

Rapport de présentation

**PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT
DES EAUX USEES**

**COMMUNE DE
VILLEGUSIEN-LE-LAC
(HAUTE-MARNE)**



SEPTEMBRE 2016

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Etude :</i> | Plan de zonage d'assainissement de la commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC – Rapport de présentation |
| Maitre d'ouvrage : | Mairie de VILLEGUSIEN-LE-LAC |
| Maitre d'œuvre : | ELEMENT CINQ |
| Rapport / date : | Rapport de présentation - Version 2 – 15/09/2016 |
| Rédacteur : | Mathieu LANORE |

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|------------|
| POURQUOI UN ZONAGE D'ASSAINISSEMENT ? | I |
| RESUME DE L'ETUDE | III |
| INTRODUCTION | 2 |
| 1 LE CADRE NATUREL | 4 |
| 1.1 PRESENTATION GENERALE | 4 |
| 1.2 TOPOGRAPHIE, GEOMORPHOLOGIE ET PAYSAGE | 5 |
| 1.3 GEOLOGIE | 9 |
| 1.4 HYDROGEOLOGIE | 11 |
| 1.4.1 LES RESERVOIRS D'EAU | 11 |
| 1.4.2 CAPTAGES AEP ET PERIMETRES DE PROTECTION | 11 |
| 1.5 LES MILIEUX AQUATIQUES | 12 |
| 1.5.1 HYDROGRAPHIE | 12 |
| 1.5.2 QUALITE DES EAUX DE SURFACE | 14 |
| 1.6 ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX | 14 |
| 1.7 CARTOGRAPHIE DES RISQUES | 16 |
| 1.8 SDAGE RHONE MEDITERRANEE | 18 |
| 2 LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME | 20 |
| 2.1 METHODOLOGIE DE L'ETUDE | 20 |
| 2.1.1 METHODOLOGIE GENERALE | 20 |
| 2.1.2 METHODOLOGIE DES SONDAGES PEDOLOGIQUES | 20 |
| 2.1.3 METHODOLOGIE DES TESTS DE PERMEABILITE | 22 |
| 2.1.4 METHODOLOGIE DE L'APTITUDE DES SOLS A L'ANC | 22 |
| 2.2 RESULTATS DE L'ETUDE DES SOLS | 24 |
| 2.3 PRESENTATION DES SOLS | 26 |
| 3 LA DEMOGRAPHIE, L'HABITAT ET LES ACTIVITES | 38 |
| 3.1 DONNEES DEMOGRAPHIQUES | 38 |
| 3.2 ANALYSE DE L'HABITAT | 40 |
| 3.2.1 CONFIGURATION DE L'HABITAT | 40 |
| 3.2.2 LE PARC DE LOGEMENTS | 40 |
| 3.3 AUTRES SOURCES DE POLLUTION | 42 |
| 3.3.1 ACTIVITES INDUSTRIELLES ET ARTISANALES | 42 |
| 3.3.2 ACTIVITES TOURISTIQUES | 42 |
| 3.4 PROJECTIONS DEMOGRAPHIQUES ET PREVISIONS D'URBANISATION | 43 |
| 4 L'ASSAINISSEMENT EXISTANT | 44 |
| 4.1 L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF | 44 |
| 4.1.1 LE VILLAGE DE VILLEGUSIEN | 44 |
| 4.1.2 LE VILLAGE DE PIEPAPE | 46 |
| 4.2 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF | 46 |
| 4.2.1 ETAT DU PARC DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF | 46 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 4.2.2 | CONTRAINTES VIS-A-VIS DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF | 46 |
| 4.3 | L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL | 47 |
| 4.3.1 | RAPPEL REGLEMENTAIRE | 47 |
| 4.3.2 | SITUATION ACTUELLE | 48 |
| 4.3.3 | SITUATION FUTURE | 48 |
| 5 | SYNTHESE PAR SECTEUR D'HABITAT | 49 |
| 5.1 | LE VILLAGE DE VILLEGUSIEN | 49 |
| 5.1.1 | CARACTERISTIQUES GENERALES | 49 |
| 5.1.2 | PROJECTIONS DEMOGRAPHIQUES ET PREVISIONS D'URBANISATION | 49 |
| 5.1.3 | L'ASSAINISSEMENT EXISTANT | 50 |
| 5.1.4 | CONTRAINTES DE L'HABITAT A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF | 51 |
| 5.1.5 | LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ETUDIEES | 51 |
| 5.2 | LE VILLAGE DE PRANGÉY | 52 |
| 5.2.1 | CARACTERISTIQUES GENERALES | 52 |
| 5.2.2 | DEMOGRAPHIE, PROJECTIONS ET PREVISIONS D'URBANISATION | 52 |
| 5.2.3 | L'ASSAINISSEMENT EXISTANT | 52 |
| 5.2.4 | CONTRAINTES DE L'HABITAT A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF | 53 |
| 5.2.5 | LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ETUDIEES | 55 |
| 5.3 | LE VILLAGE DE SAINT-MICHEL | 57 |
| 5.3.1 | CARACTERISTIQUES GENERALES | 57 |
| 5.3.2 | DEMOGRAPHIE, PROJECTIONS ET PREVISIONS D'URBANISATION | 57 |
| 5.3.3 | L'ASSAINISSEMENT EXISTANT | 58 |
| 5.3.4 | CONTRAINTES DE L'HABITAT A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF | 58 |
| 5.3.5 | LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ETUDIEES | 60 |
| 5.4 | LE VILLAGE DE PIEPAPE | 62 |
| 5.4.1 | CARACTERISTIQUES GENERALES | 62 |
| 5.4.2 | DEMOGRAPHIE, PROJECTIONS ET PREVISIONS D'URBANISATION | 62 |
| 5.4.3 | L'ASSAINISSEMENT EXISTANT | 62 |
| 5.4.4 | CONTRAINTES DE L'HABITAT A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF | 63 |
| 5.4.5 | LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ETUDIEES | 65 |
| 5.5 | LE VILLAGE DE VEVRES-SOUS-PRANGÉY | 67 |
| 5.5.1 | CARACTERISTIQUES GENERALES | 67 |
| 5.5.2 | DEMOGRAPHIE, PROJECTIONS ET PREVISIONS D'URBANISATION | 67 |
| 5.5.3 | L'ASSAINISSEMENT EXISTANT | 67 |
| 5.5.4 | CONTRAINTES DE L'HABITAT A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF | 68 |
| 5.5.5 | LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ETUDIEES | 70 |
| 6 | LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT RETENUES | 73 |
| 6.1 | DEFINITION ET PRINCIPES DE CHOIX D'UN MODE D'ASSAINISSEMENT | 73 |
| 6.2 | RAPPELS RÉGLEMENTAIRES | 74 |
| 6.2.1 | ASSAINISSEMENT COLLECTIF | 74 |
| 6.2.2 | ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF | 74 |
| 6.3 | PRESENTATION ET JUSTIFICATION DES SOLUTIONS RETENUES | 76 |
| 6.3.1 | L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF : LE VILLAGE DE VILLEGUSIEN | 76 |
| 6.3.2 | L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF | 77 |
| 6.3.3 | ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE PAR SECTEUR D'HABITAT | 80 |
| 6.4 | AIDES FINANCIERES | 82 |
| 6.4.1 | Aides de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse | 82 |
| 6.4.2 | Aides du Conseil Général de la Haute-Marne | 83 |
| 7 | ANNEXES | 96 |

