

PLAN LOCAL D'URBANISME

06U18

Rendu exécutoire
le



SCHÉMA D'ASSAINISSEMENT ET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Date d'origine :
Octobre 2021

5c

ARRET du Projet - Dossier annexé à la
délibération municipale du **11 Décembre 2020**

APPROBATION - Dossier annexé à la
délibération municipale du **3 Décembre 2021**

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 (Urb)

Participation financière : Conseil Départemental de l'Oise






COMMUNE DE GONDREVILLE

REVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

FINANCE PAR :



Parc des Moulins
23, avenue de la Créativité 59650 Villeneuve d'Ascq
Tel: 03.20.59.89.77 (49.12)
Fax: 03.62.26.00.29
www.ixsane.com
SAS au capital de 60 000 €
N° SIRET 50958097300014
N° TVA FR 39509580973
RCS Lille – APE 7112B

	NOM	TITRE	DATE	SIGNATURE
REDIGE PAR	STEPHEN FOURNEAU	CHARGE D'AFFAIRES EAU ET ASSAINISSEMENT	AOUT 2019	
VALIDE ET APPROUVE PAR	XAVIER MISIAK	CHEF DE PROJET EAU ET ASSAINISSEMENT	AOUT 2019	

DROIT D'AUTEUR

© Ce rapport est la propriété d'IXSANE. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser pour ses propres besoins

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	9
2. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET ENVIRONNEMENTAL.....	10
2.1. Situation géographique et cadastrale.....	10
2.2. Climatologie	11
2.2.1. Les Températures.....	11
2.2.2. Les Précipitations	12
2.2.3. L'ensoleillement	13
2.2.4. Les vents.....	13
2.3. Patrimoine naturel et culturel	14
2.3.1. Patrimoine naturel.....	14
2.3.2. Patrimoine culturel	15
2.4. Ressource en eau souterraine	15
2.4.1. Contexte géologique	15
2.4.2. Contexte hydrogéologique	16
2.4.3. Qualité et objectif de qualité des eaux souterraines	17
2.4.4. Usage des eaux souterraines	20
2.5. Ressource en eau superficielle.....	22
3. CONTEXTE HUMAIN ET ECONOMIQUE	23
3.1. Données démographiques	23
3.2. L'habitat	23
3.3. Contexte économique.....	23
3.4. L'Urbanisation future	24
3.5. Activités artisanales, industrielles, commerciales et autres.....	25
3.5.1. Activités agricoles	25
3.5.2. Activités industrielles et commerciales.....	25
3.5.3. Activités touristiques.....	25
3.5.4. Etablissements scolaires.....	25
3.6. Consommation d'eau potable	26
3.6.1. Méthodologie	26
3.6.2. Consommateurs non domestiques et gros consommateurs	26
3.6.3. Rejets théoriques d'eaux usées.....	26
4. DESCRIPTIF DES RESEAUX EXISTANTS	28

4.1. Les réseaux eaux usées	28
4.2. Les réseaux eaux pluviales	28
5. DESCRIPTIF DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LA COMMUNE.....	30
5.1. Généralités	30
5.1.1. Présentation générale de l'assainissement non collectif.....	30
5.1.2. Droits et obligations.....	30
5.1.3. Présentation des filières d'assainissement non collectif.....	31
5.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif	32
5.2.1. Carte des sols	32
5.2.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif	34
5.3. Contraintes de l'habitat	37
5.4. Synthèse des contrôles diagnostics réalisés par le SPANC.....	40
6. ETUDE DE FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	42
6.1. Rappel des contraintes	42
6.1.1. Contraintes de topographie	42
6.1.2. Périmètres de protection de captage.....	42
6.2. Choix d'un site de traitement	42
6.3. Présentation générale des filières de traitement	42
6.4. Choix d'un type de traitement	47
6.5. Bordereaux des prix	48
7. PRE-ETUDE COMPARATIVE DE DIFFERENTES SOLUTIONS.....	50
7.1. Solution n°1 : toute la commune en assainissement non collectif	50
7.1.1. Présentation de la solution	50
7.1.2. Estimation des coûts de la solution.....	50
7.2. Solution n°2 : Assainissement collectif pour la commune de Gondreville avec une station d'épuration	50
7.2.1. Présentation de la solution	50
7.2.2. Estimation des coûts de la solution 2	53
7.3. Solution n°3 : Assainissement collectif pour la commune de Gondreville avec un raccordement sur la station d'épuration de Levignen.....	54
7.3.1. Présentation de la solution	54

7.3.2. Estimation des coûts de la solution 3	56
7.4. Synthèse des solutions proposées	57
7.5. Répercussion des travaux d'assainissement sur le prix de l'Eau	58
7.5.1. Hypothèses de participation de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.....	58
7.5.2. Hypothèses de participation du Conseil Départemental de l'Oise.....	58
7.5.3. Calcul de l'impact des travaux sur le prix de l'eau.....	58
8. GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	62
8.1. Cadre Réglementaire	62
8.1.1. Cadre général.....	62
8.1.2. Le SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021	62
8.1.3. Le SAGE de l'AUTOMNE.....	64
8.1.4. Les collectivités territoriales	66
8.2. Le réseau eaux pluviales	67
8.3. Les contraintes intervenant sur l'assainissement pluvial	69
8.3.1. Les contraintes géologiques et hydrogéologiques	69
8.3.2. Contraintes liées aux risques d'inondation	69
8.3.3. Risques liés aux cavités	69
8.3.4. Risques liés au retrait et gonflement des sols argileux	70
8.3.5. Risques liés à la remontée de nappe	70
8.3.6. Risques liés à la sensibilité du milieu récepteur.....	71
8.3.7. Risques liés aux coulées de boue.....	71
8.4. Caractérisation des bassins versants	72
8.5. Etude capacitaire	74
8.6. Solutions proposées	77
8.6.1. Prescriptions générales.....	77
8.6.2. Plan local d'urbanisme.....	78
8.6.3. Dimensionnement des ouvrages	79
8.6.4. Règlement pluvial.....	82
8.6.5. Principes d'aménagements	87
ANNEXE 1 : FICHES REGARD.....	95
ANNEXE 2 : FICHES EXUTOIRE.....	96
ANNEXE 3 : FICHES SONDAGE.....	97
ANNEXE 4 : CARTES DE ZONAGE.....	98

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la commune de GONDREVILLE (source : http://www.geoportail.fr/).....	10
Figure 2: Carte de la Communauté de Communes du Pays de Valois	11
Figure 3: Evolution des températures moyennes mensuelles du secteur.....	12
Figure 4: Evolution de la pluviométrie moyenne du secteur	12
Figure 5: Rose des vents à la station de Beauvais (Source : METEOFRANCE 1971–2014).....	13
Figure 6: Localisation de la ZNIEFF de type 1: Massif forestier de Retz	14
Figure 7: ZNIEFF type 2: Site d'échanges inter forestiers de Retz à Ermenonville	15
Figure 8 : Extrait de la carte géologique de Villers–Cotterêts au 1/50 000	16
Figure 9: Masse d'eau souterraine _ Eocène du Valois.....	17
Figure 10: Masse d'eau souterraine _ Albien néocomien captif	18
Figure 11: Masse d'eau souterraine _ Eocène du bassin versant de l'Ourcq.....	18
Figure 12: Etat chimique des masses d'eau souterraine	19
Figure 13: Etat quantitatif des masses d'eau souterraine	19
Figure 14 : Localisation des puits et sources sur la commune (Source BRGM).....	20
Figure 15: Périmètres de protection du captage de GONDREVILLE	21
Figure 16: Captage de GONDREVILLE.....	22
Figure 17: Plan schématique du réseau eaux pluviales	29
Figure 18: Carte des sols mise à jour en 2018.....	33
Figure 19: Perméabilités des sols (source DTU 64.1)	34
Figure 20: Carte d'aptitude à l'assainissement non collectif mise à jour en 2018	36
Figure 21: Carte des contraintes mise à jour	39
Figure 22: Synthèse des conformités des installations ANC	41
Figure 23: Plan des réseaux projetés à Gondreville pour la solution 2	52
Figure 24: Plan des réseaux projetés à Gondreville pour la solution 3	55
Figure 25: Localisation des dysfonctionnements rencontrés lors d'événements pluvieux	68
Figure 26: Localisation des cavités présentes sur la commune	70
Figure 27: Risques liés au retrait et gonflement des sols argileux	70
Figure 28: Risques liés à la remontée de nappe	71
Figure 29: Carte des risques liés aux coulées de boue.....	71
Figure 30: Carte des bassins versants.....	73
Figure 31: Carte des bassins versants urbains	76
Figure 32: Niveaux de protection appliqués à Gondreville	81
Figure 33: Courbe hauteur–durée–fréquence pour des pluies d'occurrence 20ans de durée entre 6 min et 3 heures	85
Figure 34: Courbe hauteur–durée–fréquence pour des pluies d'occurrence 20ans de durée entre 3 heures et 24 heures.....	86
Figure 35 : Carte de positionnement de technique d'hydraulique douce sur un bassin versant (source : AREAS).....	90

Figure 36 : Proposition d'aménagements hydrauliques à Gondreville	91
Figure 37 : Localisation d'emplacements réservés	92

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Evolution des températures moyennes mensuelles (Source : METEOFRANCE 1971–2014)	12
Tableau 2: Evolution de la pluviométrie moyenne mensuelle (METEOFRANCE 1971–2014).....	12
Tableau 3: Caractéristiques de l'ensoleillement (Source : METEOFRANCE 1971–2014).....	13
Tableau 4: Caractéristiques des vents (Source : METEOFRANCE 1971–2014).....	13
Tableau 5: Objectifs des masses d'eau souterraine (SDAGE du bassin de la Seine 2016–2021)	20
Tableau 6 : Tableau récapitulatif des points d'eau sur le secteur	21
Tableau 7 : Démographie de GONDREVILLE et son évolution de 1968 à 2016 (INSEE).....	23
Tableau 8 : Répartition de l'habitat à GONDREVILLE (INSEE).....	23
Tableau 9 : Bilan entrées / Sorties à GONDREVILLE (INSEE)	24
Tableau 10: Tableau récapitulatif des projets éventuels d'urbanisation	24
Tableau 11 : Bilan de l'activité agricole sur la commune de GONDREVILLE (AGRESTE 2010).....	25
Tableau 12 : Listing des entreprises situées à GONDREVILLE	25
Tableau 13: Listing des écoles	26
Tableau 14: Caractérisation des rejets sur la commune de GONDREVILLE	27
Tableau 15 : Filières de traitement en assainissement non collectif.....	31
Tableau 16: Résultats des tests de perméabilité	34
Tableau 17: Choix des filières ANC en fonction des contraintes	38
Tableau 18 : Tableau récapitulatif des résultats des contrôles diagnostics du SPANC (CCPDV 2018)	40
Tableau 19 : Avantages–inconvénients et coûts d'un traitement par lagunage naturel	43
Tableau 20 : Avantages–inconvénients et coûts d'un traitement par lagunage aéré	44
Tableau 21 : Domaine d'application des systèmes à cultures fixées sur supports fins.....	44
Tableau 22 : Avantages–inconvénients d'un traitement par cultures fixées sur supports fins	45
Tableau 23 : Coûts des systèmes à cultures fixées sur supports fins.....	45
Tableau 24 : Avantages–inconvénients d'un traitement par cultures fixées sur supports grossiers .	46
Tableau 25 : Coûts des systèmes à cultures fixées sur supports grossiers	46
Tableau 26 : Avantages–inconvénients d'un traitement par cultures libres (boues activées).....	47
Tableau 27 : Coûts estimatifs d'investissement en assainissement collectif	48
Tableau 28 : Coûts d'entretien du réseau de collecte	49
Tableau 29 : Coûts d'entretien des postes de refoulement	49
Tableau 30: Récapitulatif des coûts de la solution 1	50
Tableau 31: Récapitulatif des coûts de la solution 2	53
Tableau 32: Récapitulatif des coûts de la solution 3	56

Tableau 33: Synthèse financière des solutions proposées	57
Tableau 34: Impact sur le prix de l'Eau sans subvention	60
Tableau 35: Impact sur le prix de l'Eau avec subvention	61
Tableau 36: Détail des dispositions relatives à l'enjeu n°2	64
Tableau 37: Détail des dispositions relatives à l'enjeu n°4	65
Tableau 38: Rappel des objectifs généraux du SAGE de l'Automne	66
Tableau 39: Arrêtés de catastrophes naturels de la commune	69
Tableau 40 : Caractéristiques des bassins versants	74
Tableau 41: Valeur des coefficients de ruissellement en fonction de la nature de la surface	74
Tableau 42: Coefficient de ruissellement par bassin versant	75
Tableau 43: Débits de pointe par bassin versant	75
Tableau 44: Pluie de période de retour de protection en fonction du lieu d'installation.....	80
Tableau 45: Les techniques alternatives	88
Tableau 46: Les techniques d'hydrauliques douces	89

LEXIQUE

Equivalent-habitant : Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station de traitement des eaux usées. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour. La directive européenne du 21 mai 1991 définit l'équivalent-habitant comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour. 1 EH = 60 g de DBO5/jour.

DBO5 : Demande Biochimique en Oxygène – Quantité d'oxygène consommée par les microorganismes vivants présents dans l'eau après 5 jours d'incubation. Paramètre représentatif de la pollution organique carbonée biodégradable

DCO : Demande Chimique en Oxygène – Quantité d'oxygène consommée par les sels minéraux et les composés organiques présents dans l'eau

MES : Matières En Suspension

NTK : Azote Kjeldhal – azote dosable par la méthode Kjeldhal comprenant l'azote organique et l'azote ammoniacal

Pt : Phosphore total

1. INTRODUCTION

Conformément à l'article L.2224-10 du Code général des Collectivités Territoriales et à la Loi sur l'Eau, chaque commune doit disposer d'un **plan de zonage d'assainissement** indiquant :

- ix les zones relevant de l'assainissement collectif : la collecte des eaux usées domestiques, l'épuration et le rejet de l'ensemble des eaux collectées sont assurés par la collectivité ;
- ix les zones relevant de l'assainissement non collectif. Le contrôle des dispositifs d'assainissement et éventuellement l'entretien est assurée par le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) ;
- ix les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- ix 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.

Dans le souci de résoudre les problèmes liés à l'évacuation et au traitement des eaux usées et pluviales, de préserver les ressources souterraines en eau potable et de protéger la qualité des eaux de surface, la commune a engagé en 1996 une étude de schéma directeur d'assainissement. Aujourd'hui la commune de GONDREVILLE souhaite mettre à jour ce schéma directeur d'assainissement, afin d'arrêter un zonage d'assainissement conformément à la réglementation en vigueur.

Ce schéma directeur proposera à la commune les solutions techniques les mieux adaptées à la collecte, au traitement et au rejet au milieu naturel des eaux usées et des eaux pluviales.

La présente étude passera par le phasage suivant :

- ix Etude et analyse de la situation actuelle,
- ix Proposition de solutions d'assainissement,
- ix Choix du schéma directeur d'assainissement.

2. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

2.1. Situation géographique et cadastrale

La commune de GONDREVILLE est située dans le département de l'Oise, en région Hauts-de-France. Le territoire communal s'étend sur 7,09 Km². Il s'agit d'une commune rurale qui compte 214 habitants (dernier recensement 2014). Elle est située à environ 5 kilomètres à l'Est de Crépy-en-Valois et à une trentaine de kilomètres à l'Est de Creil.

La commune se situe le long de la route nationale RN n°2. L'habitat y est ancien.

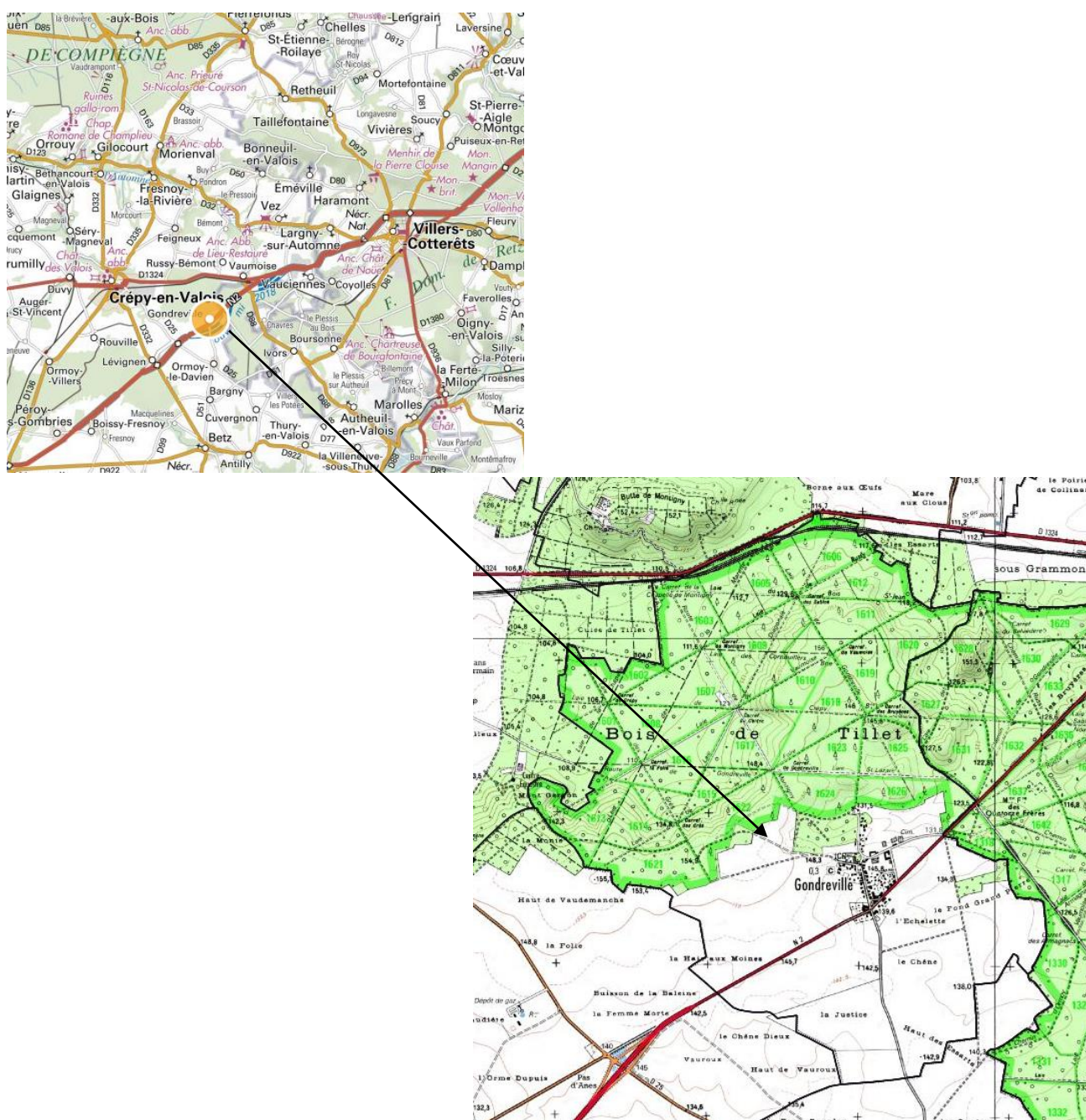


Figure 1: Localisation de la commune de GONDREVILLE (source : <http://www.geoportail.fr/>)

La commune est membre de la Communauté de Communes du Pays de Valois



Figure 2: Carte de la Communauté de Communes du Pays de Valois

La commune ne dispose pas ni de réseaux de collecte des eaux usées ni de station d'épuration.

2.2. Climatologie

Le contexte climatologique a été établi à partir des données disponibles au niveau de la station METEOFRANCE de BEAUVAIS TILLE. Le climat est océanique marqué. Les hivers sont doux et les étés frais. C'est un territoire fortement soumis à un vent dominant d'Ouest, ce qui rend le temps instable.

2.2.1. Les Températures

Les températures du secteur d'étude sont mesurées depuis 1971 au niveau de la station METEO FRANCE de BEAUVAIS TILLE (*Indice 60639001*) depuis 1971. Cette station est une station de type 0 située à 106 mètres d'altitude. Les valeurs caractéristiques de températures relevées à cette station sont présentées dans le tableau et le graphique ci-après. Nous présentons l'évolution des températures moyennes mensuelles :

BEAUVAIS		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	annuelle
Températures	minimale (°C)	0.8	0.8	2.7	4.2	7.8	10.5	12.6	12.3	10	7	3.5	1.9	6.2
	moyenne (°C)	3.4	3.9	6.7	8.8	12.7	15.5	17.9	18	14.9	11	6.5	4.4	10.3
	maximale (°C)	6	7.1	1.6	13.5	17.6	20.4	23.3	23.6	19.8	15	9.6	6.8	14.5

Tableau 1: Evolution des températures moyennes mensuelles (Source : METEOFRANCE 1971-2014)

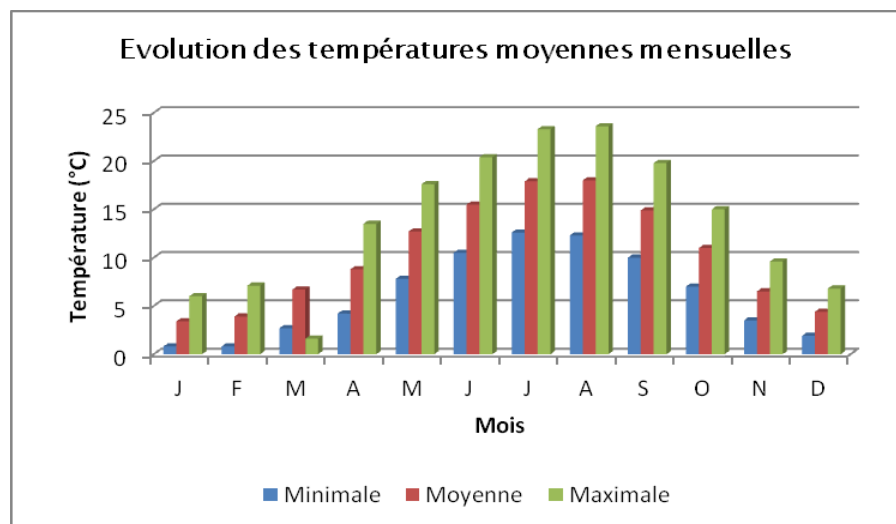


Figure 3: Evolution des températures moyennes mensuelles du secteur

2.2.2. Les Précipitations

Les cumuls moyens mensuels de pluie du secteur d'étude sont mesurés au niveau de la station METEO FRANCE de BEAUVAIS TILLE (*Indice 60639001*) depuis 1971. Les valeurs caractéristiques des précipitations relevées à cette station sont présentées dans le tableau suivant.

Pluviométrie moyenne	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
BEAUVAIS	57	45.7	51.9	48.5	62.7	59.9	48.7	46.5	61.1	63.3	58	70	673.5

Tableau 2: Evolution de la pluviométrie moyenne mensuelle (METEOFRANCE 1971-2014)

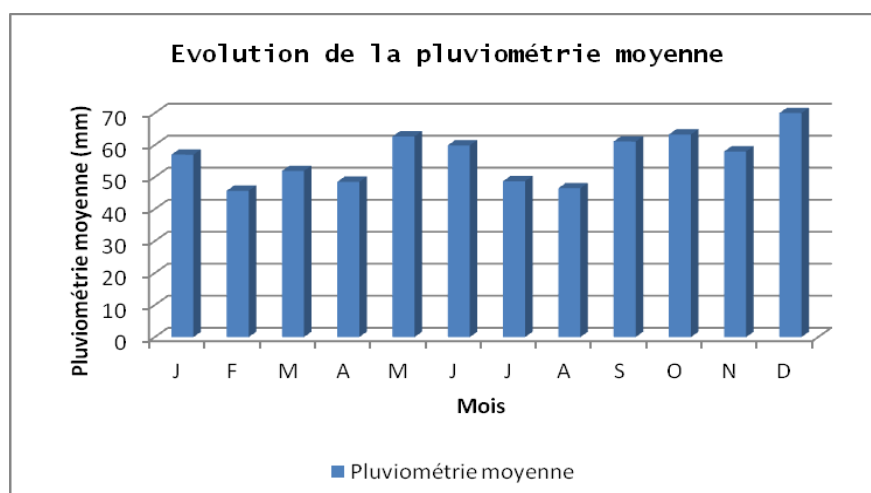


Figure 4: Evolution de la pluviométrie moyenne du secteur

2.2.3. L'ensoleillement

Le tableau ci-après récapitule les caractéristiques de l'ensoleillement au niveau de la station METEO FRANCE de BEAUVAIS (*Indice 60639001*).

BEAUVAIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	annuelle
Durée d'insolation (h)	66	78,3	117,6	155,8	201,3	196,1	213	223,4	147,9	110,9	66,4	45,4	1622
Nombre moyen de jours avec ensoleillement nul	12,2	10	6,8	3,2	3	2,2	2,7	1,1	2,8	7	9,9	15	75,9

Tableau 3: Caractéristiques de l'ensoleillement (Source : METEOFRANCE 1971-2014)

2.2.4. Les vents

Le tableau ci-après récapitule les caractéristiques des vents au niveau de la station METEO FRANCE de BEAUVAIS (*Indice 60639001*).

BEAUVAIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	annuelle
Vents (m/s)	4,7	4,4	4,5	4,2	3,7	3,5	3,4	3,2	3,5	4	4	4,4	4
Nombre moyen de jours avec rafales (> 16 m/s)	8,4	5,9	7	4,7	3	2,1	1,9	2,3	3	5,4	4,7	6,1	54,5
Nombre moyen de jours avec rafales (> 28 m/s)	0,5	0,5	0,2	0,1	0,1	-	-	-	-	0,3	0,2	0,2	1,7

Tableau 4: Caractéristiques des vents (Source : METEOFRANCE 1971-2014)

Distribution de la direction du vent en (%)

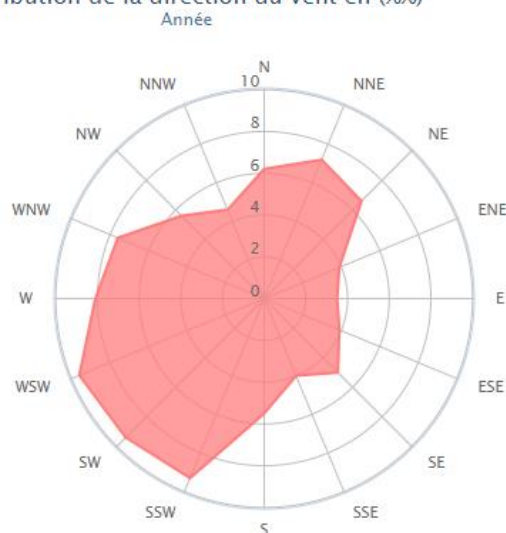


Figure 5: Rose des vents à la station de Beauvais (Source : METEOFRANCE 1971-2014)

2.3. Patrimoine naturel et culturel

2.3.1. Patrimoine naturel

2.3.1.1. Les ZNIEFF

Une ZNIEFF est un secteur du territoire où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés de notre patrimoine naturel. Il existe deux types de ZNIEFF. Les ZNIEFF de type I comportent des espèces ou des habitats remarquables caractéristiques de la région. Ce sont des secteurs de grande valeur écologique. Les ZNIEFF de type II correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant de fortes potentialités biologiques.

Sur la commune de GONDREVILLE, on dénombre deux ZNIEFF, une de type I et une de type II :

ZNIEFF de type 1 n° 220005037 : MASSIF FORESTIER DE RETZ

Le massif forestier de Retz s'étend sur la bordure nord-est du plateau du Valois et en limite sud-ouest du plateau du Soissonnais. Plusieurs milieux inscrits à la directive "Habitats" de l'Union Européenne sont présents. Les abords cultivés constituent des axes migratoires interforestiers pour les grands mammifères, entre le massif boisé et les bois et les vallées proches, qui servent de milieux-relais pour la grande faune. Ces habitats abritent bon nombre d'espèces de très grande valeur patrimoniale (massif classé en tant que Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO). Quelques carrières souterraines de calcaire, aujourd'hui abandonnées, sont utilisées en hiver par des chauves-souris rares et menacées en Europe

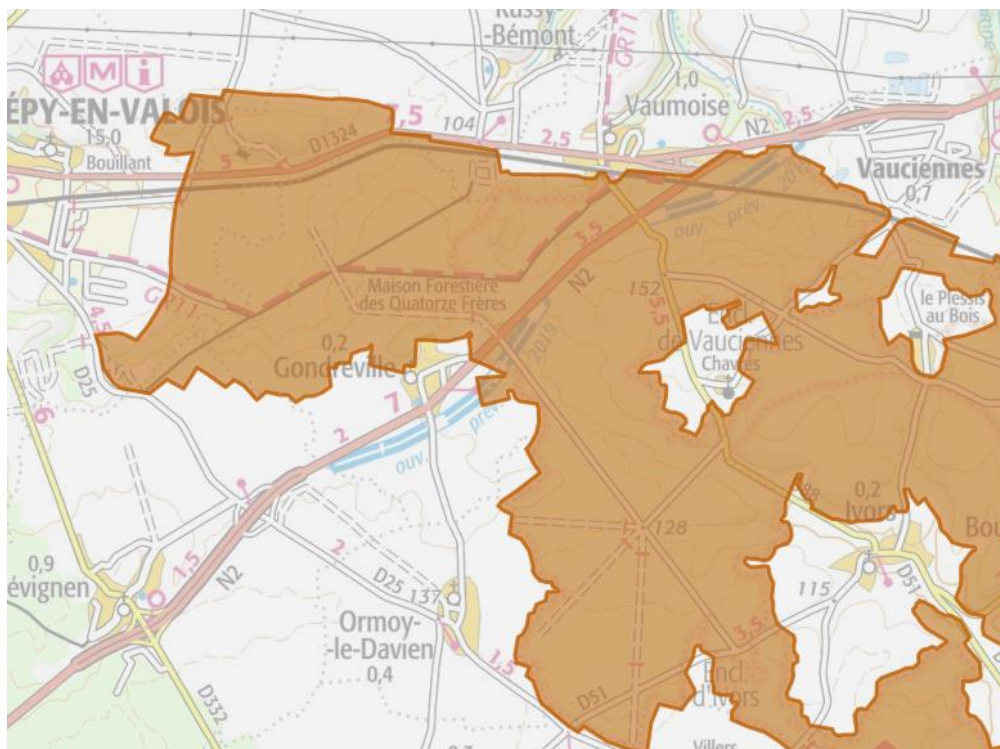


Figure 6: Localisation de la ZNIEFF de type 1: Massif forestier de Retz

ZNIEFF de type II n° 220005076: SITES D'ÉCHANGES INTERFORESTIERS (PASSAGES DE GRANDS MAMMIFÈRES) DE RETZ À ERMENONVILLE

Ce site d'échanges inter forestiers pour les grands mammifères s'étend entre les limites des massifs domaniaux de Retz et d'Ermenonville, de part et d'autre du Bois du Roi. Les deux secteurs s'étirent entre Droizelle, Versigny et Montagny-Sainte Félicité d'une part, et entre Crépy-en-Valois et Bargny d'autre part. L'intérêt de ces milieux réside dans leur fréquentation intensive par les grands mammifères, lesquels transitent entre les deux massifs forestiers, via le Bois du Roi, massif-relais essentiel pour les migrations de grands animaux. Ils constituent également un axe d'échanges pour les oiseaux et les autres mammifères. L'intérêt faunistique principal réside dans la fréquentation du secteur par le Cerf élaphe et la Martre des Pins. Il est possible que le Chat sauvage présent dans cette zone, utilise également ces axes inter forestiers. Plusieurs rapaces fréquentent également ces espaces, soit en lisière de leurs territoires boisés (Buse variable, Epervier d'Europe...), soit dans les cultures : Busard cendré (*Circus pygargus*), Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*).

