3.4.6 L'environnement paysager

Le relief de la commune est relativement marqué et offre une diversité de paysages : plateaux ondulés, vallées de l'Orne et de ses affluents (la Vienne), versants raides boisés de feuillus, prairies encloses et collines typiques du bocage ornais. Le bocage est dense et relativement cloisonné limitant les perspectives lointaines.

Les espaces situés au nord de la Vallée de l'Orne sont constitués de coteaux exposés plein sud et présentent une visibilité importante à partir du bourg. A l'extrême nord du territoire, la qualité des sols a permis le développement d'une activité agricole intensive. Les espaces situés au sud profitent d'une exposition moins favorable et constituent des espaces naturels préservés avec un bocage intimiste et dense constitué de haies et de boisements. Les grandes vues dégagées y sont rares.

I.4.1 - La vallée de l'Orne et le lac de Rabodanges

Cette vallée de l'Orne est marquée par des formes de relief varié en mariant pentes abruptes et douces. Le lit de l'Orne est relativement sinueux à hauteur de la commune et reste animé par des coteaux raides et souvent boisés mais également par des versants en pente douce accueillant de lumineuses prairies.

La vallée de l'Orne présente des banquettes alluviales à aulnes, ormes, saules et grandes herbes. Le barrage de Rabodanges ne suffisant pas à réguler le débit du fleuve, certains espaces notamment à hauteur du bourg sont sensibles aux inondations.

La vallée de l'Orne présente également des symptômes de fermeture liés à la présence de friches spontanées notamment sur l'ouest du territoire. La conséquence est la fermeture progressive des vues sur la vallée.

Le lac de Rabodanges présente une superficie importante avec une forme longiligne. Sa création, en 1959, a participé à façonner de nouveaux paysages dans cette vallée de l'Orne caractérisé par des eaux vives en amont et en aval de ce site. **Son intégration paysagère malgré son ampleur apparaît aujourd'hui comme une réussite. A l'amont du lac, les rives et méandres sont souvent encadrés par des coteaux aux pentes boisées relativement importantes, notamment la rive sud entre le Val et le Moulin-Foulon, qui cachent les vues sur le lac.** Toutefois l'enchaînement de points hauts et de points bas, la dispersion des zones habitées donnent un sentiment de morcellement du territoire.

2.3.5 L'alimentation en eau potable de la commune

La commune est alimentée par plusieurs syndicats :

- SIAEP du HOULME assure la production, le transfert et la distribution d'eau potable sur le territoire. Captage de surface sur la commune de la Fresnaye au sauvage.
- Syndicat d'Achat d'Eau Potable (SAEP) de la Roche-Brévaux qui assure le transfert d'eau potable.

Périmètre de protection d'après le SDE :

48	POINTEL	S.I.A.E.P. du Houlme	Laudière	Voir l'arrêté du 11/07/2017
49	POINTEL	S.I.A.E.P. du Houlme	La Grande Ile	Voir l'arrêté du 11/07/2017

Le développement de la commune n'aura donc pas d'incidence sur la ressource.

3 CONTEXTE DES SOLS, DE L'HABITAT ET DE L'ASSAINISSEMENT

Ce chapitre fait une synthèse des études réalisées en 2001, 2004, 2005 et 2019 en reprenant les principaux résultats.

Il fait état de l'état d'avancement des programmes de travaux définis lors du schéma directeur.

Il décrit, par secteur, la révision du zonage à réaliser afin de mettre le zonage en cohérence avec les projets d'aménagement en cours, les extensions du réseau d'assainissement prévues et, les PLU et cartes communales existants et le PLUI à venir.

Il s'agit de zoner en assainissement collectif vingt-sept(27) parcelles, initialement non prévues pour être desservies par un réseau d'assainissement collectif, mais qui présentent des contraintes épuratoires liées au milieu récepteur et à la nature du terrain, et sont donc intégrées au projet d'extension des réseaux d'assainissement collectif.

L'intégration de ces parcelles dans le cadre des travaux d'extension des réseaux d'assainissement est cohérente avec le PLU et les cartes communales existants.

3.1 La structure de l'habitat et les zonages d'assainissement existants

3.1.1 Document d'urbanisme

Les communes déléguées dispose généralement d'un plan local d'urbanisme ou d'une carte communale.

- Chênedouit, -> pas de document d'urbanisme,
- La Forêt-Auvray, -> Carte Communale de 2007
- La Fresnaye-au-Sauvage -> pas de document d'urbanisme,
- Ménil-Jean -> pas de document d'urbanisme,
- Putanges-Pont-Écrepin -> PLU de 2007
- Rabodanges -> Carte Communale de 2007,
- Les Rotours -> Carte Communale de 2010,
- Saint-Aubert-sur-Orne -> Carte Communale de 2007,
- Sainte-Croix-sur-Orne -> Carte Communale de 2007.

3.1.2 Rappel de la caractérisation de l'habitat au regard de l'assainissement – Zonage réalisé 2004 et 2005 sur le territoire de la CDC du Val d'Orne

Des études d'assainissement de type schémas directeurs, ainsi que le zonage d'assainissement, ont été réalisés sur le territoire de la CDC du Val d'Orne entre 2001 et 2005 par le cabinet BETAM et le cabinet ASTER pour la commune historique de Rabodanges.

De manière à pouvoir apprécier l'aptitude d'un territoire communal ou d'une zone déterminée à l'assainissement non collectif ou collectif, il avait été étudié les contraintes parcellaires et structurelles.

La nature des sols a été définie à partir de sondages à la tarière à main, réalisés jusqu'à 1,20 mètre de profondeur (sauf obstacles), à raison de un à deux sondages par hectare.

L'objectif était de faire ressortir :

- ✓ une occupation ou une **densification de l'habitation** sur les bourgs et hameaux présentant déjà un habitat existant. On considère qu'une densité linéaire entre les habitations d'un même secteur supérieure à 40 ml induit des coûts importants pour la mise en place d'un assainissement collectif.

D'autres paramètres sont également à prendre en compte comme la topographie, la présence d'un milieu récepteur, les possibilités d'acquisition foncière et le développement à court terme.

- ✓ les **contraintes individuelles** vis-à-vis de la mise en œuvre d'un assainissement non collectif conforme. Certaines parcelles présentent des difficultés techniques rendant difficiles voire impossible l'implantation d'un dispositif d'assainissement individuel conforme.

On peut recenser 4 contraintes :

1. Facteur très contraignant : contrainte de surface

Il s'agit des habitations ayant une **surface parcellaire insuffisante** pour mettre en place une filière conforme à la réglementation (minimum de 200 m² pour la surface d'implantation de l'épandage, soit plus de 500 m² de terrain). Ces habitations imposent soit un assainissement collectif, soit, dans le cas d'un logement éloigné, la mise en place d'une filière de substitution par fosse étanche ou filtre «compact» d'assainissement autonome.

2. Facteur contraignant : contrainte de pente

Il s'agit également des habitations ayant à priori une surface parcellaire suffisamment grande, mais présentant une contrainte de **pente ou de contre pente** (terrain disponible pour l'épandage en pente ou situé en contre pente de l'habitation et nécessitant des aménagements particuliers).

3. Facteur gênant : contrainte d'encombrement

Il s'agit aussi des habitations ayant à priori une surface parcellaire suffisamment grande, mais présentant une contrainte d'**encombrement** (présence de plantations, de rocaillies, de terrasses, de cours gravillonnée ou bétonnée).

