

Mairie de VEZ

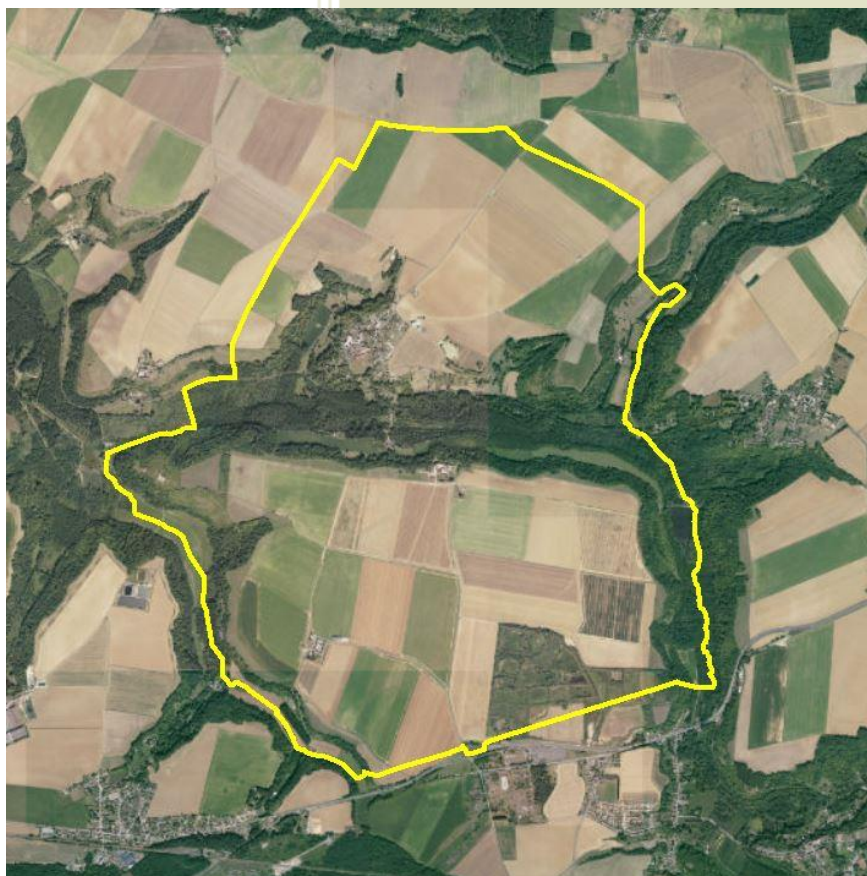
21 Rue de la Croix Rebours

60117 VEZ

# PLAN LOCAL D'URBANISME

## COMMUNE DE VEZ

### 6.5-NOTICE SANITAIRE



*Vu pour être annexé à la  
délibération d'arrêt du  
projet de PLU par le Conseil  
Municipal en date du :  
\_\_\_/\_\_\_/2021*



2, Bis rue Louis Armand  
60800 CREPY-EN-VALOIS

[urbanisme@cabinet-greuzat.com](mailto:urbanisme@cabinet-greuzat.com)  
<http://www.cabinet-greuzat.com>

Le Maire,

I.	LA NOTICE DES DECHETS .....	3
I.1	LA SITUATION ADMINISTRATIVE .....	3
I.2	LE RAMASSAGE.....	3
I.2.1	Les déchets ménagers .....	3
I.2.2	L'apport volontaire .....	4
I.2.3	Les encombrants .....	5
I.2.4	Les déchets verts .....	5
I.2.5	Les déchets toxiques .....	6
I.3	LES DECHETTERIES .....	6
I.4	LE TRAITEMENT .....	6
I.4.1	Valorisation des déchets et filières de traitement.....	7
I.4.2	Coût de la collecte et des traitements.....	8
II.	LA NOTICE ASSAINISSEMENT.....	10
II.1	ORGANISATION DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES .....	10
II.2	L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	10
II.2.1	Les missions de la Communauté de Communes .....	10
II.2.2	Taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif.....	10
II.2.3	Prix du service.....	10
III –	LA NOTICE EAU POTABLE .....	12
III.1.	LA SITUATION ADMINISTRATIVE .....	12
III.2.	LA QUALITE DE L'EAU DISTRIBUEE .....	13
IV –	LA DEFENSE INCENDIE .....	14

## I. LA NOTICE DES DECHETS

### I.1 LA SITUATION ADMINISTRATIVE

La Communauté de Communes du Pays de Valois (CCPV) qui regroupe 62 communes est intégrée au Syndicat Mixte de la Vallée de L'Oise (SMVO) qui assure le traitement des ordures ménagères et assimilés de 490 074 habitants.

La CCPV a transféré ses compétences concernant le transport, le traitement et la valorisation des déchets ménagers et assimilables au SMDO. Plus précisément ce dernier est en charge :

- du tri des emballages ménagers et des journaux magazines,
- du service déchetterie,
- de la valorisation organique par compostage,
- de la valorisation énergétique,
- du transport ferroviaire des déchets.

La CCPV assure depuis 2000 la collecte sélective des déchets ménagers et celle des ordures ménagères résiduelles, sur son territoire et notamment pour la commune de Rouville.

### I.2 LE RAMASSAGE

#### I.2.1 Les déchets ménagers

La collecte des déchets ménagers résiduels a lieu pour l'ensemble de la population toute l'année.

La collecte des déchets ménagers et assimilés sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Valois fonctionne en délégation de service public :

Type de collecte	Mode de collecte	Régie / prestation	Prestataire
<b>Déchets ménagers résiduels</b>	Porte-à-porte	Prestation et régie	Société Véolia
<b>Collecte des emballages recyclables</b>	Porte-à-porte	Prestation	Société Véolia
<b>Déchetteries</b>	Apport volontaire	Prestation	SMVO - Verdi
<b>Déchets verts</b>	Porte-à-porte	Prestation	Société Véolia
<b>Encombrants</b>	Collecte sur Rendez-vous	Prestation	Société Véolia
<b>Verre</b>	Apport volontaire	Prestation	Société ECT Collecte
<b>Déchets de soins à risques infectieux</b>	Apport volontaire	Prestation	Eco-organisme DASTRI

Modes de collecte des ordures ménagères et assimilées (source : RAD CCPV, 2015)

##### 1.2.1.1 EQUIPEMENTS MIS A DISPOSITION POUR LE PORTE A PORTE

Des conteneurs sont mis à disposition gratuitement par la Communauté de Communes du Pays de Valois. Ces bacs sont à mettre en pied d'habitation la veille pour le lendemain.

### 1.2.1.2 DECHETS MENAGERS RESIDUELS ET ASSIMILES

Ils sont collectés par la société Véolia via un bac adapté, distribué par la CCPV.

En 2015, 13 474 tonnes de déchets ont été produits sur l'ensemble du territoire de la Communauté de Communes du Pays de Valois, correspondant à **246 kg par an et par habitant d'ordures ménagères résiduelles**.

En 2014, chaque habitant du territoire produisait 253 kg de ces déchets par an, **soit une régression de 7 kg par an et par habitant**.

Entre 2014 et 2015, le recul de 2,7% du poids total des déchets ménagers peut être mis en relation avec une sensibilisation des habitants du territoire, et la mise en place de la collecte des déchets plastiques étendus.

Depuis 2004, les déchets non recyclables sont valorisés énergétiquement au niveau du centre de valorisation énergétique de Villers-Saint-Paul (60). Cette structure d'une capacité de 173 250 tonnes d'ordures ménagères permet de diminuer la consommation de combustibles fossiles. En effet, **le centre produit de la vapeur rachetée par les industries voisines, produit de l'électricité revendue à ERDF et alimente le réseau de chauffage urbain de la ville de Nogent-sur-Oise**.

La localisation du site a également intégrée une bonne desserte, notamment ferroviaire, afin d'acheminer les ordures ménagères par voie ferrée.

### 1.2.1.3 COLLECTE SELECTIVE

La collecte des déchets ménagers recyclables est réalisée en porte-à-porte sur le territoire intercommunal, à raison d'un passage toutes les deux semaines. Cette collecte est permise grâce à la mise à disposition de bac jaune par la CCPV, à disposer en pied d'habitation la veille pour le lendemain.

Peuvent être inclus dans les bacs tous les emballages et les papiers, en mélange. De plus, tous les emballages plastiques sont à présent acceptés : bouteilles, pots de yaourt, barquettes en polystyrène, sacs, films plastiques...

Ces bacs sont relevés par la société Véolia dans des camions à benne simple et compactrice et acheminés au centre de tri de Villers-Saint-Paul, dans des containers par voie ferrée.

Entre 2014 et 2015, la collecte des emballages a progressé de 2 kg par an et par habitant, pour atteindre **48 kg par an et par habitant en 2015**. Ainsi, cette année 2 626 tonnes d'emballages et papiers ont été produits sur le territoire de la CCPV.

Pendant cet intervalle la quantité d'emballage valorisée a progressé de 4%, notamment en adéquation avec la collecte de tous les emballages plastiques depuis 2012.

## 1.2.2 L'apport volontaire

Le verre est collecté en apport volontaire par l'intermédiaire de bornes à verre. 168 bornes sont localisées sur le territoire de la CCPV, dans les communes, les hameaux, les déchetteries et les parkings de supermarchés. D'une capacité de 3 à 4 m<sup>3</sup>, la répartition de ces bornes équivaut à 1 borne pour 307 habitants.

Le vidage des bornes est réalisé tous les 15 jours par la société ECT Collecte.

Entre 2014 et 2015, le verre collecté et valorisé est passé de 24 à **25 kg par an et par habitant**, soit une progression de 4%. A l'échelle du territoire le verre représente produit représente 1 390 tonnes.



187 tonnes de Textiles, linge de maison et chaussures (TLC) ont été produit en 2014 et 2015, soit **3 kg de TLC par an et par habitant**.

Les TLC comprennent les vêtements, le linge de maison, les chaussures et petite maroquinerie encore en bon état ou usés. Ils sont récoltés dans des bornes à textiles « Le Relais » ou « Eco textile » d'une capacité de 2 à 2,5 m<sup>3</sup>. En 2015, 51 bornes sont recensées sur le territoire dont 16 placées dans les déchetteries et parkings de supermarché.

### **I.2.3 Les encombrants**

Cette collecte est effectuée en porte-à-porte, sur rendez-vous par la société Véolia, en complément du service de déchetteries, pour les personnes ne pouvant se déplacer.

Entre 2014 et 2015, la quantité d'encombrants générés sur le territoire de la CCPV n'a pas évolué. Elle est restée à **5 kg par an et par habitant**, soit une production totale de 248 tonnes.

Les déchets d'équipement électriques et électroniques (DEEE ou D3E) peuvent être apportés en déchetterie ou collectés en porte-à-porte sur rendez-vous, pour les personnes ne pouvant se déplacer. Depuis 2010, la collecte des encombrants est séparative, un camion équipé d'un plateau ramasse les DEEE et un camion traditionnel ramasse le reste des encombrants.

En 2014 et 2015, 33 tonnes de D3E ont été produits sur le territoire de la CCPV, soit **0,6 kg par an et par habitant**.

Depuis septembre 2014, l'ensemble de ces déchets sont déposés sur une plateforme de tri de la société Véolia située à Nogent-sur-Oise pour y être valorisés :

- les D3E sont démontés, dépollués et les matériaux utiles sont récupérés à des fins de recyclage,
- les encombrants sont triés et transférés pour la majorité d'entre eux (93 %) vers des filières de valorisation (bois, ferrailles, plastiques, valorisation énergétique),
- une partie ultime de ces déchets fait l'objet d'une élimination par enfouissement (7 %).

### **I.2.4 Les déchets verts**

En 2015, une collecte séparée des déchets de jardin a été mise en place afin de réduire les tonnages d'ordures ménagères incinérées. Ce ramassage est hebdomadaire et s'effectue de la mi-mars à fin novembre, période propice aux travaux de jardinage.

Les déchets végétaux une fois collectés sont acheminés vers une station de compostage gérée par la société Naturéco située route de Soissons à Crépy-en-Valois.

Les quantités de déchets de jardin collectés en porte à porte peuvent varier d'une année à l'autre sous l'effet des conditions climatiques. Aussi, entre 2014 et 2015 celles-ci ont régressé de 14,5% du fait d'une sécheresse. 2 920 tonnes de déchets verts étaient ainsi produits en 2015, soit **53 kg par an et par habitant**.

### I.2.5 Les déchets toxiques

Au sein des Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (D.A.S.R.I.) sont concernés les déchets tranchants, piquants ou coupants (seringues, aiguilles, embouts de stylos injecteurs, lancettes, scalpels...) produits par les particuliers en auto-traitement résidant sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Valois.

La plupart des pharmacies du territoire ont accepté de réaliser cette collecte de déchets d'activités. En effet, en contact quotidien avec leurs clients, c'est à eux qu'ont été confiées la distribution et la réception des contenants, ainsi que la sensibilisation des utilisateurs potentiels de ce service.

La collecte, l'évacuation et le traitement de ces déchets sont assurés gratuitement, depuis 2013, par l'Eco-organisme DASTRI.

Les pharmacies assurant cette mission les plus proches de Rouville sont localisées à Crépy-en-Valois. La pharmacie du Valois, la plus proche, se localise à 1,7 km du bourg de Rouville.

## **I.3 LES DECHETTERIES**

Le SMVO gère 25 déchetteries sur l'ensemble de son territoire, soit environ une déchetterie pour 19 600 habitants en 2014.

Quatre déchetteries sont présentes sur le territoire de la CCPV ; une à Crépy-en-Valois, au Plessis-Belleville, à Betz et à Morienvall.

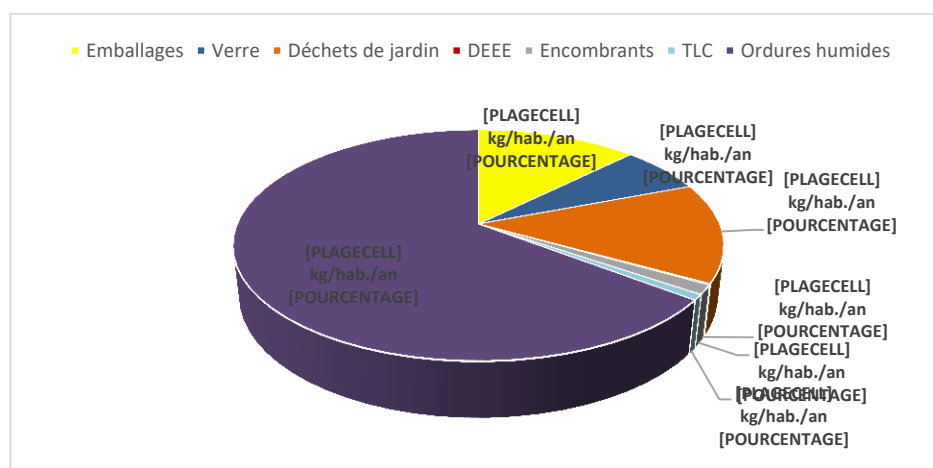
L'accès aux déchetteries est désormais autorisé sur présentation d'une carte à puce personnelle, permettant de mieux contrôler les apports.

Ces déchetteries ont pour objectif d'accueillir les habitants du territoire dans le but que ces derniers puissent déposer gratuitement, les déchets encombrants (électroménager usagé, déchets de jardin, bois, gravats, ferrailles,...) et les déchets spéciaux (huiles de vidange, batteries, piles, restes de peinture,...).

Les déchets ainsi récupérés sont recyclés ou valorisés par des filières spécialisées. Ceux qui ne peuvent pas être recyclés sont détruits dans des conditions satisfaisantes pour l'environnement.

## **I.4 LE TRAITEMENT**

En 2015, **chaque habitant a trié en moyenne 134 kg de déchets valorisables**, soit 35% du poids des poubelles. Ce chiffre a diminué de 4% en comparaison de 2014, en raison d'une diminution importante de déchets verts, -14,5%.



Part de déchets produits et collectés sur le territoire de la CCPV en 2015  
(source : rapport annuel du délégataire du service, 2015)

Aussi, en moyenne **380,6 kg par an et par habitant de déchets ménagers hors déchetterie**, sont produits sur le territoire de la CCPV. Ce volume a régressé de 3,3% entre 2014 et 2015, notamment en raison d'un net recul du volume d'ordure ménagère produit, qui est passé de 253 kg par an et par habitant à **246 kg par an et par habitant en 2015**. En 2013 d'après l'ADEME, le volume d'ordures ménagères s'élève à **268 kg par an et par habitant à l'échelle nationale**.

#### 1.4.1 Valorisation des déchets et filières de traitement

Chaque type de déchet collecté suit une filière de traitement différente.

Type de collecte	Transport	Traitement	Localisation	Valorisation
<b>Ordures ménagères résiduelles</b>	Camion / Voie ferrée	Centre de valorisation énergétique	Villers-Saint-Paul (60)	Energie
<b>Emballages</b>	Camion / Voie ferrée	Centre de tri	Villers-Saint-Paul (60)	Filières de recyclage
<b>Verre</b>	Camion grue	Saint-Gobain Emballages	Rozet-Saint-Albin (02)	Verrier
<b>Déchets verts</b>	Camion	Centre de compostage	Crépy-en-Valois (60)	Composte
<b>Encombrants et D3E</b>	Camion	Plateforme de tri	Nogent-sur-Oise	Valorisation matière

Synthèse des modes de transport, des filières de traitement et de valorisation selon les déchets collectés (source : RAD CCPV, 2015)

Depuis, 1998 le SMVO a choisi de privilégier un **acheminement des déchets par voie ferroviaire**, afin de limiter la pollution de l'air et diminuer le trafic des poids lourds sur les routes départementales. Ceci s'est concrétisé par la signature d'un protocole d'accord avec la SNCF en juin 1998 ainsi que par la construction d'un **quai de transfert sur la commune d'Ormoy-Villers**, situé près de la gare et du réseau ferroviaire, opérationnel depuis 2006. Ce quai a pour rôle de collecter les déchets du Valois et de les transférer vers le centre de valorisation énergétique et le centre de tri de Villers-Saint-Paul.

**1.4.2 Coût de la collecte et des traitements**

	Coût (€)	Coût par habitant (€)	Coût (€)	Coût par habitant (€)
<b>Collecte</b>				
<b>Prestation (véolia et ECT collecte)</b>	1 363 798	25	1 403 757	26
<b>Fonction régie de collecte</b>	217 651	4	195 861	4
<b>Personnel (12 agents...)</b>	555 163	10	578 648	11
<b>Matériel (conteneurs, sacs de tri...)</b>	82 140	2	51 662	1
<b>Communication</b>	19 001	0	11 486	0
<b>Dettes</b>	50 565	1	50 750	1
<b>Etudes et recherches</b>	12 300	0	26 970	0
<b>Total</b>	<b>2 300 618</b>	<b>42</b>	<b>2 319 134</b>	<b>42</b>
<b>Traitement</b>				
<b>Valorisation énergétique Verdi</b>	1 256 388	23	1 203 940	22
<b>Contribution déchetteries, déchets verts</b>	1 525 047	28	1 525 660	28
<b>Coût résiduel du tri SMVO</b>	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2 781 435</b>	<b>51</b>	<b>2 729 600</b>	<b>50</b>
<b>TOTAL Collecte et Traitement</b>	<b>5 082 053</b>	<b>93</b>	<b>5 048 734</b>	<b>93</b>

Coût de la collecte et des modes d'élimination des déchets  
(source : RAD de la CCPV, 2015)

Les coûts de la collecte et ceux du traitement des ordures ménagères sur le territoire de la CCPV sont approximativement répartis de manière équivalente.

Aussi, en ce qui concerne la collecte des déchets ménagers, son coût est principalement lié aux prestations de services qui représentaient 60% des coûts liés à la collecte. Ce poste de dépense a augmenté de 3% entre 2014 et 2015.

De plus, la CCPV a engagé 12 agents de collecte, 1 responsable de service, 1 adjoint et 1 assistante administrative afin d'assurer la collecte des déchets réalisée en régie. Ce poste de dépense représente 25% des dépenses liées à la collecte des déchets et a également progressé de 4% entre 2014 et 2015.

Le traitement des déchets représente la seconde moitié des dépenses du service de collecte et de traitement des ordures ménagères. Ce poste de dépense est lié pour moitié au fonctionnement du centre de valorisation énergétique et pour l'autre moitié aux frais de fonctionnement des déchetteries.

Ainsi, rapporté à l'habitant le service de collecte et de traitement des ordures ménagères s'élève à **92,5€ par an et par habitant**. Celui-ci a légèrement diminué comparé à 2014, année pour laquelle ce service s'élevait à 93€ par an et par habitant. Ce coût énoncé est un coût aidé, c'est-à-dire que de l'ensemble des charges (structures, collecte, transport...) sont déduits :

- les produits industriels (ventes de matériaux et d'énergies),

- les soutiens des éco-organismes (filières à responsabilité élargie du producteur / REP),
- les aides publiques.

En 2012, d'après l'ADEME la moyenne nationale du coût aidé était de **89€ hors taxe par an et par habitant**.

## **II. LA NOTICE ASSAINISSEMENT**

### **II.1 ORGANISATION DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES**

La commune ne dispose pas d'un réseau collectif d'assainissement des eaux usées.

### **II.2 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

#### **II.2.1 Les missions de la Communauté de Communes**

La Communauté de Communes du Pays de Valois assure la compétence de l'assainissement non collectif depuis février 2005 sur l'ensemble des 62 communes du territoire. En 2016, le nombre d'installations d'assainissement non collectif est évalué à 3 795 dispositifs, soit un taux de couverture estimé à 17,3% du territoire intercommunal au 31 décembre 2016.

#### **II.2.2 Taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif**

Depuis la création du service, en 2006, 4 131 installations ont été contrôlées dont 1 241 ont été déclarées conformes, ou ont fait l'objet d'une mise en conformité. Ceci représente un taux de conformité de 30%. D'après le rapport SISPEA 2016 sur l'exercice 2014, le taux de conformité des dispositifs ANC à l'échelle nationale est de 60,3%.

En 2016, le SPANC a réalisé un total de 288 contrôles sur l'ensemble du territoire intercommunal.

A noter que l'indicateur de mise en œuvre de l'assainissement non collectif présente une note de 100/140 à l'échelle du territoire intercommunal en 2016. D'après le rapport SISPEA de 2016, cet indicateur est 97 à l'échelle nationale. Or cet indicateur traduit l'organisation du service ainsi que les prestations assurées par le SPANC.

#### **II.2.3 Prix du service**

Les éléments de tarification du service sont fixés par la Communauté de Communes. Le taux de la TVA applicable à la part assainissement collectif et individuel est passé de 7 à 10% au 1<sup>er</sup> janvier 2014, en accord avec la loi de finances rectificative du 29 décembre 2013.

Considérant une fréquence moyenne de vidange d'une fosse, d'une fois tous les quatre ans, le coût d'entretien d'un système d'assainissement non collectif, aux normes, s'élève à **75 € TTC par an** sur le territoire intercommunal de la CCPV en 2016.

Dans le cas d'une fosse défaillante des coûts supplémentaires de diagnostics et de réhabilitation peuvent être prévus.

De la même façon, lors d'une vente immobilière un contrôle de conformité doit être réalisé par le SPANC à la demande du vendeur.

L'assainissement non collectif présente certains inconvénients :

- Même si certains frais d'entretien sont supportés en partie par l'agence de l'eau, ils restent souvent supérieurs à un assainissement collectif ;

- En dépit des contrôles réalisés par le SPANC et du suivi de ces installations par les communes, leur efficacité environnementale est dépendante de l'usager et de la bonne réalisation des travaux ;
- Les installations classiques d'assainissement non collectif mobilisent des surfaces importantes.



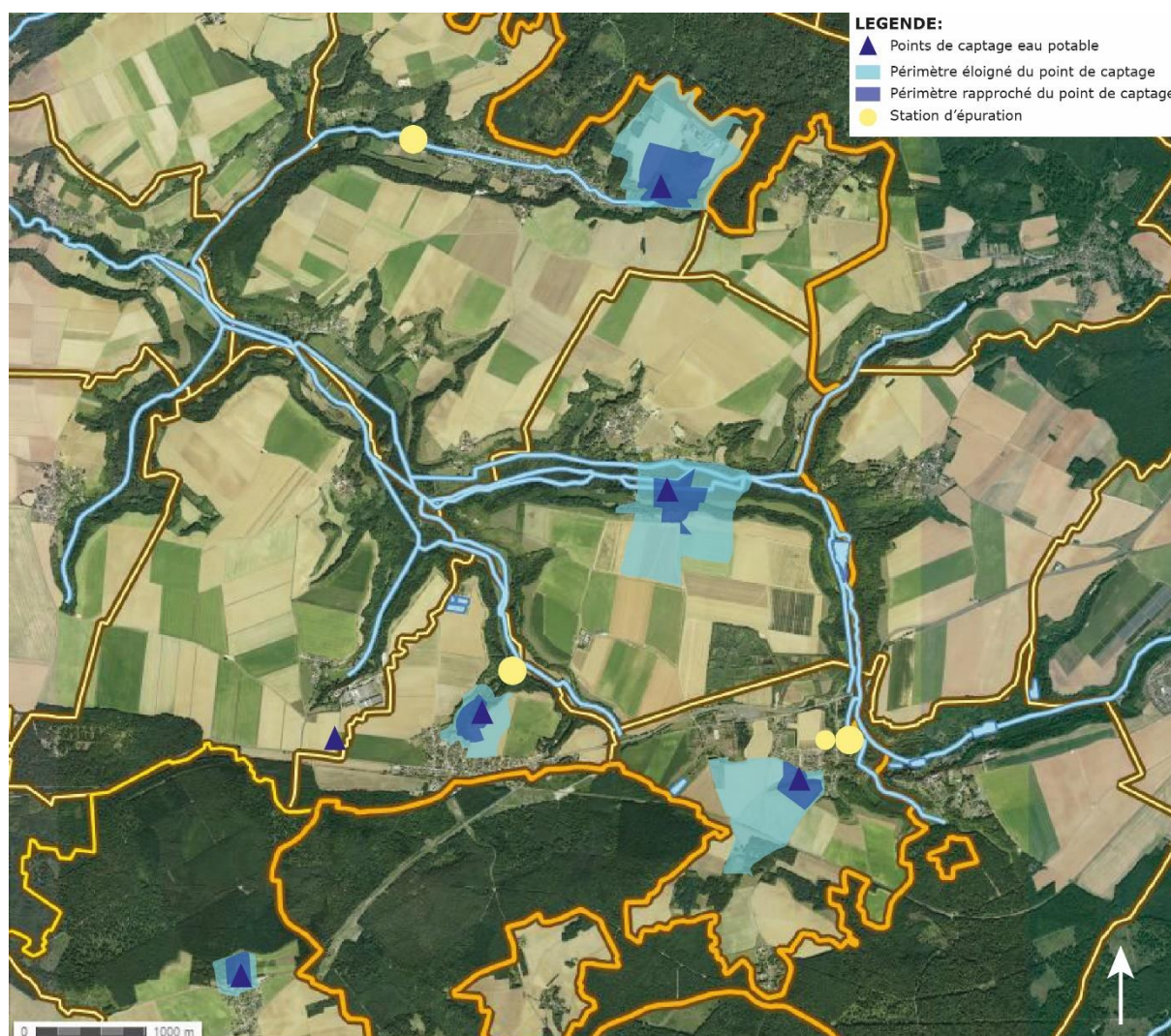
### III – LA NOTICE EAU POTABLE

#### III.1. LA SITUATION ADMINISTRATIVE

La commune présente un point de captage sur son territoire qui engendre des périmètres de protection éloigné et rapproché instaurés par la Déclaration d'Utilité publique du 11 Juillet 1988

La Ferme de Saint-Mard est située dans le périmètre de protection rapproché du point de captage, certaines constructions du Hameau du Petit Vez se situent dans le périmètre éloigné. La délimitation de ces périmètres de protection donne lieu à des prescriptions, fixées dans un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique, qui visent à assurer la préservation de la ressource vis-à-vis de pollutions éventuelles.