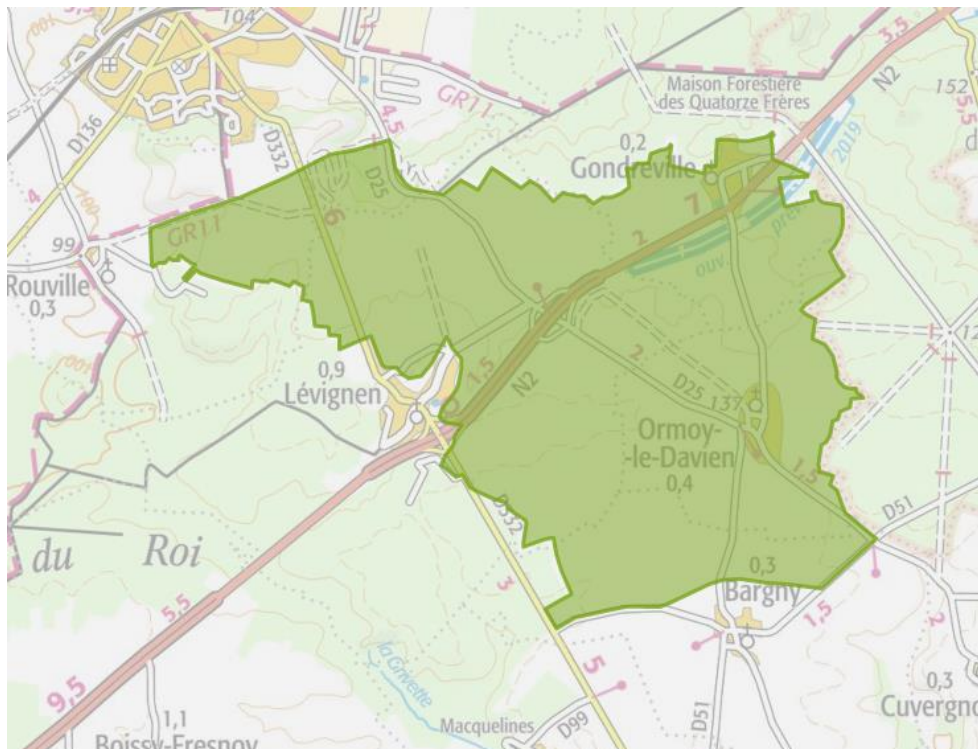


Figure 7: ZNIEFF type 2: Site d'échanges inter forestiers de Retz à Ermenonville

2.3.2. Patrimoine culturel

Après consultation de la base de données Mérimée du Ministère de la Culture, aucun site n'est inscrit ou classé au monument historique.

2.4. Ressource en eau souterraine

2.4.1. Contexte géologique

Le contexte géologique a pu être déterminé à partir de l'analyse de la carte géologique au 1/50 000 de Villers-Cotterêts éditée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

Les formations anciennes sont masquées par des dépôts loessiques récents. Sous 1 à 2 m de limons éoliens, les faciès géologiques sont datés du Bartonien moyen. Ce dernier est constitué de la succession suivante:

- ix Formation de Ducy: marnes calcaires, sables, grès durs et calcaires siliceux (1 m d'épaisseur)
- ix Formation de Mortefontaine, caractérisée par une alternance de grès noirs, de bancs calcaires compacts et de sables calcaires jaunâtres à verdâtres (1 à 3 m d'épaisseur au total)
- ix Marno-calcaire de Saint-Ouen caractérisé par une alternance de couches marneuses blanchâtres et de bancs calcaires siliceux durs se débitant en plaquettes (15 à 20 m d'épaisseur).



Figure 8 : Extrait de la carte géologique de Villers-Cotterêts au 1/50 000

Légende

Formations géologiques

- Limons argileux des plateaux, à composante loessique
- Calcaire et sable calcaire à mollusques et foraminifères benthiques : miliolés, alvéolines et orbitolites ('Calcaire grossier') (Lutétien moyen)
- Calcaire de Ducy, Horizon de Mortefontaine, Calcaire de Saint-Ouen (faciès 'Marinésien') (Bartonien supérieur indifférencié)
- Sables d'Auvers et Sables de Beauchamps (faciès 'Auversien') (Bartonien inférieur indifférencié)
- Sables et grès de Beauchamp
- Marnes et calcaires de Saint-Ouen
- Sables et grès de Beauchamp: calcaires (faciès de bordure)

2.4.2. Contexte hydrogéologique

Un seul aquifère profond est signalé par la carte géologique. Dans le Bartonien moyen, l'aquifère constitué par les marno-calcaires, est limité au plancher par la formation de Ducy et au toit par les

argiles à gypse. La nappe est alimentée par infiltration et drainage. Elle forme des lignes de sources de déversement sur les versants.

Les nappes libres et perchées imprègnent les différents niveaux sableux discontinus de l'étage. Les formations superficielles (limons éoliens) sont faiblement aquifères. Une nappe temporaire, perchée, engorge le sol, du fait du faible ruissellement, du manque d'infiltration profonde (plancher argileux ou rocheux imperméable).

2.4.3. Qualité et objectif de qualité des eaux souterraines

La commune de GONDREVILLE est concernée par les masses d'eau souterraine suivantes:

- ix FRHG104_Eocène du Valois. Cette masse d'eau est de type dominante sédimentaire, à écoulement libre.

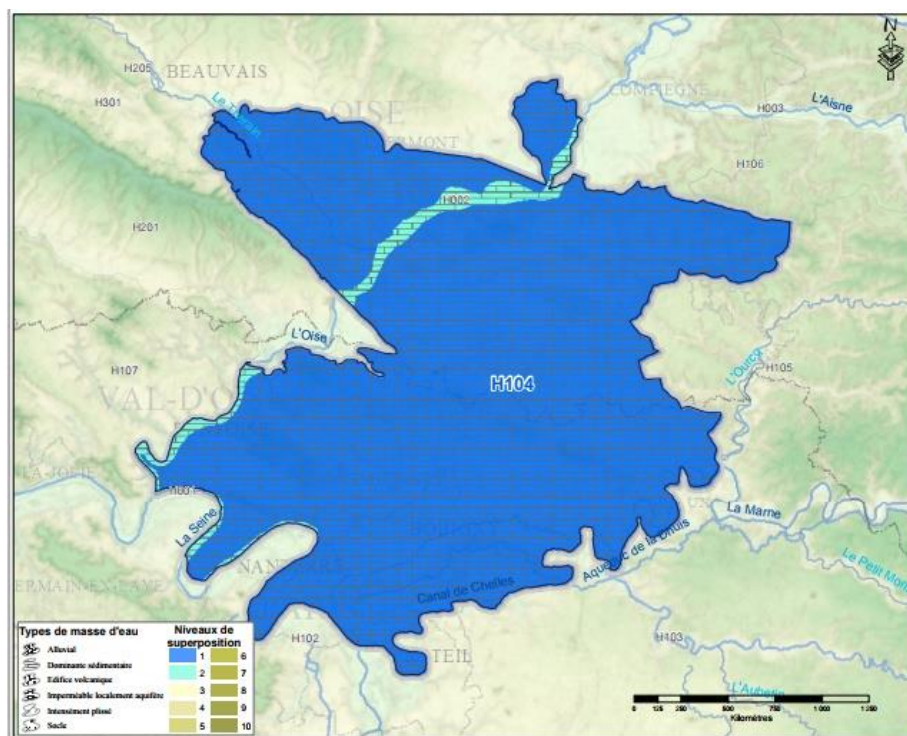


Figure 9: Masse d'eau souterraine _ Eocène du Valois

- ix FRHG218_Albien néocomien captif. Cette masse d'eau est de type dominante sédimentaire non alluviale à écoulement captif

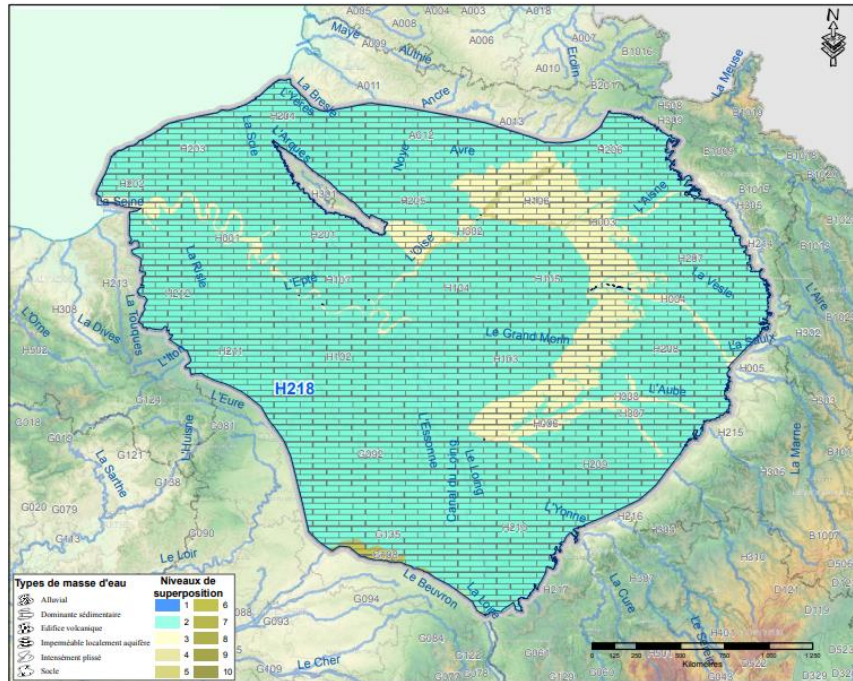


Figure 10: Masse d'eau souterraine _ Albien néocomien captif

- ix FRHG105_Eocène du bassin versant de l'Ourcq. Cette masse d'eau est de type dominante sédimentaire non alluviale.

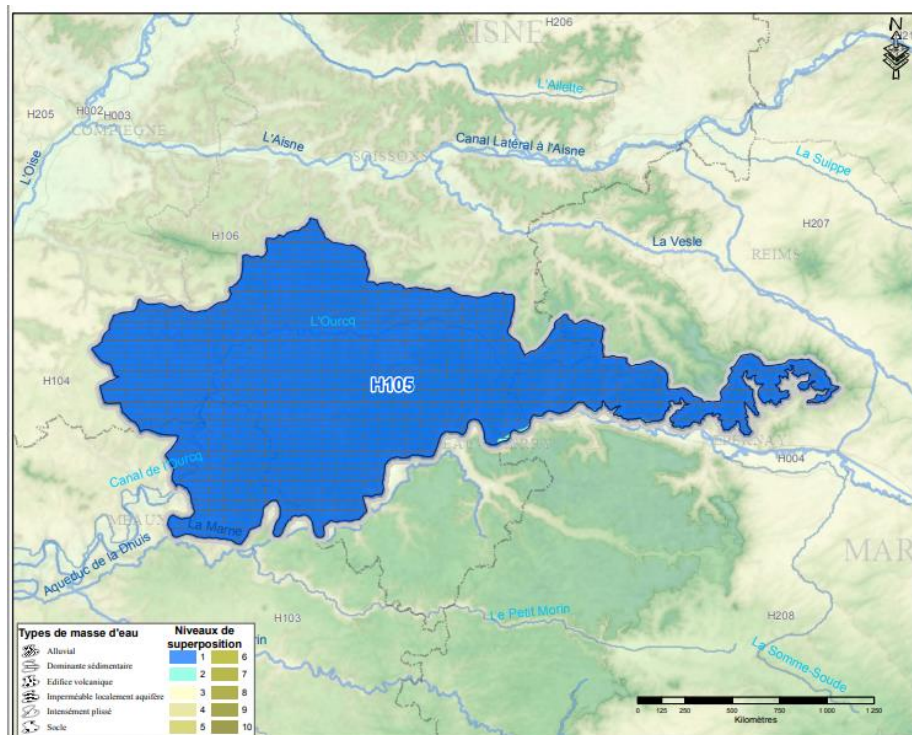


Figure 11: Masse d'eau souterraine _ Eocène du bassin versant de l'Ourcq

Les figures ci-après présentent l'état chimique et quantitatif des masses d'eau du bassin Seine Normandie.

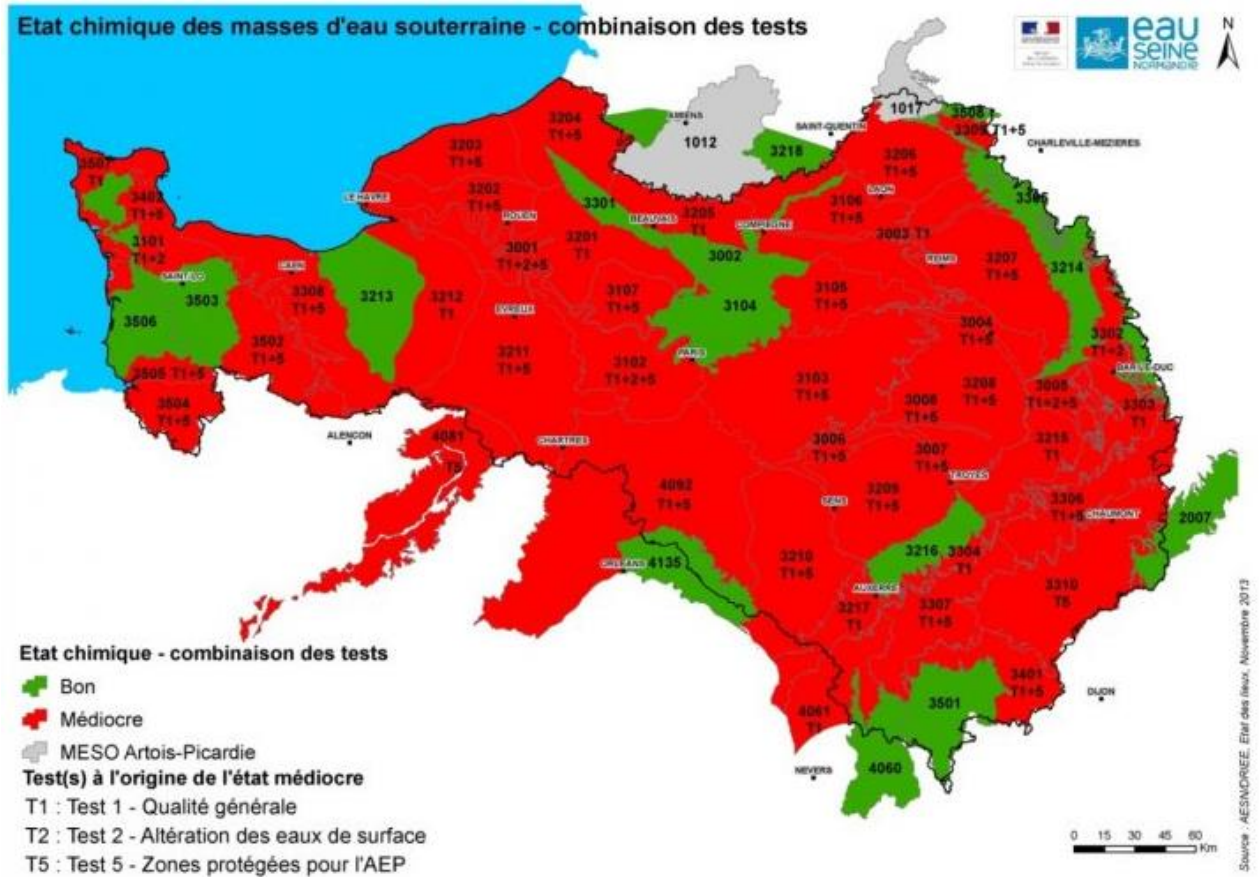


Figure 12: Etat chimique des masses d'eau souterraine

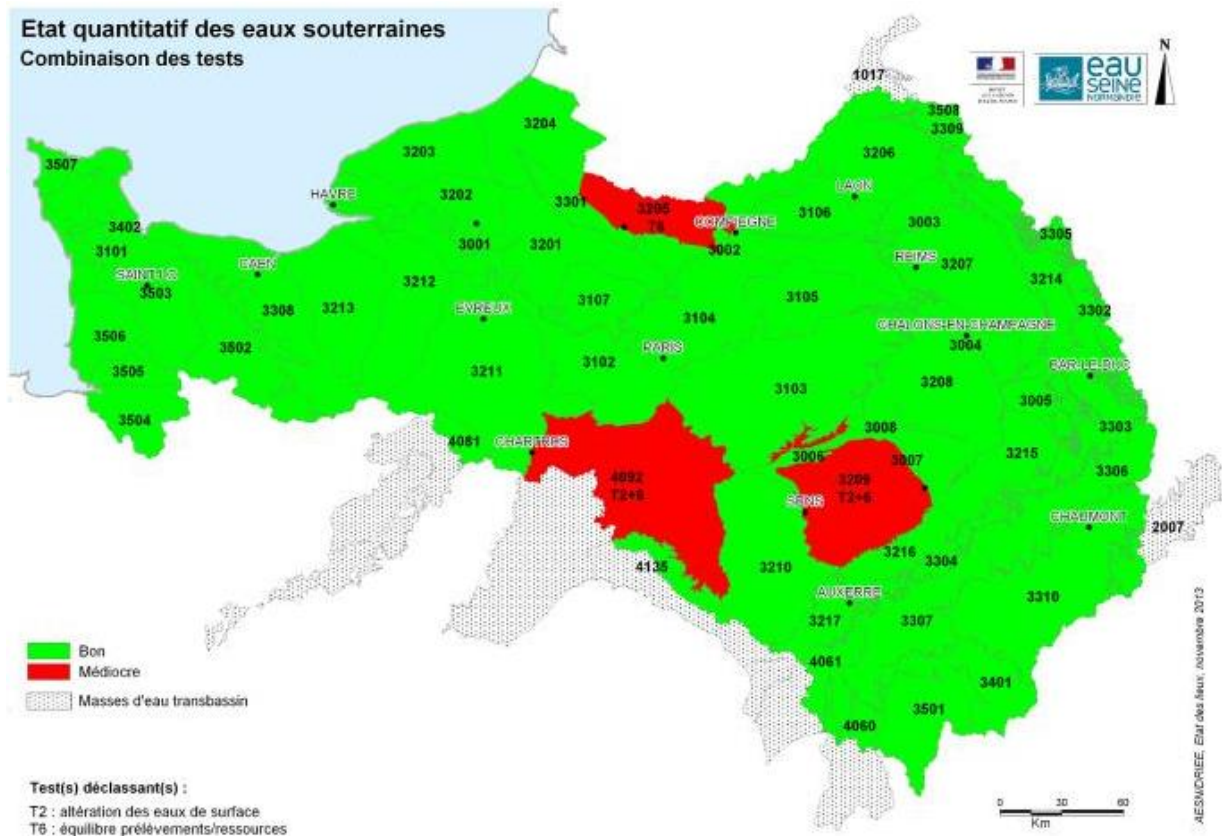


Figure 13: Etat quantitatif des masses d'eau souterraine

Les objectifs de ces masses d'eau vis-à-vis de la Directive Cadre sur l'Eau sont les suivants :

Code MESO	Nom de la masse d'eau souterraine	Objectif état chimique				Objectif état quantitatif	
		Objectif	Délai d'atteinte	Paramètres causes de non atteinte de l'objectif	Justification dérogation	Objectif	Délai d'atteinte
FRHG104	EOCENE DU VALOIS	Bon état	2015	-	-	Bon état	2015
FRHG105	EOCENE DU BASSIN VERSANT DE L'OURCQ	Bon état	2027	Pesticides	Naturelle Technique Economique	Bon état	2015
FRHG218	ALBIEN NEOCOMIEN CAPTIF	Bon état	2016	-	-	Bon état	2016

Tableau 5: Objectifs des masses d'eau souterraine (SDAGE du bassin de la Seine 2016-2021)

2.4.4. Usage des eaux souterraines

Les principaux points d'eaux existants sur la commune de GONDREVILLE ont été recensés sur la base de données INFOTERRE du BRGM. Leur localisation et leurs caractéristiques sont indiquées sur la figure et le tableau ci-après.



Figure 14 : Localisation des puits et sources sur la commune (Source BRGM)

Point n°	Identifiant BSS	Nature	Profondeur (m)	Contexte géologique	Usage
1	BSS000JZEC	Ancien puits le long de la voie ferrée	25,23	Bartonien inférieur	Non exploité
2	BSS000KAAZ	Forage	68,1	Yprésien supérieur	Alimentation en Eau Potable
3	BSS000KABM	Forage du château	83,75	Lutétien	Non exploité ?
4	BSS000KABN	Ancien puits communal	44,34	Bartonien inférieur	Non exploité
5	BSS000KABP	Ancien forage communal	92	Yprésien supérieur	Non exploité

Tableau 6 : Tableau récapitulatif des points d'eau sur le secteur

La commune de GONDREVILLE dispose d'un captage communal en eau potable dont les périmètres de protection sont présentés ci-après. Les caractéristiques de ce captage sont les suivantes :

- ix Indice national : BSS000KAAZ
- ix Situation du captage : Lieu-dit « Le Santerre »
- ix Distance de l'agglomération : au nord de du bourg, inséré dans l'habitat diffus
- ix Site topographique : plateau
- ix Parcelle cadastrale : section B, n°387
- ix Type d'ouvrage : forage
- ix Date d'exécution : 1965
- ix Profondeur du plan d'eau : 44 m
- ix Débit d'exploitation : Non communiqué

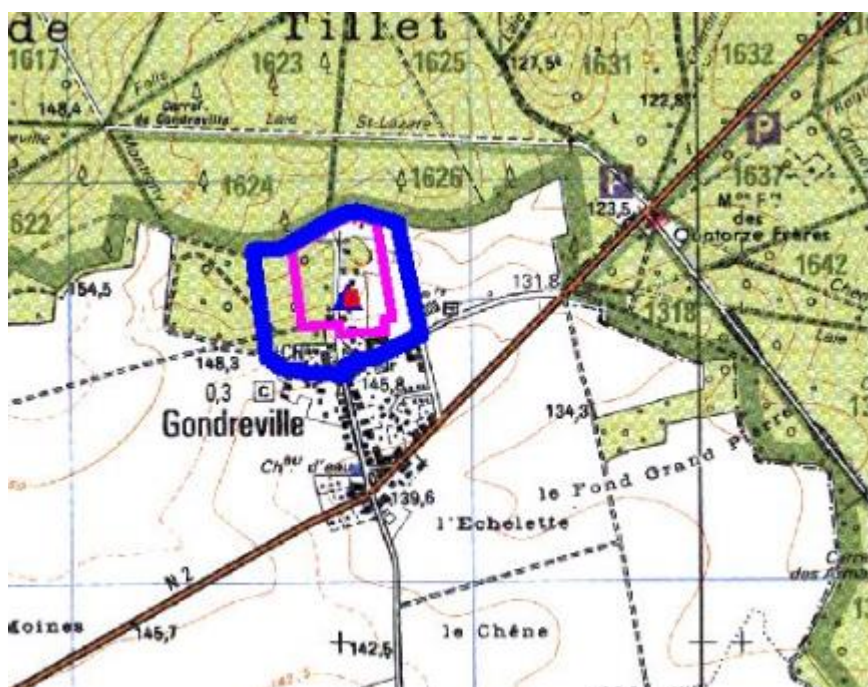


Figure 15: Périmètres de protection du captage de GONDREVILLE



Figure 16: Captage de GONDREVILLE

2.5. Ressource en eau superficielle

Aucun cours d'eau ne traverse le territoire communal.

3. CONTEXTE HUMAIN ET ECONOMIQUE

3.1. Données démographiques

Le territoire communal couvre une superficie de 7,09 km² et dénombrait 209 habitants au dernier recensement INSEE de 2016. Le tableau ci-après présente l'évolution de la population depuis 1968.

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Nombre d'habitants	124	128	209	259	255	239	234	209
Densité moyenne (hab/km²)	17,5	18,1	29,5	36,5	36	33,7	33	29,9

Tableau 7 : Démographie de GONDREVILLE et son évolution de 1968 à 2016 (INSEE)

La population a globalement augmenté entre 1968 et 1994 puis diminue régulièrement depuis.

La densité de population sur le secteur d'étude est inférieure à la valeur à l'échelle nationale (environ 105 hab/km² en France pour 30 hab/km² pour la commune de GONDREVILLE).

3.2. L'habitat

La répartition des logements sur la commune de GONDREVILLE en 2016 est la suivante :

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Résidences principales	42	38	61	74	83	89	95	92
Résidences secondaires et logements occasionnels	7	6	9	3	4	4	3	0
Logements vacants	6	6	1	6	6	4	6	10
TOTAL Logements	55	50	71	83	93	97	104	102

Tableau 8 : Répartition de l'habitat à GONDREVILLE (INSEE)

Les résidences secondaires sont peu courantes sur la zone d'étude. Le taux d'occupation des résidences principales est de 2,3 habitants/logement sur GONDREVILLE.

3.3. Contexte économique

Le solde migratoire en journée est un bon indicateur de la vocation des logements : le solde migratoire et l'indicateur de concentration d'emploi montrent que la commune propose moins d'emplois qu'elle ne compte d'actifs. Ce différentiel s'explique par la proximité de plus grandes villes comme CREPY-EN-VALOIS OU VILLERS-COTTERETS dont les bassins d'emplois sont plus importants. Une partie des habitants travaillent donc dans ces villes avoisinantes.

GONDREVILLE	Nombre d'emplois dans la zone (1)	Actifs ayant un emploi résidant dans la zone (2)	Bilan = (2)-(1)
2014	22	106	84

Tableau 9 : Bilan entrées / Sorties à GONDREVILLE (INSEE)

3.4. L'Urbanisation future

En fonction du type d'aménagement prévu, nous avons estimé le nombre d'équivalents habitants correspondant. Pour cette estimation, nous avons pris en compte certaines hypothèses :

Estimation de la population :

- ix Lorsque le nombre de logement est connu, nous avons appliqué le ratio Nb habitant/résidence principale : **2,3 habitants / logement.**
- ix Lorsqu'il est inconnu, nous avons considéré 16 logements par hectare (logement résidentiel, superficie unitaire 600 m²) et le ratio Nb habitant/logement de la commune ;
- ix Pour des projets d'activité (ZA, ZI), nous avons considéré :
 - rapport de 50 salariés à l'hectare
 - 1 salarié = ½ équivalent habitant.

La commune de GONDREVILLE ne dispose d'aucun document d'urbanisme mais le Plan Local d'Urbanisme est en cours d'élaboration. De ce fait, les projets d'urbanisation sont pour l'instant hypothétiques. À l'heure actuelle, un potentiel de 19 logements peut être atteint en comblant les « dents creuses » sans compter les futures zones à urbaniser.

Projets	Superficie (ha)	Nombre de logements potentiels	Nombre d'EH
Comblement des dents creuses	-	19 logements	48
Zone 1 Ouest Gondreville	1,1	18 logements	45
Zone 2 RN2	0,5	8 logements	20
Zone 3 Rue de la Poste	1	16 logements	40
TOTAL	1,6	54 logements	113 EH

Tableau 10: Tableau récapitulatif des projets éventuels d'urbanisation

3.5. Activités artisanales, industrielles, commerciales et autres

3.5.1. Activités agricoles

Selon les données Agreste du recensement agricole 2010, l'activité agricole sur la commune de GONDREVILLE présente les caractéristiques suivantes :

GONDREVILLE	1988	2000	2010
Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	2	1	1
Travail dans les exploitations agricoles (en Unité de Travail Annuel)	5	2	2
Superficie agricole utilisée (ha)	226	227	210
Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments)	8	0	0
Orientation technico-économique de la commune	Cultures générales (autres grandes cultures)		
Superficie en terres labourables (ha)	-	-	-
Superficie toujours en herbe (ha)	0	0	0

Tableau 11 : Bilan de l'activité agricole sur la commune de GONDREVILLE (AGRESTE 2010)

3.5.2. Activités industrielles et commerciales

Actuellement, il est dénombré six entreprises sur la commune de GONDREVILLE. Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des entreprises situées sur la commune.

ENTREPRISES	ADRESSE	ACTIVITES	EFFECTIF
RELAIS ROUTIER DU VIRAGE	6, Rue Nationale	Restaurant Café Epicerie	NR
HDC	12B, Rue de La Houatte	Traiteurs, organisation de réceptions	1
NG-TEAM France	6, Rue de L'Ecole	Activités des sièges sociaux	NR
PARENT VERONIQUE	9, Rue de La Houatte	Activités de nettoyage de bâtiments	NR
T.F.M	Route d'Ormoy Le Davien	Services forestiers	7
TRANSLYNE DEMENAGEMENTS	11, Impasse des Rosiers	Transports routiers de marchandises de proximité	6

Tableau 12 : Listing des entreprises situées à GONDREVILLE

3.5.3. Activités touristiques

Sur la commune de GONDREVILLE, on ne compte pas d'activités touristiques particulières.

3.5.4. Etablissements scolaires

Un établissement scolaire est présent sur le territoire communal.

Année scolaire 2017/2018	Adresse	Nombre d'enfants	Cantine
Ecole élémentaire	8, rue de l'Ecole	24	-

Tableau 13: Listing des écoles

3.6. Consommation d'eau potable

3.6.1. Méthodologie

La consommation de l'eau potable a été divisée :

- ix en deux catégories en fonction de l'usage de l'eau :
 - Les gros consommateurs non domestiques : ce sont les abonnés dont la consommation annuelle dépasse 500 m³/an et qui ont un usage non domestique de l'eau potable : agriculteurs, industriels, ateliers municipaux, espaces verts;
 - Les autres consommateurs assimilés à des usagers domestiques : particuliers, commerçants, écoles et collège, administrations, ...

La consommation domestique a ensuite été caractérisée par la définition d'une consommation unitaire par habitant et par jour.

3.6.2. Consommateurs non domestiques et gros consommateurs

Etant donné le faible nombre et la nature des entreprises implantées sur le territoire de la commune, nous avons considéré que leur rejet était de nature domestique.

3.6.3. Rejets théoriques d'eaux usées

Les consommations d'eau potable permettent de calculer les débits d'eaux usées théoriques qui devraient être restitués aux réseaux d'assainissement par la simple application d'un coefficient de restitution puis d'un taux de raccordement.