Ces 2 dernières contraintes imposent des aménagements et/ou une restructuration de leur installation d'assainissement non collectif plus difficile. Elles sont toutefois moins importantes que celles de surface.

4. Contraintes parcellaires pour la mise en place d'un assainissement collectif

Il s'agit des habitations situées en contrebas de la route, difficilement accessibles et raccordables par rapport à la mise en place d'un réseau sous la voirie. Ces habitations imposent donc :

- ✓ soit une surprofondeur du réseau ou un petit poste de relèvement individuel ou la mise en place d'un deuxième réseau en parallèle pour reprendre les habitations par derrière (dans le cas d'un groupe de logements situé en contrebas),
- ✓ soit de rester en assainissement non collectif.

Les études précédentes ont établi une synthèse des contraintes identifiées permettant de dégager une classification des logements en 3 groupes comme suit :

GI ou Groupement Indispensable : il concerne les logements marqués par l'impossibilité physique de pratiquer l'assainissement individuel. L'assainissement collectif est nécessaire.

GP ou Groupement Possible : il concerne les logements généralement situés à proximité ou en prolongement des GI où les deux solutions d'assainissement sont envisageables.

GE ou Groupement Exclu : il concerne les habitations isolées ne permettant pas une desserte par un assainissement collectif.

3.1.2.1 RABODANGES

Le 15 mai 2002, le Conseil Municipal a décidé de retenir le zonage suivant :

- Secteurs zonés en assainissement collectif et actuellement desservis :
 - Le bourg
 - Les Safrières
- Secteurs zonés en assainissement non collectif :
 - Le reste du territoire

Les raisons ayant motivé ces choix concernant le zonage en ANC sont les suivants :

- Contraintes économiques liées à la mise en place de réseaux collectifs (éloignement, faible densité),
- Pas de contraintes environnementales fortes

3.1.2.2 LES ROTOURS

En 2004, le Conseil Municipal a décidé de retenir le zonage suivant :

- Secteurs zonés en assainissement non collectif :
 - Tout le territoire

Les raisons ayant motivé ces choix concernant le zonage en ANC sont les suivants :

Après examen de toutes les solutions et compte tenu des contraintes d'habitat relevées lors de l'état initial, de l'aptitude des sols à l'épandage et de l'incidence financière des travaux projetés, il avait été retenu :

- **la réhabilitation de l'ensemble des assainissements autonomes des habitations de la commune.** Les habitations existantes et futures doivent assurer le traitement de leurs eaux usées au moyen d'assainissement autonome.

Le rapport du cabinet BETAM indiquait toutefois que cette situation pourrait évoluer en fonction des projets communaux, de l'urbanisation envisagée et des modifications du réseau proposé.

3.1.3 Parcelles concernées par le projet d'aménagement du Lac de Rabodanges

3.1.3.1 L'Etude pédologique

Afin de caractériser les sols sur l'ensemble de la commune et de dresser une carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome, des sondages à la tarière à main ainsi que des tests de perméabilité des sols ont été réalisés sur les secteurs présentant un habitat lors de l'établissement des schémas directeurs.

Dans le cadre de l'étude de faisabilité pour la mise en place d'un réseau collectif, des études géotechniques ont été réalisés par ECR environnement. Des sondages ont été réalisés en février 2019 dont la synthèse est reportée ci-dessous.

- Sous une faible épaisseur d'enrobé ou de terre végétale, les sondages ont mis en évidence des remblais de chaussée ou sablo-graveleux à argileux surmontant des sables à éléments granitiques (formation 2) jusqu'à 0,5 à 2,3 m/TN. Le substratum granitique altéré en tête (formation 3a) devenant compact (formation 3b) a été reconnu jusqu'à la fin des investigations à 6,0 m de profondeur.
- Les tarières manuelles (TAM) ont permis d'identifier un limon sableux marron à éléments granitiques sous 0,1 à 0,2 m de terre végétale.
- Les sondages pénétrométriques ont atteint le refus dans les formations 2 (sables à éléments granitiques) et 3a (granite altéré).
- Aucune arrivée d'eau n'a été observée au droit de nos sondages lors de notre intervention (février 2019). Il est rappelé qu'en fonction de la saison et de la pluviométrie, des circulations d'eau localisées et anarchiques sont toujours possibles dans les terrains superficiels.

L'aptitude des sols sur la zone concernée par la révision du zonage est globalement peu favorable à l'assainissement autonome en raison notamment de la présence de roche de type granitique.

Les contraintes caractérisées comme fortes sont liées à la nature pédologique du terrain (granite).

3.1.3.2 Les contraintes parcellaires

Sur la commune historique de Les Rotours, les parcelles concernées se situent sur le lieu-dit « Les Chatelliers ». Lors de l'étude réalisée par le cabinet ASTER, les contraintes et les coûts de réhabilitations étaient synthétisés de la manière suivante :

NOM SECTEUR	N° SECTEUR	Très Fortes	Fortes	Quelques	Aucune	ESTIMATION DU COUT DE REHABILITATION	PRIX MOYEN
Saint Clément	1	0	0	1	3	20 008	5 002
La Croix Gautier	2	0	0	1	2	15 128	5 043
Le Bourg	3	0	0	5	7	61 000	5 083
Le Champs Clos	4	0	0	2	4	30 256	5 043
Les Rotours	5	0	0	1	3	20 623	5 156
Les Rotouraux	6	0	0	4	7	57 342	5 213
Les Chatelliers	7	0	3	11	3	94 814	5 577
Habitat diffus		1	2	2	7	70 895	5 908
TOTAL		1	5	27	36	370066	5 363

Le prix moyen concernant la réhabilitation des dispositifs ANC a évolué à la hausse depuis l'étude en 2001.

Le prix moyen actuel se situe entre 10 000 et 15 000 € pour des installations de type habitat particulier avec les contraintes pédologiques présentes sur le site d'étude.

Il est à noter que les coûts de réhabilitation, lorsque cela est possible foncièrement pour les activités particulières existantes de type restauration (Bateau Val d'Orne, la Rotonde et le Palm Beach) sont toutefois plus élevées au regard du volume d'eaux usées potentielles en période de pointe estivale.

En effet, Le Bateau Val d'Orne ainsi que la Rotonde ne disposent pas directement de surface foncière pour envisager de l'assainissement non collectif, au regard de leur localisation actuelle.

- Concernant l'activité Bateau Val d'Orne, un devis avait été demandé afin de voir la faisabilité d'un assainissement non collectif. Le montant était de l'ordre de 25 000 € HT.
- Pour le restaurant la Rotonde, il serait envisageable de positionner des prétraitements (de type dégraisseur et Fosse Toutes Eaux) à proximité des sorties Eaux Usées, a contrario de la partie traitement qui ne peut être réalisée sur site.

Il faudrait en effet la mise en place d'un poste de relèvement après prétraitement afin d'acheminer les effluents vers une zone potentielle de traitement de l'autre côté de la route départementale. Ceci nécessiterait à minima un accord pour acquisition d'une parcelle appartenant à EDF.

Sur le plan financier concernant la faisabilité de l'assainissement collectif, les éléments évoqués ci-avant ne tiennent pas compte des coûts financiers importants au regard de la nature rocheuse du sol.

