

Commune de LINDRY

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Notice d'enquête publique



N° d'Affaire : 17_07_133

Date d'édition : 21/02/2020

Maitre d'ouvrage ayant la compétence assainissement :
Communauté d'Agglomération de l'Auxerrois

Etude réalisée avec le concours financier de
L'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

COMMUNE DE LINDRY

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Notice d'enquête publique

Le rédacteur
Damien COUR

Le directeur
Sylvain BOUISSET

N° d'Affaire : 17_07_133

Date d'édition : 21/02/2020

Nombre total de phase(s) : 4

Version n° 2

Sommaire

I - INTRODUCTION	5
II - CONTEXTE REGLEMENTAIRE	6
II - 1. Objectif généraux de protection du milieu.....	6
II - 1.1. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE).....	6
II - 1.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.....	7
II - 1.3. Le Code de l'Environnement	9
II - 2. Contexte règlementaire de l'assainissement collectif.....	10
II - 2.1. Compétence	10
II - 2.2. Financement du service.....	10
II - 2.3. Obligation des usagers	10
II - 3. Contexte réglementaire de l'assainissement non collectif	11
II - 3.1. Obligation de contrôles et de réhabilitation	11
II - 3.2. Compétence et financement du service.....	14
II - 3.3. Obligation des usagers non raccordés au réseau collectif	14
II - 4. Contexte règlementaire de l'assainissement pluvial.....	14
II - 4.1. Compétence et financement du service.....	14
II - 4.1.1. Compétence.....	14
II - 4.1.2. Financement du service.....	15
II - 4.2. Gestion des eaux pluviales.....	15
III - DESCRIPTIF COMMUNAL	17
III - 1. Population et urbanisation.....	17
III - 1.1. Population	17
III - 1.2. Logements.....	18
III - 1.3. Les documents d'urbanisme et de zonage	19
III - 2. Alimentation en Eau Potable - AEP	21
III - 2.1. Gestion du service.....	21
III - 2.2. Consommation de l'eau potable et prix de l'eau	21
III - 2.3. Périmètre de protection de captage	21
IV - CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	23
IV - 1. Géologie	23
IV - 2. Hydrogéologie.....	24
IV - 3. Milieux naturels remarquables.....	25
IV - 3.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique Floristique	25
IV - 3.2. Zones humides	27
IV - 3.3. Zones inondables	28
IV - 3.4. Sensibilité au risque de retrait-gonflement des sols argileux	28
IV - 4. Milieux aquatiques.....	29

IV - 4.1. Présentation du réseau hydrographique	29
IV - 4.2. Hydrologie	30
IV - 4.2.1. Qualité globale et objectifs de qualité de la masse d'eau concernée	30
IV - 4.2.2. Qualité physico-chimique observée par l'agence de l'eau Seine-Normandie	30
IV - 4.2.3. Étude du Milieu BIOS 2017-2018	32
IV - 4.2.3.1. <i>Qualité physico-chimique</i>	32
IV - 4.2.3.2. <i>Qualité hydrobiologique</i>	37
IV - 4.2.3.3. <i>L'indice biologique diatomée</i>	38
IV - 5. Synthèse des enjeux environnementaux	38
V - SUBVENTIONS ENVISAGEABLES EN ASSAINISSEMENT	39
V - 1. Origine des aides	39
V - 2. Aide de l'Agence de l'Eau	39
V - 2.1. Assainissement collectif	39
V - 2.1.1. Généralités.....	39
V - 2.1.2. Conditions d'obtention	39
V - 2.2. Assainissement non collectif	40
V - 2.3. Détail des aides.....	40
V - 3. Eaux pluviales.....	41
VI - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU ET CRITERES DES CHOIX OPERES PAR LA COMMUNE	43
VII -SOUS-DOSSIER ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	44
VII - 1. Techniques d'assainissement non collectif.....	44
VII - 1.1. Constitution et fonctionnement d'un système d'assainissement	44
VII - 1.1.1. Pré-traitement	46
VII - 1.1.2. Traitement.....	46
VII - 1.1.3. Evacuation	46
VII - 1.2. Détails techniques concernant les systèmes d'assainissement non collectif	47
VII - 1.2.1. Pré-traitement	47
VII - 1.2.2. Traitement.....	47
VII - 1.2.2.1. <i>Tranchées Filtrantes</i>	47
VII - 1.2.2.2. <i>Filtre à sable drainé à flux vertical</i>	48
VII - 1.2.2.3. <i>Filtre à sable non drainé à flux vertical</i>	49
VII - 1.2.2.4. <i>Filtre à sable surélevé</i>	49
VII - 1.2.2.5. <i>Filières spécifiques</i>	50
VII - 1.3. Coût de fonctionnement	51
VII - 2. Gestion du service d'assainissement non collectif et état du parc.....	52
VII - 2.1. Gestion.....	52
VII - 2.2. Secteurs relevant de l'assainissement non collectif jusqu'en 2019	52
VII - 2.3. Etat du parc ANC	54
VII - 1. Etude financière de la réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectif	55

VIII -	SOUS-DOSSIER ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	56
VIII - 1.	Gestion du service d'assainissement	56
VIII - 2.	Prix de l'assainissement	56
VIII - 3.	Nombre d'abonnés	56
VIII - 4.	Descriptif sommaire et état du système.....	56
VIII - 5.	Scénarii d'assainissement envisagés au stade du schéma directeur	57
VIII - 5.1.	Présentation des projets.....	57
VIII - 5.1.1.	Raccordement de CHAZELLES	58
VIII - 5.1.2.	Raccordement des FONTENY	59
VIII - 5.1.3.	Raccordement de la METAIRIE.....	60
VIII - 5.1.4.	Raccordement des LOUPS	61
VIII - 5.1.5.	Raccordement des BACHELETS	62
VIII - 5.2.	Coûts des projets et impact sur le prix de l'assainissement.....	63
VIII - 5.2.1.	Amortissement du projet.....	64
VIII - 5.2.2.	Répercussions du projet sur le prix de l'eau.....	65
VIII - 5.2.3.	Coût par abonné et coûts relatifs aux branchements privés	67
IX -	SOUS-DOSSIER ASSAINISSEMENT PLUVIAL	68
IX - 1.	Techniques de gestion des eaux pluviales	68
IX - 1.1.	Les fossés et noues végétalisés	69
IX - 1.2.	Les tranchées drainantes	69
IX - 1.3.	Les puits d'infiltration	70
IX - 1.4.	Les chaussées à structure-réservoir	70
IX - 1.5.	Les bassins à ciel ouvert	71
IX - 1.6.	Les bassins enterrés	71
IX - 1.7.	Les toitures-terrasses	72
IX - 1.8.	La récupération et l'utilisation des eaux de pluie	72
IX - 2.	Gestion des eaux pluviales et infrastructures existantes.....	72
IX - 2.1.	Structure des réseaux	72
IX - 2.2.	Zones d'écoulements et accumulation des flux (ruissellements).....	80
IX - 2.3.	Etude de la capacité hydraulique des ouvrages	83
IX - 3.	Préconisations de travaux et d'aménagements.....	88
IX - 3.1.	Préconisation 1 : Gestion à l'amont : lutte contre le ruissellement sur les zones non urbanisées et zones de stockage des eaux.....	88
IX - 3.2.	Préconisation 2 : Réduire les écoulements en secteur urbanisés	92
IX - 1.	Règlement du zonage pluvial.....	92
IX - 1.1.	Zone 1 : Zone de lutte contre le ruissellement sur les zones non urbanisées	92
IX - 1.2.	Zone 2 : Zone de stockage des eaux pluviales.....	93
IX - 1.3.	Zone 3 : Compensations des imperméabilisations nouvelles sur zones déjà urbanisées ou urbanisables	93
IX - 1.4.	Zone 4	94
X -	CONCLUSION.....	95

Rapport final

I - INTRODUCTION

Le présent document constitue le dossier d'enquête publique pour le zonage d'assainissement et pluvial de la commune de LINDRY.

Il présente à la population les modes d'assainissement choisis en délibération par le Conseil Municipal.

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

- 1° *les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*
- 2° *les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;*
- 3° *les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;*
- 4° *les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.*

La définition du zonage s'inscrit dans une gestion d'ensemble du service public de l'assainissement et relève de la compétence de la personne publique en charge (ici, la commune), sans préjudice des dispositions de l'article L.123-1 du Code de l'Urbanisme.

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

II - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

II - 1. Objectif généraux de protection du milieu

II - 1.1. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

En réponse à la DCE du 23 octobre 2000, la Loi du 21 avril 2004 prévoit que **le SDAGE fixe des objectifs environnementaux de qualité et de quantité pour une gestion équilibrée des ressources en eau.**

Ces objectifs sont identifiés à l'article L-212.1 du Code de l'Environnement : « *Les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux correspondent :*

- 1°) pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, à un bon état écologique et chimique ;*
- 2°) pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, à un bon potentiel écologique et à un bon état chimique ;*
- 3°) pour les masses d'eau souterraines, à un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement de chacune d'entre elles ;*
- 4°) à la prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;*
- 5°) aux exigences particulières définies pour les zones visées au 2° du II (zones protégées), notamment afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine ».*

Le Décret 2005-475 du 16 mai 2005 complète cette liste par des objectifs de réduction des rejets des substances prioritaires, et de suppression à terme des rejets des substances « *prioritaires dangereuses* ».

De toute évidence, les objectifs DCE fixés au milieu récepteur devront être respectés. Pour cela, la circulaire DCE 2005/12 définit la notion de « *bon état* », ainsi que les références pour les eaux douces de surface.

Le « *bon état* » est caractérisé comme étant la résultante concomitante du bon état :

- chimique : substances prioritaires (33) et dangereuses (8),
- écologique : biologie, physico-chimie sous-tendant la biologie, autres micropolluants.

II - 1.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le SDAGE du Bassin Seine - Normandie a été approuvé le 5 novembre 2015 par le Préfet coordonnateur du bassin. Il fait suite à « *une concertation intense [qui] a associé élus, administrations, usagers, représentants des milieux socioprofessionnels* » et « *soumis à la consultation des conseils régionaux et généraux avant son adoption ...* ».

« *Le SDAGE [...] vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect de milieux aquatiques tout en assurant un développement économique et humain en vue de la recherche d'un développement durable.* »

Le SDAGE, outil d'aménagement du territoire (à l'échelle du Bassin Seine - Normandie), est constitué par le document [...] comprenant un ensemble de textes et de cartes réparties en 8 défis. Chaque partie comprend un état des lieux conduisant à des orientations et des moyens. Ces dispositions sont, le plus souvent, accompagnées de cartes.

Quand le SDAGE traite de la réglementation, il donne des objectifs et des orientations pour son application sans l'interpréter ou rajouter à son contenu. Il définit également des indications fortes pour la mise en œuvre de procédures administratives.

Pour ce qui est des projets ou travaux, le SDAGE s'adresse aux Maîtres d'Ouvrage, mais aussi aux financeurs et le cas échéant à l'autorité administrative qui instruira le dossier en fixant des objectifs. Les orientations données demeurent le plus souvent générales, mais peuvent être d'un niveau de précision plus élevé pour certains projets.

Le SDAGE encourage aussi au développement de la recherche ou d'études particulières, ainsi qu'au suivi de l'ensemble des orientations et des mesures qu'il préconise, afin de vérifier leur niveau de contribution à la gestion équilibrée de la ressource en eau du bassin.

Les défis et dispositions associées du SDAGE concernant l'assainissement sont :

- **Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques:**

Le défi 1 vise la réduction des polluants classiques apportés par les eaux usées et les eaux pluviales souillées via une bonne fiabilité des branchements, réseaux et filières d'épuration, intégrant un traitement adapté à la proximité des usages aval.

- **Disposition D1.1 :** Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur.
- **Disposition D1.2 :** Maintenir le bon fonctionnement du patrimoine existant des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au regard des objectifs de bon état, des objectifs assignés aux zones protégées et des exigences réglementaires.
- **Disposition D1.3 :** Traiter et valoriser les boues des systèmes d'assainissement.
- **Disposition D1.4 :** Limiter l'impact des infiltrations en nappes.
- **Disposition D1.5 :** Valoriser le potentiel énergétique de l'assainissement.

- **Disposition D1.6** : Améliorer la collecte des eaux usées de temps sec par les réseaux collectifs d'assainissement.
- **Disposition D1.7** : Limiter la création de petites agglomérations d'assainissement et maîtriser les pollutions ponctuelles dispersées de l'assainissement non collectif.
- **Disposition D1.8** : Renforcer la prise en compte des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme.
- **Disposition D1.9** : Réduire les volumes collectés par temps de pluie.
- **Disposition D1.10** : Optimiser le système d'assainissement et le système de gestion des eaux pluviales pour réduire les déversements par temps de pluie.
- **Disposition D1.11** : Prévoir, en absence de solution alternative, le traitement des rejets urbains de temps de pluie dégradant la qualité du milieu récepteur.

• **Défi 3 - Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants :**

Pour assurer une bonne qualité sanitaire de l'eau potable comme des produits de la pêche et de l'aquaculture (susceptibles de bio-concentrer fortement des micropolluants persistants urbains et industriels), le défi 3 comprend des dispositions relatives, d'une part, à la réduction et suppression des rejets à la source, d'autre part, au traitement performant des effluents toxiques, en particulier à l'amont proche des zones protégées.

- **Disposition D3.23** : Améliorer la connaissance des pollutions par les micropolluants pour orienter les actions à mettre en place.
- **Disposition D3.24** : Adapter les actes administratifs en matière de rejets de micropolluants.
- **Disposition D3.25** : Intégrer dans les autres programmes et décisions pris dans le domaine de l'eau les objectifs de réduction des micropolluants ainsi que les objectifs spécifiques du littoral et ceux des programmes d'actions adoptés sur les aires d'alimentation de captage (AAC).
- **Disposition D3.27** : Responsabiliser les utilisateurs de micropolluants (activités économiques, unions professionnelles, agriculteurs, collectivités, associations, groupements et particuliers ...).
- **Disposition D3.28** : Mettre en œuvre prioritairement la réduction à la source des rejets de micropolluants.
- **Disposition D3.32** : Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de micropolluants vers les milieux aquatiques.

- **Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation**

Le défi 8 constitue la partie commune au SDAGE et au Plan de Gestion du risque inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie.

- **Disposition D8.142** : Ralentir l'écoulement des eaux pluviales dans la conception des projets (2.B.1 PGRI).
- **Disposition D8.143** : Prévenir la genèse des inondations par une gestion des eaux pluviales adaptée (2.B.2 PGRI).
- **Disposition D8.144** : Privilégier la gestion et la rétention des eaux à la parcelle (2.F.2 PGRI).

Par ailleurs le **levier 1 (Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis)** encourage dans ces secteurs le suivi renforcé de la contamination de l'eau comme du biote par les micropolluants, y compris émergents, et le **levier 2 (Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis)** prévoit d'accroître la sensibilisation du public à la réduction des rejets de ces toxiques au réseau d'assainissement ou au milieu.

II - 1.3. Le Code de l'Environnement

Par application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement, les ouvrages, installations, travaux ou activités pouvant avoir un impact sur l'eau et les milieux aquatiques sont soumis à déclaration ou à autorisation, selon leur appartenance aux rubriques relatives à la nomenclature de ces opérations, défini à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement.

Parfois, le regroupement a lieu :

- selon le type même d'activité,
- le plus souvent selon le type d'effets qu'elles engendrent sur la ressource et les milieux aquatiques.

Il y apparaît également les seuils de déclenchement des régimes de déclaration et d'autorisation selon la gravité de ces effets.

Les projets devront suivre les recommandations techniques générales applicables aux rejets d'eaux pluviales et d'imperméabilisation et notamment soumis à déclaration ou autorisation :

- 2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :
 - supérieure ou égale à 20 ha (autorisation) ;
 - supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha (déclaration).

II - 2. Contexte réglementaire de l'assainissement collectif

II - 2.1. Compétence

Le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) dans sa partie législative détermine les statuts des services d'assainissement municipaux (articles L 2224-7 à 12).

« Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées ». « Elles assurent le contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites. »

II - 2.2. Financement du service

Les modalités de recouvrement des dépenses d'assainissement sont fixées dans la partie réglementaire du CGCT (Articles R 2333-121 à 132).

« Les services publics d'eau et d'assainissement sont financièrement gérés comme des services à caractère industriel et commercial. Tout service public [...], donne lieu à la perception de redevances d'assainissement établies dans les conditions fixées par les articles R. 2224-19-1 à R. 2224-19-11. »

« Les budgets des services publics à caractère industriel ou commercial exploités en régie, affermés ou concédés par les communes, doivent être équilibrés en recettes et en dépenses. »

« Le conseil municipal ou l'organe délibérant de l'établissement public compétent pour tout ou partie du service public d'assainissement collectif ou non collectif institue une redevance d'assainissement pour la part du service qu'il assure et en fixe le tarif. »

Par ailleurs, le Code de la Santé Publique (article L1331-7) précise que *« les propriétaires des immeubles soumis à l'obligation de raccordement au réseau public de collecte des eaux usées en application de l'article L. 1331-1 peuvent être astreints par la commune, [...], à verser une participation pour le financement de l'assainissement collectif ».*

II - 2.3. Obligation des usagers

Le Code de la Santé Publique (CSP : article L1331-1) précise que *« le raccordement des immeubles aux réseaux publics de collecte disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est obligatoire dans le délai de deux ans à compter de la mise en service du réseau public de collecte ».*

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

« *Tant que le propriétaire ne s'est pas conformé aux obligations prévues aux articles L. 1331-1 à L. 1331-7-1, il est astreint au paiement d'une somme au moins équivalente à la redevance qu'il aurait payée au service public d'assainissement si son immeuble avait été raccordé au réseau ou équipé d'une installation d'assainissement autonome réglementaire, et qui peut être majorée dans une proportion fixée par le conseil municipal dans la limite de 100 %.* » (L1331-8 du CSP).

II - 3. Contexte réglementaire de l'assainissement non collectif

II - 3.1. Obligation de contrôles et de réhabilitation

L'article L. 2224-10 du CGCT fixe comme responsabilité aux communes de contrôler les dispositifs privés d'assainissement.

Le Code Général des Collectivités Territoriales, ainsi que l'arrêté du 27 avril 2012 précise :

« *Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, la commune assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission consiste :*

1° dans le cas des installations neuves ou à réhabiliter, en un examen préalable de la conception joint, s'il y a lieu, à tout dépôt de demande de permis de construire ou d'aménager et en une vérification de l'exécution. A l'issue du contrôle, la commune établit un document qui évalue la conformité de l'installation au regard des prescriptions réglementaires ;

2° dans le cas des autres installations, en une vérification du fonctionnement et de l'entretien. A l'issue du contrôle, la commune établit un document précisant les travaux à réaliser pour éliminer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement. »

Sur la base des documents fournis par le propriétaire de l'immeuble, et lors d'une visite sur place, la mission de contrôle consiste en plusieurs opérations :

- vérification de l'accessibilité et des défauts d'entretien et d'usure éventuels,
- vérification du bon fonctionnement de l'installation, ne créant pas de risques environnementaux, sanitaires ou de nuisances,
- identification, localisation et caractérisation des dispositifs constituant l'installation,
- vérification du respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur lors de la réalisation ou la réhabilitation de l'installation.

Techniquement, les systèmes d'assainissement non collectif doivent répondre à toutes les dispositions prescrites dans l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

La Loi sur l'Eau n° **2006-1772 du 30 décembre 2006** édicte le principe suivant « *En cas de non-conformité de son installation d'assainissement non collectif à la réglementation en vigueur, le*

propriétaire fait procéder aux travaux prescrits par le document établi à l'issue du contrôle, dans un délai de quatre ans suivant sa réalisation. ». Ce délai est de 1 an après une vente.

L'article L.1331-1 du Code de la Santé Publique est sans ambiguïté sur ce point ; il impose que les systèmes d'assainissement non collectif soient " *maintenus en bon état de fonctionnement* ". C'est donc une obligation générale et permanente de chacun des propriétaires.

Par conséquent, l'obligation de réhabiliter un système s'impose dès qu'il n'est plus en mesure de garantir simultanément la protection de l'environnement et celle de la santé publique, qui sont les deux objectifs fondamentaux de l'assainissement, qu'il soit collectif ou non collectif.

L'Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif précise cet aspect et notamment les délais de réhabilitation (voir tableau suivant).

PROBLÈMES CONSTATÉS SUR L'INSTALLATION	ZONE À ENJEUX SANITAIRES OU ENVIRONNEMENTAUX		
	NON	Enjeux sanitaires	OUI Enjeux environnementaux
▶ Absence d'installation	Non respect de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique * Mise en demeure de réaliser une installation conforme * Travaux à réaliser dans les meilleurs délais		
▶ Défaut de sécurité sanitaire (contact direct, transmission de maladies par vecteurs, nuisances olfactives récurrentes) ▶ Défaut de structure ou de fermeture des ouvrages constituant l'installation ▶ Implantation à moins de 35 mètres en amont hydraulique d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant pas être raccordé au réseau public de distribution	Installation non conforme > Danger pour la santé des personnes Article 4 - cas a) * Travaux obligatoires sous 4 ans * Travaux dans un délai de 1 an si vente		
▶ Installation incomplète ▶ Installation significativement sous-dimensionnée ▶ Installation présentant des dysfonctionnements majeurs	Installation non conforme Article 4 - cas c) * Travaux dans un délai de 1 an si vente	Installation non conforme > Danger pour la santé des personnes Article 4 - cas a) * Travaux obligatoires sous 4 ans * Travaux dans un délai de 1 an si vente	Installation non conforme > Risque environnemental avéré Article 4 - cas b) * Travaux obligatoires sous 4 ans * Travaux dans un délai de 1 an si vente
▶ Installation présentant des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs	* Liste de recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'installation		

La commune doit donc, par ces vérifications, s'assurer que les dispositifs d'assainissement non collectif privés permettent non seulement une bonne infiltration dans le sol, mais aussi garantissent un niveau de traitement des eaux usées suffisant.

II - 3.2. Compétence et financement du service

Pour effectuer ses obligations de contrôles, la commune doit créer un Service Public d'Assainissement Non Collectif (S.P.A.N.C.) et fixer une redevance payable par chaque propriétaire pour le financement d'un personnel formé au contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif ou d'un prestataire chargé de ces missions.

Cette mission peut être déléguée (communauté de communes, délégation de Service Public, syndicat d'assainissement ...).

La périodicité des contrôles est fixée à 10 ans maximum (Loi Grenelle 2, juillet 2010).

Comme pour l'assainissement collectif, le service est financièrement géré comme un service à caractère industriel et commercial et donne lieu à la perception de redevances d'assainissement.

Le CGCT précise que « *La redevance d'assainissement non collectif comprend une part destinée à couvrir les charges de contrôle de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution et du bon fonctionnement des installations et, le cas échéant, une part destinée à couvrir les charges d'entretien de celles-ci.* »

II - 3.3. Obligation des usagers non raccordés au réseau collectif

L'article L1331-1-1 du CSP prévoit que « *les immeubles non raccordés au réseau public de collecte des eaux usées sont équipés d'une installation d'assainissement non collectif dont le propriétaire assure l'entretien régulier et qu'il fait périodiquement vidanger par une personne agréée par le représentant de l'Etat dans le département, afin d'en garantir le bon fonctionnement.* »

II - 4. Contexte réglementaire de l'assainissement pluvial

II - 4.1. Compétence et financement du service

II - 4.1.1. Compétence

Le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) dans sa partie législative détermine le statut du service d'assainissement pluvial (article L 2226-1).

« *La gestion des eaux pluviales urbaines correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif (SPA) relevant des communes, dénommé service public de gestion des eaux pluviales urbaines.* »

« La commune ou l'établissement public compétent chargé du service public de gestion des eaux pluviales urbaines, mentionné à l'article L. 2226-1 :

1° définit les éléments constitutifs du système de gestion des eaux pluviales urbaines en distinguant les parties formant un réseau unitaire avec le système de collecte des eaux usées et les parties constituées en réseau séparatif. Ces éléments comprennent les installations et ouvrages, y compris les espaces de rétention des eaux, destinés à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales ;

2° assure la création, l'exploitation, l'entretien, le renouvellement et l'extension de ces installations et ouvrages ainsi que le contrôle des dispositifs évitant ou limitant le déversement des eaux pluviales dans ces ouvrages publics. »

II - 4.1.2. Financement du service

Un Service Public d'Assainissement est principalement financé par des recettes fiscales ou par des subventions, c'est-à-dire par les impôts locaux et donc le budget général de la commune. Les possibilités de financement par une redevance basées sur la surface imperméabilisée ont été supprimées par le législateur en 2015 (loi de Finance).

II - 4.2. Gestion des eaux pluviales

Le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) à l'article L. 2224-10, attribue « obligation aux communes et à leurs établissements publics de coopération d'effectuer notamment la délimitation après enquête publique » : [...]

- 3° les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- 4° les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Dans le cadre du dépôt d'un permis de construire ou d'un permis d'aménager, des prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales peuvent donc s'appliquer au pétitionnaire au travers des documents et règles d'urbanisme en vigueur sur la collectivité et donc du zonage pluvial.

Le Code Civil définit des droits et obligations aux propriétaires à l'égard des eaux qui découlent naturellement de leurs terrains :

- les eaux pluviales en provenance des toits ne doivent pas s'écouler directement sur un fonds voisin, mais sur le terrain du propriétaire ou sur la voie publique (Art. 681 du Code Civil). Lorsque la toiture se situe en limite de propriété, cela définit **une servitude d'égout de toit**,
- le propriétaire d'un fonds inférieur est obligé de recevoir les eaux qui découlent naturellement du fonds supérieur (Art. 640 du Code Civil) : cela constitue une **servitude naturelle d'écoulement**. Cependant, les propriétaires des fonds ne peuvent pas réaliser de modifications ou travaux ayant pour effet d'aggraver une telle servitude. Ainsi :
 - le propriétaire du fonds supérieur ne peut aggraver la servitude naturelle d'écoulement en réalisant, par exemple, des travaux modifiant l'orientation ou la vitesse des écoulements ;
 - le propriétaire du fonds inférieur ne peut faire obstacle à l'écoulement en réalisant, par exemple, une digue ou un renvoi des eaux vers le fonds supérieur.

Le Code de la Voirie Routière limite quant à lui la possibilité de certains écoulements sur la voie publique (sécurité, conservation) : « *Seront punis d'amende prévue pour les contraventions de la cinquième classe ceux qui : (...) 4° auront laissé écouler ou auront répandu ou jeté sur les voies publiques des substances susceptibles de nuire à la salubrité et à la sécurité publiques ou d'incommoder le public ; (...).* » Art. R116-2 (1958+).

L'article 2212-2 al. 5 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), concernant les pouvoirs de police du Maire, permet également une intervention en cas de pollution et / ou d'inondation.

III - DESCRIPTIF COMMUNAL

La commune de LINDRY est située dans le Département de l'Yonne à environ 10 km à l'Ouest de AUXERRE.

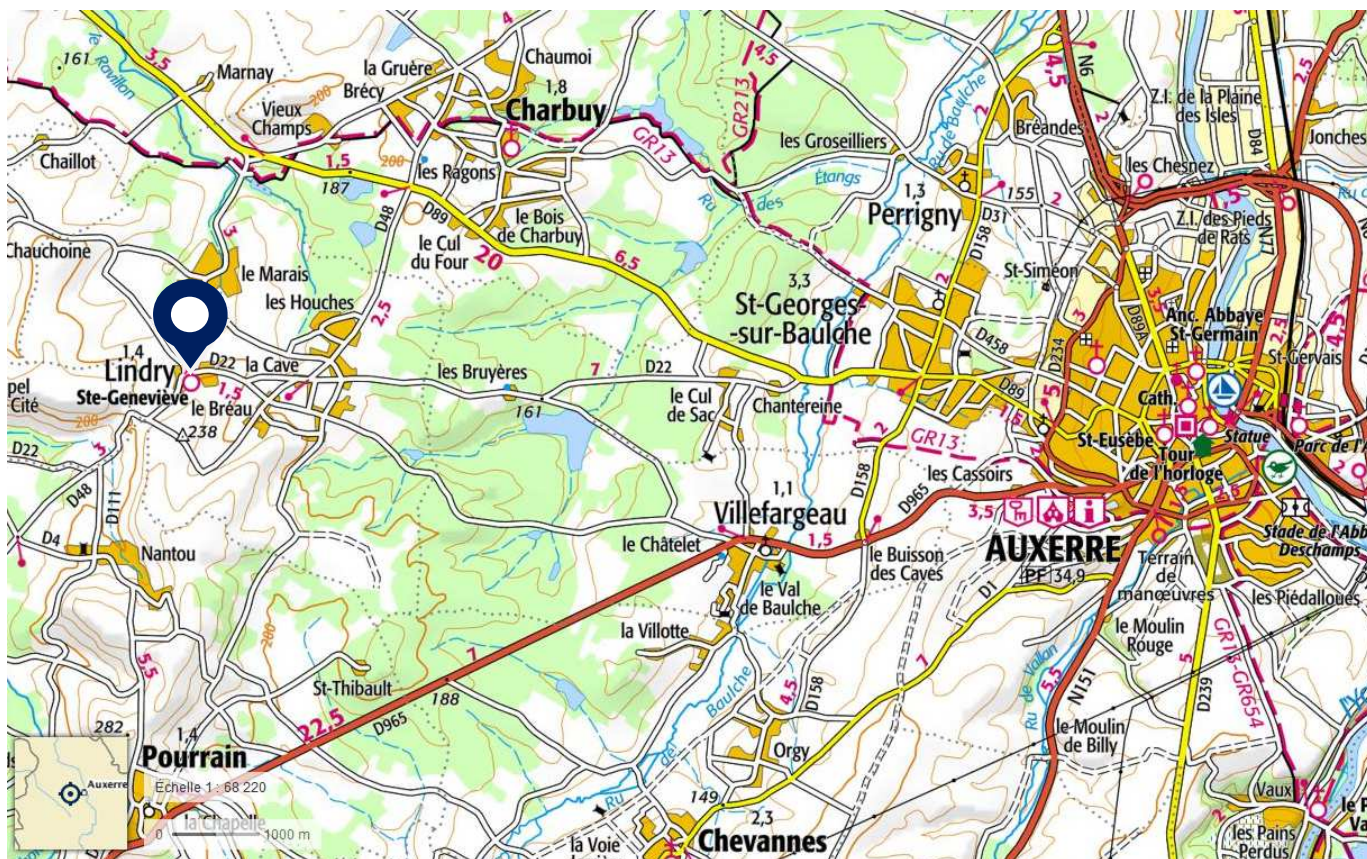


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

III - 1. Population et urbanisation

Les données suivantes proviennent de l'INSEE (données 2018).

III - 1.1. Population

La commune s'étend sur 15.2 km² et comptait 1 386 habitants au dernier recensement de la population (en 2014). La densité de population du village est de 91 habitants par km².

La population augmente depuis 1968 d'en moyenne 22 habitants par an (+ 0.9%).

POP T1 - Population

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014
Population	521	581	814	906	950	1 273	1 386
Densité moyenne (hab/km ²)	34,2	38,1	53,4	59,5	62,4	83,6	91,0

POP T2M - Indicateurs démographiques

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009	2009 à 2014
Variation annuelle moyenne de la population en %	1,6	4,9	1,3	0,5	3,0	1,7
<i>due au solde naturel en %</i>	-0,4	0,1	0,2	0,4	1,0	0,8
<i>due au solde apparent des entrées sorties en %</i>	2,0	4,8	1,2	0,2	1,9	0,9
Taux de natalité (‰)	11,8	11,0	10,7	10,8	14,7	12,3
Taux de mortalité (‰)	15,8	10,1	9,1	7,2	4,2	4,6

III - 1.2. Logements

Le nombre de logements sur la commune a été estimé à 580 en 2014. Ces logements se composent de 530 résidences principales, 23 résidences secondaires ou occasionnelles, ainsi que 27 logements vacants.