La répartition de la population et les caractéristiques des rejets non domestiques (industries) permettent également la détermination de la pollution théorique rejetée. La pollution est exprimée en Equivalent-Habitant, notée EH. Cette notion, notée EH ou EQ.H, permet d'associer une population équivalente aux masses de polluants journaliers parvenant à une station d'épuration, ou transitant en un point quelconque du réseau d'assainissement.

Les quantités de pollution prises en compte par habitant, sont les suivantes :

- ix 120 g/hab/j pour la DCO,
- ix 60 g/hab/j pour la DBO₅,
- ix 90 g/hab/j pour les MES,

- ix 15 g/hab/j pour le NTK,
- ix 12 g/hab/j pour le NH4+,
- ix 4 g/hab/j pour le Pt.

En prenant un débit de rejet théorique de 120 L/hab/j, les débits et pollutions théoriques rejetés sur toute la commune ont été déterminés. Le détail de cette analyse est présenté dans le tableau suivant. Deux situations futures ont été étudiées : la première prend en compte la validation dans le PLU des zones à urbaniser précédemment évoquées et la seconde concerne uniquement le comblement des « dents creuses ».

Rejets théoriques	Gondreville actuel	Gondreville avec zones urbanisables	Gondreville sans zones urbanisables
Débit	26 m ³ /j	40 m ³ /j	32 m ³ /j
	9 373 m ³ /an	14 500 m ³ /an	11 800 m ³ /an
Pollution	214 EH	330 EH	270 EH

Tableau 14: Caractérisation des rejets sur la commune de GONDREVILLE

4. DESCRIPTIF DES RESEAUX EXISTANTS

4.1. Les réseaux eaux usées

La commune ne dispose pas ni de réseaux de collecte des eaux usées ni de station d'épuration.

4.2. Les réseaux eaux pluviales

La collecte des eaux pluviales est peu développée. Elle se résume essentiellement à:

- ix un tronçon DN 250 mm dans le lotissement
- ix un tronçon DN 250 mm en accotement de la RN 2
- ix une traversée de la RN2

Au total la collecte pluviale n'excède pas 500 ml. La dispersion pluviale fait appel à un bassin situé au sud du bourg. Un autre bassin, situé au nord du bourg, recueille les écoulements pluviaux de surface. La reconnaissance des réseaux avec les fiches regards et exutoires est détaillée dans l'annexe 1.

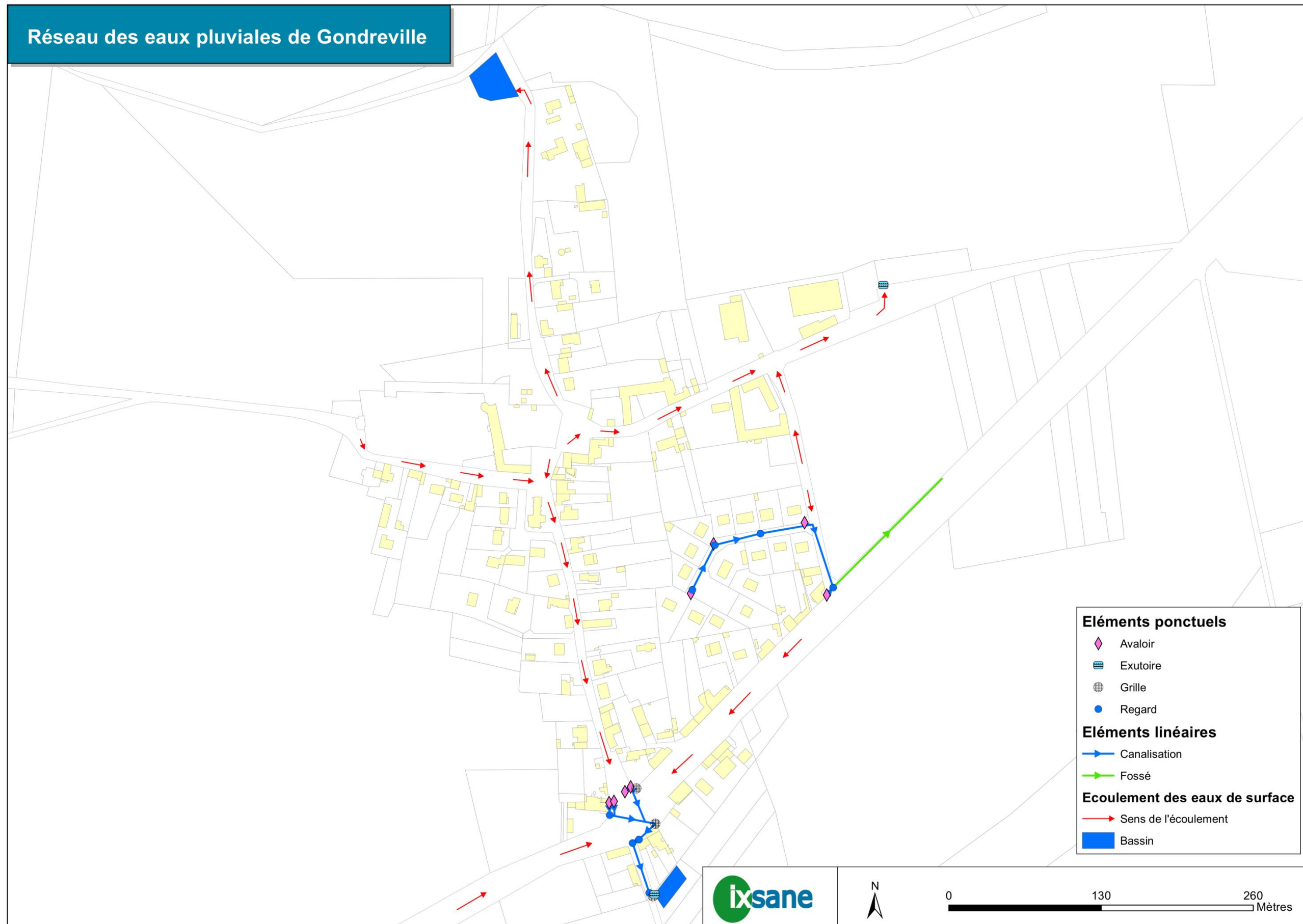


Figure 17: Plan schématique du réseau eaux pluviales

5. DESCRIPTIF DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LA COMMUNE

5.1. Généralités

5.1.1. Présentation générale de l'assainissement non collectif

En assainissement non collectif, les eaux usées domestiques suivent trois étapes :

- ix Un **prétraitement** dans une fosse toutes eaux qui permet la décantation des matières en suspension dans les eaux collectées, la rétention des éléments flottants et une première étape de dégradation
- ix Un **traitement** où l'élimination de la pollution est assurée par dégradation biochimique (activité microbiologique) des eaux grâce au passage dans un réacteur naturel constitué soit par un sol naturel, soit par un sol reconstitué (sable), soit par un dispositif de traitement agréé par le Ministère
- ix L'**évacuation** des eaux traitées est réalisée par infiltration dans le sol si celui-ci le permet, et à défaut par rejet vers le milieu hydraulique superficiel

Pour rappel, les eaux pluviales ne doivent pas être dirigées vers la filière d'assainissement non collectif.

L'assainissement non collectif exige une surface minimale sur la parcelle en tenant compte des distances à respecter vis-à-vis de l'habitation, des limites de propriété, des arbres, des puits privés, etc. Certaines distances recommandées peuvent être réduites, sur justification, en cas de réhabilitation.

Avant l'exécution de travaux, le projet d'installation d'assainissement non collectif devra avoir reçu un avis favorable du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

5.1.2. Droits et obligations

Les obligations auxquelles doivent se soumettre les usagers de l'assainissement non collectif sont fixées d'une part par la réglementation applicable aux installations d'assainissement non collectif et d'autre part par le règlement de service du SPANC concerné. Le règlement de service doit définir « en fonction des conditions locales, les prestations assurées par le service ainsi que les obligations respectives de l'exploitant, des abonnés, des usagers et des propriétaires ».

Ces obligations sont les suivantes :

- Equiper l'immeuble d'une installation d'assainissement non collectif
- Assurer l'entretien et faire procéder à la vidange périodiquement par une personne agréée pour garantir son bon fonctionnement.
- Procéder aux travaux prescrits, le cas échéant, par le SPANC dans le document délivré à l'issue du contrôle, dans un délai de quatre ans.

- Laisser accéder les agents du SPANC à la propriété, sous peine de condamnation à une astreinte en cas d'obstacle à la mission de contrôle.
- Acquitter la redevance pour la réalisation du contrôle et, le cas échéant, l'entretien.
- Rembourser par échelonnement la commune dans le cas de travaux de réalisation ou de réhabilitation pris en charge par celle-ci.
- Annexer à la promesse de vente ou à défaut à l'acte authentique en cas de vente le document, établi à l'issue du contrôle, délivré par le SPANC, à compter du 1er janvier 2011. Ce document s'ajoutera aux 7 autres constats ou états (amiante, plomb, gaz, termites, risques naturels et technologiques, installations électriques, performances énergétiques).
- Être contraint à payer une astreinte en cas de non respect de ces obligations.
- Être contraint à réaliser les travaux d'office par mise en demeure du maire au titre de son pouvoir de police.

5.1.3. Présentation des filières d'assainissement non collectif

Les différents types de filière de traitement sont présentés dans le tableau suivant.

	Epandage souterrain	Lit filtrant à flux vertical non drainé	Lit filtrant à flux vertical drainé	Terre d'infiltration	Filières agréées
Principe	Epuration et évacuation dans le sol en place	Epuration dans un massif de sable et évacuation dans le sol en place	Epuration dans un massif de sable et évacuation dans un puits d'infiltration ou vers le milieu hydraulique superficiel	Relevage des eaux. Epuration dans un massif de sable et évacuation dans le sol en place	Traitement indépendant de l'aptitude du sol en place, nécessite de compléter la filière pour l'évacuation des eaux traitées
Dimensionnement	> 100 m ²	20 m ² pour une habitation de 4 pièces principales / 25 m ² pour une habitation de 5 pièces principales / 5 m ² par chambre supplémentaire	20 m ² pour une habitation de 4 pièces principales / 25 m ² pour une habitation de 5 pièces principales / 5 m ² par chambre supplémentaire	Surface minimale à la base : 40 à 60 m ² pour une habitation de 4 pièces principales / 60 à 90 m ² pour une habitation de 5 pièces principales / 20 à 25 m ² par chambre supplémentaire	Se référer aux avis d'agrément
Coût unitaire (€ HT)	6 000 €	6 700 €	9 000 €	10 000 €	11 200 €

Tableau 15 : Filières de traitement en assainissement non collectif

Les filières compactes peuvent être : un massif filtrant compact (avec une fosse pour le prétraitement), une micro-station à culture libre ou une micro-station à culture fixée. Ces deux dernières filières sont à haute technologie et nécessitent une maintenance spécifique.

5.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

5.2.1. Carte des sols

Cette campagne pédologique a permis de distinguer deux unités de sols en fonction de la superposition des matériaux et de la position morphologique :

- ix Unité 1 : Limon argileux sur substrat sableux
- ix Unité 2 : Limon argileux avec présence de calcaire

Les sols peuvent subir un engorgement temporaire en période hivernale. Les taches d'oxydation rouilles, de décoloration beige, et les points noirs de fer-manganèse sont les témoins d'une hydromorphie (signe de remontée de la nappe).

La carte des sols est présentée ci-après avec la localisation des sondages et des tests de perméabilité effectués.

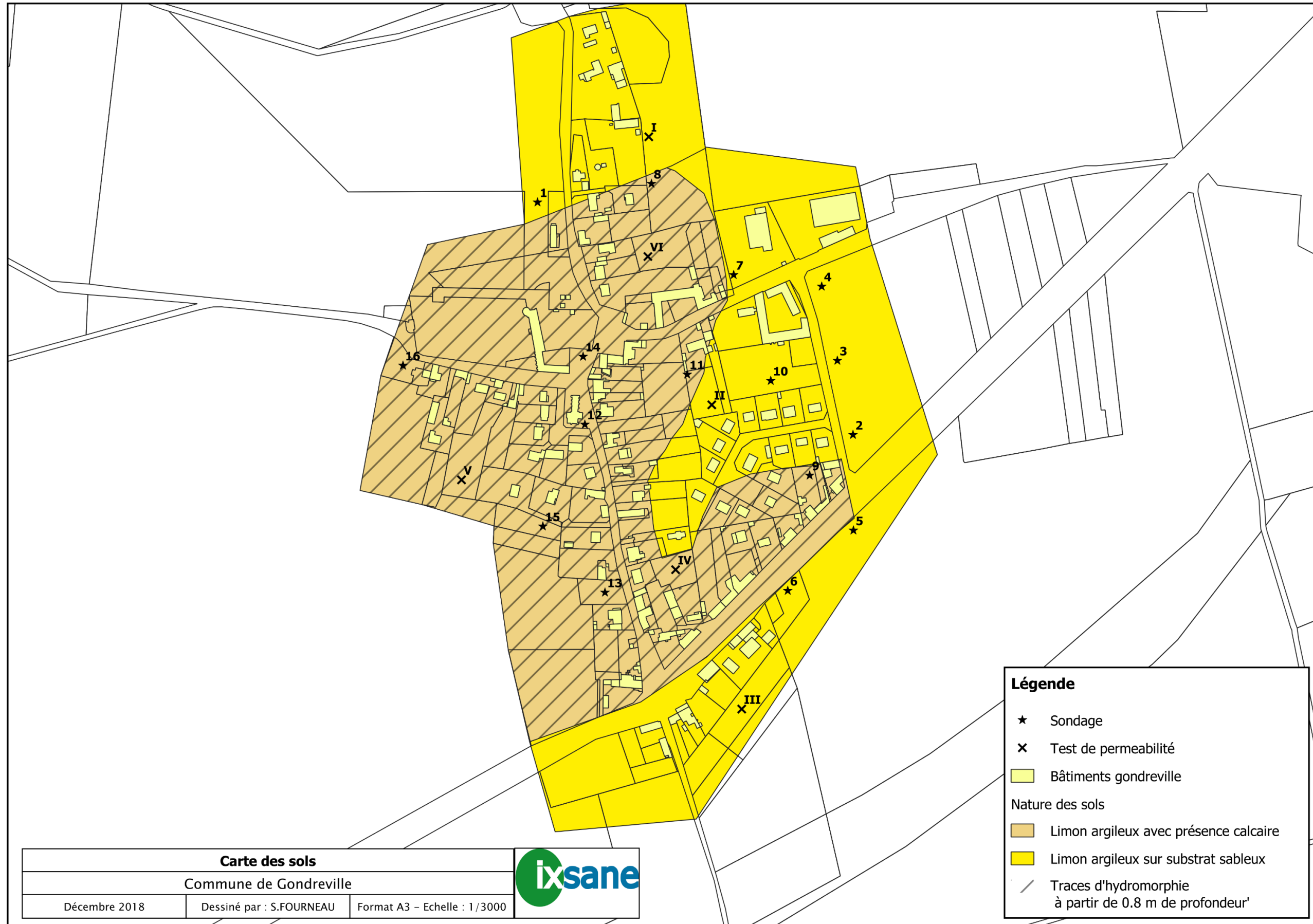


Figure 18: Carte des sols mise à jour en 2018

Six mesures de perméabilité ont été réalisées dans les sols à tendance limoneux. Les perméabilités observées sont globalement médiocre voire bonne dans les sols sur substrat sableux. Le tableau ci-après donne les résultats de ces mesures. Par analogie, les résultats obtenus peuvent être retenus pour les sols de la commune.

Test	Unité de sols	K en mm/h	Caractéristique des sols
I	1	27	limon argileux
II	1	18	limon argileux
III	2	68	limon argileux
IV	2	98	limon argileux
V	1	31	limon argileux
VI	1	27	limon argileux

Tableau 16: Résultats des tests de perméabilité

Les valeurs habituellement retenues sont les suivantes :

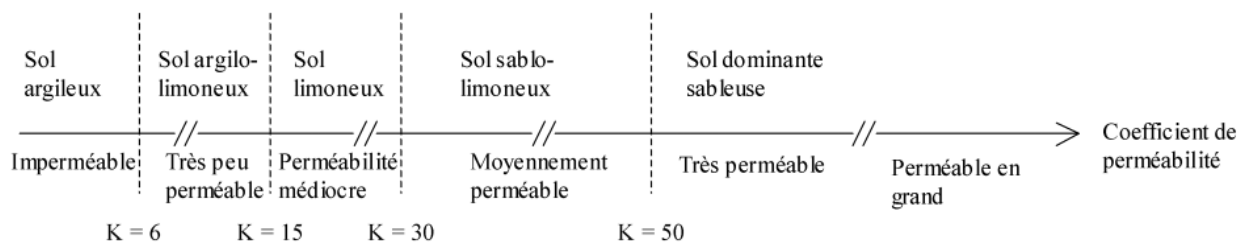


Figure 19: Perméabilités des sols (source DTU 64.1)

5.2.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Cette carte a été mise à jour selon la légende suivante:

- ix Classe 1 : une zone colorée en vert qui correspond aux sols sur lesquels il est possible de mettre en œuvre un dispositif par tranchées d'infiltration
- ix Classe 2 : une zone colorée en jaune qui correspond aux sols perméables ne permettant pas une bonne épuration et nécessitant la mise en place de sols reconstitués (lit filtrant à flux vertical non drainé)
- ix Classe 3 : une zone colorée en orange qui correspond aux sols ne permettant ni l'épuration, ni l'infiltration et nécessitant la mise en place de sols reconstitués et drainés (lit filtrant à flux vertical drainé)
- ix Classe 4 : une zone colorée en rouge qui correspond aux sols où la présence de nappe nécessite la mise en place de terre d'infiltration.

La définition d'une filière d'assainissement non collectif passe par une compréhension globale des différentes caractéristiques propres à chaque parcelle. Le dimensionnement et le choix définitif de la filière dépendent de critères multiples (nombre de pièces, surface disponible, pente, perméabilité). Le Schéma Directeur d'Assainissement n'a pas pour objectif de donner "clefs en main" une solution d'assainissement non collectif pour chaque parcelle de la zone d'étude. La présente étude se contente

de tracer les grandes lignes des possibilités d'assainissement non collectif en fonction des caractéristiques intrinsèques des sols et de la topographie. Une vérification par parcelle reste donc nécessaire.

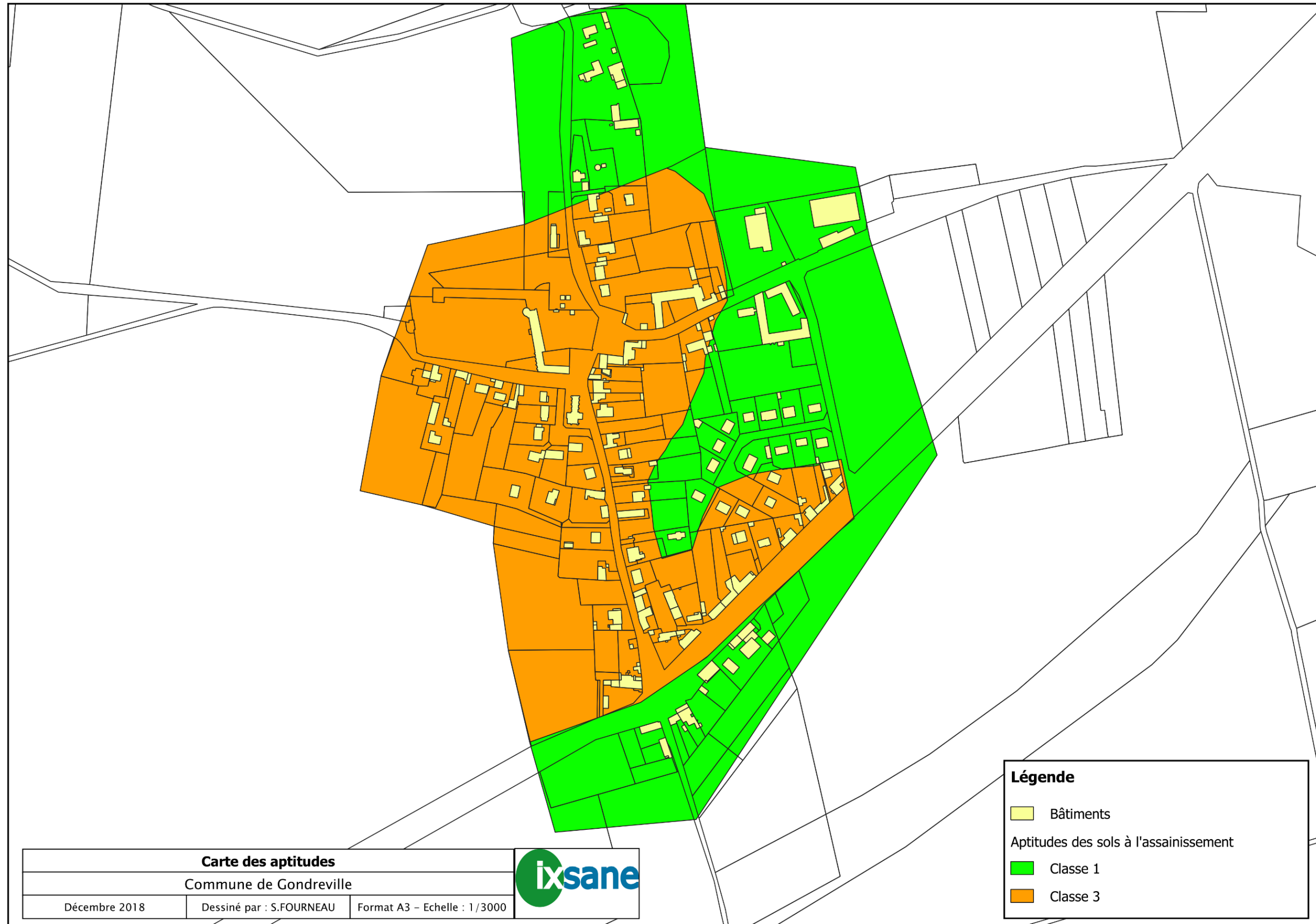


Figure 20: Carte d'aptitude à l'assainissement non collectif mise à jour en 2018

5.3. Contraintes de l'habitat

L'étude du Schéma Directeur d'Assainissement réalisée en 1997 par le BET SOGETI a abouti à la réalisation d'une carte des contraintes de l'habitat vis-à-vis de l'assainissement non collectif (ANC).

Cette carte a été mise à jour en considérant les contraintes suivantes:

- ix La surface disponible pour pouvoir mettre une filière de traitement, soit une surface équivalente de 200 m² minimum disponible en dehors des surfaces construites et de loisirs.
- ix la disposition de l'habitation (contrainte d'accès), c'est à dire son implantation en bande ne permettant pas une intervention pratique chez le particulier pour réaliser une installation de traitement.
- ix les contraintes d'exutoire
- ix les contraintes de topographie.

Apparaissent également sur cette carte les périmètres de protection du captage communal du lieu dit « Le Santerre ».

Les contraintes recensées sur l'ensemble des habitations sont reprises sur la carte ci-après. Elles ne concernent que les habitations réparties de la façon suivante:

- ix 28 habitations avec contraintes d'exutoire
- ix 1 habitation avec contraintes d'accès
- ix 17 habitations avec contraintes de surface
- ix 1 habitation avec contraintes de topographie
- ix 19 habitations avec contraintes d'exutoire et de surface
- ix 5 habitations avec contraintes d'accès et d'exutoire
- ix 3 habitations avec des contraintes d'accès, d'exutoire et de surface

Il est à noter qu'une majoration du prix a été appliquée aux filières d'assainissement:

- ix +20% pour une contrainte d'exutoire
- ix +15% pour une contrainte d'accès
- ix +20% pour une contrainte de topographie

En superposant la carte des contraintes avec celle des aptitudes, on peut envisager comme suit :

- ix 22 habitations sont aptes pour la mise en place d'un épandage souterrain
- ix 33 habitations sont aptes pour la mise en place d'un filtre à sable vertical drainé
- ix 39 habitations doivent se tourner vers une filière compacte

Le tableau ci-après récapitule les coûts des filières d'assainissement et la méthodologie du choix des filières.

		Filières ANC envisagées en fonction de l'aptitude des sols			
		Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
CONTRAINTES	Aucune	Epandage souterrain 7 500 €	Lit filtrant à flux vertical non drainé 8 500 €	Lit filtrant à flux vertical drainé 13 000 €	Terre d'infiltration 13 000 €
	Accès	Epandage souterrain 8 625 €	Lit filtrant à flux vertical non drainé 9 775 €	Lit filtrant à flux vertical drainé 14 950 €	Terre d'infiltration 14 950 €
	Exutoire			Lit filtrant à flux vertical drainé 15 600 €	Terre d'infiltration 15 600 €
	Topographie	Epandage souterrain 9 000 €	Lit filtrant à flux vertical non drainé 10 200 €	Lit filtrant à flux vertical drainé 15 600 €	Terre d'infiltration 15 600 €
	Surface	Filière agréée 13 000 €			
	Accès + Exutoire			Lit filtrant à flux vertical drainé 17 550 €	Terre d'infiltration 17 550 €
	Accès + Surface	Filière agréée 14 950 €			
	Accès + Topographie	Epandage souterrain 10 125 €	Lit filtrant à flux vertical non drainé 11 475 €	Lit filtrant à flux vertical drainé 17 550 €	Terre d'infiltration 17 550 €
	Exutoire + Surface			Filière agréée 15 600 €	
	Exutoire + Topographie			Lit filtrant à flux vertical drainé 18 200 €	Terre d'infiltration 18 200 €
	Surface + Topographie	Filière agréée 15 600 €			
	Accès + Exutoire + Surface			Filière agréée 15 600 €	
	Accès + Exutoire + Topographie			Lit filtrant à flux vertical drainé 20 150 €	Terre d'infiltration 20 150 €
	Accès + Surface + Topographie	Filière agréée 17 750 €			
	Exutoire + Surface + Topographie			Filière agréée 18 200 €	
	Accès + Exutoire + Surface + Topographie			Filière agréée 20 150 €	

Tableau 17: Choix des filières ANC en fonction des contraintes

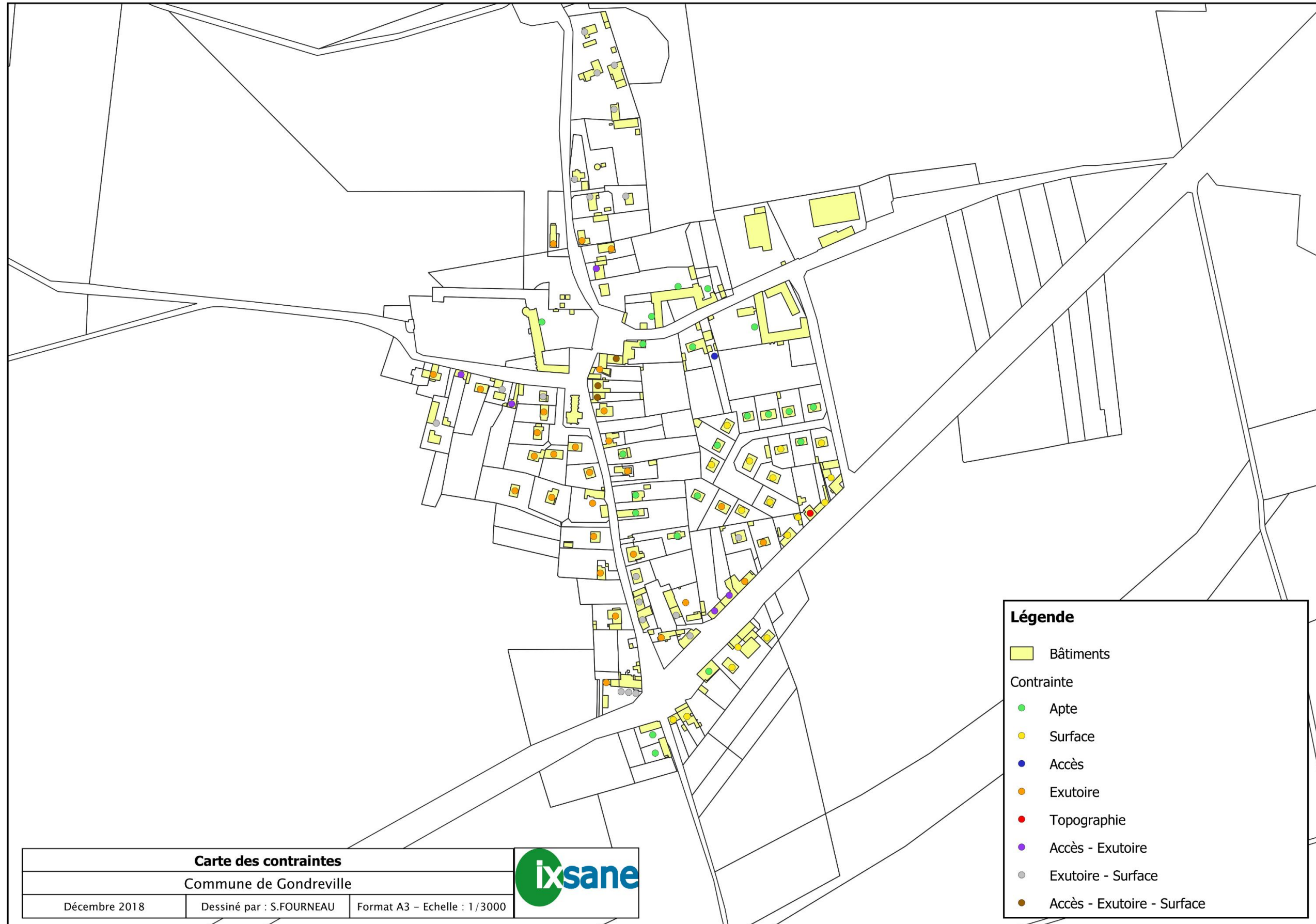


Figure 21: Carte des contraintes mise à jour

5.4. Synthèse des contrôles diagnostics réalisés par le SPANC

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est assuré par la Communauté de Communes du Pays de Valois. Des contrôles diagnostics des installations d'assainissement non collectives sont réalisés dans les secteurs situés en dehors du réseau collectif. Les résultats nous ont été transmis et sont synthétisés ci-après.