A cela s'ajoute, la problématique de rejets directs ou d'éventuels rejets diffus de la zone de traitement en ANC à proximité de la future zone de baignade.

3.1.3.3 Les contraintes d'assainissement sur le principe du non collectif par rapport à la zone de baignade

Dans le cadre du futur aménagement des abords du Lac de Rabodanges, et en raison de la création d'une zone de baignade, il est prévu *de facto* un Local pour les Maîtres-Nageurs Sauveteurs. Ce bâtiment sera également équipé de sanitaires et de douches qui seront potentiellement utilisés au regard de la fréquentation du site.

Les contraintes par rapport à la faisabilité de l'ANC, vues dans le paragraphe précédent, s'applique de nouveau sur ce futur local. En effet, sans emprise foncière et au vu de la topographie et la nature des terrains à proximité immédiate du site, il sera difficilement possible d'envisager l'assainissement des eaux usées sur le principe du non collectif.

Enfin, la sécurisation de la baignade, sur le plan bactériologique, pourra être assurée avec un rejet en aval de cette zone dans le cas d'un traitement des eaux usées sur le principe de l'assainissement collectif (rejet existant au niveau de l'unité de traitement des Safrières).

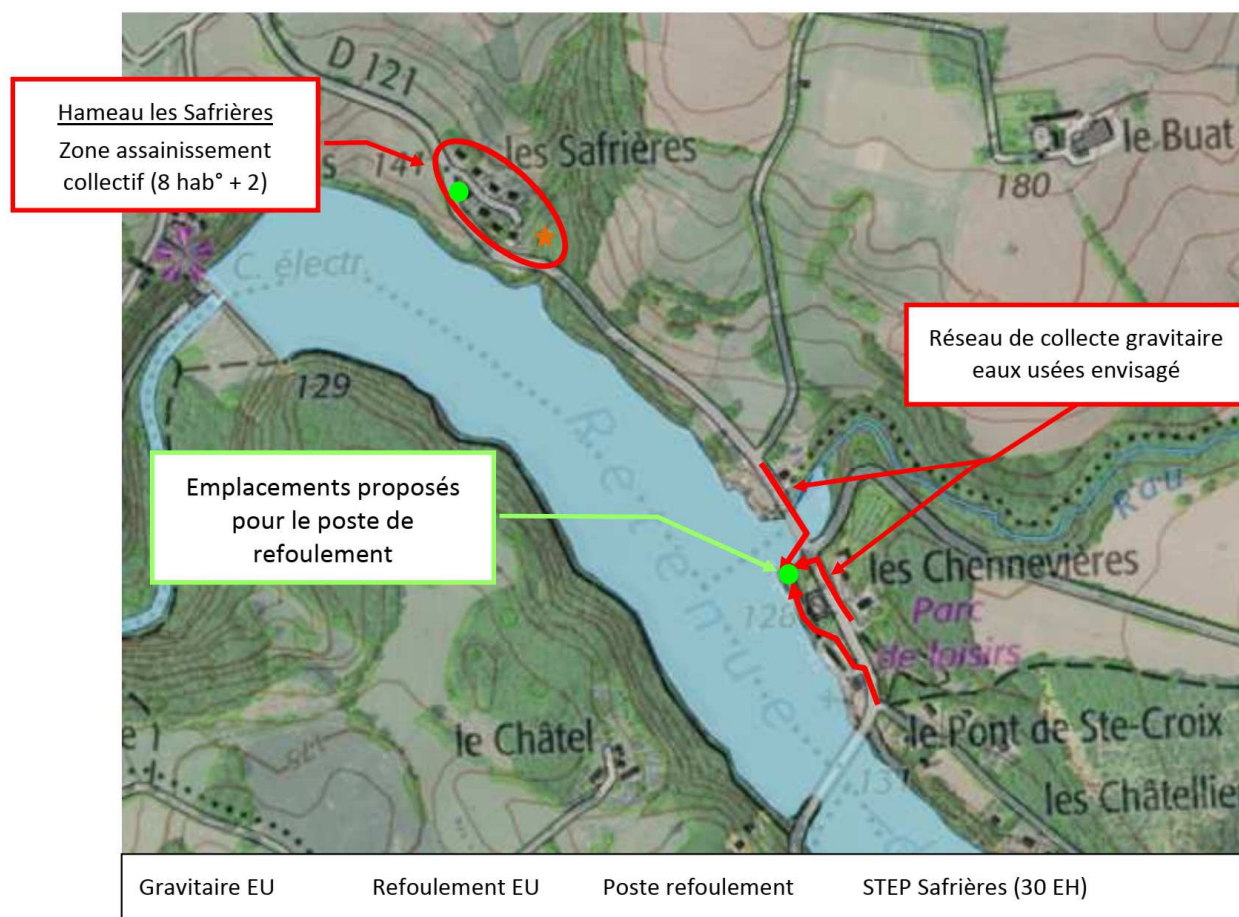
Cela ne sera pas le cas sur le principe du traitement des eaux usées en assainissement non collectif. Il n'y aura pas la maîtrise de la qualité du rejet avec le risque d'une remise en cause du profil de baignade par l'Agence Régionale de Santé (ARS).

Le maintien de la zone en ANC limiterait le développement économique potentiel du site.

3.1.3.4 Situation du projet et Réseau de collecte projeté

Le projet d'assainissement concerne la partie « Nord » des abords du lac de Rabodanges de la commune de Putanges-le-Lac (Rabodanges et les Rotours) et se base sur la desserte des habitations ou activités situées le long de la Route Départementale (RD) n°121.

Figure 3-1 : Plan de situation



Actuellement, seul le hameau des Safrières est zoné en assainissement collectif. Il y a 8 branchements raccordés, représentant 18 habitants, avec un réseau séparatif de collecte gravitaire des eaux usées de 183 ml, 1 poste de refoulement qui alimente l'une unité de traitement de type disques biologiques de capacité nominale 30 EH.

La figure ci-dessus ne présente à ce stade que le tracé du réseau de collecte gravitaire des eaux usées avec le poste de refoulement positionné au niveau des points bas. La destination *in fine* des effluents refoulés vers une unité de traitement sera développée dans la suite du rapport.

3.1.3.5 Les besoins en traitement

Concernant les futurs raccordements potentiels, des visites domiciliaires ont été réalisées dans le cadre de l'étude le 07 Mars 2019.

Selon les éléments fournis au cahier des charges et après définition avec les élus et visites sur site, le nombre d'habitations, logements ou activités spécifiques (hébergement, restauration, etc..) à intégrer ou desservir exprimé en Equivalent-Habitant (EH) serait le suivant :

Bateau Val d'Orne :

Cette activité propose des ballades sur la Lac avec repas dans le bateau.

A noter qu'en raison d'une différence importante du niveau de l'eau du Lac, le bateau embarque ses passagers à partir de deux sites différents. Pendant la période hivernale, le bateau se trouve à l'embarcadere de Putanges-Pont-Ecrepin et dépose ses eaux noires dans le réseau de la commune.

Lorsque le niveau du lac est trop bas, un affleurement de roches au niveau de Putanges-Pont-Ecrepin ne permet plus au bateau d'accoster à l'embarcadere. Il doit donc se rendre à celui du Lac de Rabodanges et dépoter ses eaux noires dans le lac puisqu'aucune installation n'est prévue à cet effet.