La commune a conservé sa compétence « alimentation en eau potable » et est alimentée par le captage situé sur son territoire. Ce captage est classé « cas 3 » par le SDAGE Seine Normandie, c'est-à-dire que les concentrations en nitrates et en produits phytosanitaires sont situés entre les seuils de vigilance et les seuils d'action renforcée, avec une tendance observée à la hausse.



La commune porte la compétence AEP, la SAUR assure la gestion du réseau. Celui-ci est alimenté à partir du forage situé sur le territoire communal. Une étude sur le réseau a été réalisée en 2016 dont les résultats montrent que le débit est insuffisant pour répondre aux besoins de la population. La moindre fuite est susceptible de provoquer une coupure dans tout le village.

Des travaux sur la canalisation au niveau du point de captage sont programmés. Ils permettront d'élever le débit de façon à améliorer la situation actuelle. Le débit peut néanmoins rester insuffisant selon l'envergure d'éventuels projets d'urbanisation.

Cette protection de captage présente deux niveaux établis à partir d'études réalisées par des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique :

- Le **périmètre rapproché** : secteur plus vaste (en général quelques hectares) pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets ...). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage.
- Le **périmètre éloigné** : facultatif, ce périmètre est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes. Ce secteur correspond généralement à la zone d'alimentation du point de captage, voire à l'ensemble du bassin versant.

### III.2. LA QUALITE DE L'EAU DISTRIBUEE

L'eau est de bonne qualité bactériologique et physico-chimique. Pour l'eau distribuée, la teneur moyenne en nitrate est de 28,5 mg/l pour une limite de qualité fixée à 50 mg/l.

La dureté de l'eau est élevée (supérieur à 60°F). De ce fait, l'eau est très entartrante pour les canalisations. Il n'y a aucun effet sur la santé humaine.

En complément du contrôle officiel effectué par l'ARS, SAUR a pratiqué en 2014 un autocontrôle bactériologique (3 analyses).

Chaque année, un bilan des travaux réalisés doit être effectué. En juin 2010 et octobre 2014, le SATEP (Service Assistance Technique Eau Potable) a réalisé un diagnostic du captage et de ses périmètres associés. Cet organisme peut apporter son concours pour la préservation de la ressource en eau potable.

Suite à la demande de l'ARS, en 2013, SAUR a envoyé à chaque collectivité un plan du réseau d'eau potable en indiquant les canalisations en PVC posées avant 1980.

L'ARS programmera une campagne de mesure car ces canalisations sont susceptibles de dissoudre des CVM (Chlorure de Vinyle Monomère) lorsque le temps de séjour de l'eau est supérieur à 48 heures

Pour les perchlorates, sur la base des avis de l'Anses des 18 juillet 2011 et 20 juillet 2012, qui reposent sur des calculs de seuils extrêmement protecteurs, la DGS a demandé, par principe de précaution, que des recommandations soient prononcées :

-entre 4 et 15 µg/L et de perchlorates : de ne pas préparer de biberons avec l'eau du robinet

-au-delà de 15 µg/L : de ne pas consommer d'eau du robinet pour les femmes enceintes et allaitantes et de ne pas préparer de biberons avec l'eau du robinet pour les nourrissons de moins de 6 mois

-en dessous de 4µg/L, il n'y a pas de restriction d'usage

L'analyse du 14 août 2014 indique une teneur en perchlorate de 5,6 µg/l.

## **IV – LA DEFENSE INCENDIE**

La défense incendie est assurée dans la commune de Vez par 11 points d'eau : 5 poteaux de 70mm de diamètre, 3 poteaux de 100 mm de diamètre, 1 point d'aspiration dans un cours d'eau naturel (rivière de l'Automne) et 2 réserves artificielles. La défense incendie couvre l'ensemble du bourg ainsi que les hameaux du petit Vez, de Saint Mard et de Fonteneil.

D'après le rapport de vérification des hydrants réalisé dans le cadre de la tournée effectuée par le SDIS en 2015, les poteaux incendie du bourg présentent tous un débit insuffisant (débit inférieur à 60m<sup>3</sup>/h). Ceux-ci sont toutefois compensés par les réserves situées rue de l'Eglise et Rue de la Croix Rebours près du lotissement des Ouches.

Le Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI), approuvé par arrêté préfectoral le 19 Décembre 2016, s'applique à toutes constructions ou extensions de l'existant à l'exclusion des ICPE.



## COMMUNE DE VEZ

---



## REVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

---

FINANCE PAR :



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

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

## DROIT D'AUTEUR

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



## TABLE DES MATIERES

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>10</b>
<b>2. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET ENVIRONNEMENTAL.....</b>	<b>11</b>
2.1. Situation géographique et cadastrale .....	11
2.2. Climatologie .....	12
2.2.1. Les Températures .....	13
2.2.2. Les Précipitations .....	13
2.2.3. L'ensoleillement .....	14
2.2.4. Les vents.....	14
2.3. Patrimoine naturel et culturel .....	15
2.3.1. Patrimoine naturel.....	15
2.3.2. Patrimoine culturel .....	19
2.4. Ressource en eau souterraine .....	19
2.4.1. Contexte géologique .....	19
2.4.2. Contexte hydrogéologique .....	20
2.4.3. Qualité et objectif de qualité des eaux souterraines .....	21
2.4.4. Usage des eaux souterraines .....	23
2.5. Ressource en eau superficielle .....	26
2.5.1. Réseau hydrographique.....	26
2.5.2. Objectif de qualité.....	27
2.5.3. Qualité actuelle des eaux de surface .....	29
<b>3. CONTEXTE HUMAIN ET ECONOMIQUE.....</b>	<b>32</b>
3.1. Données démographiques .....	32
3.2. L'habitat .....	32
3.3. Contexte économique.....	32
3.4. L'Urbanisation future .....	33
3.4.1. Activités agricoles .....	33
3.4.2. Activités industrielles et commerciales.....	34
3.4.3. Activités touristiques.....	34
3.4.4. Etablissements scolaires.....	34
3.5. Consommation d'eau potable .....	34
3.5.1. Méthodologie .....	34
3.5.2. Consommateurs non domestiques et gros consommateurs .....	35

3.5.3. Rejets théoriques d'eaux usées.....	35
<b>4. DESCRIPTIF DES RESEAUX EXISTANTS .....</b>	<b>36</b>
4.1. Les réseaux eaux usées .....	36
4.2. Les réseaux eaux pluviales .....	36
<b>5. DESCRIPTIF DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LA COMMUNE.....</b>	<b>38</b>
5.1. Généralités .....	38
5.1.1. Présentation générale de l'assainissement non collectif.....	38
5.1.2. Droits et obligations.....	38
5.1.3. Présentation des filières d'assainissement non collectif.....	39
5.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif .....	40
5.2.1. Carte des sols .....	40
5.2.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif .....	42
5.3. Contraintes de l'habitat .....	44
5.4. Synthèse des contrôles diagnostics réalisés par le SPANC.....	47
<b>6. ETUDE DE FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....</b>	<b>49</b>
6.1. Rappel des contraintes .....	49
6.1.1. Contraintes de topographie .....	49
6.1.2. Périmètres de protection de captage.....	49
6.2. Choix d'un site de traitement .....	49
6.3. Présentation générale des filières de traitement .....	50
6.4. Choix d'un type de traitement .....	54
6.5. Bordereaux des prix .....	55
<b>7. PRE-ETUDE COMPARATIVE DE DIFFERENTES SOLUTIONS.....</b>	<b>57</b>
7.1. Solution n°1 : toute la commune en assainissement non collectif .....	57
7.1.1. Présentation de la solution .....	57
7.1.2. Estimation des coûts de la solution.....	57
7.2. Solution n°2 : Assainissement collectif pour le bourg de Vez et assainissement regroupé pour le Petit Vez .....	58
7.2.1. Présentation de la solution .....	58
7.2.2. Estimation des coûts de la solution 2.....	60



7.3. Solution n°2 : Assainissement collectif sous vide pour le bourg de Vez et assainissement regroupé pour le Petit Vez .....	61
7.3.1. Présentation de la solution .....	61
7.3.2. Estimation des coûts de la solution 3 .....	63
7.4. Synthèse des solutions proposées .....	64
7.5. Répercussion des travaux d'assainissement sur le prix de l'Eau .....	65
7.5.1. Hypothèses de participation de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie .....	65
7.5.2. Hypothèses de participation du Conseil Départemental de l'Oise .....	65
7.5.3. Calcul de l'impact des travaux sur le prix de l'eau .....	65
<b>8. GESTION DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>69</b>
8.1. Cadre Réglementaire .....	69
8.1.1. Cadre général .....	69
8.1.2. Le SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021 .....	69
8.1.3. Le SAGE de l'AUTOMNE .....	71
8.1.4. Les collectivités territoriales .....	73
8.2. Le réseau eaux pluviales .....	74
8.3. Les contraintes intervenant sur l'assainissement pluvial .....	74
8.3.1. Les contraintes géologiques et hydrogéologiques .....	75
8.3.2. Contraintes liées aux risques d'inondation .....	75
8.3.3. Risques liés aux cavités .....	75
8.3.4. Risques liés au retrait et gonflement des sols argileux .....	76
8.3.5. Risques liés à la remontée de nappe .....	76
8.3.6. Risques liés à la sensibilité du milieu récepteur .....	76
8.4. Caractérisation des bassins versants .....	76
8.5. Etude capacitaire .....	78
8.6. Solutions proposées .....	81
8.6.1. Prescriptions générales .....	81
8.6.2. Plan local d'urbanisme .....	82
8.6.3. Dimensionnement des ouvrages .....	83
8.6.4. Règlement pluvial .....	86
8.6.5. Carte de zonage .....	91
8.6.6. Principes d'aménagements .....	91
<b>ANNEXE 1 : FICHES REGARD .....</b>	<b>100</b>
<b>ANNEXE 2 : FICHES EXUTOIRE .....</b>	<b>101</b>
<b>ANNEXE 3 : FICHES SONDAGE .....</b>	<b>102</b>

---

<b>ANNEXE 4 : CARTES DE ZONAGE.....</b>	<b>103</b>
---	------------

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Localisation de la commune de VEZ (source : <a href="http://www.geoportail.fr/">http://www.geoportail.fr/</a> ) .....	11
Figure 2: Carte de la Communauté de Communes du Pays de Valois .....	12
Figure 3: Evolution des températures moyennes mensuelles du secteur.....	13
Figure 4: Evolution de la pluviométrie moyenne du secteur .....	14
Figure 5: Rose des vents à la station de Beauvais (Source : METEOFRANCE 1971–2014).....	15
Figure 6: ZNIEFF de type 1: Haute Vallée de l'Automne .....	16
Figure 7: ZNIEFF type 2 : Vallée de l'Automne .....	17
Figure 8: Site Natura 2000_Coteaux de la Vallée de l'Automne .....	18
Figure 9: Délimitation des zones humides .....	18
Figure 10 : Extrait de la carte géologique de Villers–Cotterêts au 1 / 50 000 .....	20
Figure 11: Masse d'eau souterraine _ Eocène du Valois .....	21
Figure 12: Masse d'eau souterraine _ Albien néocomien captif .....	22
Figure 13: Etat chimique des masses d'eau souterraine .....	22
Figure 14: Etat quantitatif des masses d'eau souterraine .....	23
Figure 15 : Localisation des puits et sources sur la commune (Source BRGM) .....	24
Figure 16: Périmètres de protection du captage de VEZ.....	25
Figure 16: Captage de VEZ.....	26
Figure 18 : Localisation du cours d'eau traversant la commune.....	27
Figure 19 : Classification des états des masses d'eau selon la DCE .....	28
Figure 20: Plan schématique du réseau eaux pluviales .....	37
Figure 21: Carte des sols .....	41
Figure 22: Résultats des tests de perméabilité.....	42
Figure 23: Perméabilités des sols (source DTU 64.1) .....	42
Figure 24: Carte des aptitudes pour l'assainissement non collectif.....	43
Figure 25: Carte des contraintes .....	46
Figure 26: Synthèse des conformités des installations ANC .....	48
Figure 27: Plan des réseaux projetés à Vez pour la solution 2 .....	59
Figure 28: Plan des réseaux projetés à Vez pour la solution 3 .....	62
Figure 29: Carrières situées sur la commune .....	75
Figure 30: Risques liés à la remontée de nappe .....	76
Figure 31: Carte des bassins versants.....	77
Figure 32: Carte des bassins versants urbains .....	80
Figure 33: Niveaux de protection appliqués à Vez .....	85
Figure 34: Courbe hauteur–durée–fréquence pour des pluies d'occurrence 20ans de durée entre 6 min et 3 heures .....	89
Figure 35: Courbe hauteur–durée–fréquence pour des pluies d'occurrence 20ans de durée entre 3 heures et 24 heures.....	90

Figure 36 : Carte de positionnement de technique d'hydraulique douce sur un bassin versant (source : AREAS) .....	94
Figure 37 : Proposition d'aménagements hydrauliques à Vez .....	96

### ***LISTE DES TABLEAUX***

Tableau 1: Evolution des températures moyennes mensuelles (Source : METEOFRANCE 1971–2014) .....	13
Tableau 2: Evolution de la pluviométrie moyenne mensuelle (METEOFRANCE 1971–2014).....	13
Tableau 3: Caractéristiques de l'ensoleillement (Source : METEOFRANCE 1971–2014).....	14
Tableau 4: Caractéristiques des vents (Source : METEOFRANCE 1971–2014).....	14
Tableau 5: Objectifs des masses d'eau souterraine (SDAGE du bassin de la Seine 2016–2021) .....	23
Tableau 6 : Tableau récapitulatif des points d'eau sur le secteur .....	24
Tableau 7: Etat actuel de la masse d'eau (SAGE de l'Automne).....	28
Tableau 8 : Objectifs d'état de la masse d'eau (données SDAGE 2016–2021) .....	29
Tableau 9 : Seuils des paramètres physico chimiques.....	29
Tableau 10: Résultats du suivi de la qualité des eaux de l'Automne à COYOLLES (données Agence de l'Eau Seine Normandie). .....	30
Tableau 11 : Résultats du suivi de la qualité des eaux de l'Automne à SAINTINES (données Agence de l'Eau Seine Normandie). .....	31
Tableau 12 : Démographie de VEZ et son évolution de 1968 à 2016 (INSEE) .....	32
Tableau 13 : Répartition de l'habitat à VEZ (INSEE) .....	32
Tableau 14 : Bilan entrées / Sorties à VEZ (INSEE) .....	33
Tableau 15 : Tableau récapitulatif des projets éventuels d'urbanisation .....	33
Tableau 16 : Bilan de l'activité agricole sur la commune de VEZ (AGRESTE 2010) .....	34
Tableau 17 : Listing des entreprises situées à VEZ.....	34
Tableau 18: Caractérisation des rejets sur la commune de VEZ .....	35
Tableau 19 : Filières de traitement en assainissement non collectif.....	39
Tableau 20: Choix des filières ANC en fonction des contraintes .....	45
Tableau 21 : Tableau récapitulatif des résultats des contrôles diagnostics du SPANC (CCPV 2018) .	47
Tableau 22 : Avantages–inconvénients et coûts d'un traitement par lagunage naturel .....	50
Tableau 23 : Avantages–inconvénients et coûts d'un traitement par lagunage aéré .....	51
Tableau 24 : Domaine d'application des systèmes à cultures fixées sur supports fins.....	52
Tableau 25 : Avantages–inconvénients d'un traitement par cultures fixées sur supports fins .....	52
Tableau 26 : Coûts des systèmes à cultures fixées sur supports fins.....	52
Tableau 27 : Avantages–inconvénients d'un traitement par cultures fixées sur supports grossiers .	53
Tableau 28 : Coûts des systèmes à cultures fixées sur supports grossiers .....	53
Tableau 29 : Avantages–inconvénients d'un traitement par cultures libres (boues activées).....	54
Tableau 30 : Coûts estimatifs d'investissement en assainissement collectif .....	55

Tableau 31 : Coûts d'entretien du réseau de collecte .....	56
Tableau 32 : Coûts d'entretien des postes de refoulement .....	56
Tableau 33: Récapitulatif des coûts de la solution 1 .....	57
Tableau 34: Récapitulatif des coûts de la solution 2 .....	60
Tableau 35: Récapitulatif des coûts de la solution 3 .....	63
Tableau 36: Synthèse financière des solutions proposées .....	64
Tableau 37: Impact sur le prix de l'Eau sans subvention .....	67
Tableau 38: Impact sur le prix de l'Eau avec subvention .....	68
Tableau 39: Détail des dispositions relatives à l'enjeu n°2 .....	71
Tableau 40: Détail des dispositions relatives à l'enjeu n°4 .....	72
Tableau 41: Rappel des objectifs généraux du SAGE de l'Automne .....	73
Tableau 42: Arrêtés de catastrophes naturels de la commune .....	75
Tableau 43 : Caractéristiques des bassins versants .....	78
Tableau 44: Valeur des coefficients de ruissellement en fonction de la nature de la surface .....	78
Tableau 45: Coefficient de ruissellement par bassin versant .....	78
Tableau 46: Débits de pointe par bassin versant .....	79
Tableau 47: Pluie de période de retour de protection en fonction du lieu d'installation .....	84
Tableau 48: Les techniques alternatives .....	92
Tableau 49: Les techniques d'hydrauliques douces .....	93
Tableau 50 : Récapitulatif des coûts pour les aménagements à Vez .....	97

## LEXIQUE

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

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

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

**MES** : Matières En Suspension

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

**Pt** : Phosphore total

## 1. INTRODUCTION

---

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

- ix les zones relevant de l'assainissement collectif : la collecte des eaux usées domestiques, l'épuration et le rejet de l'ensemble des eaux collectées sont assurés par la collectivité ;
- ix les zones relevant de l'assainissement non collectif. Le contrôle des dispositifs d'assainissement et éventuellement l'entretien est assurée par le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) ;
- ix les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- ix les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

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

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

La présente étude passera par le phasage suivant:

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



## 2. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

### 2.1. Situation géographique et cadastrale

La commune de VEZ est située dans le département de l'Oise, en région Hauts-de-France. Le territoire communal s'étend sur 10,8 Km<sup>2</sup>. Il s'agit d'une commune rurale qui compte 311 habitants (dernier recensement 2014). Elle est située à une quinzaine de kilomètres à l'Est de Crépy-en-Valois et à une quarantaine de kilomètres à l'Est de Creil.

La commune se situe à l'écart de la Route Départementale 32. L'habitat y est ancien.

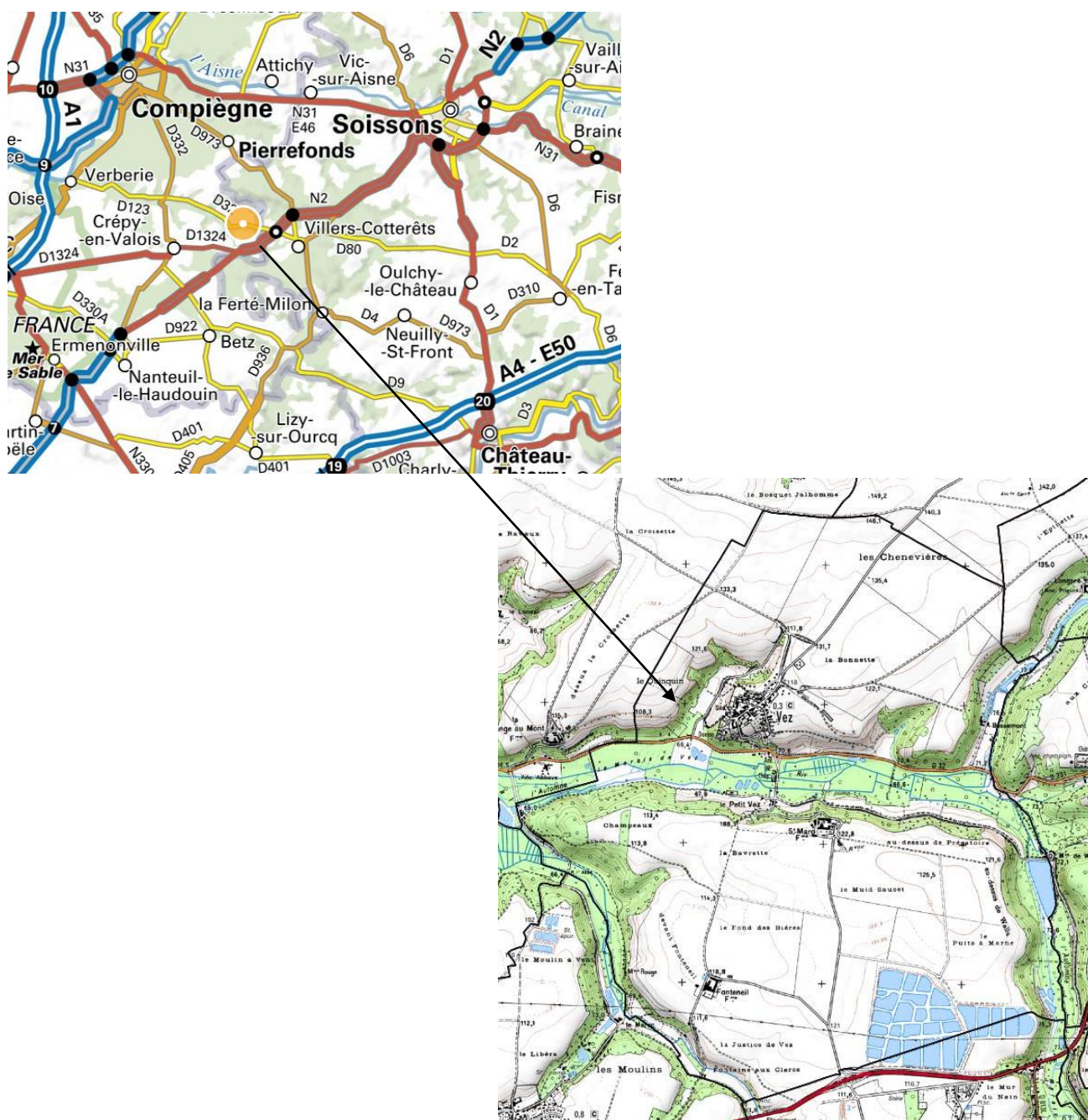


Figure 1: Localisation de la commune de VEZ (source : <http://www.geoportail.fr/>)

Le village peut être décomposé de la sorte :

- ix Un bourg à la forme compacte constitué d'un noyau ancien dense et d'un tissu plus relâché sur une extrémité caractéristique du tissu pavillonnaire
- ix Quelques constructions dispersées à l'échelle du territoire.

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



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

La commune ne dispose pas ni de réseaux de collecte des eaux usées ni de station d'épuration. Le milieu naturel est constitué par l'Automne, ruisseau qui prend sa source à Villers-Cotterêts.