	GONDREVILLE
Nombre d'installations	97
Nombre de contrôles effectués	91
Non contrôlés	6
PRE-TRAITEMENT	
Nombre d'installations avec prétraitement	17
Nombre d'installations sans prétraitement	2
Non indiqué	72
Dispositifs de prétraitement	
Fosse septique	6
Fosse toutes eaux	9
Séparateur à graisse	1
Préfiltre	1
Microstation	1
Filière compacte	1
TRAITEMENT	
Nombre d'installations avec traitement	9
Nombre d'installations sans traitement	5
Non indiqué	77
Dispositifs de traitement	
Tranchées d'infiltration	7
Microstation	1
Filière compacte	1
EVACUATION	
Dans un puisard	6
Par infiltration	9
Par rejet en surface	3
Indéterminé	1
Non indiqué	72
RESULTATS	
Conforme	3
Conforme avec réserves	22
Non conforme	66
Dont absence d'installation	2

Tableau 18 : Tableau récapitulatif des résultats des contrôles diagnostics du SPANC (CCPDV 2018)

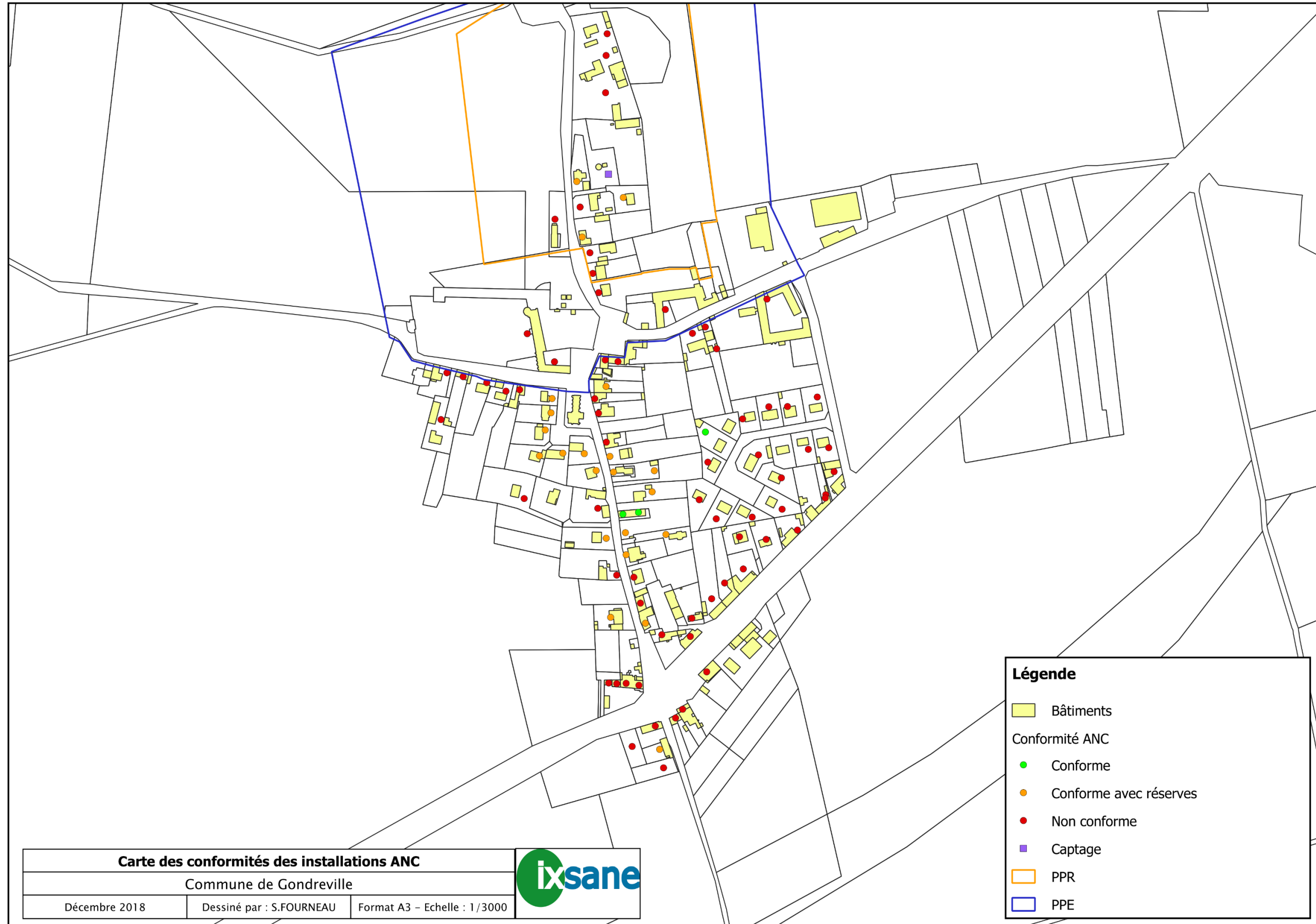


Figure 22: Synthèse des conformités des installations ANC

6. ETUDE DE FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

6.1. Rappel des contraintes

6.1.1. Contraintes de topographie

La commune de Gondreville présente deux points bas situés à l'extrémité de la rue du Bois et celle de la rue de l'Ecole, ce qui dans la perspective de la mise en place d'un assainissement collectif nécessitera de relever les eaux usées.

6.1.2. Périmètres de protection de captage

La commune est alimentée par un captage communal protégé avec des périmètres de protection.

Le choix du maître d'ouvrage en termes d'assainissement devra donc tenir compte d'une éventuelle modification ultérieure des périmètres de protection.

En cas de construction d'une station d'épuration, celle-ci devra se faire hors des périmètres de protection du captage.

6.2. Choix d'un site de traitement

Le système de collecte sera de type séparatif (les eaux pluviales devront être déconnectées du réseau d'eaux usées).

Le dimensionnement des ouvrages collectifs se fera sur la base de 2,3 personnes par habitation.

Le choix d'un site pour l'implantation d'une station de traitement des eaux usées est dépendant de plusieurs critères : distance vis-à-vis des habitations, surface suffisante, présence d'un exutoire (cours d'eau, fossé ou infiltration si le sol le permet), absence de risque d'inondation, éloignement par rapport au captage d'eau potable...

Pour la commune de Gondreville, la station d'épuration devra respecter les conditions suivantes:

- surface suffisante à définir selon le type de procédé retenu
- hors risque d'inondation
- hors risque de coulée de boues
- **éloignement par rapport au captage d'eau potable.**
- topographie et configuration de la parcelle favorable. **Une étude topographique de la parcelle devra être réalisée** pour déterminer comment le système de traitement peut être implanté.

6.3. Présentation générale des filières de traitement

6.3.1.1. *Lagunage naturel*

L'épuration par lagunage est réalisée grâce à un équilibre biologique, auquel participent des bactéries, du zooplancton et des algues. Les matières en suspension de l'eau brute décantent dans le bassin de

tête. Les bactéries assimilent la pollution dissoute, et l'oxygène nécessaire à cette dépollution est fourni par les algues (photosynthèse). Le zooplancton consomme les algues.

Les lagunes sont constituées de plans d'eau peu profonds, en général au nombre de trois.

C'est une solution technique adaptée aux stations de taille comprise entre 100 et 2 000 EH.

Ce type de traitement permet un abattement de la DCO et de l'azote kjeldhal (Nkj) supérieure à 60%. La qualité de l'eau traitée varie en fonction des saisons.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - bien adapté au réseau unitaire (charge hydraulique – dilution) - coûts d'investissement limités (en absence de forte contrainte d'étanchéification) - faibles coûts d'exploitation - bonne intégration dans l'environnement - bonne élimination des pathogènes ; bonne élimination de l'azote (70 %) et du phosphore (60 %) - boues peu fermentescibles - raccordement électrique inutile (sauf si relevage des eaux) 	<ul style="list-style-type: none"> - emprise au sol importante (11 à 15 m²/EH) - contraintes de nature de sol et d'étanchéité - variation saisonnière de la qualité de l'eau traitée - nuisances en cas de défaut de conception et/ou d'exploitation (rongeurs, odeurs, moustiques) - élimination incomplète de l'azote et du phosphore - difficultés d'extraction des boues - pas de réglage possible en exploitation - sensibilité aux effluents concentrés
Coûts d'investissement	Coûts d'entretien
500 à 700 € /EH	5 à 30 € /EH/an

Tableau 19 : Avantages-inconvénients et coûts d'un traitement par lagunage naturel

6.3.1.2. Lagunage aéré

L'épuration des eaux usées se fait dans une (ou plusieurs) lagune aérée artificiellement (turbines flottantes ou aération sous pression) suivie d'une (ou de deux) lagune de décantation.

Il existe deux types de lagunes aérées : les lagunes aérées-aérobies (aération suffisante pour éviter les dépôts et maintenir des matières en suspension) et les lagunes aérées-anaérobies, également appelées lagunes aérées facultatives (une partie des MES décantent, créant ainsi une zone anaérobie). Ces dernières sont plus fréquemment utilisées.

Les eaux usées arrivent, après un simple dégrillage, directement dans la lagune primaire aérée. Les matières décantables se déposent sur le fond. Celles qui sont dégradables subissent une fermentation anaérobie en donnant du CO₂ et du CH₄ qui se dissolvent dans la masse liquide. Les matières solubles servent de base à la constitution de cellules bactériennes. Les matières colloïdales sont absorbées sur le floc ou partent avec l'effluent vers la lagune de décantation. C'est dans cette dernière que se déposent les matières décantables (qui forment les boues), se séparant ainsi physiquement de l'eau traitée.

C'est une solution technique adaptée aux stations de taille comprise entre 500 et 3000 EH.

Ce type de traitement permet d'atteindre une concentration en DBO5 inférieure à 35 mg/l.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - emprise au sol moins importante que le lagunage naturel (2 ou 3 m²/EH, c'est à dire 5 fois moins) - adapté aux variations de charges organiques et hydrauliques, ainsi qu'aux effluents concentrés - bonne intégration paysagère 	<ul style="list-style-type: none"> - emprise au sol tout de même importante - consommation énergétique non négligeable - qualité du rejet moyenne (D2)
Coûts d'investissement	Coûts d'entretien
130 à 210 € /EH	6 à 10 € /EH/an

Tableau 20 : Avantages-inconvénients et coûts d'un traitement par lagunage aéré

6.3.1.3. *Systèmes à cultures fixées sur supports fins : Infiltration-percolation, filtres enterrés, filtre planté de roseaux, épandage souterrain*

Ces systèmes sont basés sur un procédé biologique à cultures fixées sur supports fins, qui repose sur la percolation de l'eau usée au travers de massifs filtrants (matériau granulaire fin) colonisés par des bactéries qui assurent les processus épuratoires.

Les eaux usées prétraitées et décantées (décantation primaire) sont déversées et réparties sur un massif filtrant. En percolant au travers de ce massif, elles sont d'abord débarrassées des matières en suspension par filtration superficielle. Puis leur matière organique est dégradée. Et enfin leurs composés azotés sont oxydés sous forme de nitrates par les bactéries fixées qui se développent au sein du massif. Ces systèmes comportent un étage en général constitué de 2 ou 3 filtres en parallèle.

Dans le cas de l'infiltration-percolation, le massif est composé de sable et le système est à l'air libre. On parle de filtres enterrés lorsque le massif filtrant est recouvert de terre végétale (il existe une variante avec un massif filtrant composé de pouzzolane dans les régions où elle est abondante).

L'épandage souterrain utilise le sol en place comme massif filtrant, **si la perméabilité du sol le permet**.

Les filtres plantés de roseaux sont une évolution de ces systèmes. Ils peuvent être alimentés directement avec des eaux usées brutes sans décantation préalable et après un simple dégrillage. Ceci est rendu possible par la plantation de roseaux dont l'important système racinaire se développe dans le massif filtrant. Les filtres plantés de roseaux comportent 2 étages en série, chacun étant en général constitué de 3 filtres en parallèle.

Les domaines d'utilisation sont variables en fonction des systèmes :

Infiltration-percolation	Filtres enterrés	Filtres plantés de roseaux	Epandage souterrain
100 à 2 200 EH	30 à 400 EH	50 à 2 000 EH	< 400 EH

Tableau 21 : Domaine d'application des systèmes à cultures fixées sur supports fins

Ces systèmes permettent d'atteindre des concentrations en DBO5 inférieure à 25 mg/l et en DCO inférieure à 125 mg/l.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - rusticité du procédé : pas d'obligation de fourniture d'énergie si la topographie des lieux le permet - bonne qualité de l'eau traitée par rapport au lagunage (D4 ; 90 à 95% sur DBO5, DCO et MES) - élimination importante de l'azote par nitrification - élimination possible de pathogène (désinfection) pour de grande hauteur de massif filtrant (sable) - emprise au sol limitée par rapport au lagunage - exploitation : simple, de durée limitée mais régulier - faible coût - bonne intégration dans l'environnement pour les filtres enterrés (lit recouvert de terre végétale) et l'épandage souterrain - pas de gestion contraignante des boues primaires 	<ul style="list-style-type: none"> - risque de colmatage - risque de mauvaise intégration dans l'environnement si découvert : odeur, visuel - faible élimination de l'azote par dénitrification - peu adapté sur les réseaux unitaires (surcharges hydrauliques) - nécessite une décantation primaire efficace (gestion et élimination des boues contraignantes) - risques d'odeurs (sauf filtres enterrés et épandage souterrain) - emprise au sol importante pour l'épandage, les filtres enterrés et les filtres plantés de roseaux
<p>Spécificités des filtres plantés de roseaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - pas de risque de colmatage grâce aux roseaux (maintien perméabilité) - minéralisation des boues + autonomie de stockage des boues élevée (6 à 10 ans) - peut traiter des eaux brutes (évite la décantation primaire) - bien adapté au fonctionnement saisonnier et aux à-coups hydrauliques 	
<ul style="list-style-type: none"> - faucardage annuel pour les filtres plantés de roseaux - dénivellation suffisante (environ 4 mètres) - intégration paysagère pas terrible en hiver (roseaux coupés, boues apparentes) - conception très exigeante 	

Tableau 22 : Avantages-inconvénients d'un traitement par cultures fixées sur supports fins

Infiltration-percolation		Filtres enterrés		Filtres plantés de roseaux		Epandage souterrain	
Investissement	Entretien	Investissement	Entretien	Investissement	Entretien	Investissement	Entretien
190 à 450 € /EH	6 à 43 € /EH/an	340 à 600 € /EH	8 à 30 € /EH/an	400 à 1 400 € /EH	14 € /EH/an	350 à 640 € /EH	5 à 20 € /EH/an

Tableau 23 : Coûts des systèmes à cultures fixées sur supports fins

6.3.1.4. *Systèmes à cultures fixées sur supports grossiers : Lit bactérien, disques biologiques*

Lit bactérien : ce procédé consiste à alimenter en eau, préalablement décantée, un ouvrage contenant une masse de matériaux (pouzzolane ou plastique) servant de support aux micro-organismes épurateurs qui y forment un film biologique responsable de l'assimilation de la pollution.

Disques biologiques : l'eau usée, préalablement décantée, alimente un ouvrage dans lequel des disques fixés sur un axe sont mis en rotation à vitesse lente. Sur ces disques biologiques en plastique se développe alors un film bactérien (biofilm). Lors de leur émergence, ces bactéries prélèvent l'oxygène nécessaire à leur respiration et lors de l'immersion, elles absorbent la pollution dissoute dont elles se nourrissent. Dès que le film biologique dépasse une épaisseur de quelques millimètres, il se détache et est entraîné vers le décanteur final où il est séparé de l'eau épurée.

Ces deux solutions sont adaptées aux stations de taille supérieure à 200 EH.

Ces types de traitement permettent d'atteindre une concentration en DBO5 inférieure à 35 mg/l. Les disques biologiques peuvent atteindre des concentrations en DBO5 inférieure à 25 mg/l et en DCO inférieure à 125 mg/l selon le dimensionnement.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - consommation d'énergie modérée - fonctionnement simple demandant peu d'entretien et de contrôle (coût exploitation faible) - adapté aux variations de charges organiques - emprise au sol limitée 	<ul style="list-style-type: none"> - performances généralement plus faibles qu'une technique par boues activées, qui tient en grande partie aux pratiques anciennes de conception - coûts d'investissement importants - boues putrescibles (problème d'odeur)
Lit bactérien	<ul style="list-style-type: none"> - nécessité de prétraitements efficaces, sensibilité au colmatage - source de développement d'insectes (en cas de conception et/ou d'exploitation défectueuse) - ouvrages de taille importante si des objectifs d'élimination de l'azote sont imposés
Disques biologiques	<ul style="list-style-type: none"> - sensibilité au froid (obligation de couverture pour les disques biologiques)

Tableau 24 : Avantages-inconvénients d'un traitement par cultures fixées sur supports grossiers

Lit bactérien		Disques biologiques	
Investissement	Entretien	Investissement	Entretien
180 à 650 € /EH	7 à 46 € /EH/an	180 à 650 € /EH	7 à 46 € /EH/an

Tableau 25 : Coûts des systèmes à cultures fixées sur supports grossiers

6.3.1.5. Systèmes à cultures libres : Boue activée

Les eaux usées, débarrassées des sables et des graisses, alimentent un bassin d'aération dans lequel des bactéries aérobies en suspension dégradent la pollution. L'ajout de phase d'anoxie et d'anaérobie permet de traiter plus efficacement l'azote et le phosphore

Un clarificateur sépare les boues de l'eau épurée. Une partie des boues issues du clarificateur sont, par la suite, renvoyées par recirculation vers le bassin d'aération

Cette solution est adaptée aux stations de taille supérieure à 500 EH, conseillé à partir de 1000 EH.

Ce type de traitement permet d'atteindre une concentration en DBO5 inférieure à 30 mg/l et une concentration en DCO inférieure à 90 mg/l

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - bien adapté au réseau séparatif eux usées ou au réseau unitaire (avec bassin d'orage) - adapté aux charges organiques importantes - performances épuratoires importantes avec traitement poussé du phosphore possible - emprise au sol limitée 	<ul style="list-style-type: none"> - technicité de l'exploitation - coût d'exploitation élevé, voire prohibitif pour les stations de faible capacité - production de boues importantes - nécessité d'apport de sels métalliques pour traiter le phosphore pour les stations de faible capacité
Coûts d'investissement	Coûts d'entretien
500 à 700 € /EH	20 à 50 € /EH/an

Tableau 26 : Avantages-inconvénients d'un traitement par cultures libres (boues activées)

6.4. Choix d'un type de traitement

Le système de traitement filtres plantés de roseaux semble être adapté pour les raisons suivantes :

- Procédé rustique nécessitant des coûts d'investissement moins importants
- Exploitation possible en régie communale (à l'inverse, les procédés plus compacts qui nécessitent davantage de technicité)
- Possibilité d'incorporer de l'apatite dans le second étage afin de traiter efficacement le phosphore

6.5. Bordereaux des prix

6.5.1.1. Coûts d'investissement

Désignation	Coût estimatif (en €H.T.)
Filtres plantés de roseaux (50 à 2 000 éq.hab)	700 à 1200 €/ éq.hab
Canalisation en gravitaire DN200 mm en voirie sous voirie (ml)	300 €
Canalisation en gravitaire DN200 mm en voirie sous RD (ml)	350 €
Canalisation sous pression DN80 mm en voirie (ml)	150 €
Canalisation sous pression DN80 mm en RD (ml)	200 €
Poste de refoulement petite capacité (- de 20 branchements domestiques)	20 000 €
Poste de refoulement capacité intermédiaire (20 à 100 branchements domestiques)	30 000 €
Poste de refoulement capacité intermédiaire (> 100 branchements domestiques)	50 000 €
Raccordement en domaine public / branchement	2 000 €
Contrôle de raccordement	80 €

Tableau 27 : Coûts estimatifs d'investissement en assainissement collectif

Ne disposant d'aucun relevé topographique précis (à l'échelle du cadastre), l'estimation des pentes est faite de façon visuelle. Toute mise en place de canalisation en gravitaire nécessitera donc une étude spécifique.

La présentation financière qui va suivre ne prend pas en compte les frais de servitude (achat de terrain, droits de passages...).

Pour rappel, le **branchement en domaine privé** correspond aux **travaux réalisés chez le particulier**, depuis la sortie des eaux usées de son habitation jusqu'à la boîte de branchement située en domaine public (travaux à la charge du particulier avec une participation forfaitaire possible de l'Agence de l'Eau Seine Normandie).

Le **raccordement en domaine public** correspond aux **travaux réalisés en domaine public**. Il consiste au raccordement depuis la boîte de branchement jusqu'au collecteur public. Ce raccordement est **réalisé par la collectivité**. La collectivité peut demander une taxe de raccordement aux particuliers correspondant forfaitairement au coût de ces travaux.

6.5.1.2. Coûts de fonctionnement

Les charges liées à l'entretien peuvent être réparties sur trois postes :

Entretien du réseau de collecte

Le nettoyage du réseau se fait par curage au minimum tous les 3 ans et les boîtes de branchement tous les 5 ans. Le coût de ces prestations est estimé à environ :

	Coût global en €	Coût annuel en €
Curage réseau	3,21 € le ml tous les 3 ans	1,07 € HT le ml
Curage boîte de branchement	3,81 € l'unité tous les 5 ans	0,76 € HT l'unité

Tableau 28 : Coûts d'entretien du réseau de collecte

Entretien des postes de refoulement

Les postes de refoulement demandent une attention particulière et font l'objet d'un entretien régulier :

	Coût global en €	Coût annuel en €
Passage ½ heure / semaine	15 € HT / heure	390 € HT
Curage 1 fois tous les 3 mois	100 € HT le curage	400 € HT
Frais d'énergie électrique		500 € HT
Entretien et renouvellement		460 € HT
Coût total pour un poste de capacité moyenne		1 750 € HT

Tableau 29 : Coûts d'entretien des postes de refoulement

Entretien et surveillance du site de traitement

L'entretien des postes d'alimentation ainsi que des filtres est estimé à 2 heures par semaine. L'entretien général des ouvrages est estimé à 1 heure par semaine. Avec une estimation du coût horaire moyen à 16 €, l'entretien du site de traitement peut être estimé à **3 000 € HT annuel**.

7. PRE-ETUDE COMPARATIVE DE DIFFERENTES SOLUTIONS

7.1. Solution n°1 : toute la commune en assainissement non collectif

7.1.1. Présentation de la solution

La commune est déjà en assainissement non collectif. Cette solution implique la mise en conformité des filières d'assainissement non collectif en tenant compte des contraintes de chaque habitation.

7.1.2. Estimation des coûts de la solution

Les travaux à la charge des particuliers correspondent aux travaux de mise en conformité des installations d'assainissement non collectifs non conformes. Actuellement, 66 habitations ont une installation non conforme et 6 habitations n'ont pas encore fait l'objet de contrôle : ces dernières sont considérées comme non conformes.

Travaux à la charge des particuliers

Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec épandage souterrain	habitation	9	7 500,00 €	67 500,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec épandage souterrain avec contrainte d'accès	habitation	1	8 625,00 €	8 625,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec lit filtrant drainé	habitation	22	13 000,00 €	286 000,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec lit filtrant drainé avec contrainte d'accès	habitation	1	14 950,00 €	14 950,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec lit filtrant drainé avec contrainte de topographie	habitation	5	15 600,00 €	78 000,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec filière compacte	habitation	17	13 000,00 €	221 000,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec filière compacte avec contrainte d'exutoire	habitation	15	15 600,00 €	234 000,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec filière compacte avec contrainte d'accès et d'exutoire	habitation	2	17 550,00 €	35 100,00 €

sous total – Travaux à la charge des particuliers 869 050,00 €
coût moyen par habitation des travaux à la charge des particuliers 12 070,14 €

Tableau 30: Récapitulatif des coûts de la solution 1

Pour les réhabilitations, les particuliers peuvent bénéficier d'un prêt à taux zéro selon le type de filière choisie et adaptée à la parcelle.

7.2. Solution n°2 : Assainissement collectif pour la commune de Gondreville avec une station d'épuration

7.2.1. Présentation de la solution

Pour cette solution, l'ensemble du bourg de Gondreville sera doté d'un assainissement collectif.

Les eaux usées collectées seront traitées à une station d'épuration de capacité de 280 EH (de type filtre planté de roseaux).

Cette solution implique pour Gondreville :

- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous voirie sur 1 700 ml
- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous RD sur 350 ml
- ix la création de deux postes de refoulement
- ix la pose de canalisation de refoulement DN80 mm sous voirie sur 530 ml
- ix la création d'une station d'épuration d'une capacité de 280 EH
- ix la création de 95 boîtes de branchement

Le choix d'un exutoire des eaux usées traitées portera soit sur un puits d'infiltration soit sur une aire d'infiltration (pour une perméabilité de 40 mm/h rencontrée dans le secteur, l'aire d'infiltration aura une surface de 1 600 m²).

D'après la précédente étude de schéma directeur d'assainissement, les visites domiciliaires ont montré que le coût moyen de raccordement en partie privée était d'environ 3 500 €.

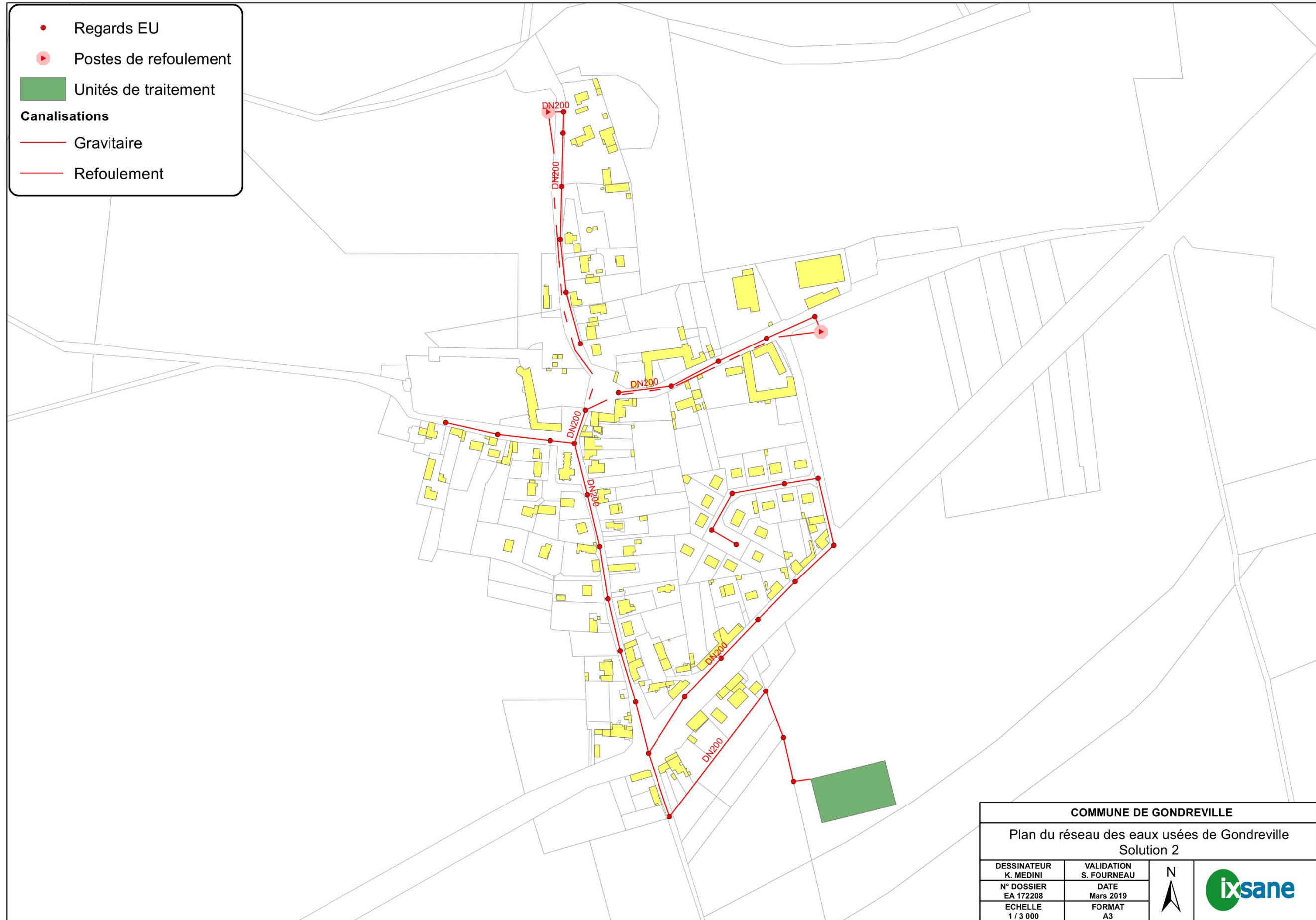


Figure 23: Plan des réseaux projetés à Gondreville pour la solution 2

7.2.2. Estimation des coûts de la solution 2

Frais d'investissement pour la collectivité

	coût unitaire	unité	Coût
Test d'infiltration de type LEFRANC	3 000 €	1	3 000 €
Site de traitement	1 200 €	280	336 000 €
Création de réseau DN200 mm sous voirie	300 €	1700	510 000 €
Création de réseau DN200 mm sous RD	350 €	350	122 500 €
Création de réseau sous pression DN80 mm sous voirie	150 €	530	79 500 €
Création de réseau sous pression DN80 mm sous RD	200 €	0	0 €
Poste de refoulement <20 brchts	20 000 €	2	40 000 €
Poste de refoulement entre 20 brchts et 100 brchts	30 000 €	0	0 €
Poste de refoulement > 100 brchts	50 000 €	0	0 €
Raccordement en domaine public	2 000 €	95	190 000 €
Contrôles de raccordement	80 €	95	7 600 €
TOTAL			1 288 600 €
Imprévu 15%			193 290 €
TOTAL			1 481 890 €
Coût moyen par foyer pour Gondreville			15 599 €
Coût moyen réseau par foyer			11 495 €
Coût moyen STEP par foyer			4 067 €

Frais d'entretien annuels pour la collectivité

	coût unitaire	unité	coût total
Réseau			
Curage réseau	1,07 €	2050	2 194 €
Poste de refoulement	1 750,00 €	2	3 500 €
Curage boîte de branchement	0,76 €	95	72 €
Site de traitement			
Entretien général	3 000,00 €	1	3 000 €
TOTAL annuel Gondreville			8 766 €

Frais d'investissements pour les particuliers

	coût unitaire	unité	coût total
Assainissement collectif			
Travaux en domaine privé (raccordement à la boîte de branchements)	3 500,00 €	95	332 500 €
Assainissement non collectif			
Lit filtrant non drainé	6 000,00 €	0	0 €
Lit filtrant non drainé	7 000,00 €	0	0 €
Lit filtrant	6 000,00 €	0	0 €
Tertre d'infiltration	7 000,00 €	0	0 €
Micro station	9 100,00 €	0	0 €
TOTAL			332 500 €
Coût moyen réseau par foyer			3 500 €

Tableau 31: Récapitulatif des coûts de la solution 2

7.3. Solution n°3 : Assainissement collectif pour la commune de Gondreville avec un raccordement sur la station d'épuration de Lévigney

7.3.1. Présentation de la solution

Pour cette solution, l'ensemble du bourg de Gondreville sera doté d'un assainissement collectif.

Les eaux usées collectées seront traitées à une station d'épuration de Lévigney

Cette solution implique pour Gondreville :

- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous voirie sur 1 210 ml
- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous RD sur 2 180 ml
- ix la création de quatre postes de refoulement
- ix la pose de canalisation de refoulement DN80 mm sous voirie sur 530 ml
- ix la pose de canalisation de refoulement DN80 mm sous voirie sur 1 000 ml
- ix la création de 95 boîtes de branchement

La station d'épuration de Lévigney est de type boue activée. Elle est dimensionnée pour traiter un débit de 150m³/j et une charge de pollution en DBO5 de 64kg/j

D'après le RPQS 2015, cette station a actuellement une charge de 55% en débit et 53% en DBO5. Avec le raccordement complet de la commune de Gondreville à cette station, la charge passerait à 78% en débit (+ 35m³/j) et à 81% (+18 kg/j) en DBO5). Les coûts indiqués plus bas ne prennent en compte ni l'extension éventuelle de la station d'épuration de Lévigney ni le coût de fonctionnement de la station relevant de Gondreville.

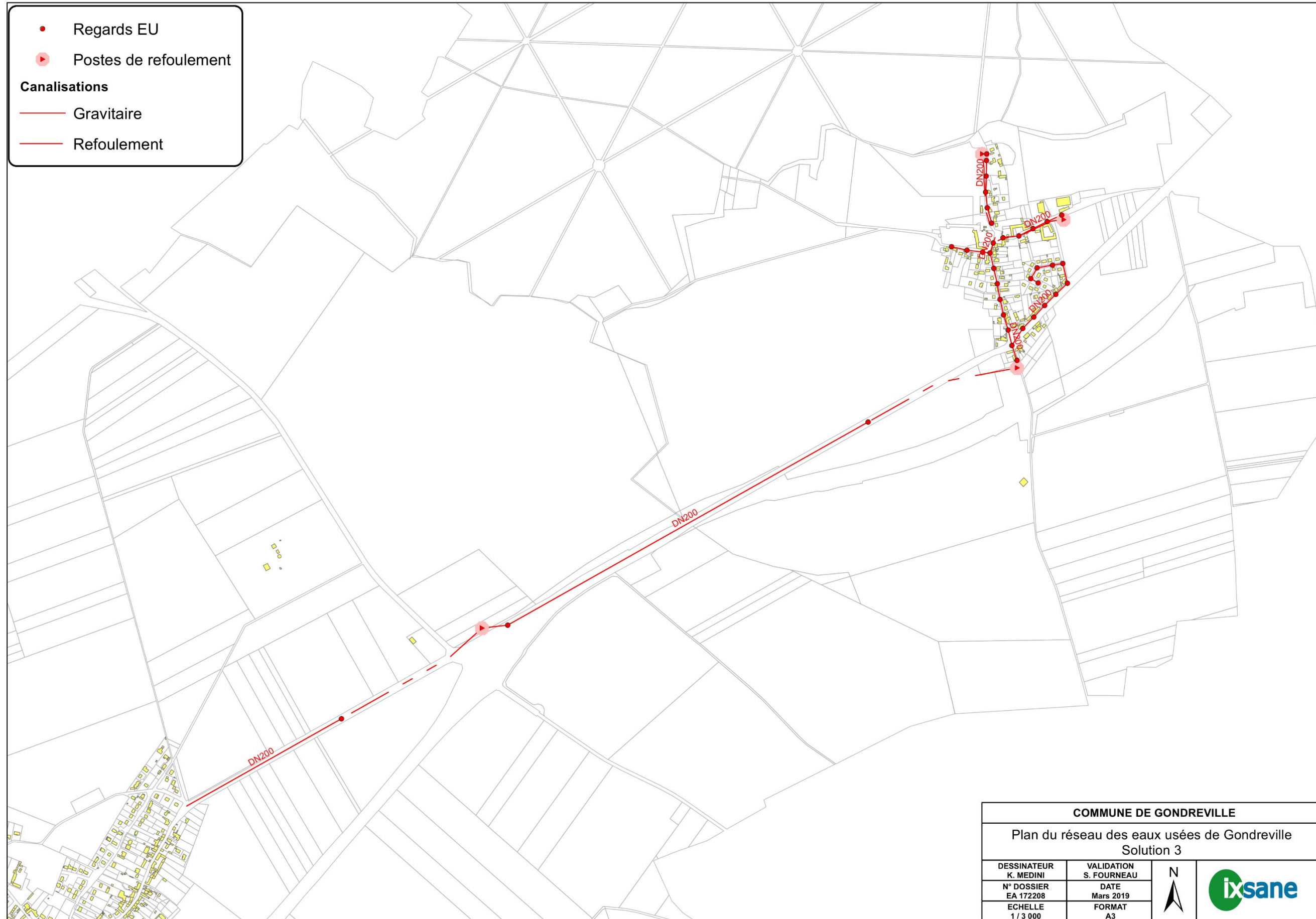


Figure 24: Plan des réseaux projetés à Gondreville pour la solution 3

7.3.2. Estimation des coûts de la solution 3

Frais d'investissement pour la collectivité

	coût unitaire	unité	Coût
Test d'infiltration de type LEFRANC	3 000 €	0	0 €
Site de traitement	0 €	0	0 €
Création de réseau DN200 mm sous voirie	300 €	1210	363 000 €
Création de réseau DN200 mm sous RD	350 €	2180	763 000 €
Création de réseau sous pression DN80 mm sous voirie	150 €	530	79 500 €
Création de réseau sous pression DN80 mm sous RD	200 €	1000	200 000 €
Poste de refoulement <20 brchts	10 000 €	2	20 000 €
Poste de refoulement entre 20 brchts et 100 brchts	20 000 €	0	0 €
Poste de refoulement > 100 brchts	30 000 €	2	60 000 €
Raccordement en domaine public	2 000 €	95	190 000 €
Contrôles de raccordement	80 €	95	7 600 €
TOTAL			1 683 100 €
Imprévis 15%			252 465 €
TOTAL			1 935 565 €
Coût moyen par foyer			16 979 €
Coût moyen réseau par foyer			16 979 €
Coût moyen STEP par foyer			0 €

Frais d'entretien annuels pour la collectivité

	coût unitaire	unité	coût total
Réseau			
Curage réseau	1,07 €	3390	3 627 €
Poste de refoulement	1 750,00 €	4	7 000 €
Curage boîte de branchement	0,76 €	95	72 €
Site de traitement			
Entretien général	3 000,00 €	0	0 €
TOTAL annuel			10 700 €

Frais d'investissements pour les particuliers

	coût unitaire	unité	coût total
Assainissement collectif			
Travaux en domaine privé (raccordement à la boîte de branchements)	3 500,00 €	95	332 500 €
Assainissement non collectif			
Lit filtrant non drainé	7 000,00 €	0	0 €
Lit filtrant	6 000,00 €	0	0 €
Tertre d'infiltration	7 000,00 €	0	0 €
Micro station	9 100,00 €	0	0 €
TOTAL			332 500 €
Coût moyen réseau par foyer			3 500 €

Tableau 32:Récapitulatif des coûts de la solution 3

7.4. Synthèse des solutions proposées

	SOLUTION N°1 – TOUTE LA COMMUNE EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	SOLUTION N°2 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF POUR GONDREVILLE AVEC UNE STEP	SOLUTION N°3 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF POUR GONDREVILLE AVEC RACCORDEMENT SUR LA STEP DE LEVIGNEN
Bilan des dispositifs assainissement des habitations			
Nombre d'habitations restant en assainissement non collectif	95	0	0
Nombre d'habitations restant en assainissement non collectif nécessitant une mise en conformité	66	0	0
Nombre d'habitations futures en assainissement collectif	0	95	95
Bilan des travaux à la charge de la commune			
Montant total des travaux (réseaux + STEP)	- €	1 481 890 €	1 935 565 €
Bilan des travaux à la charge des particuliers			
Travaux à la charge des particuliers de Gondreville (AC et ANC)	869 050 €	332 500 €	332 500 €
Bilan total des travaux pour Gondreville (particuliers et commune)			
Coût total des travaux pour Gondreville	869 050 €	1 814 390 €	2 268 065 €
Ratios de comparaison			
Coût moyen des investissements de la collectivité par habitation raccordée	- €	15 599 €	16 979 €
Coût moyen des investissements de la collectivité par EH raccordé	- €	7 057 €	6 913 €
Nombre d'habitations devant faire des travaux (ANC et AC)	66	95	95
Coût moyen des travaux à la charge des particuliers par habitation (AC et ANC)	12 070 €	3 500 €	3 500 €
Bilan des coûts de fonctionnement pour la commune			
Coût de fonctionnement annuel (à la charge de la collectivité)	- €	8 766 €	11 700 €

Tableau 33: Synthèse financière des solutions proposées

7.5. Répercussion des travaux d'assainissement sur le prix de l'Eau

7.5.1. Hypothèses de participation de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie

Les conditions financières de l'Agence de l'Eau Seine Normandie au programme de travaux sont définies dans le 11^{ème} programme 2019-2024: ces conditions sont valables jusqu'en 2024.

Selon les modalités du 11^{ème} programme, on peut considérer en première approche :

- ix Station d'épuration : taux de subvention de 40% et avance de 20 % (remboursable sur 20 ans)
- ix Réseaux : taux de subvention de 40% et avance de 20 % (remboursable sur 15 ans)

Cependant, la commune n'est pas prioritaire pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie car sa pollution actuelle est considérée comme peu impactant. Il est donc peu probable que des subventions de l'Agence de l'Eau soient accordées.

7.5.2. Hypothèses de participation du Conseil Départemental de l'Oise

Les conditions financières du Conseil Départemental de l'Oise au programme de travaux sont définies dans le programme de soutien aux acteurs territoriaux (aide au commune).

Selon les modalités de ce programme, on peut considérer en première approche :

- ix Station d'épuration : montant forfaitaire de 14€ à 315€/EH en fonction de la capacité et du niveau de traitement (plafond à 30% du montant HT des travaux)
- ix Réseaux : 2250 € par branchement sur habitation existante (plafond à 30% du montant HT des travaux)
- ix Ouvrages de transport des eaux usées : 82€ par ml de réseau (plafond à 30% du montant HT des travaux)

7.5.3. Calcul de l'impact des travaux sur le prix de l'eau

La répercussion financière des travaux d'assainissement collectif et d'entretien sur le prix de l'eau assainie apparaît sur la facture d'eau du particulier (desservi par l'assainissement collectif) sous la dénomination « taxe assainissement ». **Elle est calculée sur le m³ d'eau consommé par l'utilisateur et est perçue par la collectivité.**

Pour chaque solution proposée, une approche sommaire de la répercussion financière sur le prix de l'eau est disponible ci-après. Cette taxe n'a qu'une valeur indicative et comparative.

7.5.3.1. Méthode de calcul

Les investissements liés aux travaux d'assainissement collectif sont réalisés par la collectivité.

Les valeurs de répercussions tiennent compte des travaux d'investissement et supposent que les annuités d'emprunts sont équilibrées par augmentation du coût de la redevance d'assainissement sans participation du budget communal.

Le montant à emprunter (M) est calculé à partir des frais d'investissement auquel on déduit les frais de participation aux branchements.

La détermination **des annuités d'emprunt (A)** est déterminée en multipliant le montant à emprunter par un coefficient des tables financières et statistiques (Coef) : $A = (M * Coef)$. On ajoute, le cas échéant, à ces annuités, le montant annuel de remboursement des avances

7.5.3.2. Hypothèse de calcul : emprunts et investissement

Afin de réaliser les investissements projetés, la municipalité pourra effectuer des emprunts sur une durée de 30 ans à un taux de 2%.

On ajoute à ces annuités d'investissement **la valeur de la dotation aux amortissements (A')** et **la valeur de l'entretien annuel (E)**.

On obtient alors **la participation de la commune (P)** : $P = A + A' + E$

La répercussion (R) des travaux d'assainissement sur le prix du m³ d'eau consommé (en fait sur la redevance d'assainissement) sera obtenue par la formule suivante : $R = P / Va$

Où : – Va est le volume annuel d'eau soumis à la redevance

COMMUNE DE GONDREVILLE

REPERCUSSION DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT SUR LE PRIX DU METRE CUBE D'EAU (PART ASSAINISSEMENT) FACTURE A L'USAGER (PART COLLECTIVITE)

BASE

Hypothèse de tarification du mètre cube d'eau facturé à l'usager

Part AEP en 2017

Part fixe eau potable (par foyer et par an)	67,48 € HT	(a)	pour indication
Part proportionnelle (par mètre cube d'eau consommé)	1,56 € HT	(b)	pour indication

Taxe de raccordement

Taxe communale pour participation au frais de raccordement	0 € HT	(c)	montant à définir
--	--------	-----	-------------------

Emprunt à financer à 2% sur 30 ans.

Coefficient financier :	0,0446499	(d)	
-------------------------	-----------	-----	--

Amortissement calculé sur 25 ans pour la station de traitement, 50 ans pour les réseaux, 10 ans pour les équipements

Volume d'eau facturé en 2017	8923 m ³	(e)	
Consommation moyenne en eau par foyer et par an	92 m ³	(f)	

Secteurs	Nb brcht (actuel+futur)	Montant travaux (collectivité)	Montant subventions	Montant avance taux zéro	Montant à emprunter	Annuités	Amortissement annuel cumulé	Coûts de fonctionnement	Participation annuelle de la commune	Augmentation du prix du m ³
	B	T	S	S'	=T-S-S'·Bxc	A	A'	E	P = A + A' + E - R	P / (B·f)
SOLUTION N°1 – TOUTE LA COMMUNE EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	95		- €	- €	0 €	0 €	66 627 €	9 500 €	0 €	8,71 € *
SOLUTION N°2 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF POUR GONDREVILLE AVEC UNE STEP	95	1 481 890 €	- €	- €	1 481 890 €	81 034 €	41 115 €	8 766 €	130 914 €	14,98 €
SOLUTION N°3 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF POUR GONDREVILLE AVEC RACCORDEMENT SUR LA STEP DE LEVIGNEN	95	1 935 565 €	- €	- €	1 935 565 €	104 024 €	46 071 €	11 700 €	161 795 €	18,51 €

*Pour cette solution, l'augmentation du prix de du m³ est donnée à titre de comparaison mais est fictive.

Tableau 34: Impact sur le prix de l'Eau sans subvention

COMMUNE DE GONDREVILLE

REPERCUSSION DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT SUR LE PRIX DU METRE CUBE D'EAU (PART ASSAINISSEMENT) FACTURE A L'USAGER (PART COLLECTIVITE)

BASE

Hypothèse de tarification du mètre cube d'eau facturé à l'usager

Part AEP en 2017

Part fixe eau potable (par foyer et par an)	67,48 € HT	(a)	pour indication
Part proportionnelle (par mètre cube d'eau consommé)	1,56 € HT	(b)	pour indication

Taxe de raccordement

Taxe communale pour participation au frais de raccordement	0 € HT	(c)	montant à définir
--	--------	-----	-------------------

Emprunt à financer à 2% sur 30 ans.

Coefficient financier :	0,0446499	(d)	
-------------------------	-----------	-----	--

Amortissement calculé sur 25 ans pour la station de traitement, 50 ans pour les réseaux, 10 ans pour les équipements

Volume d'eau facturé en 2017	8923 m ³	(e)	
Consommation moyenne en eau par foyer et par an	92 m ³	(f)	

Secteurs	Nb brcht (actuel+futur)	Montant travaux (collectivité)	Montant subventions	Montant avance taux zéro	Montant à emprunter	Annuités	Amortissement annuel cumulé	Coûts de fonctionnement	Participation annuelle de la commune	Augmentation du prix du m ³
	B	T	S	S'	=T-S-S'-Bxc	A	A'	E	P = A + A' + E - R	P / (B*f)
SOLUTION N°1 – TOUTE LA COMMUNE EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	95		- €	- €	0 €	0 €	66 627 €	9 500 €	0 €	8,71 € *
SOLUTION N°2 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF POUR GONDREVILLE AVEC UNE STEP	95	1 481 890 €	831 990 €	239 815 €	410 085 €	33 178 €	41 115 €	8 766 €	83 058 €	9,50 €
SOLUTION N°3 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF POUR GONDREVILLE AVEC RACCORDEMENT SUR LA STEP DE LEVIGNEN	95	1 935 565 €	904 590 €	264 020 €	766 955 €	51 846 €	46 071 €	11 700 €	109 617 €	12,54 €

*Pour cette solution, l'augmentation du prix de du m³ est donnée à titre de comparaison mais est fictive.

Tableau 35: Impact sur le prix de l'Eau avec subvention

8. GESTION DES EAUX PLUVIALES

8.1. Cadre Réglementaire

8.1.1. Cadre général

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 fixe le cadre global de la gestion de l'eau en France sous tous ses aspects. Elle impose aux collectivités locales la mise en place d'un service public d'assainissement, de traitement et d'épuration des eaux usées.

Art. 31 (Codifié à l'article L211-7 du code de l'environnement) :

« Sous réserve du respect des dispositions des articles 5 et 25 du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure, les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 166-1 du code des communes et la communauté locale de l'eau sont habilités à utiliser la procédure prévue par les deux derniers alinéas de l'article 175 et les articles 176 à 179 du code rural pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe et visant :

...

- la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ;
- la défense contre les inondations et contre la mer ;
- la lutte contre la pollution »

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 s'inscrit dans l'objectif communautaire de bon état écologique des eaux. La loi s'attache à la reconquête de la qualité des eaux et à donner aux collectivités les moyens d'adapter les services publics d'eau potable et d'assainissement à cet enjeu.

La Directive-cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 engage chaque Etat-membre de l'union Européenne à parvenir à « un bon état écologique des eaux ». Son outil d'évaluation est le découpage territorial en masses d'eau, auxquelles s'attachent des objectifs de qualité en fonction de leurs spécificités et des pressions qu'elles subissent. Cette directive a abouti à la création des SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) et des SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux), qui vont définir les règles visant au respect de cette loi, et auxquelles le zonage d'assainissement pluvial doit se soumettre. La DCE a été transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004.

8.1.2. Le SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE) est un outil mis en place suite à l'adoption de la directive cadre sur l'eau (DCE). Il décline des orientations et des objectifs pour atteindre le bon état des eaux de surface et souterraines.

Le zonage d'assainissement eaux usées et pluviales de la commune de Gondreville est concerné par le SDAGE Seine-Normandie. Le SDAGE 2016-2012 ayant été annulé par le tribunal administratif au début de l'année 2019, le SDAGE en vigueur est celui couvrant la période 2010 - 2015. Il fixe huit défis pour la gestion équilibrée de la ressource en eau.

- ix Défi 1 : Diminuer les pollutions des milieux par les polluants classiques
- ix Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- ix Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
- ix Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
- ix Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- ix Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- ix Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau
- ix Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation

La gestion des eaux pluviales est ciblée par deux orientations fondamentales précisées dans le chapitre 3 : « Les orientations fondamentales pour répondre aux enjeux du bassin » :

- ix **Orientation 2**, dont l'intitulé est : « Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets)»

Cette orientation du SDAGE vise à optimiser le système d'assainissement et de gestion des eaux pluviales en privilégiant la maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement. Pour cela, il est nécessaire de :

- ix renforcer la prise en compte des eaux pluviales par les collectivités ;
 - ix réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie ;
 - ix privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales.
-
- ix **Orientation 33**, dont l'intitulé est : « Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation ». Les dispositions applicables à cette orientation sont :
 - ix étudier les incidences environnementales des documents d'urbanisme et des projets d'aménagement sur le risque d'inondation
 - ix maîtriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en zones urbaines pour limiter le risque d'inondation à l'aval
 - ix privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement

8.1.3. Le SAGE de l'AUTOMNE

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable comprend 71 dispositions visant à améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Ces résolutions sont regroupées dans 5 enjeux :

- ix Enjeu 1: Maîtriser les prélèvements pour garantir un bon état quantitatif des ressources souterraines et de surface
- ix Enjeu 2: Poursuivre la reconquête de la qualité des eaux de surface et préserver la qualité des eaux souterraines
- ix Enjeu 3: Développer et préserver le potentiel écologique fort du bassin versant de l'Automne et des milieux associés
- ix Enjeu 4: Maîtriser les risques d'inondation et de coulées de boue pour assurer la sécurité des personnes et limiter les transferts de polluants aux cours d'eau
- ix Enjeu 5: Mettre en œuvre le SAGE pour atteindre les objectifs des 4 enjeux précédents

Dans le cadre de l'enjeu n°2, 3 objectifs généraux détaillés en 19 dispositions permettront de poursuivre la reconquête de la qualité des eaux de surface et préserver la qualité des eaux souterraines. Cela passe notamment par la réalisation de schéma directeur d'assainissement et de zonage des eaux pluviales.

ENJEU 2 : Poursuivre la reconquête de la qualité des eaux de surface et préserver la qualité des eaux souterraines	
Objectif général 4 : Accompagner l'amélioration des rejets ponctuels et concevoir les rejets futurs	
Disposition 4.1	Suivre et assurer la réalisation des actions programmées du Contrat Global pour l'Eau
Disposition 4.2	Évaluer la vulnérabilité des cours d'eau par rapport aux rejets futurs
Disposition 4.3	Actualiser ou établir les Schémas Directeurs d'Assainissement
Disposition 4.4	Accélérer et généraliser le contrôle des branchements d'assainissement
Disposition 4.5	Réhabiliter les branchements non conformes
Disposition 4.6	Améliorer la connaissance locale des rejets issus des activités industrielles et artisanales dans le milieu
Disposition 4.7	Améliorer les rejets issus des activités artisanales
Disposition 4.8	Préciser l'inventaire des friches et des anciennes carrières
Disposition 4.9	Inciter à l'équipement des étangs liés au cours d'eau
Objectif général 5 : Améliorer la prise en charge des écoulements par temps de pluie	
Disposition 5.1	Étudier les ruissellements et déterminer les risques de pollution
Disposition 5.2	Inciter à la réalisation des zonages pluviaux et aux choix des techniques d'infiltration à la parcelle
Disposition 5.3	Réaliser des traitements des eaux pluviales à la source
Objectif général 6 : Réduire les pollutions diffuses	
Disposition 6.1	Appuyer le développement des démarches « Aire d'alimentation de Captage »
Disposition 6.2	Animer à l'échelle du bassin versant des mesures de réduction des pollutions diffuses d'origine agricole
Disposition 6.3	Accompagner et sensibiliser les communes non adhérentes à la mise en place des SPANC
Disposition 6.4	Réhabiliter les systèmes d'assainissement non collectif
Disposition 6.5	Faire progresser les communes dans leurs pratiques d'entretien des espaces publics
Disposition 6.6	Sensibiliser les particuliers et les gestionnaires d'axes de transport à une meilleure utilisation des pesticides
Disposition 6.7	Sensibiliser et inciter à mettre en œuvre les bonnes pratiques de gestion sylvicoles sur les peupleraies

Tableau 36: Détail des dispositions relatives à l'enjeu n°2

Dans le cadre de l'enjeu n°4, 3 objectifs généraux détaillés en 8 dispositions permettront d'atteindre la maîtrise des risques d'inondation et de coulées de boues et la limitation des transferts de polluants aux cours d'eau.

ENJEU 4 : Maîtriser les risques d'inondations et de coulées de boue pour assurer la sécurité des personnes et limiter les transferts de polluants aux cours d'eau	
Objectif général 11: Acquérir la connaissance et cartographier le risque	
Disposition 11.1	Étudier le risque inondation, cartographier les zones inondables et définir un programme d'actions
Disposition 11.2	Étudier les risques de coulées de boues, cartographier les zones d'érosion et définir un programme d'actions
Disposition 11.3	Réaliser une visite technique approfondie de la digue de l'Etang Wallu
Objectif général 12 : Mettre en œuvre des actions de protection	
Disposition 12.1	Préserver les boisements et favoriser une exploitation limitant le ruissellement
Disposition 12.2	Mettre en œuvre des travaux de protection contre le risque inondation par débordement de cours d'eau
Disposition 12.3	Freiner les écoulements de surface
Objectif général 13 : Assurer le suivi et limiter l'implantation dans les zones à risques	
Disposition 13.1	Faire un bilan sur site en cas de catastrophe (inondation ou coulées de boues)
Disposition 13.2	Intégrer le risque dans les documents d'urbanisme

Tableau 37: Détail des dispositions relatives à l'enjeu n°4

ENJEU 1 : Maîtriser les prélèvements pour garantir un bon état quantitatif des ressources souterraines et de surface	
Objectif général 1	Produire une connaissance suffisante sur les ressources en eau souterraine et les besoins
Objectif général 2	Maîtriser, secteur de consommation par secteur de consommation, l'évolution des prélèvements
Objectif général 3	Diminuer la pression sur les têtes de bassins versants
ENJEU 2 : Poursuivre la reconquête de la qualité des eaux de surface et préserver la qualité des eaux souterraines	
Objectif général 4	Accompagner l'amélioration des rejets ponctuels et concevoir les rejets futurs
Objectif général 5	Améliorer la prise en charge des écoulements par temps de pluie
Objectif général 6	Réduire les pollutions diffuses
ENJEU 3 : Développer et préserver le potentiel écologique fort du bassin versant de l'Automne et des milieux associés	
Objectif général 7	Améliorer la qualité hydromorphologique des cours d'eau et préserver ceux-ci
Objectif général 8	Restaurer la continuité écologique et améliorer la qualité écologique
Objectif général 9	Préserver et reconquérir les zones humides
Objectif général 10	Sensibiliser les acteurs et les riverains aux bonnes pratiques et bannir les pratiques défavorables
ENJEU 4 : Maîtriser les risques d'inondation et de coulées de boue pour assurer la sécurité des personnes et limiter les transferts de polluants aux cours d'eau	
Objectif général 11	Acquérir la connaissance et cartographier le risque
Objectif général 12	Mettre en œuvre des actions de protection

Objectif général 13	Assurer le suivi et limiter l'implantation dans les zones à risque
ENJEU 5 : Mettre en œuvre le SAGE pour atteindre les objectifs des 4 enjeux précédents	
Objectif général 14	Pérenniser l'équipe de travail pour le déploiement et le respect du SAGE
Objectif général 15	Maintenir un dynamisme et une activité forte auprès des acteurs locaux et des populations
Objectif général 16	Archiver l'information, la partager et préparer le SAGE suivant

Tableau 38: Rappel des objectifs généraux du SAGE de l'Automne

8.1.4. Les collectivités territoriales

Les communes disposent de la compétence eaux pluviales. Aucune obligation réglementaire ne leur est faite en matière de raccordement au réseau d'eaux pluviales. En revanche, en tant que propriétaires de ces réseaux, les communes doivent contrôler les rejets pluviaux en milieu urbain tant au plan quantitatif que qualitatif (cf loi sur l'eau 1992). Le rejet d'eaux polluées dans les milieux récepteurs est en effet un acte réprimé par le Code de l'Environnement (article L216-6).

La maîtrise du ruissellement pluvial ainsi que la lutte contre la pollution des milieux récepteurs sont prises en compte dans le cadre du zonage d'assainissement à réaliser par les communes, comme le prévoit l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales.

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

« Les communes ou leurs groupements délimitent après enquête publique :

...

- ix 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 ;
- ix 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. »

Cet article L2224-10 oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements, et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales. Il a également pour but de limiter les coûts de l'assainissement pluvial collectif.



De plus, les articles L211-7, L211-12 et L211-13 du code de l'environnement concèdent le droit aux collectivités territoriales à toutes actions visant à la maîtrise et la gestion des eaux de ruissellement.

L211-7 : « I. – Les collectivités territoriales et leurs groupements ... sont habilités à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe, et visant : ...

- 1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, cana, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- 4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;
- 5° La défense contre les inondations et contre la mer ;
- 6° La lutte contre la pollution ;
- 7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;
- 8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides... »

L'item 4 est une compétence communale.

Les items 1, 2, 5 et 8 sont repris par la compétence GEMAPI, compétence obligatoire exercée par la CCPV depuis le 1^{er} janvier 2018. La CCPV ayant transmis cette compétence aux syndicats de rivière présents sur son territoire, la compétence GEMAPI est exercée par deux entités sur le territoire de la commune de GONDREVILLE :

-  Le Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Automne (SAGEBA)
-  La Communauté de Communes du Pays de Valois

L211-12 : « I. – Des servitudes d'utilité publique peuvent être instituées à la demande de l'Etat, des collectivités territoriales ou de leurs groupements sur des terrains riverains d'un cours d'eau ou de la dérivation d'un cours d'eau, ou situés dans leur bassin versant, ou dans une zone estuarienne.

II. – Ces servitudes peuvent avoir un ou plusieurs des objets suivants :

1° Créer des zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement, par des aménagements permettant d'accroître artificiellement leur capacité de stockage de ces eaux, afin de réduire les crues ou les ruissellements dans des secteurs situés en aval ;... »

8.2. Le réseau eaux pluviales

Lors des événements pluvieux, deux zones sont concernées par un mauvais écoulement des eaux :

- La première concerne l'exutoire du réseau des eaux pluviales qui débouche dans un fossé. Ce dernier présente une contre-pente sur une dizaine de mètres faisant déborder les eaux sur la RN2.
- La seconde concerne l'intersection de la rue de la Houatte avec la RN2. En effet, du fait de l'enrobage successif de la RN2, la route s'est retrouvée au-dessus du seuil des maisons alors qu'à l'origine, elle était en dessous de ces dernières. Le ruissellement des eaux pluviales provenant de la rue de la Houatte et de la route nationale est alors bloqué par la route : cinq avaloirs récupèrent ces eaux et les dirigent vers une mare au sud du territoire communal.



Figure 25: Localisation des dysfonctionnements rencontrés lors d'événements pluvieux

8.3. Les contraintes intervenant sur l'assainissement pluvial

La gestion des eaux pluviales peut se faire par différentes techniques :

- ix l'évacuation classique par un réseau d'eaux pluviales, collecteurs ou fossés,
- ix Une évacuation par réseaux pluviaux avec recours à des ouvrages de tamponnement pour restitution à débit limité vers les exutoires superficiels (cours d'eau, étangs,...)
- ix L'infiltration des eaux vers le sous-sol.

Ces trois techniques peuvent être combinées pour parvenir à une meilleure gestion. Cependant, il convient de prendre en compte un certain nombre de contraintes :

8.3.1. Les contraintes géologiques et hydrogéologiques

Ces contraintes sont présentées dans la partie 2

8.3.2. Contraintes liées aux risques d'inondation

Il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques d'Inondation sur la commune.

Des inondations et coulées de boues ont déjà observées sur la commune. Des arrêtés de catastrophe naturelle ont été signés. Le tableau ci-après les récapitule.

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
60PREF19990299	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
60PREF19880032	23/07/1988	23/07/1988	19/10/1988	03/11/1988

Tableau 39: Arrêtés de catastrophes naturels de la commune

8.3.3. Risques liés aux cavités

Les cavités recherchées sont de deux types :

- ix les cavités naturelles (karsts, grottes, gouffres, cavités de suffosion)
- ix les cavités anthropiques (carrières, marnières, caves, habitations troglodytiques, ouvrages civils, ouvrages militaires...)