Pour des raisons de sécurité en vue de la création d'une zone de baignade, il est prévu que l'embarcadere actuel soit déplacé en amont de la zone de baignade vers le Motonautique Club de Basse-Normandie (MCBN).



La consommation d'eau annuelle du bateau a été estimée à 100 m³/an avec une activité principalement comprise entre juin et septembre, soit environ 25 m³/mois. La cuve, faisant office de réserve d'eaux usées du bateau, a une capacité comprise entre 2 et 2,5 m³. De plus, le bateau est équipé d'une pompe permettant la vidange. Le dépotage a lieu tous les jours.

Nous retiendrons donc :

- 2,5 m³/j (sur une base de 150 l/j)

Soit **16 EH**

Concernant la future zone de dépotage, des aménagements seront probablement nécessaires de type :

- regard de dépotage avec prise tonne et fosse de réception accolé ou en amont immédiat du futur poste afin de réguler le débit arrivant dans le poste au moment de la vidange et ainsi d'éviter tout problème en cas d'incident sur l'ouvrage (panne ou coupure électrique par exemple).
- regard d'aspiration avec tuyau plongeur pour éventuellement vidanger la fosse avec un camion hydrocureur.

Restaurant le Palm Beach :

Cette activité propose actuellement de la restauration rapide. La consommation d'eau annuelle du restaurant était en moyenne de 100 m³ sur 2016 et 2017.

Elle était donnée à 150 m³ au cahier des charges, avec une activité principalement comprise entre début mai et fin septembre, soit environ 30 m³/mois.

Nous retiendrons donc pour l'activité restauration :

- 1 m³/j (sur une base de 150 l/j)

= 7 EH

Actuellement, ce bâtiment est en vente sans connaître la destination future au moment de la rédaction du document et donc la charge future théorique.

Soit 7 EH

Restaurant la Rotonde :

Le restaurant a une capacité de 40 couverts par repas, soit au maximum 80 couverts/jour. Toutefois, il souhaite revenir à un fonctionnement par petite table, sans accueil de groupe (qui serait orienté vers le Palm Beach). Le ratio couramment utilisé est 1 couvert = 1/4 EH, soit 20 EH.

La consommation d'eau annuelle du restaurant était en moyenne de 350 m³ sur 2015 et 2016, de 185 m³ en 2017 et 270 m³ en 2018.

L'activité est principalement comprise entre mi-mai et début septembre, soit sur 4 mois, environ 80 m³/mois.

Nous retiendrons donc pour l'activité restauration :

- 3 m³/j (sur une base de 150 l/j)

Soit 20 EH

Gîte M^eBoons :

L'installation du gîte, récemment mis aux normes, se compose d'une fosse toutes eaux de 5000 L avec un poste de relevage et un lit d'épandage de 60 m².

L'installation est conforme, mais il est précisé au cahier des charges qu'une attention particulière est à porter lors des pics de fréquentation (40 personnes).

Toutefois, lors de la visite domiciliaire, il s'avère que le gîte ne comporte que 5 chambres, soit un maximum estimé à 20 personnes. Le ratio couramment utilisé est 1 lit = 1 EH, soit 20 EH.

La consommation en eau n'est pas connue.

Nous retiendrons donc :

20 EH

2 habitations non conformes en ANC :

Les habitations ayant été visitées et non conformes sont :

- n°4 Monsallier,
- n°5 Poirier.

6 EH

Création de 2 bâtiments – Poste secours et toilettes publiques :

La commune envisage également la création de deux bâtiments comprenant :

1. poste de secours avec 2 toilettes publiques autonettoyantes et 2 douches,
2. bâtiment privé sur le terrain MCBN avec 2 toilettes publiques et 2 douches.

Concernant les toilettes publiques, la difficulté de l'estimation de la consommation d'eau repose directement sur la fréquentation du futur site, tout comme les douches d'ailleurs.

Nous prendrons donc comme hypothèses :

- Toilette publique autonettoyante : 10 l /utilisation x 100 utilisations = 1 m³/j,

- Douche publique : débit de 15 à 20 l/min, soit pour 30 secondes, 10 l /utilisation x 100 utilisations = 1 m³/j,

Attention toutefois à ce dernier équipement qui n'est pas un exemple en matière de gestion de l'eau. Plusieurs communes du littoral français, dans le cadre de la labellisation démarche Pavillon Bleu par exemple, ont entrepris différentes actions afin d'économiser et préserver la ressource en eau.

Les actions sont par exemple :

- le remplacement des douches de plage par des rince-pieds,
- la sensibilisation par affichage et utilisation d'électrovannes pour des économies d'eau en vue d'un usage raisonné en définissant des plages horaires de fonctionnement,
- la non-utilisation de produits lavants.

- Douche privée : 75 l /utilisation x 10 utilisations = 0,75 m³/j,
- Toilette privée : 10 l /utilisation x 20 utilisations = 0,20 m³/j,

Nous retiendrons donc :

1. pour le poste de secours :

- 2 m³/j pour les 2 douches (sur une base de 150 l/j) = 15 EH
- 2 m³/j pour les 2 toilettes (sur une base de 150 l/j) = 15 EH

soit au total **30 EH**

2. pour le bâtiment privé sur le terrain MCBN:

- 1,5 m³/j pour les 2 douches (sur une base de 150 l/j) = 10 EH
- 0,5 m³/j pour les 2 toilettes (sur une base de 150 l/j) = 5 EH

soit au total **15 EH**

Les besoins de la commune peuvent donc être établis comme suit :

Tableau 3-2 : Besoins en traitement

Hameau les Safrières	24 EH
Bateau Val d'Orne	16 EH
Restaurant le Palm Beach	~ 10 EH
Restaurant la Rotonde	20 EH
Gîte M ^e Boons	20 EH
2 Habitations	6 EH
Poste de secours	30 EH
Bâtiment MCBN	15 EH
Sous total	141 EH
Bilan arrondi à	150 EH

A ce stade de l'étude, nous retiendrons donc la capacité maximum de 150 EH.

Cette évaluation a permis de définir la capacité nominale de la future unité de traitement la mieux adaptée, notamment par rapport au développement potentiel pour des projets d'aménagements touristiques.

3.2 L'assainissement non collectif existant

3.2.1 Cadre réglementaire et filières d'assainissement

Les modalités de mise en place des installations d'assainissement non collectif ont été redéfinies par l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅.

Filières d'assainissement « classiques »

Les filières d'assainissement « classiques » font l'objet d'une norme AFNOR référencée XP DTU 64.1. de mars 2007. Ces filières éprouvées depuis longtemps, présentent un fonctionnement pérenne dans le temps et leur entretien est peu coûteux.

La filière classique des procédés d'assainissement non collectif est généralement constituée des éléments suivants :

- Un prétraitement des eaux usées issues de l'habitation.
- Une épuration de l'effluent prétraité, par le sol en place ou par un sol de substitution :
 - épandage souterrain par tranchées d'infiltration,
 - lit filtrant vertical non drainé,
 - lit filtrant vertical drainé,
 - lit filtrant horizontal,
 - tertre d'infiltration avec relèvement (mini-pompe),
- Une évacuation de l'effluent traité.

Les types de filière et les dimensionnements dépendent de la nature du sol (aptitude des sols) et de la taille de l'habitation.

Filières d'assainissement « alternatives »

Cet arrêté prévoit également un protocole d'évaluation des performances épuratoires ayant permis de délivrer un agrément publié au Journal Officiel pour des filières alternatives.