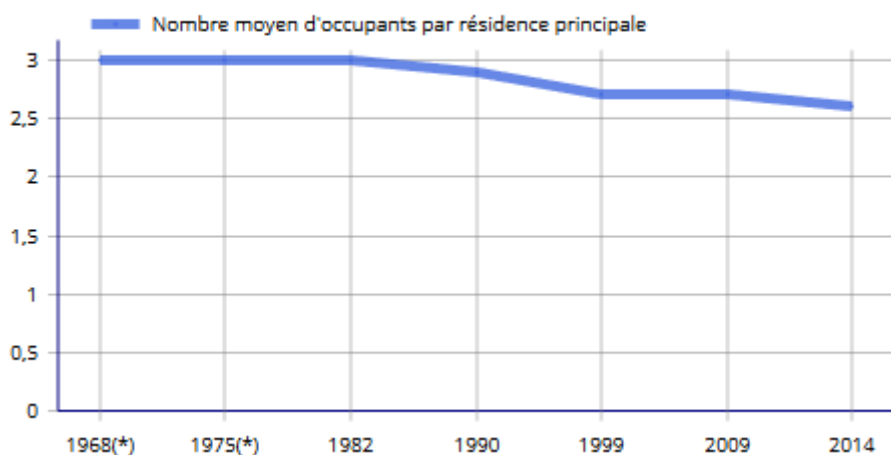
LOG T2 - Catégories et types de logements

	2014	%	2009	%
Ensemble	580	100,0	521	100,0
<i>Résidences principales</i>	530	91,3	478	91,7
<i>Résidences secondaires et logements occasionnels</i>	23	3,9	18	3,4
<i>Logements vacants</i>	27	4,7	26	5,0
<i>Maisons</i>	572	98,7	516	98,9
<i>Appartements</i>	7	1,2	6	1,1

Le nombre de logements vacants et de résidences secondaires est en régression depuis 2009. A contrario, le nombre de résidences principales est en nette augmentation depuis 2009 (+ 10 logements par an entre 2009 et 2014).

La taille des ménages est en diminution depuis 1968, passant de 3 à près de 2,5 habitants par ménage. Elle reste supérieure à la moyenne nationale (2.3 habitants par ménage).

FAM G1 - Évolution de la taille des ménages



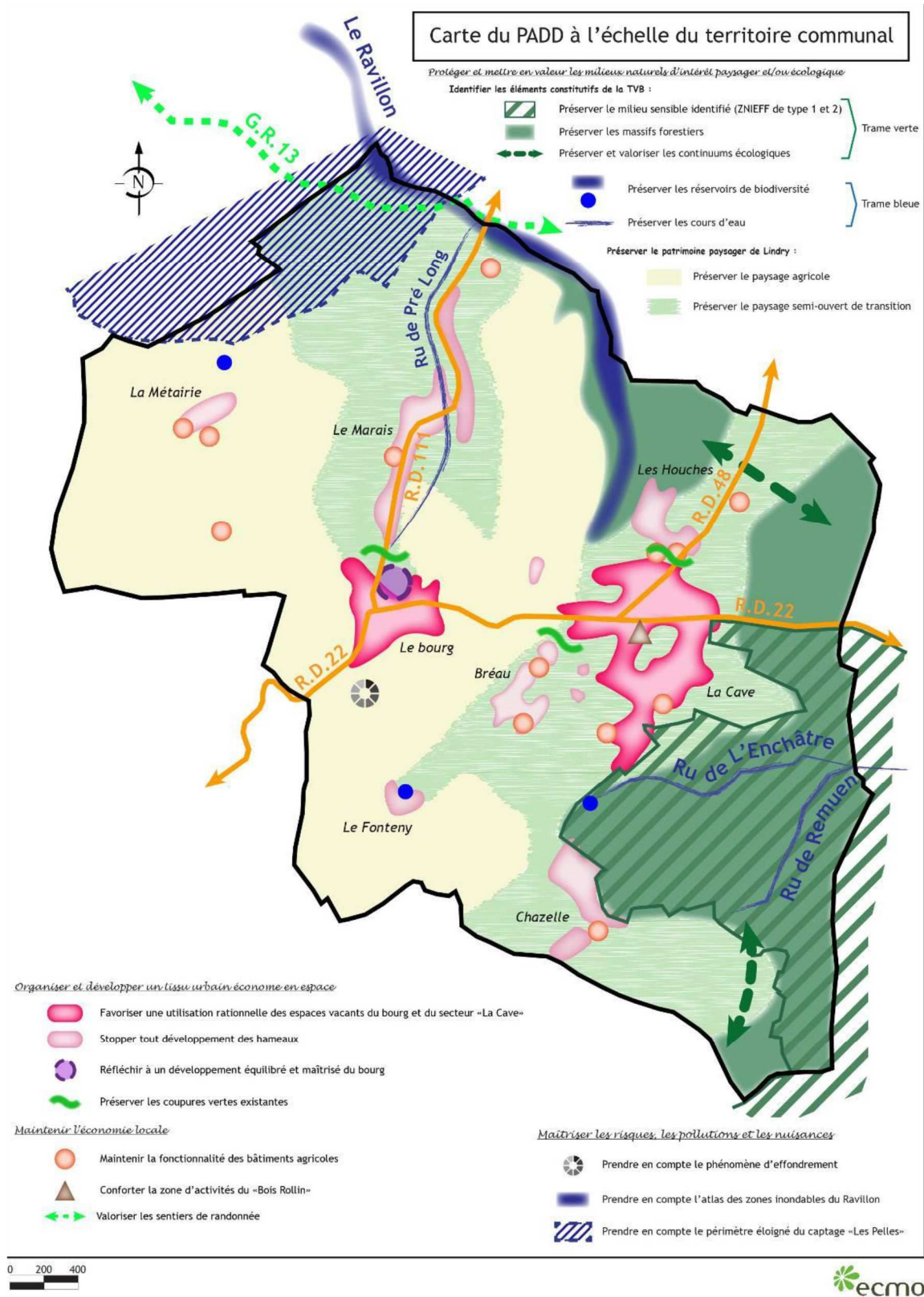
III - 1.3. Les documents d'urbanisme et de zonage

La commune de LINDRY possède un POS approuvé en 1989 et révisé en 2009. Le PLU a été approuvé en 2018.

Concernant l'assainissement, les orientations principales du projet (PADD, bureau d'études ECMO 2017) sont :

- la gestion des eaux pluviales sera traitée au plus près possible du cycle naturel de l'eau afin d'éviter la surcharge du réseau d'assainissement, ce qui participe à l'amélioration de la qualité générale des eaux superficielles et permet de répondre à l'aggravation des épisodes pluvieux intenses. La commune attend tout particulièrement :
 - que soient maîtrisées les eaux pluviales par une gestion des ruissellements à la source ;
 - que soit favorisées des solutions alternatives de gestion des eaux pluviales (noues, bassins) ;
- la préservation des trames bleues et vertes (schéma de cohérence écologique) ;
- la préservation de la ressource en eau par la prise en compte du SDAGE « Seine-Normandie » ;
- la préservation des voies d'eau naturelles jouant un rôle important dans la gestion des eaux pluviales et la limitation du ruissellement ;
- la préservation de toute nouvelle urbanisation dans la zone d'expansion des crues du Ravillon ;
- la prise en compte le périmètre de protection de la source des pelles située sur POILLY-SUR-THOLON ;
- la prise en compte le risque de remontée de nappes dans la définition du projet communal.

Figure 2 : Carte du PADD (ECMO 2017)



III - 2. Alimentation en Eau Potable - AEP

III - 2.1. Gestion du service

Le service AEP de LINDRY est géré en affermage par la Lyonnaise des Eaux (Communauté d'Agglomération d'AUXERRE).

III - 2.2. Consommation de l'eau potable et prix de l'eau

La répartition du coût de l'eau pour 120 m³ est la suivante.

Tableau 1 : Prix de l'eau en 2017

Abonnement (HT)	Coût au m ³ (€ HT)	Redevance pollution d'origine domestique (€ HT/m ³)	Part Communauté de l'Auxerrois (€ HT/m ³)	Part Agence de l'Eau (€ HT/m ³)
30,93	0,116	0,42	0,5984	0,1401

Le tableau suivant présente le nombre d'abonnés AEP, la population et la consommation par abonné.

Tableau 2 : Nombre d'abonnés AEP

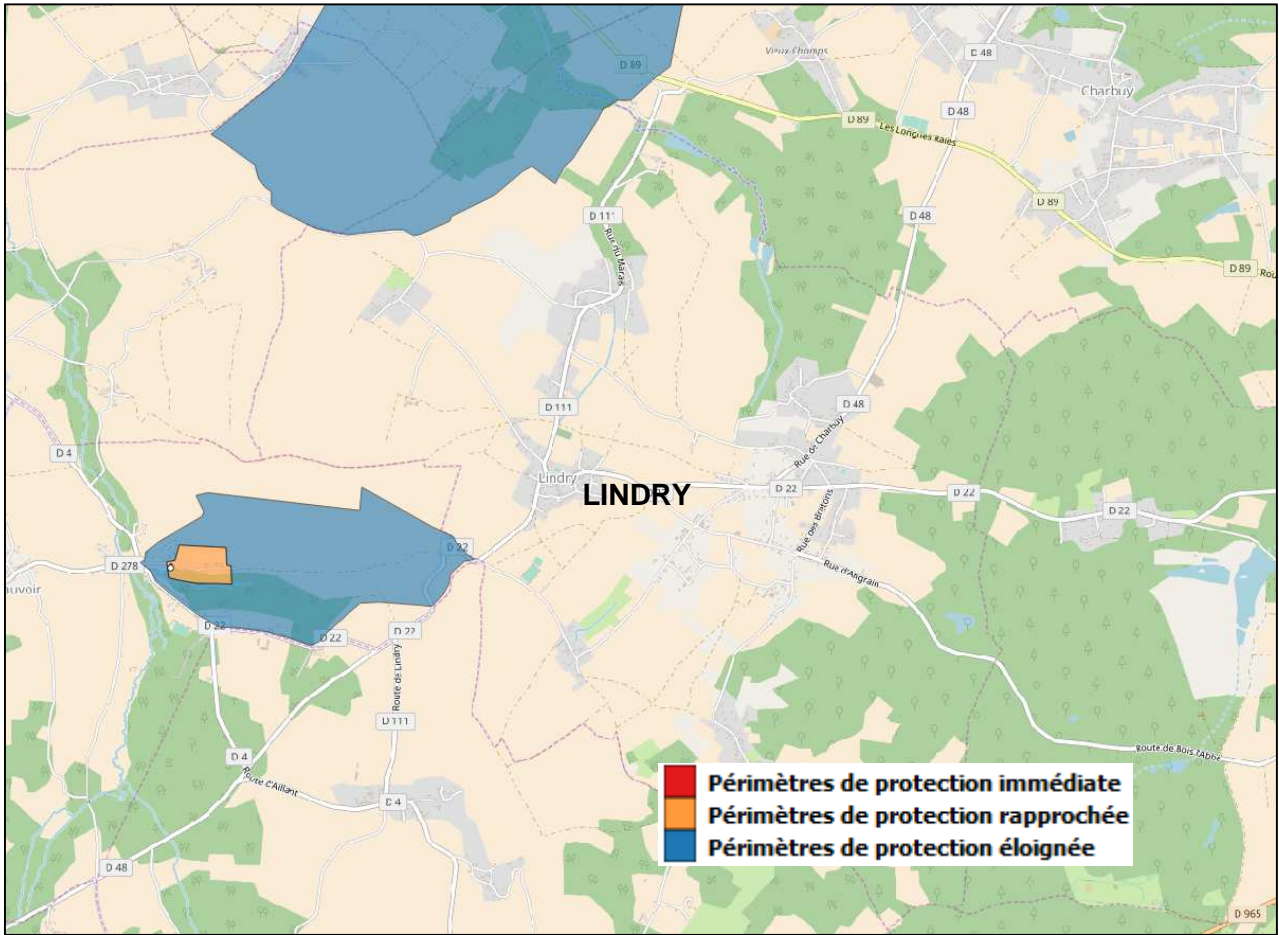
Population 2014 (INSEE)	Nombre abonnés 2017	Consommation 2017 (m ³)	m ³ /abonné
1 386	613	58 400	95,3

III - 2.3. Périmètre de protection de captage

Deux périmètres de protection de captages d'eau (exploités sur des communes voisines) sont existants sur la commune.

LINDRY est en particulier concernée par le périmètre éloigné du captage de la source des Pelles, située sur la commune de POILLY-SUR-THOLON. Le captage aval situé à POILLY-SUR-THOLON n'est plus utilisé.

La figure suivante localise les captages et leurs périmètres.



IV - CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

IV - 1. Géologie

La zone d'étude est intégrée à la partie Sud-Est du Bassin Parisien constitué par des auréoles jurassiques et crétacées (-205 à -65 millions d'années). La géologie du secteur est cartographiée sur la feuille de « AUXERRE » éditée au 1/50000^{ème} par le Bureau d'Etudes Géologiques et Minières (B.R.G.M.).

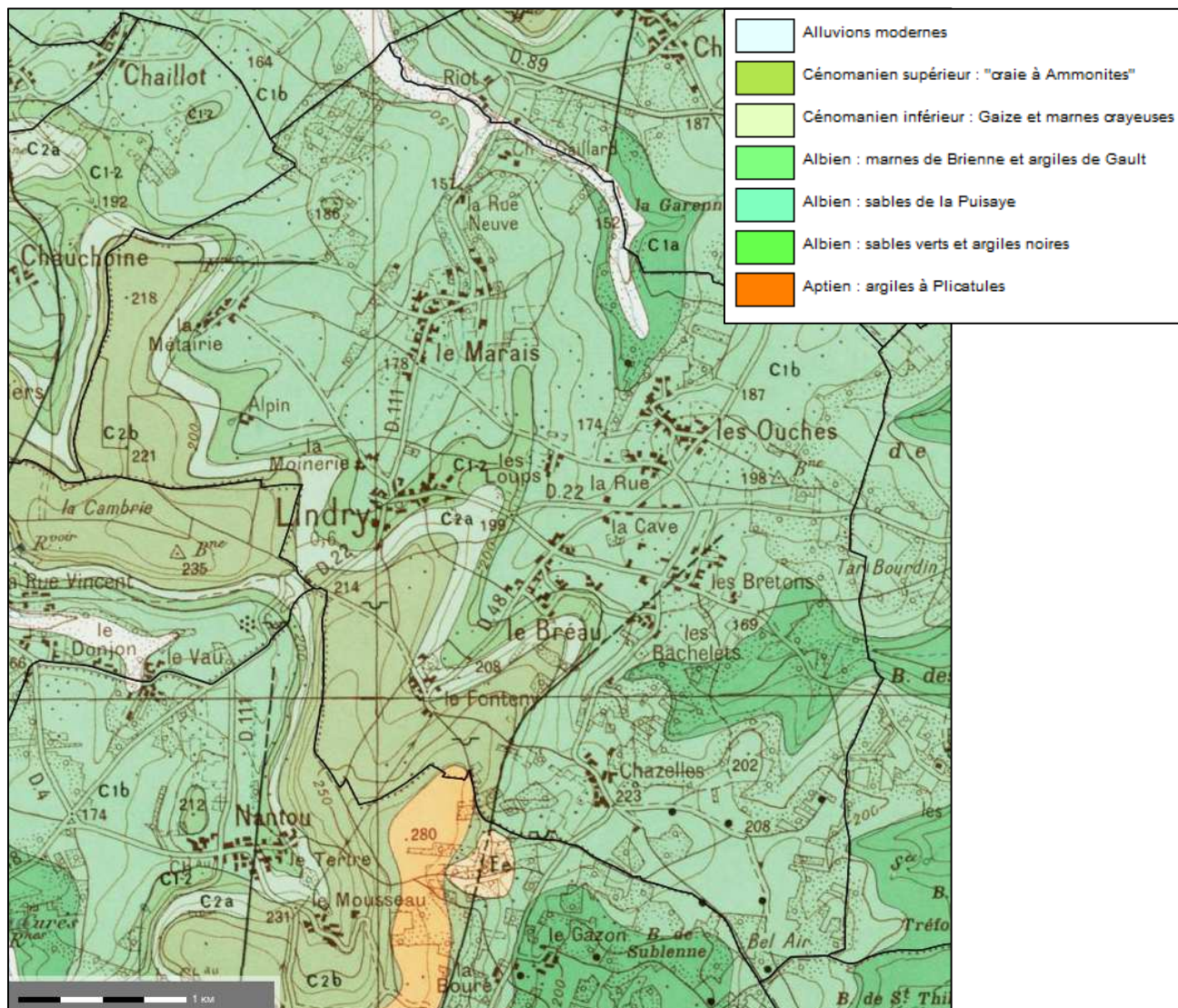


Figure 3 : Carte géologique 1/50 000 (BRGM)

Les formations rencontrées sont les suivantes :

- **des Alluvions modernes (Fz)** : Elles sont constituées essentiellement de dépôts sableux provenant du bassin versant. Elles longent le cours du Tholon ainsi que l'écoulement de la source de la Fauviture en remontant le vallon jusqu'au hameau du Vaux,
- **des formations du Cénomanién supérieur (c_{2b})** : Il s'agit d'une craie compacte et cassante.
- **des formations du Cénomanién inférieur (c_{2a})** : De niveau inférieur à celui de la craie, cette formation est constituée de marnes crayeuses et glauconieuses puis de gaize.
- **des formations du Cénomanién albién (c₁₋₂)** : Cette formation intermédiaire est formée d'une transition régulière des marnes de Brienne aux argiles du Gault.
- **les sables de Puisaye de l'Albién (c_{1b})** : Ce sont des sables jaunes hétérométriques contenant des bancs de grés ferrugineux et de petits niveaux d'argiles.
- **les sables verts et les argiles noires de l'Albién (c_{1a})** : Les sables et argiles alternent en proportions irrégulières. Les sables sont fins et renferment quelques bancs glauconieux verts. Cette formation comporte généralement deux niveaux argileux.

IV - 2. Hydrogéologie

Les formations géologiques variées de la région abritent différents types de réservoirs aquifères : la nappe de la craie, celle des sables de l'Albién, celle des calcaires du Portlandien, et celle des calcaires à Astrates :

- **la nappe de la craie** : Les roches du Crétacé supérieur contiennent des nappes de dimensions variables. Profonde de 20 à 30 mètres sur les plateaux, elle est alimentée par percolation des eaux de pluie. Il existe également des circulations préférentielles de type karstique.
- **la nappe des sables de l'Albién** : La nappe peut être captive ou libre. La partie libre de la nappe n'est jamais profonde (moins de 20 mètres) et émerge de façon diffuse sans exutoire bien localisé.

Sur LINDRY, LES HOUCHES (secteur des HOUCHES aux BACHELETS), l'aquifère captée sont les sables de Puisaye (eau située entre moins de 1.8 et 11 mètres en étiage).

Ces sables de Puisaye sont parfois recouverts par des argiles noires peu perméables. Ainsi, des nappes perchées sont existantes lors des périodes de saturation des sols (épisodes pluvieux importants).

IV - 3. Milieux naturels remarquables

IV - 3.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique Floristique

Les Z.N.I.E.F.F. sont :

- soit de vastes ensembles offrant un potentiel biologique notable (Z.N.I.E.F.F. de type II) ;
- soit des milieux où les scientifiques ont identifié des espèces de faune ou de flore menacées de disparaître (Z.N.I.E.F.F. de type I).

La Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique Floristique **Vallées de l'Yonne et de la Baulche et forêts autour d'AUXERRE** s'étend en partie sur la commune.

Située à l'Ouest de la Champagne humide, cette ZNIEFF de type 2 englobe 6 ZNIEFF de type 1.

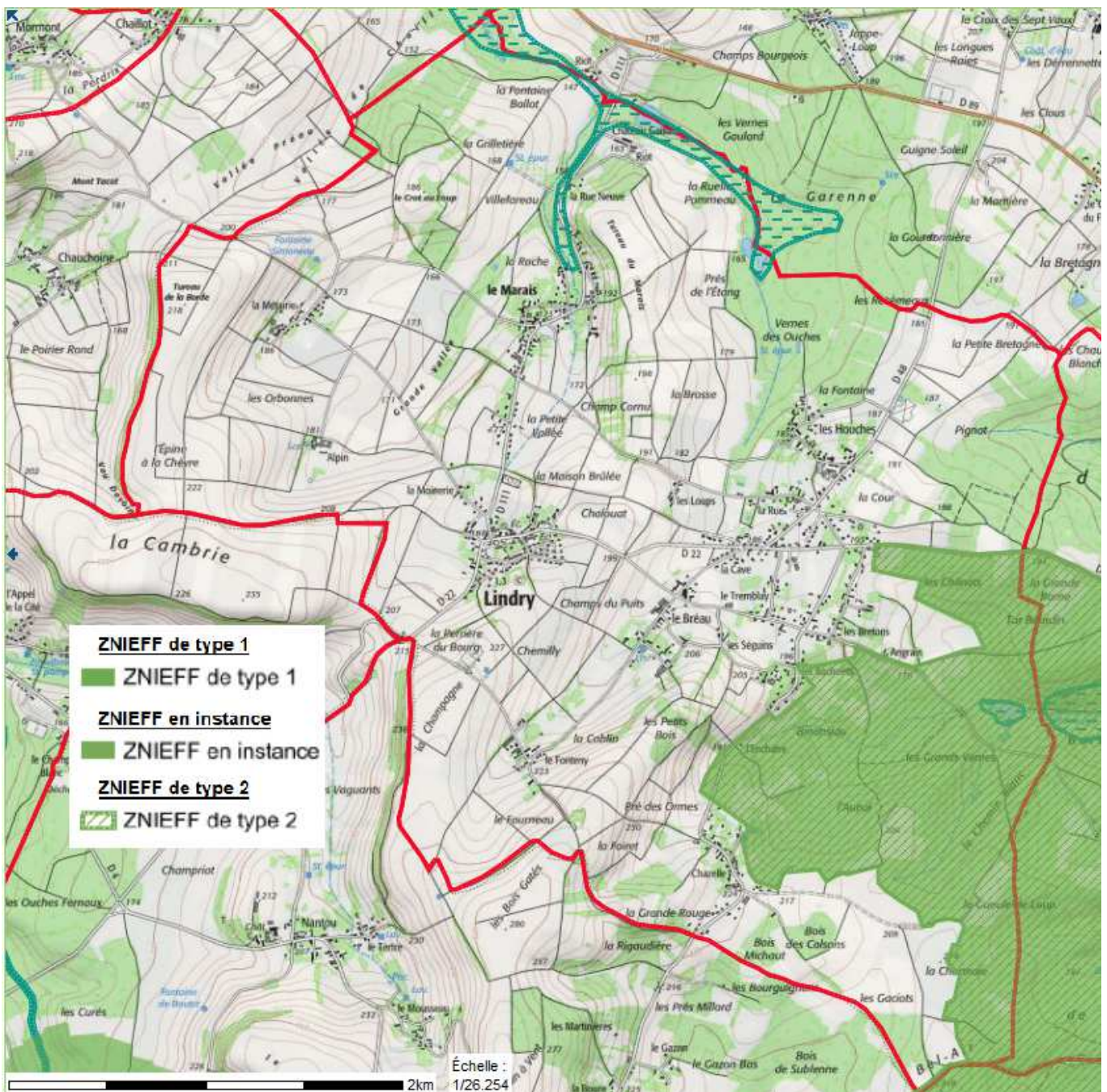
Ce site revêt d'un intérêt général notamment pour ses habitats humides et secs. Il est délimité par les cours d'eau (*Yonne, Sinotte, Baulche*), les massifs boisés et les milieux riches en habitats, faune et flore d'intérêt régional.

Diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF ont été notées comme le Chabot (*Cottus gobio*) et la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), deux poissons d'intérêt européen, indicateurs d'une bonne qualité de l'eau.

Figure 4 : Lamproie de Planer (à gauche) et Chabot (à droite)



Figure 5 : ZNIEFF et zones humides

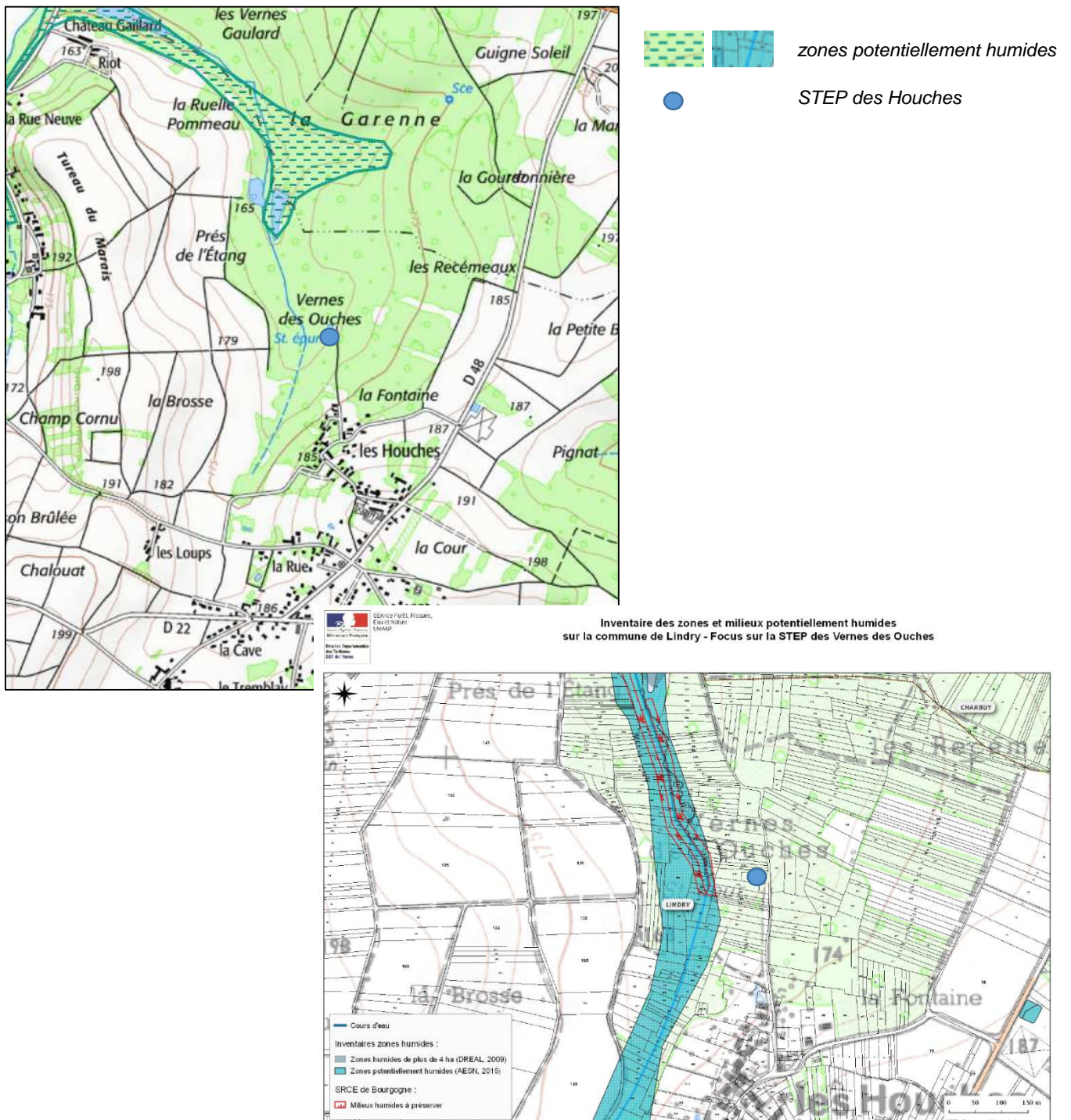


IV - 3.2. Zones humides

Une zone potentiellement humide est répertoriée sur la commune. Celle-ci comprend le ruisseau du RAVILLON et un ru issu du hameau des HOUCHES.

Localement, le recensement AESN 2015 montre des zones potentiellement humides sur le tout le secteur RAVILLON.

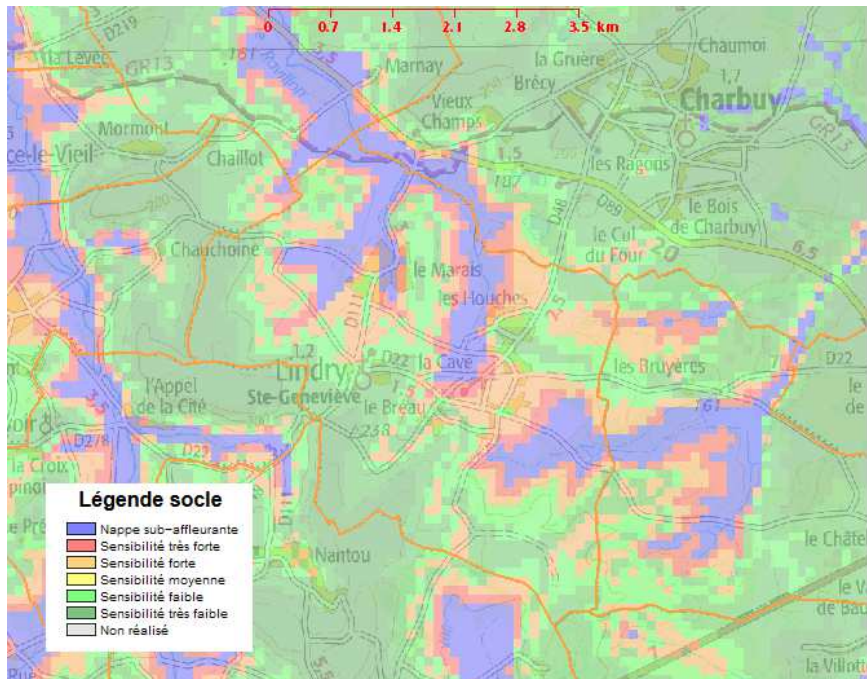
Figure 6 : Localisation des zones potentiellement humides (DREAL Bourgogne 2009 – zone de plus de 4 ha)



IV - 3.3. Zones inondables

La commune est soumise au phénomène d'inondations par remontée de nappe comme le présente la carte suivante.

Figure 7 : Inondations par remontée de nappe

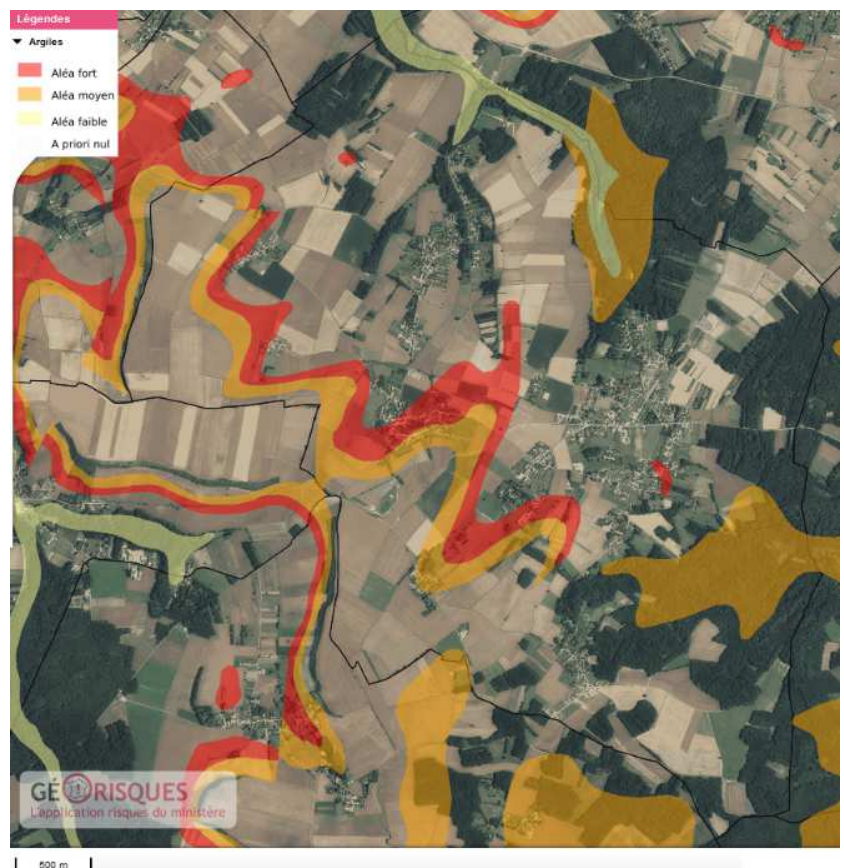


IV - 3.4. Sensibilité au risque de retrait-gonflement des sols argileux

Sur le territoire communal, il existe un risque lié au retrait-gonflement des argiles. Le retrait-gonflement des argiles est lié aux variations de teneur en eau des terrains argileux : ils gonflent avec l'humidité et se rétractent avec la sécheresse.