Liste des Figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Carte de localisation | 3 |
| Figure 2 : Communes limitrophes de VILLEGUSIEN-LE-LAC | 4 |
| Figure 3 : Topographie du territoire de VILLEGUSIEN-LE-LAC..... | 5 |
| Figure 4 : Carte topographique | 8 |
| Figure 5 : Extrait de la carte géologique au 1 / 50 000 ^e de LANGRES (BRGM)..... | 10 |
| Figure 6 : réseau hydrographique | 13 |
| Figure 7 : qualité des eaux de surface selon les données disponibles (2010) | 14 |
| Figure 8 : ZNIEFF de type 1 sur le territoire communal | 15 |
| Figure 9 : Cartes des risques naturels | 16 |
| Figure 10 : Sondages pédologiques..... | 24 |
| Figure 11 : Tests de perméabilité | 25 |
| Figure 12 : Cartes d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif | 32 |
| Figure 13 : Evolution de la population de VILLEGUSIEN-LE-LAC entre 1962 et 2012 | 38 |
| Figure 14 : Evolution du solde naturel et migratoire | 39 |
| Figure 15 : Répartition de la population dans les différents villages | 40 |
| Figure 16 : Parc de logements de VILLEGUSIEN-LE-LAC entre 1999 et 2009 | 40 |
| Figure 17 : Structure du parc de logements de VILLEGUSIEN-LE-LAC entre 1968 et 2009 | 41 |
| Figure 18 : Ancienneté du parc de logements | 41 |
| Figure 19 : Développement démographique proposé dans le cadre du PLU | 43 |
| Figure 20 : Synthèse des bilans de fonctionnement sur 24h du lagunage aéré (SATESE 52) | 44 |
| Figure 21 : Synthèse des bilans de fonctionnement sur 24h du tertre filtrant (SATESE 52)..... | 45 |
| Figure 22 : Schéma d'une installation d'assainissement non collectif | 47 |
| Figure 23 : VILLEGUSIEN : démographie, projections et prévisions d'urbanisation | 50 |
| Figure 24 : Prangey : démographie, projections et prévisions d'urbanisation | 52 |
| Figure 25 : Prangey : Contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif..... | 53 |
| Figure 26 : Prangey : carte des contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif | 54 |
| Figure 27 : Scénarios d'assainissement du village de PRANGÉY (SATE, 2009) | 55 |
| Figure 28 : PRANGÉY : description et estimation des solutions envisagées (SATE, 2009) | 56 |
| Figure 29 : SAINT-MICHEL : démographie, projections et prévisions d'urbanisation | 57 |
| Figure 30 : SAINT-MICHEL : contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif..... | 58 |
| Figure 31 : Saint-Michel : carte des contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif | 59 |
| Figure 32 : Scénarios d'assainissement du village de SAINT-MICHEL (SATE, 2009) | 61 |
| Figure 33 : Saint-Michel : description et estimation des solutions envisagées (SATE, 2009) | 61 |