## 2.2. Climatologie

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

### 2.2.1. Les Températures

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

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

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

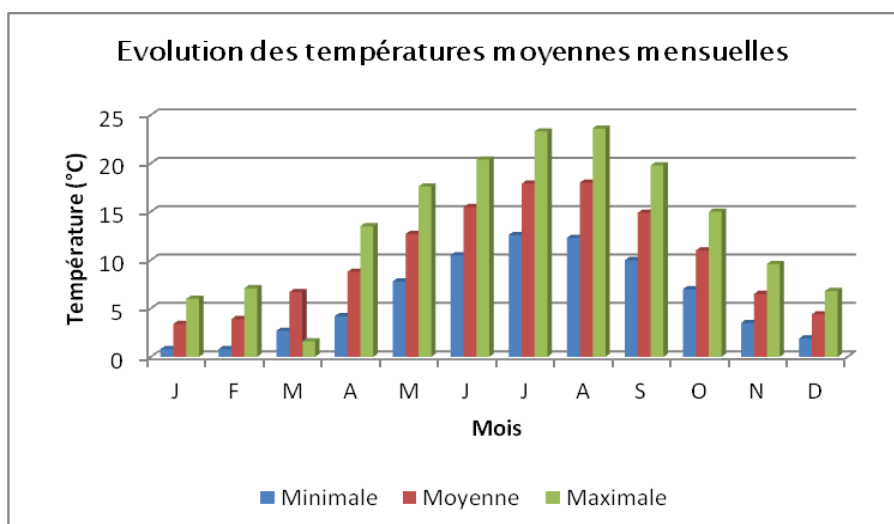


Figure 3: Evolution des températures moyennes mensuelles du secteur

### 2.2.2. Les Précipitations

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

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

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

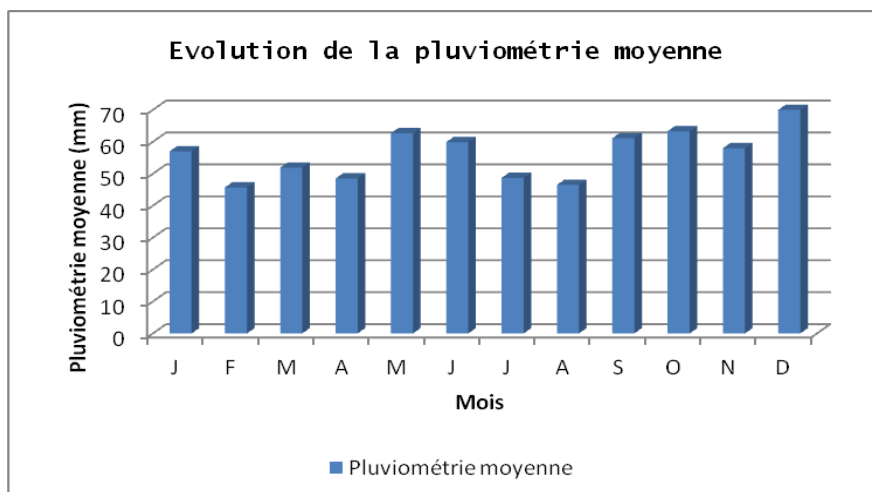


Figure 4: Evolution de la pluviométrie moyenne du secteur

### 2.2.3. L'ensoleillement

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

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

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

### 2.2.4. Les vents

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

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

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

Distribution de la direction du vent en (%)  
Année

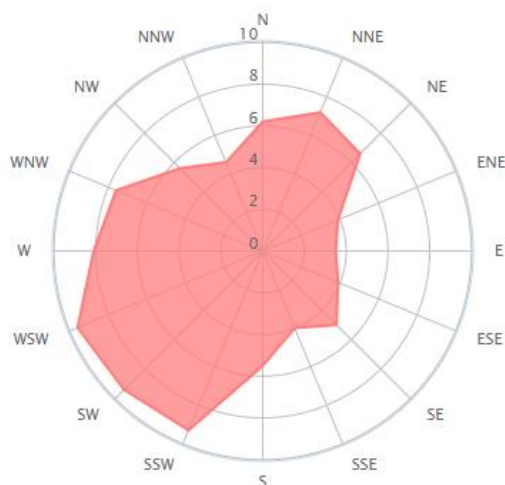


Figure 5: Rose des vents à la station de Beauvais (Source : METEOFRANCE 1971–2014)

## 2.3. Patrimoine naturel et culturel

### 2.3.1. Patrimoine naturel

#### 2.3.1.1. *Les ZNIEFF*

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

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

#### **ZNIEFF de type I n° 220013838 : HAUTE VALLE DE L'AUTOMNE**

La Haute Vallée de l'Automne est située en limite septentrionale du Valois, mais appartient plutôt, d'un point de vue géomorphologique et biogéographique, à la région naturelle du Soissonnais. Parmi les éléments les plus remarquables, les forêts thermophiles, les lisières et les pelouses calcicoles, sont des milieux menacés en Europe, et sont inscrits à la directive "Habitats" de l'Union Européenne. Il en est de même pour les bois de pentes, abritant notamment des fougères importantes dans les cavées. Ces habitats abritent de nombreuses espèces végétales et animales rares et menacées. Ils sont, intrinsèquement, de plus en plus rares et dégradés dans les plaines du nord-ouest de l'Europe



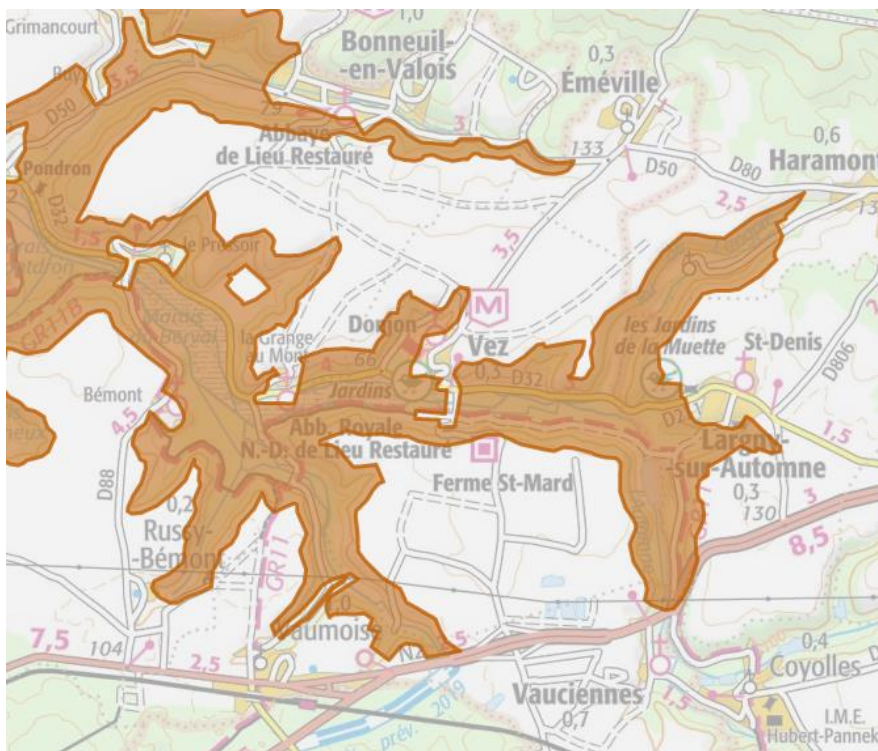


Figure 6: ZNIEFF de type 1: Haute Vallée de l'Automne

#### **ZNIEFF de type II n° 220420015 : VALLEE DE L'AUTOMNE**

L'Automne est un affluent de la rive gauche de l'Oise, située au sud de la Forêt de Compiègne, au nord du Valois. La Vallée de l'Automne s'étire entre Villers-Cotterets et Verberie, point de confluence avec l'Oise. Elle s'encaisse profondément dans l'épais banc de calcaire lutétien, comme l'ensemble des vallées inscrites dans le plateau du Soissonnais et du Valois. Les pelouses calcicoles et calcaro-sabulicoles, les ourlets et les bois thermocalcicoles sont des milieux rares et menacés en Picardie et dans tout le nord-ouest de l'Europe, de même que certains bois de pente en exposition froide. A ce titre, ces habitats sont inscrits à la directive "Habitats" de l'Union Européenne. La qualité des portions amont de quelques affluents de l'Automne permet la reproduction des salmonidés, phénomène devenu rare en Picardie. Les prairies humides et les zones tourbeuses, les aulnaies et les anciennes carrières souterraines sont également des milieux remarquables. Tous ces milieux abritent une flore et une faune précieuses, comportant de très nombreuses espèces rares et menacées : la Vallée de l'Automne compte parmi les entités écologiques les plus remarquables de Picardie et du nord de la France.

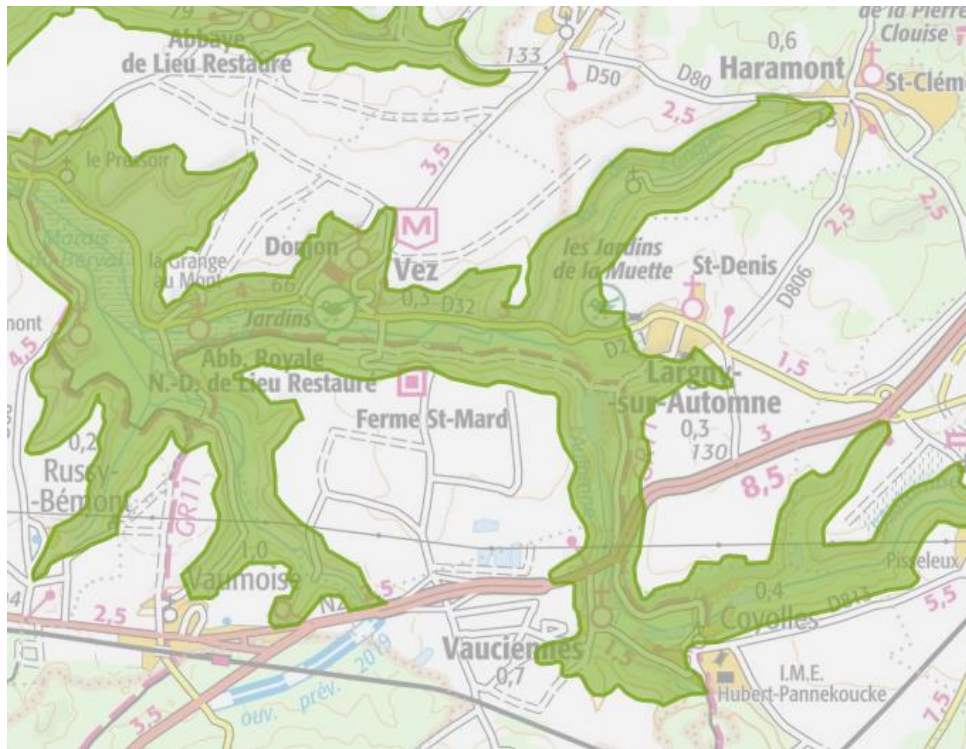


Figure 7: ZNIEFF type 2 : Vallée de l'Automne

#### 2.3.1.2. Zone Natura 2000

La commune de VEZ est concernée le site Natura 2000 suivant :

#### SITE NATURA 2000\_DIRECTIVE HABITATS:FR2200566 – COTEAUX DE LA VALLÉE DE L'AUTOMNE

La Vallée de l'Automne constitue un des secteurs phares au niveau régional :

- ix pour la surface occupée par les pelouses calcicoles, dont certains types sont en limite nord de répartition au niveau national;
- ix pour l'hibernation des chiroptères;
- ix en tant que corridor important non seulement pour la grande faune mais aussi pour les chauves-souris circulant entre le territoire du Parc naturel régional Oise-Pays de France, les forêts domaniales de Compiègne et de Retz, et le Bois du Roi.

Les intérêts spécifiques sont en conséquence diversifiés et originaux, notamment les aspects floristiques mieux connus: cortège très complet de la flore des pelouses calcaires avec 11 espèces protégées et de nombreuses plantes rares et menacées. Cet ensemble est en liaison avec un cortège faunistique aux mêmes caractéristiques biogéographiques (limite nord du Léopard vert et différents insectes). Intérêts ornithologiques (ZICO), mammalogiques (présence d'une cavité avec 4 chauves-souris de l'annexe II de la directive dont le Petit Rhinolophe, présence du Chat sauvage), entomologiques (plusieurs insectes menacés) et herpétologiques remarquables.





Figure 8: Site Natura 2000\_Coteaux de la Vallée de l'Automne

### 2.3.1.3. Zones humides

Le Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Automne (SAGEBA) a identifié les zones humides à l'échelle du bassin versant. Ces zones humides représentent une superficie d'un peu plus 180 hectares sur le territoire de la commune de VEZ.

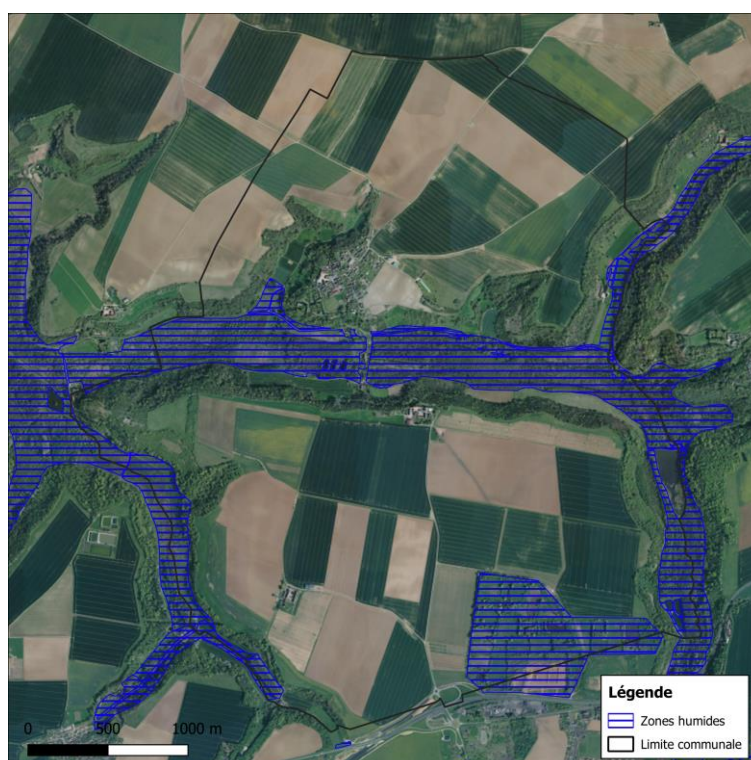


Figure 9: Délimitation des zones humides

### 2.3.2. Patrimoine culturel

Après consultation de la base de données Mérimée du Ministère de la Culture, il est à noter que :

- ix La ferme de Saint-Mard est inscrite au monument historique par arrêté du 23/02/1951
- ix L'église est inscrite au monument historique par arrêté du 03/04/1926
- ix Le château est classé au monument historique par arrêté du 13/06/1904

## 2.4. Ressource en eau souterraine

### 2.4.1. Contexte géologique

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

Les formations affleurantes sont datées de L'Eocène moyen et inférieur.

Sur le bourg et Petit VEZ, des altitudes, les plus élevées aux cotes plus basses, la succession suivante est observée :

- ix Lutétien supérieur constitué par :
  - o une alternance de bancs calcaires durs et de niveaux argilo-marneux sur 5 à 10 m d'épaisseur.
  - o des marnes et caillasses vers la base (épaisseur 10 à 15 m)
- ix Lutétien moyen (6 à 7 m d'épaisseur) constitué par une série de calcaire

La dolomitisation transforme fortement ces assises en une alternance de calcaires dolomitiques très durs et de niveaux sableux pulvérulents.

- ix Lutétien inférieur constitué par :
  - o des sables calcaires à gros grains de quartz, glauconieux
  - o des calcaires à Nummulites – formations dures formant la corniche des plateaux (épaisseur 1 à 2 m)
- ix Yprésien supérieur (Cuisien) : Il peut être constitué de 3 niveaux distincts
  - o niveaux d'Aizy (6 à 10 m) et de Pierrefonds (20 à 30 m), formés d'un ensemble de sables fins faiblement argileux
  - o niveau des argiles de Laon (2 à 3 m)
  - o niveau de Pierrefonds (20 à 30 m), formé d'une alternance de sables argileux – sables fins

Dans la vallée, ces dépôts sont masqués par des formations alluviales récentes (argiles – limons argileux – tourbes). Les formations éoliennes récentes sont signalées sur le plateau, au Nord du bourg. Elles recouvrent à cet endroit les faciès du Lutétien supérieur.

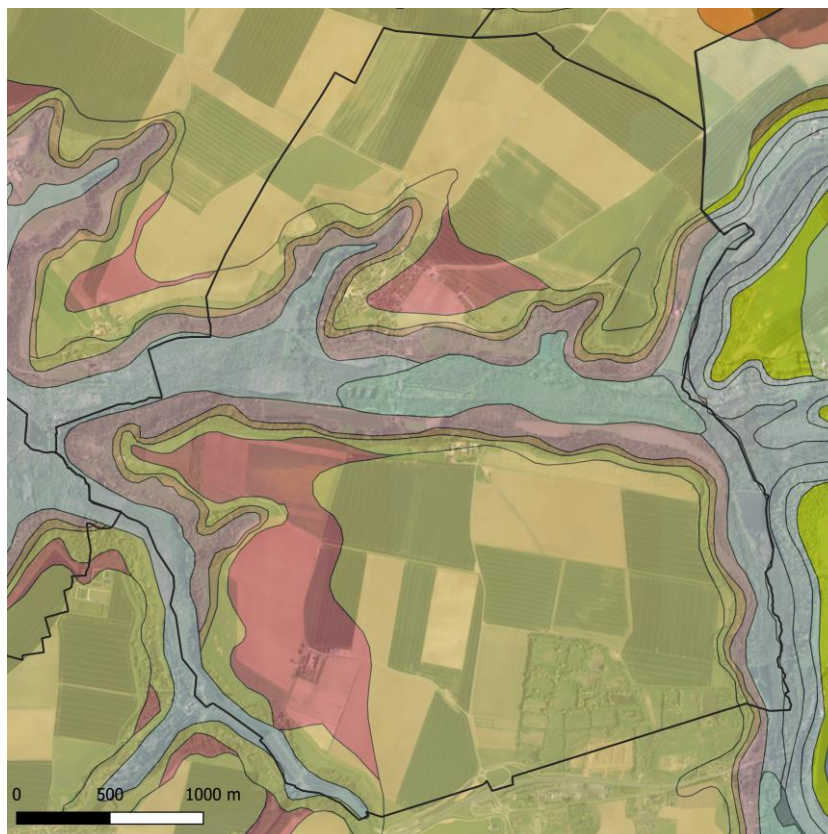


Figure 10 : Extrait de la carte géologique de Villers-Cotterêts au 1/50 000

### Légende

#### Formations géologiques

- Argile de Laon, Sables de Cuise s.l. (faciès 'Cuisien' indifférencié) (Yprésien supérieur)
- Limons argileux des plateaux, à composante loessique
- Alluvions récentes : argiles et limons, parfois tourbeux
- Calcaire et sable calcaire à mollusques et foraminifères benthiques : miliolites, alvéolines et orbitolites ('Calcaire grossier') (Lutétien moyen)
- Alluvions récentes associées à des tourbes
- Calcaires et sables glauconieux ('Glaucanie grossière'), Calcaire à Nummulites laevigatus ('Pierre à Liards') (Lutétien inférieur)
- Calcaire à miliolites, Calcaire à cérithes, Marnes et Caillasses (Lutétien supérieur)
- Calcaire grossier (Calcaire à Ditrupes et à Miliolites, calcaire à Orbitolites, Cérithes géants et Miliolites)
- Alluvions fluviatiles actuelles et récentes (Holocène)
- Limons des plateaux, limons indifférenciés
- Pierre à liards, Glaucanie grossière
- Sables de Cuise (sables, grès et conglomérats)

#### 2.4.2. Contexte hydrogéologique

La nature des effleurements permet de distinguer les aquifères suivantes :

- ix Dans le lutétien, l'aquifère est le calcaire limité par le niveau d'argile. Son alimentation se fait par infiltration à travers le plateau calcaire. Elle alimente de nombreuses sources de déversement.
- ix Dans l'Yprésien supérieur, l'aquifère est la couche de sables fins. La nappe est souvent captive sauf aux zones d'affleurement où elle épouse alors étroitement la surface topographique. Son alimentation se fait par des effleurements et par drainage des couches supérieures



- ix Dans les formations superficielles récentes (limons de plateau), une nappe perchée temporaire peut apparaître du fait du manque d'infiltration profonde / niveau compact ou argileux sous-jacent.

L'exploitation de l'aquifère s'effectue au Sud-Est du bourg. Des périmètres de protection ont été définis.

#### 2.4.3. Qualité et objectif de qualité des eaux souterraines

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

- ix FRHG104\_Eocène du Valois. Cette masse d'eau est de type dominante sédimentaire, à écoulement libre.

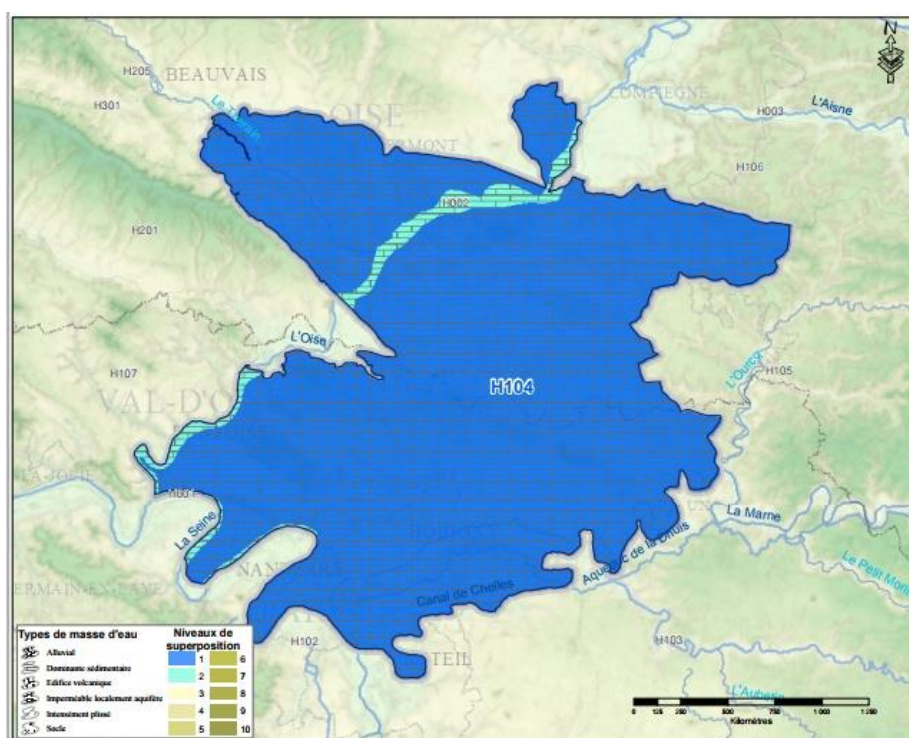


Figure 11: Masse d'eau souterraine \_ Eocène du Valois

- ix FRHG218\_Albien néocomien captif. Cette masse d'eau est de type dominante sédimentaire non alluviale à écoulement captif