Le phénomène se manifeste par des tassements différentiels provoquant des dommages dans les constructions si les fondations et la structure ne sont pas assez rigides. Ces dommages peuvent prendre plusieurs formes : fissurations en façade, des distorsions des portes et fenêtres etc. ...

Figure 8 : Carte des aléas de retrait-gonflement des argiles



IV - 4. Milieux aquatiques

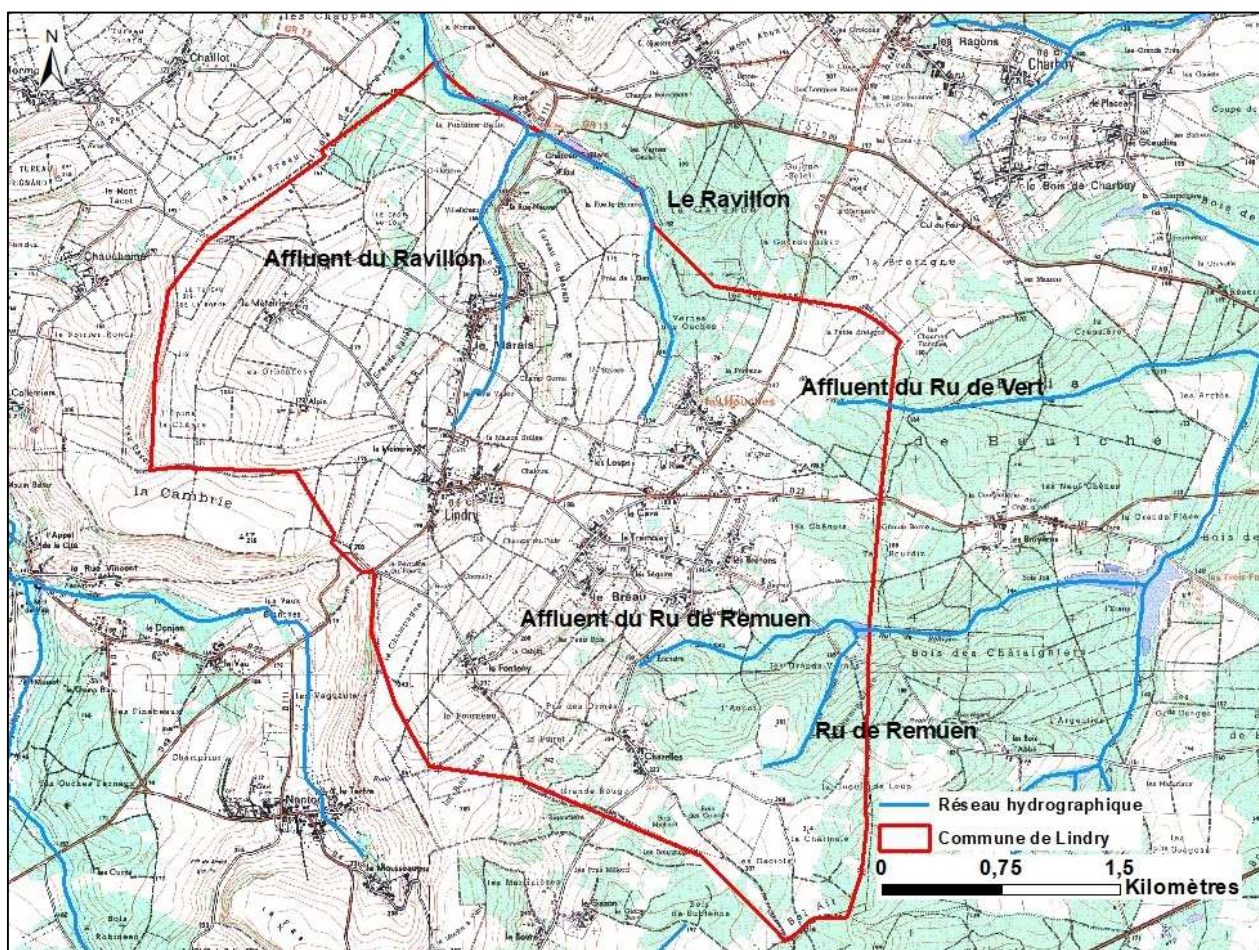
IV - 4.1. Présentation du réseau hydrographique

Plusieurs ruisseaux de petite taille traversent le territoire de la commune de LINDRY (Figure 9 : Carte des eaux superficielles de la commune). Le Ravillon, ainsi que l'un de ses affluents, sont présents au Nord de la commune. Le Ravillon prend sa source au niveau du hameau des HOUCHES et rejoint, à environ vingt kilomètres en aval, la rivière l'Yonne. Son bassin versant est rural. Il est composé en majeure partie de forêts et de cultures.

Le Ru de Remuen et l'un de ses affluents traversent le Sud-Est de la commune. Le Ru de Remuen prend sa source au niveau du lieu-dit « La Gueule-de-loup » et rejoint le Ru de Vert, trois kilomètres en aval. Un affluent du Ru de Vert est également présent à l'Est du territoire de la commune et prend sa source au niveau du lieu-dit « Pignat ».

La station d'épuration du hameau des HOUCHES rejette ses effluents dans le Ravillon. À l'inverse, la station d'épuration du Bourg et des Marais rejette ses effluents dans l'affluent du Ravillon.

Figure 9 : Carte des eaux superficielles de la commune



IV - 4.2. Hydrologie

Aucune station hydrologique de référence n'est présente dans le bassin versant du Ravillon.

IV - 4.2.1. Qualité globale et objectifs de qualité de la masse d'eau concernée

La qualité actuelle (données 2011 à 2013 actualisées en 2015 pour le SDAGE 2016-2021) de la masse d'eau superficielle FRHR70A-F3509000 « Ruisseau le Ravillon » est la suivante :

- état chimique hors HAP (41 polluants regroupés en 4 familles : métaux lourds, pesticides, polluants industriels et autres polluants) : **bon** ;
- état écologique (résultante des qualités physico-chimiques, biologiques et des polluants spécifiques) : **bon** ;
- qualité biologique (IBD, IBGN, poissons) : **bonne** ;
- qualité physico-chimique (bilan de l'oxygène, température, nutriments, acidification) : **bonne** ;
- qualité des polluants spécifiques (4 métaux et 5 pesticides) : **bonne**.

Le SDAGE Seine Normandie est maintenant approuvé depuis le 01/12/2015. Il précise notamment les nouveaux objectifs de qualité, appelés aussi objectifs d'état, déclinés par masse d'eau.

Ils correspondent à la définition des objectifs environnementaux de la DCE, auxquels est affecté un délai d'atteinte.

Pour cette masse d'eau, le délai d'atteinte fixé par le SDAGE Seine-Normandie :

- du bon état chimique hors ubiquiste était fixé à 2015,
- du bon état chimique avec ubiquiste était fixé à 2015,
- du bon état écologique était fixé à 2015.

IV - 4.2.2. Qualité physico-chimique observée par l'agence de l'eau Seine-Normandie

Les résultats présentés ci-dessus sont issus des données fournies par l'Agence de l'Eau Seine Normandie. Trois stations de mesures sont présentes dans le bassin versant du Ravillon (Figure 10 : Localisation des stations de mesures sur le Ravillon) :

- Station 03029290 : le Ravillon à CHAMPLAY,
- Station 03029225 : le Ravillon à POILLY-SUR-THOLON,
- Station 03029177 : le Ravillon à LINDRY.

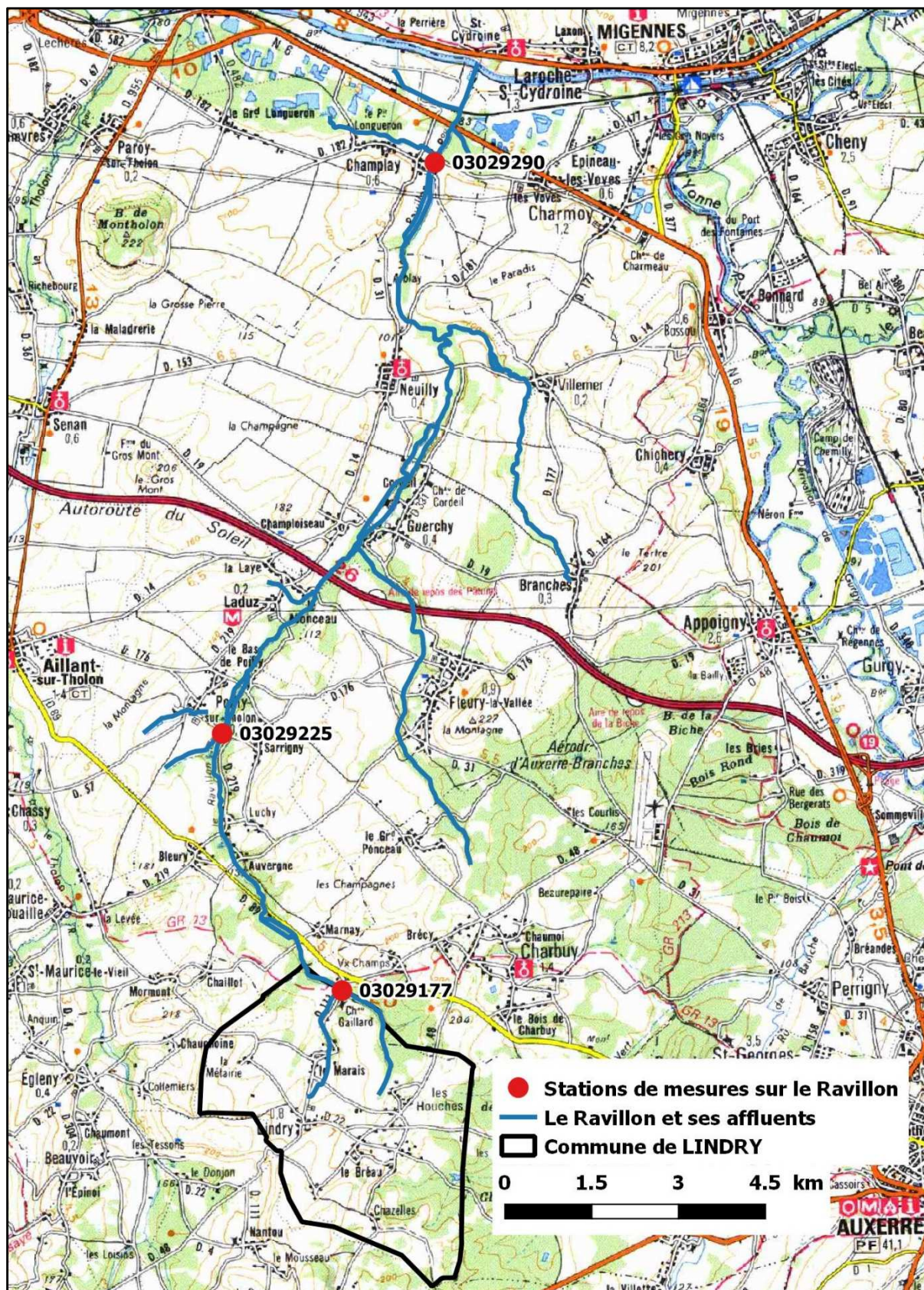


Figure 10 : Localisation des stations de mesures sur le Ravillon

Malgré des valeurs en nitrates élevées (environ 30 mg/l), les stations de CHAMPLAY et POILLY SUR THOLON respectent les objectifs de « bon état » selon la DCE pour les années 2015, 2016 et 2017. La forte concentration en nitrate est probablement provoquée par une surface importante d'agriculture intensive au sein du bassin versant du Ravillon.

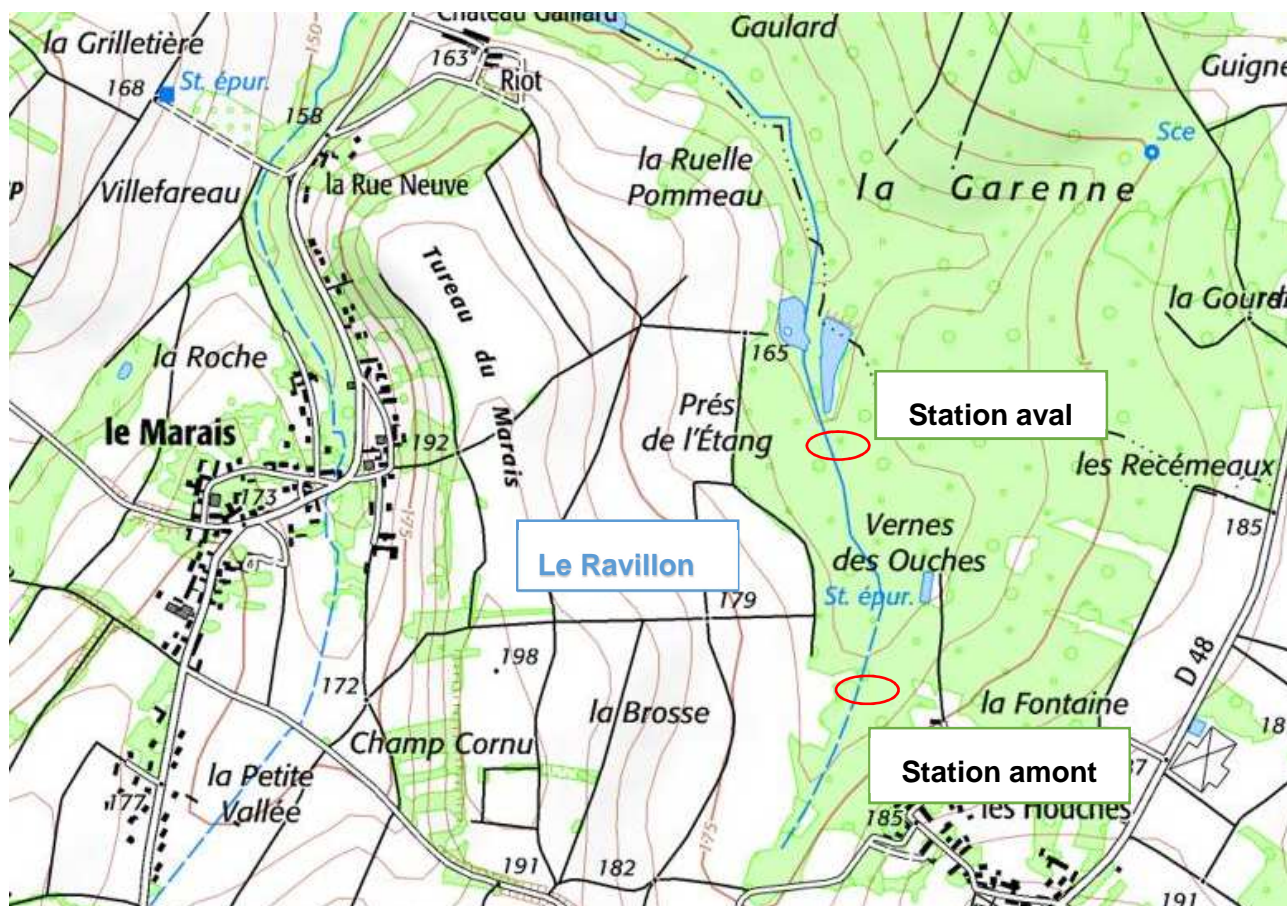
Les résultats de 2011 en aval de la station des Marais (avant sa réhabilitation en 2015) montraient des valeurs élevées de matières azotées et phosphorées au niveau de la commune de LINDRY (Ammonium = 0,72 mg/l ; Phosphore total = 0,26 mg/l). Cette station ne respectait pas les objectifs de « bon état » selon la DCE pour l'année 2011 et montrait une qualité **moyenne** du Ravillon.

IV - 4.2.3. Étude du Milieu BIOS 2017-2018

IV - 4.2.3.1. Qualité physico-chimique

Des mesures du débit et de qualité du Ravillon ont été réalisées le 26/09/2017, le 28/11/2017, 21/03/2018 et le 19/06/2018 sur des stations de mesures situées en amont et en aval de la station d'épuration du hameau des HOUCHES.

Figure 11 : Localisation des prélèvements réalisés sur le Ravillon et son affluent (par BIOS)



Les débits du Ravillon à LINDRY sont très faibles pendant la période d'étiage (3,1 l/s sur la station amont le 26/09/2017 et 3,2 l/s le 19/06/2018), mais également en dehors de cette période (7,7 l/s sur la station amont le 28/11/2017 et 7,4 l/s le 21/03/2018). Ainsi, la qualité du ruisseau va être très sensible aux rejets de la station d'épuration du hameau des HOUCHES, car les eaux résiduelles évacuées par celle-ci vont être peu diluées dans le cours d'eau.

- Septembre 2017

Le tableau ci-dessous présente les résultats pour les différents paramètres analysés en laboratoire, sur les stations amont et aval, le 26/09/2017, en période d'étiage.

Tableau 3 : Paramètres physico-chimiques mesurés sur les prélèvements du Ravillon, le 26/09/2017

Paramètres	Unité	Station amont	Station aval
Turbidité	NFU	5,8	4,9
Carbone Organique Dissous (COD)	mg/l	4,1	6,4
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	mg/l	1,6	3,1
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg/l	12	23
Matière En Suspension (MES)	mg/l	8	10
Ammonium (NH₄⁺)	mg/l	< 0,05	11
Nitrates (NO₃⁻)	mg/l	28	47
Nitrites (NO₂⁻)	mg/l	< 0,01	1,3
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	< 0,5	9,9
Phosphore total (Pt)	mg/l	0,1	1,3
Orthophosphates (PO₄³⁻)	mg/l	0,174	3,8

Les paramètres analysés indiquent une « **bonne qualité** » de l'eau au niveau de la station amont. En revanche, la qualité physico-chimique du Ravillon se dégrade énormément au niveau de la station aval et les analyses effectuées indiquent une « **mauvaise qualité** » de l'eau.

En effet, une augmentation significative des concentrations en matières azotées et phosphorées est observée au niveau de la station aval. De plus, les concentrations en matières organiques sur la station aval sont également en fortes hausses.

La forte présence de matières organiques est très probablement à l'origine de la diminution importante de la concentration en oxygène dissous et du taux de saturation en oxygène au niveau de la station aval.

Ainsi, les résultats des analyses montrent clairement que la station d'épuration du hameau des HOUCHES a un impact très important sur la qualité physico-chimique du Ravillon en

période d'étiage. En effet, la station rejette des quantités importantes de matières organiques, azotées et phosphorées. Du fait du très faible débit du ruisseau en période d'étiage, cette pollution n'est pas suffisamment diluée et dégrade la qualité physico-chimique de l'eau.

- Novembre 2017

Le tableau ci-dessous présente les résultats pour les différents paramètres analysés en laboratoire, sur les stations amont et aval, le 28/11/2017.

Tableau 4 : Paramètres physico-chimiques mesurés sur les prélèvements du Ravillon, le 28/11/2017

Paramètres	Unité	Station amont	Station aval
Turbidité	NFU	5,9	6,2
Carbone Organique Dissous (COD)	mg/l	6,8	8,6
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	mg/l	1,9	2,6
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg/l	19	36
Matière En Suspension (MES)	mg/l	42	12
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,07	11
Nitrates (NO ₃ ⁻)	mg/l	15	15
Nitrites (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,16	0,24
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	0,9	9,6
Phosphore total (Pt)	mg/l	0,06	1,05
Orthophosphates (PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,129	3,33

Ces résultats montrent que la station d'épuration du hameau des HOUCHES a un impact important sur la qualité physico-chimique du Ravillon, y compris en dehors de la période d'étiage.

En effet, une forte quantité de matières organiques, azotées et phosphorées peut être observée à l'aval de la station d'épuration. La matière azotée a été principalement rejetée sous forme organique (NTK = 9,6 mg/l) et réduite (NH₄⁺ = 11 mg/l).

Les paramètres analysés indiquent également une « **mauvaise qualité** » de l'eau au niveau de la station aval.

- Mars 2018

Le tableau ci-dessous présente les résultats pour les différents paramètres analysés en laboratoire, sur les stations amont et aval, le 21/03/2018.

Tableau 5 : Paramètres physico-chimiques mesurés sur les prélèvements du Ravillon, le 21/03/2018

Paramètres	Unité	Station amont	Station aval
Turbidité	NFU	2,6	6,5
Carbone Organique Dissous (COD)	mg/l	2,9	4,9
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	mg/l	1,8	
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg/l	< 5	17
Matière En Suspension (MES)	mg/l	3	23
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l	< 0,05	4,8
Nitrates (NO ₃ ⁻)	mg/l	44	40
Nitrites (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,05	0,11
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	< 0,5	4,6
Phosphore total (Pt)	mg/l	0,04	0,48
Orthophosphates (PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,119	1,32

Les résultats du 21/03/2018 confirment ceux réalisés le 28/11/2017. Ils montrent que la station d'épuration du hameau des HOUCHES a un impact important sur le milieu récepteur lors de la période de hautes eaux.

Les résultats montrent en effet que la station rejette énormément d'ammonium, de nitrite et de matières phosphorées.

- Juin 2018

Le tableau ci-dessous présente les résultats pour les différents paramètres analysés en laboratoire, sur les stations amont et aval, le 19/06/2018.

Tableau 6 : Paramètres physico-chimiques mesurés sur les prélèvements du Ravillon, le 19/06/2018

Paramètres	Unité	Station amont	Station aval
Turbidité	NFU	7,4	1,0
Carbone Organique Dissous (COD)	mg/l	2,5	4,1
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	mg/l	2,0	7,3
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg/l	17	16
Matière En Suspension (MES)	mg/l	43	32
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l	< 0,05	9,5
Nitrates (NO ₃ ⁻)	mg/l	29	32
Nitrites (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,02	8,5
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	< 0,5	8,6
Phosphore total (Pt)	mg/l	0,09	1,12
Orthophosphates (PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,219	2,86

Les résultats du 19/06/2018 confirment ceux réalisés le 26/19/2017. Ils montrent que la station d'épuration du hameau des HOUCHES a un impact important sur le milieu récepteur lors de l'étiage.

Les résultats montrent en effet que la station rejette énormément d'ammonium, de nitrite et de matières phosphorées. Le taux de DBO5 a également sensiblement augmenté à l'aval de la station.

IV - 4.2.3.2. Qualité hydrobiologique

Tableau 7 : Résultats des IBGN réalisés sur les stations amont et aval à LINDRY, le 26/09/2017

	Station Amont	Station Aval
Groupe indicateur (GI)	2	2
GI inférieur	2	2
Variété taxonomique (famille)	17	12
Abondance	310	199
Note IBGN	7	5
Robustesse	7	5
Cb2	10	6
In	6,66	2,64
Iv	3,74	3,03
Indice de Shannon	1,36	2,55
Indice de Pielou	0,33	0,71
Indice de Simpson	0,65	0,22

Sur la station amont, la note IBGN obtenue est de 7 et classe le Ravillon en « **qualité médiocre** ». En effet, le groupe indicateur est de 2 et montre l'absence de taxons polluosensibles. De plus, la variété taxonomique est très faible (seulement vingt taxons répertoriés).

Sur la station aval, la note IBGN obtenue est de 5 et classe également le Ravillon en « **mauvaise qualité** ». La variété taxonomique (seulement treize taxons) est plus faible que la station amont.

L'indice In est de seulement 2,6/10 et montre **une nette dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau** par rapport à la station amont. De plus, la note Iv est de 3/10 et montre également une faible qualité des habitats aquatiques.

Les notes IBGN obtenues sur les deux stations montrent une altération importante du Ravillon en amont et en aval de la station d'épuration. Les très faibles diversités taxonomiques montrent en effet une très faible qualité des habitats aquatiques. Il est également possible que cette partie du cours d'eau s'assèche lors d'étiages sévères, permettant uniquement la présence de taxons pouvant recoloniser rapidement un milieu.

Les notes IBGN obtenues en 2017 concordent avec les résultats physico-chimiques et montrent que la station d'épuration du hameau des Houches a un impact important sur la qualité physico-chimique du Ravillon à LINDRY.

IV - 4.2.3.3. L'indice biologique diatomée

Les prélèvements des diatomées ont été réalisés le 26/09/2017 sur les stations amont et aval du Ravillon. L'inventaire a été réalisé suivant la norme NF T 90-354. Le tableau ci-dessous indique les résultats qui ont été obtenus.

Tableau 8 : Résultat des IBD réalisés sur le Ravillon en amont et en aval de la station d'épuration

Paramètres	Station amont	Station aval
IBD	15,5	12,5
IPS	15.2	11.3

L'IBD classe le cours d'eau en « **bonne qualité** » au niveau de la station amont. En revanche, selon l'indice, la qualité du Ravillon se dégrade au niveau de la station aval, et classe le ruisseau en « **moyenne qualité** ».

Les résultats des IBD concordent avec les analyses physico-chimiques et les résultats des IBGN et montrent que la station d'épuration du hameau des HOUCHES a un impact important sur la qualité de l'eau du Ravillon.

IV - 5. Synthèse des enjeux environnementaux

Les différents enjeux environnementaux qui ont été identifiés sur le secteur et pouvant avoir une influence sur les projets d'assainissement sont les suivants :

- risque de retrait / gonflement des argiles (risque pour les réseaux),
- risque d'inondations par remontée de nappe (réseaux d'assainissement noyés) sur les zones argileuses,
- dégradation de la qualité des cours d'eau dû à la station d'épuration des HOUCHES et à la présence de Nitrates (milieu agricole),
- présence de zones potentiellement humides, et de ZNIEFF.

V - SUBVENTIONS ENVISAGEABLES EN ASSAINISSEMENT

V - 1. Origine des aides

Les aides peuvent provenir :

- de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie qui intervient selon les modalités fixées dans son 11^{ème} Programme (2019 - 2024),
- de la DETR.

Les particuliers, dans le cadre de la réhabilitation d'assainissement non collectif, peuvent également prétendre à des aides personnelles :

- de l'ANAH sous condition de ressources (Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat),
- à des Eco-Prêt à taux zéro sans condition de ressources, et uniquement sur la partie des installations ne consommant pas d'énergie, donc sans pompe de refoulement. Ce sont des emprunts entre 3 et 10 ans (15 ans exceptionnellement), avec un plafond à 10 000 €.

V - 2. Aide de l'Agence de l'Eau

V - 2.1. Assainissement collectif

V - 2.1.1. Généralités

Pour l'assainissement collectif, l'attributaire de l'aide est la collectivité territoriale. La commune peut, par ailleurs, exercer la Maîtrise d'Ouvrage, mandatée des branchements privés afin d'obtenir des aides pour les particuliers.

Remarque : pour ce qui est du branchement particulier, le législateur ne permet pas aux collectivités territoriales de prendre à leur charge les dépenses relatives aux investissements concernant le raccordement des propriétés au réseau collectif (même avec la mise en place de la redevance). L'ensemble des frais est supporté par le particulier (subventions déduites).

V - 2.1.2. Conditions d'obtention

Pour l'Agence de l'Eau, la priorité est accordée aux projets permettant une amélioration significative de la qualité des milieux aquatiques. La démonstration doit être faite que le projet pour lequel la subvention est demandée apportera une amélioration de la qualité des milieux récepteurs et de la salubrité publique.

V - 2.2. Assainissement non collectif

Après un diagnostic réalisé par le SPANC, une grille de priorité met en évidence le degré de dépollution engendré par les dysfonctionnements des ouvrages (impact sanitaire et environnemental).

L'objectif est de réduire l'impact des installations présentant des dangers pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution de l'environnement. Sont aidés les études et les travaux portant sur des opérations groupées de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif existantes identifiées non conformes, en privilégiant les installations présentant un danger pour la santé des personnes et / ou un risque environnemental avéré (= absence d'installation ou obligation de travaux dans les quatre ans). Cette part significative a été fixée à 90 % d'installations prioritaires.

V - 2.3. Détail des aides

Pour l'assainissement, les différentes aides à retenir sont les suivantes.

Tableau 9 : Taux de subventions pour l'assainissement (11^{ème} programme)

AGENCE DE L'EAU – 10 ^{ème} programme			
NATURE DES TRAVAUX	PRIX DE REFERENCE	TAUX DE SUBVENTION	PRET BONIFIE (avance)
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	6 000 € HT par habitation	Forfait	-
RESEAU D'ASSAINISSEMENT CREATION DE RESEAUX NEUFS DE COLLECTE D'EAUX (1) STATION CONFORME DERU	7 900 € HT par branchement pour un réseau entièrement gravitaire 9 085 € HT par branchement pour un réseau comportant un refoulement 9 875 € HT par branchement en prix plafond si travaux spécialisés nécessaires	40%	20%
RESEAU D'ASSAINISSEMENT CREATION DE RESEAUX NEUFS DE TRANSPORT D'EAUX (2) STATION CONFORME DERU	Gravitaire :Préf = 30 000+ (460*L) D : diamètre en mm L : longueur posée en m Refoulement : Préf gravitaire*1.15	40%	20%
CREATION ET MODERNISATION D'OUVRAGE DE TRAITEMENT DE CAPACITE < 20 000 EH	Capacité < 2 000 EH : selon formule intégrant le nombre d'EH 2 000 < Capacité < 20 000 EH : selon formule intégrant les différentes formes de pollution traitées et le nombre d'EH	40%	20%
BRANCHEMENT DES PARTICULIERS SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT	3 000 € HT par habitation Immeuble et bâtiment public : 300 €/EH Déconnexion des eaux de pluie: 1 000 €	Forfait	-

(1) Les portions de réseau concernées sont les tronçons sur lesquels des habitations sont raccordées.

(2) Les portions de réseau concernées sont les tronçons sur lesquels aucune habitation n'est raccordée (le diamètre appliqué dans la formule est de 200 mm).

Les subventions affectées aux infrastructures d'assainissement collectif sont assorties d'un prêt Agence de l'Eau à 0% d'une durée de 20 ans sur le pourcentage des coûts de travaux énoncés dans le tableau (avance).

V - 3. Eaux pluviales

L'Agence de l'Eau finance les actions permettant :

- de réduire les quantités de polluants déversés dans les milieux récepteurs par les zones urbaines, lors d'épisodes pluvieux courants, en privilégiant la maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement, et la réduction des volumes d'eaux de ruissellement collectés par rapport à la dépollution ;
- de favoriser la gestion des eaux de pluie dans la conception et la réalisation des projets d'urbanisme et d'aménagements urbains en encourageant les solutions fondées sur la nature (par exemple : végétalisation et aménagements paysagers) ;
- de prévenir les inondations.

Les travaux éligibles sont les travaux justifiés par des études portant sur les polluants, leurs origines, la pertinence technique et économique des actions et par les améliorations attendues.

Pour la réduction à la source des écoulements de temps de pluie en zones urbaines, sont éligibles les études de réalisation et les travaux de maîtrise des pollutions, en favorisant la désimperméabilisation.

Pour la dépollution des rejets urbains par temps de pluie, sont éligibles :

- les études de réalisation et les travaux de traitement, de stockage-restitution des effluents vers un ouvrage d'épuration, ainsi que les études et les travaux de recueil puis d'élimination des déchets flottants dans les zones U des PLU et des POS, ainsi que dans les secteurs constructibles des cartes communales ;
- les travaux dédiés à la dépollution sur les réseaux unitaires et pluviaux (dimensionnés pour des pluies courantes) ;
- les travaux liés à la dépollution des ouvrages à double fonction (dépollution et réduction du risque d'inondations) situés sur réseaux unitaires. Les ouvrages à double fonction situés sur les réseaux pluviaux ne sont pas éligibles.