| | |
|---|----|
| Figure 34 : PIEPAPE : démographie, projections et prévisions d'urbanisation | 62 |
| Figure 35 : Piépape : contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif | 63 |
| Figure 36 : Piépape : carte des contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif | 64 |
| Figure 37 : Scénarios d'assainissement du village de PIEPAPE (SATE, 2009) | 65 |
| Figure 38 : PIEPAPE : description et estimation des solutions envisagées (SATE, 2009) | 66 |
| Figure 39 : VEVRES-SOUS-PRANGEY : démographie, projections et prévisions d'urbanisation | 67 |
| Figure 40 : Contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif..... | 68 |
| Figure 41 : Vêvres-sous-Prangey : carte des contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif | 69 |
| Figure 42 : Scénarios d'assainissement du village de VEVRES-SOUS-PRANGEY (SATE, 2009) | 71 |
| Figure 43 : VEVRE-SOUS-PRANGEY : description et estimation des solutions envisagées (SATE, 2009) | 72 |
| Figure 44 : Bilan financier estimatif des solutions d'assainissement retenues..... | 81 |
| Figure 45 : Aides financières de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse sur les travaux d'assainissement | 82 |

Hors texte :

- plan de zonage d'assainissement (1 / 6 000^e)

POURQUOI UN ZONAGE D'ASSAINISSEMENT ?

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992, transcrite pour partie aux articles L. 2224-7 à L. 2224-12 du Code des collectivités territoriales, propose une approche globale des problèmes de l'assainissement, tant au niveau des grands bassins hydrographiques français qu'à l'échelle communale.

*Dans ce dernier cas, la réalisation du **plan de zonage d'assainissement des eaux usées** est l'occasion d'effectuer un bilan de l'assainissement communal, autonome et collectif, et de fixer des objectifs de traitement des eaux usées compatibles avec la sensibilité du milieu récepteur (nappe phréatique et cours d'eau).*

L'article L. 2224-10 du Code des collectivités territoriales mentionne que les communes délimitent, après enquête publique :

- **les zones d'assainissement collectif** où elles sont tenues d'assurer la collecte, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- **les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles ne sont tenues qu'au contrôle des dispositifs d'assainissement.

*A partir d'un constat, le plan de zonage d'assainissement définit les recommandations et moyens à mettre en œuvre pour obtenir **un assainissement fiable des eaux usées, dans le respect des contraintes du milieu et au moindre coût**. Une vision prospective à moyen et long terme est apportée, qui propose des solutions cohérentes sur l'ensemble du territoire communal, en même temps qu'elle facilite la programmation des travaux par tranches successives, aidant en cela à la bonne gestion des dépenses municipales.*

*Par ailleurs, cette loi fait de l'assainissement non collectif une **véritable alternative** à l'assainissement collectif, notamment pour les communes d'habitat dispersé. Sur les zones qui ont été déterminées comme relevant de l'assainissement autonome dans le zonage d'assainissement, les collectivités doivent assurer le contrôle de l'entretien des installations individuelles d'assainissement.*

RESUME DE L'ETUDE

Dans le cadre de l'établissement de son plan local d'urbanisme, la commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC a souhaité procéder à l'élaboration de son plan de zonage d'assainissement des eaux usées.