Plusieurs dispositifs (installations compactes, micro-stations et autres diffuseurs...) ont fait l'objet d'une évaluation de leur performance épuratoire leur valant l'obtention d'un agrément.

A ce jour, près de 90 agréments ont été délivrés par le ministère chargé de l'écologie et le ministère chargé de la santé. Ils sont consultables sur le site internet suivant : <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr> .

Ces filières alternatives ont pour principal avantage d'être très compactes par rapport aux filières dites classiques. Généralement plus coûteuses à l'achat et à l'entretien, elles sont plus techniques et peuvent nécessiter une alimentation électrique. Toutefois, elles peuvent solutionner des problématiques d'assainissement dans le cas de contraintes foncières et/ou paysagères. Hormis leur coût, la principale difficulté à leur mise en place est de trouver un exutoire pour les effluents traités.

Par voie dérogatoire, il est possible d'envisager un rejet des eaux traitées dans un puisard d'infiltration (accord du Service Public d'Assainissement Non Collectif SPANC).

3.2.2 L'assainissement non collectif à Putanges le Lac

La compétence concernant le service public d'assainissement non collectif (SPANC) est assuré par la communauté de communes VAL D'ORNE.

D'après les données disponibles sur Eau France, la CDC du Val d'Orne indique dans son rapport de 2018, basé sur les données INSEE de 2015 que 795 logements sont zonés en assainissement non collectif sur la commune de Putanges le Lac.

Les premiers contrôles de bon fonctionnement ont été réalisés en 2006 sur le territoire de la commune de Putanges le Lac.

En 2018, 213 contrôles ont été réalisés sur la commune.

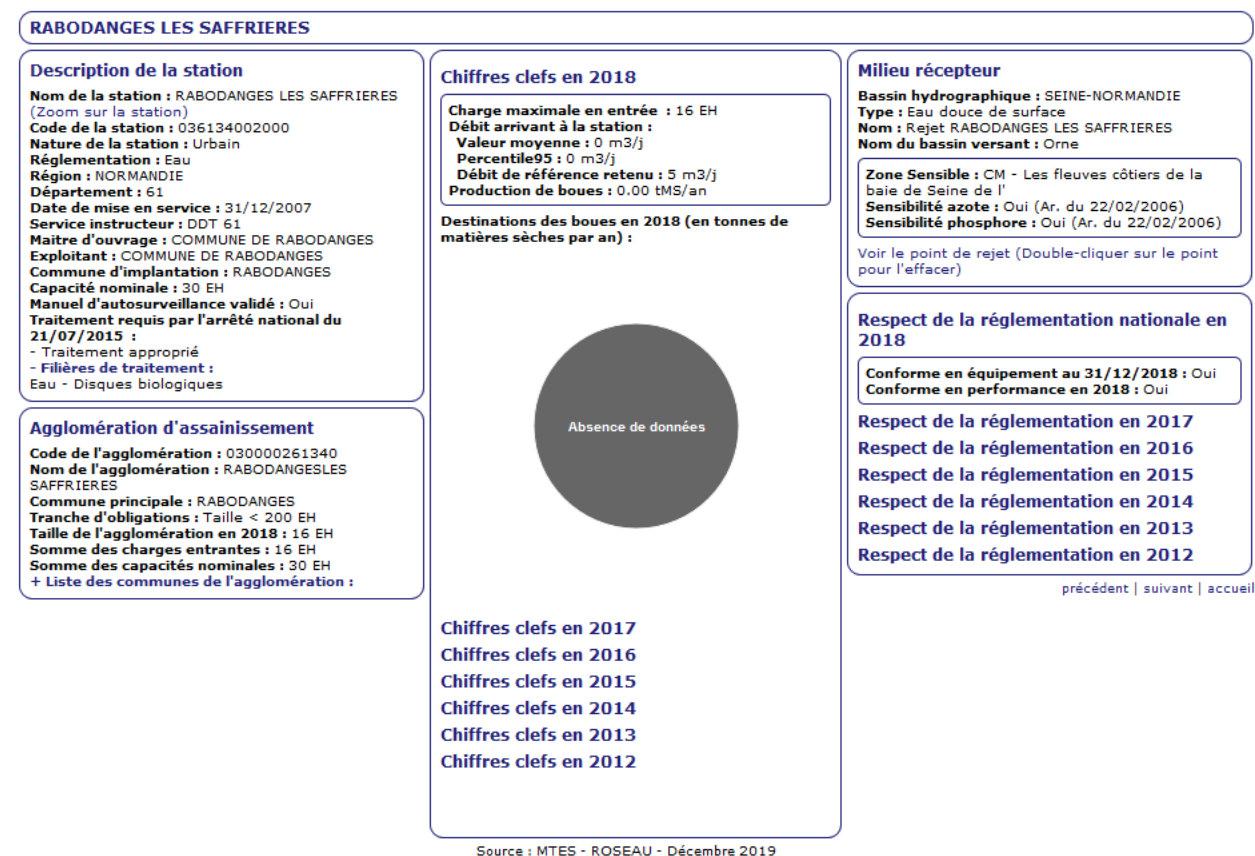
Le tableau ci-dessous reprend l'état des installations constaté lors du diagnostic SPANC réalisé en 2011 :

Tableau 3-3 : Etat de conformité ANC (source RPQS ANC 2018)

C O M M U N E S	ETAT DE CONFORMITE* DU PARC pour les contrôles 2018						
	Nombre d'installations jugées de type 1	Nombre d'installations jugées de type 2	Nombre d'installations jugées de type 3	Nombre d'installations jugées de type 4	Nombre d'installations jugées de type 5	Nombre d'installations jugées de type 6	CONFORME (Neuf)
Putanges-le-Lac	15	25	0	67	30	43	16

3.3 Système d'assainissement collectif existant

La station de traitement des Safrières (code 036134002000), mise en service le 31 décembre 2007, se situe près du lotissement. Il s'agit d'un système par disques biologiques d'une capacité de 30 EH.



Sa capacité actuelle n'est pas suffisante pour permettre l'extension du réseau sur les besoins futurs.

Ainsi, en fonction du développement réel et des besoins en traitement (en fonction de la fréquentation future), une extension de la station des Safrières est envisagée.

En effet, au vu des différentes problématiques (foncières, techniques, financières) et des échanges du groupe de travail, la réflexion de la mise en place de l'assainissement collectif pourrait être étalée dans le temps afin de tenir compte de la montée progressive de l'activité sur site.

Dans un 1^{er} temps, cela consisterait à la desserte en réseau d'assainissement collectif de la partie basse et concernerait les restaurants le Palm Beach, la Rotonde, le MCBN, la zone de baignade (avec le poste de secours et les toilettes/douches), le bateau-restaurant Val d'Orne, 1 gîte, et 2 ou 3 habitations.

Cela arrivera sur un poste de refoulement principal (avec cuve de stockage amont) et sera refoulé vers l'unité de traitement existante Les Safrières qui est actuellement à environ 60 % de sa charge.

Ceci permettra à court terme de réaliser les travaux de réseaux et ainsi permettre l'assainissement du site.