Les subventions existantes sont les suivantes :

Nature des travaux	Taux d'aide (S= subvention A = avance)
Etudes spécifiques - Réduction des pollutions par temps de pluie	S 50%
Réduction à la source des écoulements de temps de pluie en zones urbaines – Collectivités	S 80%
Dépollution des rejets urbains par temps de pluie – Collectivités	S 40% + A 20%

VI - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU ET CRITERES DES CHOIX OPERES PAR LA COMMUNE

Après délibération de son Conseil Municipal, dont l'extrait du registre figure en annexe, la commune de LINDRY a décidé de retenir le mode d'assainissement suivant :

- zone d'assainissement collectif :
 - les zones actuellement raccordés ou raccordables,
 - l'extension prévue sur LES LOUPS, LES BACHELETS (du n°1 au 12) et la rue des Vignes du n° 32 au 46 ;
- zone d'assainissement non collectif :
 - les écarts et les hameaux.

La solution d'assainissement qui a été retenue l'a été au regard de la comparaison des critères économiques, techniques et environnementaux, dont les détails sont présentés dans les chapitres suivants.

Le choix s'est notamment fait en tenant compte :

- du coût des projets d'assainissement (voir chapitres suivants),
- de l'état des ouvrages existants,
- des projets d'assainissements en cours.

En ce qui concerne la gestion des eaux pluviales, quatre zones sont édictées :

- une zone de lutte contre le ruissellement sur les zones non urbanisées,
- une zone de stockage des eaux pluviales,
- une zone de compensation des imperméabilisations nouvelles sur des zones déjà urbanisées,
- une zone sans restriction.

Le choix a été réalisé en tenant compte d'un réseau existant en limite de capacité par endroit (pluie décennale) et des objectifs généraux fixés dans la réglementation et du SDAGE, notamment ceux concernant la prévention des inondations.

Le règlement de zonage EP est situé en fin de document, dans le sous-dossier assainissement pluvial.

Les cartes de zonages sont présentées en annexe.

VII - SOUS-DOSSIER ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

VII - 1. Techniques d'assainissement non collectif

VII - 1.1. Constitution et fonctionnement d'un système d'assainissement

L'arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixe les dispositions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif (ou « autonome » ou encore « individuel »).

La filière doit comporter :

- un système de collecte,
- un dispositif de pré-traitement anaérobie,
- un système de traitement aérobie qui assure l'épuration,
- un système d'évacuation des eaux.

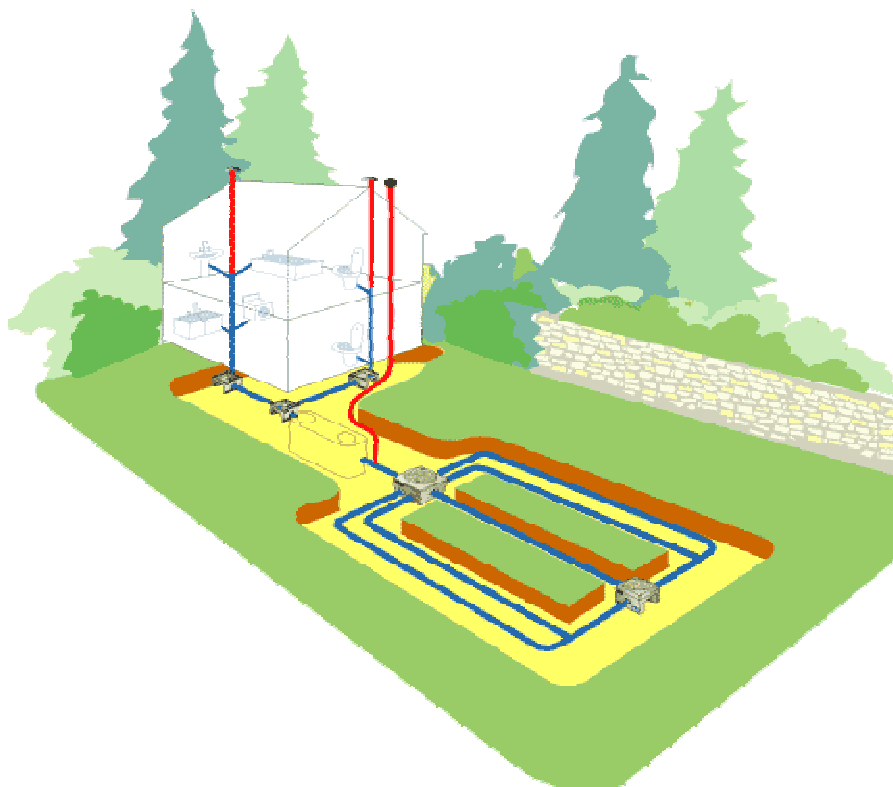






Tableau 10 : Eléments intervenants dans chaque étape de traitement

Actions réalisées		Descriptions des actions	Dispositif utilisé	
<u>Production</u>		Production d'eaux vannes et d'eaux ménagères	WC, urinoirs Douches, évier, ...	
				
<u>Collecte</u>		Collecte puis orientation de toutes les eaux usées vers le dispositif de pré-traitement	Réseau privé de collecte des eaux usées	
				
<u>Pré-traitement</u>	Etape 1	Pré-traitement anaérobie « Elimination » des particules solides et des graisses : environ 30% de réduction de la pollution	Fosse toutes eaux	
				
<u>Traitement</u>	Etape 2	Traitement par dispersion aérobie	Sol naturel ou sol reconstitué	
				
	Etape 3	Evacuation des eaux traitées	-Sol -milieu hydraulique superficiel -milieu perméable profond	

VII - 1.1.1. Pré-traitement

Le système de pré-traitement **anaérobie** comporte trois éléments :

- la fosse « toutes eaux » qui assure la décantation des matières plus lourdes que l'eau ;
- le bac à graisse ou bac dégraisseur : appareil destiné à la séparation des graisses par flottation. Ce bac est non obligatoire, à l'exception du pré-traitement des eaux de cuisine, de restaurants, de cantines, de charcuteries, etc. et dans le cas où la fosse est éloignée du bâtiment (plus de 10 mètres) ;
- le pré-filtre, non obligatoire (ou indicateur de colmatage), mais élément essentiel pour la durée de vie des systèmes d'assainissement, est souvent intégré aux fosses toutes eaux.

Le transit ralenti des effluents domestiques dans la fosse permet une digestion partielle (première réduction de la pollution organique dissoute, consommée par des micro-organismes, se traduisant par des processus de fermentation) et une liquéfaction des effluents.

VII - 1.1.2. Traitement

Le pré-traitement est complété par une étape de traitement au sein d'un système **aérobie**, qui met en œuvre les propriétés épuratoires du sol en place, ou des milieux de remplacement (lits filtrants à massif de sable ou de zéolite / coco / laine de roche).

Le passage des effluents à travers le milieu poreux que constitue le sol déclenche au sein de celui-ci diverses réactions d'ordre physique, chimique et biologique, qui peuvent être assimilées à un processus d'épuration. Ces phénomènes ont lieu, notamment, grâce à l'action de micro-organismes présents naturellement dans le sol.

L'épuration des effluents dans le sol ayant une tranche non saturée en eau suffisante est excellente. Elle permet une rétention totale des matières en suspension, une élimination importante des pollutions organiques phosphorées et bactériologiques, ainsi qu'une diminution de 30 à 40 % de la pollution azotée.

VII - 1.1.3. Evacuation

La dernière étape d'évacuation des effluents épurés est réalisée, par ordre de priorité :

- par infiltration dans le sol si celui-ci le permet,
- par rejet vers le milieu hydraulique superficiel, mais à titre exceptionnel (fossé, cours d'eau, retenue ...),
- par l'intermédiaire d'un puits d'infiltration (solution soumise à dérogation).

VII - 1.2. Détails techniques concernant les systèmes d'assainissement non collectif

VII - 1.2.1. Pré-traitement

Les dispositifs d'assainissement non collectif se composent d'une fosse septique toutes eaux :

- d'un volume minimal de 3 m³ pour une habitation jusqu'à 5 pièces principales, et d'1 m³ supplémentaire par pièce principale (les dispositifs de plus de 20 EH sont dimensionnés en fonction du nombre d'EH (Equivalent Habitant) et non de la taille de l'habitation) ;
- d'un dispositif d'épandage fait d'un réseau de drains (au nombre de 5 principaux : tranchées filtrantes, filtre à sable non drainé, filtre à sable drainé, terre d'infiltration, filtre compact sur zéolites).

Pour les filières compactes ou les micro-stations, le pré-traitement est défini par les constructeurs.

VII - 1.2.2. Traitement

VII - 1.2.2.1. Tranchées Filtrantes

La longueur minimale de drains à mettre en place, pour une habitation de 5 pièces principales est de 45 mètres linéaires, souvent réparti en 3 drains de 15 mètres linéaires (30 mètres maximum).

Pour des raisons de place, les drains peuvent être plus nombreux et moins longs.

Les tranchées filtrantes sont installées dans les zones à bonne perméabilité, non hydromorphes et ou tout substratum fissuré se situe à au moins 1.2 mètre de profondeur.

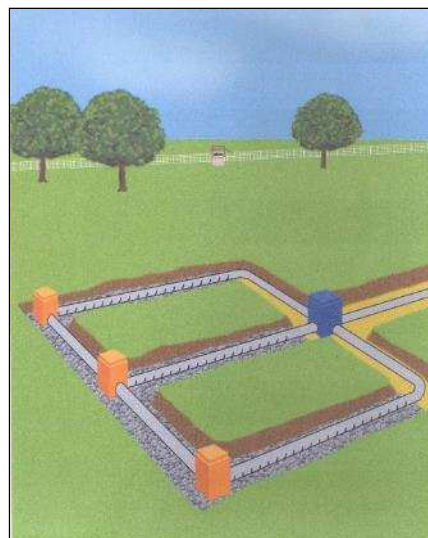
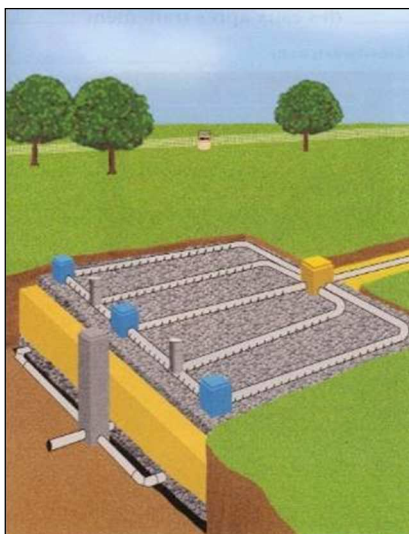


Figure 12 : Tranchées filtrantes

VII - 1.2.2.2. *Filtre à sable drainé à flux vertical*



D'au moins 20 m² d'emprise au sol pour une habitation comptant jusqu'à 4 pièces principales (on ajoute 5 m² supplémentaires par pièces principales, au-delà de 4).

Ces filtres sont installés dans les zones argileuses, où l'infiltration des eaux n'est pas assurée après le traitement aérobie. Un système de reprise des eaux après traitement est existant afin de diriger les eaux vers une zone d'évacuation.

Dans les zones pouvant présenter une hydromorphie peu marquée non permanente ou de petites circulations d'eau, une étanchéification du filtre est réalisée afin d'assurer l'aération du système (traitement aérobie).

Figure 13 : Filtre à sable vertical drainé

Le rejet peut être effectué de trois manières :

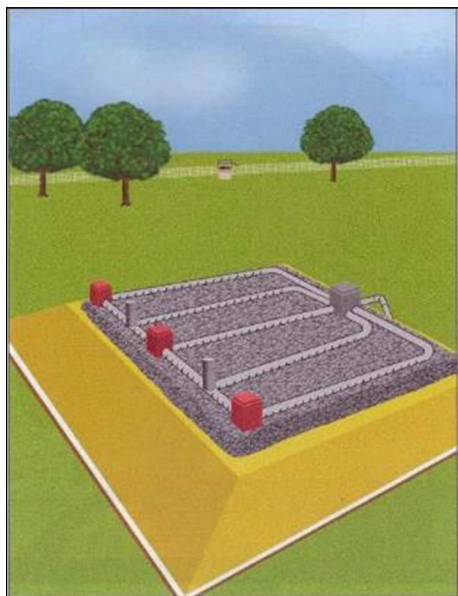
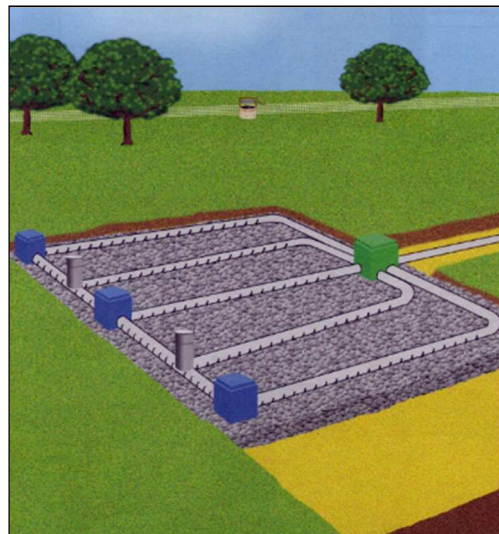
- en surface dans un fossé si le terrain présente un dénivelé suffisant (le fond du filtre se situe à une profondeur de 1,20 mètre et une pente minimale de 0,5% est nécessaire),
- par l'intermédiaire d'un réseau d'eaux pluviales sous réserve que celui-ci soit à, au moins, 1,50 mètre de profondeur et après autorisation de la commune,
- à l'aide d'un puits d'infiltration de plusieurs mètres de profondeur conforme à la norme DTU 64-1 sous réserve de l'autorisation du SPANC et / ou de l'A.R.S (captage AEP à proximité) et sous réserve qu'un sous-sol perméable soit existant.

VII - 1.2.2.3. Filtre à sable non drainé à flux vertical

Le dimensionnement est identique au filtre à sable drainé.

Ils sont installés dans les zones où un substratum perméable est situé à moins de 1.20 mètre de profondeur.

Figure 14 : Filtre à sable vertical non drainé et non étanché



VII - 1.2.2.4. Filtre à sable surélevé

Les filtres à sables peuvent être surélevés, en partie ou en totalité, dans les zones à fortes hydromorphie, et / ou la nappe est présente à faible profondeur au moins une partie de l'année, afin d'assurer l'aération de la zone de traitement.

Si la base du filtre est peu ou pas perméable, ces filtres peuvent également être drainés.

Figure 15 : Filtre à sable vertical surélevé

VII - 1.2.2.5. Filières spécifiques

Pour les parcelles exiguës, la réhabilitation de l'assainissement non collectif ne peut être effectuée que par un filtre compact ou par des filières plus compactes de type micro-station, dont quelques exemples sont présentés ci-après.

Il existe également des alternatives aux filtres à sables, comme les filtres plantés de roseaux.



Figure 16 : Filtre compact à zéolithe
(Source EPARCO®)



Figure 17 : Micro station à culture fixée
(EPUR®)

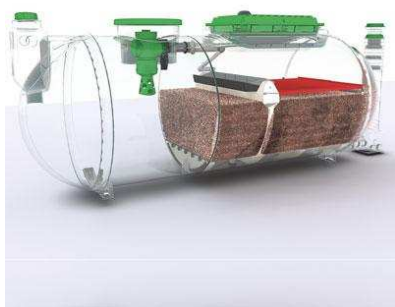


Figure 18 : Filtre compact à coco
(Source PremierTech)

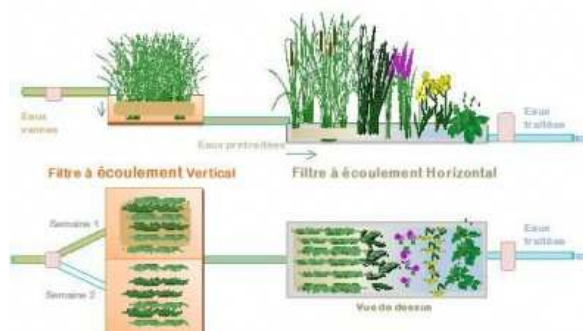


Figure 19 : Filtre planté Aquatiris®
(Source Aquatiris®)

L'arrêté du 7 septembre 2009 prévoit que « l'évaluation des installations d'assainissement non collectif est effectuée [...], sur la base des résultats obtenus sur plateforme d'essai [...]. Après évaluation de l'installation, l'organisme notifié précise, dans un rapport technique contenant une fiche technique descriptive, les conditions de mise en œuvre des dispositifs de l'installation et, le cas échéant, de maintenance, la production de boues, les performances épuratoires, les conditions d'entretien, la pérennité et l'élimination des matériaux en fin de vie, permettant de respecter les principes généraux et prescriptions techniques » de l'arrêté.

Seuls les dispositifs de traitement agréés pourront être autorisés et installés (sauf dérogation du SPANC). La liste de ces dispositifs est disponible auprès du « site interministériel sur l'assainissement non collectif » à l'adresse Internet suivante :

<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/agrement-des-dispositifs-de-traitement-r92.html>

Attention : les micro-stations sont des systèmes avec de nombreux systèmes électromécaniques (risque de pannes sans contrat d'entretien annuel) et produisant des boues qu'il faut vidanger fréquemment (6 mois / 1 an). Leur fonctionnement n'est pas optimal lorsqu'elles ne sont pas utilisées en permanence (temps de réactivation de la faune bactérienne). Il faut donc les éviter autant que possible dans les résidences secondaires.

VII - 1.3. Coût de fonctionnement

Le coût de fonctionnement correspond :

- pour les filières classiques et compactes de types filtres à zéolithe, filtres à laine de roche, filtres coco :
 - au coût de vidange des installations (de 200 à 400 € tous les 4 ans),
 - au coût des contrôles obligatoires du SPANC.

Soit un coût d'environ 58 € à 108 € par an et par installation. On retiendra alors **85 € par an**

- pour les filières compactes de type micro-station :
 - au contrat d'entretien de la filière selon les préconisations du constructeur (visite de contrôle, vidange des boues, entretien des éléments électromécaniques) environ 250 € par an,
 - au coût des contrôles obligatoires du SPANC.

Soit un coût d'environ 258 € par an et par installation. On retiendra alors **260 € par an**

VII - 2. Gestion du service d'assainissement non collectif et état du parc

VII - 2.1. Gestion

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif est géré par la Communauté d'Agglomération de l'Auxerrois, en régie.

VII - 2.2. Secteurs relevant de l'assainissement non collectif jusqu'en 2019

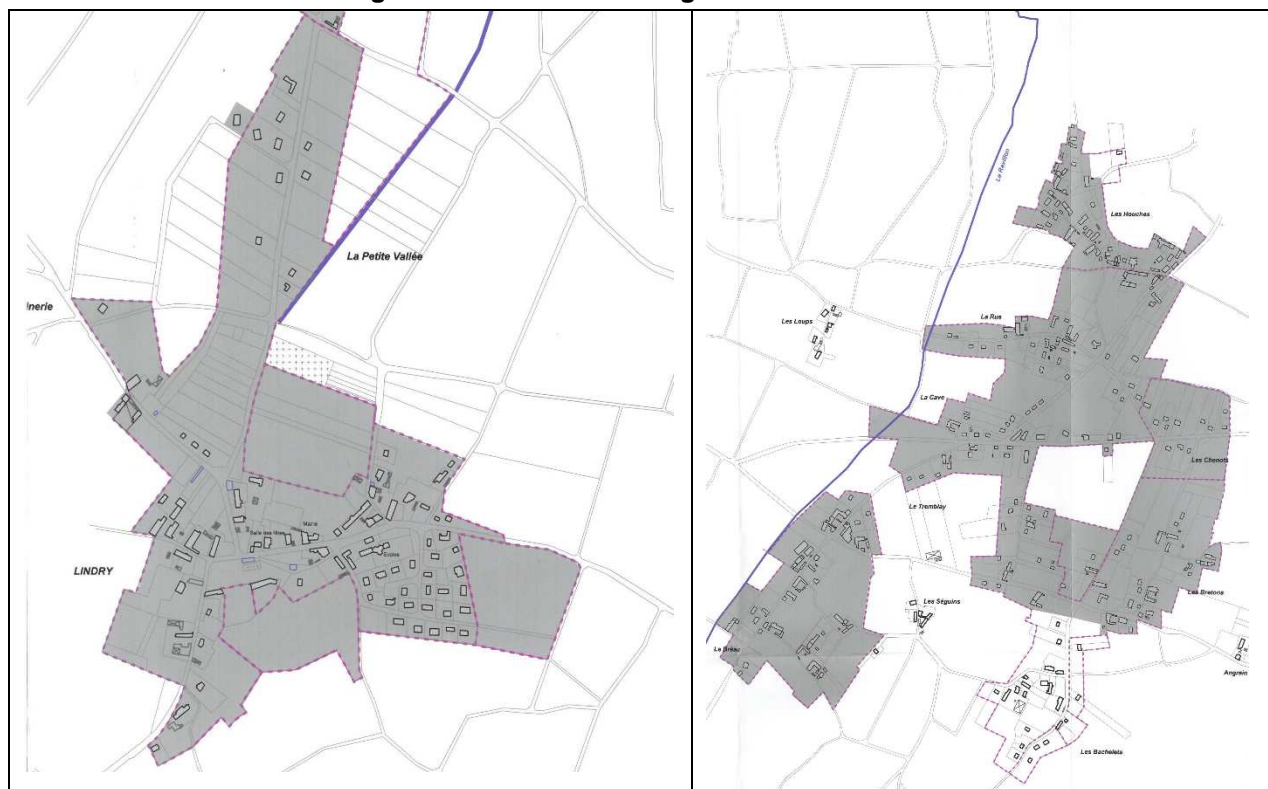
Sur la commune 199 habitations ne sont pas raccordées au réseau collectif.

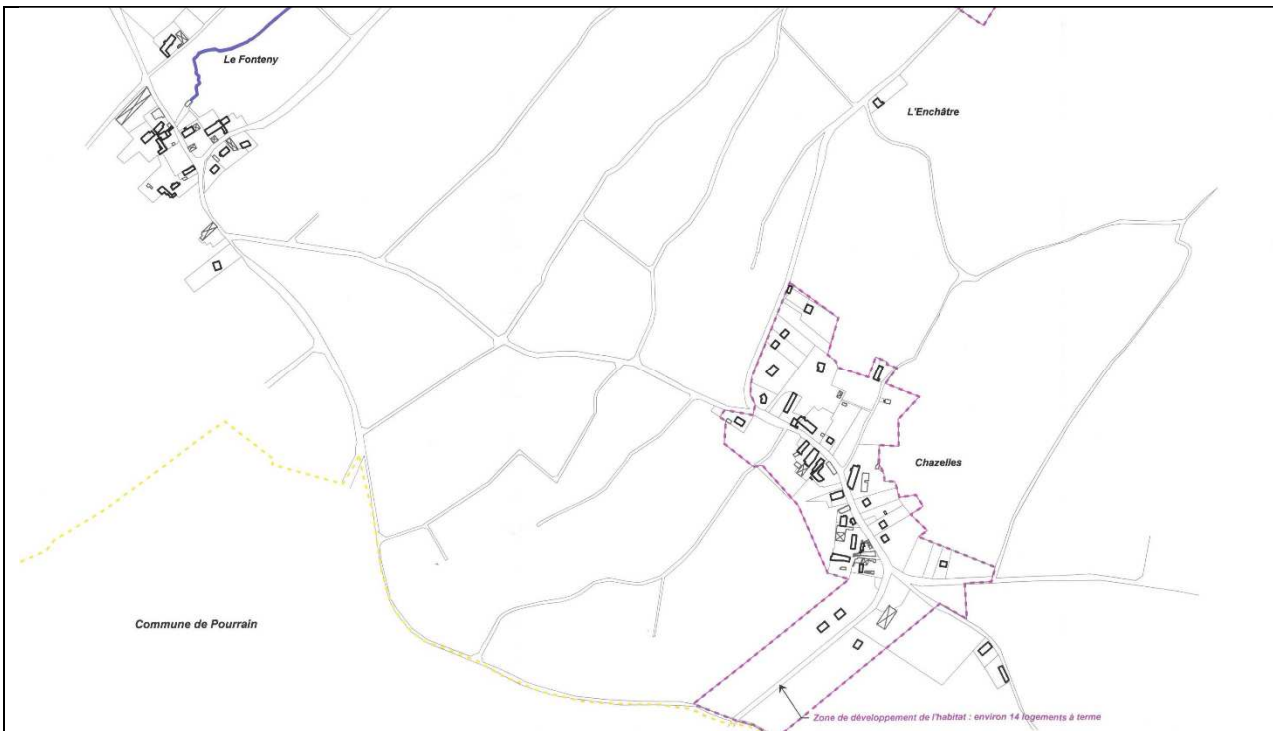
Les zones raccordées au réseau collectif, en gris, sont les suivantes :

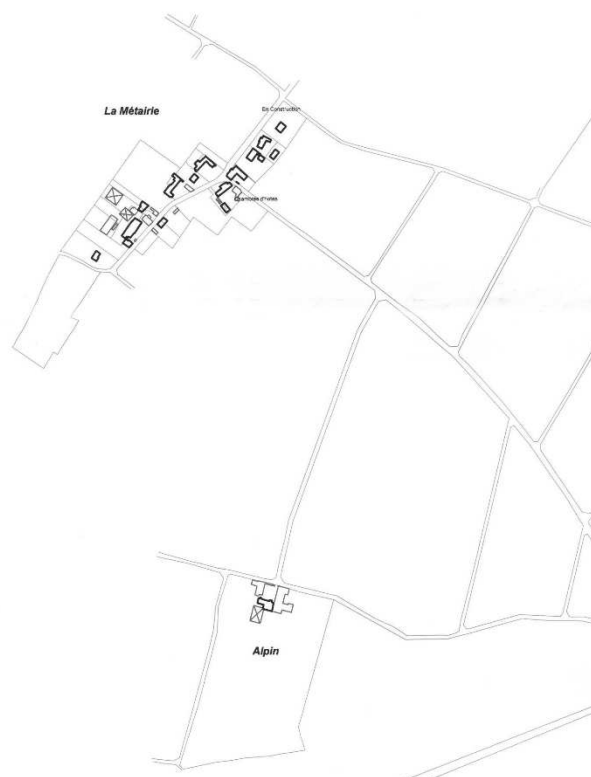
- le réseau des HOUCHES : LES HOUCHES, LE BREAU, LES CHANOTS, LES BRETONS, LA CAVE, LE TREMBLAY,
- le réseau du Bourg : le Bourg, les Marais.

Les zones non raccordées, situées en zone d'assainissement non collectif sont : LES LOUPS, ANGRAIN, LES SEGUINS, LES BACHELETS, LE FONTENY, LA METAIRIE, ALPIN.

Figure 20 : Extrait du zonage d'assainissement







VII - 2.3. Etat du parc ANC

Les données fournies sur l'état de l'assainissement non collectif concernent les secteurs d'extensions prévisibles du système collecte existant (secteur des LOUPS et des BACHELETS) :

- nombre d'habitations : 22,
- habitations diagnostiquées (SPANC) : 15 (contrôles 2016),
- habitations non conformes : 6 (contrôles 2016).

Les contrôles réalisés par **BIOS** en 2017 ont montré les résultats suivants :

- nombre d'habitations : 22,
- non contrôlées : 2,
- bon état de fonctionnement : 2,
- en construction : 2,
- installation acceptable sans dysfonctionnement avéré mais présentant des points de non-conformité (dispositif non accessible, ventilation trop basse) : 9,

- installation non acceptable au regard des exigences de protection de la santé publique et / ou de l'environnement (rejet non traité dans un busage (fossé en sortie)) : 6.

Ces résultats sont représentatifs de l'état général du parc d'assainissement.

VII - 1. Etude financière de la réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectif

Pour comparaison avec le coût de mise en place de l'assainissement collectif, le tableau suivant synthétise les coûts de réhabilitation sur chacun des secteurs du territoire communal (hors tranche).

Chaque habitation neuve créée en zone d'assainissement non collectif doit posséder une installation conforme à la réglementation.

Pour les habitations déjà existantes, le SPANC établit à l'issue du contrôle, un document précisant les travaux à réaliser pour éliminer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement.

Les coûts moyens de remise aux normes des installations d'assainissement non collectif sont estimés à 11 000 € sur les secteurs diagnostiqués des LOUPS et des BACHELETS. Ce sont les prix moyens généralement observés (10 000 à 15 000€ pour un F5).

Pour les secteurs non construits, les coûts moyens des installations sont les suivants :

Tableau 11: Coût moyen des systèmes d'assainissement non collectif (habitat neuf)

Type d'installation	PRIX EN € HT	UNITE
Tranchées filtrantes	7 000 €	€ HT/unité
Filtre à sable non drainé	9 000 €	€ HT/unité
Filtre à sable drainé	10 000 €	€ HT/unité
Terre d'infiltration	11 000 €	€ HT/unité
Filière compacte	10 000 €	€ HT/unité
Micro-station	9 000 €	€ HT/unité

La variation des prix dépend des contraintes et notamment des contraintes de place (+1 000 à 3 000 €), et d'exutoire (+1 500 € pour une pompe)

VIII - SOUS-DOSSIER ASSAINISSEMENT COLLECTIF

VIII - 1. Gestion du service d'assainissement

Le service assainissement est géré en régie directe par la commune. La compétence assainissement collectif va être transférée à la CCA au 1^{er} janvier 2020, en application de la loi « NOTRE ».

VIII - 2. Prix de l'assainissement

La redevance d'assainissement est fixée à 2.90 €/m³ consommé. La redevance pollution (reversée à l'Agence de l'Eau Seine Normandie) s'élève à 0,3 €/m³.

VIII - 3. Nombre d'abonnés

Le tableau suivant présente le nombre d'abonnés au réseau d'assainissement, la population et le nombre moyen d'habitants par abonnement et le nombre de m³ assujettis.

Tableau 12 : Nombre d'abonnés à l'assainissement (totalité de la commune)

Population 2014 (INSEE 2018)	Nombre abonnés 2017	m ³ assujettis	m ³ /abonné
1 386	414	39 633	95,7

VIII - 4. Descriptif sommaire et état du système

Deux systèmes collectifs sont présents sur la commune. Le système de LINDRY « Bourg, LES MARAIS », est constitué d'un système de collecte séparatif et d'une station d'épuration de 720 EH réhabilitée en 2015.

Le système des HOUCHES a fait l'objet d'un diagnostic complet en 2018. La station d'épuration est en fin de vie et nécessite d'être réhabilitée.

Le coût total des travaux préconisés (réseau + station) est de 896 000 € HT. Le coût total pour la commune, remboursement d'emprunt et subvention incluse, est de 583 000 € HT.

L'augmentation prévisible de la part fixe de l'assainissement pour ces travaux est de + **0.49 € HT, subventions comprises.**

VIII - 5. Scénarii d'assainissement envisagés au stade du schéma directeur

Afin de réaliser des comparatifs entre la mise en place de collectif et non collectif, plusieurs projets d'extensions ont été envisagés au stade schéma directeur. Ils sont présentés ci-dessous pour information.

Pour chaque scénario, il est attendu un niveau de protection de l'environnement équivalent, en considérant une réhabilitation totale des systèmes d'assainissement non collectif et la réhabilitation de la station des HOUCHES.