Ce document, soumis à enquête publique, tient compte en particulier :

- ∞ des orientations prises par la collectivité en matière d'urbanisme,*
- ∞ de ses souhaits concernant l'assainissement collectif et non collectif,*
- ∞ des éventuels travaux réalisés au cours des dernières années.*

Il fait suite à une étude d'assainissement menée par le bureau d'études GAUDRIOT en 2000 et une étude technico-économique des solutions d'assainissement possibles réalisée par le SATE en 2009.

ETAT ACTUEL DE L'HABITAT ET PREVISION D'URBANISATION

D'une superficie de 29.94 km², la commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC résulte, depuis 1972, de la fusion-association entre les villages de VILLEGUSIEN, PIEPAPE, PRANGEY et SAINT-MICHEL. Ces quatre entités urbaines, auxquelles s'ajoute le village de VEVRES-SOUS-PRANGEY, sont caractérisées par un habitat de type groupé.

D'après le recensement de l'INSEE, la commune comptait 720 habitants au 1er janvier 2011.

Dans le cadre du plan local d'urbanisme (PLU) qui définit les zones constructibles de la commune, les projets d'urbanisation prévus sont :

- ∞ l'ouverture à la construction de zones urbanisables à vocation résidentielle 1AU sur une surface totale de 6.63 ha dans les villages de VILLEGUSIEN, PRANGEY et PIEPAPE qui permettront d'accueillir 76 nouvelles habitations,*
- ∞ l'ouverture à la construction de zones urbanisables à vocation résidentielle 2AU sur une surface totale de 1.74 ha dans les villages de SAINT-MICHEL et PIEPAPE qui permettront d'accueillir 16 nouvelles habitations,*
- ∞ l'ouverture à la construction de nouvelles zones à vocation d'activités ou d'équipements 1AUy, 2AUy et 2AUe sur une surface totale de 6.24 ha dans le village de VILLEGUSIEN,*
- ∞ éventuellement la densification des secteurs bâtis dite « urbanisation en dents creuses ».*

Le 1er janvier 2016, la commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC est réunie à l'ancienne commune d'HEUILLEY-COTTON. Les anciennes communes de VILLEGUSIEN-LE-LAC et de HEUILLEY-COTTON deviennent communes associées.

ASSAINISSEMENT EXISTANT

En situation actuelle, seuls les villages de VILLEGUSIEN et de PIEPAPE disposent d'ouvrages collectifs de collecte et de traitement des eaux usées :

- ∞ VILLEGUSIEN : un réseau partiellement unitaire alimentant une station d'épuration de type lagunage aéré d'une capacité nominale de traitement de 800 équivalents-habitants (EH) chargée à 30% environ et pouvant de ce fait recevoir une charge organique correspondant à 560 EH. La qualité de l'effluent brut et l'efficacité épuratoire sont toutefois fortement pénalisées par les apports en eaux claires parasites drainés par le réseau de collecte (SATESE 52).*
- ∞ VILLEGUSIEN : un réseau partiellement unitaire alimentant une station d'épuration de type tertre d'infiltration d'une capacité nominale de traitement de 240 EH chargé à 30% environ et pouvant de ce fait recevoir une charge organique correspondant à 168 EH. Cet ouvrage est également soumis à d'importantes variations de charge hydraulique qui ne semble cependant pas altérer son efficacité épuratoire.*
- ∞ PIEPAPE : un réseau unitaire alimentant une ancienne station d'épuration comportant une fosse toutes eaux obsolète.*

En situation actuelle, les ouvrages de traitement du village de VILLEGUSIEN ne présentent pas de dysfonctionnement important et disposent d'une capacité épuratoire suffisante pour traiter les eaux usées issues de l'ensemble des futures habitations du bourg. Des améliorations du réseau de collecte sont cependant à réaliser afin de limiter les apports d'eaux claires pénalisant le traitement en conditions pluvieuses.