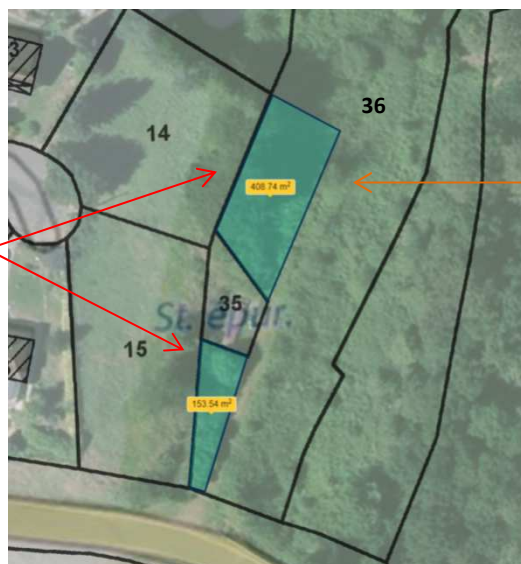
Dans un 2nd temps, après observations des potentialités réelles de développement et constatations des charges entrantes à la STEP des Safrières, il sera si besoin nécessaire de redéfinir les besoins en traitement.

La capacité de la STEP devra dans ce cas être adaptée en procédant à une extension ou une réhabilitation de celle-ci, sur la parcelle attenante précisée ci-avant en cours d'acquisition.

En effet, le propriétaire de la parcelle 000 AH 36 est d'accord pour céder une partie de sa parcelle destinée à l'extension de la station actuelle. Un compromis de vente est en cours de signature.

Cela concerne les zones situées de part et d'autres de la parcelle où se situe la STEP existante (AH 35).

Au total, le besoin serait au maximum de 560 m².



Parcelle 000 AH 36

3.4 Projet et choix de révision de l'Assainissement

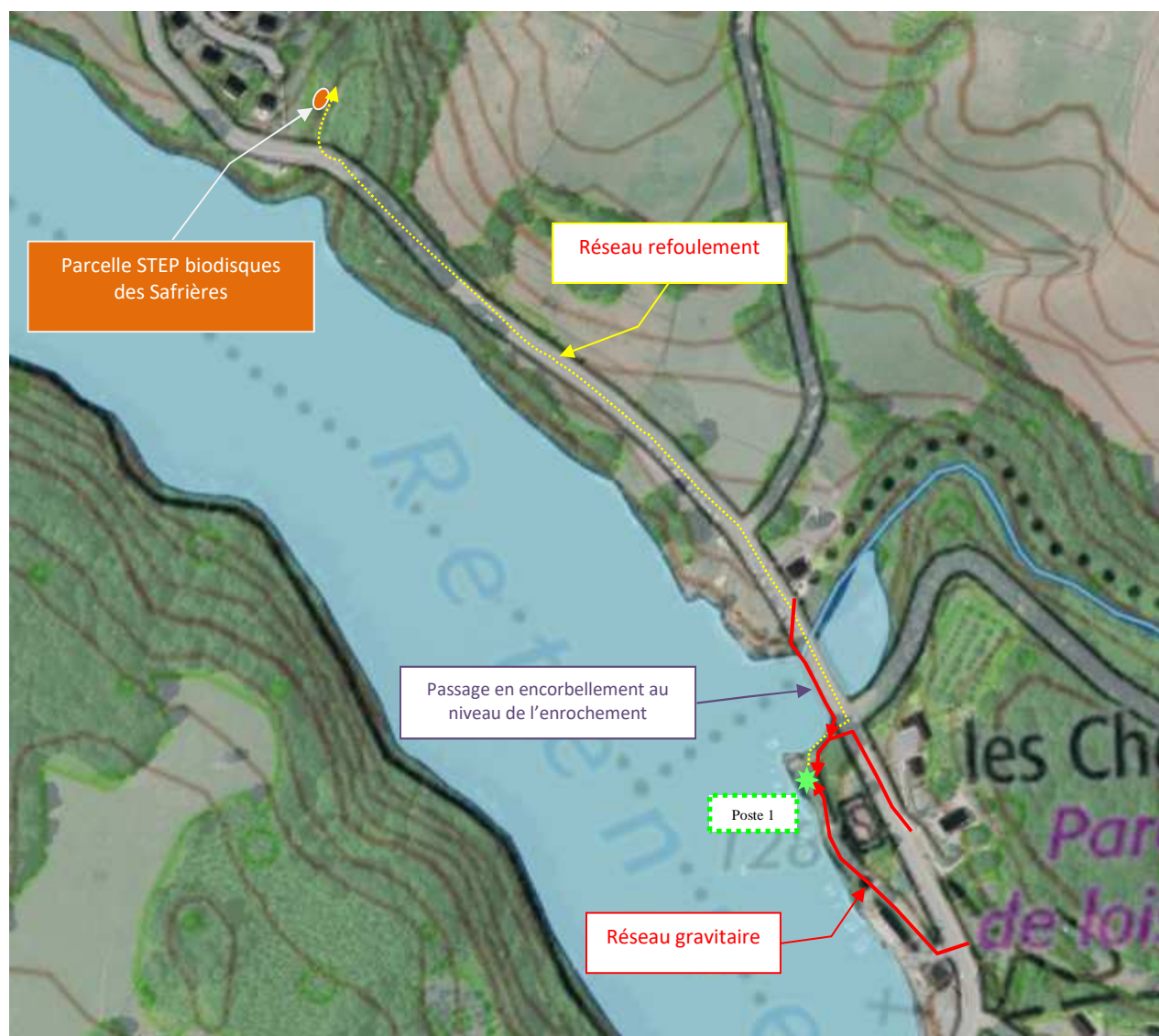
3.4.1 Solution technique retenue

Vu les documents d'urbanisme en vigueur Les paragraphes suivants présentent :

- Les travaux d'extension des réseaux d'assainissement collectifs sur les secteurs,
- les modifications et les choix retenus en 2019 par la commune, enjeux du présent dossier et de la mise à jour du plan de zonage d'assainissement. Ces choix et éléments ont été élaborés suite aux réflexions sur le plan local d'urbanisme.

Le projet d'assainissement collectif des abords du lac de Rabodanges comprenant la collecte et l'acheminement des effluents est rappelé sur le plan de principe ci-après.

Figure3-4 : Visualisation du projet



Les principales caractéristiques du projet sont :

- desserte par réseau gravitaire Ø 200 mm en Polypropylène SN 16 ou autre matériaux sur 450 ml réparti par rue de la façon suivante :
 - 110 ml sous RD 132 avec une réfection en enrobé avec grave bitume,
 - 90 ml depuis le gîte,
 - 10 ml pour la traversée de route au droit de l'ancien camping
 - 20 ml pour la desserte du secteur du Palm Beach.
 - 200 ml sous chemin sur la parcelle MCBN,
 - 70 ml en encorbellement au niveau de l'enrochement,
 - ~ 70 ml de réseau gravitaire en Ø 160 mm en Polypropylène SN 16 pour le raccordement des branchements existants,
- 1 poste de refoulement :
 - le poste n°1 avec cuve de stockage amont de **5 m³** pour dépotage du bateau Val d'Orne.
- Réseau de refoulement vers la STEP des Safrières de Ø 75 à 90 mm en PVC P 16 bars sur 620 ml sous RD 132. La hauteur géométrique allant de 125 à 138 m NGF.