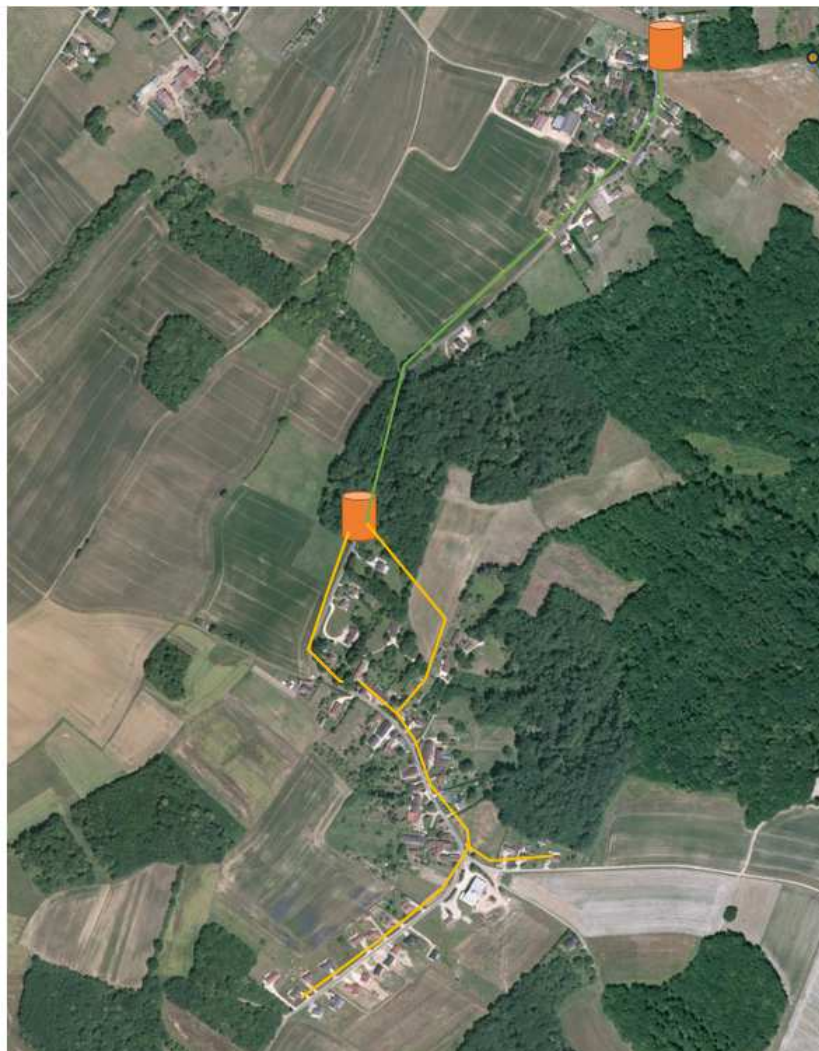
VIII - 5.1. Présentation des projets

- Voir pages suivantes -

VIII - 5.1.1. Raccordement de CHAZELLES

Présenté pour information. Pour mémoire, la commune n'a pas choisi d'étendre son réseau sur CHAZELLES.

Le projet comprend le raccordement du hameau de CHAZELLES, via la création d'un poste de refoulement.



Poste de refoulement à créer (dont un sur le projet des BACHELETS)



Réseau gravitaire à créer : 1 400 ml dont 250 ml en terrain privé



Réseau de refoulement à créer : 860 ml



47 habitations à raccorder, dont 25% ayant des systèmes d'ANC récents (maisons neuves).

VIII - 5.1.2. Raccordement des FONTENY

Présenté pour information. Pour mémoire, la commune n'a pas choisi d'étendre son réseau sur FONTENY.

Le projet comprend le raccordement du hameau de FONTENY, via un réseau gravitaire.



-  Réseau existant
-  Réseau gravitaire à créer : 1 410 ml dont 280 ml en terrain privé

11 habitations à raccorder

VIII - 5.1.3. Raccordement de la METAIRIE

Présenté pour information. Pour mémoire, la commune n'a pas choisi d'étendre son réseau sur la METAIRIE.

Le projet comprend le raccordement du hameau de la METAIRIE, via la création d'un poste de refoulement.



Poste de refoulement à créer



Réseau existant :



Réseau gravitaire à créer : 470 ml



Réseau de refoulement à créer : 1400 ml



14 habitations à raccorder.

VIII - 5.1.4. Raccordement des LOUPS

Pour mémoire, la commune a choisi d'étendre son réseau sur les LOUPS.

Le projet comprend le raccordement du hameau des LOUPS, via la création d'un poste de refoulement.



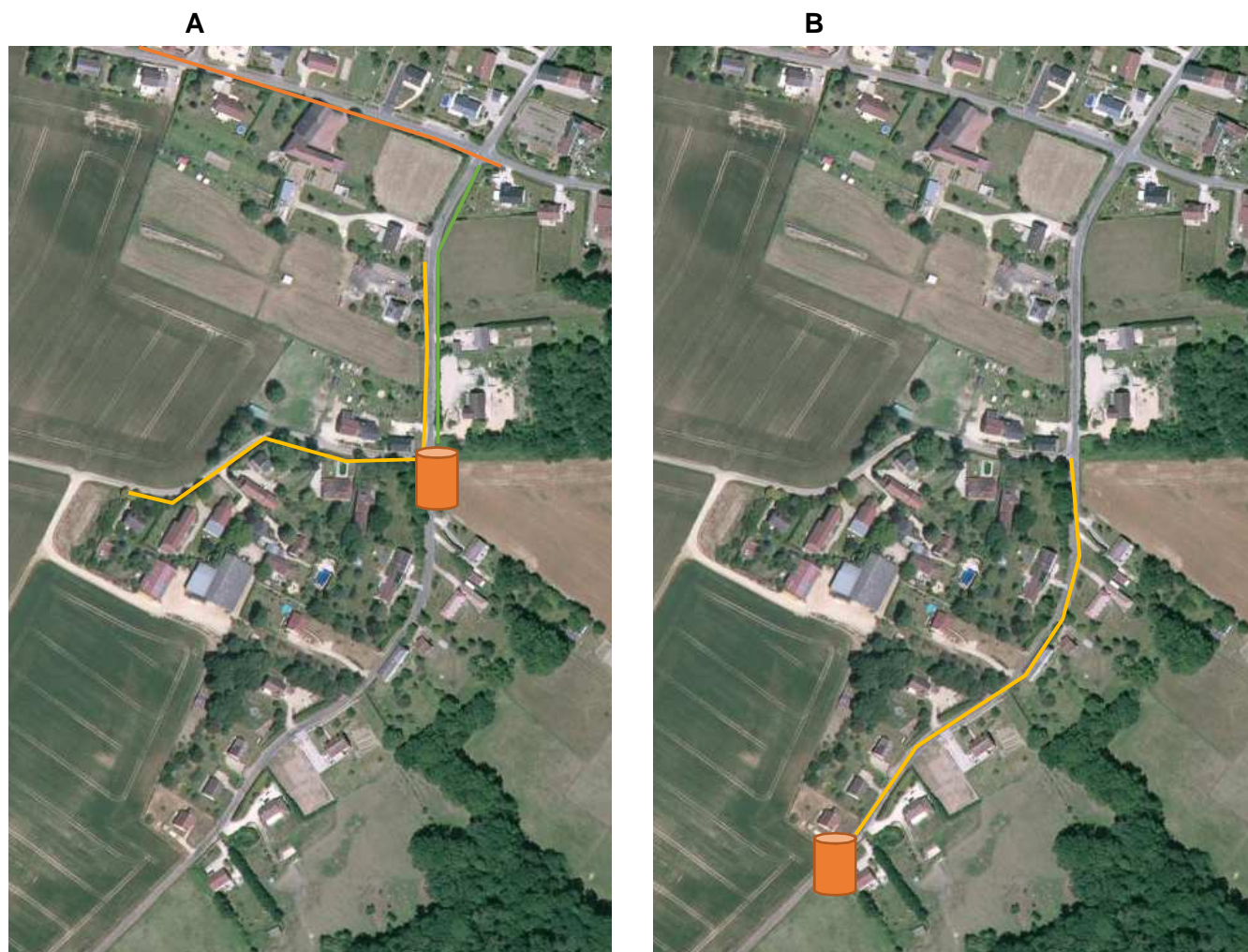
-  Réseau existant
-  Réseau gravitaire à créer : 350 ml

6 habitations à raccorder.





VIII - 5.1.5. Raccordement des BACHELETS

Pour mémoire, la commune a choisi d'étendre son réseau sur les BACHELETS (PROJET A uniquement).

Le projet A comprend le raccordement du hameau des BACHELETS, via la création d'un poste de refoulement. Le projet B comprend le raccordement de la partie basse des BACHELETS.



Projet A

-  Poste de refoulement à créer
-  Réseau existant
-  Réseau gravitaire à créer : 330 ml
-  Réseau de refoulement à créer : 195 ml

16 habitations à raccorder.

Projet B



Déplacement du PR du projet A



Réseau existant :



Réseau gravitaire à créer : 310 ml supplémentaires



Réseau de refoulement à créer : 310 ml supplémentaires

12 habitations à raccorder, dont la moitié en partie basse (nécessite des postes de refoulement pour chaque branchement en contrebas).

VIII - 5.2. Coûts des projets et impact sur le prix de l'assainissement

Le tableau suivant présente le coût total de chacun des projets (Maîtrise d'Œuvre comprise), ainsi que les subventions et / ou avances que l'Agence de l'Eau **peut éventuellement** attribuer. Les prix « plafonds » des projets pour l'Agence de l'Eau sont également indiqués.

Pour les projets d'extension, l'AESN finance si le rapport « Longueur du réseau » / « Nombre de branchement < 40 ».

Pour mémoire, la commune a choisi le mode assainissement collectif pour les scénarios en vert ci-dessous et en assainissement non collectif pour les scénarios grisés.

Tableau 13 : Synthèse des coûts et des subventions des projets d'assainissement collectif

Projet	Descriptif du projet	Montant estimatif (€ HT) (1)	Plafond AESN (€ HT)	Subvention AESN (€ HT) (2) 40% du plafond	Avance AESN (€ HT) (3) 20% du plafond	Prêt AESN - Remboursement annuel (€ HT) (4)
1	LES LOUPS	132 000 €	55 457 €	27 017 €	19 300 €	965 €
2	LES BACHELETS partie A	213 000 €	153 993 €	66 777 €	35 400 €	1 770 €
3	CHAZELLES	587 422 €	Non subventionable			
4	FONTENY	334 811 €				
5	METAIRIE	282 949 €				
6	LES BACHELETS partie B	148 106 €				

VIII - 5.2.1. Amortissement du projet

Les tableaux suivants présentent :

- **le montant de l'emprunt à contracter** : emprunt à contracter pour financer le projet (hors ou avec subvention de l'AESN) en considérant éventuellement le montant d'une taxe de raccordement* ;
- **les intérêts de l'emprunt** : coût de l'emprunt : remboursement des intérêts d'un emprunt à 2 % sur une période de 15 ou 30 ans, avec ou sans subvention ;
- **les annuités** : coût annuel du projet sur une période de 15 ou 30 ans (en fonction de la durée du prêt, afin de permettre son remboursement, et du taux d'intérêt : ici un taux de 2 % est appliqué) et selon les subventions ou les avances accordées ou non par l'AESN. Elles comprennent le remboursement des intérêts et de la somme empruntée aux organismes financiers (banque, AESN ...) ;
- **le coût total projet** : correspond donc au coût total du projet sur 15 ou 30 ans, avec ou sans subvention. Les coûts d'entretien des installations ne sont pas pris en compte à ce stade.

Tableau 14 : Emprunt à contracter

Projet	Montant de l'emprunt à contracter (€ HT) (7)		Intérêts de l'emprunt (2 %) (€ HT) (8)			
	Hors subvention = (1-6*nb abonnés supplémentaires)	Avec subvention = (1-2-3-6*nb abonnés supplémentaires)	Hors subvention		Avec subvention	
			15 ans	30 ans	15 ans	30 ans
LES LOUPS	132 000 €	85 683 €	20 898 €	43 643 €	13 565 €	28 329 €
LES BACHELETS partie A	213 000 €	110 824 €	33 721 €	70 424 €	17 545 €	36 642 €
CHAZELLES	587 422 €	-	92 998 €	194 219 €	-	-
FONTENY	334 811 €	-	53 006 €	110 699 €	-	-
METAIRIE	282 949 €	-	44 795 €	93 552 €	-	-
LES BACHELETS partie B	148 106 €	-	23 448 €	48 968 €	-	-

Tableau 15 : Amortissement des projets d'assainissement collectif

Projet	Annuités (€ HT) (9)				Coût total du projet avec remboursement des intérêts bancaires (€ HT) (10)=(9*n année)			
	Hors subvention = (7+8)/ n années		Avec subvention = ((7+8)/ n années) +(4)		Hors subvention		Avec subvention	
	15 ans	30 ans	15 ans	30 ans	15 ans	30 ans	15 ans	30 ans
LES LOUPS	10 193 €	5 855 €	7 903 €	4 443.76 €	152 898 €	175 643 €	118 548 €	133 313 €
LES BACHELETS partie A	16 448 €	9 447 €	10 918 €	6 096 €	246 721 €	283 424 €	163 769 €	182 865 €
CHAZELLES	45 361 €	26 055 €	-	-	680 420 €	781 642 €	-	-
FONTENY	25 854 €	14 850 €	-	-	387 817 €	445 510 €	-	-
METAIRIE	21 850 €	12 550 €	-	-	327 744 €	376 501 €	-	-
LES BACHELETS partie B	11 437 €	6 569 €	-	-	171 554 €	197 074 €	-	-

VIII - 5.2.2. Répercussions du projet sur le prix de l'eau

A des fins de comparaison, le coût supplémentaire du m³ d'eau est évalué pour chaque projet. Ce coût supplémentaire est calculé sur la base de la consommation moyenne annuelle par abonnés de la commune.

Tableau 16 : Synthèse des coûts des projets d'assainissement collectif (partie publique)

Projet	Nb d'abonnés supplémentaires	Budget annuel service assainissement (€ HT) (14) = (12) + Budget actuel + (9)				Augmentation redevance assainissement : Coût/m ³ (€ HT) y compris entretien (16) = (14-abonnement total annuel)/consommation annuelle future estimée - redevance actuelle- redevance actuelle (2.9 €HT)			
		Hors subvention		Avec subvention		Hors subvention		Avec subvention	
		15 ans	30 ans	15 ans	30 ans	15 ans	30 ans	15 ans	30 ans
LES LOUPS	6	125 688 €	121 349 €	123 398 €	119 938 €	0.23 €	0.12 €	0.17 €	0.08 €
LES BACHELETS partie A	16	134 189 €	127 188 €	128 658 €	123 836 €	0.36 €	0.19 €	0.23 €	0.11 €
CHAZELLES	47	165 398 €	146 091 €	-	-	0.85 €	0.41 €	-	-
FONTENY	11	142 144 €	131 139 €	-	-	0.59 €	0.32 €	-	-
METAIRIE	14	137 878 €	128 578 €	-	-	0.47 €	0.24 €	-	-
LES BACHELETS partie B	12	127 420 €	122 553 €	-	-	0.23 €	0.11 €	-	-

Le tableau présente :

- **l'entretien annuel** : le coût annuel d'entretien (électricité, maintenance, réparation ...) de chaque projet ;
- **le budget annuel du service assainissement** : il présente le coût total du service assainissement, y compris l'amortissement des installations sur la période considérée et l'entretien des installations ;
- **le coût par m³** : impact de chaque projet sur le prix de l'eau (coût supplémentaire par m³ d'eau consommé) sur une période de 15 ou 30 ans (en fonction de la consommation des abonnés et du nombre actuel d'abonnés au service assainissement) ainsi que selon les subventions ou les avances accordées ou non par l'AESN. Le coût au m³ est calculé en considérant un abonnement annuel nul et en considérant le coût d'entretien des installations.

VIII - 5.2.3. Coût par abonné et coûts relatifs aux branchements privés

Le tableau suivant présente les coûts par branchement de chaque projet sur une période de 15 ou 30 ans (durée du prêt), avec ou sans subventions.

Partie publique : coût par abonné de la réalisation de chaque projet (réseau, branchement partie public, boîte de branchement, station d'épuration, Maîtrise d'Œuvre ...), avec ou sans subvention et avec un emprunt sur 15 ou 30 ans. A des fins de comparaison avec le coût de l'assainissement non collectif, il s'agit du coût total du projet divisé par le nombre de branchement à réaliser, hors partie privée du réseau.

Partie privée : coût par particulier (avec et sans subvention) pour connecter l'habitation à la boîte de branchement au réseau d'assainissement située en limite de propriété. Sur le domaine privé, les travaux de raccordement d'une habitation au réseau collectif placé sur le domaine public sont à la charge du propriétaire. Le coût d'un branchement sans difficulté est d'en moyenne 3 000 à 3 500 € HT.

Il est considéré que le particulier ne contracte pas d'emprunt pour ces travaux. Une fois le réseau et la station créée, les propriétaires ont deux ans pour se brancher sur le réseau (hors dérogation du gestionnaire). Le coût du branchement en partie privée est supporté par le particulier.

Tableau 17: Synthèse des coûts par abonné (assainissement collectif)

Projet	Coût par abonné - partie publique (€ HT) (17)=(10/nb d'abonnés futurs)				Coût par branchement - partie privée (€ HT) (18)		Coût total des branchements - partie privée (€ HT) (19)=(18*nb branchements)	
	Hors subvention		Avec subvention		Hors subvention	Avec subvention	Hors subvention	Avec subvention
	15 ans	30 ans	15 ans	30 ans				
LES LOUPS	25 483 €	29 274 €	19 758 €	22 219 €	3 257 €	257 €	19 542 €	1 542 €
LES BACHELETS partie A	15 420 €	17 714 €	10 236 €	11 429 €	3 257 €	257 €	52 112 €	4 112 €
CHAZELLES	14 477 €	16 631 €	-	-	3 500 €	-	164 500 €	-
FONTENY	35 256 €	40 501 €	-	-	3 500 €	-	38 500 €	-
METAIRIE	23 410 €	26 893 €	-	-	3 500 €	-	49 000 €	-
LES BACHELETS partie B	14 296 €	16 423 €	-	-	6 000 €	-	72 000 €	-

IX - SOUS-DOSSIER ASSAINISSEMENT PLUVIAL

IX - 1. Techniques de gestion des eaux pluviales

Plusieurs moyens de maîtriser les ruissellements sont existants. Ils peuvent être classés en deux grandes catégories visant à :

- la limitation de la genèse des ruissellements (on agit sur les causes),
- la gestion des ruissellements (on traite les conséquences).

La limitation des ruissellements passe généralement par des actions de modification de la nature de l'occupation du sol par :

- la limitation des surfaces imperméables dans les zones urbanisées,
- la réintroduction des haies et des talus (1 mètre linéaire de haie peut stocker de 3 à 7 m³ d'eau),
- la remise en herbe des parcelles les plus pentues,
- l'action sur les pratiques culturales (favoriser un parcellaire diversifié, jouer sur le sens de culture, appliquer la rotation des assolements, améliorer le travail du sol, ...).

La gestion des eaux pluviales est la seule solution lorsqu'il n'est pas possible d'intervenir sur la limitation des ruissellements. Les solutions privilégiées reposent alors sur l'implantation d'ouvrages de collecte, de moyens de stockage et d'évacuation, voire de traitement.

On peut ainsi citer les dispositifs en domaine public :

- les bassins pluviaux et les chaussées réservoirs permettant de stocker temporairement les eaux pluviales et réaliser leur infiltration dans le sol sous réserve de perméabilité et d'absence d'enjeux relatifs aux eaux souterraines,
- les noues et les espaces publics submersibles,
- les fossés et les réseaux de collecte.

Mais également, en domaine privé :

- les puits et les tranchées d'infiltration,
- les toitures végétalisées,
- le procédé de stockage et le recyclage, notamment pour l'arrosage des jardins ou le lavage des véhicules.

La réduction des ruissellements permet aussi de lutter contre la pollution des milieux aquatiques. Dans le cas où elles sont insuffisantes, des systèmes de dépollution doivent être mis en place :

- bassin de traitement,
- séparateur hydrocarbures / débourbeurs.

A noter que le SDAGE encourage la mise en place de techniques alternatives au « *tout tuyau* ». Quelques-unes de ces techniques sont présentées dans les paragraphes suivants (source : assainissement-developpement-durable.gouv.fr).

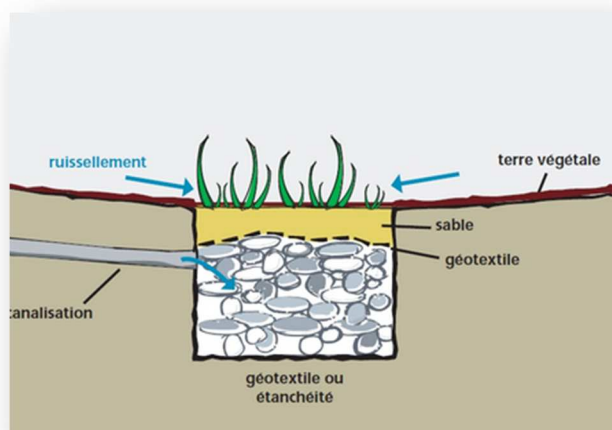
IX - 1.1. Les fossés et noues végétalisés

Une noue est un fossé large et peu profond aux formes adoucies. Les eaux pluviales sont stockées et s'infiltrent et / ou s'écoulent vers les eaux de surface ou un réseau de collecte superficiel ou enterré. Elles peuvent avoir un double usage, rétention et infiltration et ont l'avantage d'être peu onéreuse à réaliser.

Les noues peuvent être engazonnées, enherbées ou bien encore plantées. Faciles de mise en œuvre, elles permettent la création d'un paysage végétal et d'espaces verts qui rendent visible le chemin des eaux pluviales.



IX - 1.2. Les tranchées drainantes



Plus cher à mettre en place que les noues, les tranchées drainantes sont des ouvrages linéaires de faible profondeur comblés de matériaux poreux. Elles assurent le stockage temporaire des eaux pluviales avant infiltration et / ou restitution à débit contrôlé vers les eaux de surface ou un réseau de collecte superficiel ou enterré. L'eau est amenée soit par des drains ou des canalisations, soit par ruissellement diffus.

Les tranchées peuvent s'insérer dans de nombreux espaces urbains, au niveau d'accotements, sous trottoirs, en périphérie de bâtiments.

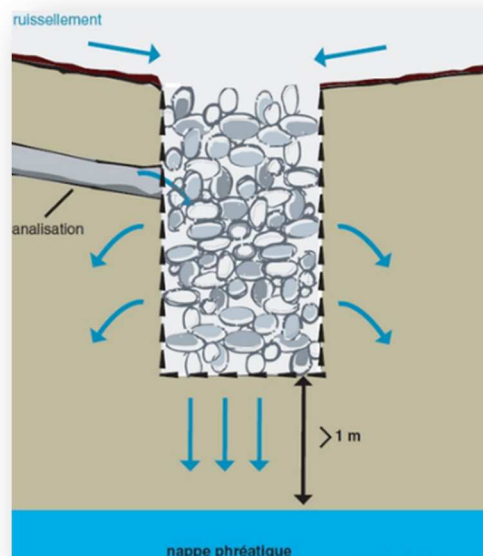
Elles peuvent facilement être réalisées chez les particuliers.

IX - 1.3. Les puits d'infiltration

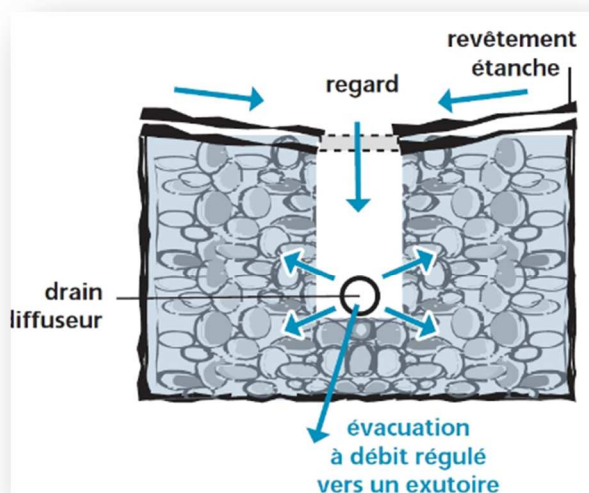
Les puits sont des ouvrages qui permettent le transit des eaux pluviales vers un horizon perméable du sol pour assurer leur infiltration, après stockage et prétraitement éventuels.

Les puits peuvent constituer une solution intéressante dans des zones privées d'exutoire ou dans des secteurs fortement contraints. Ils peuvent également facilement être réalisés chez les particuliers.

Les puits peuvent être couplés à d'autres ouvrages de gestion des eaux pluviales, en permettant par exemple la vidange de noues et fossés végétalisés ou de bassins d'infiltration.



IX - 1.4. Les chaussées à structure-réservoir

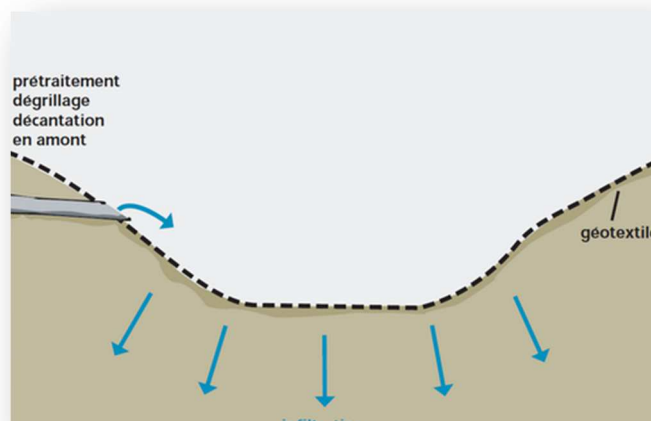


Une chaussée à structure réservoir assure le stockage des eaux pluviales à l'intérieur du corps de chaussée, dans les vides du matériau. L'eau est collectée soit localement par un système d'avaloirs et de drains, soit par infiltration répartie à travers un revêtement drainant en surface.

Ces solutions sont onéreuses à mettre en place sur de l'existant.

IX - 1.5. Les bassins à ciel ouvert

L'eau est collectée par un ouvrage d'arrivée, stockée dans le bassin puis restituée par infiltration dans le sol (bassins d'infiltration) ou à débit contrôlé vers les eaux de surface ou un réseau de collecte superficiel ou enterré (bassins de retenue). Parmi les bassins de retenue, on distingue les bassins en eau, qui conservent une lame d'eau en permanence, et les bassins sec, qui sont vides la majeure partie du temps.



Les bassins à ciel ouvert s'intègrent dans les espaces publics (places, aires de jeux, terrains de sport) et participent à l'aménagement paysager et à la création de zones vertes, voire bleues.

Les retenues collinaires rentrent dans cette catégorie.

IX - 1.6. Les bassins enterrés

Contrairement aux bassins à ciel ouvert, les ouvrages enterrés de Génie Civil peuvent être situés sous parkings, voiries légères ou lourdes, selon la technique de réalisation employée.

On distingue en effet plusieurs techniques, des buses et cuves en béton ou métalliques aux ouvrages comblés de produits creux en béton ou de Structures Alvéolaires Ultra légères (SAUL).

Les bassins enterrés présentent un intérêt dans des secteurs fortement contraints (faible emprise foncière disponible) et peuvent supporter différentes activités sous réserve d'un dimensionnement mécanique adapté, en parallèle du dimensionnement hydraulique de l'ouvrage.

Cependant, leur coût est excessif.

IX - 1.7. Les toitures-terrasses

Les toitures-terrasses, végétalisées ou non, permettent de retenir temporairement la pluie avant de la restituer via des descentes d'eaux pluviales connectées à d'autres ouvrages de gestion des eaux pluviales ou à un réseau de collecte superficiel ou enterré. Elles favorisent également l'évapotranspiration des eaux.

Ces techniques, plus adaptées pour des grands projets, ne peuvent être réalisées que sur des nouveaux projets ou des projets importants de réhabilitation.



IX - 1.8. La récupération et l'utilisation des eaux de pluie

Adapté pour les particuliers, couplés avec d'autres solutions, les eaux de pluie stockées peuvent constituer une ressource alternative pour des usages ne requérant pas une eau potable, comme par exemple l'arrosage.

Les cuves enterrées ou aériennes, les tonneaux récupérateurs, etc. ne permettent pas de remplir les mêmes fonctions que tout autre ouvrage de gestion des eaux pluviales. En effet, une cuve d'eau de pluie contribue à limiter les volumes d'eaux pluviales rejetés, mais ne garantit pas une maîtrise des débits.

IX - 2. Gestion des eaux pluviales et infrastructures existantes

IX - 2.1. Structure des réseaux

Les schémas suivants présentent les infrastructures principales du réseau.

Pour sa structure, on peut noter :




- **Sur le secteur des HOUCHES**, le réseau est principalement constitué de fossés et de fossés busés (peu profonds), ayant pour exutoire principale le Ravillon. Les diamètres vont du 300 mm (majoritaire) au 600 mm, avant le rejet au Ravillon. Il existe quelques exutoires secondaires (fossés / mares).

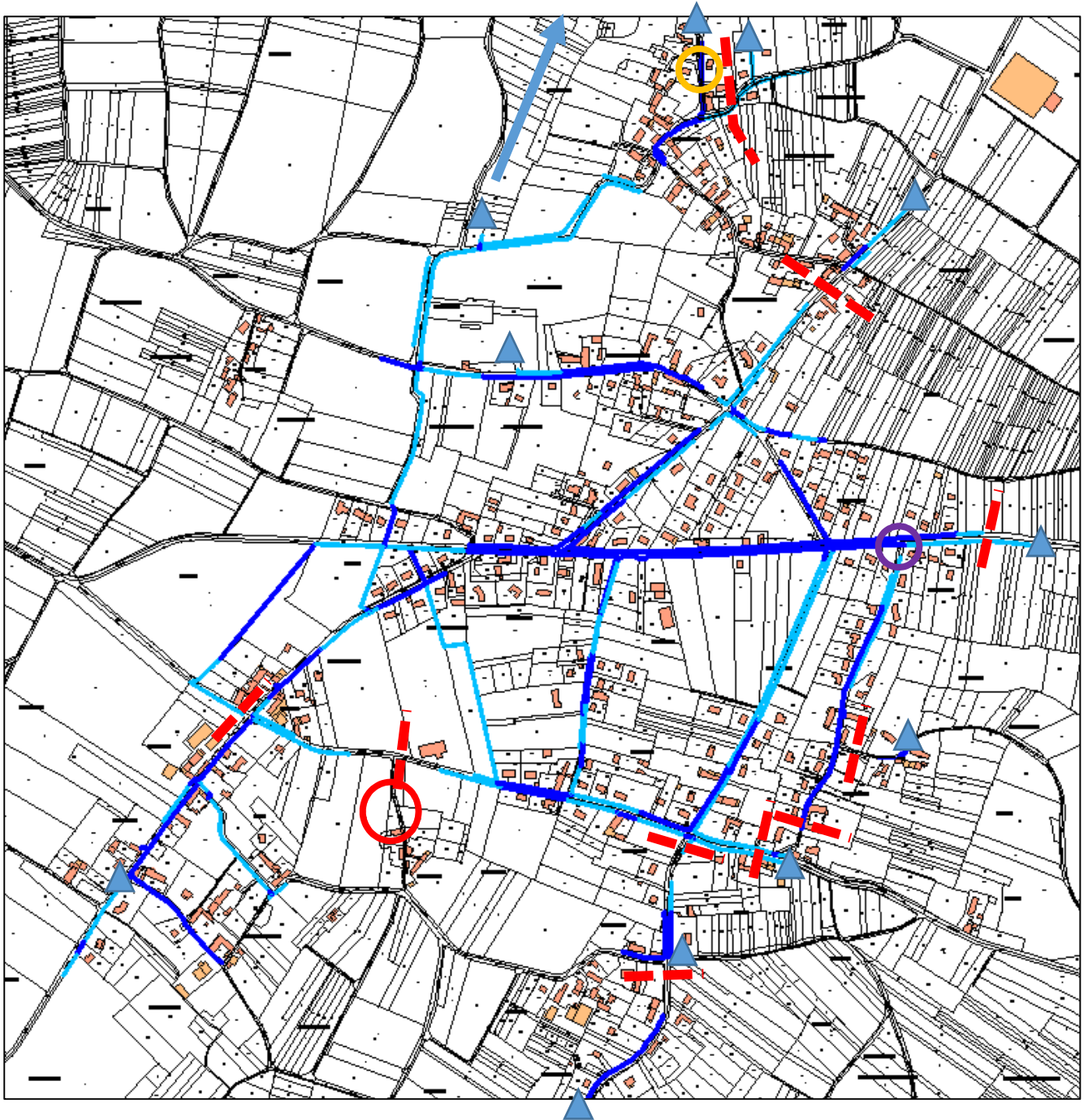
Le fossé principal qui draine une grande partie des HOUCHES, prend forme entre la rue de Bréau et la D22. Il reçoit les eaux de tout le Sud de la commune (LE BREAU, LES BRETONS, LES BOIS ROLLIN, LE GRAND CHEMIN). Après avoir recueilli les eaux de la rue du Cul d'Oison, elles sont acheminées vers le PRE MOURON pour former le Ravillon.