Pour le village de PIEPAPE, les ouvrages de traitement n'étant plus fonctionnels, le réseau du village ne doit être dédié qu'à la collecte des eaux pluviales uniquement.

Les villages de PRANGEY, SAINT-MICHEL et VEVRES-SOUS-PRANGEY disposent de réseaux recevant des eaux pluviales et des eaux usées sans unité de traitement. Ces réseaux ne devront être dédiés qu'à la collecte des eaux pluviales uniquement.

Le parc des installations d'assainissement non-collectif s'élève à 240 unités.

L'état du parc des installations individuelles d'assainissement du territoire communal sera prochainement évalué par le SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif) de la Communauté de communes d'Auberive Vingeanne Montsaigeonnais (CCAVM).

SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT RETENUES

En situation actuelle, toutes les habitations du village de VILLEGUSIEN sont raccordées au réseau d'assainissement collectif des eaux usées hormis le hameau du moulin et la zone d'activité à l'est du canal entre Champagne et Bourgogne. Cette solution concernera les habitations du bourg bâties « en dents creuses » sans nécessiter d'extension du réseau de collecte. L'assainissement collectif est également retenu pour les zones urbanisables AU du PLU compte tenu de leur situation attenante au village de VILLEGUSIEN. Pour ces secteurs, la desserte peut être conçue, semble-t-il, sans problème majeur de branchement. Les eaux usées pourront être collectées et acheminées gravitairement jusqu'au réseau des eaux usées existant.

Tous les autres secteurs d'habitat, actuellement non desservis par le réseau d'assainissement communal, relèvent de l'assainissement non-collectif, y compris :

- ∞ Le hameau du moulin du village de VILLEGUSIEN,
- ∞ La zone d'activité à l'est du canal entre Champagne et Bourgogne du village de VILLEGUSIEN,
- ∞ Les zones urbaines et urbanisables du village de PRANGEY,
- ∞ Les zones urbaines et urbanisables du village de SAINT-MICHEL,
- ∞ Les zones urbaines et urbanisables du village de PIEPAPE,
- ∞ La zone urbaine du village de VEVRES-SOUS-PRANGEY.

Pour toutes ces zones, la mise en place d'un dispositif d'assainissement collectif génère un coût non supportable pour la collectivité.

Les installations qu'il convient de réhabiliter prioritairement seront définies dans le cadre d'une étude préliminaire de diagnostic de fonctionnement prochainement réalisée par le SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif) de la Communauté de communes d'Auberive Vingeanne Montsaugeonnais (CCAVM).

Des **études « à la parcelle »** seront effectuées préalablement aux travaux de réhabilitation, afin que l'utilisateur puisse obtenir une fiabilité maximale concernant le choix de la réalisation de sa filière de traitement des eaux usées, et de s'affranchir des variations locales du terrain (sols d'origine anthropique...).

Il est rappelé que selon la loi du 3 janvier 1992 (reprise par le Code général des collectivités territoriales, articles L 2224-7 à L 2224-12), les **communes ou leurs groupements doivent prendre en charge les dépenses d'assainissement collectif et contrôler les installations non collectives.**

COUT PREVISIONNEL ET AIDES FINANCIERES

Les différents coûts prévisionnels inhérents à la réalisation de l'assainissement des eaux usées domestiques sont les suivants :

- Mise en œuvre de l'assainissement collectif :
 - ∞ investissement : 654 200 € HT
 - ∞ exploitation : 4 750 € HT
- Mise en œuvre de l'assainissement non collectif (nouvelles installations et réhabilitation de l'existant) :
 - ∞ investissement : 3 901 250 € HT
 - ∞ exploitation : 53 600 € HT

Concernant les travaux d'assainissement à réaliser, **l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, dans le cadre de son 10^e programme d'actions (2013-2018)**, est en mesure de subventionner les travaux suivants (source AERMC, liste non exhaustive) :

Epuration des eaux résiduaires urbaines

Les actions aidées sont les études, les travaux et l'animation permettant :