Les **coûts d'investissement** des travaux d'assainissement des réseaux de collecte sont repris dans le tableau ci-dessous pour un estimatif estimé de :

233 000,00 Euros HT en montant travaux
et 255 000,00 Euros HT en montant opération

décomposé dans le tableau suivant :

	Désignation des prestations	Prix €.H.T.
TRAVAUX	Réseau gravitaire en PP SN 16 DN 160 et 200 mm	
	- sous RD 132 : 110 ml x 250 €.....	27 500 € HT
	- sous chemin : 200 ml x 210 €	42 000 € HT
	- encorbellement : 70 ml x 170 €	11 900 € HT
	- branchements : 70 ml x 170 €	11 900 € HT
	Boîtes de branchement : 12 u x 250 €	3 000 € HT
	Poste de refoulement n°1 avec stockage	50 000 € HT
	Réseau de refoulement PR n°1 de DN 90 mm : 620 ml x 105 €/ml	65 100 € HT
	Plus-value Rocher (15 % linéaire) : 160 x 90 €/m ³	14 400 € HT
	Divers et imprévus (~ 3 % sur 226 000 €)	6 800 € HT
FRAIS ANNEXES	Coordination SPS	2 500 € HT
	Maitrise d'œuvre (~ 5 %)	12 000 € HT
	Contrôles externes (~ 2 % hors postes)	3 500 € HT
	Branchement divers postes de relèvement (EDF, Télécom°, AEP) : 1 u x 3 500 €	3 500 € HT

Les coûts prévisionnels d'exploitation recouvrent :

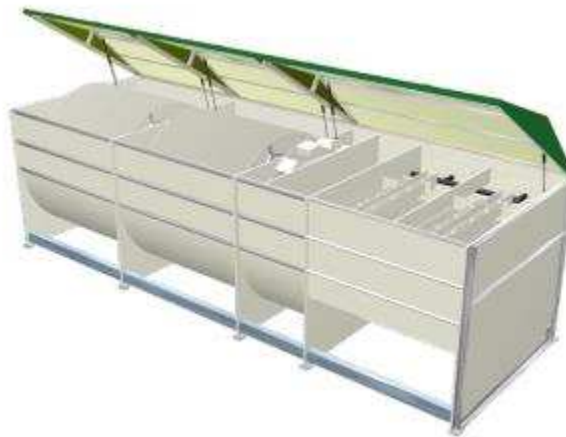
- Hydrocurage préventif des réseaux entre 25 % par an. Sur une base de 100 ml par an à raison de 1,8 € HT/ml, le coût serait d'environ 180 € HT/an,
- Hydrocurage curatif en cas de bouchage des réseaux,
- Le poste de refoulement : 1 600 € HT/an.

Concernant la possibilité d'extension de la capacité de la STEP des Safrières, s'il s'avérait que l'activité du site, à moyen terme, se développe de sorte que la capacité de la STEP des Safrières ne soit pas suffisante, il serait nécessaire de redéfinir les besoins en traitement.

La capacité de traitement devrait être adaptée en procédant à une extension ou une réhabilitation de celle-ci, sur les parcelles jouxtant la STEP actuelle en cours d'acquisition.

Concernant une éventuelle extension sur le principe d'une filière compacte type disques biologiques, il serait possible d'envisager l'ajout de modules supplémentaires en parallèle de la filière existante.

Figure3-5 : Schéma de principe du disque biologique (module)



Ce type de module peut permettre, à minima, de traiter les eaux usées pour une capacité de 50 EH. Ses dimensions sont de l'ordre de 8 m en longueur et 2 m en largeur. Une emprise maximale d'environ 150 m² pour une filière supplémentaire de 50 EH est suffisante au niveau des Safrières.

Ainsi, selon la capacité nominale envisagée, jusqu'à 150 EH (§ 3.1.3.5.), y compris l'unité de traitement des Safrières déjà en place de 30 EH, une partie de la parcelle AH 36 en cours d'acquisition (560 m²) est tout à suffisante pour répondre à l'éventuel besoin d'extension du système de traitement de l'assainissement collectif.

3.4.2 Etude comparative : l'assainissement non collectif

Pour ce qui est de la remise aux normes, et pour rappel, le prix moyen concernant la réhabilitation des dispositifs ANC se situe entre 10 000 et 15 000 € pour des installations de type habitat particulier avec les contraintes pédologiques présentes sur le site d'étude.

Dans le cas présent, cela concernerait :

- 2 habitations, dont une qui a une contrainte de surface.

Le coût de réhabilitation pour ces 2 particuliers pourrait être de l'ordre de 20 à 25 000 € HT.

Concernant les activités particulières de type restauration (Bateau Val d'Orne, la Rotonde et le Palm Beach), il est à noter que les coûts de réhabilitation, lorsque cela est possible foncièrement (ce qui n'est pas le cas pour La Rotonde et le Bateau Val d'Orne), sont plus élevées au regard du volume d'eaux usées potentielles en période de pointe estivale.

Dans le cas présent, cela concernerait :

- l'activité Bateau Val d'Orne : un devis avait été demandé afin de voir la faisabilité d'un assainissement non collectif. Le montant était de l'ordre de 25 000 € HT. *Toutefois, la mise en place de l'ANC se faisait sur une parcelle qui n'est plus disponible à ce jour au regard du projet d'aménagement des abords du lac à venir.*

- le restaurant la Rotonde : le montant serait du même acabit que précédemment auquel il est nécessaire de rajouter un poste de relèvement au regard de l'emplacement du restaurant en bord de lac. Le montant serait de l'ordre de 30 à 35 000 € HT.
- Le restaurant le Palm Beach : cela nécessiterait comme précédemment un poste de relèvement en vue de refouler les effluents sur un système de traitement sur le terrain situé au nord de l'établissement, qui se situe en hauteur. Le montant serait de l'ordre de 25 à 30 000 € HT.

Enfin, se pose la question de l'assainissement des eaux usées du futur local de maître nageurs sauveteurs (MNS), qui de facto se situera en bord de lac et qui ne dispose pas d'emprise foncière. Les contraintes sur ce cas sont les mêmes que celles évoquées ci-avant. Le montant pourrait être de l'ordre 25 à 30 000 € HT.

Les montants évoqués pour les 4 cas précédents ne tiennent pas compte des potentielles acquisitions foncières nécessaires à la réalisation de l'assainissement non collectif, et sont conditionnés à l'accord hypothétique du propriétaire.

Afin d'essayer de donner une enveloppe budgétaire pour la réhabilitation de l'ensemble du parc non conforme sur ce secteur, au vu des contraintes parcellaires et de sols, nous retiendrons que :

le coût total sur ces bases (hypothèses de travail) serait donc :

- 20 à 25 000 € HT pour l'habitat particulier,
- 25 000 € HT pour le Bateau Val d'Orne,
- 30 à 35 000 € HT pour la Rotonde,
- 25 à 30 000 € HT pour le Palm Beach,
- 25 à 30 000 € HT pour le local MNS,
- **soit entre 125 et 145 000 € HT d'investissement uniquement sur la partie travaux.**

3.4.3 Conclusions et orientations

L'assainissement collectif représente un coût d'investissement et un ratio au branchement important sur un secteur qui pourra se développer. La réalisation technique de ce réseau de collecte (topographie et raccordement de certains particuliers) ainsi que le raccordement sur l'unité de traitement existante ne sont pas compliqués.

Pour l'assainissement non collectif, les contraintes de sols sont difficilement surmontables.