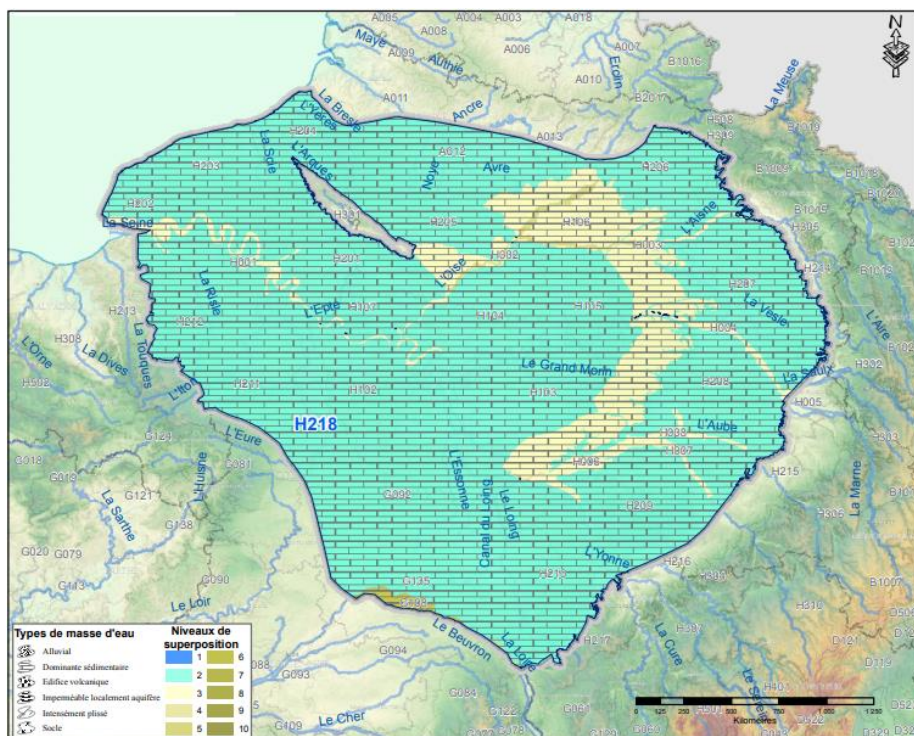


Figure 12: Masse d'eau souterraine \_ Albien néocomien captif

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

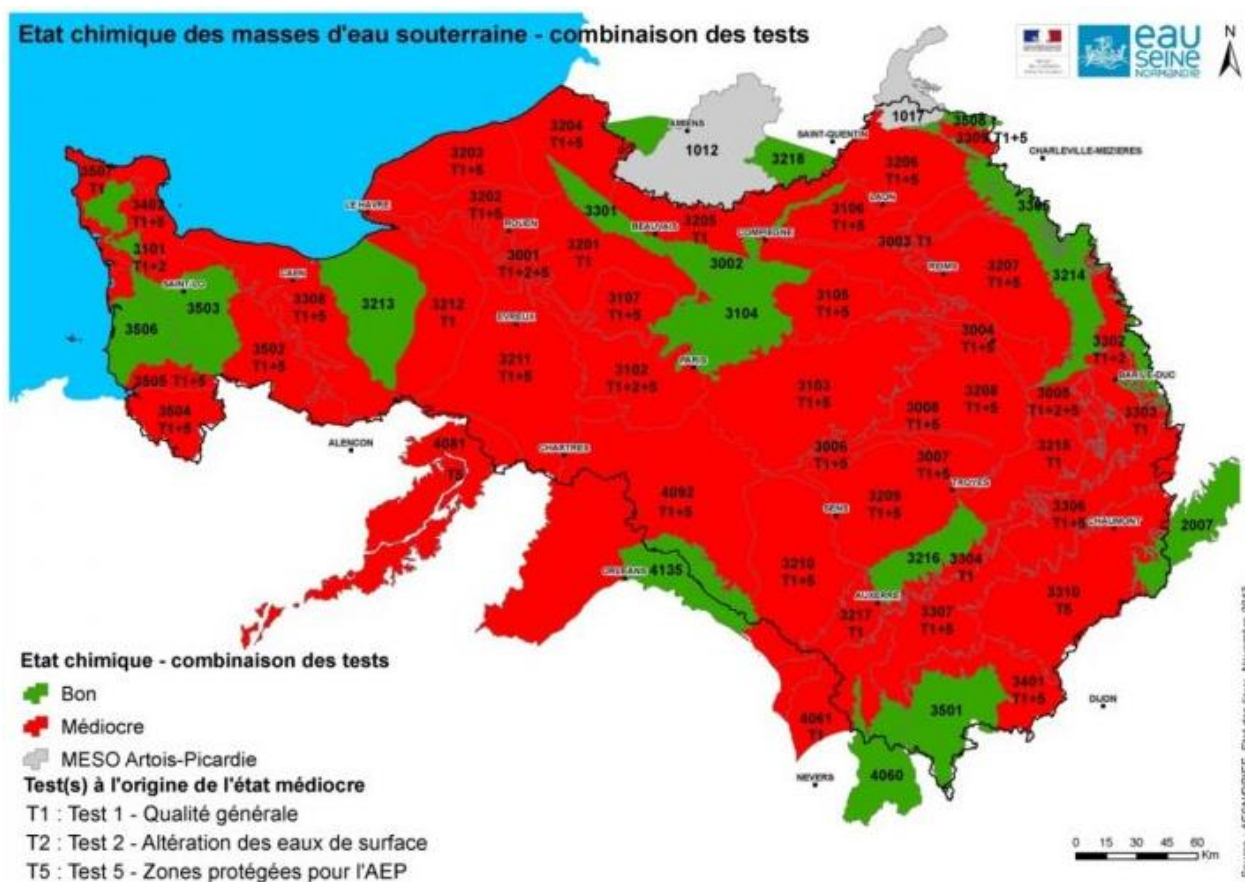


Figure 13: Etat chimique des masses d'eau souterraine

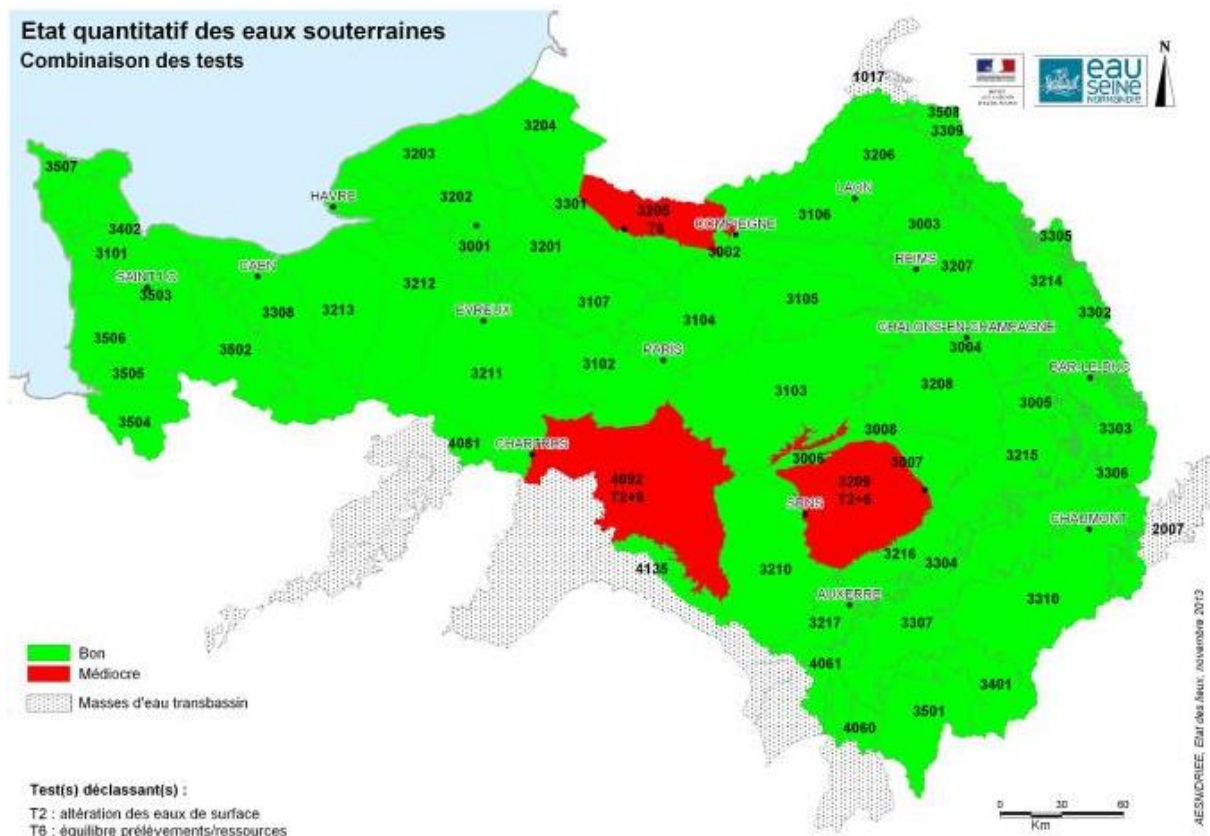


Figure 14: Etat quantitatif des masses d'eau souterraine

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

Code MESO	Nom de la masse d'eau souterraine	Objectif état chimique				Objectif état quantitatif	
		Objectif	Délai d'atteinte	Paramètres causes de non atteinte de l'objectif	Justification dérogation	Objectif	Délai d'atteinte
FRHG104	EOCENE DU VALOIS	Bon état	2015	-	-	Bon état	2015
FRHG218	ALBIEN NEOCOMIEN CAPTIF	Bon état	2016	-	-	Bon état	2016

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

#### 2.4.4. Usage des eaux souterraines

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



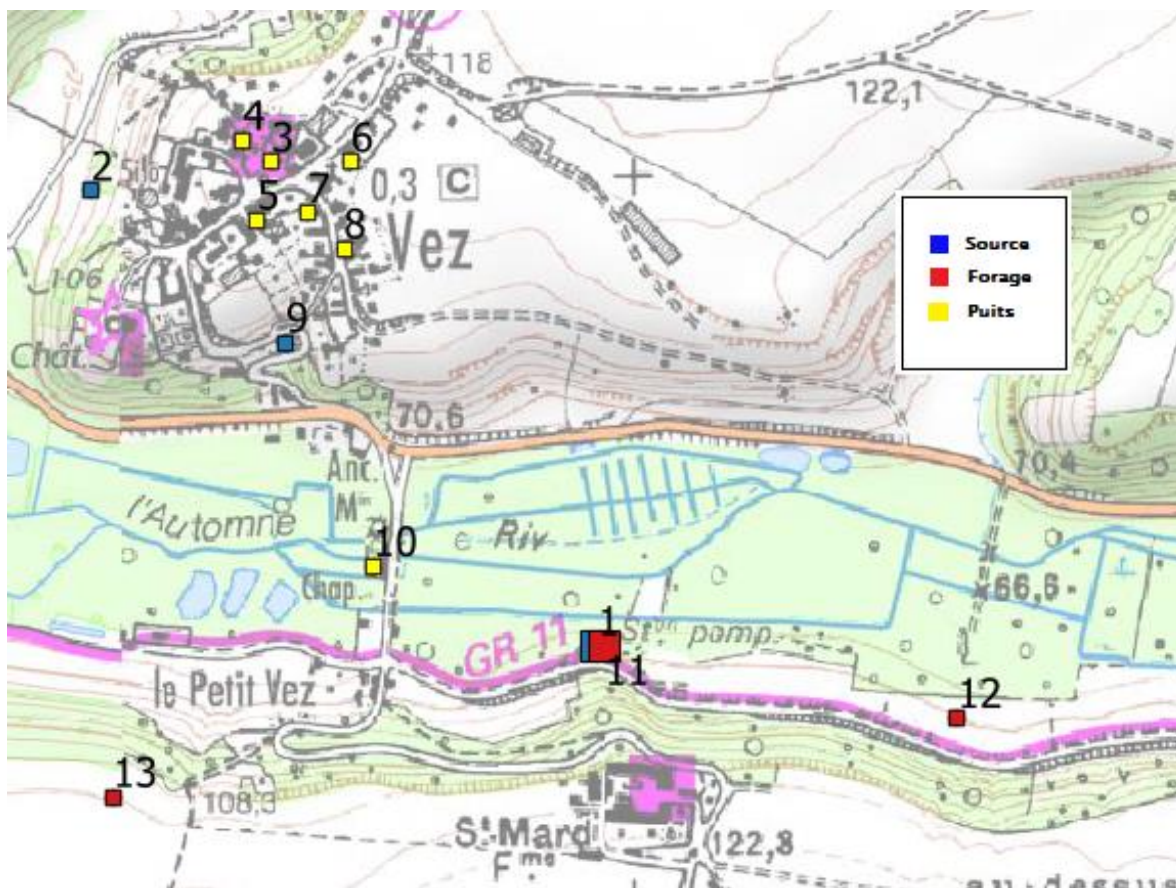


Figure 15 : Localisation des puits et sources sur la commune (Source BRGM)

Point n°	Identifiant BSS	Nature	Profondeur (m)	Contexte géologique	Usage
1	BSS000JZHW	Source Saint Lucien	-	Yprésien supérieur	<b>Alimentation en Eau Potable</b>
2	BSS000JZHx	Source rue de la Croix Rebours	-	Lutétien inférieur	Usage particulier
3	BSS000JZHY	Puits du Presbytère	20,82	Lutétien	Usage particulier
4	BSS000JZHZ	Puits mitoyen au centre bourg	21,40	Lutétien	Non exploité
5	BSS000JZJA	Puits au centre bourg	16,40	Lutétien	Non exploité
6	BSS000JZJB	Puits mitoyen au centre bourg	15,90	Lutétien	Non exploité
7	BSS000JZJC	Puits mitoyen du centre bourg	9,74	Lutétien	Non exploité
8	BSS000JZJD	Puits sous la place de la Dime	6,90	Lutétien	Non exploité
9	BSS000JZJH	Source de la Fontinette	-	Lutétien inférieur	Non exploité
10	BSS000JZJS	Puits artésien du Moulin	12,00	Yprésien supérieur	Usage particulier
11	BSS000JZNR	Forage du captage	42,00	Yprésien	<b>Alimentation en Eau Potable</b>
12	BSS000JZNS	Forage de reconnaissance	47,00	Lutétien	Non exploité
13	BSS000JZPR	Forage du lieu-dit Blanchart	90,00	Yprésien	Irrigation
14	BSS000JZPS	Forage du lieu-dit Carrière des Egrefins	86,00	Yprésien	Irrigation

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

La commune de VEZ dispose d'un captage communal en eau potable dont la déclaration d'utilité publique a été signifiée le 11 juillet 1988. Les caractéristiques de ce captage sont les suivantes :

- ix Indice national : BSS000JZHW
- ix Situation du captage : Lieu-dit « Le Servouy »
- ix Distance de l'agglomération : 200 m au Nord de la Ferme Saint Mard
- ix Site topographique : vallée de l'Automne
- ix Parcelle cadastrale : section D, n°121
- ix Type d'ouvrage : source captée
- ix Date d'exécution : 1950
- ix Profondeur du plan d'eau : –
- ix Débit d'exploitation : 10 m<sup>3</sup>/heure

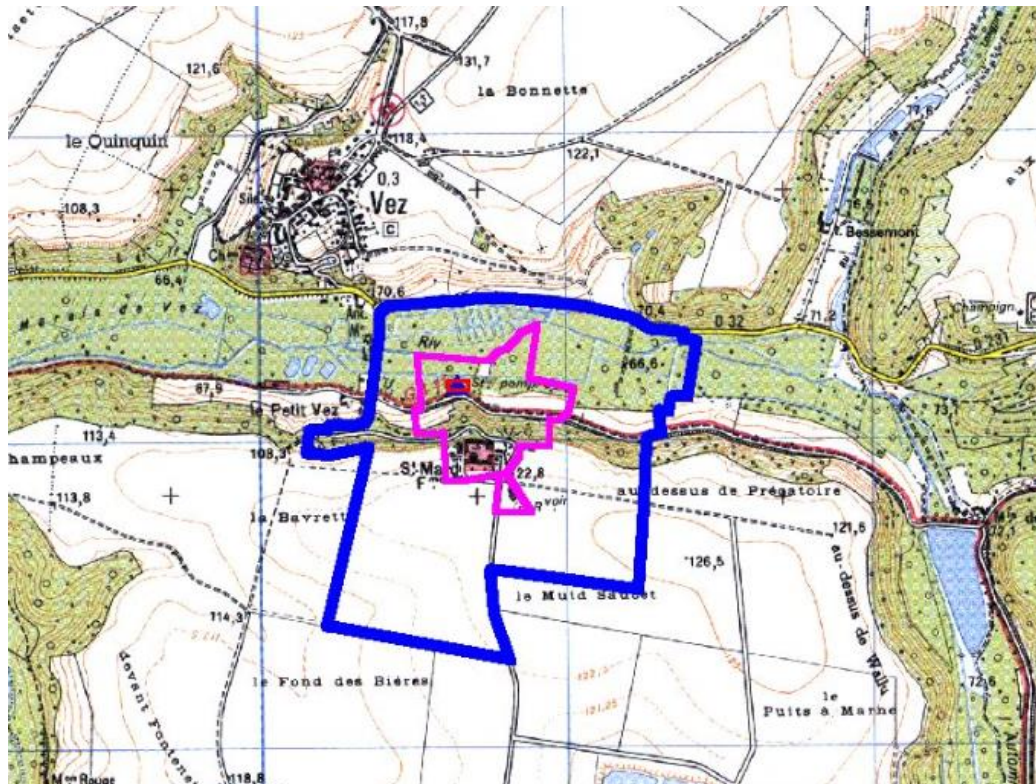


Figure 16: Périmètres de protection du captage de VEZ





Figure 17: Captage de VEZ

## 2.5. Ressource en eau superficielle

### 2.5.1. Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique est constitué par :

- ix les canaux de la commune de VEZ : ce sont en fait des cours d'eau
- ix le ru de Longpré
- ix l'Automne

L'Automne prend sa source à Villers-Cotterêts à environ 110 m d'altitude et conflue en rive gauche de l'Oise à environ 30 m d'altitude, à Verberie. Son cours orienté est-ouest traverse les départements de l'Aisne et de l'Oise. Il mesure 35 km de long. Son débit moyen s'établit à 2,11 m<sup>3</sup>/s à Saintines. Son bassin versant est principalement couvert par de grandes cultures de céréales et de betteraves. L'Automne est classé en première catégorie piscicole.

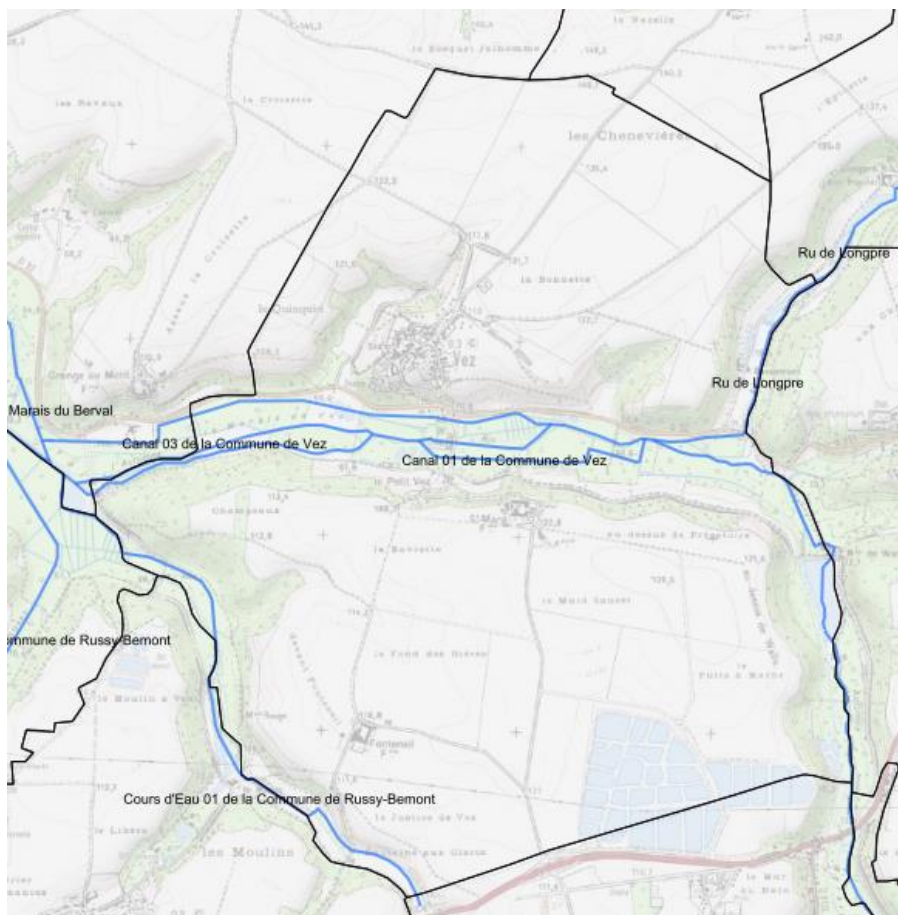
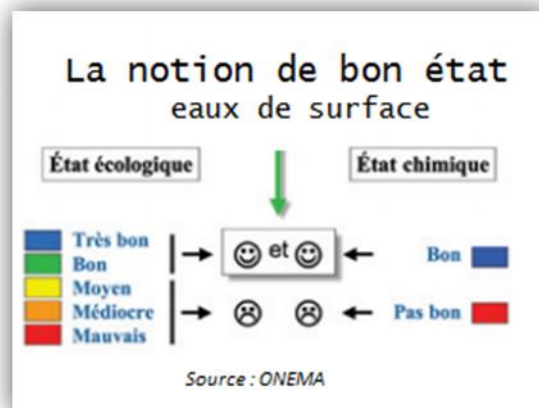


Figure 18 : Localisation du cours d'eau traversant la commune

### 2.5.2. Objectif de qualité

L'état écologique d'une masse d'eau dépend des éléments de qualité biologiques, physico-chimiques (éléments physico-chimiques généraux et polluants spécifiques de l'état écologique) et hydromorphologiques. Chacun de ces éléments de qualité possède un rôle différent dans la classification de l'état écologique selon 5 classes : très bon, bon, moyen, médiocre, mauvais.

L'état chimique d'une masse d'eau dépend de 41 paramètres regroupés en 4 familles de composés : pesticides, métaux lourds, polluants industriels et autres polluants. Il existe deux classes d'état chimique : bon ou mauvais. L'état chimique est déterminé selon le pourcentage de paramètres en état bon, mauvais ou inconnu pour chaque famille de composés.



Pour évaluer l'état écologique, la DCE introduit la notion d'écart par rapport à une situation de référence. L'état écologique est jugé d'autant plus mauvais que les valeurs des paramètres biologiques s'éloignent des conditions de référence (cf. schéma). Ces conditions correspondent à des milieux non ou très peu perturbés.

Selon les termes de la DCE, l'attribution d'une classe d'état écologique « très bon » ou « bon » est déterminée par les valeurs des contrôles des éléments biologiques, physico-chimiques (paramètres physico-chimiques généraux et substances spécifiques de l'état écologique) sur les éléments de qualité pertinents pour le type de masse d'eau considéré, et hydromorphologiquement dans le cas où tous les éléments biologiques et physico-chimiques correspondent au très bon état.

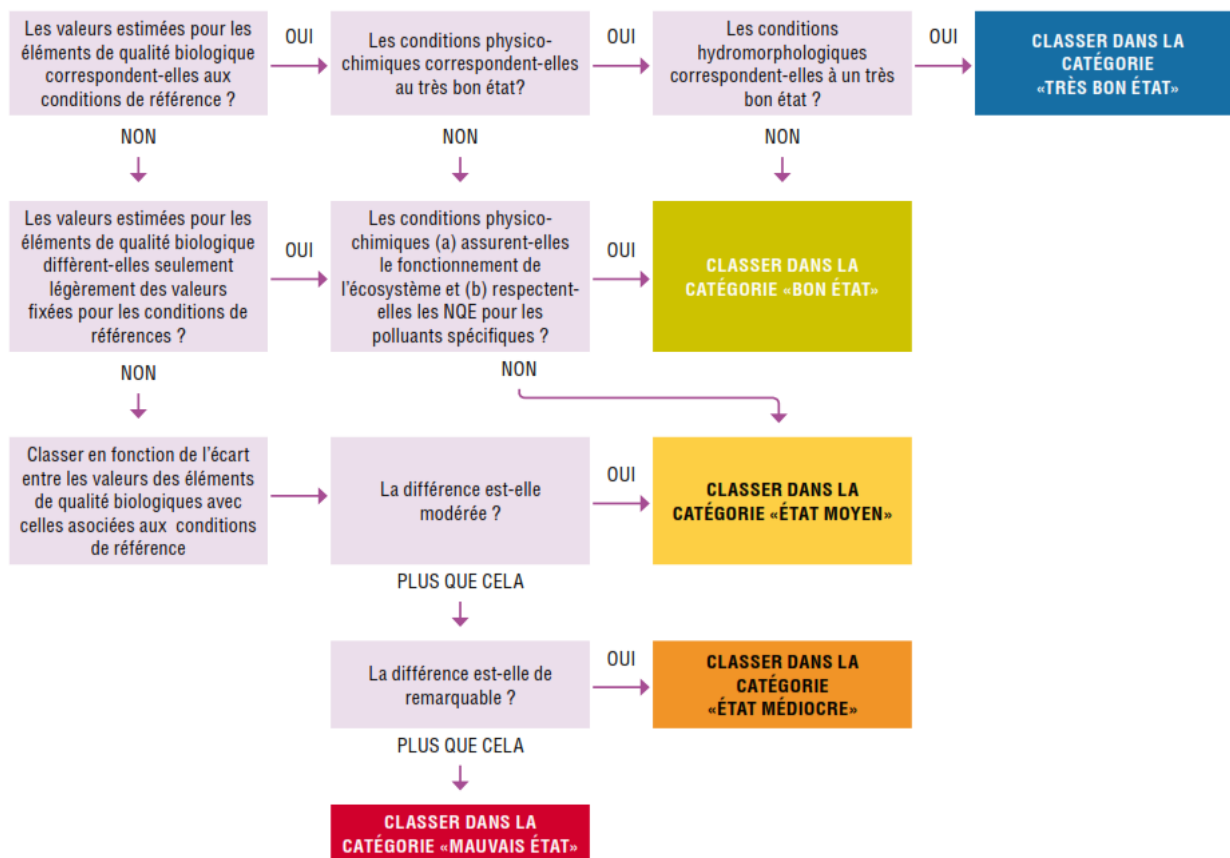


Figure 19 : Classification des états des masses d'eau selon la DCE

L'état actuel de la masse d'eau superficielle du secteur d'étude est récapitulé dans le tableau ci-après.

Nom	Code	Statut de la masse d'eau	Etat actuel		
			Ecologique	Chimique	
				Sans ubiquistes	Avec ubiquistes
AUTOMNE	FRHR217A	Masse d'eau naturelle	Moyen	Bon	Mauvais

Tableau 7: Etat actuel de la masse d'eau (SAGE de l'Automne)

Les objectifs d'état de la masse d'eau du secteur d'étude sont récapitulés dans le tableau ci-après.

Nom	Code	Objectif d'état global	Etat écologique		Etat chimique			
			Objectif	Paramètres causes de dérogation	Sans ubiquistes		Avec ubiquistes	
					Objectif	Paramètres causes de dérogation	Objectif	Paramètres causes de dérogation
AUTOMNE (de sa source au confluent de l'Oise)	FRHR217A	Bon état 2027	Bon état 2027	Hydrobiologie Nutriments Pesticides	Bon état 2015	/	Bon état 2027	HAP

Tableau 8 : Objectifs d'état de la masse d'eau (données SDAGE 2016–2021)



### 2.5.3. Qualité actuelle des eaux de surface

Les critères d'évaluation de la qualité des eaux de surface correspondent aux valeurs réglementaires de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Les valeurs seuils des paramètres physico-chimiques sont recensées dans le tableau suivant :

PARAMÈTRES PAR ÉLÉMENT DE QUALITÉ	LIMITES DES CLASSES D'ÉTAT				
	TRÈS BON	BON	MOYEN	MÉDIO-CRE	MAUVAIS
<b>Bilan de l'oxygène</b>					
Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> .l <sup>-1</sup> )	8	6	4	3	
Taux de saturation en O <sub>2</sub> dissous (%)	90	70	50	30	
DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> .l <sup>-1</sup> )	3	6	10	25	
Carbone organique dissous (mg C.l <sup>-1</sup> )	5	7	10	15	
<b>Température</b>					
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28	
<b>Nutriments</b>					
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> .l <sup>-1</sup> )	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg P.l <sup>-1</sup> )	0,05	0,2	0,5	1	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> .l <sup>-1</sup> )	0,1	0,5	2	5	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .l <sup>-1</sup> )	0,1	0,3	0,5	1	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .l <sup>-1</sup> )	10	50	*	*	
<b>Acidification</b>					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	
pH maximum	8,2	9	9,5	10	

Tableau 9 : Seuils des paramètres physico chimiques

Le tableau ci-après récapitule les données de qualité physico-chimique du cours d'eau l'Automne de l'année 2015 à 2017 au droit de deux stations de mesures

-  En amont de VEZ, à Coyolles
-  En aval de VEZ, à Saintines

Les eaux du cours d'eau l'Automne présentent globalement un bon état physico-chimique sur les 3 dernières années, l'ammonium et le phosphore étant les paramètres déclassants du cours d'eau.