Des eaux claires provenant de sources et des eaux de nappes refoulées par les pompes vides caves ou des drainages (fréquents) sont rejetées dans le réseau pluvial. Le trop-plein du lavoir rue de Bréau se rejette également dans ce même réseau.

L'étude du réseau pluvial, via les visites par temps sec et les tests NH4+, n'a pas permis de déceler de rejets d'effluents domestiques.

Peu de problème sont rencontrés par les employés communaux. On notera :


- certains ouvrages semblent vétustes et présentent un danger pour les piétons et les automobilistes. Le réseau pluvial est par endroit très peu profond avec des busages apparents ;
- les canalisations sont parfois obstruées par des sédiments charriés et des embâcles. De ce point le réseau ne semble pas particulièrement entretenu hormis en cas de problème ;
- d'ensablage, pouvant entraîner des débordements sont existants sur le secteur de la route des Chenots ; 
- ruissellement rue des Seguins et problèmes de gravillons en raison de l'absence de cunette, de réseau, de fossé et d'eaux provenant du chemin supérieur 
- des ruissellements rue de la Garenne sont également existants. 

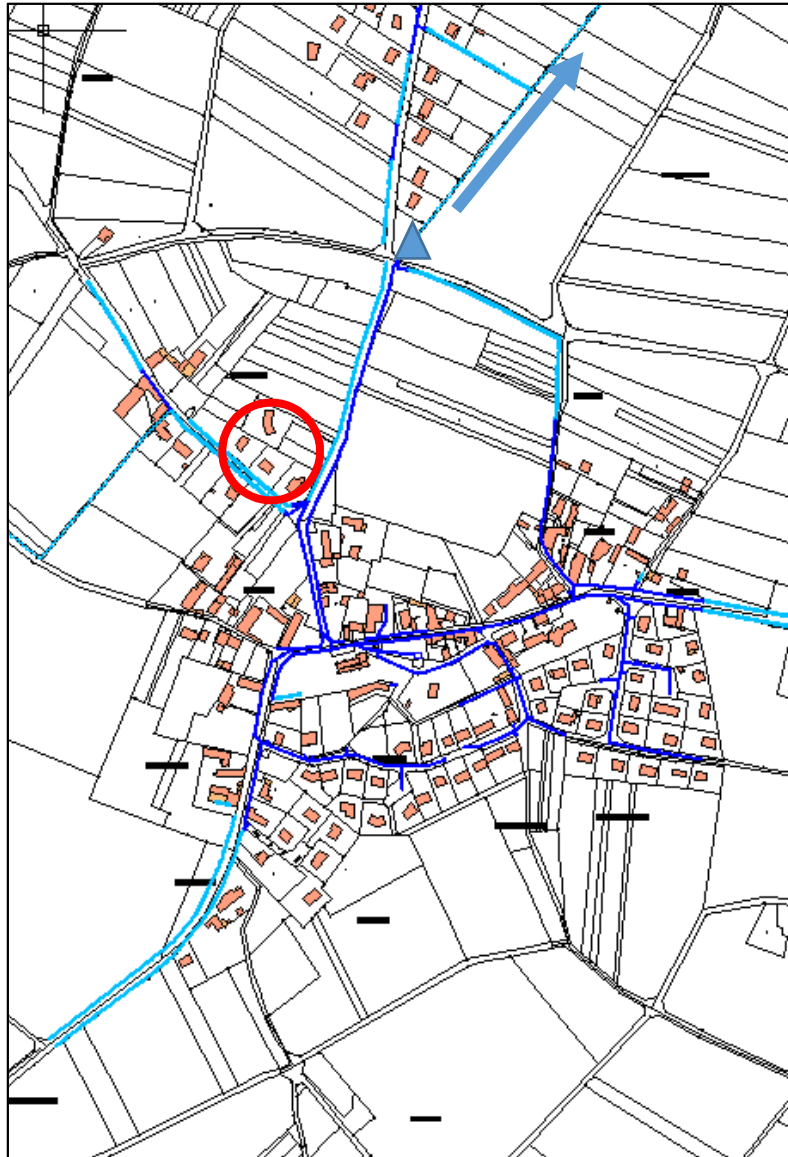


-  Busages
-  Fossé
-  Exutoires
-  Ligne de partage' des eaux

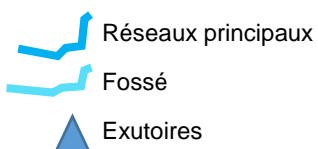
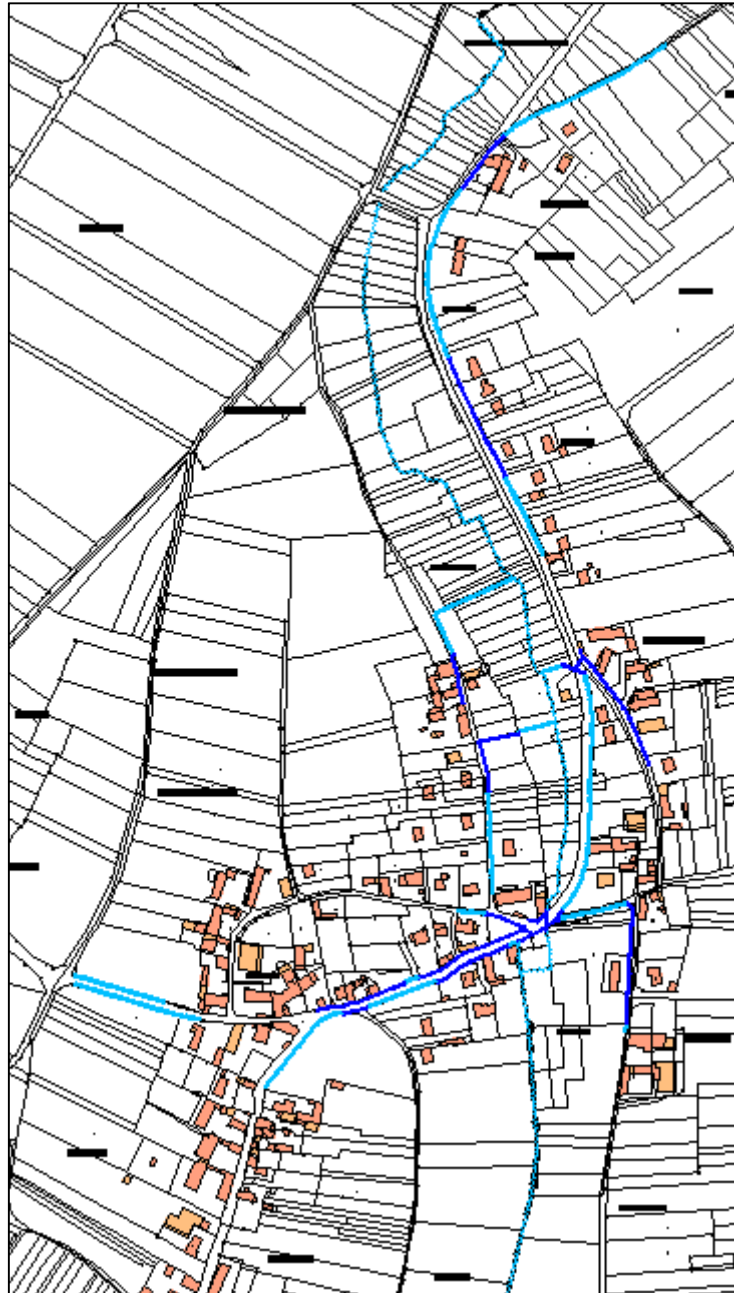
- Sur **LE BOURG**, il existe un réseau plus développé en PVC et PE 300 mm à 500 mm, récupérant un réseau de fossé. Il a pour exutoire final le ruisseau de PRE LONG (puis le Ravillon).

A noter que certains regards sont mixtes (EU / EP) bien que le réseau soit séparatif.

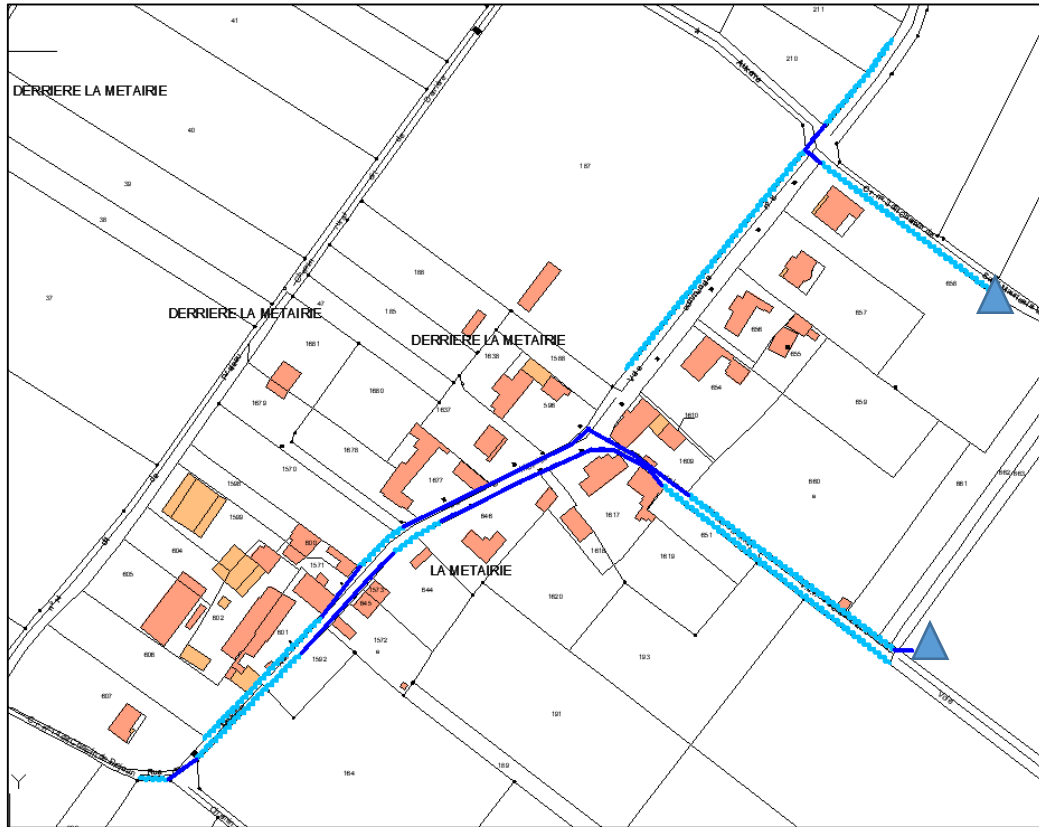
Quelques problèmes de ruissellement ont eu lieu rue de la Moinerie, ou certaines habitations sont situées sur le point bas (Thalweg). Les eaux sont canalisées via un fossé. 



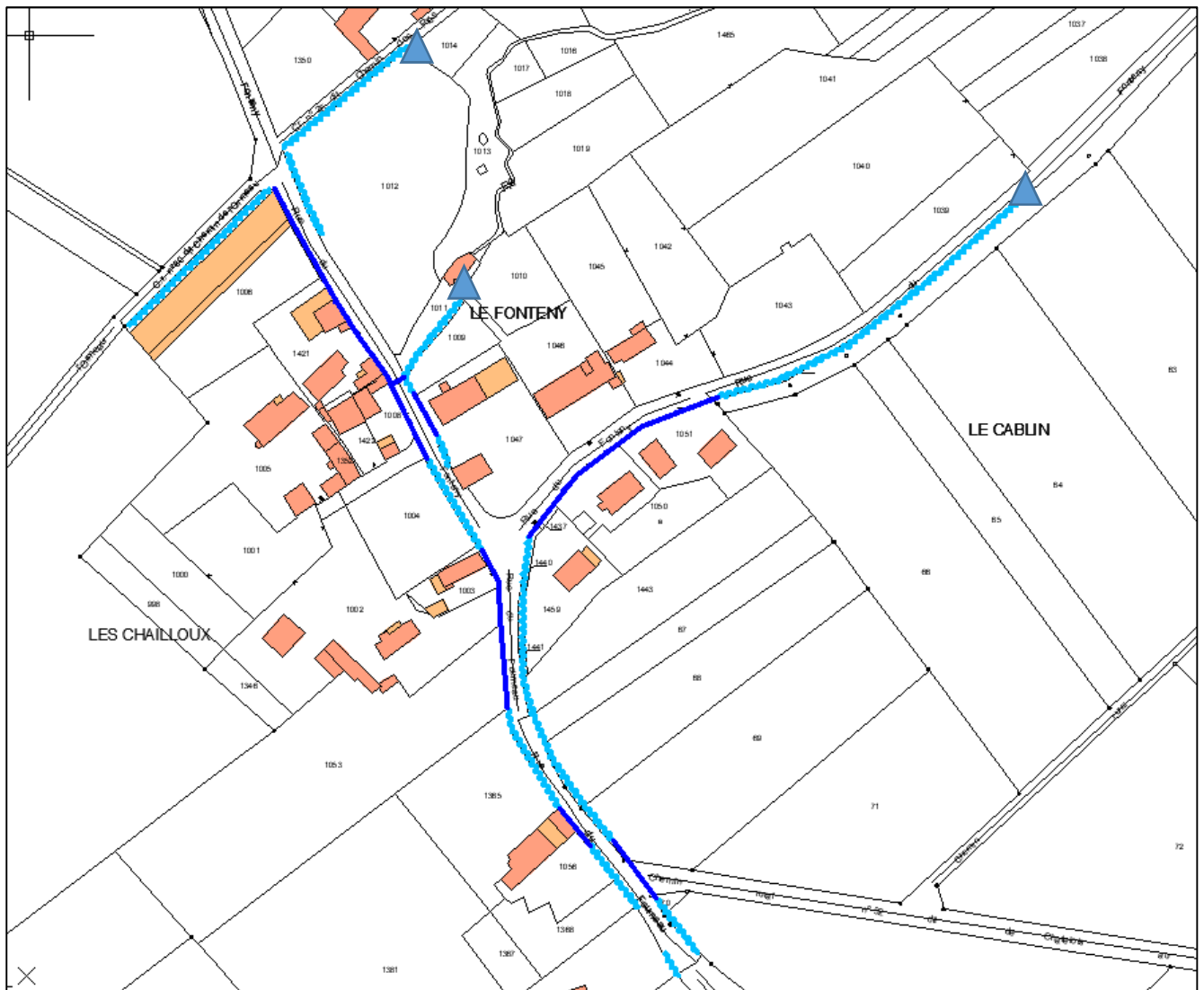
Sur LES MARAIS, les écoulements sont également canalisés vers le ru, via de nombreux fossés dont certains sont busés en diamètre 160 à 500.



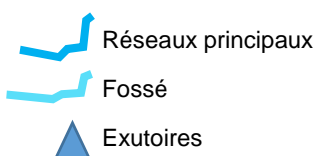
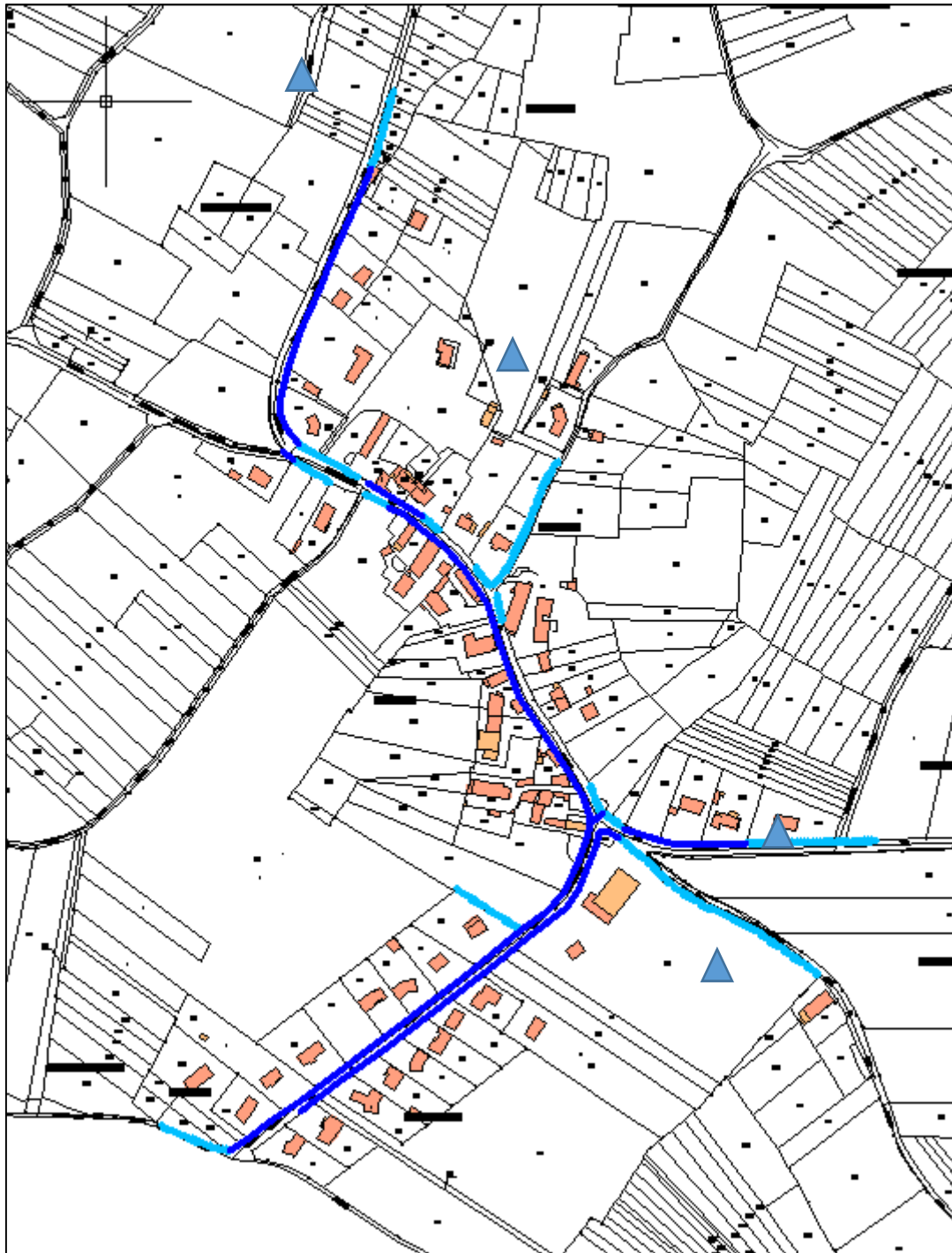
Sur LA METAIRIE, il existe un réseau de fossé et de fossés busés, ayant pour exutoire principal un fossé et un réseau situé sous un champ.




Sur FONTENY, il existe également un réseau de fossé et de fossés busés, ayant pour exutoire principal le ru de fond de vallée et un fossé routier.



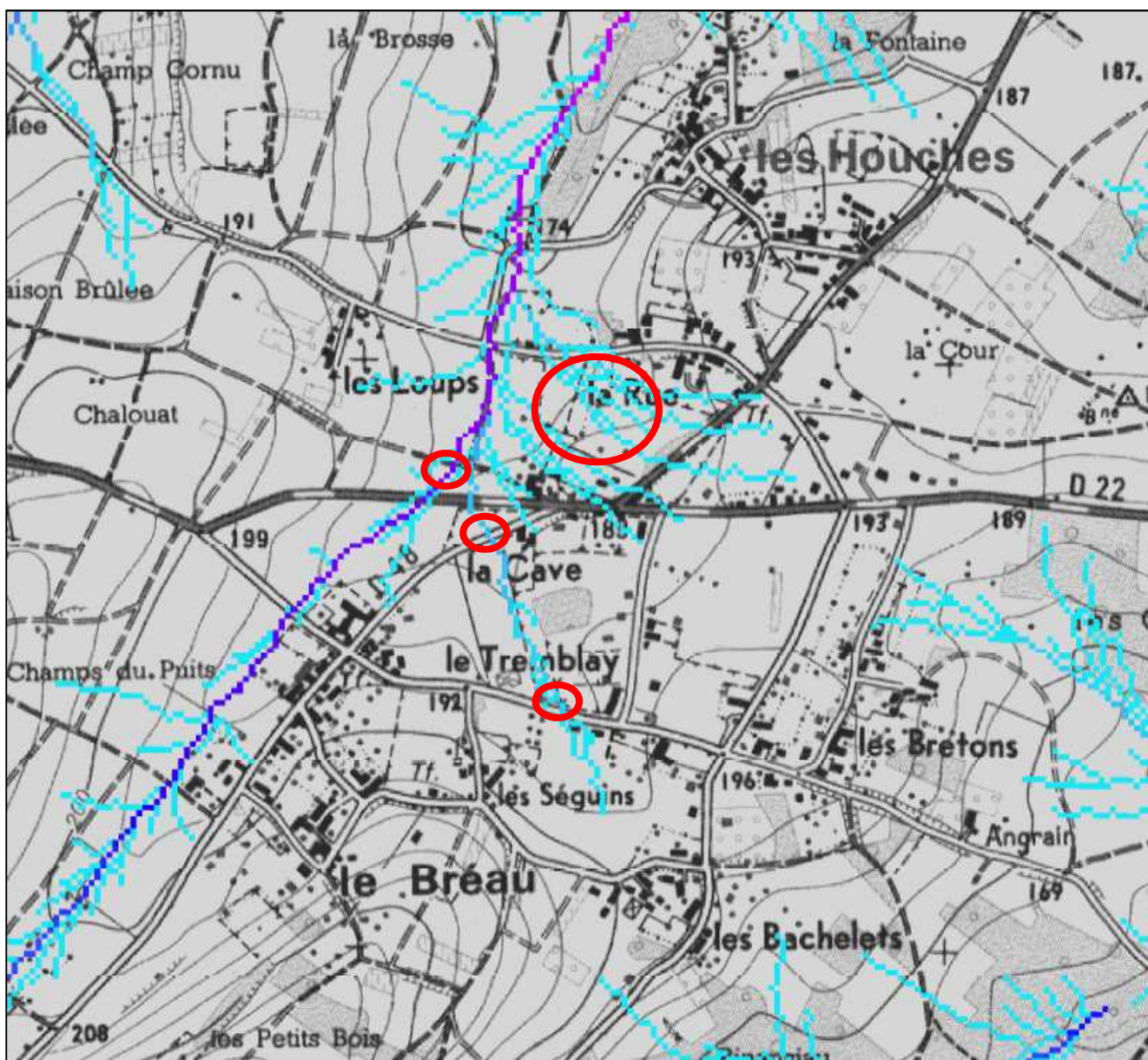
Sur LES CHAZELLES, il existe également un réseau de fossé et de fossés busés, avec plusieurs exutoires.



IX - 2.2. Zones d'écoulements et accumulation des flux (ruissellements)

Les figures suivantes représentent les zones d'accumulation de flux sur la commune. Elles permettent de visualiser rapidement les secteurs pouvant être problématiques (identifiées de la façon suivante sur les cartes suivantes). 

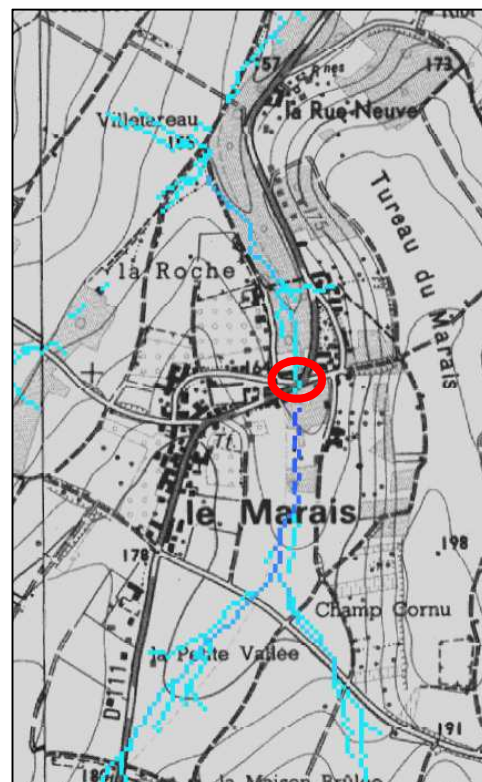
Sur le secteur des **HOUCHES**, on retrouve majoritairement les écoulements sur la vallée donnant naissance au Ravillon. Un secteur pouvant être sensible est existant sur LES TREMBLAY, LES GRANDS CHAMPS et LE CUL D'OISON. Ces secteurs sont majoritairement drainés par les fossés.



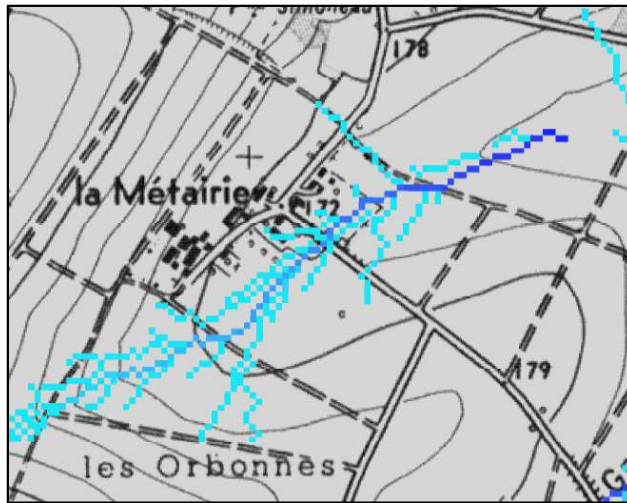
Sur le secteur **du BOURG**, les axes d'écoulement, on retrouve la problématique de ruissellement rue de la Moinerie. Il se dégage également un axe de ruissellement sur le secteur du PRE CHATEAU.



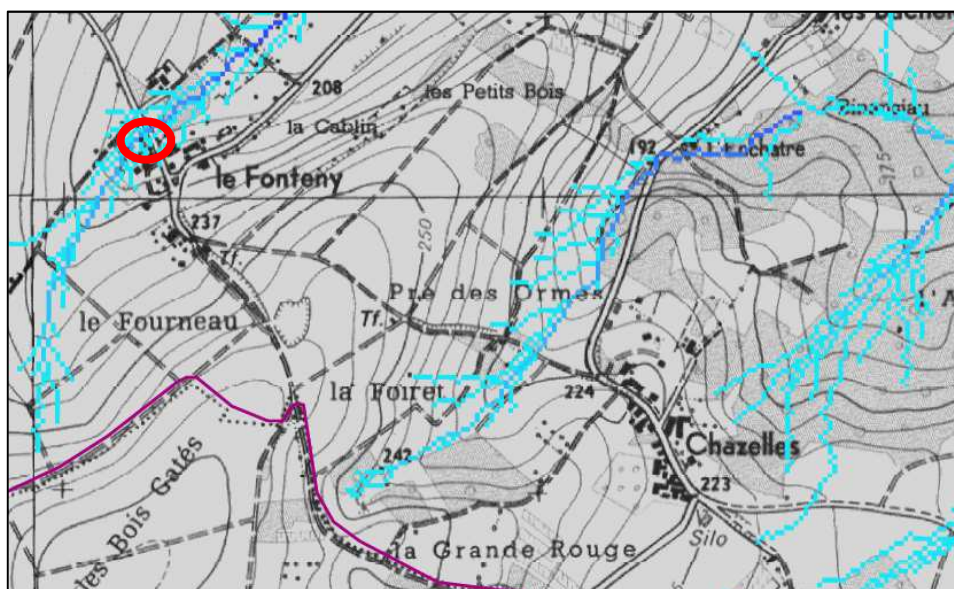
Sur le secteur des **MARAIS**, les points importants sont : le croisement de la départementale (rue du Marais) où le ru passe dans une propriété et se retrouve canalisé sous la route.



Sur **LA METAIRIE**, les zones urbanisées sont peu concernées par les problèmes de ruissellement.



Enfin, sur le secteur de **CHAZELLES** et de **FONTENY**, une ferme se situe en point bas sur FONTENY.






IX - 2.3. Etude de la capacité hydraulique des ouvrages

La quantification des débits ruisselés transitant dans les réseaux pluviaux est effectuée par application de la méthode de CAQUOT, telle qu'elle est décrite dans l'Instruction Ministérielle de 1977.

Chaque bassin élémentaire est défini par les données nécessaires aux calculs par la méthode de CAQUOT que sont leur surface, leur coefficient d'imperméabilisation en fonction de l'occupation du sol, leur pente moyenne et la longueur du plus long parcours hydraulique sur le bassin.

Les débits pour chaque bassin versant sont estimés pour une pluie de récurrence à un an (Q1), deux ans (Q2), à cinq ans (Q5) et à dix ans (Q10) selon les paramètres de Montana (données statistiques de la station d'AUXERRE).

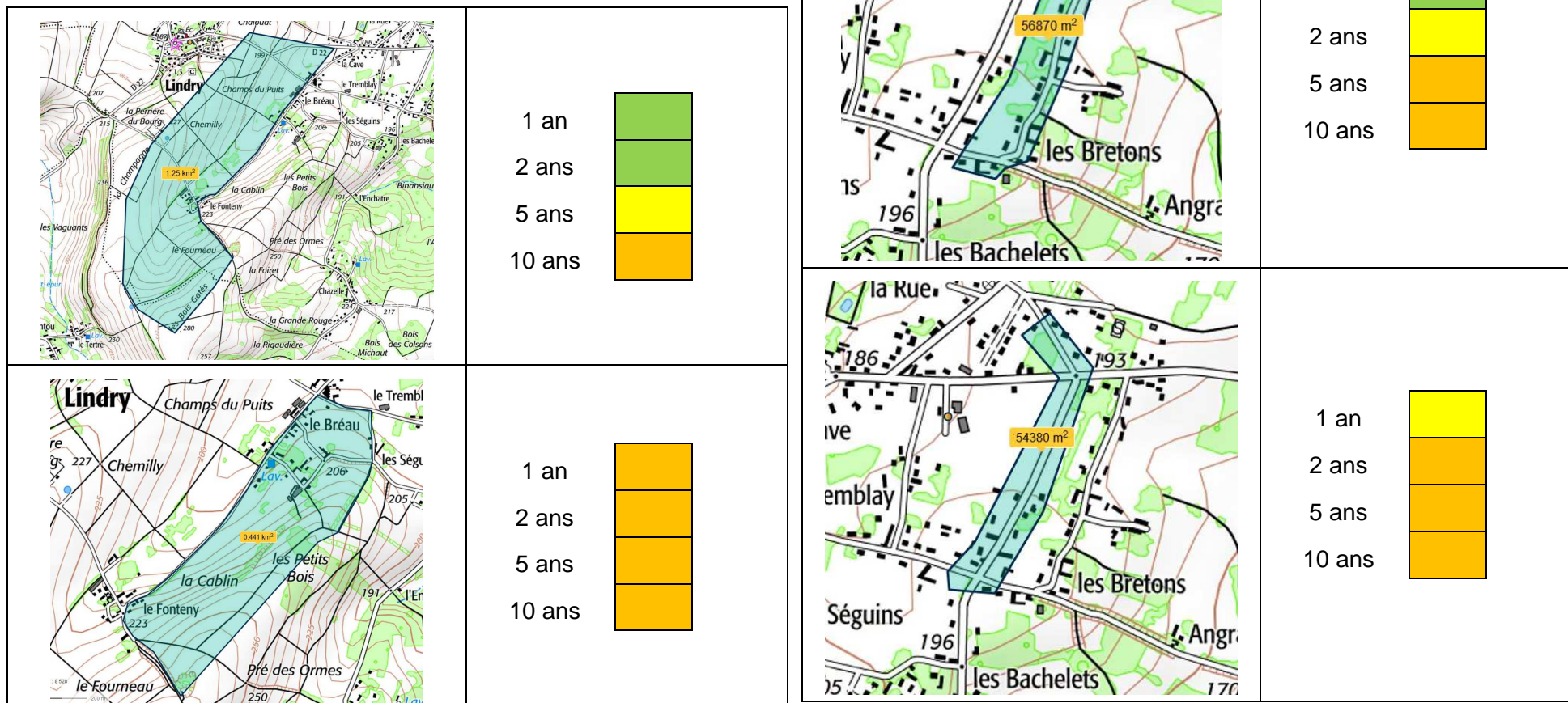
Cette étude permet de faire ressortir les points noirs du réseau (cf. tableau suivants).