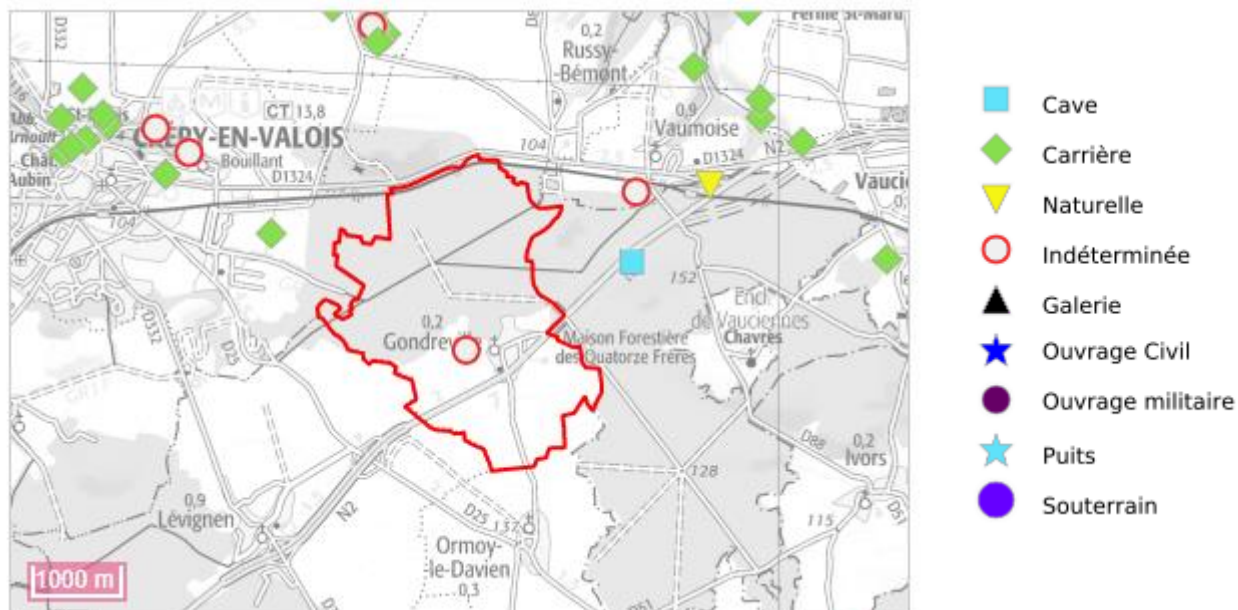


Figure 26: Localisation des cavités présentes sur la commune

On dénombre une cavité de nature indéterminée sur le territoire communal.

8.3.4. Risques liés au retrait et gonflement des sols argileux

La commune de GONDREVILLE est faiblement exposée aux risques liés au retrait et gonflement des sols argileux.



Figure 27: Risques liés au retrait et gonflement des sols argileux

8.3.5. Risques liés à la remontée de nappe

La commune de GONDREVILLE se trouve en zone de sensibilité très faible à faible pour les risques liés à la remontée de nappe.

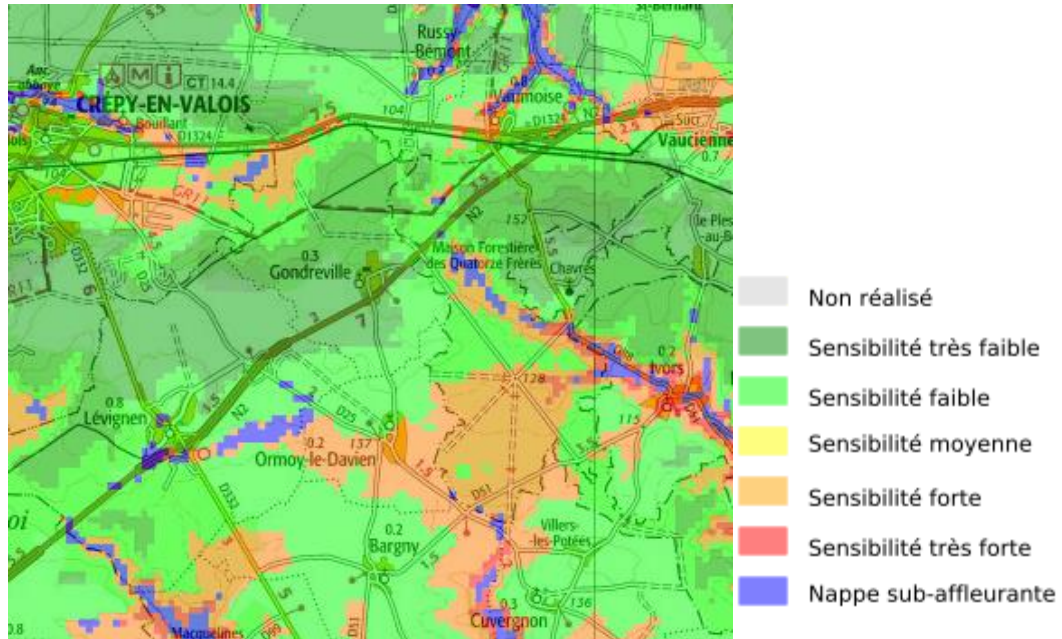


Figure 28: Risques liés à la remontée de nappe

8.3.6. Risques liés à la sensibilité du milieu récepteur

Ces contraintes sont présentées dans la partie 2.

8.3.7. Risques liés aux coulées de boue

La commune de Gondreville est concernée par le risque de coulée de boue sur la partie sud de son territoire (source DDT 60).

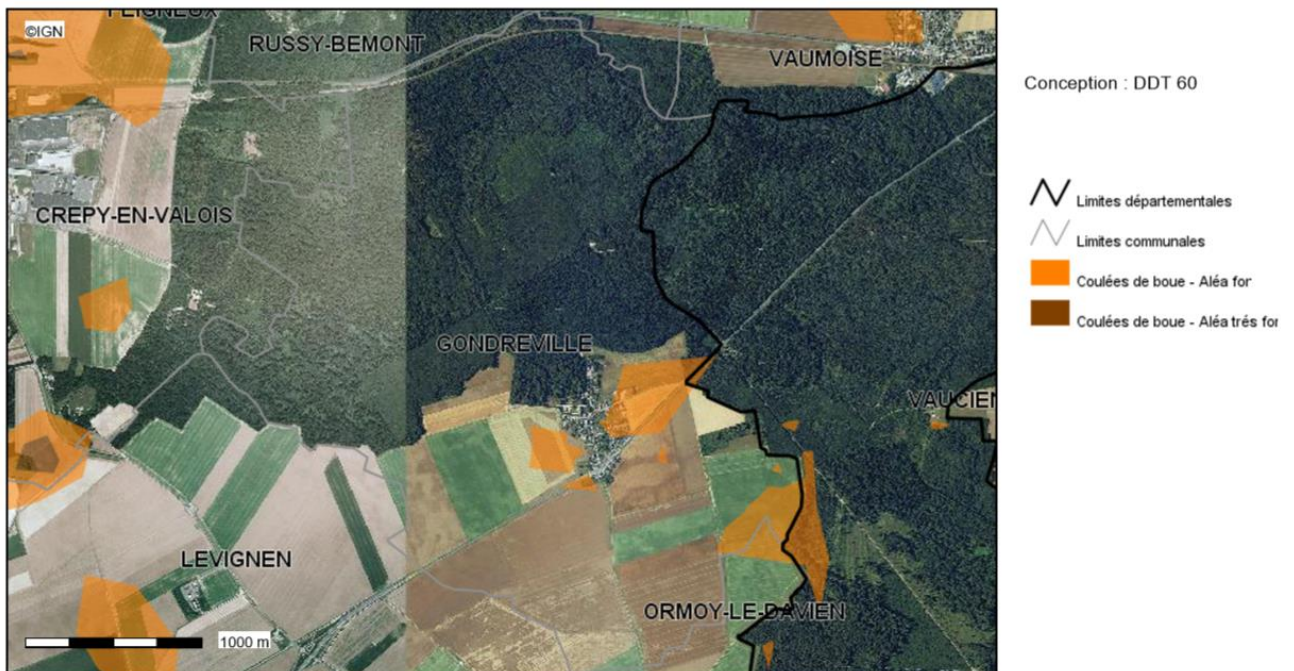


Figure 29: Carte des risques liés aux coulées de boue

Cependant, les retours d'expérience du terrain indiquent que ces secteurs ne sont pas sujets à des coulées de boue.

8.4. Caractérisation des bassins versants

La ville est située sur un point haut : les axes de ruissellement ont peu d'impact sur le bâti. Un bassin versant principal a été identifié : l'axe de ruissellement démarre à la sortie de la mare au sud du bourg. Après une partie amont semi-rurale, les eaux de ruissellement drainent un bassin versant agricole puis un bassin versant forestier. Il se peut que le talweg soit perturbé par la nouvelle déviation routière.

La carte ci-après résume la superficie que drainent les bassins versants :

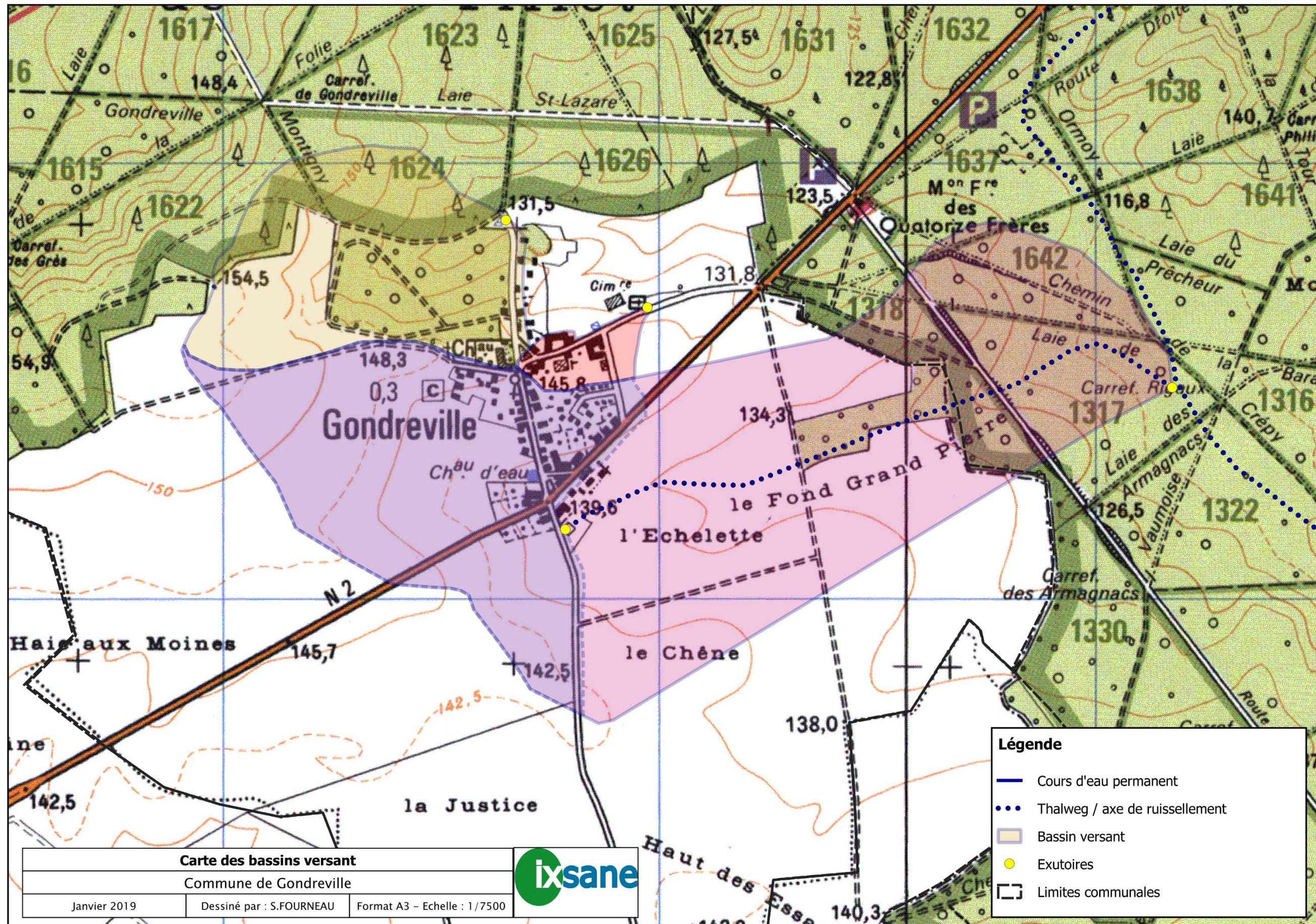


Figure 30: Carte des bassins versants

Les caractéristiques des bassins versants sont données dans le tableau suivant :

Bassin versant	Superficie (ha)	Occupation sol	Longueur hydraulique (m)	Pente	Surface imperméabilisée
BV1	3	Habitations, culture	320	3,4%	24,0%
BV2	30	Culture, forêt	450	3,3%	1,6%
BV3	44	Culture, habitations	900	4,4%	7,4%
BV4	120	Culture, habitations	1500	1,8%	3,2%

Tableau 40 : Caractéristiques des bassins versants

8.5. Etude capacitaire

L'étude capacitaire du réseau d'eaux pluviales a permis de déterminer les valeurs de débit de pointe sur chaque bassin versant urbain ainsi que les capacités des collecteurs.

Afin d'approcher au mieux la réalité, pour chaque bassin versant a été calculée la surface de voiries et de toitures et un coefficient de ruissellement en conséquent. Ces données ont été obtenues après analyse de l'orthophoto prise en 2018 (source IGN) et du dernier cadastre disponible de la commune (source Ministère des Finances).

Les coefficients de ruissellement (sans unité) ont été déterminés d'après les valeurs issues du Guide Technique de l'assainissement. Les valeurs utilisées sont extraites du tableau suivant :

Nature de la surface	Coefficient de ruissellement (Cr)
Pavage, chaussée	$0,7 \leq Cr \leq 0,95$
Toiture, terrasse	$0,7 \leq Cr \leq 0,95$
Sol imperméable avec végétation	
Pente < 2%	$0,13 \leq Cr \leq 0,18$
2% < Pente < 7%	$0,18 \leq Cr \leq 0,25$
Pente > 7%	$0,25 \leq Cr \leq 0,35$
Sol perméable avec végétation	
Pente < 2%	$0,05 \leq Cr \leq 0,10$
2% < Pente < 7%	$0,10 \leq Cr \leq 0,15$
Pente > 7%	$0,15 \leq Cr \leq 0,20$

Tableau 41: Valeur des coefficients de ruissellement en fonction de la nature de la surface

Afin de tenir compte des imprécisions lors de l'appréciation des surfaces (sous-évaluation des surfaces imperméabilisées de type voirie privée), il a été choisi de prendre la valeur du coefficient de ruissellement dans la fourchette haute pour les surfaces imperméabilisées.

Le tableau ci-après récapitule les résultats :





Bassin versant		Type de surface (en ha)			Superficie (ha)	Surface active (ha)	Coefficient de ruissellement
		Bati	Voirie	Espaces verts			
		C=0,9	C=0,9	C=0,2			
BV EP 1	Impasse des Rosiers	0,18	0,26	0,93	1,36	0,57	0,42
BV EP 2	Rue du Bois	0,22	0,44	1,30	1,95	0,85	0,43
BV EP 3	Rue de l'Ecole	0,50	0,58	2,04	3,11	1,37	0,44
BV EP 4	Rue de la Houatte / ex-RN 2	0,93	2,78	9,54	13,25	5,24	0,40

Tableau 42: Coefficient de ruissellement par bassin versant

Les débits de pointe ont été calculés par la méthode rationnelle, en utilisant les données pluviométriques de la station Météo France de CREIL:

$$Q_p = C \cdot I \cdot A$$

avec :

-  Q_p : débit de pointe restitué à l'aval du bassin versant en m³/s ;
-  C : coefficient de ruissellement (compris entre 0 et 1) ;
-  I : intensité de la pluie en m³/s/ha
-  A : surface du bassin versant en ha.

Par ailleurs, la capacité des collecteurs eaux pluviales a été estimée à l'aval des bassins versants.

Bassin Versant		Débit de pointe pour une période de retour donnée		Capacité du collecteur à l'aval	
		T=10 ans	T=20 ans		
BV EP 1	Impasse des Rosiers	72 L/s	84 L/s	164 L/s	121 L/s/ha
BV EP 2	Rue du Bois	146 L/s	174 L/s		
BV EP 3	Rue de l'Ecole	182 L/s	213 L/s		
BV EP 4	Rue de la Houatte / ex-RN 2	413 L/s	476 L/s	421 L/s	32 L/s/ha

Tableau 43: Débits de pointe par bassin versant

Le réseau de Gondreville est bien dimensionné pour une pluie décennale.

La carte ci-dessous représente les bassins versants concernés.

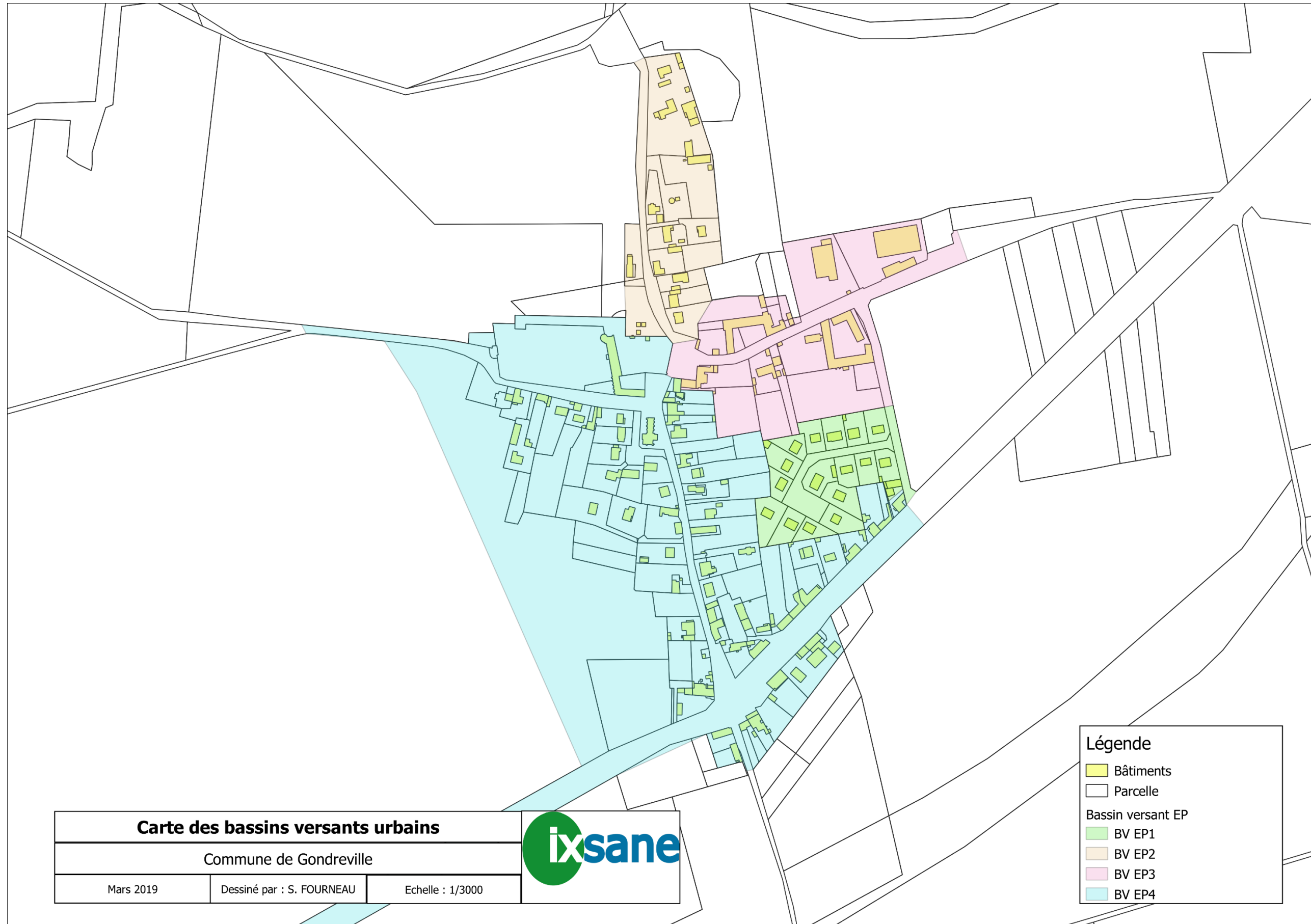


Figure 31: Carte des bassins versants urbains

8.6. Solutions proposées

En général, l'assainissement des eaux du ruissellement pluvial pose des problèmes majeurs pour les extensions urbaines situées en amont de secteurs déjà urbanisés car les structures en place ne peuvent pas admettre des augmentations importantes de débit.

Dans ce contexte, les techniques alternatives d'assainissement des eaux pluviales (infiltration – stockage) s'imposent : elles doivent donc être intégrées dans les schémas d'urbanisation, ainsi que dans la conception de l'urbanisation.

Elles permettent en outre de réaliser des moins-values significatives sur le coût de l'assainissement pluvial primaire en aval ; elles présentent également l'intérêt de diminuer l'impact polluant des eaux du ruissellement pluvial (effet choc) en facilitant les retenues de pollution à la source (piégeage des MES collectées par exemple).

Sur certaines zones, la gestion des eaux pluviales pourra être faite par l'intermédiaire de noues enherbées de rétention, par infiltration ou par gestion à la parcelle (stockage sur toiture, ...).

Le ruissellement limité peut être envisagé sous deux formes :

- ix par une gestion globale consistant en la construction d'un ouvrage unique de rétention sur le bassin versant (sur des parcelles collectives),
- ix par une gestion «à la parcelle» consistant en la création de multiples dispositifs de rétention sur le bassin versant (sur les parcelles privées).

Le choix du mode de gestion des eaux pluviales conditionne donc la maîtrise d'ouvrage et les modalités d'entretien des dispositifs.

Concernant le traitement et l'infiltration des eaux pluviales, la solution portera sur des critères environnementaux, techniques et économiques au cas par cas, en accord avec la Police de l'Eau. Les prescriptions suivantes seront respectées :

- ix Ne pas augmenter les débits pluviaux existants vers les cours d'eau ;
- ix Installer des systèmes de prétraitement pour les bassins récupérant des eaux de voiries à forte circulation.

8.6.1. Prescriptions générales

Le principe de base sur l'ensemble du territoire de la commune est le **non-rejet supplémentaire** d'eaux pluviales. Toute augmentation de la surface imperméabilisée devra inclure le principe de mise en œuvre de puits d'infiltration des eaux de toiture ou de rétention à la parcelle. En règle générale, les eaux pluviales seront infiltrées. Pour chaque zone, l'infiltration à la parcelle reste la priorité (excepté sur terrains imperméables), car elle va dans le sens de la réduction des volumes transités vers l'aval.

On rappellera les objectifs principaux suivants :

- ix ne pas augmenter les débits pluviaux existants ;

- ix respecter les préconisations de la Police de l'eau

Le zonage représente également les zones où il existe un réseau pluvial. Ces réseaux permettent notamment la collecte et l'évacuation des eaux pluviales de voirie. **La position d'une parcelle dans ce secteur ne donne pas systématiquement droit au raccordement à un réseau pluvial.** Ceci reste du ressort des documents et règlement d'urbanisme et de la délibération du Conseil Municipal, et dépend de l'état des structures existantes.

Les eaux pluviales doivent être traitées en respectant les dispositions du Code Civil. Notamment les articles 640, 641, 681 du Code Civil instituent le droit à laisser s'écouler les eaux pluviales sur les terrains voisins inférieurs à condition que le ruissellement et le débit ne soient pas altérés ou augmentés « du fait de la main de l'homme ».

8.6.2. Plan local d'urbanisme

Le plan local d'urbanisme (PLU) planifie l'organisation de l'espace d'un territoire donné : il définit dans son zonage l'usage de différents secteurs. Au niveau du PLU, plusieurs dispositions doivent être prises afin de prendre en compte la gestion des eaux pluviales. En effet, l'imperméabilisation supplémentaire qu'entraîne, par exemple, l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation peut avoir des conséquences sur la gestion des eaux pluviales.

Sans une approche raisonnée, les problèmes suivants peuvent survenir :

- Perturbation des ruissellements dans les talwegs par l'imperméabilisation des surfaces et l'apparition d'obstacles artificiels dans les axes d'écoulement naturels
- Augmentation des débits et des concentrations en MES en aval par l'imperméabilisation de surfaces pouvant entraîner des inondations par ruissellement et une dégradation du milieu récepteur.

Le PLU doit prévenir ces problèmes en imposant dans son règlement diverses dispositions, à savoir :

- Imposer, aux nouvelles constructions, la rétention et / ou l'infiltration à la parcelle pour une pluie de référence avec un débit de fuite maximal admissible vers le milieu superficiel
- Astreindre un traitement des eaux pluviales à la parcelle selon le type d'activités
- Créer des emplacements réservés pour délimiter des ouvrages hydrauliques

Exemple :

Les zones urbaines dites zones U

Pour les constructions nouvelles, les extensions de bâtiment ou toutes surfaces nouvellement imperméabilisées, les eaux pluviales seront gérées à la parcelle en fonction de la , soit par puisard ou autre technique d'infiltration, soit dans un bac récupérateur, sauf impossibilité technique justifiée.

Les zones à urbaniser dites zones AU

Pour les constructions nouvelles, les extensions de bâtiment ou toutes surfaces nouvellement imperméabilisées, les eaux pluviales seront gérées à la parcelle, soit par puisard ou autre technique d'infiltration, soit dans un bac récupérateur, sauf impossibilité technique justifiée.

Zones agricoles (A) et naturelles (N)

Pour l'évacuation des eaux pluviales collectées sur les parcelles agricoles et naturelles, les aménagements projetés devront être conformes au Code Civil (articles 640 et 641).

Article 640 du Code Civil

Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur.

Article 641 du Code Civil

Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds.

Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. La même disposition est applicable aux eaux de sources nées sur un fonds.

Lorsque, par des sondages ou des travaux souterrains, un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir ; mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommages résultant de leur écoulement. Les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux habitations ne peuvent être assujettis à aucune aggravation de la servitude d'écoulement dans les cas prévus par les paragraphes précédents.

Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'établissement et l'exercice des servitudes prévues par ces paragraphes et le règlement, s'il y a lieu, des indemnités dues aux propriétaires des fonds inférieurs sont portées, en premier ressort, devant le juge du tribunal d'instance du canton qui, en prononçant, doit concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété. S'il y a lieu à expertise, il peut n'être nommé qu'un seul expert.

8.6.3. Dimensionnement des ouvrages

Le dimensionnement des ouvrages se fera en fonction des pluies de périodes de retour définies par la norme NF EN 752 (source AFNOR).

Lieu d'installation	Fréquence d'inondation
Zones rurales	10 ans
Zones résidentielles	20 ans
Centre ville / zones industrielles ou commerciales	30 ans
Métro / passages souterrains	50 ans

Tableau 44: Pluie de période de retour de protection en fonction du lieu d'installation

Ce niveau de protection définit la fréquence à partir de laquelle le débordement des eaux pluviales du réseau de collecte est admis. En appliquant ce principe et la position de l'ouvrage dans le bassin versant, le territoire de la commune de Gondreville est divisé en zone de différents niveaux de protection. Les cartes ci-après représentent ce zonage. Afin d'avoir une règle simple à appliquer sur le territoire, la fréquence d'inondation la plus contraignante a été choisie. Ces niveaux de protection seront appliqués pour le dimensionnement des ouvrages.



Figure 32: Niveaux de protection appliqués à Gondreville

8.6.4. Règlement pluvial

En préambule, il est rappelé que le présent règlement ne se substitue pas à la Loi sur l'Eau. De ce fait, tout nouveau projet impliquant un rejet des eaux pluviales dans les eaux superficielles ou dans le sous-sol devra établir une procédure de

- ix Déclaration si la surface totale du projet (augmentée de la superficie du bassin versant naturel intercepté) est supérieure ou égale à 1 hectare et inférieure à 20 hectares.
- ix Autorisation si la surface totale du projet (augmentée de la superficie du bassin versant naturel intercepté) est supérieure ou égale à 20 hectares.

À ce titre, un projet ayant une surface totale de plus d'un hectare devra gérer ses eaux pluviales pour une pluie de période de retour 20 ans et un débit de fuite de 1L/s/ha.

Le présent règlement est associé à une carte de zonage d'assainissement pluvial, qui conformément à l'article L.224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, délimite :

- ix 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.
- ix Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte 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 à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Ce règlement s'applique :

- ix Aux constructions ou projets nouveaux (parking inclus) engendrant une surface imperméabilisée dès le 1^{er} m².
- ix Aux extensions de bâtiments augmentant la surface imperméabilisée dès le 1^{er} m². Dans ce cas, la gestion des eaux pluviales doit être dimensionnée selon l'extension et le bâti existant.
- ix En général, dès le 1^{er} m² de surfaces nouvellement imperméabilisées.

Ce règlement ne s'applique pas :

- ix Aux constructions déjà existantes avant l'élaboration du règlement.

Par ordre de priorité, les eaux pluviales devront être gérées à la source selon les modalités suivantes :

- ix Par infiltration (excepté dans le périmètre rapproché du captage où l'infiltration est à proscrire)

ix Par stockage / restitution

Il conviendra également de vérifier que le toit de la nappe phréatique se situe à au moins un mètre du fond des ouvrages.

Le pétitionnaire devra démontrer par une étude l'impossibilité d'infiltration et pourra s'orienter vers un ouvrage de rétention/restitution avec possibilité de rejet vers le réseau public de collecte des eaux pluviales (sur autorisation du propriétaire ou du gestionnaire de réseau, sous forme de convention). Le rejet ne devra en aucun cas engendrer de perturbation sur le fonctionnement normal du réseau et de pollution sur le milieu naturel. À ce titre, une analyse des rejets pourra être demandée périodiquement.

Les prescriptions suivantes sont à appliquées pour le dimensionnement des ouvrages

- ix Ces ouvrages devront être dimensionnés pour une pluie d'occurrence 20 ans.

De plus, le débit de fuite est défini comme suit :

- ix Pour les ouvrages d'infiltration, le débit de fuite correspond à la capacité du sol à l'infiltration. Les études de sols demandées lors de la définition de la filière de l'installation d'assainissement non collectif pourront servir en première approche pour le dimensionnement des ouvrages surfaciques si les tests de perméabilité sont exploitables. Les études géotechniques pour de nouvelles constructions pourront également être utilisées.
- ix Pour les ouvrages de rétention/restitution, le débit de fuite de l'ouvrage vers l'exutoire (réseau de collecte des eaux pluviales, fossé, milieu naturel ...) sera régulé à un débit de fuite maximum de 1 L/s/ha. Il ne pourra être inférieur à 1 L/s.

Le dimensionnement des ouvrages d'infiltration et de rétention/restitution se fera avec la méthode des pluies. Les graphiques de hauteur - durée - fréquence pour les pluies de période de retour 20 ans sont données plus bas (données Météo-France de la station de Creil sur la période 1983 - 2016).

Les canalisations de débit de fuite et de surverse (trop-plein) des ouvrages de stockage devront être acheminées par ordre de priorité

- o Le réseau de collecte des eaux pluviales
- o Le réseau hydraulique superficiel

En cas d'absence de tout exutoire, l'installation devra utiliser l'infiltration sauf en cas d'impossibilité technique dument justifiée.

Dans tous les cas, la durée de vidange de l'ouvrage ne devra pas excéder 24 h.

Les solutions techniques visent à mettre en place des ouvrages d'infiltration de type noue, fossé, jardin de pluie, puits d'infiltration. A ce titre, il est recommandé de conserver une surface sur le terrain du projet équivalente au minimum à 20% de la surface totale imperméabilisée afin de mettre en place les techniques pour la gestion des eaux pluviales. Par exemple, pour 100 m² imperméabilisés, il est recommandé de conserver 20 m² sur le terrain dédié à la gestion des eaux pluviales

L'ouvrage d'infiltration ou de stockage devra être facilement accessible par le propriétaire afin que ce dernier puisse effectuer son entretien régulier. Un regard de décantation pourra être mis en œuvre en amont afin de faciliter l'entretien.

Les constructions existantes peuvent contribuer à la gestion des eaux pluviales à la parcelle en mettant en place des récupérateurs d'eau de pluie pour les eaux de toiture.

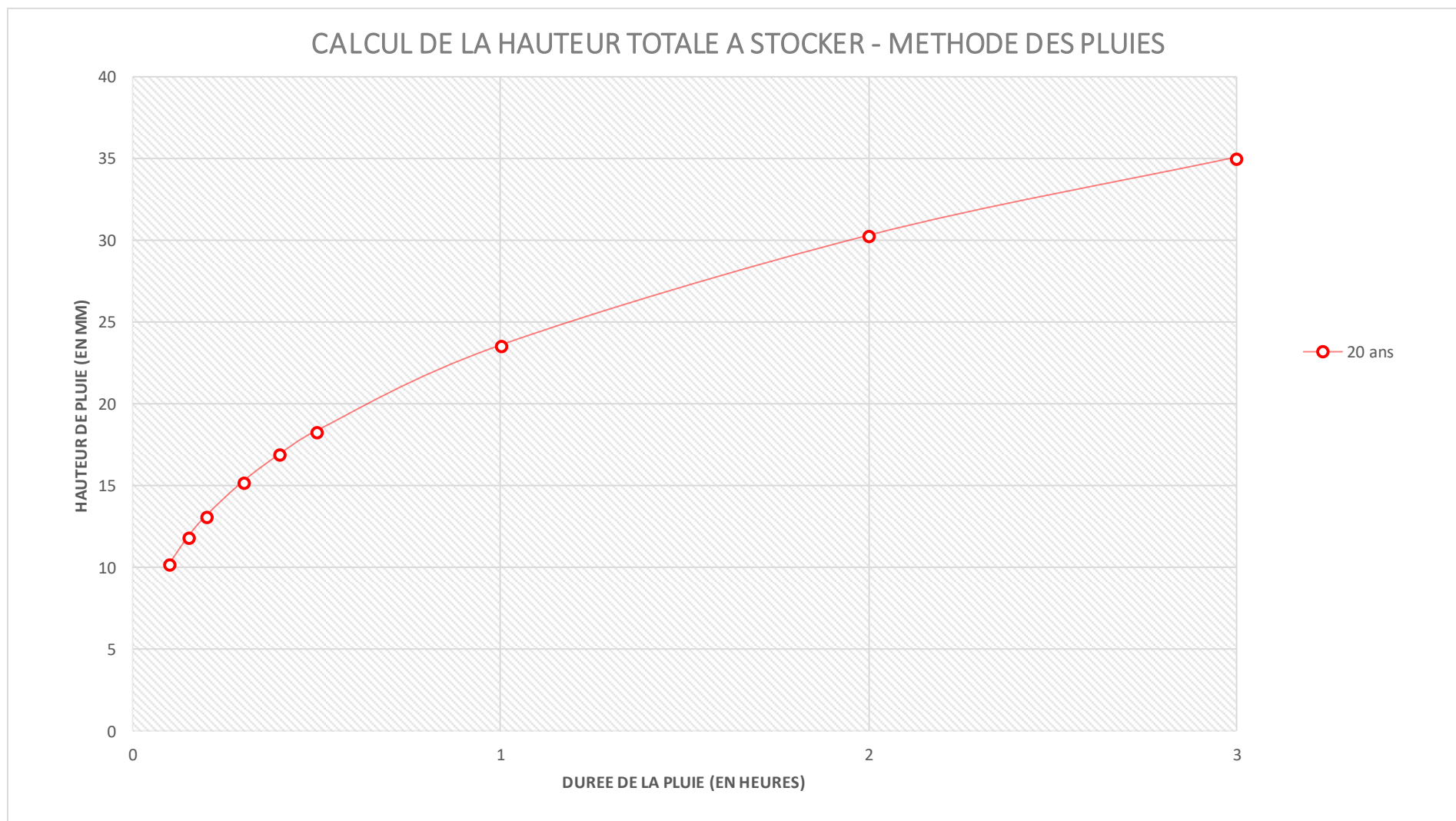


Figure 33: Courbe hauteur-durée-fréquence pour des pluies d'occurrence 20ans de durée entre 6 min et 3 heures

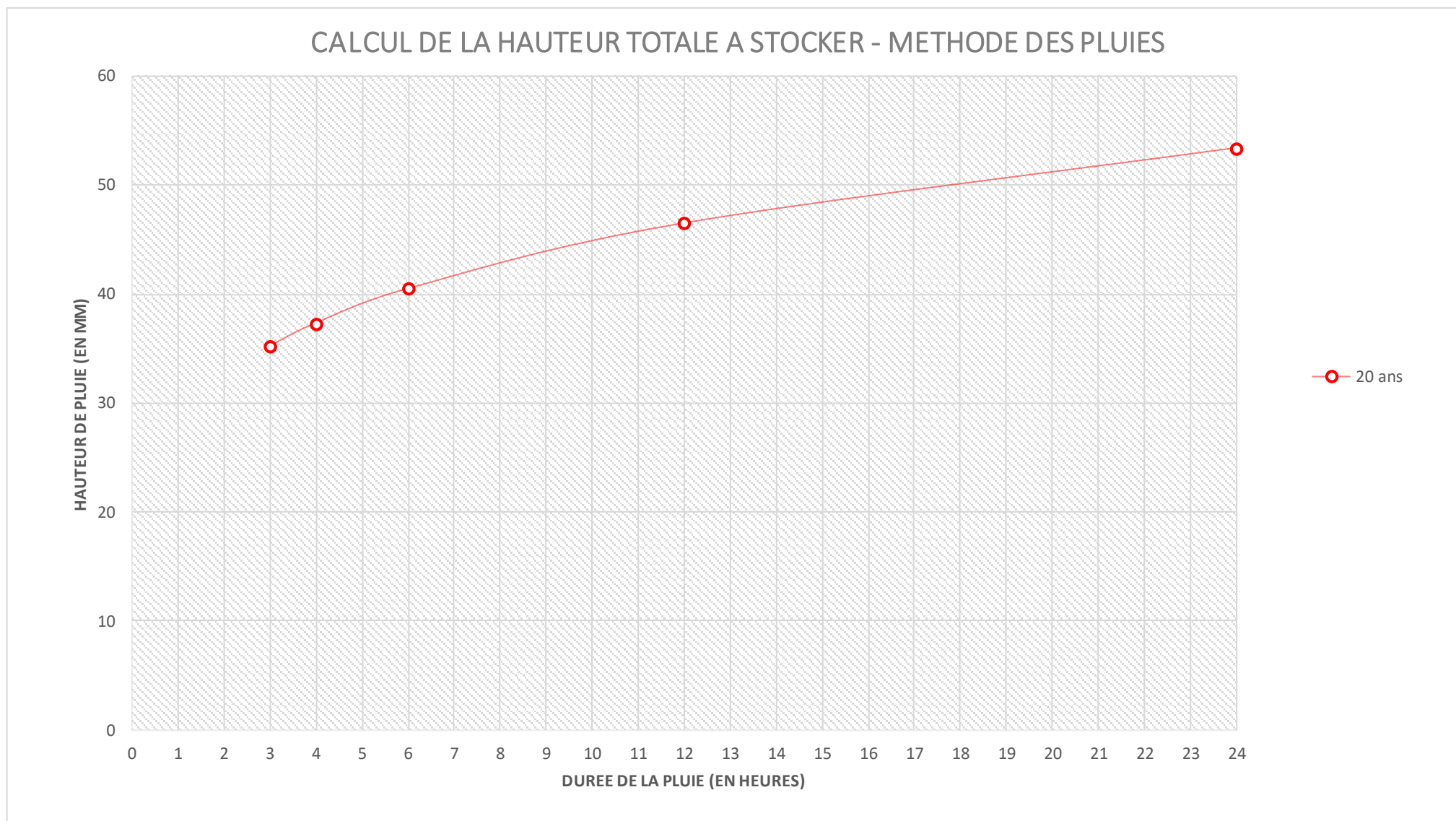


Figure 34: Courbe hauteur–durée–fréquence pour des pluies d'occurrence 20ans de durée entre 3 heures et 24 heures

8.6.5. Principes d'aménagements

8.6.5.1. Techniques alternatives

Techniques individuelles (à la parcelle) :

Les techniques préconisées ont pour principal objectif de réduire les débits de pointe et les volumes rejetés dans les réseaux. La principale technique à préconiser est **le puits d'infiltration**, notamment sur les eaux de toitures. Sur des terrains peu perméables, la création de volume de rétention (stockage–restitution) reste envisageable :

- ix Soit dans une cuve étanche ;
- ix Soit dans des zones aménagées en excavation dans le terrain.

On notera que le volume de rétention est un volume normalement vide qui est utilisé en tampon en période de temps de pluie. Ces ouvrages pourront être accompagnés d'un dispositif de débit de fuite et d'un trop plein.

Techniques semi-collectives (aménagement de zone)

Les techniques utilisables sont les suivantes :

- ix Les toitures–terrasses éventuellement végétalisées ;
- ix Les chaussées à structure réservoir ;
- ix Les tranchées d'infiltration ;
- ix Les puits d'infiltration ;
- ix Les noues ou fossés secs ou avec roselières;
- ix Les bassins de rétention.

Ces ouvrages seront accompagnés d'un dispositif d'un trop-plein. L'infiltration des eaux sera favorisée en fonction de la perméabilité des sols rencontrés.

L'aménageur fournira une étude justifiant les ouvrages et leur dimensionnement.

TECHNIQUE	PRINCIPE	ILLUSTRATION
Fossés et noues	<p>Une noue est un large fossé peu profond avec des rives à pentes douces</p> <p>Ecoulement et stockage de l'eau à l'air libre</p> <p>Apport d'eau par canalisation ou ruissellement</p> <p>Evacuation par infiltration et/ou par un exutoire (réseau, puits, bassin)</p> <p>Polluants piégés et dégradés au fil de l'écoulement</p>	
Tranchées	<p>Ouvrages superficiels, linéaires, poreux et capables de stocker temporairement les eaux pluviales</p> <p>Faible emprise au sol et faible profondeur</p> <p>Infiltration et/ou exutoire</p>	
Puits d'infiltration	<p>Ouvrage ponctuel de profondeur variable</p> <p>Infiltration dans le sol variable selon la perméabilité du sol, le mode de remplissage et les dimensions du puits</p>	
Bassins de rétention-infiltration	<p>Ouvrage de stockage, décantation et/ou infiltration</p> <p>Bassins enterrés ou à ciel ouvert</p> <p>Bassins de rétention en eau ou secs</p> <p>Exutoire de surface ou infiltration après rétention</p>	
Structures réservoirs	<p>Stockage temporaire de l'eau dans la chaussée</p> <p>Infiltration directe ou injection par avaloirs</p> <p>Infiltration dans le sol et/ou exutoire</p>	
Micro-stockages	<p>Toiture terrasse à faible pente</p> <p>Matériaux poreux et revêtements non étanches</p> <p>Citerne enterrée ou non</p>	

Tableau 45: Les techniques alternatives

8.6.5.2. Hydraulique douce

Les techniques d'hydraulique douce ont pour objectif de gérer les eaux pluviales sur les bassins versants agricoles. Bien positionnés, les ouvrages d'hydraulique douce permettent de :

- ix Ralentir et infiltrer les ruissellements ;
- ix Orienter l'écoulement ;
- ix Limiter l'érosion ;
- ix Arrêter le parcours des sédiments

Ils jouent également un rôle de protection aux interfaces de type (culture – pâture – bâti) ; le tableau suivant récapitule les principales techniques utilisées en hydraulique douce

TECHNIQUE	PRINCIPE
Haie hydraulique	Ouvrage linéaire reposant sur la densité de tiges des végétaux plantés. Opérationnel au bout de 3 à 5 ans Efficace contre le ruissellement diffus
Bande enherbée	Ouvrage linéaire dont l'efficacité dépend de sa largeur Favorise la sédimentation er Efficace contre le ruissellement diffus
Fascine	Ouvrage linéaire Opérationnel immédiatement Piège les sédiments
Merlon	Ouvrage linéaire reposant sur une butte de terre Oriente et concentre l'écoulement

Tableau 46: Les techniques d'hydrauliques douces

Ces techniques peuvent être associées pour gagner en efficacité (comme l'association d'une fascine, d'une haie et d'une bande enherbée). Le positionnement de ces ouvrages sur un bassin versant est essentiel pour être pleinement efficaces

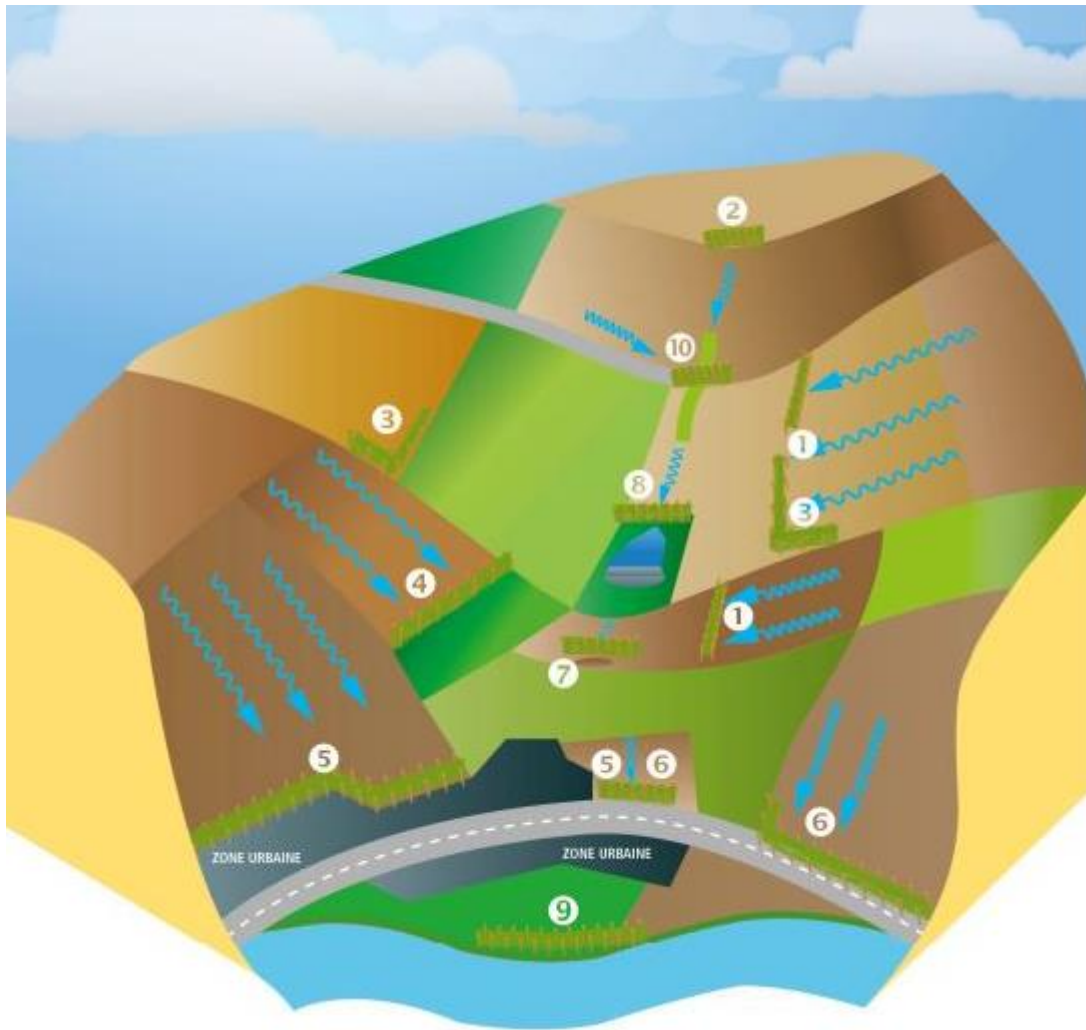


Figure 35 : Carte de positionnement de technique d'hydraulique douce sur un bassin versant (source : AREAS)

Ces ouvrages peuvent être protégés dans le cadre d'un PLU et faire l'objet d'une déclaration d'intérêt général (DIG) avec servitude d'utilité publique pour l'entretien.



Figure 36 : Proposition d'aménagements hydrauliques à Gondreville

Le but de cet ouvrage est de protéger la future zone d'habitations : planté d'une haie, le merlon, d'une hauteur d'au moins 50 cm environ et d'une largeur de bas de talus d'au moins 2 m, permet de bloquer en amont le ruissellement diffus du bassin versant rural et de diriger les eaux vers le bas de la parcelle où elles s'infiltrent naturellement.

Un emplacement réservé peut être défini pour le PLU en cours de révision. Il reprend l'emprise du merlon

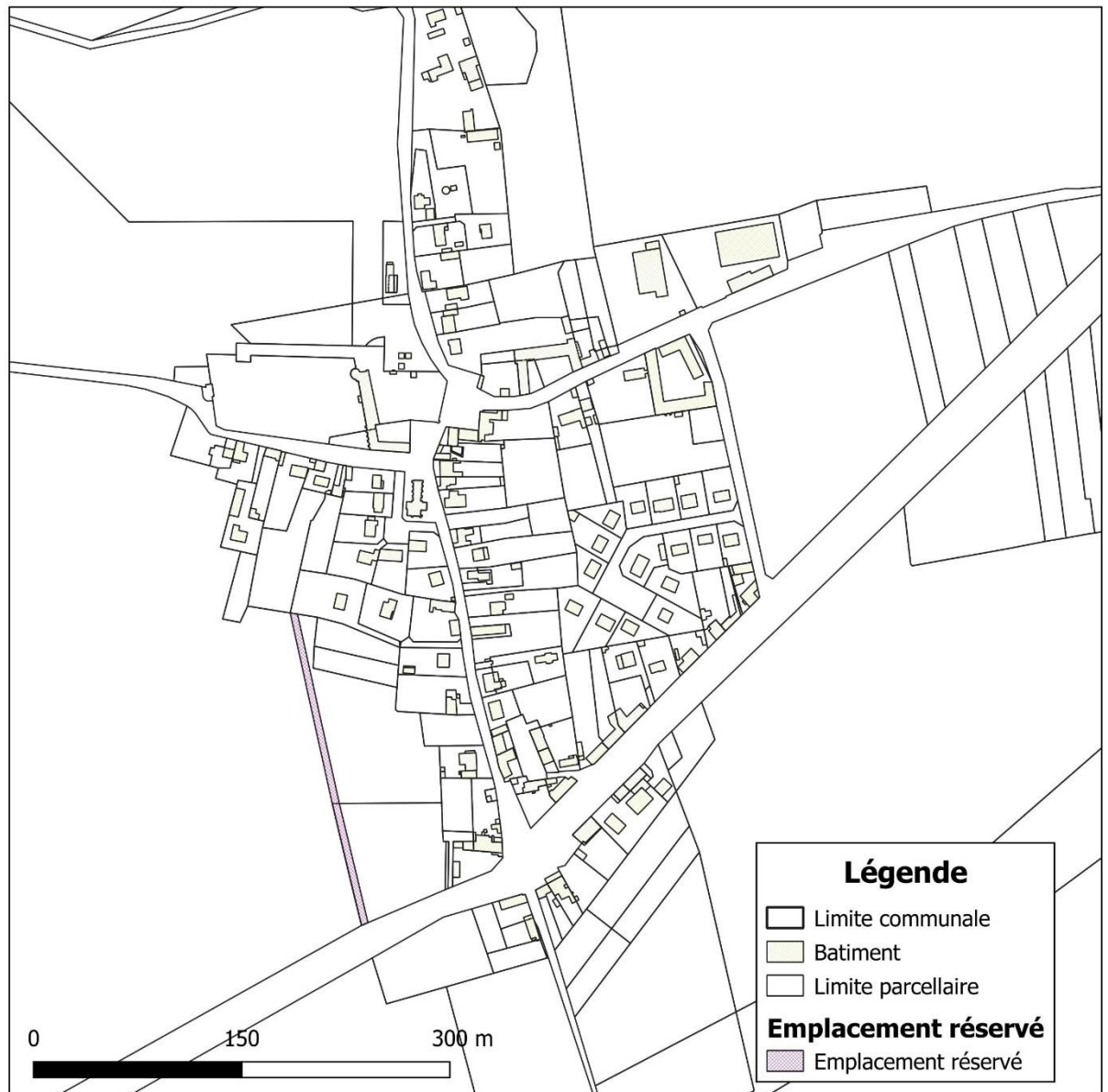
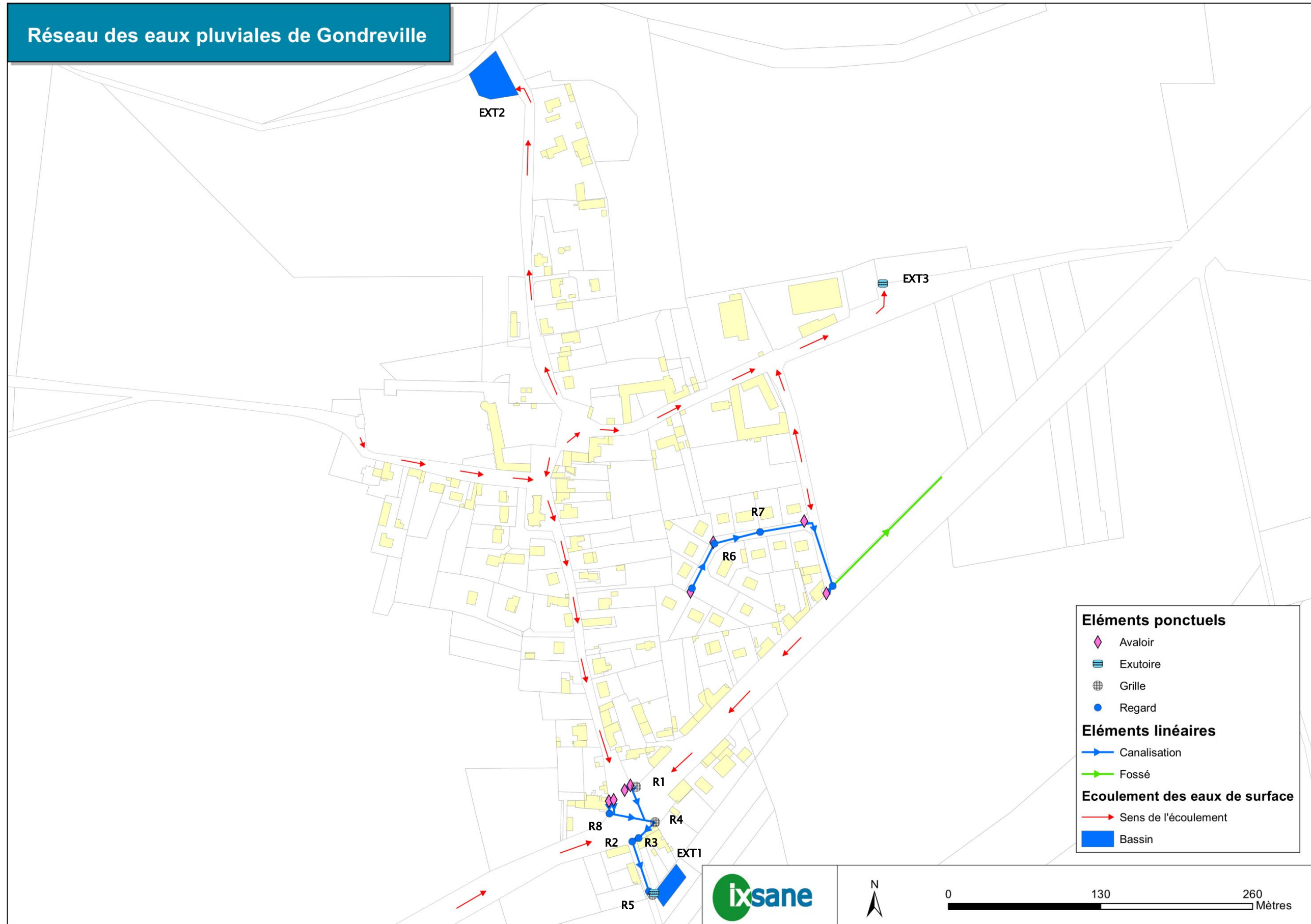


Figure 37 : Localisation d'emplacements réservés

ANNEXES



ANNEXE 1 : FICHES REGARD

FICHE DESCRIPTIVE DES REGARDS



Fiche n° 1



Regard n° G1

Date reconnaissance 13/06/2018
--

LOCALISATION	
Commune	Gondreville
Rue	Rue de la Houatte/ Rue Nationale
Repères	rue de la Houatte
Emplacement	Trottoir

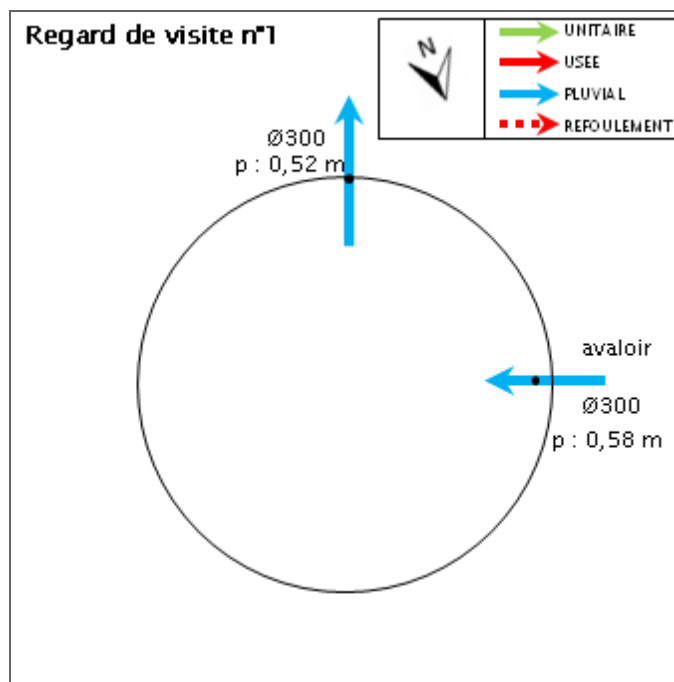
Coordonnées	
X	
Y	

CARACTERISTIQUES OUVRAGES	
Type	Regard de visite
Cote tampon (m NGF)	
Cote fond (m NGF)	
Présence de dépôts	oui
Stagnation d'eau	oui
Etat du regard	bon
Traces mise en charge	non

CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AMONT			
	n° RV amont	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1			Ø300
Conduite 2			
Conduite 3			

CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AVAL			
	n° RV aval	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1			Ø300
Conduite 2			

COMMENTAIRES / OBSERVATIONS / DYSFONCTIONNEMENTS



FICHE DESCRIPTIVE DES REGARDS



Fiche n° 2



Regard n° G2

Date reconnaissance
13/06/2018

LOCALISATION	
Commune	Gondreville
Rue	Rue Nationale
Repères	devant restaurant routier
Emplacement	Accotement

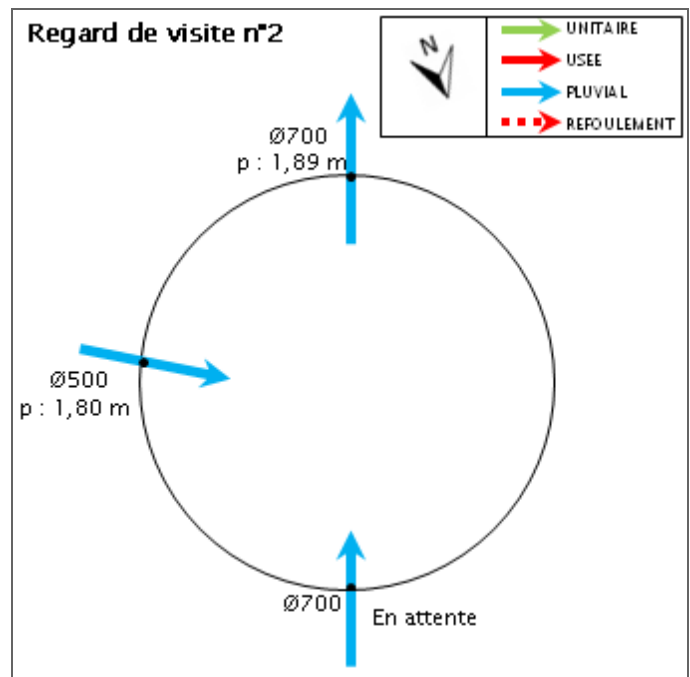
Coordonnées	
X	
Y	

CARACTERISTIQUES OUVRAGES	
Type	Regard de visite
Cote tampon (m NGF)	
Cote fond (m NGF)	
Présence de dépôts	oui
Stagnation d'eau	oui
Etat du regard	bon
Traces mise en charge	non

CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AMONT			
	n° RV amont	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1			Ø700
Conduite 2	RVG3		Ø500
Conduite 3			

CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AVAL			
	n° RV aval	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1			Ø700
Conduite 2			

COMMENTAIRES / OBSERVATIONS / DYSFONCTIONNEMENTS



FICHE DESCRIPTIVE DES REGARDS



Fiche n° 3



Regard n° G3

Date reconnaissance
13/06/2018

LOCALISATION

Commune	Gondreville
Rue	Rue Nationale
Repères	devant restaurant routier
Emplacement	Accotement

Coordonnées

X
Y

CARACTERISTIQUES OUVRAGES

Type	Regard de visite
Cote tampon (m NGF)	
Cote fond (m NGF)	
Présence de dépôts	non
Stagnation d'eau	non
Etat du regard	bon
Traces mise en charge	non

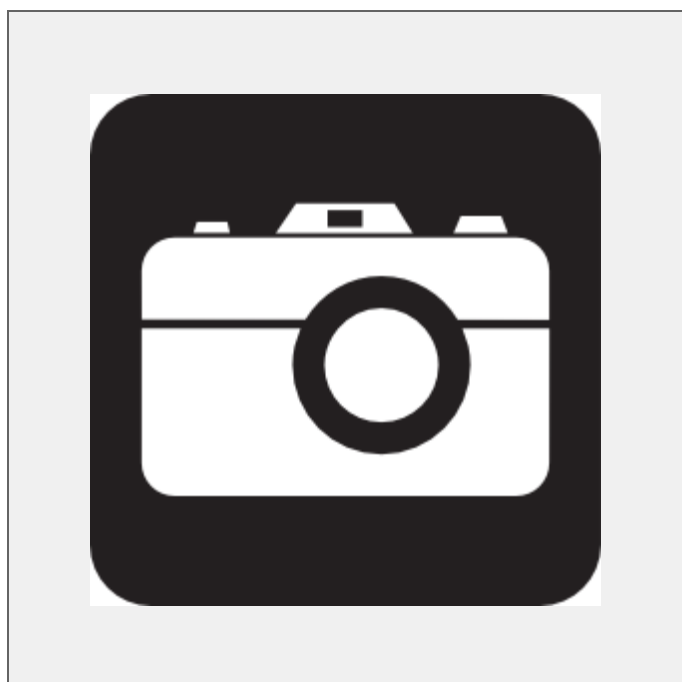
CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AMONT

	n° RV amont	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1	RVG4		Ø500
Conduite 2			
Conduite 3			