COYOLLES	pH	Température (°C)	Conductivité	Oxygène dissous (mg/l O2)	Taux de saturation en O2 (%)	Turbidité (NTU)	Carbone Organique (mgC/l)	D.C.O. (mgO2/l)	DBO5 (mgO2/l)	Ammonium (mg/l NH4)	Azote Kjeldahl (mg/l N)	Nitrates (mg/l NO3)	Nitrites (mg/l NO2)	Orthophosphates (mg/l PO4)	Phosphore total (mg/l P)
28/04/2015	8,03	13,6	817	8,34	80,1	12	4	18	2,5	0,22	1	5	0,15	0,75	0,34
24/06/2015	7,83	14	814	7,99	76,4	5,3	3,3	14	2,2	0,1	0,63	6,3	0,11	0,32	0,15
26/08/2015	7,68	15,51	835	7,91	78,8	10	3,4	16	2	0,15	0,76	6,3	0,05	0,29	0,14
28/10/2015	7,81	14	903	7,82	76,8	9	5	19	3	0,24	1,1	4,9	0,19	0,17	0,12
26/01/2016	7,9	7,8	846	7,3	59,9	3,5	3,2	23	1,5	0,12	0,7	7,5	0,08	0,165	0,1
16/03/2016	8,9	6,5	683	11,6	98,9	7,5	3	14	1,6	0,086	0,5	6,8	0,02	0,2	0,1
19/05/2016	7,8	12,8	563	8,9	84,4	6,6	3,7	20	3,5	0,56	1	4,8	0,19	0,294	0,13
21/07/2016	8	17,7	855	8,2	85,9	11,3	4,4	15	2,1	0,13	0,8	6,1	0,21	0,542	0,18
21/09/2016	8,2	13,4	837	9,2	87,9	5,8	4,7	9	1,8	0,16	0,6	6,4	0,15	0,313	0,17
23/11/2016	8	10,9	798	8,9	80,5	1,9	4,3	8	1,8	0,005	0,5	5,8	0,1	0,275	0,14
25/01/2017	7,9	4,2	891	11,4	86,7	1,6	3,6	11	1,7	0,2	0,6	9,8	0,07	0,115	0,08
21/03/2017	7,7	10,7	889	8,7	79	4,7	5,9	17	5,4	1,2	1,3	5,8	0,28	0,701	0,33
19/05/2017	7,3	14,8	688	8,3	82,4	4,8	6,7	25	3,2	0,1	1,2	6,1	0,74	0,201	0,23
24/07/2017	7,7	16,3	922	7,8	80,6	7	5,4	21	2,8	0,27	1,3	8,2	0,18	0,34	0,17
21/09/2017	8,3	11,5	828	8,9	80	1,9	4,3	11	1,1	0,11	0,6	6,9	0,07	0,298	0,16

Tableau 10: Résultats du suivi de la qualité des eaux de l'Automne à COYOLLES (données Agence de l'Eau Seine Normandie).



SAINTINES	pH	Température (°C)	Conductivité	Oxygène dissous (mg/l O2)	Taux de saturation en O2 (%)	Turbidité (NTU)	Carbone Organique (mgC/l)	D.C.O. (mgO2/l)	DBO5 (mgO2/l)	Ammonium (mg/l NH4)	Azote Kjeldahl (mg/l N)	Nitrates (mg/l NO3)	Nitrites (mg/l NO2)	Orthophosphates (mg/l PO4)	Phosphore total (mg/l P)
28/04/2015	8,2	10,9	798	9,63	87,6	17	2,5	13	1,8	0,21	0,5	19,5	0,15	0,36	0,17
27/05/2015	8,14	12,9	793	9,67	90,7	21	1,9	17	1,2	0,1	0,51	21,3	0,14	0,46	0,22
24/06/2015	8,08	13	802	10,8	105,7	21	2,4	17	1,2	0,05	0,56	21,5	0,08	0,35	0,17
27/07/2015	8,21	16,6	749	8,94	92,7	17	3,2	14	1,5	0,1	0,62	21	0,1	0,49	0,21
26/08/2015	8,14	15,29	824	9,92	97,7	16	2,4	14	1,2	0,03	0,5	20,5	0,06	0,57	0,23
22/09/2015	8,12	13,4	792	9,68	93,8	11	2,2	11	0,9	0,03	0,42	20,2	0,06	0,37	0,16
28/10/2015	8,07	12,8	776	9,46	89,8	17	3,2	18	2,5	0,22	0,7	16,8	0,07	0,23	0,12
24/11/2015	7,8	6,4	881	11,49	92,7	12	3,4	11	0,6	0,14	0,36	17,2	0,07	0,31	0,13
26/01/2016	8,2	7,8	834	7,3	61,7	7,2	3,3	5	1,1	0,076	0,5	17,8	0,07	0,153	0,09
19/02/2016	8,4	4,6	927	9,9	77	2,7	3,3	15	1,3	0,02	0,6	19,1	0,06	0,121	0,1
16/03/2016	9,1	7,4	812	12	98,9	3,8	3	14	1,3	0,067	0,5	19,7	0,03	0,159	0,07
21/04/2016	8,6	8,4	583	9,2	89	5,9	3,4	16	3	0,26	1,3	19,5	0,1	0,025	0,08
19/05/2016	8,2	13,1	701	9,8	94,4	20	3,9	27	2	0,074	2,1	14,8	0,05	0,264	0,13
22/06/2016	8,2	12,2	780	9,4	94,1	16,6	4,3	19	0,9	0,056	0,7	15,1	0,05	0,41	0,17
21/07/2016	8,4	19,2	767	9,3	100,5	9,5	3	14	0,8	0,036	0,6	21	0,07	0,275	0,09
23/08/2016	8,3	16,1	782	9,5	95,8	9,5	3,6	11	0,9	0,026	0,5	21,7	0,04	0,213	0,11
21/09/2016	8,6	14,8	778	10,2	101,1	7,6	6,2	11	1,1	0,03	0,5	20,3	0,06	0,283	0,12
21/10/2016	7,9	10,4	802	10,8	96,4	5,2	3,3	10	1,3	0,018	0,5	19,3	0,01	0,207	0,08
23/11/2016	8,5	10,3	826	10,9	97,4	4,2	3,7	9	1,2	0,004	0,5	17,7	0,01	0,208	0,11
23/12/2016	8,1	6,7	849	12	96	3,8	4,9	20	1,7	0,054	0,6	16,5	0,09	0,201	0,12
25/01/2017	8,4	3,6	838	13,2	97,7	1,9	3,1	9	1,2	0,11	0,5	20,2	0,07	0,176	0,08
22/02/2017	8,3	9,7	818	11,3	99,3	4,9	3,1	17	1	0,065	0,5	18,2	0,1	0,187	0,08
21/03/2017	8,2	10,2	815	10,9	97,6	3,7	3,7	5	0,8	0,58	0,8	18,7	0,11	0,284	0,12
21/04/2017	8,1	9,1	808	11,9	101	8,4	3,4	15	2	0,57	0,9	20,4	0,1	0,224	0,1
19/05/2017	8	14,5	666	8,6	84	3,6	5,8	42	2	0,39	2,3	13,6	0,88	0,393	0,36
22/06/2017	8,2	21	784	8,9	99,3	11,2	3,4	7	2,1	0,069	0,6	19,6	0,18	0,284	0,13
24/07/2017	8,3	15,4	776	9,4	94,8	13,2	2,9	15	1,3	0,04	0,5	19	0,05	0,266	0,14
23/08/2017	8,4	17,2	774	9,7	100,3	6,7	2,5	10	1,2	0,15	0,5	19	0,04	0,19	0,14
21/09/2017	8,3	11,5	791	10,3	94,3	2,3	4	9	0,8	0,039	0,5	17	0,04	0,135	0,08

Tableau 11 : Résultats du suivi de la qualité des eaux de l'Automne à SAINTINES (données Agence de l'Eau Seine Normandie).

### 3. CONTEXTE HUMAIN ET ECONOMIQUE

#### 3.1. Données démographiques

Le territoire communal couvre une superficie de 10,8 km<sup>2</sup> et dénombrait 292 habitants au dernier recensement INSEE de 2016. Le tableau ci-après présente l'évolution de la population depuis 1968.

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
<b>Nombre d'habitants</b>	311	254	257	266	303	321	316	292
<b>Densité moyenne (hab/km<sup>2</sup>)</b>	28,6	23,3	23,6	24,4	27,8	29,5	29	26,8

Tableau 12 : Démographie de VEZ et son évolution de 1968 à 2016 (INSEE)

La population a diminué de 1968 à 1975 puis a augmenté jusqu'en 2006 avant de connaître une nouvelle baisse.

La densité de population sur le secteur d'étude est inférieure à la valeur à l'échelle nationale (environ 105 hab/km<sup>2</sup> en France pour 27,7 hab/km<sup>2</sup> pour la commune de VEZ).

#### 3.2. L'habitat

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

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Résidences principales	89	85	84	94	98	106	112	110
Résidences secondaires et logements occasionnels	14	13	20	22	17	14	11	9
Logements vacants	10	17	14	7	8	2	9	16
<b>TOTAL Logements</b>	<b>113</b>	<b>115</b>	<b>118</b>	<b>123</b>	<b>123</b>	<b>122</b>	<b>132</b>	<b>136</b>

Tableau 13 : Répartition de l'habitat à VEZ (INSEE)

Les résidences secondaires sont peu courantes sur la zone d'étude. Le taux d'occupation des résidences principales est de 2,6 habitants/logement sur VEZ.

#### 3.3. Contexte économique

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

VEZ	Nombre d'emplois dans la zone (1)	Actifs ayant un emploi résidant dans la zone (2)	Bilan = (2)-(1)
2015	29	149	120

Tableau 14 : Bilan entrées / Sorties à VEZ (INSEE)

### 3.4.L'Urbanisation future

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

#### Estimation de la population :

- ix Lorsque le nombre de logement est connu, nous avons appliqué le ratio Nb habitant/résidence principale : **2,6 habitants / logement.**
- ix Lorsqu'il est inconnu, nous avons considéré 18 logements par hectare (logement résidentiel, superficie unitaire 550 m<sup>2</sup>) et le ratio Nb habitant/logement de la commune ;
- ix Pour des projets d'activité (ZA, ZI), nous avons considéré :
  - rapport de 50 salariés à l'hectare
  - 1 salarié = ½ équivalent habitant.

La commune de VEZ ne dispose d'aucun document d'urbanisme mais le Plan Local d'Urbanisme est en cours d'élaboration. De ce fait, les projets d'urbanisation sont pour l'instant hypothétiques. À l'heure actuelle, un potentiel de 20 logements peut être atteint en comblant les « dents creuses ».

Projets	Superficie (ha)	Nombre de logements potentiels	Nombre d'EH
Comblement des dents creuses	–	20 logements	56
<b>TOTAL</b>	–	<b>20 logements</b>	<b>56 EH</b>

Tableau 15 : Tableau récapitulatif des projets éventuels d'urbanisation

#### 3.4.1. Activités agricoles

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



VEZ	1988	2000	2010
Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	5	4	4
Travail dans les exploitations agricoles (en Unité de Travail Annuel)	17	16	11
Superficie agricole utilisée (ha)	764	1103	1080
Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments)	159	207	190
Orientation technico-économique de la commune	Cultures générales (autres grandes cultures)		
Superficie en terres labourables (ha)	728	1064	1048
Superficie toujours en herbe (ha)	36	36	32

Tableau 16 : Bilan de l'activité agricole sur la commune de VEZ (AGRESTE 2010)

### 3.4.2. Activités industrielles et commerciales

Au jour d'aujourd'hui, il est dénombré une seule entreprise sur la commune de VEZ. Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des entreprises situées sur la commune.

ENTREPRISES	ADRESSE	ACTIVITES	EFFECTIF
OPUS	4, Chemin du Coti Baillet	Conseil pour les affaires et la gestion	NR

Tableau 17 : Listing des entreprises situées à VEZ

### 3.4.3. Activités touristiques

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

### 3.4.4. Etablissements scolaires

Aucun établissement scolaire n'est présent sur la commune de VEZ.

## 3.5. Consommation d'eau potable

### 3.5.1. Méthodologie

La consommation de l'eau potable a été divisée :

- ix en deux catégories en fonction de l'usage de l'eau :
  - Les gros consommateurs non domestiques : ce sont les abonnés dont la consommation annuelle dépasse 500 m<sup>3</sup>/an et qui ont un usage non domestique de l'eau potable : agriculteurs, industriels, ateliers municipaux, espaces verts ;
  - Les autres consommateurs assimilés à des usagers domestiques : particuliers, commerçants, écoles et collège, administrations, ...

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

### 3.5.2. Consommateurs non domestiques et gros consommateurs

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

### 3.5.3. Rejets théoriques d'eaux usées

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

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

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

- ix 120 g/hab/j pour la DCO,
- ix 60 g/hab/j pour la DBO5,
- ix 90 g/hab/j pour les MES,
- ix 15 g/hab/j pour le NTK,
- ix 12 g/hab/j pour le NH4+,
- ix 4 g/hab/j pour le Pt.

En prenant un débit de rejet théorique de 120 L/hab/j, les débits et pollutions théoriques rejetés sur toute la commune ont été déterminés. Le détail de cette analyse est présenté dans le tableau suivant.

Rejets théoriques	Vez actuel	Vez avec zones urbanisables
Débit	37 m3/j	44 m3/j
	13 622 m3/an	16 200 m3/an
Pollution	311 EH	370 EH

Tableau 18: Caractérisation des rejets sur la commune de VEZ

---

## 4. DESCRIPTIF DES RESEAUX EXISTANTS

---

### 4.1. Les réseaux eaux usées

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

### 4.2. Les réseaux eaux pluviales

La collecte des eaux pluviales est peu développée. Elle se compose d'environ 500 ml de collecteur de diamètre DN600 mm. Plusieurs bassins sont présents sur ce réseau. L'exutoire se situe près de l'ancien Moulin jouxtant l'Automne.

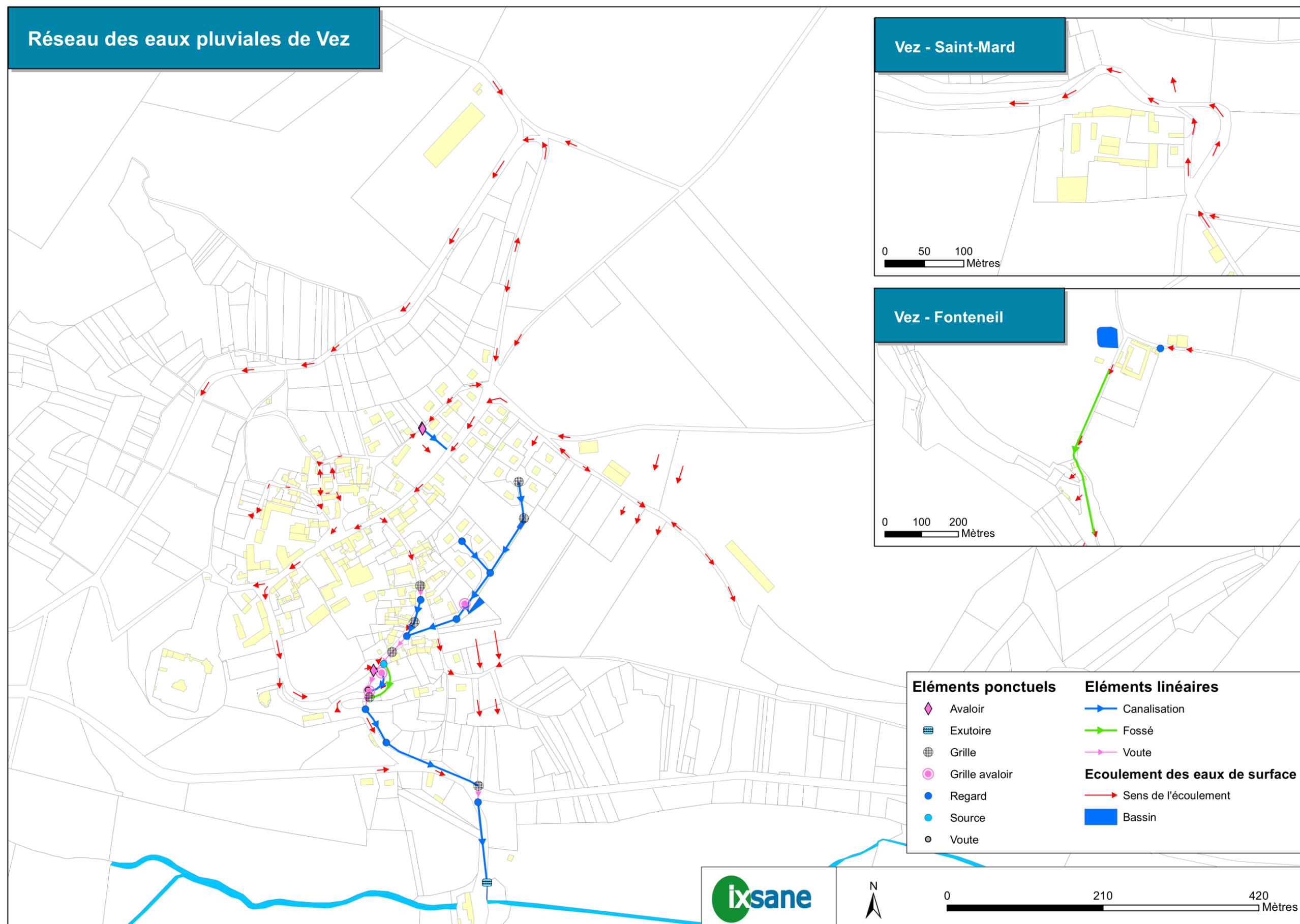


Figure 20: Plan schématique du réseau eaux pluviales

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

---

### 5.1. Généralités

#### 5.1.1. Présentation générale de l'assainissement non collectif

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

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

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

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

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

#### 5.1.2. Droits et obligations

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

Ces obligations sont les suivantes :

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

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

### 5.1.3. Présentation des filières d'assainissement non collectif

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

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

Tableau 19 : Filières de traitement en assainissement non collectif

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

## 5.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

### 5.2.1. Carte des sols

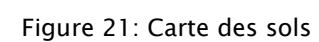
Une campagne pédologique a permis de distinguer quatre unités de sols en fonction de la superposition des matériaux et de la position morphologique :

- ix Unité 1 : Limon argileux peu profond à très mince reposant sur un substrat calcaire
- ix Unité 2 : Alluvions limoneux / tourbeux récents
- ix Unité 3 : Limon argileux profond sur substrat sablo-argileux
- ix Unité 4 : Limon argileux reposant sur un substrat calcaire

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

La carte des sols est présentée ci-après.







Cinq mesures de perméabilité ont été réalisées dans les sols à tendance limoneuse argileuse. Le tableau ci-après donne les résultats de ces mesures. Les perméabilités observées sont hétérogènes sur le bourg de Vez (tributaire de la fissuration de la roche) et médiocre pour le bas versant de l'Automne. Par analogie, les résultats obtenus peuvent être retenus pour les sols de la commune.

Test	Unité de sols	K en mm/h	Caractéristique des sols
I	1	27	limoneux argileux
II	1	51	limoneux argileux
III	1	8	limoneux argileux
IV	3	17	limoneux argileux
V	3	23	limoneux argileux

Figure 22: Résultats des tests de perméabilité

À noter que ces mesures ont été réalisées à la suite d'une période de sécheresse prolongée : les sols rencontrés étaient beaucoup plus compacts qu'à l'accoutumée. La mesure 3 paraît aberrante au vu de la nature des sols rencontrés. De ce fait, elle a été écartée.

Les valeurs habituellement retenues sont les suivantes :

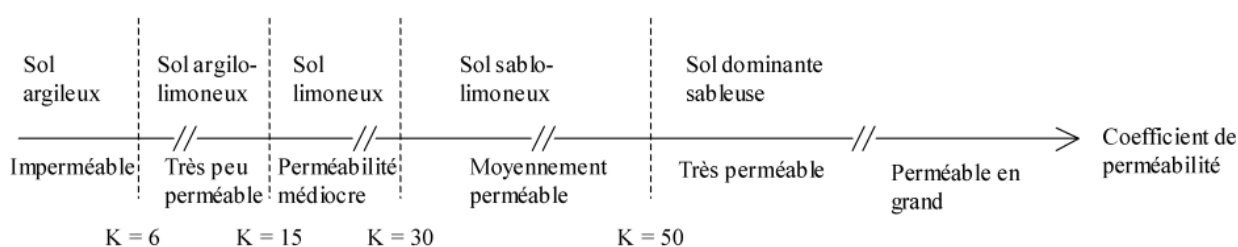


Figure 23: Perméabilités des sols (source DTU 64.1)

### 5.2.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Une carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a été établie à partir de la carte des sols. Cette carte a été mise à jour selon la légende suivante :

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

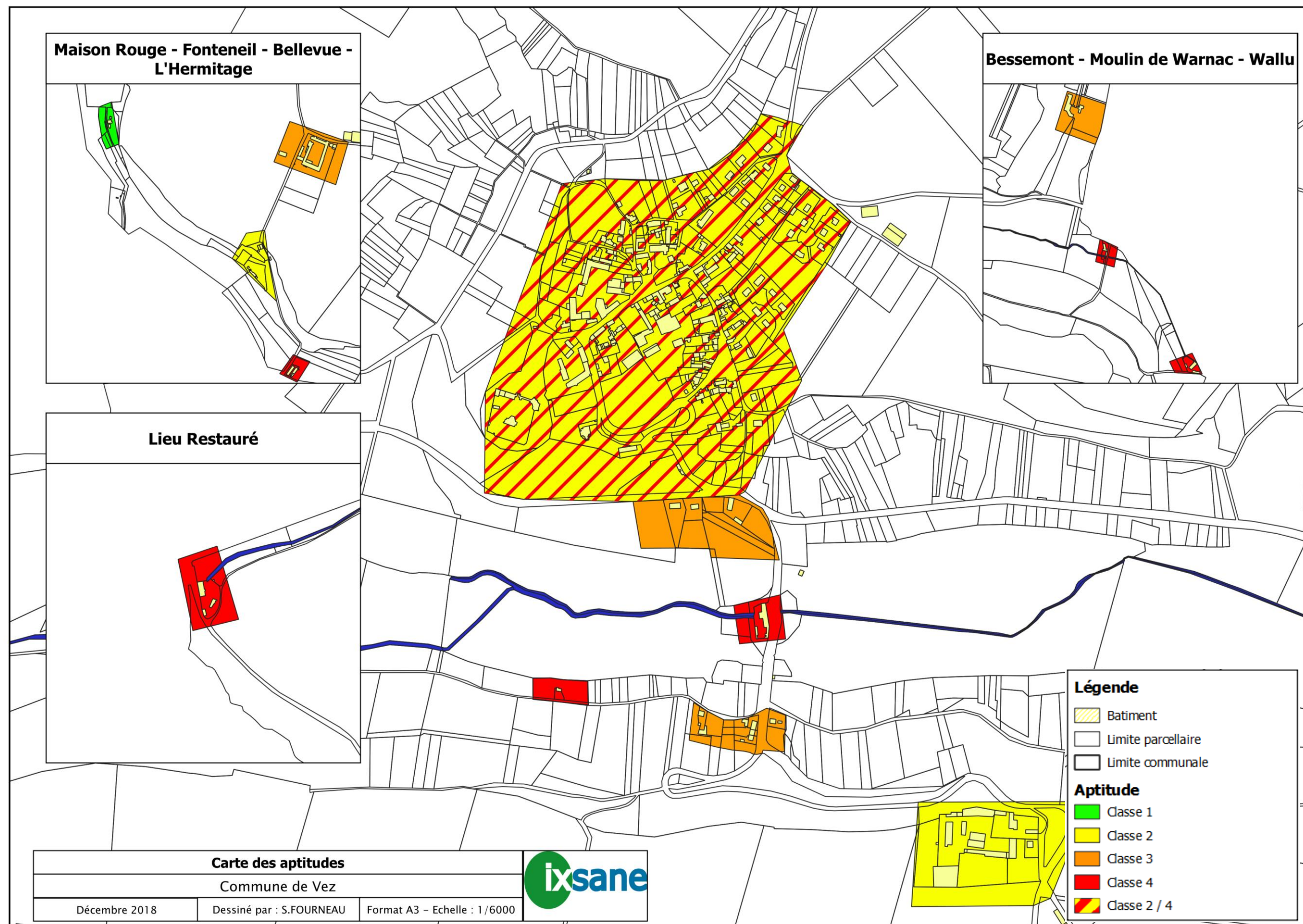


Figure 24: Carte des aptitudes pour l'assainissement non collectif

### 5.3. Contraintes de l'habitat

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

- ix La surface disponible pour pouvoir mettre une filière de traitement, soit une surface équivalente de 200 m<sup>2</sup> minimum disponible en dehors des surfaces construites et de loisirs.
- ix la disposition de l'habitation (contrainte d'accès), c'est à dire son implantation en bande ne permettant pas une intervention pratique chez le particulier pour réaliser une installation de traitement.
- ix les contraintes d'exutoire : l'ensemble des habitations est concerné par cette contrainte.
- ix les contraintes de topographie. Sur la commune de VEZ, aucune contrainte de topographie n'a été repérée.

Apparaissent également sur cette carte les périmètres de protection du captage communal de VEZ.