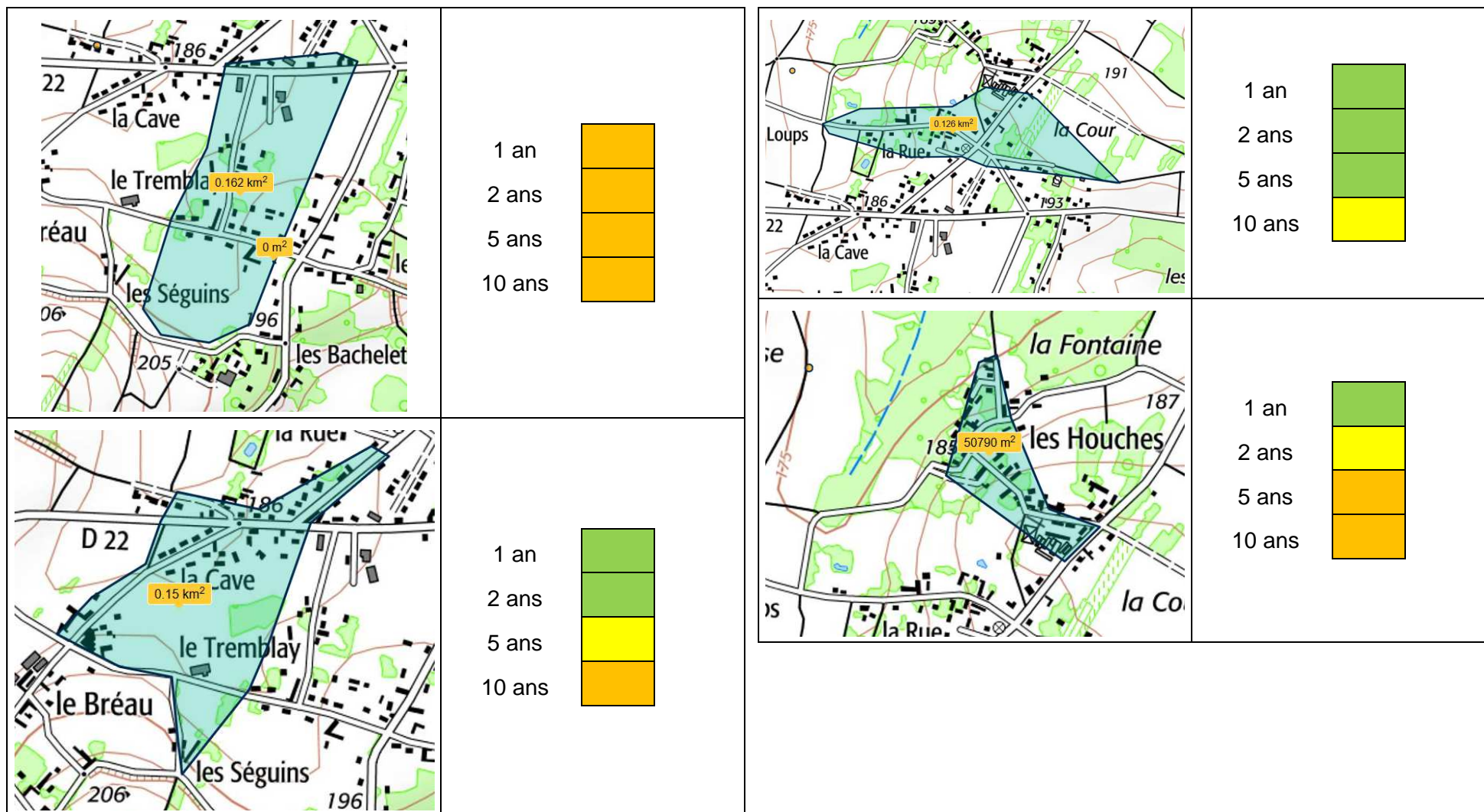
Capacité de réseau suffisante	
Capacité de réseau limite	
Capacité de réseau insuffisante	

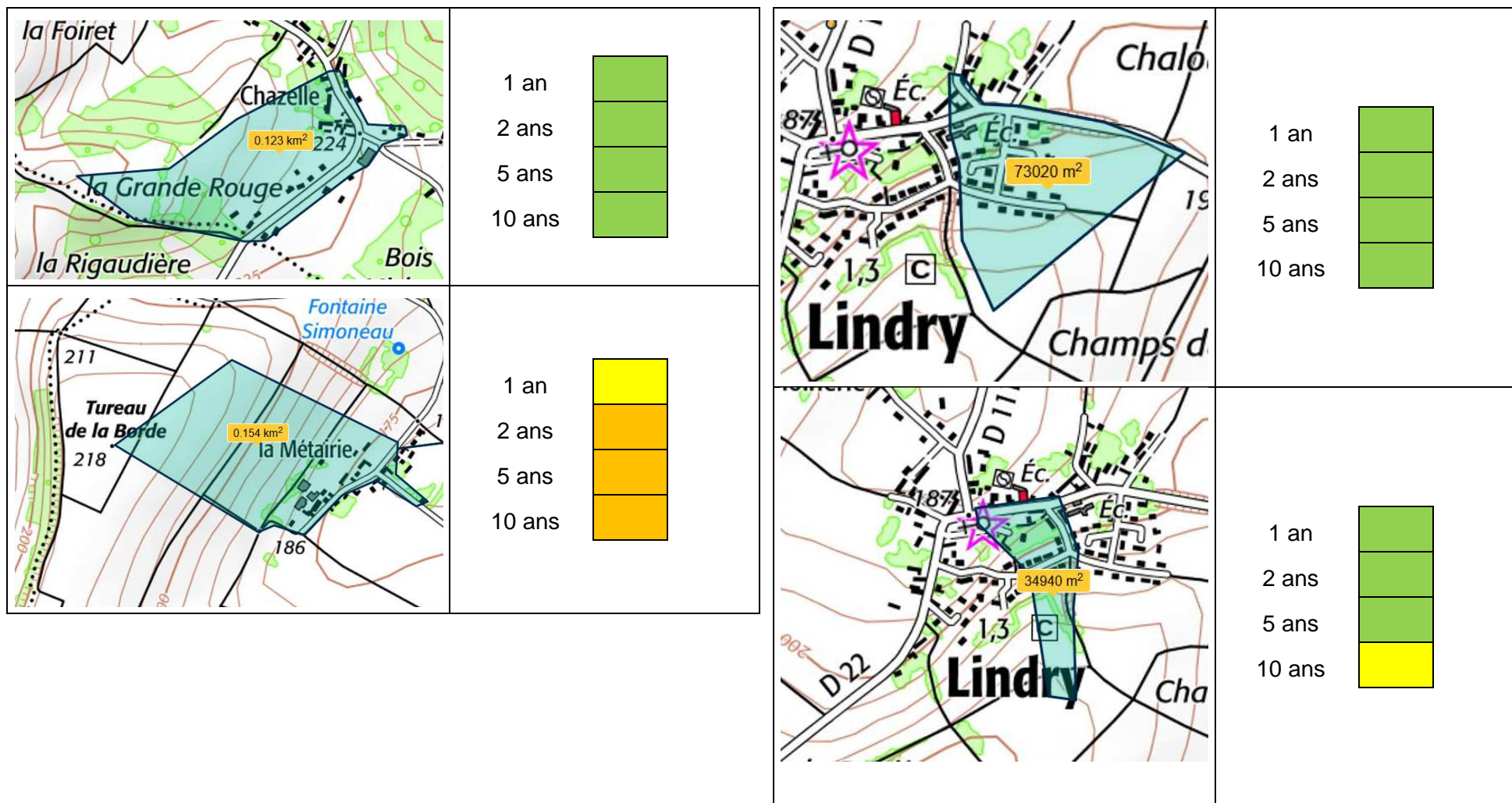
Les points clefs du réseau sont les suivants.

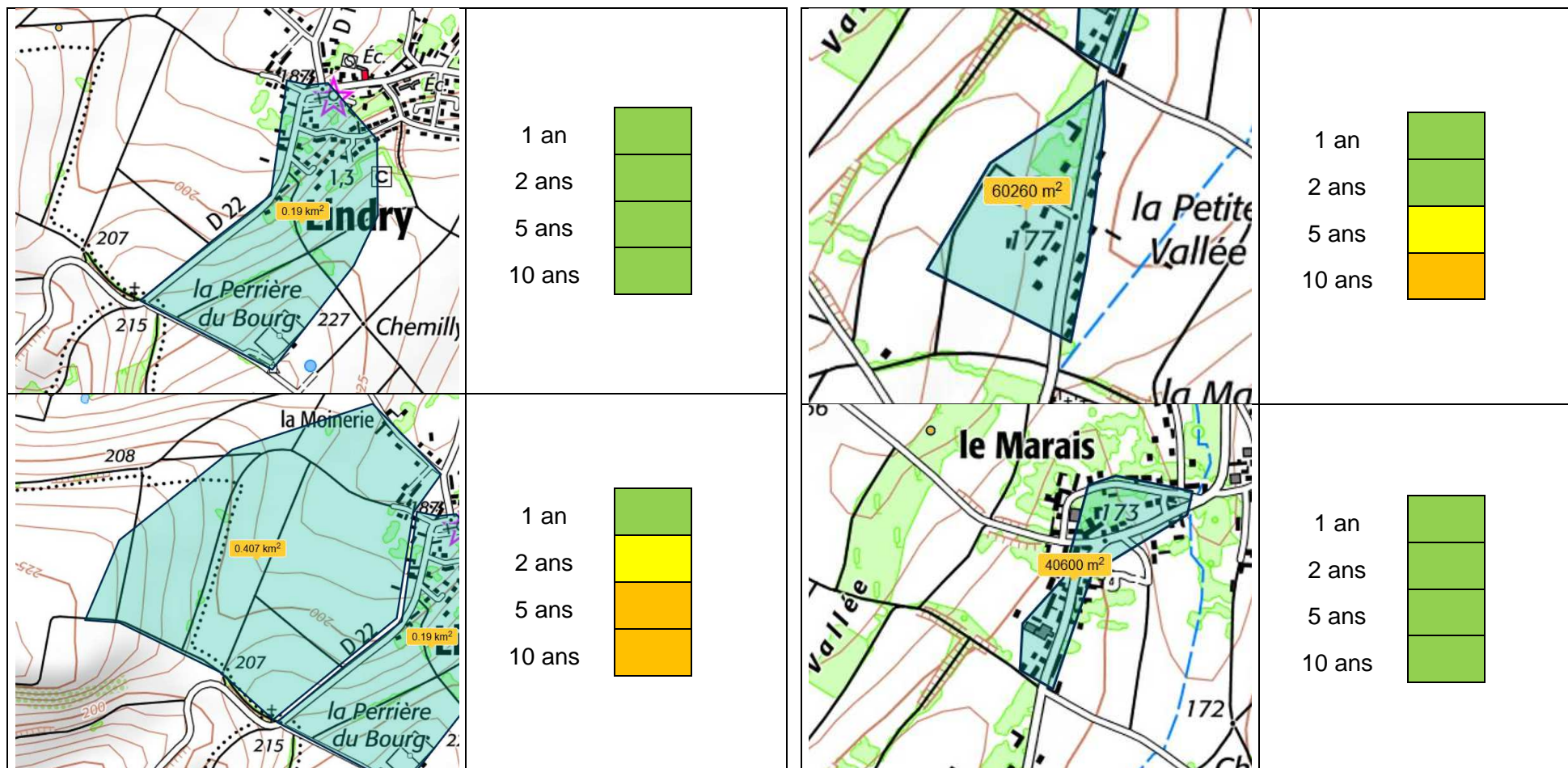
- BREAU / CAVE / FONTENY : le seul exutoire en 800 mm sous voirie (allée de la Cave) du secteur LE BREAU, LA CAVE, LE FONTENY. Le bassin versant pour ce seul exutoire est de 225 ha. Deux habitations se trouvent en fond de vallée sur ce secteur. Etant donné le type de sol, globalement perméable, le risque est existant en cas de pluies importantes, en situation de sols saturés (augmentation importante des ruissellements).
 - Le sous-secteur de la rue de la Cave est insuffisant dans les mêmes conditions. La pente globalement faible des fossés et des busages n'autorise pas une évacuation à débit important des eaux. Cependant, les faibles pentes permettent aux ruissellements d'être limités, d'où les stagnations d'eau sur les prés entre la rue des Bretons et LES BOIS ROLLIN. Cette zone doit prioritairement rester non constructible pour ne pas aggraver les écoulements (déjà prévu en A et Azh) dans le projet de PLU.
- LES HOUCHES : ruissellement sur une route à pente plus forte : pas de canalisation des eaux pluviales.
- LA METAIRIE : stagnation possible sur les points bas (fossé).
- LE BOURG : rue de la Moinerie : certaines habitations sont situées sur les points bas d'une vallée agricole de taille assez importante. Les canalisations sont insuffisantes pour évacuer les pluies décennales.

Figure 21 : Niveau de service des réseaux / exutoires sur les bassins versants élémentaires









IX - 3. Préconisations de travaux et d'aménagements

Les problèmes de ruissellement provenant majoritairement des secteurs agricoles situés en amont, deux actions peuvent être réalisées :

- une gestion en amont des ruissellements, avec une politique de réintroduction de fossés d'infiltration, de haies, un changement des pratiques culturales (intégré dans le zonage pluvial), deux zones d'expansion des ruissellements peuvent être envisagées, voire la mise en place de « bassins » de rétention ;
- une gestion sur les zones urbanisées, par la mise en place de noue ou d'autres techniques alternatives sur les nouveaux projets d'urbanisation (lotissement, modification de voirie ...). Elles auront pour rôle le stockage des eaux et la diminution des vitesses de ruissellement.

Par ailleurs, pour ne pas aggraver les problématiques d'écoulements sur les secteurs urbanisés, il est conseillé de réduire les rejets en zone urbanisés, sur les réseaux saturés notamment.

IX - 3.1. Préconisation 1 : Gestion à l'amont : lutte contre le ruissellement sur les zones non urbanisées et zones de stockage des eaux

Il est préconisé que les propriétaires et les pouvoirs publics mettent en place un programme d'application volontaire anti-ruissellement et anti-érosion afin de protéger le milieu urbain dès l'amont.

Il s'agit des principes suivants :

- la mise en place, de fossés / noues et la plantation de haies basses, lorsque cela est possible, au niveau des chemins agricoles et en limite de voirie, perpendiculairement à l'axe de ruissellement, afin de favoriser l'infiltration. Ces dépressions permettent de stocker et d'infiltrer les eaux ; Afin d'aller plus loin, il peut être envisagé de créer des zones d'expansion en amont des zones urbanisées, sur les BV 1 et BV 14 notamment.
- retarder ou réduire la formation des écoulements superficiels en augmentant la capacité d'infiltration dans les parcelles agricoles. Pour cela il peut être mis en place des changements de pratiques culturales :
 - suppression du labour et méthode de semis sous couvert ;
 - mise en place de cultures intermédiaires afin que les sols ne soient jamais nus (retarde le ruissellement, évite les pertes de terre) ;

- le sens du travail du sol (perpendiculairement aux écoulements) ;
- réduire la taille des parcelles (ilot cultural), afin de permettre une diversification des cultures et favoriser l'alternance entre les parcelles.
- la restauration, lorsque cela est possible, de boisements, ou de prairies ;
- la conservation des zones arborées existantes.

Figure 22 : Exemple de gestion des ruissellements à l'amont des zones urbanisées sur le BV 1 et 14



Créations de zone d'expansion en fond de vallée afin de réduire la vitesse des écoulements

Un bassin peut également être envisagé.



IX - 3.2. Préconisation 2 : Réduire les écoulements en secteur urbanisés

Afin de ne pas augmenter les insuffisances sur les secteurs sensibles, il est nécessaire de ne pas augmenter les ruissellements en direction du réseau EP (fossés compris) pour des pluies inférieures à 10 ans, notamment lors de la réalisation de nouveaux aménagements ou de constructions.

IX - 1. Règlement du zonage pluvial

Toutes les dispositions suivantes vont dans le sens du défi 8 du SDAGE : « *limiter et prévenir le risque d'inondation* » et notamment « *maîtriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en zones urbaines pour limiter le risque d'inondation à l'aval ainsi que privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement.* »

IX - 1.1. Zone 1 : Zone de lutte contre le ruissellement sur les zones non urbanisées

Sur ces secteurs, il est préconisé que les propriétaires et les pouvoirs publics mettent en place un programme volontaire anti-ruissellement et anti-érosion afin de protéger le milieu urbain.

Les principes pouvant être retenus sont les suivants :

- favoriser la plantation de haies et la création de fossés entre chaque parcelle (limites de voirie, chemins et perpendiculairement au thalweg) ;
- retarder ou réduire la formation des écoulements superficiels en augmentant la capacité d'infiltration dans les parcelles agricoles. Pour cela, il peut être mis en place des changements de pratiques culturales :
 - suppression du labour et méthode de semis sous couvert ;
 - mise en place de cultures intermédiaires afin que les sols ne soient jamais nus (retarde le ruissellement, évite les pertes de terre) ;
 - le sens du travail du sol (perpendiculairement aux écoulements) ;
 - réduire la taille des parcelles (ilot cultural), afin de permettre une diversification des cultures et favoriser l'alternance entre les parcelles.
- conserver les bois existants.

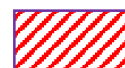
Zone 1 : Zone de lutte contre le ruissellement sur les zones non urbanisées



IX - 1.2. Zone 2 : Zone de stockage des eaux pluviales

Sur ces secteurs, il est préconisé de mettre en place des zones de stockage et des zones d'expansion des ruissellements en amont des zones urbanisées.

Zone 2 : Zone de stockage des eaux pluviales



IX - 1.3. Zone 3 : Compensations des imperméabilisations nouvelles sur zones déjà urbanisées ou urbanisables

Pour les bâtis non existants ou les projets de réhabilitation, ainsi que les projets d'imperméabilisation (allées, routes, parkings ...), il est imposé au propriétaire ou à l'aménageur de compenser toute augmentation du ruissellement induit par de nouvelles imperméabilisations de sols (création ou extension de bâtis ou d'infrastructures existantes, voirie, ...), par la mise en œuvre en terrain privé des techniques suivantes, pour un objectif de protection décennal :

- dispositifs d'infiltration (tranchées, noues, puits d'infiltration, bassins d'infiltration, ...),
- parkings / allées perméables (pose sur sable ...),
- dispositifs de rétention par stockage (citernes, bâches, fosses étanches ...) non connectés au réseau,
- stockage en toiture.

Pour les bâtis déjà réalisés, il est préconisé de diminuer les ruissellements et les rejets vers la voirie, le réseau pluvial, le fossé et le cours d'eau par la réalisation des mêmes dispositifs que cités précédemment.

Les rejets des cours et des zones de voiries sur les zones déjà bâties ne doivent pas être dirigés vers la voie publique.

Ces aménagements sont à la charge exclusive du pétitionnaire, qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération projetée et au terrain qui la supportera.

Zone 3 : Compensation des nouvelles imperméabilisations sur zones urbanisées et urbanisables



L'infiltration doit être réalisée sous réserve de l'absence de risques (secteurs sensibles (caves / fondations trop proches ..., pollution). Pour les activités soumises à déclaration ou autorisation, les préconisations des services instructeurs doivent être respectées.

Une pluie décennale (24 heures) correspond à un volume ruisselé de 55 litres à stocker par m² imperméabilisé. Un débit de fuite de 3 l/s/ha peut être conservé.

Pour les pluies supérieures à 10 ans de retour, un trop-plein peut être réalisé vers les ouvrages existants et le milieu naturel.

Sont concernés la totalité des zones urbanisées et urbanisables, ainsi que certaines zones non urbanisables pouvant introduire un risque direct de ruissellement sur les zones urbanisées et à l'exception des habitations isolées (ALPIN, ANGRAIN, CHATEAU GAILLARD ...).

IX - 1.4. Zone 4

Aucune restriction sur le reste de la commune.

X - CONCLUSION

La réglementation établit des obligations pour la collectivité et les particuliers, quel que soit le mode d'assainissement considéré.

Aussi, selon les contraintes recensées et les coûts des différents projets, la commune de LINDRY a retenu le zonage suivant :

- zone d'assainissement collectif :
 - les zones actuellement raccordés ou raccordables,
 - l'extension prévue sur LES LOUPS, LES BACHELETS (du n°1 au 12) et la rue des Vignes du n°32 au 46.
- zone d'assainissement non collectif :
 - les écarts et les hameaux.

En ce qui concerne la gestion des eaux pluviales, deux zones sont édictées :

- une zone de lutte contre le ruissellement sur les zones non urbanisées,
- une zone de stockage des eaux pluviales,
- une zone de compensation des imperméabilisations nouvelles sur des zones déjà urbanisées,
- une zone sans restriction.

Pour l'ensemble de son territoire communal, la commune a donc déterminé les solutions les mieux adaptées, tant techniquement qu'économiquement.

La mise en œuvre de celles-ci garantira la préservation de la Santé Publique, ainsi que la protection de l'Environnement.

Figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude.....	17
Figure 2 : Carte du PADD (ECMO 2017).....	20
Figure 3 : Carte géologique 1/50 000 (BRGM)	23
Figure 4 : Lamproie de Planer (à gauche) et Chabot (à droite).....	25
Figure 5 : ZNIEFF et zones humides.....	26
Figure 6 : Localisation des zones potentiellement humides (DREAL Bourgogne 2009 – zone de plus de 4 ha).....	27
Figure 7 : Inondations par remontée de nappe	28
Figure 8 : Carte des aléas de retrait-gonflement des argiles.....	28
Figure 9 : Carte des eaux superficielles de la commune.....	29
Figure 10 : Localisation des stations de mesures sur le Ravillon	31
Figure 11 : Localisation des prélèvements réalisés sur le Ravillon et son affluent (par BIOS)	32
Figure 12 : Tranchées filtrantes	47
Figure 13 : Filtre à sable vertical drainé.....	48
Figure 14 : Filtre à sable vertical non drainé et non étanché.....	49
Figure 15 : Filtre à sable vertical surelevé	49
Figure 16 : Filtre compact à zéolithe.....	50
Figure 17 : Micro station à culture fixée (EPUR®)	50
Figure 18 : Filtre compact à coco	50
Figure 19 : Filtre planté Aquatiris®	50
Figure 20 : Extrait du zonage d'assainissement	52
Figure 21 : Niveau de service des réseaux / exutoires sur les bassins versants élémentaires	84
Figure 22 : Exemple de gestion des ruissellements à l'amont des zones urbanisées sur le BV 1 et 14.....	90

GLOSSAIRE

Non exhaustif des termes pouvant être utilisés en assainissement

AEP : Alimentation en eau potable

AESN : Agence de l'Eau Seine Normandie

Aérobic Milieu contenant de l'oxygène

Ammoniac (NH₃) Gaz toxiques à risque présent dans les réseaux d'assainissement. Composé chimique détectable par sa mauvaise odeur, qui entraîne des risques d'irritation, d'intoxication voir d'explosion.

Anaérobic Milieu sans oxygène

ANC Assainissement non collectif

APB : Arrêté de Protection du Biotope

Assainissement Ensemble des techniques de collecte, de transport et de traitement des eaux usées et pluviales d'une agglomération (assainissement collectif) ou d'une parcelle privée (assainissement non collectif) avant leur rejet dans le milieu naturel. L'élimination des boues issues des dispositifs de traitement fait partie de l'assainissement.

BV - Bassin versant Surface d'alimentation. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte des eaux, considérée à partir d'un exutoire : elle est limitée par le contour à l'intérieur duquel toutes les eaux s'écoulent en surface et en souterrain vers cet exutoire.

Boues résiduelles Les boues désignent les résidus solides après le traitement des eaux usées dans une station d'épuration.

Charge, flux Rapport d'une masse au temps. Exemples : Kg/h ou Kg/j. La charge de pollution est estimée en kg/j sur plusieurs paramètres (DBO₅, DCO, MES...)

Collecteur Canalisation permettant le transport des eaux usées et pluviales des réseaux communaux vers leurs lieux de traitement.

Concentration Rapport d'une masse au volume. Par exemple : g/m³ concentration de DBO₅ de l'eau usée, de matières sèches des boues.

Dégrillage Nettoyage sommaire des eaux pluviales et usées au moyen de grilles de retenue interdisant le passage de débris d'un certains volumes

Dégrilleur automatique Système automatique, ou semi-automatique visant à évacuer vers une benne les déchets retenus par les grilles.

Déversoir d'orage (trop-plein) Ouvrage d'assainissement permettant, sur les réseaux unitaires, d'évacuer les pointes de débit d'origine pluviale vers un ouvrage de stockage ou vers le milieu naturel, pour protéger la partie aval d'un réseau ou d'un ouvrage d'épuration

Débit quinquennal sec (QMNA 5) Débit mensuel ayant une probabilité de 4/5 d'être dépassé chaque année. Il permet de caractériser un mois calendaire de faible hydraulicité.

Demande biologique en oxygène (DBO) Quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder les matières organiques (biodégradables) par voie biologique (oxydation des matières organiques biodégradables par des bactéries). La demande biologique en oxygène (DBO) est un indice de pollution de l'eau qui permet d'évaluer la fraction biodégradable de la charge polluante carbonée des eaux usées, et est en général calculée au bout de 5 jours à 20°C et dans le noir : on parle alors de DBO₅.

Demande chimique en oxygène (DCO) Consommation en oxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. La demande chimique en oxygène (DCO) permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées.

DCO / DBO5 - DCO/N – DCO/P : rapport de biodégradabilité d'un effluent. En ce qui concerne la biodégradabilité des effluents, pour le rapport DCO / DBO5, on considère : qu'en dessous de 2 l'effluent est facilement biodégradable, qu'entre 2 et 3, l'effluent est biodégradable avec des souches sélectionnées, qu'au-dessus de 3, l'effluent est difficilement biodégradable. Afin de conserver une performance d'épuration, il convient également de respecter les rapports nutritifs suivants : $10 < \text{DCO/N} < 60$, pour favoriser la dénitrification, $30 < \text{DCO/P} < 300$, pour favoriser la déphosphatation.

Dégradation processus physique, chimique ou biochimique par lequel les constituants d'une eau usée ou d'une boue sont décomposés.

Dégradation anaérobie biodégradation par des microorganismes en condition anaérobies.

Dégrillage Nettoyage sommaire des eaux pluviales et usées au moyen de grilles de retenue interdisant le passage de débris d'un certains volumes

Dégrilleur automatique Système automatique, ou semi-automatique visant à évacuer vers une benne les déchets retenus par les grilles.

Déversoir d'orage Ouvrage d'assainissement permettant, sur les réseaux unitaires, d'évacuer les pointes de débit d'origine pluviale vers un ouvrage de stockage ou vers le milieu naturel, pour protéger la partie aval d'un réseau ou d'un ouvrage d'épuration

DETR dotation d'équipement des territoires ruraux

Digesteur Cuve produisant du biogaz grâce à un procédé de méthanisation des matières organiques.

Demande biologique en oxygène (DBO) Quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder les matières organiques (biodégradables) par voie biologique (oxydation des matières organiques biodégradables par des bactéries). La demande biologique en oxygène (DBO) est un indice de pollution de l'eau qui permet d'évaluer la fraction biodégradable de la charge polluante carbonée des eaux usées, et est en général calculée au bout de 5 jours à 20°C et dans le noir : on parle alors de DBO5.

Demande chimique en oxygène (DCO) Consommation en oxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. La demande chimique en oxygène (DCO) permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées.

Directive cadre sur l'eau (DCE) Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, communément appelée directive cadre sur l'eau (DCE). Elle fixe des objectifs environnementaux et des échéances pour améliorer l'état écologique et l'état chimique des masses d'eau de surface ainsi que l'état quantitatif et l'état chimique des masses d'eau souterraine. Certaines masses d'eau, créées par l'activité humaine ou fondamentalement modifiées dans leurs caractéristiques par l'activité humaine, peuvent être désignées comme respectivement masses d'eau artificielles (MEA) ou masses d'eau fortement modifiées (MEFM). Dans ce cas, leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologiques sont décrits par un potentiel écologique. La DCE fixe en particulier l'objectif général d'atteindre le « bon état » ou le « bon potentiel » des masses d'eau d'ici 2015, et établit une procédure de planification à cette fin. Suivant des cycles de gestion de six ans (2010-2015, 2016-2021, 2022-2027...) et au sein de chaque bassin ou groupement de bassins, un état des lieux doit être réalisé, un programme de surveillance doit être défini, une participation du public doit être assurée dans le cadre de l'élaboration du calendrier, du programme de travail et de la synthèse provisoire des questions importantes, ainsi que des projets de plans de gestion (qui sont inclus dans un SDAGE) et de programmes de mesures. Dans une logique de développement durable, les considérations économiques ont été explicitement prises en compte dans la directive. Ainsi, des exemptions sont prévues à l'atteinte du bon état et du bon potentiel d'ici 2015, qui peuvent être justifiées notamment par des coûts disproportionnés. Il doit, de plus, être fait état des mesures prises en matière de tarification de l'eau et de récupération des coûts des services de l'eau.

Directive Eaux Résiduaires Urbaines (ERU) Directive 91/271/CEE du 21 mai 1991, relative au traitement des eaux résiduaires urbaines. Elle concerne la collecte, le traitement et le rejet des eaux résiduaires urbaines ainsi

que le traitement et le rejet des eaux usées provenant de certains secteurs industriels. Elle a pour objet de protéger l'environnement contre une détérioration due aux rejets des eaux résiduaires précitées. Pour ce faire, elle définit les obligations des collectivités locales en matière de collecte et d'assainissement des eaux résiduaires urbaines et les modalités et procédures à suivre pour les agglomérations ; de plus de 2000 équivalents-habitants. Les communes concernées doivent notamment: réaliser des schémas d'assainissement en déterminant les zones relevant de l'assainissement collectif et celles qui relèvent de l'assainissement individuel (non collectif); établir un programme d'assainissement sur la base des objectifs de réduction des flux polluants fixés par arrêté préfectoral pour chaque agglomération délimitée au préalable par arrêté préfectoral ; réaliser les équipements nécessaires à certaines échéances. Cette directive a été transcrite en droit français par le décret du 3 janvier 1994.

Eau de ruissellement, eaux météoriques Eau de pluie s'écoulant sur la surface du sol.

Eau domestique Eau utilisée par l'homme pour ses besoins domestiques (cuisine, toilettes, salles de bain, etc.).

Eau industrielle Eau utilisée dans le cadre d'une installation industrielle (eau de procédé, de refroidissement).

Eaux parasites Eaux claires (eaux pluviales, eaux de nappe ...) rejetées au réseau d'eaux usées. Alors qu'elles devraient être infiltrées ou rejetées dans le milieu naturel, ces eaux parasitent le système d'assainissement en provoquant sa mise en charge et des surcoûts d'exploitation liés au fonctionnement des pompes de relevage et au traitement en station d'épuration.

Écoulement en conduite forcée Dispositif permettant le transfert d'eau sous pression vers un ouvrage hydraulique.