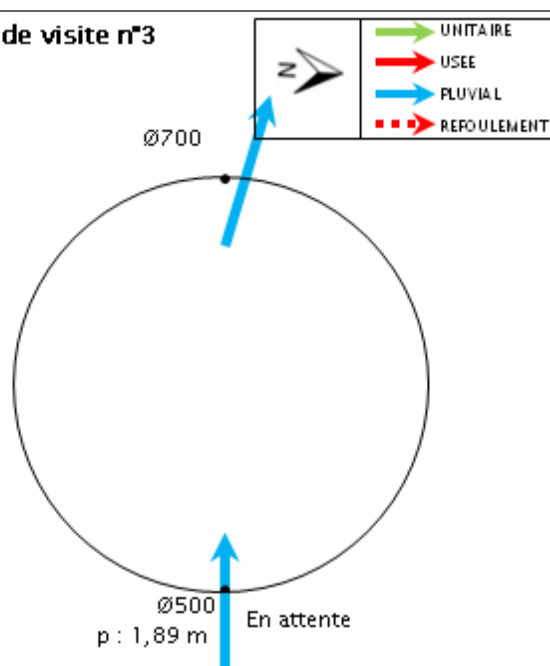
CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AVAL

	n° RV aval	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1	RVG2		Ø700
Conduite 2			

COMMENTAIRES / OBSERVATIONS / DYSFONCTIONNEMENTS



Regard de visite n°3



FICHE DESCRIPTIVE DES REGARDS



Fiche n° 4



Regard n° G4

Date reconnaissance 13/06/2018
--

LOCALISATION	
Commune	Gondreville
Rue	Rue Nationale
Repères	devant restaurant routier
Emplacement	Accotement

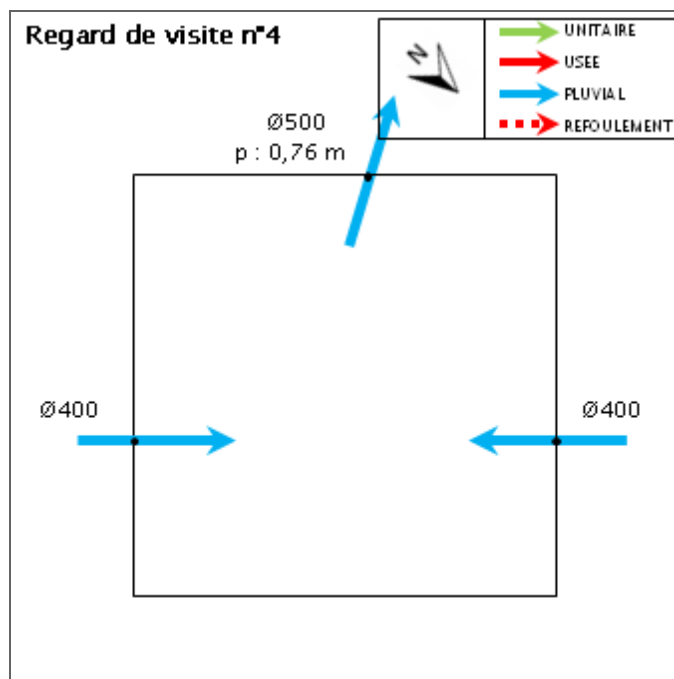
Coordonnées	
X	
Y	

CARACTERISTIQUES OUVRAGES	
Type	Grille
Cote tampon (m NGF)	
Cote fond (m NGF)	
Présence de dépôts	oui
Stagnation d'eau	oui
Etat du regard	bon
Traces mise en charge	non

CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AMONT			
	n° RV amont	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1	RVG8		Ø400
Conduite 2			Ø400
Conduite 3			

CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AVAL			
	n° RV aval	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1	RVG3		Ø500
Conduite 2			

COMMENTAIRES / OBSERVATIONS / DYSFONCTIONNEMENTS



FICHE DESCRIPTIVE DES REGARDS



Fiche n° 5



Regard n° G5

Date reconnaissance
13/06/2018

LOCALISATION

Commune	Gondreville
Rue	
Repères	Chemin vers exutoire
Emplacement	Accotement

Coordonnées

X
Y

CARACTERISTIQUES OUVRAGES

Type	Grille
Cote tampon (m NGF)	
Cote fond (m NGF)	
Présence de dépôts	oui
Stagnation d'eau	oui
Etat du regard	bon
Traces mise en charge	non

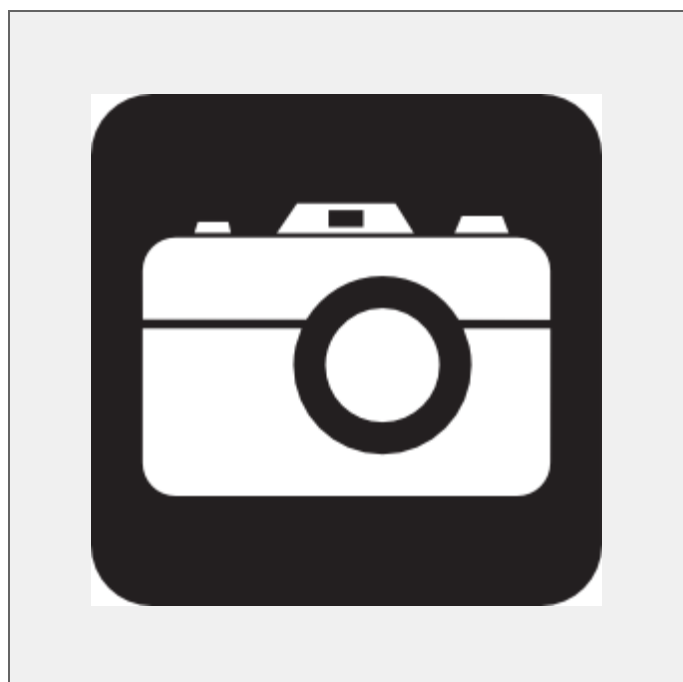
CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AMONT

	n° RV amont	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1	RVG2		Ø700
Conduite 2			
Conduite 3			

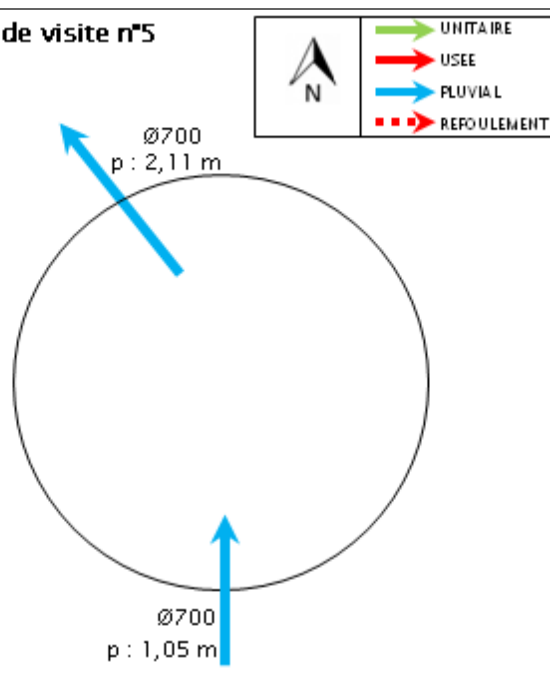
CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AVAL

	n° RV aval	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1	EXT1		Ø700
Conduite 2			

COMMENTAIRES / OBSERVATIONS / DYSFONCTIONNEMENTS



Regard de visite n°5



FICHE DESCRIPTIVE DES REGARDS



Fiche n° 6



Regard n° G6

Date reconnaissance 13/06/2018
--

LOCALISATION	
Commune	Gondreville
Rue	Impasse des Rosiers
Repères	Impasse des Rosiers
Emplacement	Chaussée

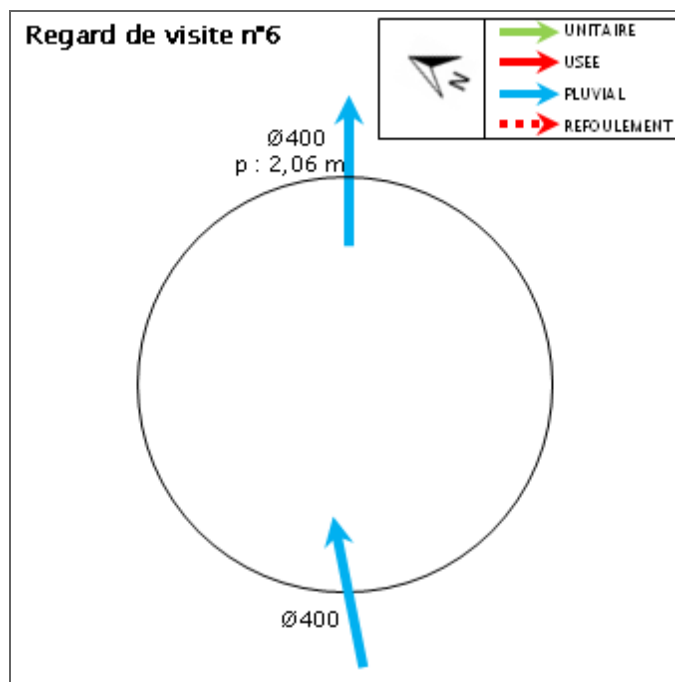
Coordonnées	
X	
Y	

CARACTERISTIQUES OUVRAGES	
Type	Regard de visite
Cote tampon (m NGF)	
Cote fond (m NGF)	
Présence de dépôts	oui
Stagnation d'eau	oui
Etat du regard	bon
Traces mise en charge	non

CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AMONT			
	n° RV amont	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1			Ø400
Conduite 2			
Conduite 3			

CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AVAL			
	n° RV aval	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1			Ø400
Conduite 2			

COMMENTAIRES / OBSERVATIONS / DYSFONCTIONNEMENTS



FICHE DESCRIPTIVE DES REGARDS



Fiche n° 7



Regard n° G7

Date reconnaissance 13/06/2018
--

LOCALISATION	
Commune	Gondreville
Rue	Impasse des Rosiers
Repères	Impasse des Rosiers
Emplacement	Chaussée

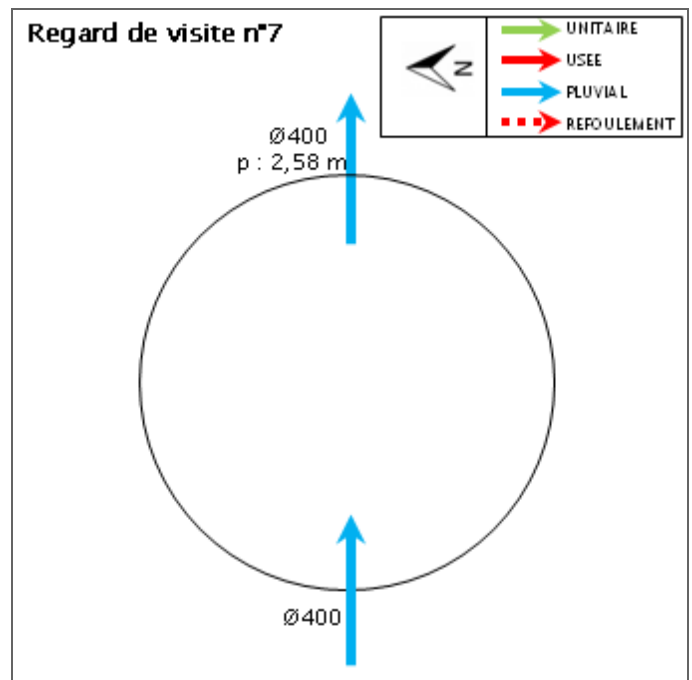
Coordonnées	
X	
Y	

CARACTERISTIQUES OUVRAGES	
Type	Regard de visite
Cote tampon (m NGF)	
Cote fond (m NGF)	
Présence de dépôts	oui
Stagnation d'eau	oui
Etat du regard	bon
Traces mise en charge	non

CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AMONT			
	n° RV amont	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1			Ø400
Conduite 2			
Conduite 3			

CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AVAL			
	n° RV aval	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1			Ø400
Conduite 2			

COMMENTAIRES / OBSERVATIONS / DYSFONCTIONNEMENTS



FICHE DESCRIPTIVE DES REGARDS



Fiche n° 8



Regard n° G8

Date reconnaissance 13/06/2018
--

LOCALISATION	
Commune	Gondreville
Rue	Rue de la Houatte/ Rue Nationale
Repères	1ère habitation rue de la Houatte
Emplacement	Chaussée

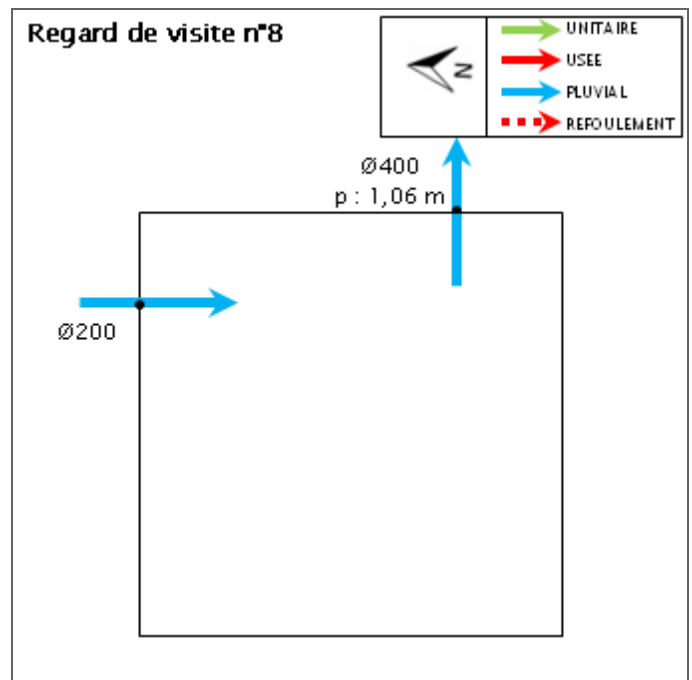
Coordonnées	
X	
Y	

CARACTERISTIQUES OUVRAGES	
Type	Regard de visite
Cote tampon (m NGF)	
Cote fond (m NGF)	
Présence de dépôts	oui
Stagnation d'eau	oui
Etat du regard	bon
Traces mise en charge	non

CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AMONT			
	n° RV amont	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1			Ø200
Conduite 2			
Conduite 3			

CARACTERISTIQUES COLLECTEURS AVAL			
	n° RV aval	Fil d'eau	Caractéristiques
Conduite 1	RVG4		Ø400
Conduite 2			

COMMENTAIRES / OBSERVATIONS / DYSFONCTIONNEMENTS



ANNEXE 2 : FICHES EXUTOIRE



FICHE DESCRIPTIVE DES EXUTOIRES

Exutoire n° 1



LOCALISATION		Coordonnées (LAMBERT 1)	
Commune	Gondreville	X	-
Localisation	-	Y	-
Milieu récepteur	Bassin		

CARACTERISTIQUES DE L'EXUTOIRE				
Dimensions (mm) :	Rond (D)	Béton	700	-
Influence de la marée :			non	

OBSERVATIONS	
Reconnaissance le :	13/06/2018
Conditions :	Temps sec
Observation :	écoulement
Débit mesuré (m ³ /s) :	-
Résultats du test au NH ₄ :	-
Nature du rejet :	-



REMARQUES
-



FICHE DESCRIPTIVE DES EXUTOIRES

Exutoire n° 2



LOCALISATION

Commune	Gondreville	Coordonnées (LAMBERT 1)	
Localisation	-	X	-
Milieu récepteur	Plan d'eau	Y	-

CARACTERISTIQUES DE L'EXUTOIRE

Dimensions (mm) : ulement surf - - -
Influence de la marée : non

OBSERVATIONS

Reconnaissance le : 13/06/2018
Conditions : Temps sec
Observation : écoulement
Débit mesuré (m³/s) : -
Résultats du test au NH₄ : -
Nature du rejet : -



REMARQUES
-



FICHE DESCRIPTIVE DES EXUTOIRES

Exutoire n° 3



LOCALISATION		Coordonnées (LAMBERT 1)	
Commune	Gondreville	X	-
Localisation	-	Y	-
Milieu récepteur	Terrain naturel		

CARACTERISTIQUES DE L'EXUTOIRE			
Dimensions (mm) :	ulement surf	-	-
Influence de la marée :		non	

OBSERVATIONS	
Reconnaissance le :	13/06/2018
Conditions :	Temps sec
Observation :	inaccessible
Débit mesuré (m ³ /s) :	-
Résultats du test au NH ₄ :	-
Nature du rejet :	-



REMARQUES
-

ANNEXE 3 : FICHES SONDAGE



FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 25/10/2018

Heure : 9h

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
1	Section : A Numéro : 1606	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale	
30 cm		
60 cm	Limon argileux	
	Limon argilo-sableux	
120 cm	Limon sablo-argileux	
150 cm		

- Observations particulières :

Photographies :

- niveau d'eau observé lors du forage :

Aucun

- gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage





FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 25/10/2018

Heure : 9h15

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
2	Section : Y	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale	
40 cm	Limon brun argileux	
80 cm	Limon argilo-sableux à structure feuilletée	
110 cm	Limon sableux	
150 cm		

- Observations particulières :

Photographies :

- niveau d'eau observé lors du forage :

Aucun

- gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage





FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 25/10/2018

Heure : 9h35

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
4	Section : Y	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale	
30 cm	Limon brun argileux	
70 cm	Limon argilo-sableux	
100 cm	Limon sableux	
150 cm		

- Observations particulières :

Photographies :

- niveau d'eau observé lors du forage :

Aucun

- gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage





FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 25/10/2018

Heure : 9h55

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
5	Section : Y	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale	
50 cm	Limon argilo-crayeux	
120 cm	Limon sableux	
150 cm		

- Observations particulières :

Photographies :

- niveau d'eau observé lors du forage :

Aucun

- gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage





FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 25/10/2018

Heure : 10h15

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
6	Section : Y	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale	
40 cm	Limon argilo-sableux	
80 cm	Limon sableux	
150 cm		

- Observations particulières :

Photographies :

- niveau d'eau observé lors du forage :

Aucun

- gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage





FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 26/10/2018

Heure : 10 h

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
7	Section : Y	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale	
20 cm		
	Limon brun argilo-crayeux	
100 cm	Limon sableux faiblement argileux	
140 cm	Limon sableux	
150 cm		

- Observations particulières :

Photographies :

- niveau d'eau observé lors du forage :

Aucun

- gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage





FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 26/10/2018

Heure : 14h30

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
8	Section : B Numéro : 345	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale	
20 cm		
	Limon brun argileux	
80 cm	Limon brun argilo-crayeux	
90 cm		Traces d'hydromorphie
150 cm		

- Observations particulières :

Traces d'hydromorphie à partir de 90 cm de profondeur

- niveau d'eau observé lors du forage :

Aucun

- gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Photographies :





FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 26/10/2018

Heure : 15h30

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
9	Section : B	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale	
30 cm	Limon brun argileux	
90 cm	Limon argilo-crayeuse	Traces d'hydromorphie
100 cm		
150 cm		

- Observations particulières :

Traces d'hydromorphie à partir de 90 cm de profondeur

- niveau d'eau observé lors du forage :

Aucun

- gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Photographies :





FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 26/10/2018

Heure : 15h40

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
10	Section : B Numéro : 363	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale	
20 cm	Limons brun argileux	
50 cm	Limons sablo-argileux	
130 cm	Limons sableux	
150 cm		

- Observations particulières :

Photographies :

- niveau d'eau observé lors du forage :

Aucun

- gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage





FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 26/10/2018

Heure : 16h

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
11	Section : B	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale et remblais	
20 cm		
40 cm	Limon argileux	
100 cm	Limon fortement argileux	
130 cm	Limon argilo-crayeux	
150 cm		

- Observations particulières :

Photographies :

- niveau d'eau observé lors du forage :

Aucun

- gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage





FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 26/10/2018

Heure : 16h10

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
12	Section : B	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale et remblais	
70 cm	Limon argilo-crayeux	
80 cm		Traces d'hydromorphie
150 cm		

- Observations particulières :
Traces d'hydromorphie à partir de 80 cm de profondeur

- niveau d'eau observé lors du forage :
Aucun

- gestion des cuttings :
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Photographies :



FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 26/10/2018

Heure : 16h20

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
13	Section : B	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale	
40 cm	Limon argileux	
70 cm		Traces d'hydromorphie
	Limon fortement argileux	
90 cm		
150 cm		

- Observations particulières :
Traces d'hydromorphie à partir de 70 cm de profondeur

Photographies :

- niveau d'eau observé lors du forage :
Aucun

- gestion des cuttings :
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage



FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 26/10/2018

Heure : 17h

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
14	Section : - Numéro : -	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale et remblais	
60 cm	Limon argilo-crayeux	
100 cm		Traces d'hydromorphie
150 cm		

- Observations particulières :

Traces d'hydromorphie à partir de 100 cm de profondeur

Photographies :

- niveau d'eau observé lors du forage :

Aucun

- gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage



FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 26/10/2018

Heure : 17h20

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
15	Section : B	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale	
30 cm		
80 cm	Limon argileux	Traces d'hydromorphie
120 cm		
150 cm	Limon argilo-crayeux	

- Observations particulières :
Traces d'hydromorphie à partir de 80 cm de profondeur

- niveau d'eau observé lors du forage :
Aucun

- gestion des cuttings :
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Photographies :



FICHE DE SONDAGE

Client : Communauté de commune du Pays de Valois

Projet : Révision du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gondreville

Référence du projet : EA 172208

Date : 26/10/2018

Heure : 17h40

Opérateur : SF

Sondage

Numéro	Parcelle	Mode de forage
16	Section : B	Tarière à la main

Profondeur de forage (en m)	Description	Observations
0 m	Terre végétale	
50 cm	Limon argileux	
100 cm		Traces d'hydromorphie
150 cm		

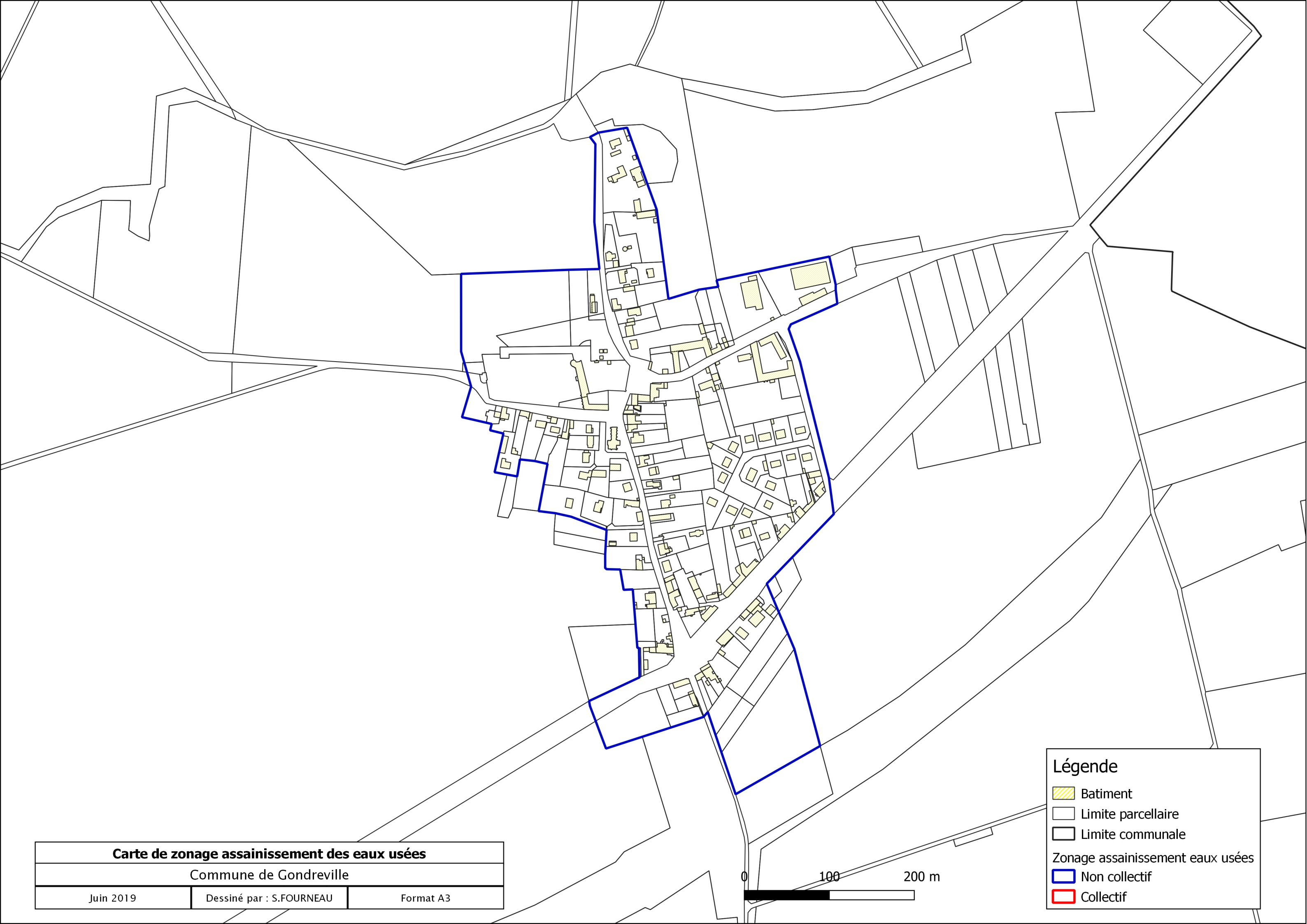
- Observations particulières :
Traces d'hydromorphie à partir de 100 cm de profondeur

Photographies :




- niveau d'eau observé lors du forage :
Aucun

- gestion des cuttings :
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage



ANNEXE 4 : CARTES DE ZONAGE

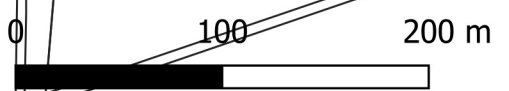


Légende

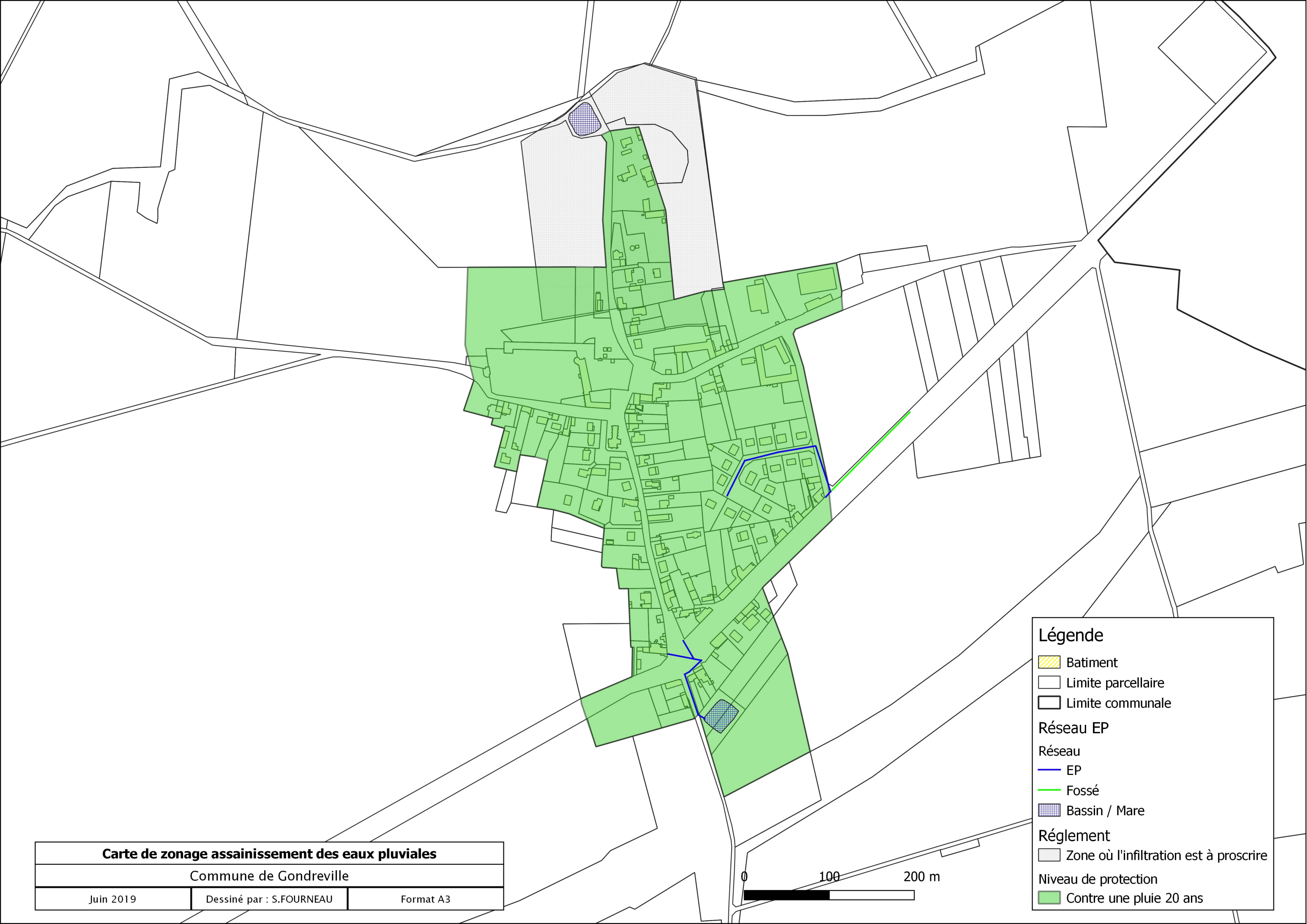
-  Batiment
-  Limite parcellaire
-  Limite communale

Zonage assainissement eaux usées

-  Non collectif
-  Collectif



Carte de zonage assainissement des eaux usées		
Commune de Gondreville		
Jun 2019	Dessiné par : S.FOURNEAU	Format A3



Légende

- Batiment
- Limite parcellaire
- Limite communale

Réseau EP

- Réseau
- EP
- Fossé
- Bassin / Mare

Réglement

- Zone où l'infiltration est à proscrire

Niveau de protection

- Contre une pluie 20 ans

Carte de zonage assainissement des eaux pluviales		
Commune de Gondreville		
Jun 2019	Dessiné par : S.FOURNEAU	Format A3