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

- ix 46 habitations avec contraintes de surface
- ix 26 habitations avec contraintes d'accès
- ix 13 habitations avec contraintes d'exutoire
- ix 1 habitation avec contrainte d'accès et d'exutoire
- ix 7 habitations avec contraintes de surface et d'exutoire

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

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

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

- ix 1 habitation est apte pour un épandage souterrain
- ix 74 habitations sont aptes pour la mise en place d'un filtre à sable vertical non drainé ou terte d'infiltration selon la profondeur la roche.
- ix 6 habitations sont aptes pour la mise en place d'un filtre à sable vertical drainé
- ix 10 habitations sont aptes pour la mise en place d'un terte d'infiltration
- ix 53 habitations doivent se tourner vers une filière compacte

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



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

Tableau 20: Choix des filières ANC en fonction des contraintes

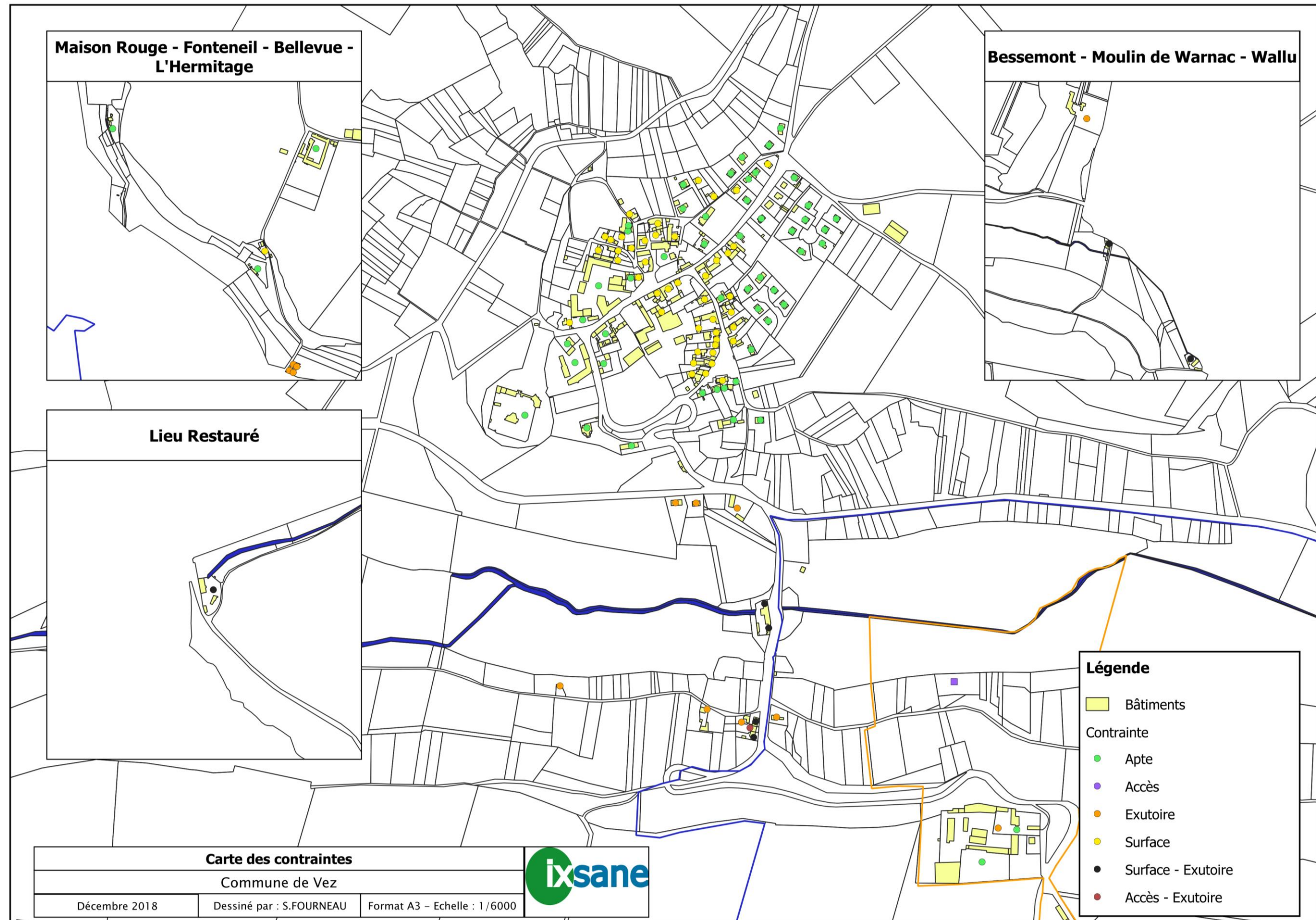


Figure 25: Carte des contraintes

#### 5.4. Synthèse des contrôles diagnostics réalisés par le SPANC

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

	VEZ
Nombre d'installations	123
Nombre de contrôles effectués	116
Non contrôlés	7
<b>PRE-TRAITEMENT</b>	
Nombre d'installations avec prétraitement	9
Nombre d'installations sans prétraitement	1
Non indiqué	106
Dispositifs de prétraitement	
Fosse septique	5
Fosse toutes eaux	4
Séparateur à graisse	1
Préfiltre	1
<b>TRAITEMENT</b>	
Nombre d'installations avec traitement	4
Nombre d'installations sans traitement	5
Non indiqué	107
Dispositifs de traitement	
Tranchées d'infiltration	2
Filtre à sable non vertical drainé	2
<b>EVACUATION</b>	
Dans un cours d'eau	2
Dans un puisard	1
Par infiltration	4
Par rejet en surface	1
Indéterminé	1
Non indiqué	107
<b>RESULTATS</b>	
Conforme	8
Conforme avec réserves	6
Non conforme	102
Dont absence d'installation	1

Tableau 21 : Tableau récapitulatif des résultats des contrôles diagnostics du SPANC (CCPV 2018)



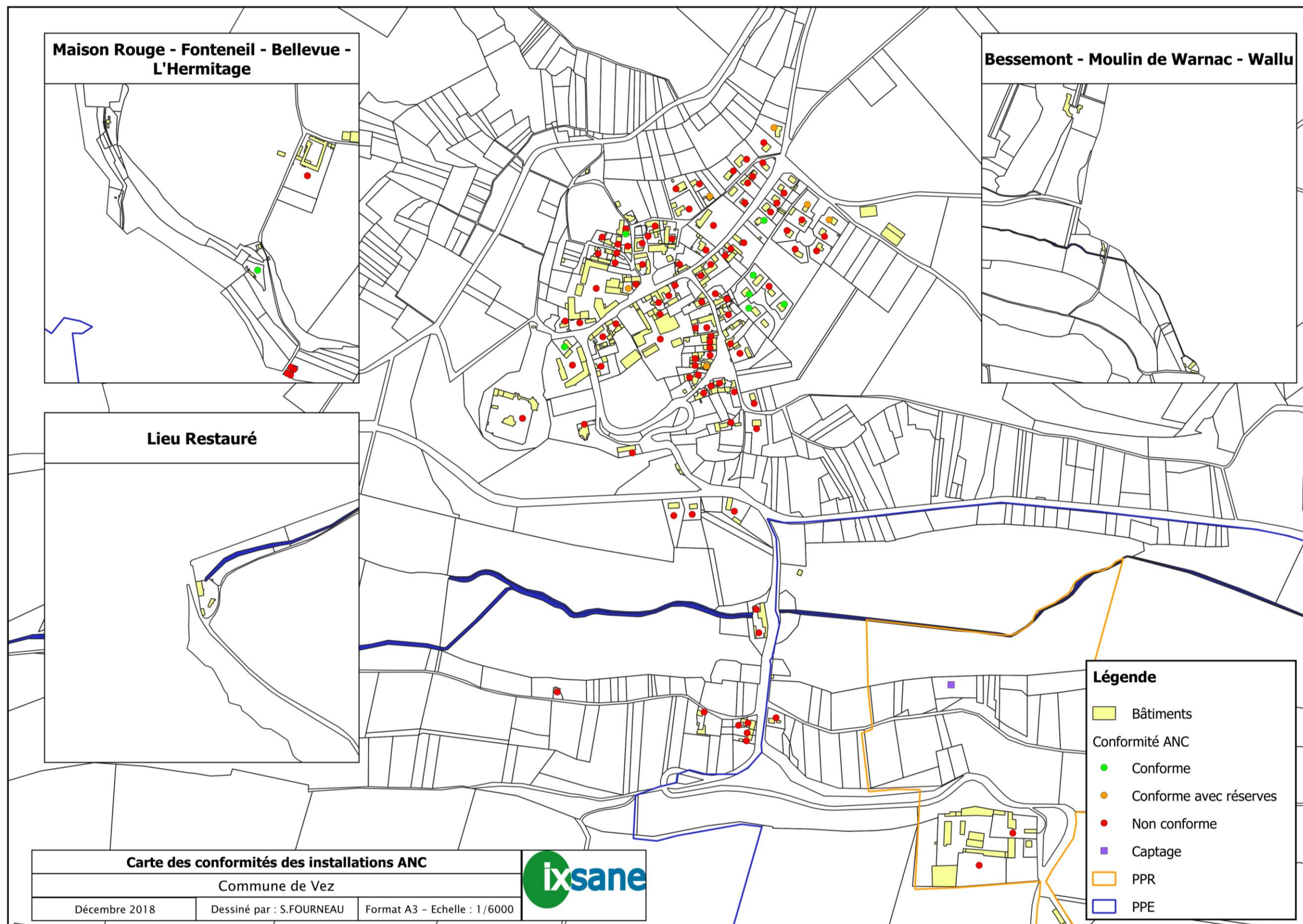


Figure 26: Synthèse des conformités des installations ANC



## 6. ETUDE DE FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

---

### 6.1. Rappel des contraintes

#### 6.1.1. Contraintes de topographie

Veze présente divers points bas dans le bourg, ce qui dans la perspective de la mise en place d'un assainissement collectif nécessitera de relever les eaux usées. Plusieurs écarts sont présents sur le territoire de la commune, plus ou moins proches du centre-bourg.

#### 6.1.2. Périmètres de protection de captage

La commune est alimentée par un captage communal protégé dont les périmètres de protection sont établis.

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

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

### 6.2. Choix d'un site de traitement

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

Le dimensionnement des ouvrages collectifs se fera sur la base de 2,6 personnes par habitation.

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

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

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

## 6.3. Présentation générale des filières de traitement

### 6.3.1.1. Lagunage naturel

L'épuration par lagunage est réalisée grâce à un équilibre biologique, auquel participent des bactéries, du zooplancton et des algues. Les matières en suspension de l'eau brute décantent dans le bassin de tête. Les bactéries assimilent la pollution dissoute, et l'oxygène nécessaire à cette dépollution est fourni par les algues (photosynthèse). Le zooplancton consomme les algues.

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

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

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

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>– bien adapté au réseau unitaire (charge hydraulique – dilution)</li> <li>– coûts d'investissement limités (en absence de forte contrainte d'étanchéification)</li> <li>– faibles coûts d'exploitation</li> <li>– bonne intégration dans l'environnement</li> <li>– bonne élimination des pathogènes ; bonne élimination de l'azote (70 %) et du phosphore (60 %)</li> <li>– boues peu fermentescibles</li> <li>– raccordement électrique inutile (sauf si relevage des eaux)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– emprise au sol importante (11 à 15 m<sup>2</sup>/EH)</li> <li>– contraintes de nature de sol et d'étanchéité</li> <li>– variation saisonnière de la qualité de l'eau traitée</li> <li>– nuisances en cas de défaut de conception et/ou d'exploitation (rongeurs, odeurs, moustiques)</li> <li>– élimination incomplète de l'azote et du phosphore</li> <li>– difficultés d'extraction des boues</li> <li>– pas de réglage possible en exploitation</li> <li>– sensibilité aux effluents concentrés</li> </ul>
Coûts d'investissement	Coûts d'entretien
500 à 700 € /EH	5 à 30 € /EH/an

Tableau 22 : Avantages-inconvénients et coûts d'un traitement par lagunage naturel

### 6.3.1.2. Lagunage aéré

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

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

Les eaux usées arrivent, après un simple dégrillage, directement dans la lagune primaire aérée. Les matières décantables se déposent sur le fond. Celles qui sont dégradables subissent une

fermentation anaérobie en donnant du CO<sub>2</sub> et du CH<sub>4</sub> qui se dissolvent dans la masse liquide. Les matières solubles servent de base à la constitution de cellules bactériennes. Les matières colloïdales sont absorbées sur le floc ou partent avec l'effluent vers la lagune de décantation. C'est dans cette dernière que se déposent les matières décantables (qui forment les boues), se séparant ainsi physiquement de l'eau traitée.

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

Ce type de traitement permet d'atteindre une concentration en DBO<sub>5</sub> inférieure à 35 mg/l.

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

Tableau 23 : Avantages-inconvénients et coûts d'un traitement par lagunage aéré

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

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

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

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

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

Les filtres plantés de roseaux sont une évolution de ces systèmes. Ils peuvent être alimentés directement avec des eaux usées brutes sans décantation préalable et après un simple dégrillage. Ceci est rendu possible par la plantation de roseaux dont l'important système racinaire se

développe dans le massif filtrant. Les filtres plantés de roseaux comportent 2 étages en série, chacun étant en général constitué de 3 filtres en parallèle.

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

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

Tableau 24 : Domaine d'application des systèmes à cultures fixées sur supports fins

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

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

Tableau 25 : Avantages-inconvénients d'un traitement par cultures fixées sur supports fins

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

Tableau 26 : Coûts des systèmes à cultures fixées sur supports fins

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

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

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

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

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

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

Tableau 27 : Avantages-inconvénients d'un traitement par cultures fixées sur supports grossiers

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

Tableau 28 : Coûts des systèmes à cultures fixées sur supports grossiers



### 6.3.1.5. Systèmes à cultures libres : Boue activée

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

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

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

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

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

Tableau 29 : Avantages-inconvénients d'un traitement par cultures libres (boues activées)

### 6.4. Choix d'un type de traitement

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

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

## 6.5. Bordereaux des prix

### 6.5.1.1. Coûts d'investissement

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

Tableau 30 : Coûts estimatifs d'investissement en assainissement collectif

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

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

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

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

### 6.5.1.2. Coûts de fonctionnement

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

#### Entretien du réseau de collecte

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

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

Tableau 31 : Coûts d'entretien du réseau de collecte

### **Entretien des postes de refoulement**

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

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

Tableau 32 : Coûts d'entretien des postes de refoulement

### **Entretien et surveillance du site de traitement**

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

## 7. PRE-ETUDE COMPARATIVE DE DIFFERENTES SOLUTIONS

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

#### 7.1.1. Présentation de la solution

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

#### 7.1.2. Estimation des coûts de la solution

Les travaux à la charge des particuliers correspondent aux travaux de mise en conformité des installations d'assainissement non collectifs non conformes. Actuellement, 102 habitations ont une installation non conforme et 7 habitations n'ont pas encore fait l'objet de contrôle : ces dernières sont considérées comme non conformes.

#### **Travaux à la charge des particuliers**

Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec épandage souterrain	habitation	1	7 500,00 €	7 500,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec lit filtrant non drainé	habitation	29	8 500,00 €	246 500,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec lit filtrant non drainé avec contrainte d'accès	habitation	23	9 775,00 €	224 825,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec lit filtrant drainé	habitation	7	13 000,00 €	91 000,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec lit filtrant drainé avec contrainte d'accès	habitation	2	14 950,00 €	29 900,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec tertre d'infiltration	habitation	5	13 000,00 €	65 000,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec filière compacte avec contrainte d'accès	habitation	35	14 950,00 €	523 250,00 €
Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif conforme avec filière compacte avec contrainte d'exutoire	habitation	7	15 600,00 €	109 200,00 €

*sous total – Travaux à la charge des particuliers* 1 297 175,00 €  
*coût moyen par habitation des travaux à la charge des particuliers* 11 900,69 €

Tableau 33: Récapitulatif des coûts de la solution 1

Pour les réhabilitations, les particuliers peuvent bénéficier d'un prêt à taux zéro selon le type de filière choisie et adaptée à la parcelle. Devant les contraintes de cavités rencontrées sur le centre-bourg de Vez, il est envisageable de mettre en place, dans la carrière située sous les maisons, des installations d'assainissement non collectif si l'installation d'une ventilation et un accès permanent sont garantis. Dans ce contexte, les installations les plus favorables sont le filtre à sable vertical non drainé et la filière agréée compacte avec rejet dans un puits d'infiltration.

## 7.2. Solution n°2 : Assainissement collectif pour le bourg de Vez et assainissement regroupé pour le Petit Vez

### 7.2.1. Présentation de la solution

Pour cette solution, les écarts restent en assainissement non collectif.

Le bourg de Vez sera quant à lui doté d'un assainissement collectif. Les eaux usées collectées seront traitées à une station d'épuration de capacité de 400 EH (de type filtre planté de roseaux).

Le traitement des maisons avec les parcelles en bande du Petit Vez sera regroupé et effectué par une microstation d'une capacité de 15 EH (semi-collectif). Le propriétaire de cet ouvrage devra être défini (public ou privé)

Les quatre maisons de la Fontaine aux Clercs seront raccordées au réseau d'assainissement de Vaumoise.

Cette solution implique pour Vez :

- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous voirie sur 2 400 ml
- ix la création de trois postes de refoulement
- ix la pose de canalisation de refoulement DN80 mm sous voirie sur 260 ml
- ix la création de 105 boîtes de branchement
- ix la création d'une station d'épuration d'une capacité de 400 EH

La principale problématique sur ce secteur est la présence de cavité empêchant le terrassement à certains endroits. Avant d'entamer un avant-projet du réseau d'assainissement, des études géotechniques poussées devront être réalisées.

Cette solution implique pour Le Petit Vez:

- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous voirie sur 50 ml
- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous RD sur 50 ml
- ix la création de 1 boîte de branchement
- ix la création d'une micro station d'une capacité de 15 EH.



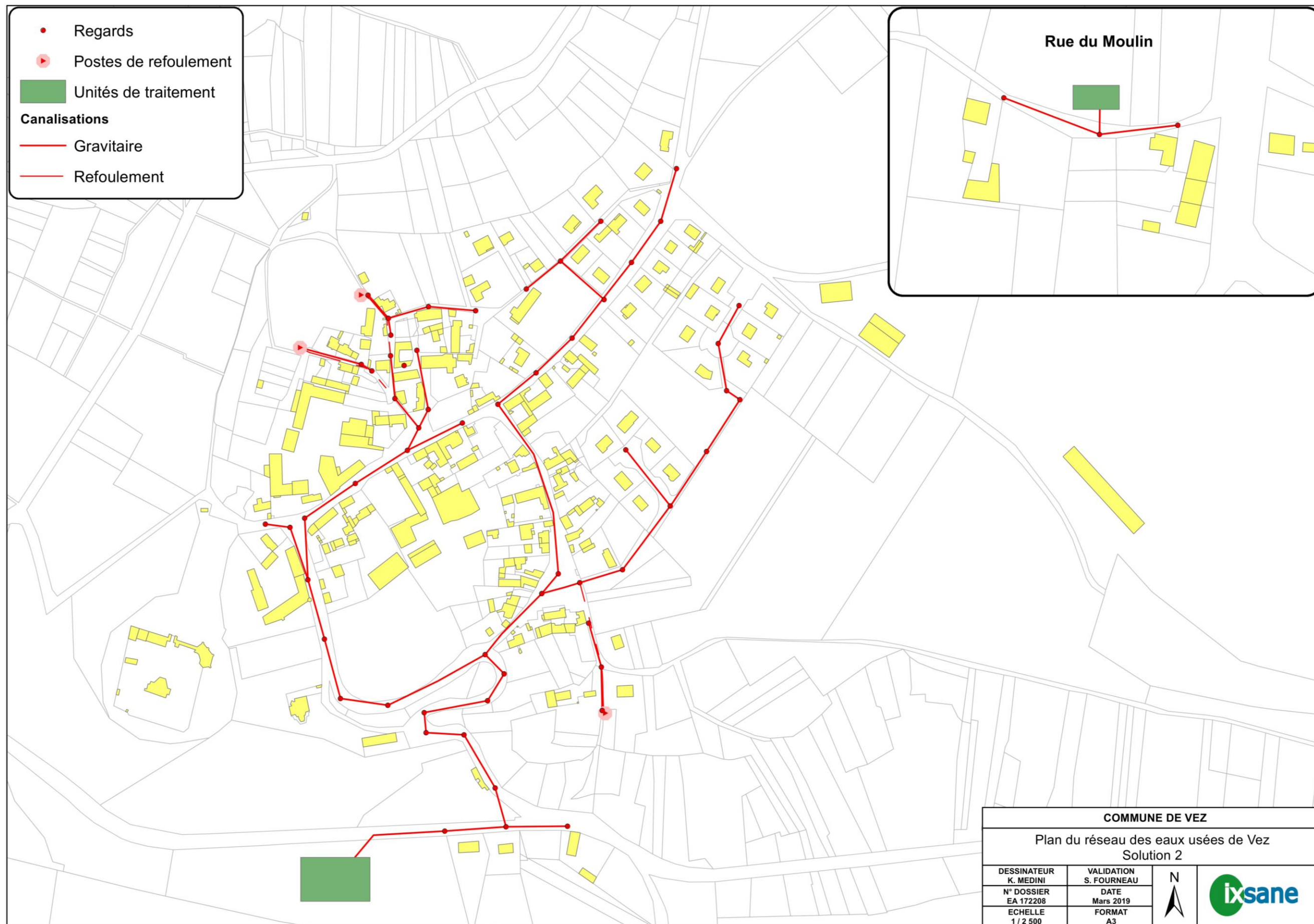


Figure 27: Plan des réseaux projetés à Vez pour la solution 2

## 7.2.2. Estimation des coûts de la solution 2

Frais d'investissement pour la collectivité			
	coût unitaire	unité	Coût
Site de traitement	1 000 €	400	400 000 €
Site de traitement	1 500 €	15	22 500 €
Création de réseau DN200 mm sous voirie	300 €	2480	744 000 €
Création de réseau DN200 mm sous RD	350 €	0	0 €
Création de réseau sous pression DN80 mm sous voirie	150 €	260	39 000 €
Création de réseau sous pression DN80 mm sous RD	200 €	0	0 €
Poste de refoulement <20 brchts	20 000 €	3	60 000 €
Poste de refoulement entre 20 brchts et 100 brchts	30 000 €	0	0 €
Poste de refoulement > 100 brchts	50 000 €	0	0 €
Raccordement en domaine public	2 000 €	106	212 000 €
Contrôles de raccordement	80 €	109	8 720 €
<b>TOTAL</b>			<b>1 486 220 €</b>
Imprévus 15%			222 933 €
<b>TOTAL</b>			<b>1 709 153 €</b>
<b>Coût moyen par foyer pour Vez</b>			<b>11 787 €</b>
Coût moyen réseau par foyer			8 436 €
Coût moyen STEP par foyer			3 351 €

Frais d'entretien annuels pour la collectivité			
	coût unitaire	unité	coût total
<b>Réseau</b>			
Curage réseau	1,07 €	2480	2 654 €
Poste de refoulement	1 750,00 €	3	5 250 €
Curage boîte de branchement	0,76 €	106	81 €
<b>Site de traitement</b>			
Entretien général	3 000,00 €	1	3 000 €
<b>TOTAL annuel Vez</b>			<b>10 984 €</b>

Frais d'investissements pour les particuliers			
	coût unitaire	unité	coût total
<b>Assainissement collectif</b>			
Travaux en domaine privé (raccordement à la boîte de branchements)	4 000,00 €	106	424 000 €
<b>Assainissement non collectif</b>			
Epandage souterrain	7 500,00 €	3	22 500 €
Lit filtrant non drainé	8 500,00 €	1	8 500 €
Lit filtrant drainé	13 000,00 €	2	26 000 €
Tertre d'infiltration	13 000,00 €	2	26 000 €
Micro station	13 000,00 €	2	26 000 €
<b>TOTAL</b>			<b>533 000 €</b>
<b>Coût moyen réseau par foyer</b>			<b>4 759 €</b>

Tableau 34: Récapitulatif des coûts de la solution 2

### 7.3.Solution n°2 : Assainissement collectif sous vide pour le bourg de Vez et assainissement regroupé pour le Petit Vez

#### 7.3.1. Présentation de la solution

Pour cette solution, les écarts restent en assainissement non collectif.

Le bourg de Vez sera quant à lui doté d'un assainissement collectif sous-vide. Les eaux usées collectées seront traitées à une station d'épuration de capacité de 400 EH (de type filtre planté de roseaux).

Le traitement des maisons avec les parcelles en bande du Petit Vez sera regroupé et effectué par une microstation d'une capacité de 15 EH (semi-collectif). Le propriétaire de cet ouvrage devra être défini (public ou privé)

Les quatre maisons de la Fontaine aux Clercs seront raccordées au réseau d'assainissement de Vaumoise.

Cette solution implique pour Vez:

- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous voirie sur 350 ml
- ix la création d'une centrale sous vide
- ix la pose d'un réseau sous-vide en PEHD (DN90 ou DN110) de 1780 ml
- ix la pose de 39 regard de transfert
- ix la pose de canalisation de refoulement DN80 mm sous voirie sur 260 ml
- ix la création de 105 boîtes de branchement
- ix la création d'une station d'épuration d'une capacité de 400 EH

Cette solution implique pour Le Petit Vez:

- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous voirie sur 50 ml
- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous RD sur 50 ml
- ix la création de 1 boîte de branchement
- ix la création d'une micro station d'une capacité de 15 EH.



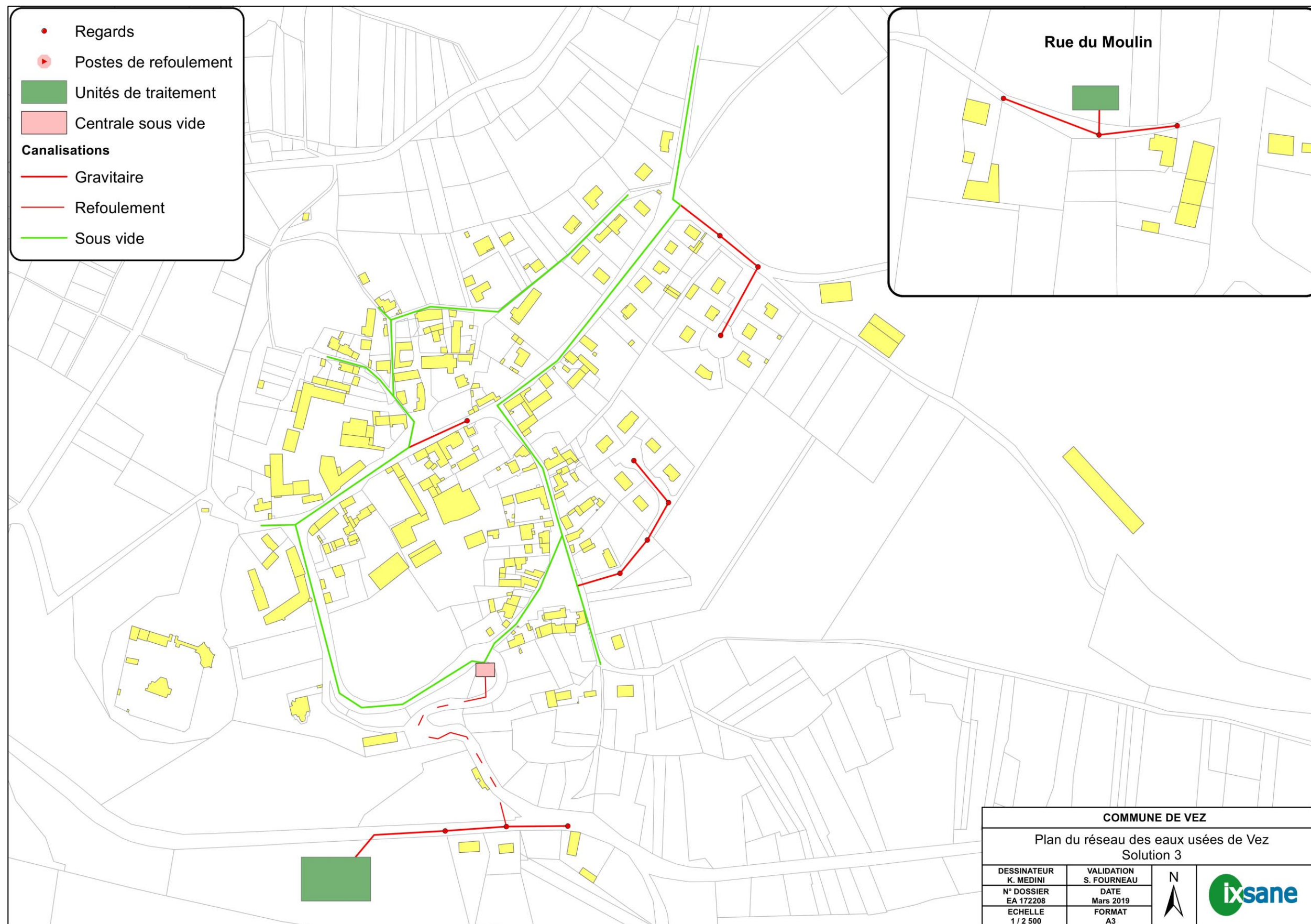


Figure 28: Plan des réseaux projetés à Vez pour la solution 3

### 7.3.2. Estimation des coûts de la solution 3

#### Frais d'investissement pour la collectivité

	coût unitaire	unité	Coût
Site de traitement	1 000 €	400	400 000 €
Microstation	1 500 €	15	22 500 €
Création de réseau DN200 mm sous voirie	250 €	350	87 500 €
Création de réseau sous vide	-	-	742 000 €
Centrale sous vide	-	-	368 000 €
Raccordement en domaine public	2 000 €	1	2 000 €
Contrôles de raccordement	80 €	109	8 720 €
<b>TOTAL</b>			<b>1 630 720 €</b>
Imprévus 15%			244 608 €
<b>TOTAL</b>			<b>1 875 328 €</b>
<b>Coût moyen par foyer</b>			<b>18 032 €</b>
Coût moyen réseau par foyer			13 360 €
Coût moyen STEP par foyer			4 672 €

#### Frais d'entretien annuels pour la collectivité

	coût unitaire	unité	coût total
<b>Réseau</b>			
Curage réseau	1,07 €	350	375 €
Poste de refoulement	1 750,00 €	0	0 €
Curage boîte de branchement	0,76 €	106	81 €
<b>Site de traitement</b>			
Entretien général	9 000,00 €	1	9 000 €
<b>TOTAL annuel</b>			<b>9 455 €</b>

#### Frais d'investissements pour les particuliers

	coût unitaire	unité	coût total
<b>Assainissement collectif</b>			
Travaux en domaine privé (raccordement à la boîte de branchements)	4 000,00 €	106	424 000 €
<b>Assainissement non collectif</b>			
Epandage souterrain	7 500,00 €	3	22 500 €
Lit filtrant non drainé	8 500,00 €	1	8 500 €
Lit filtrant drainé	13 000,00 €	2	26 000 €
Tertre d'infiltration	13 000,00 €	2	26 000 €
Micro station	13 000,00 €	2	26 000 €
<b>TOTAL</b>			<b>533 000 €</b>
<b>Coût moyen réseau par foyer</b>			<b>4 595 €</b>

Tableau 35:Récapitulatif des coûts de la solution 3



#### 7.4. Synthèse des solutions proposées

	SOLUTION N°1 – TOUTE LA COMMUNE EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	SOLUTION N°2 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF LE BOURG DE VEZ	SOLUTION N°3 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF LE BOURG DE VEZ (SOUS-VIDE)
<b>Bilan des dispositifs assainissement des habitations</b>			
Nombre d'habitations restant en assainissement non collectif	126	7	7
Nombre d'habitations restant en assainissement non collectif nécessitant une mise en conformité	109	5	5
Nombre d'habitations futures en assainissement collectif	0	104	104
<b>Bilan des travaux à la charge de la commune</b>			
Montant total des travaux (réseaux + STEP)	- €	1 709 153 €	1 875 328 €
<b>Bilan des travaux à la charge des particuliers</b>			
Travaux à la charge des particuliers de Vez (AC et ANC)	1 297 175 €	593 000 €	512 000 €
<b>Bilan total des travaux pour Vez (particuliers et commune)</b>			
Coût total des travaux pour Vez	1 297 175 €	2 302 153 €	2 387 328 €
<b>Ratios de comparaison</b>			
Coût moyen des investissements de la collectivité par habitation raccordée	- €	11 787 €	18 032 €
Coût moyen des investissements de la collectivité par EH raccordé	- €	8 139 €	4 688 €
Nombre d'habitations devant faire des travaux (ANC et AC)	109	109	109
Coût moyen des travaux à la charge des particuliers par habitation (AC et ANC)	11 901 €	4 759 €	4 595 €
<b>Bilan des coûts de fonctionnement pour la commune</b>			
Coût de fonctionnement annuel (à la charge de la collectivité)	- €	10 984 €	9 455 €

Tableau 36: Synthèse financière des solutions proposées

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

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

Les conditions financières de l'Agence de l'Eau Seine Normandie au programme de travaux sont définies dans le 11<sup>ème</sup> programme 2019–2024: ces conditions sont valables jusqu'en 2024.

Selon les modalités du 11<sup>ème</sup> programme, on peut considérer en première approche :

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

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

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

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

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

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

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

La répercussion financière des travaux d'assainissement collectif et d'entretien sur le prix de l'eau assainie apparaît sur la facture d'eau du particulier (desservi par l'assainissement collectif) sous la dénomination « taxe assainissement ». **Elle est calculée sur le m<sup>3</sup> d'eau consommé par l'utilisateur et est perçue par la collectivité.**

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

#### *7.5.3.1. Méthode de calcul*

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

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

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

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

#### *7.5.3.2. Hypothèse de calcul : emprunts et investissement*

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

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

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

**La répercussion (R)** des travaux d'assainissement sur le prix du m<sup>3</sup> d'eau consommé (en fait sur la redevance d'assainissement) sera obtenue par la formule suivante :  **$R = P / V_a$**

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

COMMUNE DE VEZ

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

BASE

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

Part AEP en 2017

Part fixe eau potable (par foyer et par an)	69,33 € HT	(a)	pour indication
Part proportionnelle (par mètre cube d'eau consommé)	1,32 € HT	(b)	pour indication

Taxe de raccordement

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

Emprunt à financer à 2% sur 30 ans.

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

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

Volume d'eau facturé en 2017	14641 m <sup>3</sup>	(e)	
Consommation moyenne en eau par foyer et par an	110 m <sup>3</sup>	(f)	

Secteurs	Nb brcht (actuel+futur)	Montant travaux (collectivité)	Montant subventions	Montant avance taux zéro	Montant à emprunter	Annuités	Amortissement annuel cumulé	Coûts de fonctionnement	Participation annuelle de la commune	Augmentation du prix du m <sup>3</sup>
	B	T	S	S'	=T-S-S'-Bxc	A	A'	E	P = A + A' + E - R	P / (B*f)
SOLUTION N°1 – TOUTE LA COMMUNE EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	126		- €	- €	0 €	0 €	99 450 €	12 600 €	0 €	8,08 € *
SOLUTION N°2 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF LE BOURG DE VEZ	109	1 709 153 €	- €	- €	1 709 153 €	76 314 €	49 421 €	10 984 €	136 718 €	11,39 €
SOLUTION N°3 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF LE BOURG DE VEZ (SOUS- VIDE)	109	1 875 328 €	- €	- €	1 875 328 €	83 733 €	42 564 €	9 455 €	135 753 €	11,31 €

\*Pour cette solution, l'augmentation du prix de du m<sup>3</sup> est donnée à titre de comparaison mais est fictive.

Tableau 37: Impact sur le prix de l'Eau sans subvention

COMMUNE DE VEZ

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

BASE

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

Part AEP en 2017

Part fixe eau potable (par foyer et par an)	69,33 € HT	(a)	pour indication
Part proportionnelle (par mètre cube d'eau consommé)	1,32 € HT	(b)	pour indication

Taxe de raccordement

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

Emprunt à financer à 2% sur 30 ans.

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

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

Volume d'eau facturé en 2017	14641 m <sup>3</sup>	(e)	
Consommation moyenne en eau par foyer et par an	110 m <sup>3</sup>	(f)	

Secteurs	Nb brcht (actuel+futur)	Montant travaux (collectivité)	Montant subventions	Montant avance taux zéro	Montant à emprunter	Annuités	Amortissement annuel cumulé	Coûts de fonctionnement	Participation annuelle de la commune	Augmentation du prix du m <sup>3</sup>
	B	T	S	S'	=T-S-S'-Bxc	A	A'	E	P = A + A' + E - R	P / (B*f)
SOLUTION N°1 – TOUTE LA COMMUNE EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	126		- €	- €	0 €	0 €	99 450 €	12 600 €	0 €	8,08 € *
SOLUTION N°2 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF LE BOURG DE VEZ	109	1 709 153 €	829 500 €	291 000 €	588 653 €	44 350 €	42 521 €	10 984 €	112 405 €	9,37 €
SOLUTION N°3 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF LE BOURG DE VEZ (SOUS- VIDE)	109	1 875 328 €	648 800 €	319 900 €	906 628 €	45 814 €	42 564 €	9 455 €	113 829 €	9,49 €

\*Pour cette solution, l'augmentation du prix de du m<sup>3</sup> est donnée à titre de comparaison mais est fictive.

Tableau 38: Impact sur le prix de l'Eau avec subvention



## 8. GESTION DES EAUX PLUVIALES

---

### 8.1. Cadre Réglementaire

#### 8.1.1. Cadre général

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

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

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

...

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 8.1.3. Le SAGE de l'AUTOMNE

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

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

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

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

Tableau 39: Détail des dispositions relatives à l'enjeu n°2

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

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

Tableau 40: Détail des dispositions relatives à l'enjeu n°4

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

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

Tableau 41: Rappel des objectifs généraux du SAGE de l'Automne

#### 8.1.4. Les collectivités territoriales

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

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

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

« Les communes ou leurs groupements délimitent après enquête publique :

...

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

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

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

L211-7 : « I. – Les collectivités territoriales et leurs groupements ... sont habilités à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant



un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe, et visant : ...

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

L'item 4 est une compétence communale.

Les items 1, 2, 5 et 8 sont repris par la compétence GEMAPI, compétence obligatoire exercée par la CCPV depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018. La CCPV ayant transmis cette compétence aux syndicats de rivière présents sur son territoire, la compétence GEMAPI est exercée par une entité sur le territoire de la commune de VEZ :

- ix Le Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Automne (SAGEBA)

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

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

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

## 8.2. Le réseau eaux pluviales

Le bourg est pourvu d'un réseau eaux pluviales (*voir figure 19*). Le rejet s'effectue vers l'Automne.

## 8.3. Les contraintes intervenant sur l'assainissement pluvial

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

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

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

### 8.3.1. Les contraintes géologiques et hydrogéologiques

Ces contraintes sont présentées dans la partie 2

### 8.3.2. Contraintes liées aux risques d'inondation

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

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

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
60PREF19990685	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Tableau 42: Arrêtés de catastrophes naturels de la commune

### 8.3.3. Risques liés aux cavités

Les cavités recherchées sont de deux types :

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

14 carrières et une cavité naturelle sont recensées sur la commune. La carte ci-dessous présente leur localisation.

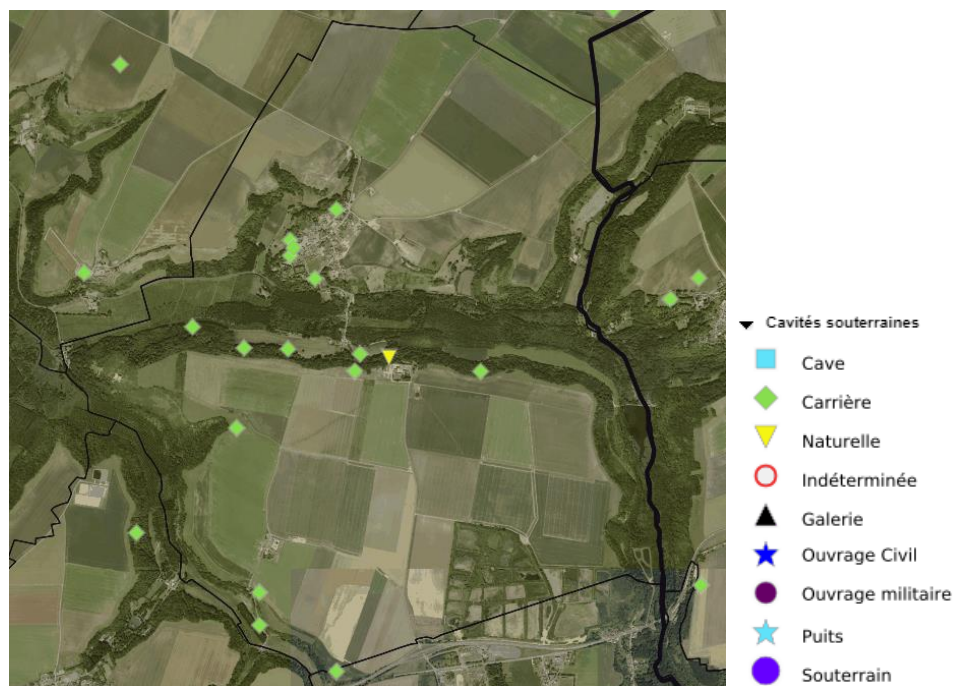


Figure 29: Carrières situées sur la commune

#### 8.3.4. Risques liés au retrait et gonflement des sols argileux

La commune de VEZ n'est pas exposée aux risques liés au retrait et gonflement des sols argileux.

#### 8.3.5. Risques liés à la remontée de nappe

La commune de VEZ se trouve en partie en zone à sensibilité très forte.

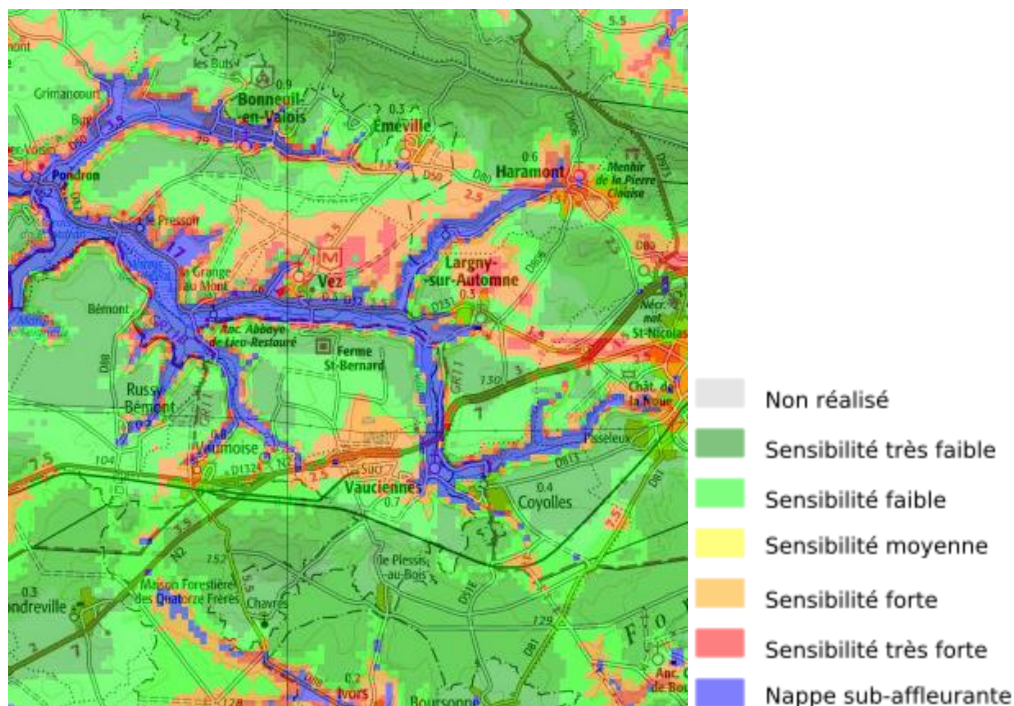


Figure 30: Risques liés à la remontée de nappe

#### 8.3.6. Risques liés à la sensibilité du milieu récepteur

Ces contraintes sont présentées dans la partie 2.

### 8.4. Caractérisation des bassins versants

Plusieurs axes de ruissellement ont été identifiés sur le territoire de la commune de VEZ. Aucun ne traverse de zones urbanisées. Le plus notable est celui se trouvant à l'ouest du bourg et longeant le chemin rural 6.

L'ensemble des eaux de ruissellement rejoignent l'Automne ou le ru de Moise, son affluent.



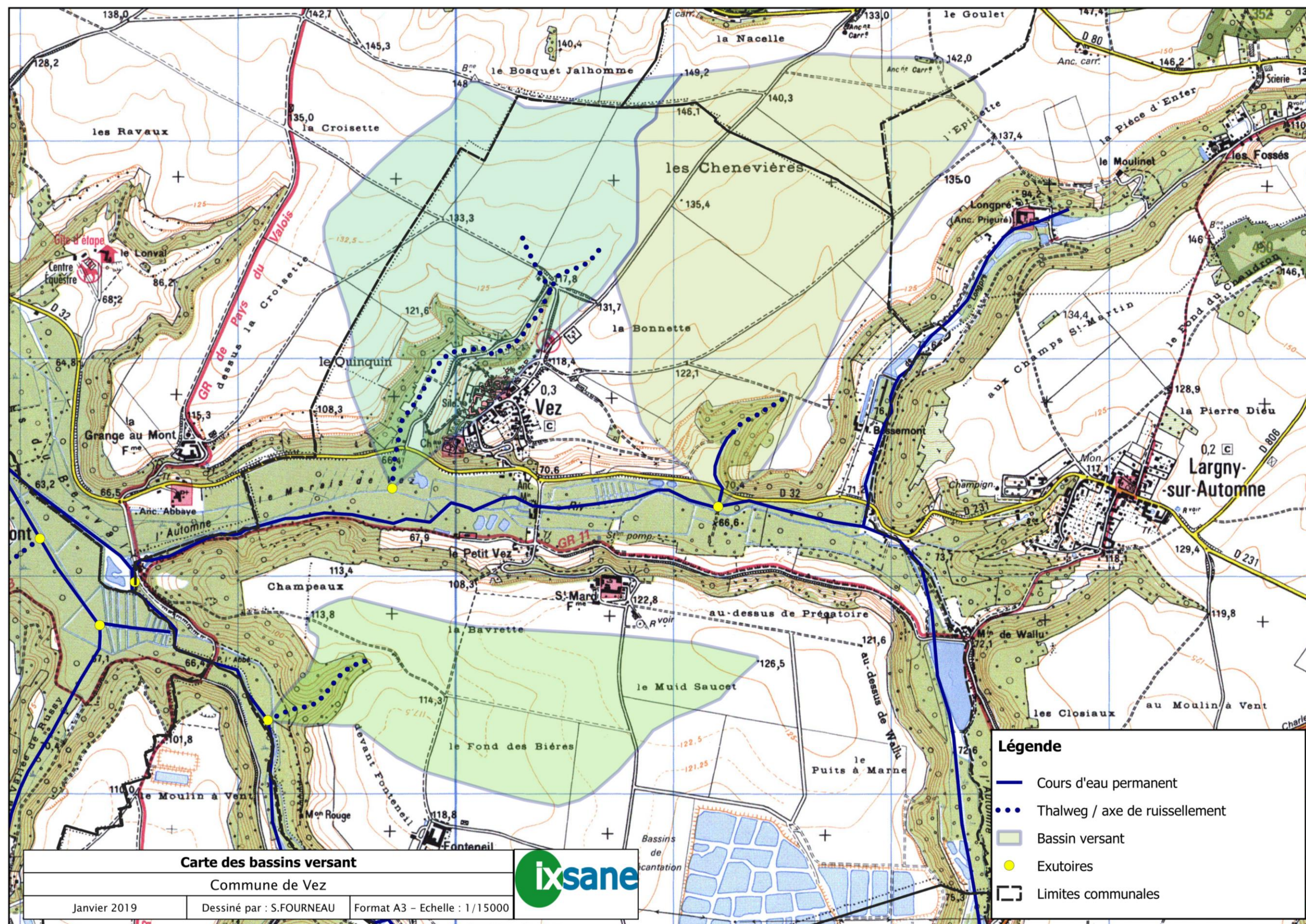


Figure 31: Carte des bassins versants



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

Bassin versant	Superficie (ha)	Occupation sol	Longueur hydraulique (m)	Pente	Surface imperméabilisée
BV1	171	Habitations, culture, marais	1650	3,7%	1,8%
BV2	209	Culture, marais	650	6,6%	0,7%
BV3	122	Culture, marais	550	5,8%	0,5%

Tableau 43 : Caractéristiques des bassins versants

### 8.5. Etude capacitaire

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

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

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

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

Tableau 44: Valeur des coefficients de ruissellement en fonction de la nature de la surface

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

Le tableau ci-après récapitule les résultats :

Bassin versant		Type de surface (en ha)			Superficie (ha)	Surface active (ha)	Coefficient de ruissellement
		Bati	Voirie	Espaces verts			
		C=0,9	C=0,9	C=0,2			
BV EP 1	Rue des Ouches	0,07	0,26	1,37	1,70	0,57	0,34
BV EP 2	Rue de la Tene	0,06	0,11	0,67	0,84	0,29	0,34
BV EP 3	Bourg nord	0,64	0,88	5,80	7,32	2,53	0,35
BV EP 4	Bourg sud	0,58	0,59	2,61	3,78	1,58	0,42

Tableau 45: Coefficient de ruissellement par bassin versant



Les eaux pluviales des bassins de la rue des Ouches et de la rue de la Tene sont gérées par des bassins de d'infiltration.

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

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

avec :

- ix Qp : débit de pointe restitué à l'aval du bassin versant en m<sup>3</sup>/s ;
- ix C : coefficient de ruissellement (compris entre 0 et 1) ;
- ix I : intensité de la pluie en m<sup>3</sup>/s/ha
- ix A : surface du bassin versant en ha.

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

Bassin Versant		Débit de pointe pour une période de retour donnée		Capacité du collecteur à l'aval	
		T=10 ans	T=20 ans		
BV EP 1	Rue des Ouches	121 L/s	143 L/s	140 L/s	82 L/s/ha
BV EP 2	Rue de la Tene	51 L/s	62 L/s	50 L/s	60 L/s/ha
BV EP 3	Bourg nord	370 L/s	440 L/s	530 L/s	72 L/s/ha
BV EP 4	Bourg sud	330 L/s	390 L/s	600 L/s	54 L/s/ha

Tableau 46: Débits de pointe par bassin versant

La carte ci-dessous représente les bassins versants concernés

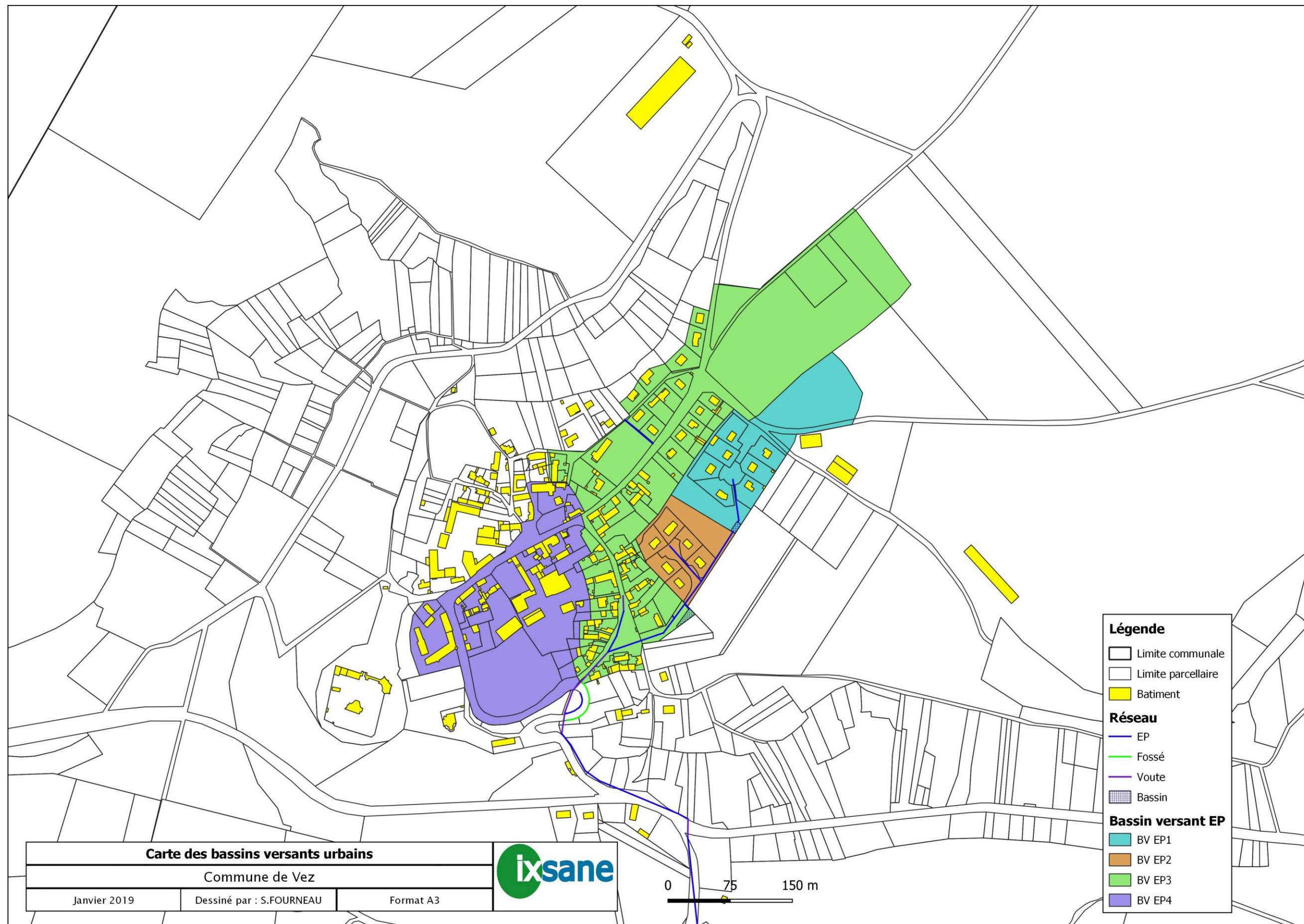


Figure 32: Carte des bassins versants urbains

## 8.6. Solutions proposées

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

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

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

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

Le ruissellement limité peut être envisagé sous deux formes :

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

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

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

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

### 8.6.1. Prescriptions générales

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

On rappellera les objectifs principaux suivants :

- ix ne pas augmenter les débits pluviaux existants ;

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

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

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

#### 8.6.2. Plan local d'urbanisme

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

Sans une approche raisonnée, les problèmes suivants peuvent survenir :

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

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

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

Exemple :

Les zones urbaines dites zones U

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



Les zones à urbaniser dites zones AU

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

Zones agricoles (A) et naturelles (N)

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

#### Article 640 du Code Civil

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

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

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

#### Article 641 du Code Civil

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

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

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

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

#### 8.6.3. Dimensionnement des ouvrages

Le dimensionnement des ouvrages se fera en fonction des pluies de périodes de retour définies par la norme NF EN 752-2 (source AFNOR).



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

Tableau 47: Pluie de période de retour de protection en fonction du lieu d'installation

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





Figure 33: Niveaux de protection appliqués à Vez



#### 8.6.4. Règlement pluvial

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

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

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

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

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

Ce règlement s'applique :

- ix Aux constructions ou projets nouveaux (parking inclus) engendrant une surface imperméabilisée dès le 1<sup>er</sup> m<sup>2</sup>.
- ix Aux extensions de bâtiments augmentant la surface imperméabilisée dès le 1<sup>er</sup> m<sup>2</sup>. Dans ce cas, la gestion des eaux pluviales doit être dimensionnée selon l'extension et le bâti existant.
- ix En général, dès le 1<sup>er</sup> m<sup>2</sup> de surfaces nouvellement imperméabilisées.

Ce règlement ne s'applique pas :

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

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

- ix Par infiltration
- ix Par stockage / restitution

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

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

Les prescriptions suivantes sont à appliquées pour le dimensionnement des ouvrages

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

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

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

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

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

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

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

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

Les solutions techniques visent à mettre en place des ouvrages d'infiltration de type noue, fossé, jardin de pluie, puits d'infiltration. A ce titre, il est recommandé de conserver une surface sur le terrain du projet équivalente au minimum à 20% de la surface totale imperméabilisée afin de mettre en place les techniques pour la gestion des eaux pluviales. Par exemple, pour 100 m<sup>2</sup> imperméabilisés, il est recommandé de conserver 20 m<sup>2</sup> sur le terrain dédié à la gestion des eaux pluviales

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

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



## CALCUL DE LA HAUTEUR TOTALE A STOCKER - METHODE DES PLUIES

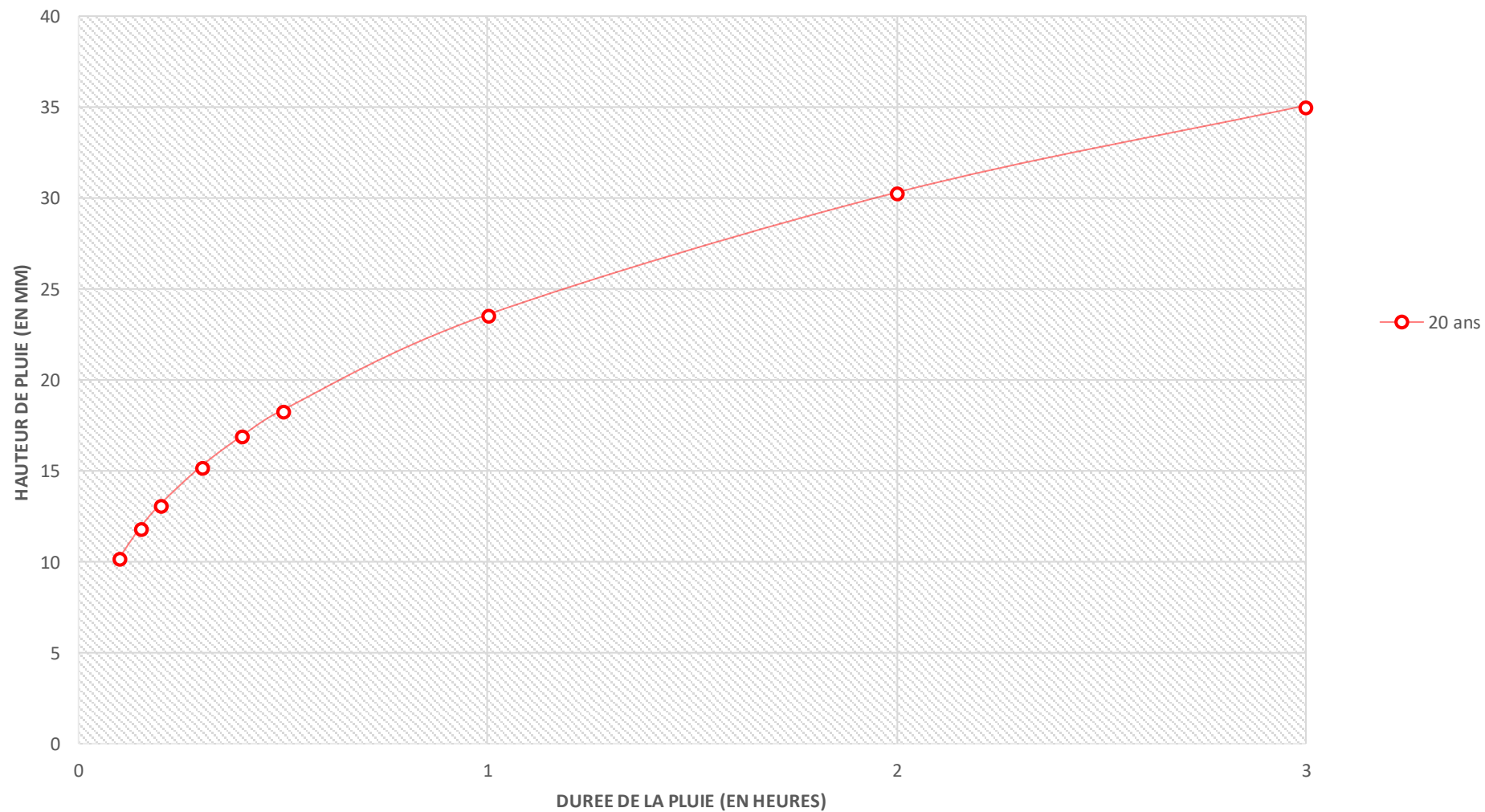


Figure 34: Courbe hauteur-durée-fréquence pour des pluies d'occurrence 20ans de durée entre 6 min et 3 heures

## CALCUL DE LA HAUTEUR TOTALE A STOCKER - METHODE DES PLUIES

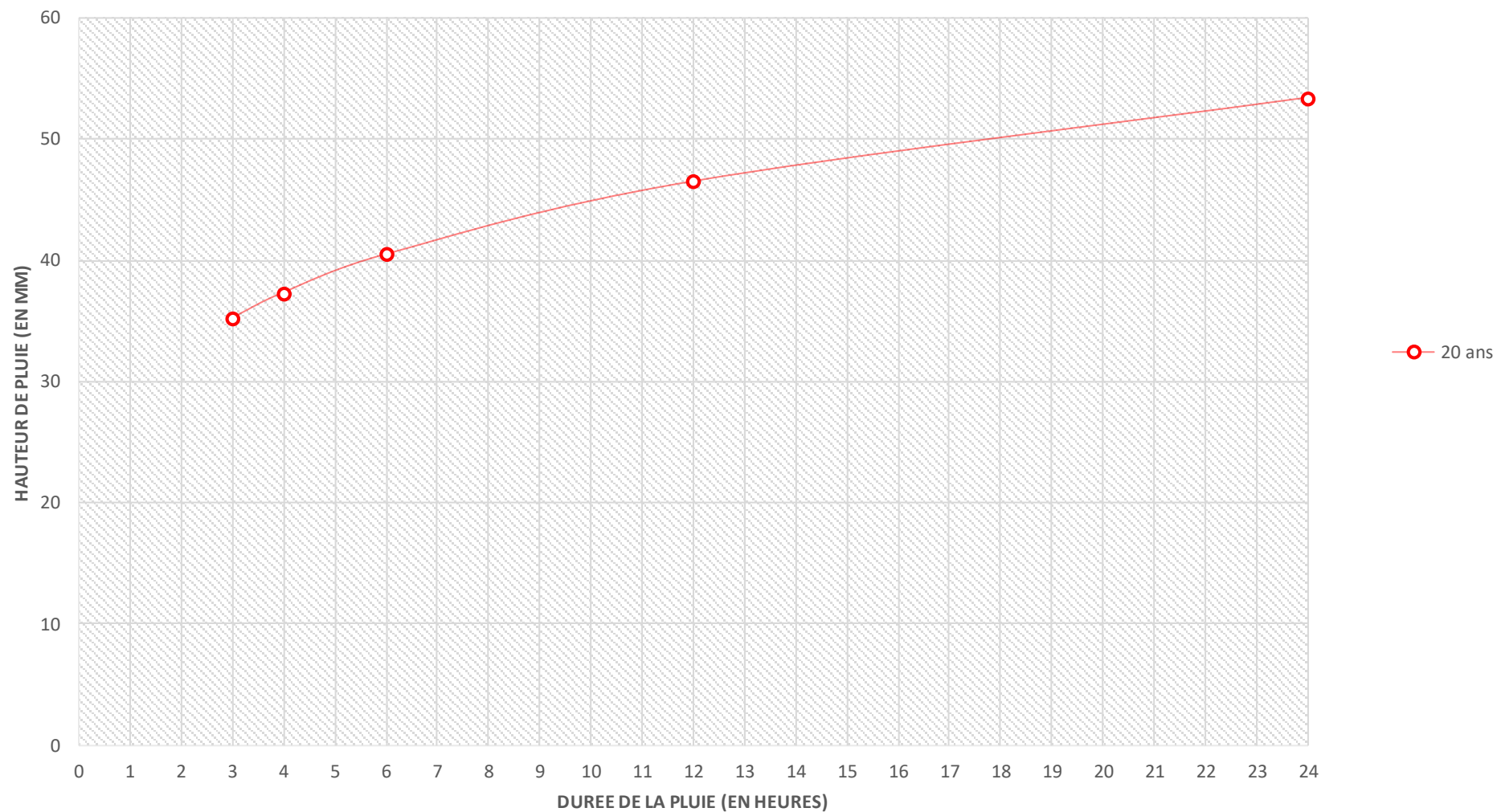


Figure 35: Courbe hauteur-durée-fréquence pour des pluies d'occurrence 20ans de durée entre 3 heures et 24 heures

#### 8.6.5. Carte de zonage

La carte de zonage reprend les éléments définis dans le règlement écrit et les traduit en règlement graphique. Elle est présentée en annexe.

#### 8.6.6. Principes d'aménagements

##### **8.6.6.1. *Techniques alternatives***

##### Techniques individuelles (à la parcelle) :

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

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

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

##### Techniques semi-collectives (aménagement de zone)

Les techniques utilisables sont les suivantes :

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

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

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

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

Tableau 48: Les techniques alternatives

#### 8.6.6.2. Hydraulique douce

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

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

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



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

Tableau 49: Les techniques d'hydrauliques douces

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

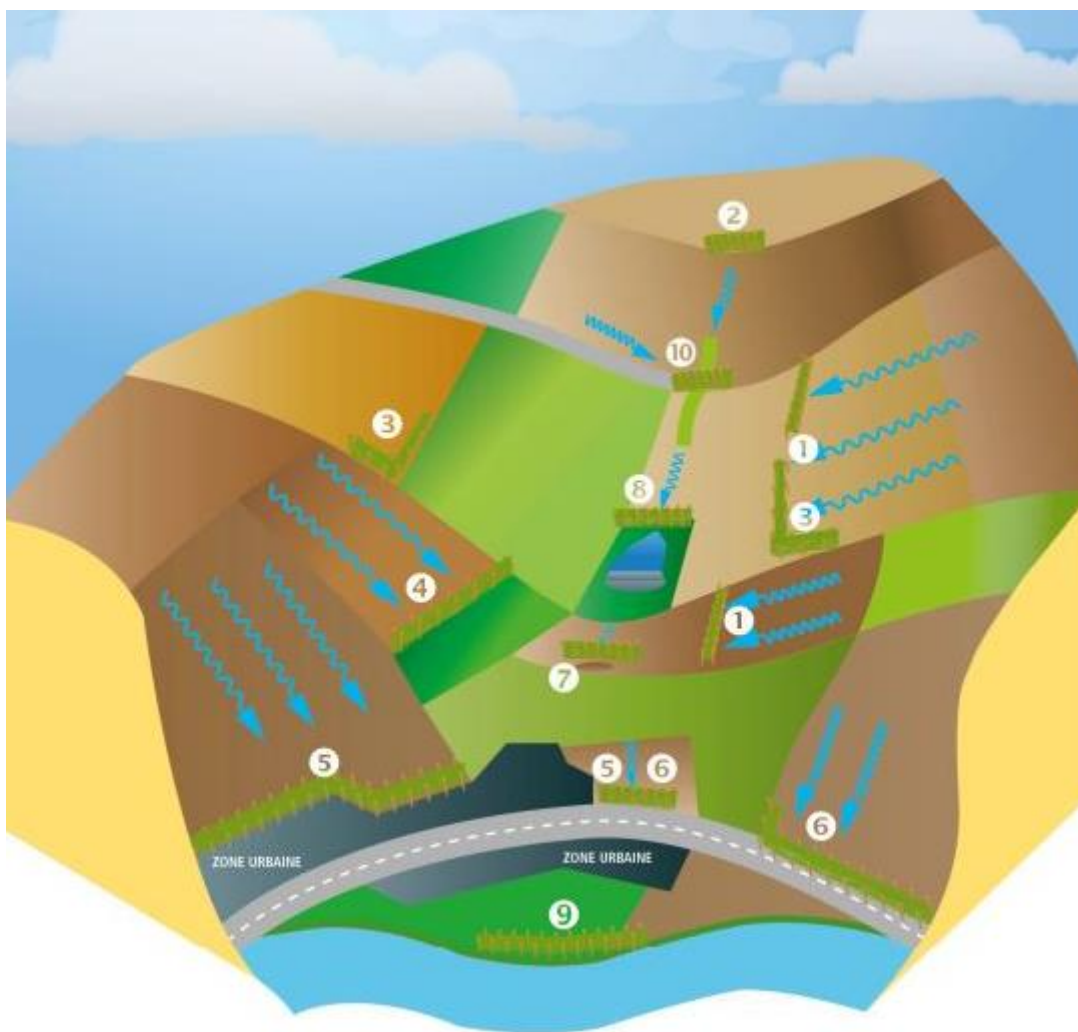


Figure 36 : Carte de positionnement de technique d'hydraulique douce sur un bassin versant (source : AREAS)

### Légende

- 1 Au pied des versants de pente > 5% qui souffrent d'érosion en rigole
- 2 Perpendiculaire à un axe de ruissellement
- 3 En coin de parcelle
- 4 À l'interface entre parcelle cultivée et prairie
- 5 En protection rapprochée d'une zone urbaine
- 6 En protection rapprochée d'une route
- 7 En protection rapprochée d'une bétairie (puits karstique)
- 8 En protection rapprochée d'un ouvrage de réduction des inondations
- 9 En renforcement d'une bande enherbée le long d'une rivière
- 10 En association avec une bande enherbée de talweg

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

Afin d'optimiser le fonctionnement des zones humides le long de l'Automne, la mise en place de haies et de fascines permet le piégeage des matières en suspension et réduire leur présence dans

l'Automne lors d'événements pluvieux. Des haies sont déjà présentes à l'interface du plateau et de zones humides.

L'association haie-fascine permet au dispositif d'être opérationnel immédiatement contrairement à une haie jeune.



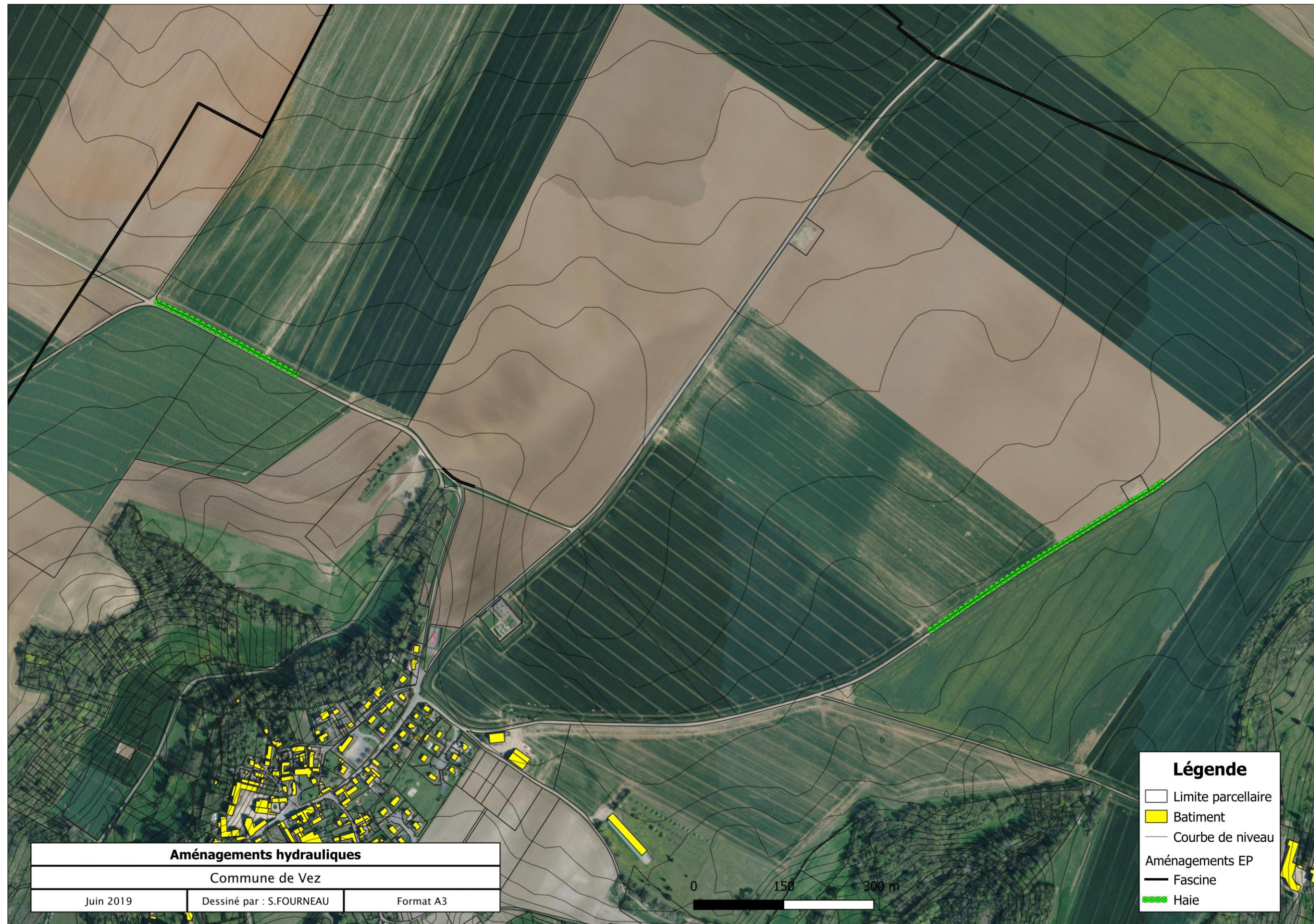


Figure 37 : Proposition d'aménagements hydrauliques à Vez



**Aménagements hydrauliques à Vez**

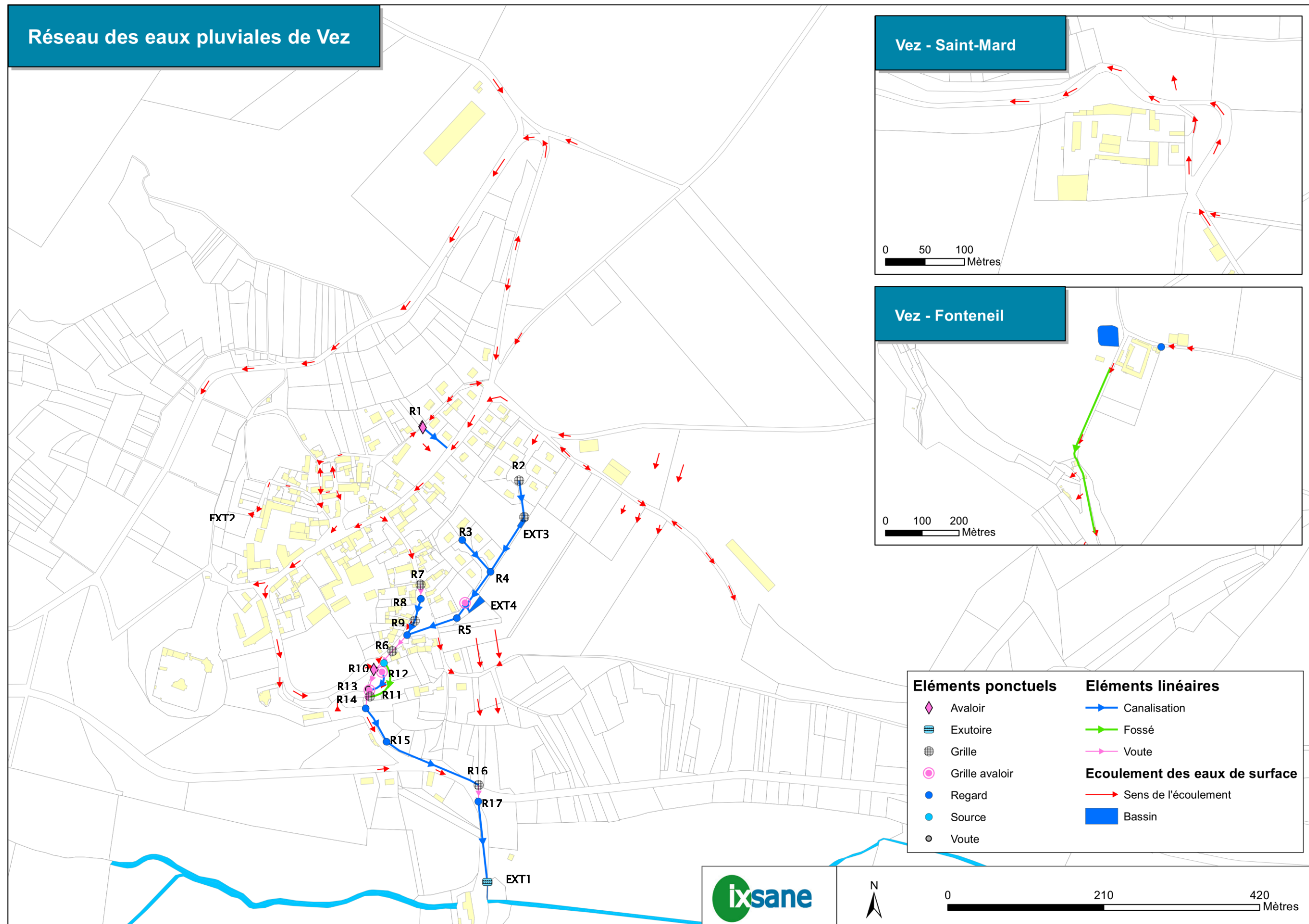
	<b>coût unitaire</b>	<b>unité</b>	<b>Coût</b>
Fascine	80 €	30	2 400 €
Haie + fascine	90 €	725	65 250 €
<b>TOTAL</b>			<b>67 650 €</b>
Imprévis 15%			10 148 €
<b>TOTAL</b>			<b>77 798 €</b>

Tableau 50 : Récapitulatif des coûts pour les aménagements à Vez

---

## ANNEXES

---



## ANNEXE 1 : FICHES REGARD



## ANNEXE 2 : FICHES EXUTOIRE

## ANNEXE 3 : FICHES SONDAGE

## ANNEXE 4 : CARTES DE ZONAGE