Écoulement gravitaire ou libre. L'écoulement provoqué par la seule pente du tuyau.

Effluents Ce terme désigne d'une manière générale l'ensemble des eaux évacuées dans les collecteurs.

Équivalent habitant (EH) Unité arbitraire de la pollution organique des eaux représentant la qualité de matière organique rejetée par jour et par habitant. Cette unité de mesure permet de comparer facilement des flux de matières polluantes . Parmi les paramètres caractérisant une pollution, celle traitée dans les stations de traitement des eaux usées est quantifiée par l'équivalent- habitant. L'équivalent-habitant est défini, par l'article R2224-6 du Code général des collectivités territoriales, comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour.

ERU - voir "Directive Eaux Résiduaires Urbaines"

FPR Filtre planté de roseaux (type de STEP) constitué d'un massif de sable, planté de roseaux

FPRh Filtre planté de roseaux horizontal (type de STEP)

FPRv Filtre planté de roseaux vertical (type de STEP)

Fosse septique Ouvrage permettant l'épuration des eaux usées des habitations individuelles. La fosse septique parfaitement étanche, reçoit les eaux ménagères (cuisine, salle d'eau) et les eaux vannes (W.C.). Elle assure, par fermentation anaérobie (en l'absence d'oxygène), un début d'épuration qui va se poursuivre dans le sol par épandage souterrain constitué d'un réseau de drains.

Fosse toutes eaux - voir "Fosse septique"

Hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP)

Groupe de plus de 100 composés organiques différents constitués de plusieurs anneaux de benzène. Certains d'entre eux sont persistants et cancérigènes. Les hydrocarbures aromatiques polycycliques, plus connus sous le sigle HAP, sont généralement formés lors de la combustion incomplète de charbon, de pétrole, de gaz, de déchets ou d'autres substances organiques.

Indice biologique diatomique (IBD) Indice qui permet d'évaluer la qualité biologique de l'eau d'un cours d'eau au moyen d'une analyse de la flore diatomique benthique.

Indice biologique global adapté (IBGA) Indice permettant d'évaluer la qualité biologique de l'eau d'un cours d'eau au moyen d'une analyse des macro invertébrés, adapté aux spécificités des rivières larges et profondes, pour

lesquelles le protocole IBGN (Indice biologique* global normalisé) ne peut pas toujours être scrupuleusement respecté.

Indice biologique global normalisé (IBGN) Indice permettant d'évaluer la qualité biologique de l'eau d'un cours d'eau au moyen d'une analyse des macro invertébrés. La valeur de cet indice dépend à la fois de la qualité du milieu physique (structure du fond, diversité des habitats, état des berges...) et de la qualité de l'eau.

IPS indice poisson rivière

Matière en suspension (MES) Particule solide, minérale ou organique, en suspension dans l'eau. L'eau apparaît trouble et colorée.

Matière oxydable (MO) Matière organique carbonée ou azotée (substance d'origine biologique). Les matières oxydables constituent l'essentiel de la partie biodégradable de la pollution organique rejetée. Pour les éliminer, les bactéries présentes dans le milieu utilisent l'oxygène dissous dans l'eau. Des déversements importants de matière organique peuvent entraîner des déficits notables en oxygène dissous, perturbant ainsi l'équilibre biologique d'un cours d'eau .

NK ou NTK / N Azotes Kjeldahl / Azote

Objectif de qualité Niveau de qualité fixé pour un tronçon de cours d'eau à une échéance déterminée, afin que celui-ci puisse remplir la ou les fonctions jugées prioritaires (eau potabilisable, baignade , vie piscicole, équilibre biologique,...). Se traduit aujourd'hui par une liste de valeurs à ne pas dépasser pour un certain nombre de paramètres .

P ou Pt Phosphore / phosphore total

PADD : Plan d'Aménagement et de Développement Durable

Périmètre de protection – PPR- PPE – PPI (rapproché, éloigné, immédiat) Limite de l'espace réservé réglementairement autour des captages utilisés pour l'alimentation en eau potable, après avis d'un hydrogéologue agréé. Les activités artisanales, agricoles et industrielles, et les constructions y sont interdites ou réglementées afin de préserver la ressource en eau, en évitant des pollutions chroniques ou accidentelles. On peut distinguer réglementairement trois périmètres : le périmètre de protection immédiate où les contraintes sont fortes (possibilités d'interdiction d'activités), le périmètre de protection rapprochée où les activités sont restreintes, et le périmètre éloigné pour garantir la pérennité de la ressource.

PLU : Plan Local d'Urbanisme

Pollution accidentelle Par opposition à la « pollution chronique », pollution caractérisée par l'imprévisibilité sur : le moment de l'accident, le lieu de l'accident, le type de polluant, la quantité déversée, les circonstances de l'accident, les conséquences de l'accident.

Pollution chronique Par opposition à « pollution accidentelle », pollution permanente ou épisodique, connue ou prévisible, qui peut être très variable dans le temps.

Pollution diffuse Par opposition à « pollution ponctuelle », pollution dont la ou les origines peuvent être généralement connues mais pour lesquelles il est impossible de repérer géographiquement des rejets dans les milieux aquatiques et les formations aquifères. Les pratiques agricoles sur la surface cultivée peuvent être à l'origine de pollutions diffuses par entrainement de produits polluants dans les eaux qui percolent ou ruissellent.

Pompe de relevage Une pompe de relevage utilisée en assainissement, sert à relever un fluide de quelques mètres de hauteur ou bien à l'envoyer sous pression dans une conduite.

PR - Poste de refoulement Un poste de refoulement a pour objet de faire transiter au moyen de pompes les effluents sous pression pour franchir un obstacle particulier (rivière, relief, etc. ...) ou pour atteindre une station d'épuration éloignée.

PR - Poste de relevage Le poste de relevage (regard équipé d'une pompe) est destiné, lorsqu'un collecteur est devenu trop profond, à élever les eaux dans une canalisation gravitaire afin que l'écoulement puisse de nouveau, avoir lieu.

Ruissellement Partie des précipitations atmosphériques (pluie, neige) qui s'écoule à la surface du sol et des versants.

SEQ-Eau Systèmes d'évaluation de la qualité des cours d'eau

Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Institué pour un sous-bassin, un groupement de sous-bassins correspondant à une unité hydrographique cohérente ou un système aquifère, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire au principe de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ainsi que de préservation des milieux aquatiques et de protection du patrimoine piscicole. Il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), ou rendu compatible dans un délai de trois ans suivant la mise à jour du SDAGE. Il est établi par une commission locale de l'eau (CLE) et est approuvé par le préfet. Le SAGE comporte un plan d'aménagement et de gestion durable ; de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD - avec lequel les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles) ainsi qu'un règlement (opposable, comme ses documents cartographiques associés, à toute personne publique ou privée pour l'exécution de toute installation, ouvrage, travaux ou activité mentionnés à l'article L. 214-2 du code de l'environnement). Les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les cartes communales doivent être compatibles, ou rendus compatibles dans un délai de trois ans, avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Document de planification de la gestion de l'eau établi pour chaque bassin ou groupement de bassins, qui fixe les orientations fondamentales permettant de satisfaire à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, détermine les objectifs assignés aux masses d'eau et prévoit les dispositions nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux, pour prévenir la détérioration de l'état des eaux et pour décliner les orientations fondamentales. Les SDAGE, approuvés pour la première fois en 1996 en application de la loi sur l'eau de 1992, ont été mis à jour fin 2009 pour répondre aux exigences de la directive cadre sur l'eau (DCE). Ils incluent désormais les plans de gestion prévus par cette directive. Le SDAGE est élaboré et adopté par le comité de bassin, et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin. Le secrétariat technique de bassin constitue l'instance technique en charge de rédiger les éléments constitutifs du SDAGE. Il est établi pour la durée d'un cycle de gestion de six ans (2010-2015, 2016-2021, 2022-2027...) et est accompagné d'un programme de mesures qui identifie les mesures clefs permettant d'atteindre les objectifs définis. Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau ainsi que les schémas départementaux de carrières (SDC) doivent être compatibles, ou rendus compatibles, avec les dispositions du SDAGE. Les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les cartes communales doivent être compatibles, ou rendus compatibles dans un délai de trois ans, avec les orientations fondamentales et les objectifs de qualité et de quantité définis par le SDAGE.

SPANC Service public d'assainissement non collectif

Station de traitement des eaux usées (STEU ou STEP) Ensemble des installations chargées de traiter les eaux collectées par le réseau de collecte des eaux usées avant rejet au milieu naturel et dans le respect de la réglementation.

Station d'épuration La station d'épuration traite les eaux usées avant de les rejeter dans le milieu naturel. En sortie de station, l'eau est épurée et répond à des normes réglementaires pour un rejet en milieu naturel.

Siphon disconnecteur Ouvrage du branchement qui présente une zone de rétention en « U ». Cet ouvrage de visite est généralement placé en limite de propriété sur les branchements anciens.

Sulfure d'hydrogène (H₂S) Ou hydrogène sulfuré : Gaz toxiques à risque présent dans les réseaux d'assainissement. C'est un composé chimique de soufre et d'hydrogène, responsable de l'odeur désagréable d'œuf pourri. Ce gaz peut s'accumuler dans les réseaux d'assainissement et corroder les tuyaux qu'ils soient en béton ou en métal. C'est le gaz le plus dangereux pour les égoutiers et impose le port obligatoire d'un appareil de détection. Seuil mortel : de 500 à 1000 ppm (partie par million). Seuil de toxicité : 10 à 20 ppm. Seuil de perception : 0.005 à 0.15 ppm.

Surface active C'est la surface équivalente générant un débit donné en réponse à une pluie donnée. Les ECM sont retranscrits en « surface active » en m² provenant du calcul des débits supplémentaires mesurés [m³], divisé par la pluie considéré (en [m]).

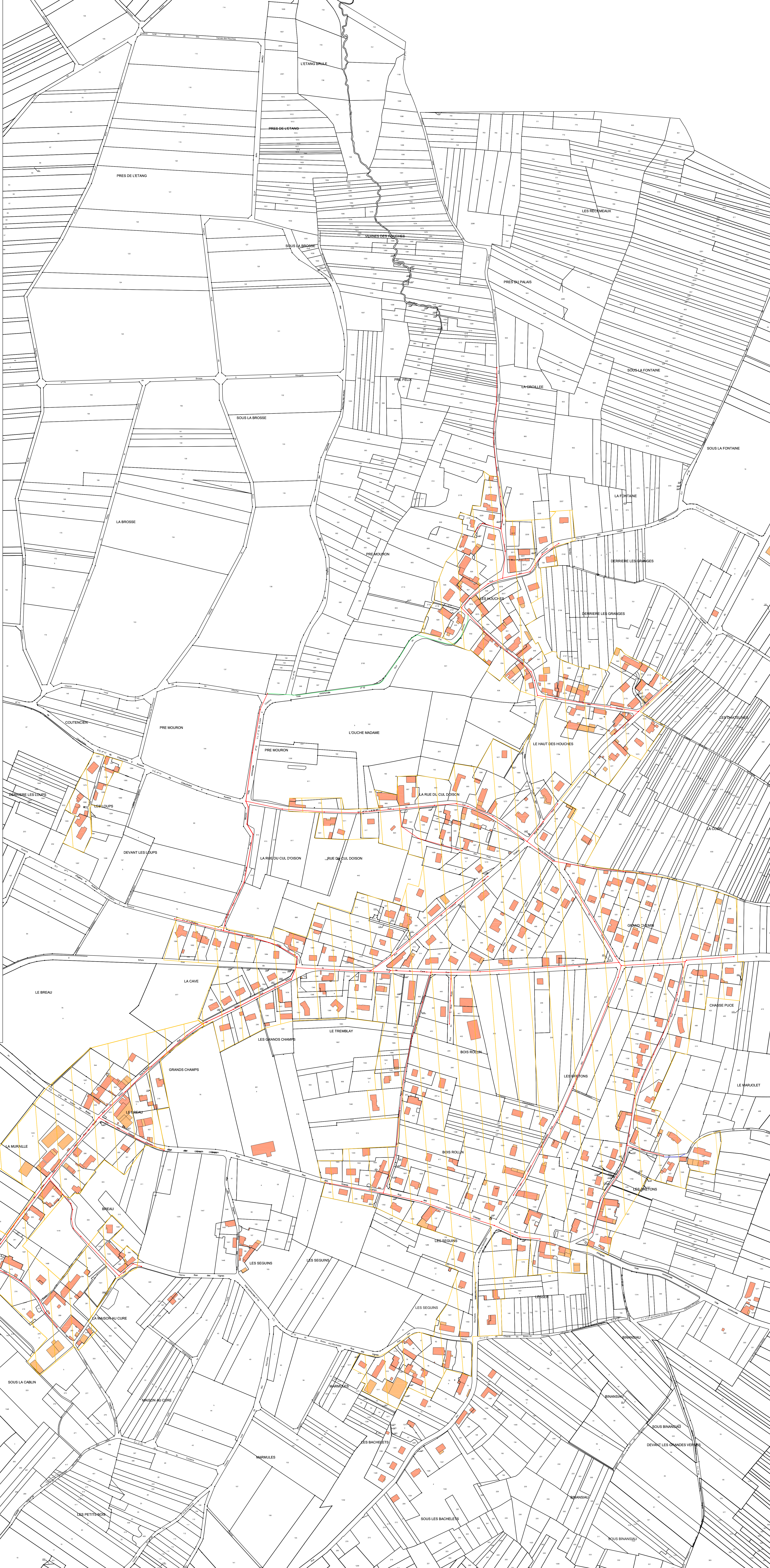
Système d'assainissement Ensemble des équipements de collecte et de traitement des eaux usées . On entend ici par eaux usées celles qui sont issues des réseaux des collectivités auxquels peuvent être raccordées des industries ou des installations agricoles.

Usage de l'eau Action d'utilisation de l'eau par l'homme (usages eau potable, industriel, agricole, loisirs, culturel,...).

ZNIEFF : zone naturel d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Zone de dissipation ou Zone de Rejet Végétalisé (ZRV) La zone de dissipation ne fait pas physiquement partie de la Station d'Épuration, même si, en plus de sa capacité d'infiltration et d'évaporation des effluents, elle permet un traitement complémentaire, notamment par l'abattement des MES.

Annexes



Commune de LINDRY

Schéma directeur
d'assainissement

Zonage EU : Planche 1/2



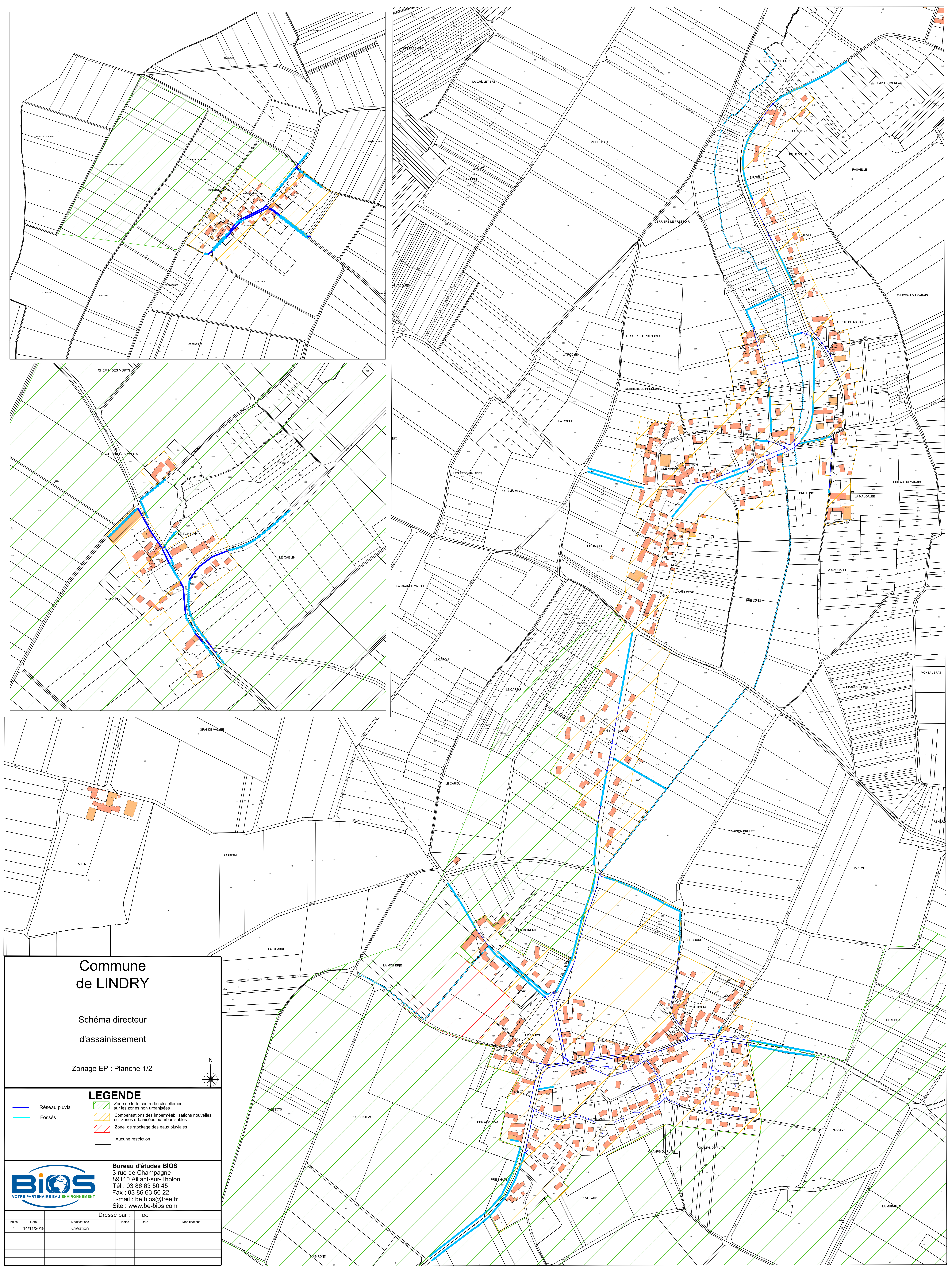
LEGENDE

- Réseau EU
- Zone d'assainissement collectif
- Zone d'assainissement non collectif



Bureau d'études BIOS
 pépinière et hôtel d'entreprise
 avenue de sully prolongée
 89 300 JOIGNY
 Tél : 03 86 63 50 45
 E-mail : be.bios@fre.fr
 Site : www.be-bios.com

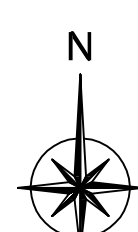
Dressé par :		DC	
Indice	Date	Indice	Date
1	21/11/2018		
	Création		



Commune de LINDRY

Schéma directeur
d'assainissement

Zonage EP : Planche 1/2



LEGENDE

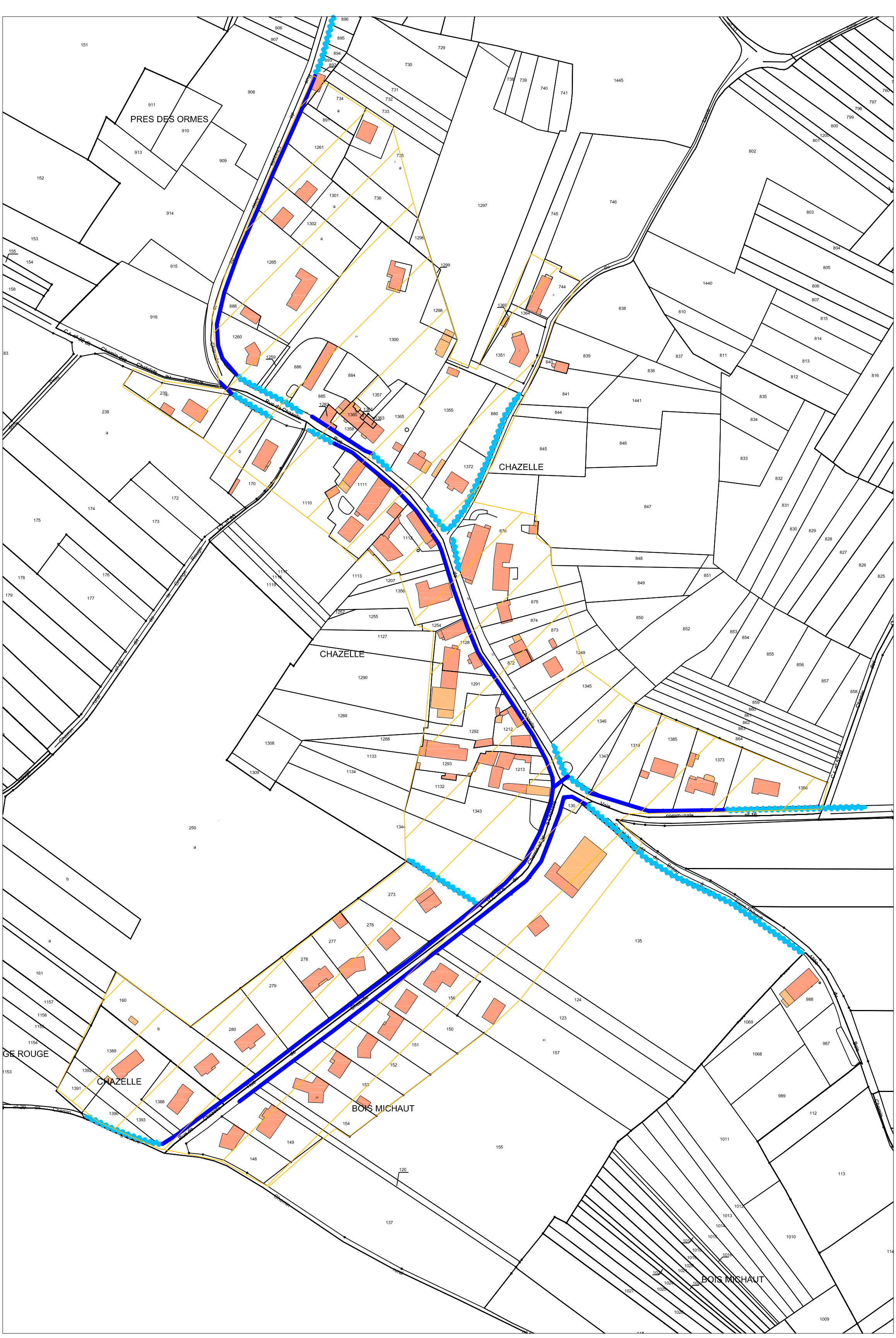
- Réseau pluvial
- Fossés
- ▨ Zone de lutte contre le ruissellement sur les zones non urbanisées
- ▨ Compensations des imperméabilisations nouvelles sur zones urbanisées ou urbanisables
- ▨ Zone de stockage des eaux pluviales
- Aucune restriction



Bureau d'études BIOS
3 rue de Champagne
89110 Aillant-sur-Tholon
Tél : 03 86 63 50 45
Fax : 03 86 63 58 22
E-mail : be.bios@free.fr
Site : www.be-bios.com

Dressé par : DC

Indice	Date	Modifications	Indice	Date	Modifications
1	14/11/2018	Création			



Commune de LINDRY

Schéma directeur
d'assainissement

Zonage EP : Planche 2/2

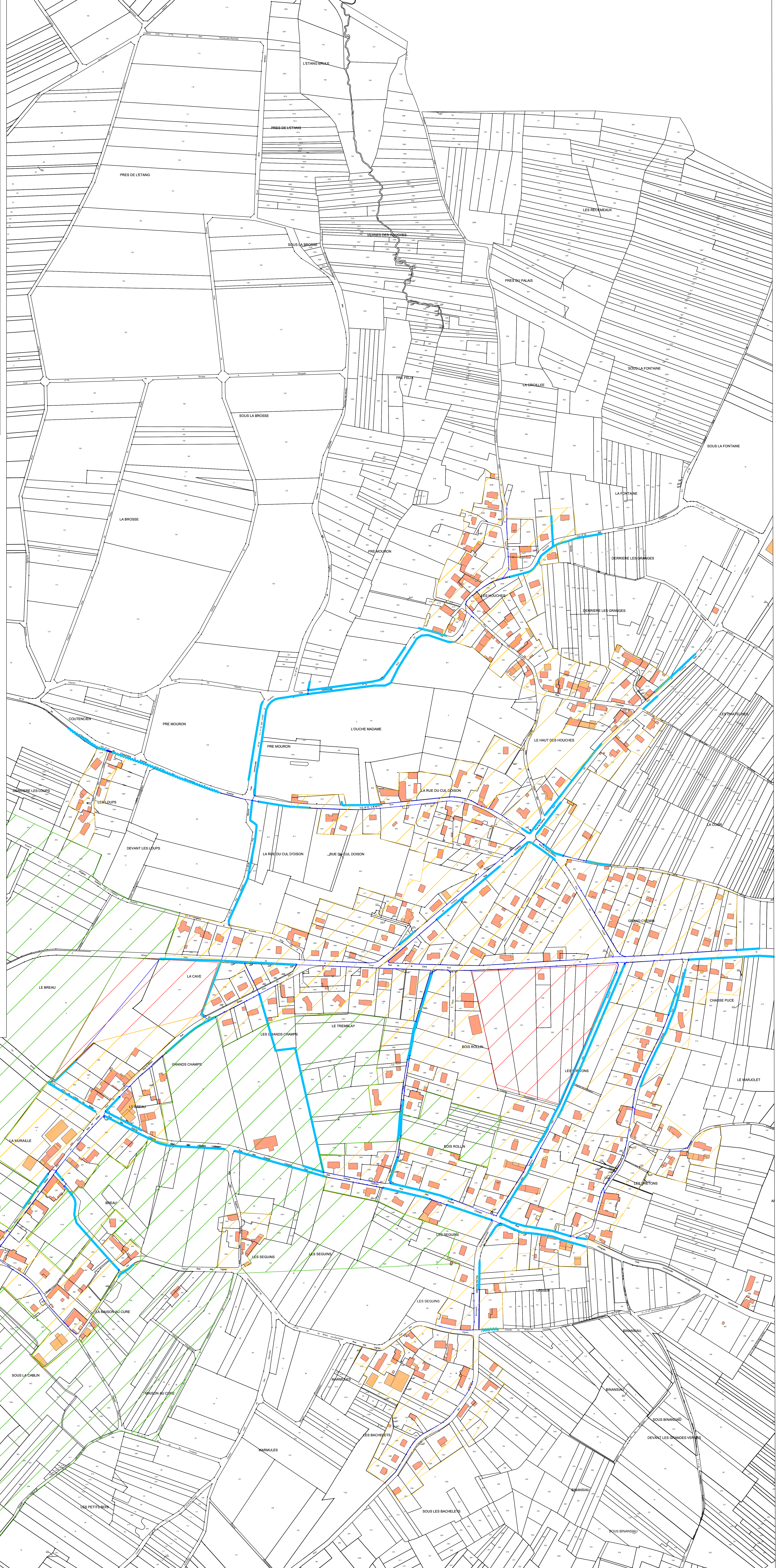
LEGENDE

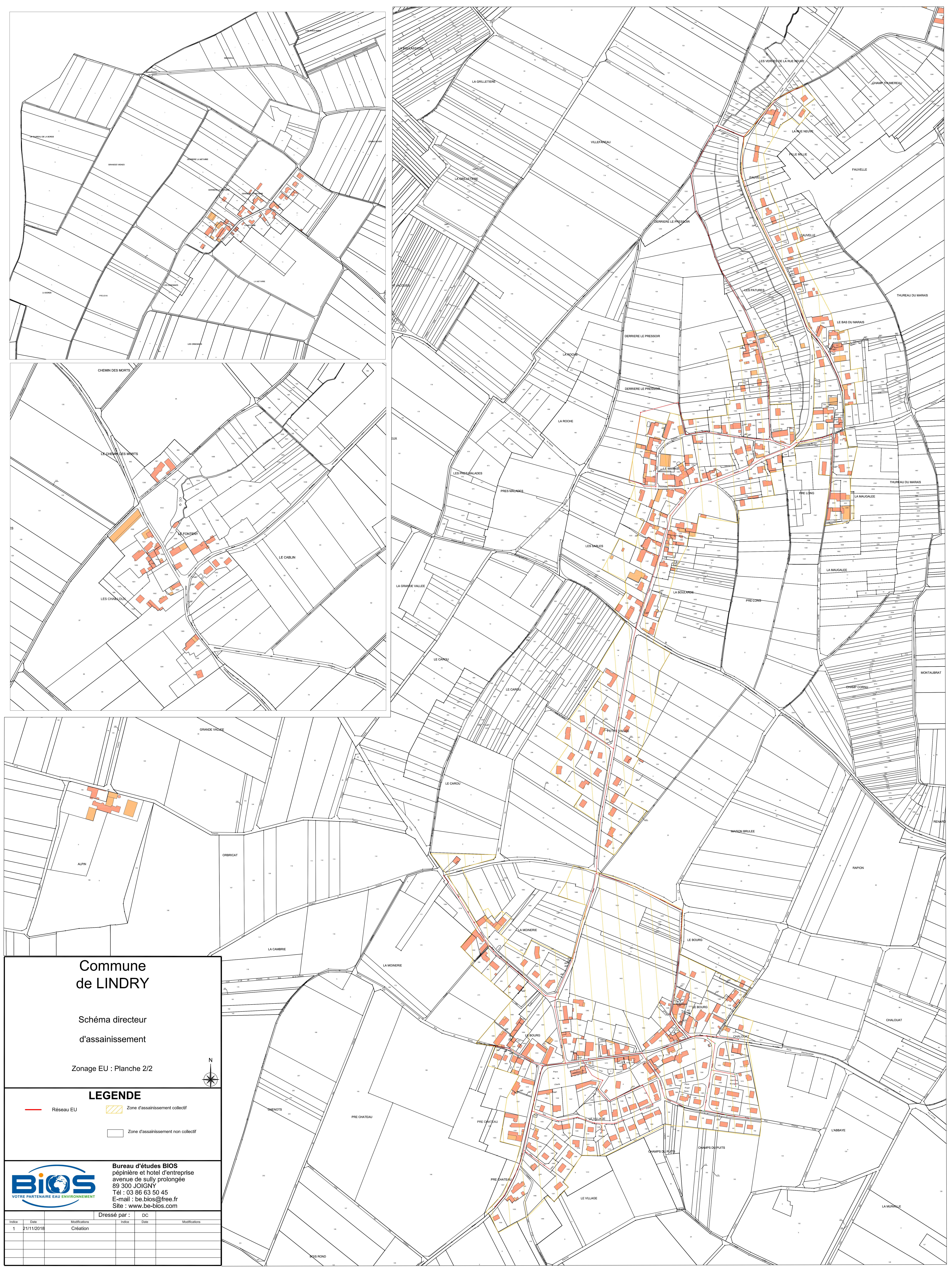
- Réseau pluvial
- Fossés
- ▨ Zone de lutte contre le ruissellement sur les zones non urbanisées
- ▨ Compensations des imperméabilisations nouvelles sur zones urbanisées ou urbanisables
- ▨ Zone de stockage des eaux pluviales
- Aucune restriction

Bureau d'études BIOS
3 rue de Champagne
89110 Aillant-sur-Tholon
Tél : 03 86 63 50 45
Fax : 03 86 63 58 22
E-mail : be.bios@free.fr
Site : www.be-bios.com

Dressé par : DC

Indice	Date	Modifications	Indice	Date	Modifications
1	14/11/2018	Création			

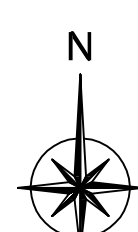




Commune de LINDRY

Schéma directeur
d'assainissement

Zonage EU : Planche 2/2



LEGENDE

- Réseau EU
- Zone d'assainissement collectif
- Zone d'assainissement non collectif



Bureau d'études BIOS
pépinière et hôtel d'entreprise
avenue de sully prolongée
89 300 JOIGNY
Tél : 03 86 63 50 45
E-mail : be.bios@free.fr
Site : www.be-bios.com

Dressé par : DC

Indice	Date	Modifications	Indice	Date	Modifications
1	21/11/2018	Création			