Les contraintes parcellaires sont très importantes pour la quasi-totalité des habitations ou activités qui ne disposent pas de surfaces suffisantes pour installer un dispositif conforme d'assainissement.

Enfin, au regard de la baignade, les rejets direct ou indirects doivent se faire en aval de cette zone.

**La commune de Putanges-le-Lac retient
l'assainissement collectif sur les abords du Lac de Rabodanges.**

3.4.4 Révision du zonage

Au regard des données présentées dans les schémas directeurs,

- vu la faisabilité technique,
- vu les enquêtes parcellaires menées dans le cadre de la mission d'étude de faisabilité réalisée par SA2E,
- vu l'état des installations ANC existantes et le coût théorique de la mise aux normes de celles-ci,
- vu la problématique foncière et de sols au regard de la faisabilité de l'ANC,
- et afin de garantir l'assainissement nécessaire au maintien de la qualité des eaux destinées à la baignade :

La commune de Putanges le Lac valide le projet d'extension des réseaux d'assainissement sur la zone concernée par l'aménagement du Lac de Rabodanges.

La révision du zonage concerne donc :

- RABODANGES

Trois (03) parcelles (340 AD 11, 340 AE 15 et 000 AH 36), pour un bâtiment existant, initialement zonées en Assainissement Non Collectif (ANC), qui doivent être zonées en Assainissement Collectif (AC).

340 AD 11 : Restaurant Le Palm Beach (Assainissement individuel existant non conforme)

340 AE 15 : Parcelle d'implantation du Poste de Secours dans le projet d'aménagement. Ce nouvel équipement disposera de sanitaires.

000 AH 36 : Zonage partiel pour agrandissement futur de la station des Safrières. Un nouveau bornage sera à prévoir en vue de l'acquisition par la commune de la surface nécessaire au futur agrandissement de la station.

L'extension prévue du réseau d'assainissement collectif des eaux usées, sera raccordé par refoulement sur la station existante des Safrières.

En fonction du développement touristique, lié à l'aménagement en projet, et donc à l'augmentation du besoin en traitement, une extension de la station sera étudié sur cette parcelle.

Cette révision s'articule avec le projet d'aménagement du Lac de Rabodanges,

- LES ROTOURS

Seize (16) parcelles (354 C 139-142-151-174-176-198-166-195-196-197-199-256-257-258-259-260), pour cinq (05) bâtiments existants, initialement zonées en Assainissement Non Collectif (ANC), doivent être zonées en Assainissement Collectif (AC), sur le secteurs Les Chennevières.

Au regard des Plans Locaux d'Urbanisme et des Cartes Communales en vigueur, la commune de Putanges le Lac souhaite procéder à la régularisation de sa carte de zonage sur les communes déléguées de La Forêt Auvray et de Putanges Pont-Ecrepin.

La révision du zonage concerne donc :

- PUTANGES-PONT-ECREPIN

Huit (8) parcelles (000 AC 583 à 000 AC 590), pour huit (08) bâtiments existants, initialement zonées en Assainissement Non Collectif (ANC), doivent être zonées en Assainissement Collectif (AC), sur la Rue des Peupliers car déjà raccordées aux réseaux d'assainissement collectif.

Huit (8) parcelles (000 OD 80-81-203), pour zéro (00) bâtiment existant, initialement zonées en Assainissement Non Collectif (ANC), doivent être zonées en Assainissement Collectif (AC), sur zone classée 1AUa sur PLU.

Une (1) parcelle (000 AB 354), pour zéro (00) bâtiment existant, initialement zonées en Assainissement Non Collectif (ANC), doit être zonée en Assainissement Collectif (AC), sur zone classée 1AUa sur PLU.

Ceci en articulation avec le PLU et l'urbanisation existante et projetée.

- LA FÔRET AUVRAY

Neuf (09) parcelles (000 AB 5-7-8-17-291-292-293-23-24), pour zéro (00) bâtiment existant, initialement zonées en Assainissement Collectif (AC), doivent être zonées en Assainissement Non Collectif (ANC), sur zone classée ZnC sur Carte Communale.

Ceci en articulation avec le PLU et l'urbanisation existante et projetée.

3.4.5 Eléments financiers sur les projets d'assainissement collectif

Les schémas directeurs d'assainissement élaborés dans ce dossier prennent en compte les données techniques de chaque projet et secteur en incluant les aides possibles connues à ce jour.

Le tableau ci-après résume les éléments.

	Réseaux de collecte
Subventions AESN XI ^{ème} programme	<p>40 % de subvention et 20 % de prêt</p> <p>Sous réserve des prix plafonds (9085 € de coût total par branchement)</p> <p>Subvention de 3000 € par branchement pour la réalisation de la partie privative des branchements à l'assainissement collectif</p>

Le bilan financier de l'assainissement collectif de chaque projet est basé sur les données suivantes :

- Sur le montant estimatif de l'investissement réseaux,
- Sur les taux de subventions plafonnées de l'Agence de l'Eau Seine Normandie dans le cadre du XI^{ème} Programme,
- Sur un emprunt de 25 ans à un taux de 5 %,
- Sur une participation aux branchements par abonné indiquée dans le règlement d'assainissement collectif,
- Sur le reste à financer par la collectivité,

- De l'impact financier individuel.

A ces éléments, il faut également tenir compte des autres taxes comme celle de l'Agence de l'Eau sur la pour modernisation des réseaux de collecte.

La redevance au titre de la modernisation des réseaux de collecte des eaux usées est payée par les seuls abonnés raccordés à un réseau d'égout. Les particuliers qui ont une fosse septique ne paieront pas cette redevance.

Payée par tout abonné raccordé à un réseau d'assainissement public, elle est assise sur les m³ soumis à la taxe d'assainissement (0,30 €/m³ pour la redevance de modernisation des réseaux de collecte). Son taux est unique dans le bassin Seine-Normandie car cette redevance correspond dans son esprit à une mutualisation au niveau du bassin des investissements nécessaires pour maintenir et améliorer le niveau de l'assainissement des eaux usées.

3.4.6 Zonage assainissement retenu par la commune

Les modifications du zonage initial concernent l'intégration de 35 parcelles, initialement zonées en assainissement non collectif, qui doivent être zonées en assainissement collectif car desservies par l'extension des réseaux d'assainissement validée par la commune.

Cette révision est cohérente avec le zonage des PLU et Carte Communale en vigueur sur le territoire.

Il est important de préciser que le raccordement de ces parcelles n'entre pas dans les ratios de linéaire de collecteur par branchement définis par l'Agence de l'Eau Seine Normandie.

(Cf. Annexe 1 : Plans de révision du zonage d'assainissement)

3.4.7 Zonage des eaux pluviales

Il s'agit de prévoir des 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,*
- ♦ *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'assainissement des eaux pluviales ne pose pas de problème grave nécessitant de créer de telles zones.

La commune est bien desservie par des réseaux d'eaux pluviales. Les hameaux sont desservis par des fossés ou fossés busés qui permettent de gérer le renvoi des eaux pluviales vers le domaine public dans les zones où le niveau des nappes ou la pédologie du terrain ne permet pas la gestion à la parcelle.

Dans le cadre du développement des zones, il sera étudié les incidences d'augmenter les surfaces imperméabilisées sur le bassin aval de collecte des eaux avec si nécessaire la mise en place de bassin de gestion.

ANNEXE 1

PLAN DE REVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT