Commune de RULLY

9 Grande rue
60810 RULLY
Tél : 03.44.54.71.19
Courriel : rully-oise-mairie@wanadoo.fr

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

06U16

Rendu exécutoire
le

ANNEXES SANITAIRES

Date d'origine :
Mars 2019

5

ARRET du Projet - Dossier annexé à la délibération municipale du **7 Mars 2019**

APPROBATION - Dossier annexé à la délibération municipale du

Urbanistes :

Mandataire : ARVAL

Agence d'Urbanisme ARVAL
Sarl MATHIEU - THIMONIER - CARRAUD
3 bis, Place de la République - 60800 CREPY-EN-VALOIS
Téléphone : 03 44 94 72 16 - Fax : 03 44 94 72 01
Courriel : Nicolas.Thimonier@arval-archi.fr

Equipe d'étude : N. Thimonier (Géog-Urb), M. Louërat (Géog-Urb)

Participation financière : Conseil Départemental de l'Oise

Commune de RULLY

9 Grande rue
60810 RULLY
Tél : 03.44.54.71.19
Courriel : rully-oise-mairie@wanadoo.fr

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

06U16

Rendu exécutoire
le

NOTICE SANITAIRE

Date d'origine :

Mars 2019

5a

ARRET du Projet - Dossier annexé à la délibération municipale du **7 Mars 2019**

APPROBATION - Dossier annexé à la délibération municipale du

Urbanistes :

Mandataire : ARVAL

Agence d'Urbanisme ARVAL
Sarl MATHIEU - THIMONIER - CARRAUD
3 bis, Place de la République - 60800 CREPY-EN-VALOIS
Téléphone : 03 44 94 72 16 - Fax : 03 44 94 72 01
Courriel : Nicolas.Thimonier@arval-archi.fr

Equipe d'étude : N. Thimonier (Géog-Urb), M. Louërat (Géog-Urb)

Participation financière : Conseil Départemental de l'Oise

AVERTISSEMENT

L'objet des annexes sanitaires est de faire le point sur les équipements d'alimentation en eau potable et d'assainissement, la collecte et le traitement des déchets ménagers. La défense incendie est également évoquée.

Ces annexes soulignent d'éventuelles insuffisances aussi bien quantitatives que qualitatives sur la situation sanitaire de la collectivité.

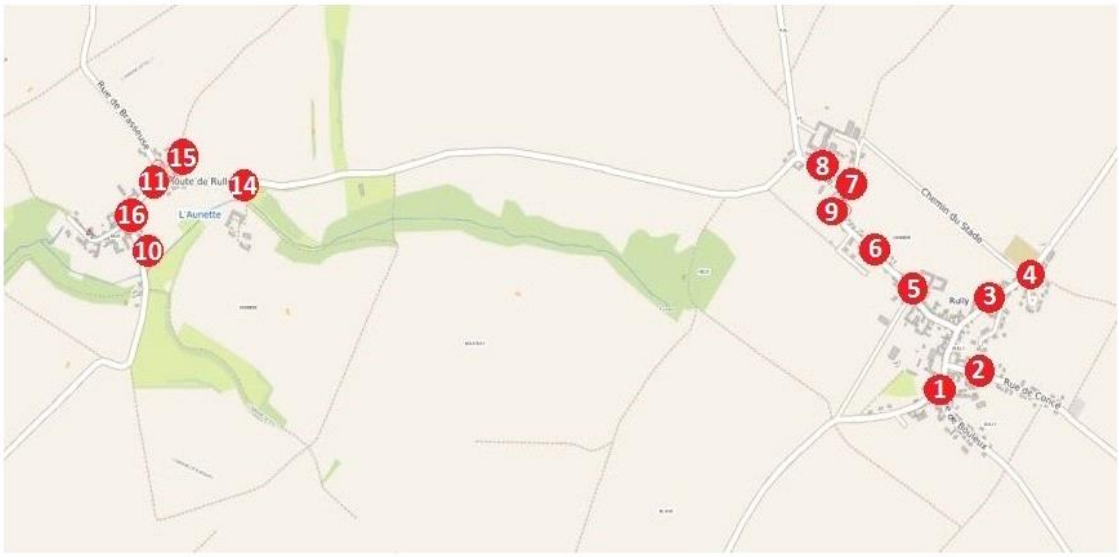
Elles sont l'occasion de proposer les diverses améliorations à apporter surtout en ce qui concerne les normes de qualité en matière sanitaire, par exemple qualité de l'eau de consommation, état de pollution des nappes, périmètres de protection des points d'eau.

Pour ce qui est de la création ou du renforcement d'équipements d'infrastructure, les annexes sanitaires permettent de définir les servitudes et les emplacements réservés.

La défense incendie dans la commune est assurée par des poteaux incendie ainsi que des réserves incendie. Elle est correctement assurée sur l'ensemble des secteurs urbanisés en croisant la desserte depuis les poteaux, ou à défaut, les citernes (1 place Marcel Geneste et 2 à Bray).

E

GESTION DES HYDRANTS



RULLY

Commune de :

RULLY

SDIS :

Les Chiffres :

P.I. :	11
B.I. :	
C.I. :	3
C.E. :	
MA. :	
B.A. :	
Autres :	
Total :	14 Equipements

Edition :

12-déc.-16

Centre d'exploitation

Picardie

Unité opérationnelle

Est Oise

1 rue du Thérain
60000 BEAUVAIS
Tel : 03.44.12.12.77
Fax : 03.44.12.12.98

VEOLIA

Etat du patrimoine de Défense Incendie - Commune de RULLY

N°	Adresse	Type	Marque	Série	Statut	P. Statique [bars]	P. Dynamique [bars]	pour débit de [m³/h]	Débit sous 1 bar [m³/h]	Commentaire	Date contrôle
1	47 GRANDE RUE	PI	BAYARD	RETRO	public	4,20	1,30	60			31/10/2016
2	15 RUE DE CONCE SUR LA PLACETTE	PI	BAYARD	RETRO	public	4,20	0,40	60			31/10/2016
3	FACE AU 14 RUE DU VIGNET	PI	BAYARD		public	4,10	0,80	60		Fuite tête + peinture	31/10/2016
4	ANGLE RUE ST GERMAIN IMPASSE DE MARLY	PI	BAYARD	RETRO	public	3,90			50		31/10/2016
5	RUE DE CHAMICY FACE CHÂTEAU D'EAU	PI	BAYARD		public	2,60	1,40	60		Fuite tête volant cassé	07/11/2016
6	11 ET 13 RUE CHAMICY	PI	BAYARD	EMERAUDE	public	2,50	0,30	60			07/11/2016
7	FACE N°29 RUE DE CHAMICY ANGLE RUE DU BOUT DU TROU	PI	BAYARD	RETRO	public	3,40			47		08/11/2016
8	IMPASSE DES CAVALIERS	PI	BAYARD	EMERAUDE	public	2,60			32		08/11/2016
9	PLACE MARCEL GENESTE	CI	PAM		public					Citerne Aspiration	07/11/2016
10	A COTE DU 3 RUE DE L'EGLISE HAMEAU DE BRAY	PI	BAYARD	RETRO	public	3,70			4		04/11/2016

N°	Adresse	Type	Marque	Série	Statut	P. Statique [bars]	P. Dynamique [bars]	pour débit de [m³/h]	Débit sous 1 bar [m³/h]	Commentaire	Date contrôle
11	RUE DU BONS ENFANTS FACE A LA PLACE HAMEAU DE BRAY	PI	BAYARD	RETRO	public	2,70			18		04/11/2016
14	ENTREE DU PRIEURE HAMEAU DE BRAY	PI	BAYARD		public	3,60			17		04/11/2016
15	3 PORTE DE RULLY - HAMEAU DE BRAY	CI			public					Citerne Aspiration	04/11/2016
16	PLACE MAURICE THOMAS HAMEAU DE BRAY	CI			public					Citerne Aspiration	04/11/2016

Plan du Patrimoine de Défense Incendie
Commune de RULLY

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La commune de Rully dispose de son propre point de captage de l'eau potable situé au nord du hameau de Bray, au lieu-dit « Le Petit Orme ». Cette partie du territoire est donc concernée par des périmètres de protection immédiats, rapprochés et éloignés des points de captage d'adduction en eau potable, suivant l'arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique.

Le périmètre rapproché s'étend sur les constructions les plus à l'ouest du hameau, tandis que le périmètre éloigné couvre la quasi-totalité des constructions de Bray, à l'exception de celles les plus à l'est.

L'exploitation du réseau d'eau destinée à la consommation humaine est actuellement confiée à SUEZ par contrat d'affermage. L'eau est acheminée par des canalisations de diamètre 80 mm à 125 mm vers le château d'eau situé à Rully d'une capacité de 200 m3. L'eau est ensuite distribuée vers la totalité du secteur urbanisé de Rully par un ensemble de canalisations de diamètre allant de 60 à 125 mm. Sur le hameau de Bray, l'eau est distribuée à partir de canalisations de 60 mm à 80 mm de diamètre. L'écart du Prieuré de Bray est desservi par une canalisation de 60 mm.

Dans l'ensemble, le réseau d'eau potable ne possède pas de véritable bouclage au sein de la commune. Les canalisations de diamètre 60 mm ne sont pas en mesure d'assurer la distribution d'eau potable au delà des secteurs urbanisés. L'alimentation en eau potable sera donc à évaluer au regard des secteurs d'urbanisation inscrits au projet communal. La réalisation de bouclage pourra ainsi être envisagé. Le réseau de distribution présente un rendement de 94,9%.

L'eau distribuée présente une conformité microbiologique et physico-chimique de 100% (source Agence française pour la biodiversité).
Selon les relevés effectués régulièrement, l'eau distribuée sur la commune est de bonne qualité bactériologique, la teneur en nitrates est de 39,1 mg/l, elle est donc inférieure à la norme de 50 mg/l. En revanche, l'eau de Rully présente une teneur moyenne en perchlorates légèrement supérieure à 4 µg/l (relevé de mars 2019).
La Direction Générale de la Santé recommande de limiter l'utilisation de l'eau pour la préparation des biberons des nourrissons de moins de 6 mois. La population doit être informée de cette recommandation.

ASSAINISSEMENT

Eaux usées :

La commune de Rully dispose d'un réseau d'assainissement des eaux usées mis en service en 2019 pour Rully, plus ancien pour le hameau de Bray. Il repose sur deux stations de traitement des eaux usées :

• La première pour le bourg de Rully avec une capacité de 800 équivalents habitants pour un taux de charge estimé à environ 70%, sera en mesure de répondre aux besoins engendrés par les nouveaux logements possibles à l'horizon 2035.

• La seconde pour le hameau de Bray et le Prieuré avec une capacité de 200 équivalents habitants pour un taux de charge estimé également à environ 70%, sera en mesure de répondre aux besoins engendrés par les quelques logements supplémentaires qui pourraient être réalisés sur le hameau et au Prieuré. L'ancienne station de Bray sera à terme démolie.

Le réseau qui est neuf pour le bourg de Rully et plus ancien pour le hameau de Bray est de type séparatif. Les dispositions du règlement du PLU demandent le raccordement au réseau public d'assainissement des eaux usées pour toutes constructions qui le requièrent en zone urbaine et en zone à urbaniser. Les plans des réseaux d'assainissement ne sont pas encore finalisés au moment de l'arrêt du projet PLU révisé.

La commune est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine Normandie ainsi qu'avec le SAGE de la Nonette avec lesquels le PLU doit être compatible.

Eaux pluviales :

Au niveau des secteurs urbanisés, la collecte des eaux pluviales se fait essentiellement par des caniveaux et des avaloirs le long des rues, avec pour exutoire des fossés ou l'Aunette (hameau de Bray). Sur les parties privatives, les eaux pluviales sont collectés et gérées à la parcelle sur les constructions les plus récentes. Sur le bâti ancien, les eaux pluviales sont le plus souvent renvoyées vers l'espace public.

L'étude de zonage d'assainissement pluvial sera prochainement réalisée par la personne publique qui en aura la compétence, à ce jour la commune.

Dans l'immédiat, les dispositions réglementaires du PLU révisé demandent une gestion à la parcelle (ou à l'échelle de l'opération d'aménagement réalisée) des eaux pluviales, au moins pour les constructions nouvelles.

DÉCHETS MÉNAGERS

La collecte des ordures ménagères est une compétence de la Communauté de Communes de Senlis Sud Oise (CCSSO) qui assure la collecte des déchets. Le ramassage est effectué par la société Véolia au « porte à porte » à la fréquence d'une fois par semaine.

La Communauté de Communes Senlis Sud Oise a établi et voté un règlement de collecte que les particuliers et professionnels doivent respecter (il est consultable en ligne sur le site internet de la Communauté de Communes). Il prévoit notamment le tri sélectif. Une poubelle jaune est destinée à recevoir les papiers, cartons, briques alimentaires, bouteilles en plastique, aérosols et bouteilles métalliques, boîtes en carton et métalliques, flacons de produits ménagers, barquettes métalliques, emballages en plastiques, voués à être valorisés.

Les déchets de la collecte des Ordures Ménagères et de la collecte sélective sont apportés au centre de valorisation des déchets de Villers-Saint-Paul et retraités par le Syndicat Mixte du Département l'Oise (SMDO).

Le SMDO gère le traitement et la valorisation des déchets ménagers et assimilés de son territoire : les papiers et emballages issus des collectes sélectives, les ordures ménagères résiduelles, les déchets verts, les objets encombrants et les déchets apportés dans les déchetteries par les ménagers et les artisans.

Les poubelles grises (déchets ménagers) sont collectées chaque mercredi. Les poubelles jaunes (valorisable) sont collectées le jeudi. La collecte des encombrants s'effectue une fois par trimestre le mercredi au mois de mars, juin, septembre et décembre. Les encombrants collectés au porte à porte sont enfouis, il est donc préférable de les déposer en déchetterie où ils sont valorisés à plus de 80%. Les déchets verts sont collectés une fois par semaine de mi-février à mi-décembre.

La commune de Barbery est équipée d'une déchetterie située rue de Meaux. C'est l'unique déchetterie située sur le territoire de la Communauté de Communes Senlis Sud Oise. Elle est ouverte du mardi au samedi, son accès est conditionné par la possession d'une carte d'accès dont la demande doit être effectuée auprès du SMDO.

Commune de Rully

Actualisation du zonage d'assainissement des eaux usées

Version définitive

verdi
Sensible à vos ambitions

Agence Oise
PAE du Haut Villé
2 Rue Jean-Baptiste Godin
60000 Beauvais

Tél : 03 44 48 26 50
Fax : 09 72 13 45 65

seine@verdi-ingenierie.fr

Assistant du maître d'ouvrage

adto
ASSISTANCE DÉPARTEMENTALE POUR LES TERRITOIRES DE L'OISE

Dossier n° :	03-01318
Etabli par :	C. Sy
Vérifié par :	A. Gutig
Approuvé par :	S. D'Alençon
Date :	19/04/2017

afaq ISO 9001 Qualité AFNOR CERTIFICATION

GRILLE DE REVISION

2	19/04/2017	Version définitive « Actualisation du zonage d'assainissement Rully_vdef.doc »	CS	CS	SDA
2	04/04/2017	Version provisoire V2 « Actualisation du zonage d'assainissement Rully_v2.doc »	CS	CS	SDA
1	02/03/2017	Version provisoire V1 « Actualisation du zonage d'assainissement Rully_v1.doc »	CS	AG	SDA
Indice de révision.	**Date édition**	**Commentaires**	**Emis par**	**Vérifié par**	**Approuvé par**

TABLE DES MATIERES

1. Introduction **4**

2. Présentation de la zone d'étude **5**

2.1. Situation géographique 5

2.1.1. Commune de Rully 5

2.1.2. Le Prieuré 6

2.2. Evolution démographique et structure de l'habitat 7

2.2.1. Evolution démographique de la commune de Rully 7

2.2.2. Evolution démographique du Prieuré 7

2.3. Assainissement actuel dans la commune de Rully 7

2.3.1. Commune de Rully 7

2.3.2. Le Prieuré 8

2.4. Caractéristique de la zone d'étude 9

2.4.1. Hydrographie 9

2.4.2. Géologie 11

2.4.3. Hydrogéologie 12

3. Etude des solutions d'assainissement du Prieuré **16**

3.1. Réhabilitation de l'assainissement non collectif 16

3.2. Raccordement du Prieuré à l'assainissement collectif existant 16

3.2.1. Caractéristique de la solution 16

3.2.2. Bilan financier 18

3.3. Comparaison des solutions 18

3.3.1. Comparatif économique des solutions 18

3.3.2. Analyse comparative 19

3.4. Solution retenue et justification du choix de la commune 19

4. Proposition de zonage **20**

4.1. Du point de vue de l'urbanisme 20

4.2. Solution retenue pour l'assainissement des eaux usées 20

5. Annexe : Plan de zonage d'assainissement des eaux usées **21**

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Localisation de la commune de Rully (source : Géoportail.fr) 5

Figure 2. Localisation du Prieuré (source : Géoportail.fr) 6

Figure 3. Photographie aérienne du Prieuré (source : Géoportail.fr) 6

Figure 4. Projet d'urbanisation du Prieuré 7

Figure 5. Plan des réseaux du hameau de Bray 8

Figure 6. Localisation des futures stations d'épuration (Source : DCE, Artelia 2016) 8

Figure 7. Hydrographie sur le secteur d'étude (Source : Géoportail) 9

Figure 8. Qualité de l'Aunette (Source : SAGE Nonette 2014-2015) 10

Figure 9. Carte géologique du secteur d'étude (source : Infoterre) 11

Figure 10. Hydrogéologie du secteur d'étude (source : Infoterre) 13

Figure 11. Carte des points d'eau du secteur d'étude (source : Infoterre) 14

Figure 12. Liste des ouvrages exploitant la ressource en eau souterraine à proximité du Prieuré (source BRGM) 14

Figure 13. Tracé du raccordement au réseau existant 17

Figure 14. Profil altimétrique du tracé (Source : Géoportail) 17

Figure 15. Photographies du site de raccordement 18

1. INTRODUCTION

L'étude a pour objet la révision du zonage d'assainissement pour le Prieuré situé dans le hameau de Bray, sur la commune de Rully.

En effet, suite au schéma directeur d'assainissement établi en 2010 par B&R Ingénierie, le Prieuré était zoné en assainissement non collectif. Cependant, au vu des aménagements du site, la commune souhaite avoir une réflexion sur le système d'assainissement de ce secteur.

2. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

2.1.1. Commune de Rully

La commune de Rully est située Sud-Est du département de l'Oise (60), à environ 12 km au Nord-Est de Senlis. La commune compte 310 logements et 730 habitants (Insee 2013).

Elle est constituée par un bourg et le hameau de Bray.

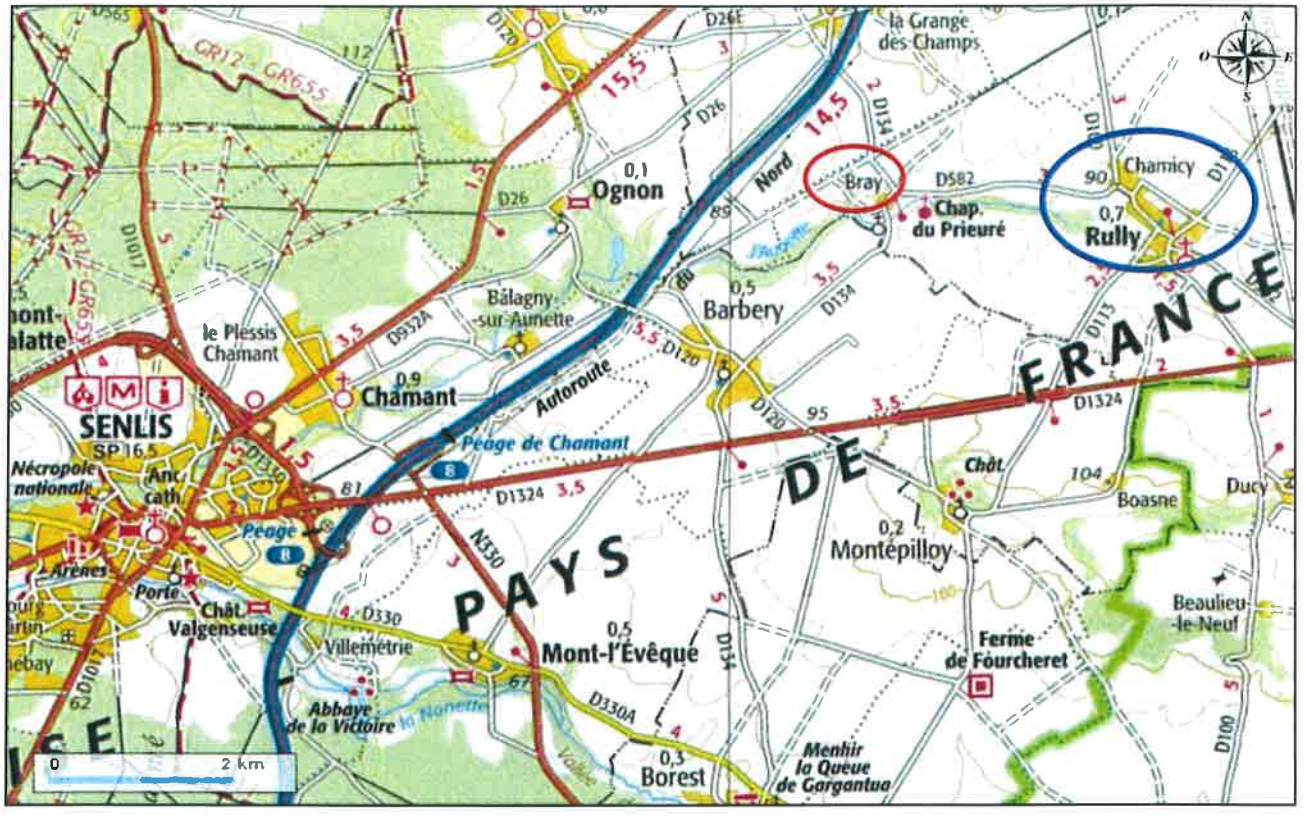


Figure 1. Localisation de la commune de Rully (source : Géoportail.fr)

2.1.2. Le Prieuré

Le Prieuré est situé à environ 200 m du hameau de Bray et 2,3 km du bourg de Rully.

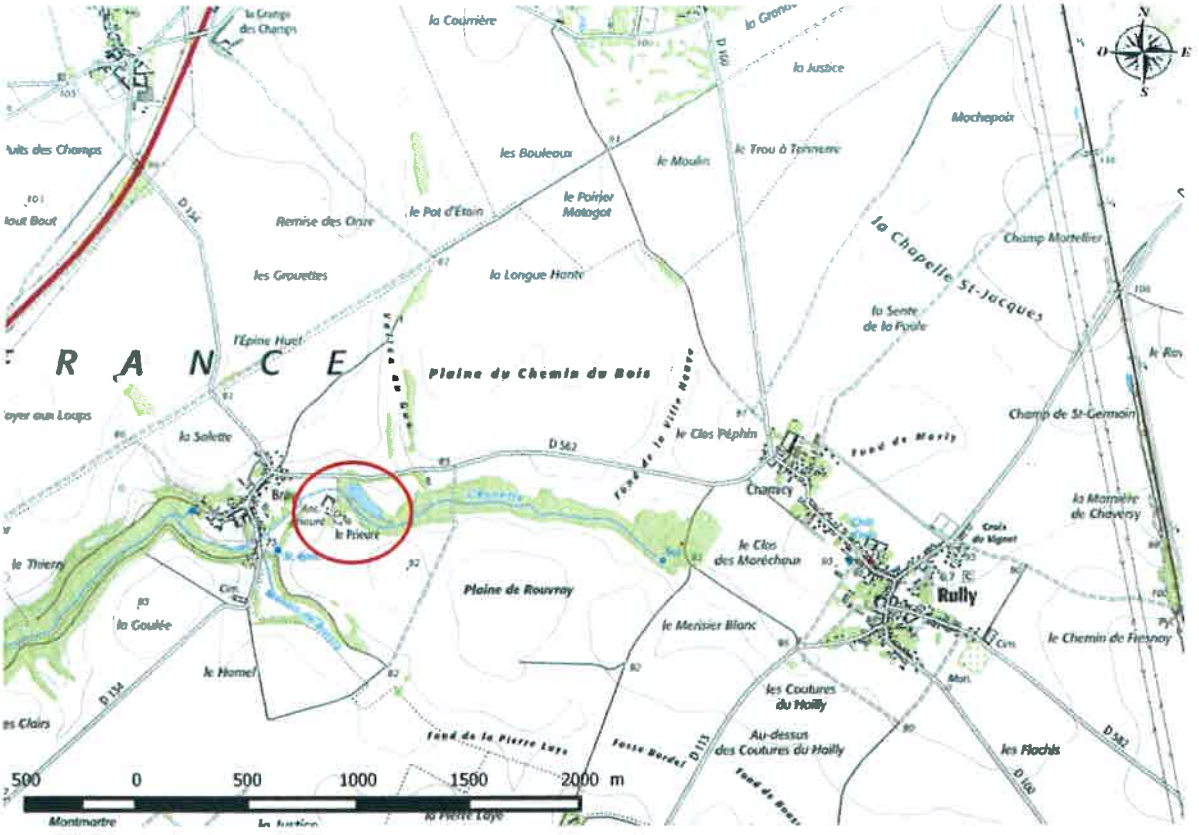


Figure 2. Localisation du Prieuré (source : Géoportail.fr)

Figure 3. Photographie aérienne du Prieuré (source : Géoportail.fr)

2.2. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE ET STRUCTURE DE L'HABITAT

2.2.1. Evolution démographique de la commune de Rully

D'après le Plan Local d'Urbanisme actuellement en cours d'élaboration, la commune prévoit la réalisation d'environ 120 logements supplémentaires d'ici à 2035, soit environ 985 habitants.

2.2.2. Evolution démographique du Prieuré

Le Prieuré compte actuellement 3 habitations privées, soit environ 10 à 15 habitants. Le propriétaire du Prieuré envisage d'aménager de nouveaux logements et comptera environ 30 à 40 habitants à court terme.

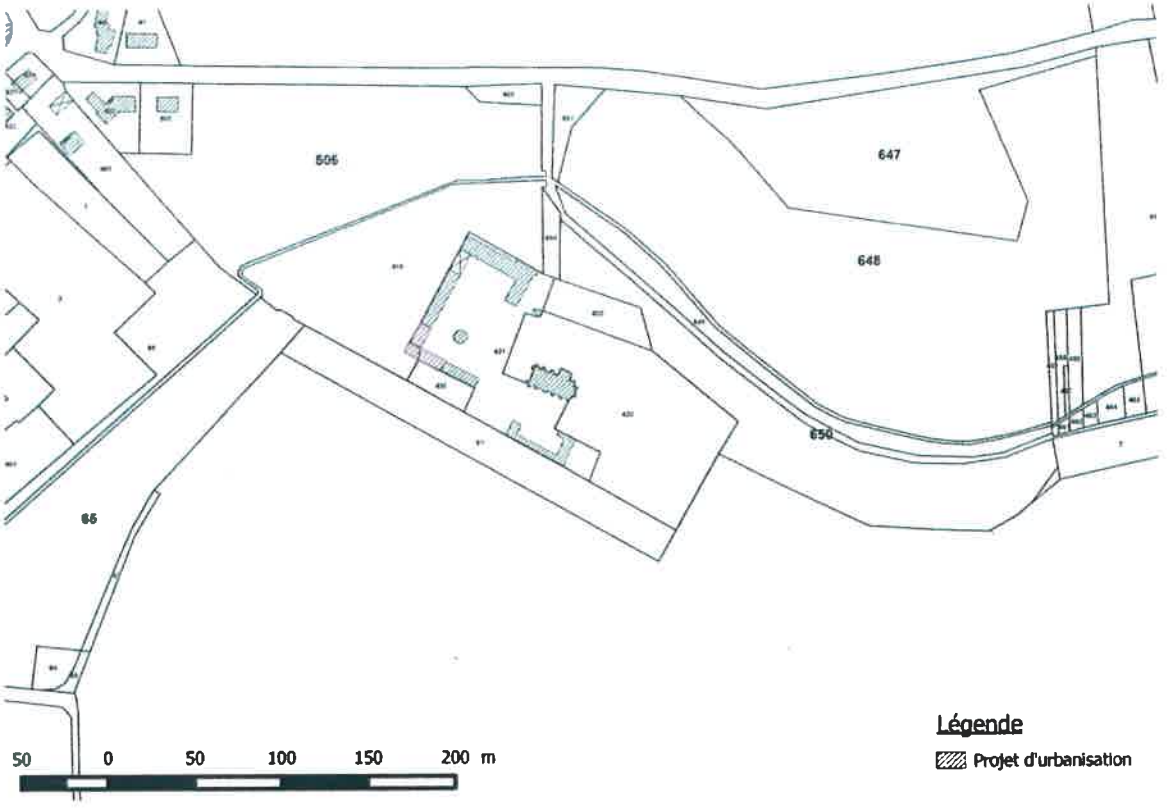


Figure 4. Projet d'urbanisation du Prieuré

2.3. ASSAINISSEMENT ACTUEL DANS LA COMMUNE DE RULLY

2.3.1. Commune de Rully

La commune dispose d'un réseau d'assainissement des eaux usées de type séparatif sur le hameau de Bray. La station d'épuration, situé au Sud du hameau de Bray, a une capacité de 125 EH. Le rejet s'effectue dans un fossé avant de rejoindre l'Aunette.

Le plan des réseaux est présenté ci-après.

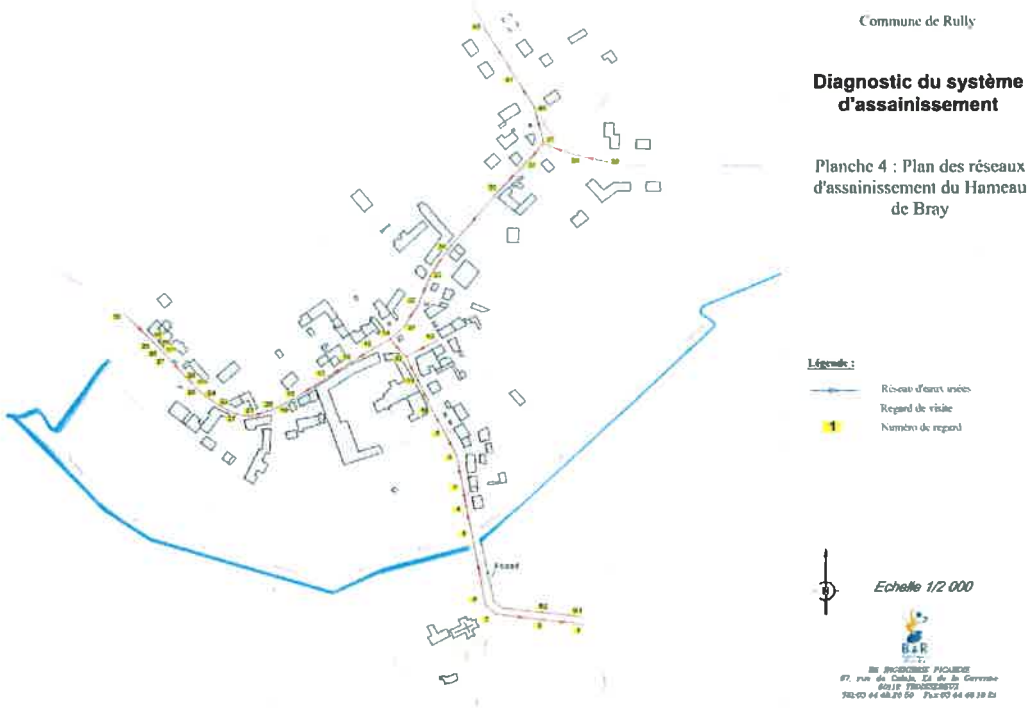


Figure 5. Plan des réseaux du hameau de Bray

Des travaux pour le raccordement du bourg sont prévus en 2017-2018. Ces travaux vont conduire à la construction de deux stations d'épuration communales d'une capacité de 800 EH (Bourg de Rully) et 200 EH (Hameau de Bray) avec rejet par infiltration. La station d'épuration existante dans le hameau de Bray serait à terme démolie.

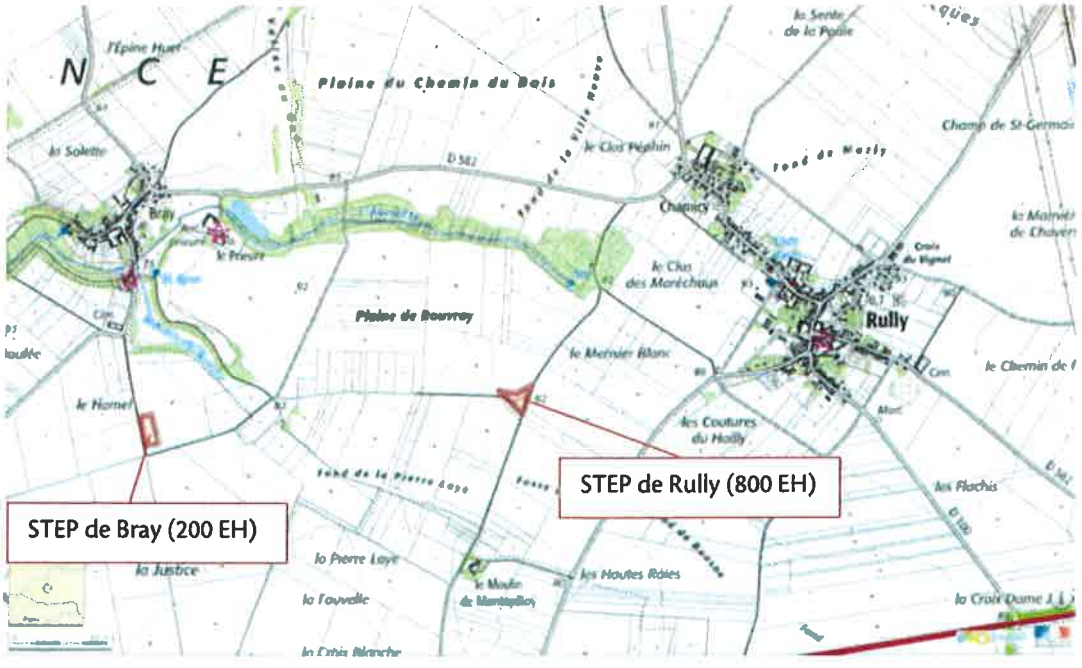


Figure 6. Localisation des futures stations d'épuration (Source : DCE, Artelia 2016)

2.3.2. Le Prieuré

Actuellement, le Prieuré est doté de plusieurs installations d'assainissement non collectif de type filtre à sable dont certaines installations non conformes.

2.4. CARACTERISTIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

2.4.1. Hydrographie

a) Eaux superficielles

Le Prieuré est concerné par le cours d'eau l'Aunette.

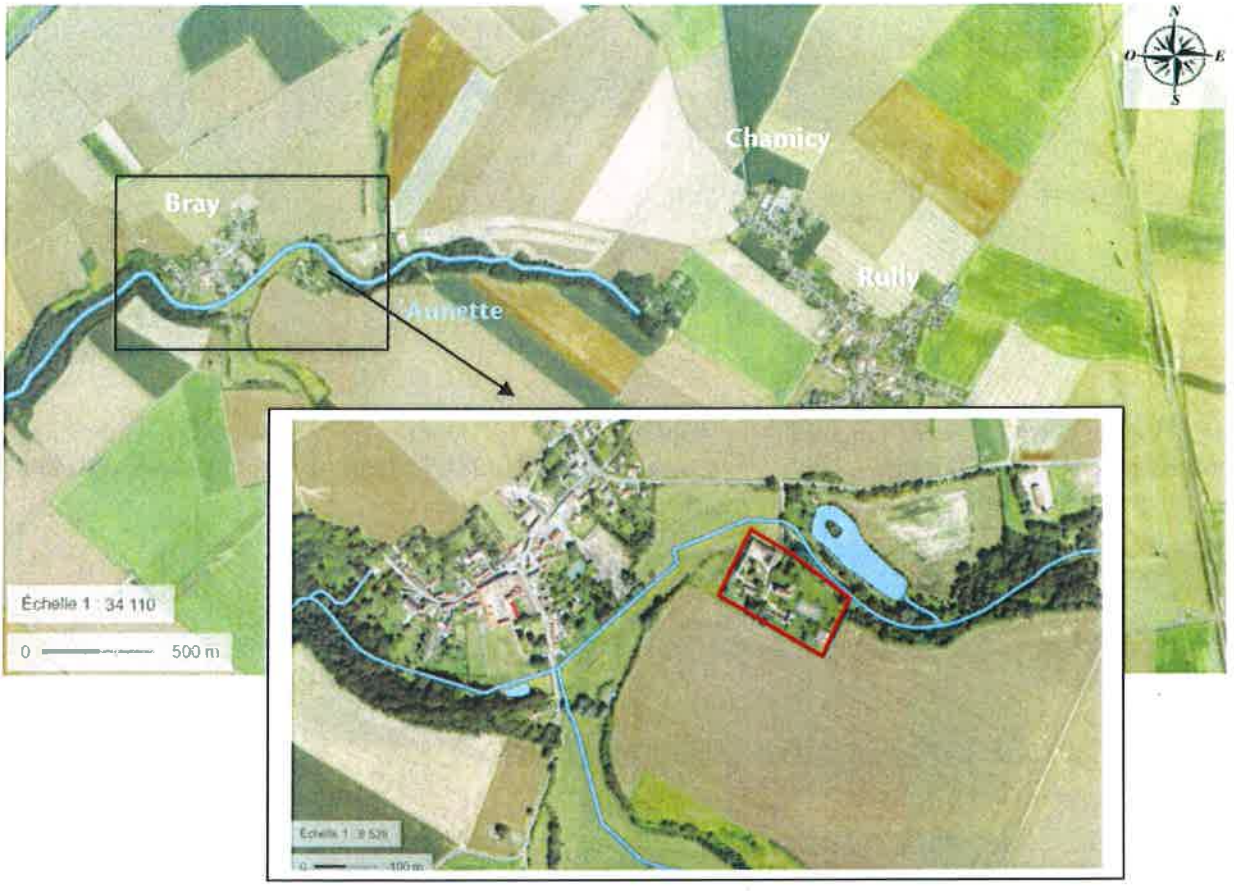
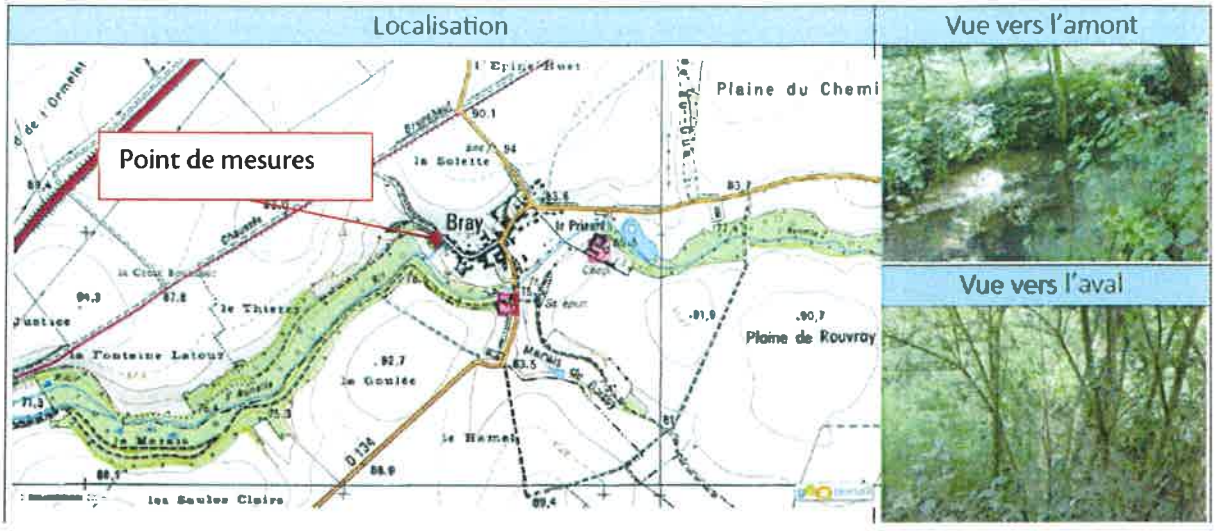


Figure 7. Hydrographie sur le secteur d'étude (Source : Géoportail)

D'après le SDAGE2016-2021, les objectifs retenus sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Masse d'eau souterraine	Objectif état chimique		Objectif état quantitatif	
	Objectif et Délai d'atteinte	Paramètres causes dérogation	Objectif et Délai d'atteinte	Paramètres causes dérogation
FRHR225- H2225000 L'Aunette	Bon état 2027	HAP	Bon état 2027	Hydrobiologie, pesticide

La carte ci-dessous localise la station de mesures physico-chimique et écologique de l'Aunette.



Le tableau ci-dessous résume la qualité de l'Aunette d'après les données de l'année 2014 et mars 2015 intégrés au SAGE de la Nonette selon la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Pour l'année 2014, une moyenne des valeurs a été réalisée.

Paramètre	L'Aunette	
	2014	2015
DBO_5	<3 mg (O_2)/l	<3 mg (O_2)/l
DCO	< 5 mg (O_2)/ l	6,18 mg (O_2)/l
MES	< 2 mg/ l	< 2 mg/ l
Ammonium	< 0,6 mg (NH_4)/l	< 0,01 mg (NH_4)/l
Nitrites	< 0,02 mg (NO_2)/l	< 0,02 mg(NO_2)/l
Orthophosphates	0,06 mg(PO_4)/l	0,06 mg(PO_4)/l
Phosphore	0,023 mg(P)/l	0,02 mg(P)/l
Nitrates (DCE)	43,99 mg (NO_3)/l	< 0,1 mg(NO_3)/l
IBGN	7	
IBD	19,7	

Qualité DCE
Très bon
Bon
Moyen
Médiocre
Mauvaise

Figure 8. Qualité de l'Aunette (Source : SAGE Nonette 2014-2015)

Ainsi, selon les données du SAGE de la Nonette de 2014-2015 et d'après la nomenclature de la Directive Cadre sur l'Eau, **la qualité physico-chimique de l'Aunette est moyenne pour le paramètre ammonium en 2014, très bonne en 2015 et la qualité écologique médiocre en 2014 et 2015.**

b) Eaux souterraines

Le Prieuré est concerné par la nappe Eocène du Valois. D'après le SDAGE 2016-2021, les objectifs retenus sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Masse d'eau souterraine	Objectif état chimique		Objectif état quantitatif
	Objectif et Délai d'atteinte	Paramètres causes de non atteinte de l'objectif	
FRHG205 Eocène du Valois	Bon état 2015	-	Bon état 2015

D'après le SDAGE 2016-2021, la nappe souterraine est de bonne qualité.

2.4.2. Géologie

Le Prieuré peut être localisé sur la carte géologique de Senlis au 1/50 000ème.

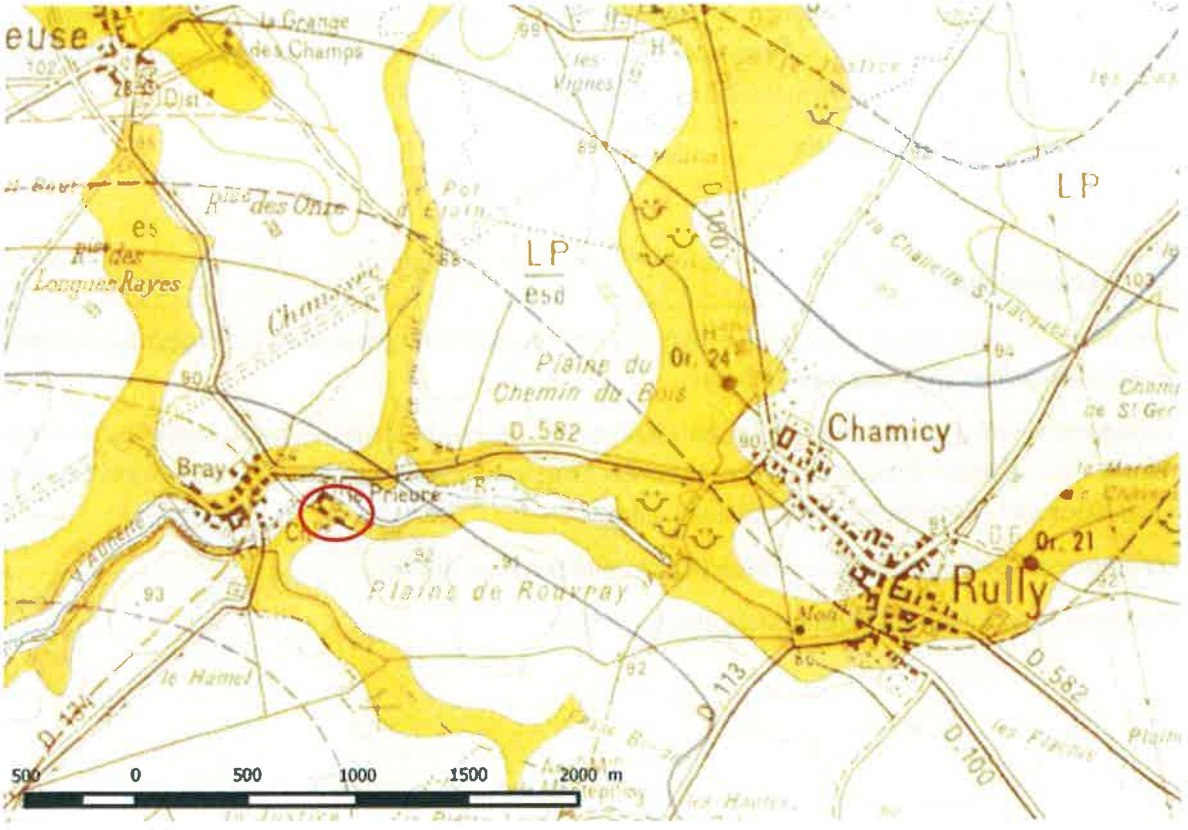
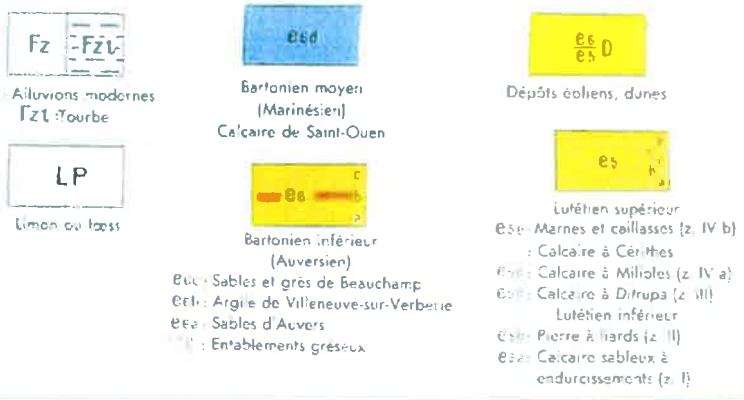


Figure 9. Carte géologique du secteur d'étude (source : Infoterre)

Légende :



Les faciès géologiques rencontrés dans le Prieuré sont les suivants :

- **Fz : Alluvions modernes, Tourbes :** Ces alluvions sont composées de limons fin argilo-sableux, calcareux. Elles sont localisées dans les fonds de vallées à proximité des cours d'eau.
- **e5 : Lutétien.** L'étage du Lutétien se subdivise en deux parties principales

Lutétien supérieur, lui-même divisé en trois zones principales :

- Marnes et caillasses
- Calcaires Milioles
- Calcaires Milioles et Ditrupa.

Lutétien inférieur, lui-même divisé en deux zones principales :

- Calcaire à Nummulites
- Calcaires sableux.

Globalement, le Lutétien présente un faciès calcaire, sous recouvrement de limons de plateaux. Ces calcaires sont plus ou moins sableux et glauconieux. La partie inférieure du Lutétien (e5a-b) est essentiellement composée d'une succession de bancs de calcaires plus ou moins marneux et plus ou moins fossilifères. Le Lutétien fait en moyenne de 35 à 40 m d'épaisseur au total.

Le Prieuré se situe sur des calcaires.

2.4.3. Hydrogéologie

Le Prieuré est concerné par la nappe du Lutétien. La commune de Rully possède un captage d'alimentation en eau potable située dans le hameau de Bray.

La cartographie ci-dessous présente la hauteur de nappe (isopièzes) et la présence de captage situé à l'aval du Prieuré. Ces isopièzes sont des courbes de niveau correspondant aux altitudes de la nappe, elles donnent des indications sur le sens des écoulements des nappes.

Les écoulements de la nappe se font d'Est en Ouest sur le secteur d'étude.

Le Prieuré se trouve a priori à l'amont du captage du Bray.

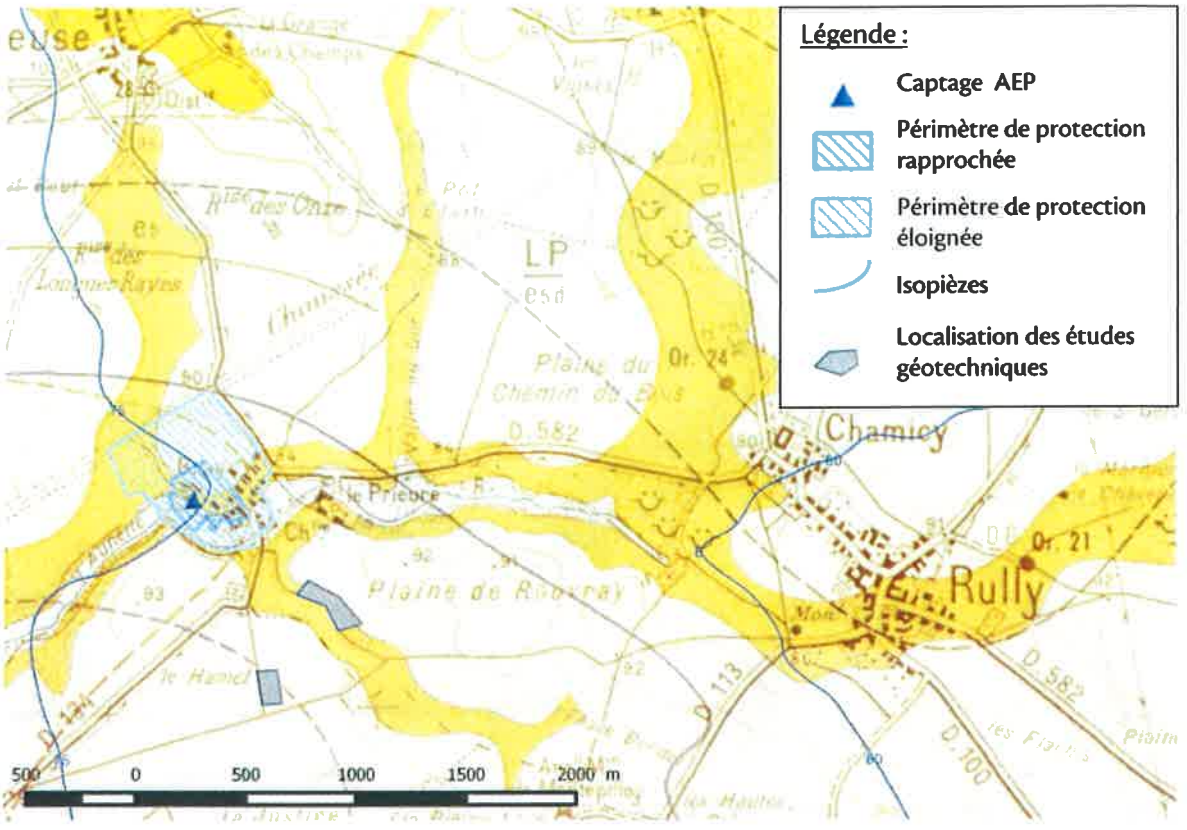


Figure 10. Hydrogéologie du secteur d'étude (source : Infoterre)

Le Prieuré se situe à environ 81 m NGF et la nappe souterraine en période hautes eaux à environ 76 m NGF.

Par ailleurs, la base de données du BRGM recense l'existence des points d'eau suivants à proximité du Prieuré présentés dans la carte ci-après.

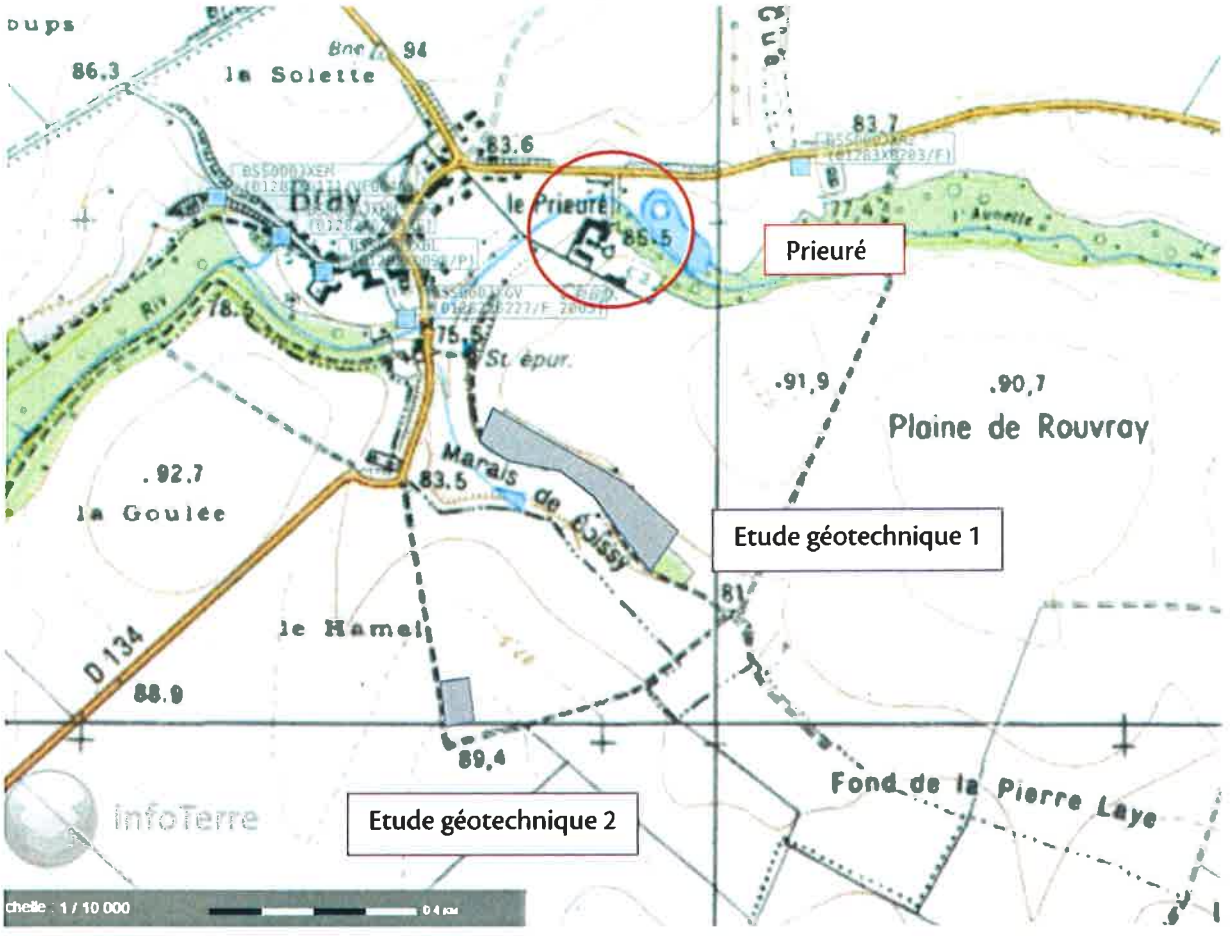


Figure 11. Carte des points d'eau du secteur d'étude (source : Infoterre)

Ces ouvrages sont résumés dans le tableau suivant :

Ouvrage	Nature	Profondeur	Etat
01283X0203/F	Forage irrigation	40 m	Hameau de Bray
01282X0243/F	Forage AEP	81 m	Exploité
01282X0227/F_2005	Forage	24 m	Exploité, Hameau du Bray
01282X0098/P	Puits	6,6 m	Exploité, ferme de Bray
01282X0171/VE004A	Forage	-	Rebouché

Figure 12. Liste des ouvrages exploitant la ressource en eau souterraine à proximité du Prieuré (source BRGM)

Deux études géotechniques ont été réalisées au sud du Prieuré :

1) par ICSEO en septembre 2015. Cette étude a été analysée par Artelia en février 2016 (*Etude d'incidence hydrogéologique pour la création de deux stations d'épuration à Rully et à Bray*). Les valeurs de perméabilité mesurées dans l'horizon correspondant aux calcaires sont comprises entre 1.10^{-5} et 2.10^{-6} m/s.
2) par Geovision en septembre 2011. Cette étude a été analysée par Artelia en février 2016 (*Etude d'incidence hydrogéologique pour la création d'une station d'épuration à filtres plantés de roseaux sur le hameau de Bray au lieu-dit « Le Hamel »*). Les valeurs de perméabilité mesurées dans

l'horizon correspondant aux limons marneux ou marnes silteuses - calcaires sont comprises entre $1{,}6.10^{-5}$ et $2{,}2.10^{-5}$ m/s.

Par ailleurs, l'avis d'un hydrogéologue agréé a été demandé le 22 mars 2016. L'hydrogéologue agréé donne un avis favorable pour l'infiltration des eaux dans le secteur 2 (site d'implantation de la station d 'épuration de Bray).

Nous avons supposé que l'infiltration des eaux traitées sur le site du Prieuré est réalisable au vu de la présence de calcaires perméables et que la perméabilité est d'environ 2.10^{-6} m/s, (valeur la plus défavorable).

NB : La viabilité de cette solution d'infiltration des eaux traitées dépendra de la perméabilité du sol. Il sera donc nécessaire de vérifier au préalable la faisabilité d'un éventuel projet par une étude de capacités d'infiltration sur le site du Prieuré.

Selon l'arrêté du 21 juillet 2015, « *Pour les stations de traitement des eaux usées d'une capacité nominale inférieure ou égale à 12 kg/j de DBO5, l'étude hydrogéologique est jointe au dossier de conception porté à connaissance du service en charge du contrôle. L'avis prend en compte les usages existants et futurs.* »

Une étude hydrogéologique devra donc être jointe au dossier de conception porté à connaissance du SPANC. *Par ailleurs, un* avis d'un hydrogéologue pourrait s'avérer nécessaire dans le cas où des puits d'infiltration seraient préconisés.

La micro-station a une capacité de 50 EH. Pour un rejet journalier moyen de 120 l/j/EH, le débit nominal de la station est de 6 m^3/j, soit un débit de rejet moyen de 0,25 m^3/h.

La surface d'infiltration est calculée de la manière suivante :

$$\textbf{Surface d'infiltration des eaux traitées (m}^2\textbf{)} = \frac{\text{Débit de rejet moyen (L/s)}}{\text{Perméabilité(m/s) x 1000}}$$

En supposant une perméabilité de 2.10^{-6} m/s, la surface d'infiltration est estimée à 70 m^2.

3. ETUDE DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT DU PRIEURE

Les solutions étudiées sont la réhabilitation de l'assainissement non collectif et le raccordement du Prieuré à l'assainissement collectif de la commune. Le raccordement s'effectuant dans le domaine privé, les coûts d'investissement des 2 solutions sont à **la charge du particulier**.

3.1. REHABILITATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Au vu de l'aménagement du site (40 habitants d'ici l'horizon 5 ans) et du type de sols, la filière d'assainissement non collectif préconisée est une micro-station d'une capacité de 50 EH.

D'après les 2 études géotechniques précédentes (ICSEO 2015 et Geovision 2011), il semblerait que l'infiltration des eaux traitées soit réalisable. Cependant, pour rappel, **la viabilité de cette solution d'infiltration des eaux traitées dépendra de la perméabilité du sol. Il sera donc nécessaire de vérifier au préalable la faisabilité d'un éventuel projet par une étude de sol sur le site du Prieuré. Une étude hydrogéologique est obligatoire et un avis d'un hydrogéologue pourra s'avérer nécessaire.**

Ouvrages	Unité	Prix unitaire	Qté	Total
Création d'une micro-station	u	50 000 €	1	**50 000 €**
Surface d'infiltration	m²	90 €	70	6 300 €
Maîtrise d'œuvre, études annexes...	u	1 000 €	1	1 000 €
Total investissement				**57 300 €**

Entretien	Unité	Prix unitaire	Qté	Total
Entretien d'une micro-station	u	5 000 €	1	**5 000 €**

Ainsi, la solution de réhabilitation de l'assainissement non collectif s'élève à **57 300 € HT à la charge du particulier. Le coût d'entretien annuel est de 5 000 € HT.**

3.2. RACCORDEMENT DU PRIEURE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

3.2.1. Caractéristique de la solution

Le Prieuré serait raccordé en assainissement collectif au futur poste de refoulement qui sera implanté sur le site de l'ancienne station d'épuration du hameau Bray. Les caractéristiques de cette solution sont les suivantes :

Nature	Prieuré
Nombre d'habitation en AC	10
Canalisation d'eaux usées gravitaire	300 ml
Branchements	1
Poste de refoulement	0
Canalisations de refoulement	0 ml
Station d'épuration (STEP)	Raccordement au futur poste de refoulement qui remplace l'ancienne station d'épuration

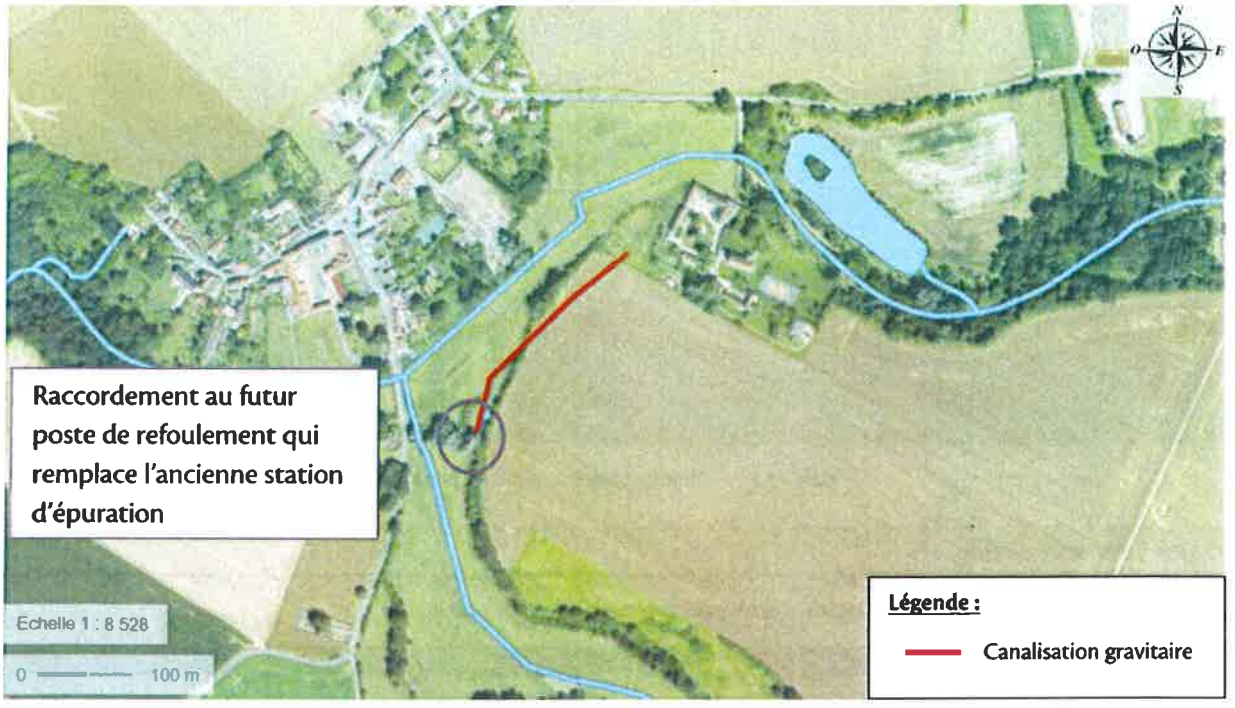


Figure 13. Tracé du raccordement au réseau existant

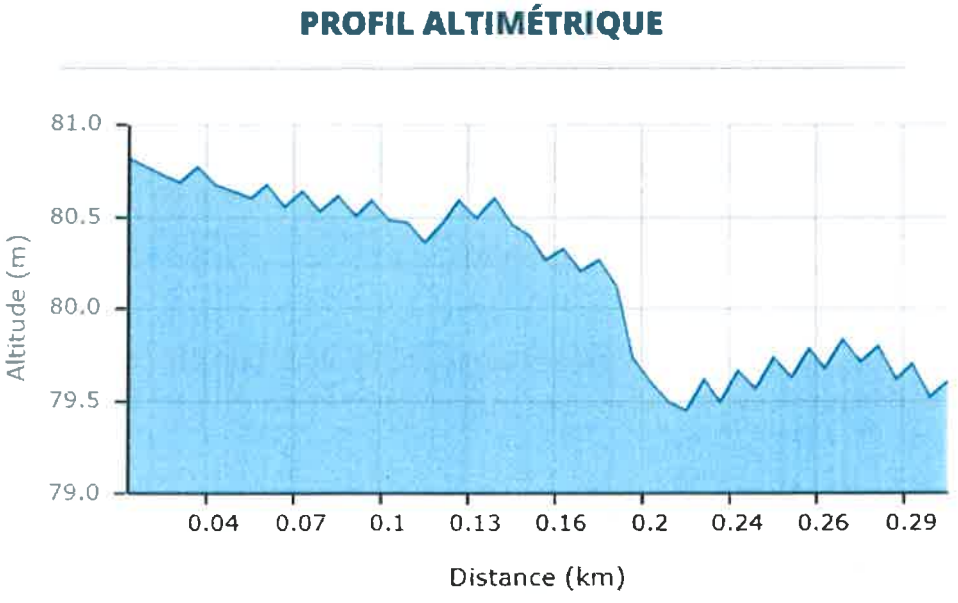


Figure 14. Profil altimétrique du tracé (Source : Géoportail)

Il n'y a pas de contraintes pour le raccordement du Prieuré au réseau existant. Le profil altimétrique est gravitaire. Les photographies ci-après montrent les environs du site de raccordement vers l'ancienne station d'épuration de Bray.

Figure 15. Photographies du site de raccordement

3.2.2. Bilan financier

Le tableau suivant récapitule les coûts d'investissement de cette solution.

Estimation des travaux en € HT					
	Ouvrages	**Unité**	**Prix unitaire**	**Qté**	**Total**
Réseaux de collecte et de transfert communaux	Canalisation gravitaire (DN 200 mm)	ml	120 €	300	36 000 €
	Travaux de branchements	u	5 000 €	1	5 000 €
	Sous-total travaux :				**41 000 €**
	Maîtrise d'œuvre, études annexes (contrôle technique, SPS, Géotechniques,...) et divers et imprévus				1 000 €
	Total opération sur les réseaux de collecte et de transfert communaux:				**42 000 €**
TOTAL OPERATION :					**42 000 €**

Estimation des coûts annuels d'exploitation en € HT					
	Ouvrages	**Unité**	**Prix unitaire**	**Qté**	**Total**
Réseau de collecte et	Curage des réseaux (20% par an)	ml	2 €	60	120 €
Total exploitation					**120 €**

Ainsi, le coût d'investissement pour le raccordement du Prieuré à l'assainissement collectif s'élève à **42 000 € HT à la charge du particulier.** Le coût d'exploitation a été estimé à 120 € HT / an.

3.3. COMPARAISON DES SOLUTIONS

3.3.1. Comparatif économique des solutions

Le tableau suivant compare les différentes solutions proposées :

	Solution 1	Solution 2
Type d'assainissement	ANC	AC
Nombre de logements	10	10
Coût total investissement	57 300 €	42 000 €
Coût total d'exploitation en € HT/an	5 000 €	120 €

3.3.2. Analyse comparative

Le tableau ci-dessous résume les avantages et les inconvénients des solutions :

Scénario	Avantages	Inconvénients
Solution 1 ANC dans le Prieuré	**Technique :** Conservation du mode de fonctionnement actuel Possibilité de répartir les travaux dans le temps	**Technique :** Certaines installations sont aujourd'hui non conformes et devront être réhabilitées. Contraintes de sols et présence de captage à l'aval. Etude hydrogéologique pour connaître la capacité d'infiltration. Avis d'un hydrogéologue nécessaire pour la mise en place de puits d'infiltration, **Economique :** Coût d'exploitation élevé de la micro-station Coût d'investissement élevé
Solution 2 AC dans le Prieuré	**Technique :** Maîtrise des rejets polluants. Pérennité du système. **Economique :** Coût d'investissement et d'exploitation moins élevé que la solution 1	**Economique :** Coût d'investissement élevé

Pour rappel, Le raccordement s'effectuant dans le domaine privé, les coûts d'investissement des 2 solutions sont à **la charge du particulier**.

3.4. SOLUTION RETENUE ET JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA COMMUNE

Ainsi, au vu des aménagements du Prieuré et pour des raisons financières et techniques, **la commune souhaite retenir un zonage d'assainissement collectif pour le Prieuré.**

4. PROPOSITION DE ZONAGE

4.1. DU POINT DE VUE DE L'URBANISME

Le zonage d'assainissement constituera une annexe sanitaire au Plan Local d'Urbanisme.

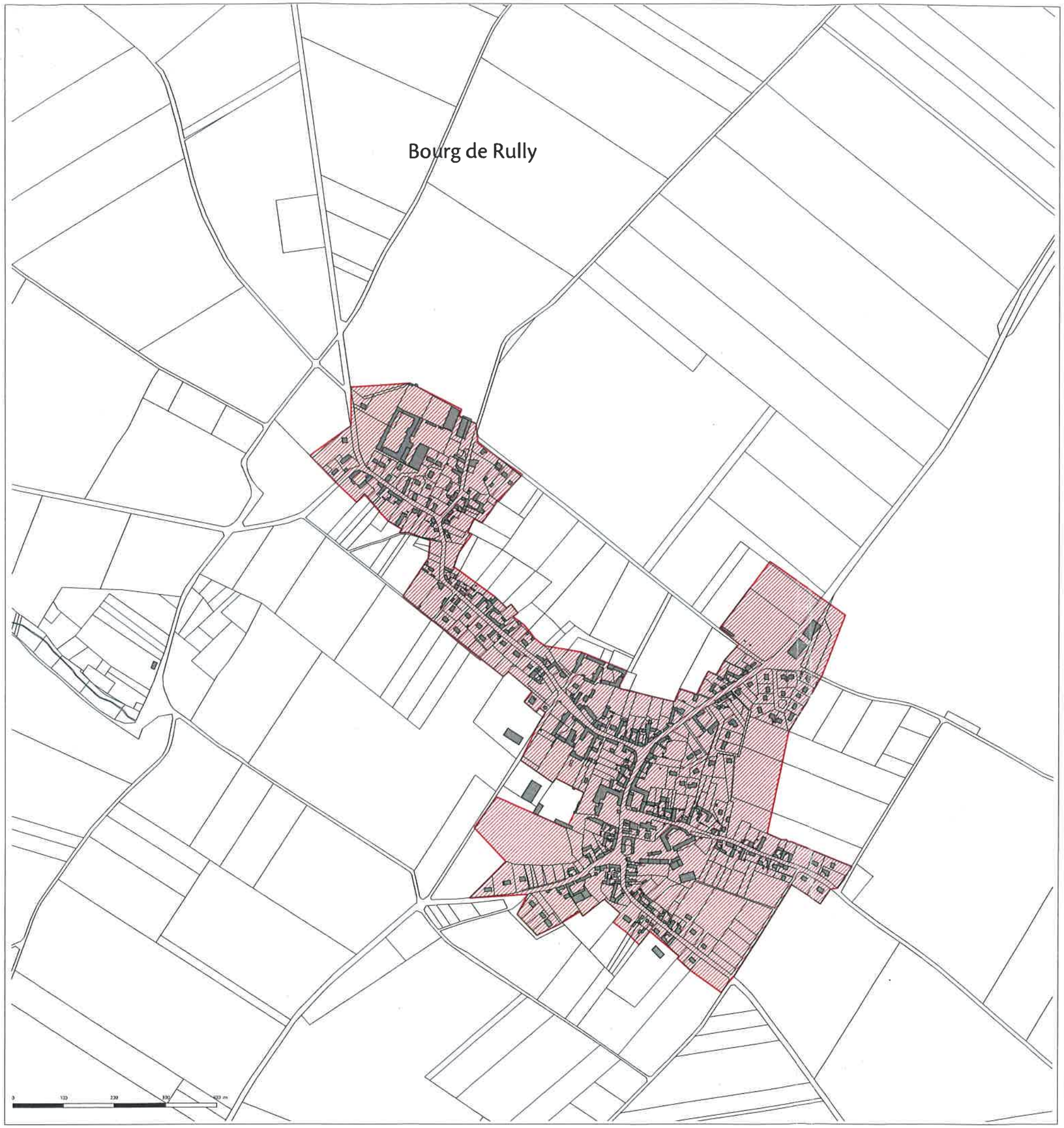
4.2. SOLUTION RETENUE POUR L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

La commune de Rully a proposé de retenir un zonage d'assainissement collectif sur l'ensemble de la commune.

Les secteurs qui pourraient être ultérieurement urbanisés et qui n'appartiennent pas au périmètre définissant la zone d'assainissement collectif sont considérés, par défaut, comme des zones d'assainissement non collectif.

Le plan de zonage figure en annexe.

5. ANNEXE : PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES



N

Zonage d'asssainissement des eaux usées

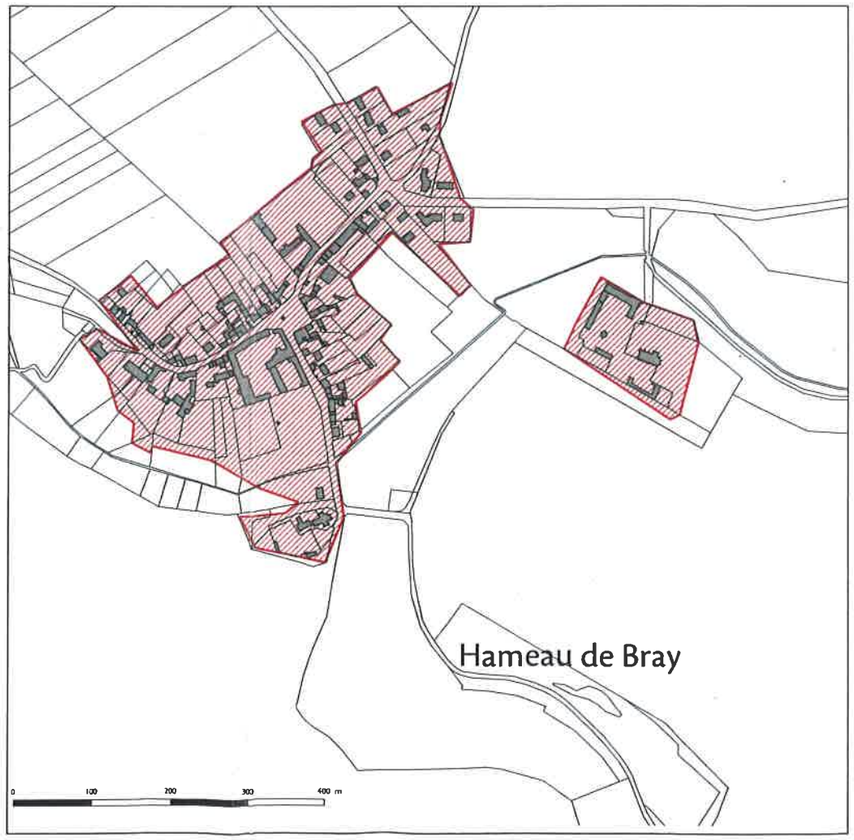
Maître d'ouvrage	Assistance à Maître d'Ouvrage	Bureau d'études
Commune de Rully	adto	Verdi Ingénierie

Plan du zonage des eaux usées

N° d'Affaire : 03-01318

PHASE	ECHELLE	DESSINE PAR	VERIFIE PAR	APPROUVE PAR	N° DE PLAN	NOM DE FICHIER
Zonage	1 / 2 700	CS	AG	SDA	1/1	Zonage Rully

DATE	INDICE	MODIFICATIONS
07/03/2017	0	Première diffusion
04/04/2017	1	Version 2
14/04/2017	2	Version définitive

Légende

- Assainissement collectif
- Assainissement non collectif