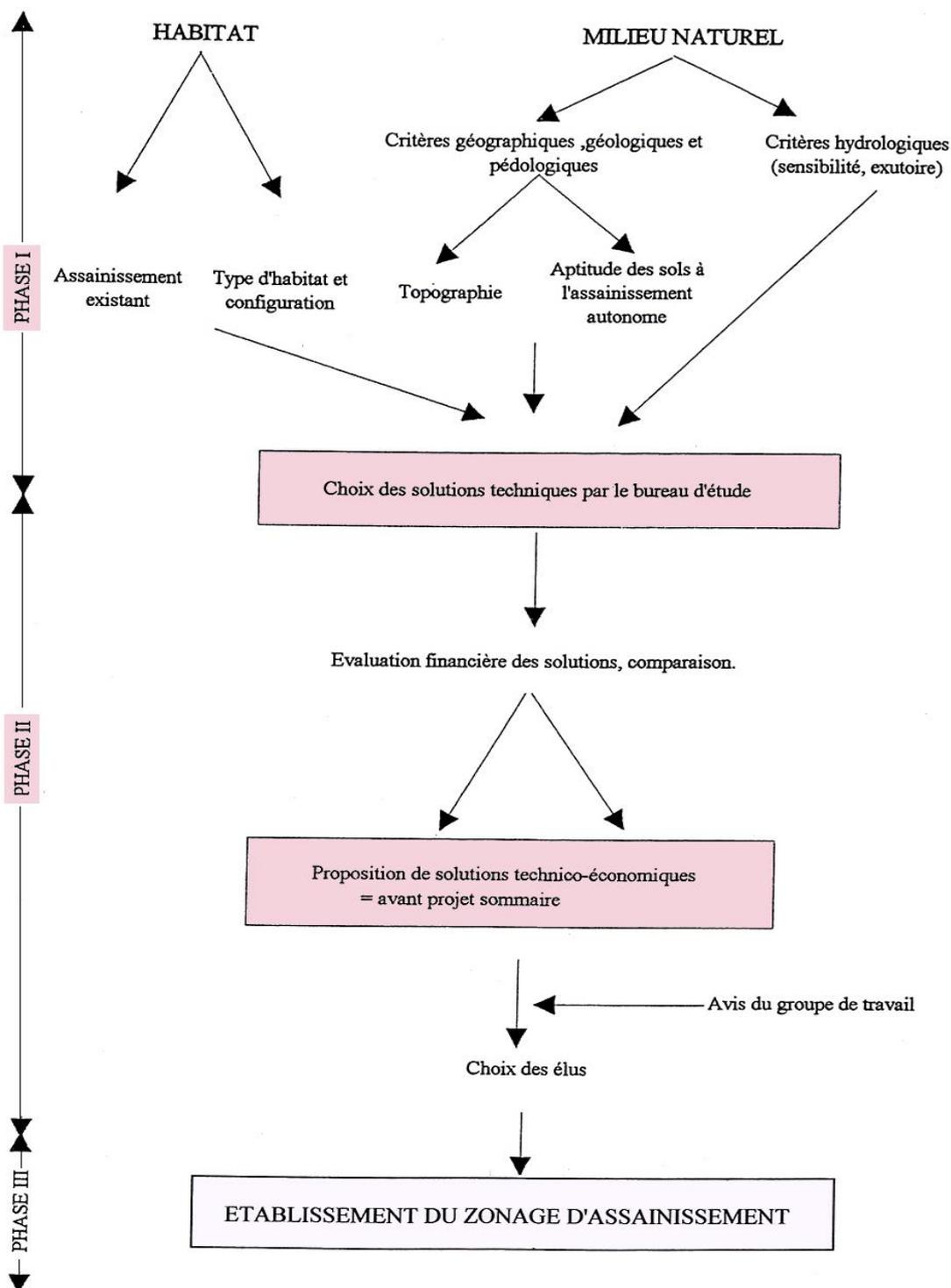
- ∞ la planification des investissements ;
- ∞ la collecte et le traitement des eaux usées domestiques dans l'objectif d'atteinte ou du maintien du bon état des eaux ;
- ∞ la mise en conformité performance des systèmes d'assainissement ;
- ∞ les travaux de réseaux (mise en séparatif, réduction des eaux claires parasites...) ;
- ∞ la fiabilisation du fonctionnement du parc existant ;
- ∞ la réhabilitation des installations estimées « absentes » ou « à risques » par le SPANC, dans le cadre de démarches groupées portées par des collectivités ;

Le fonds départemental pour l'environnement (FDE) du Conseil Général de la Haute-Marne concerne les projets d'équipements relatifs à l'amélioration des services publics de l'eau, de l'assainissement (...).

A ce titre, il peut financer les dispositifs d'épuration, avec les collecteurs, les travaux d'amélioration du réseau existant ainsi que les projets d'assainissement non collectif (ANC), y compris les branchements des particuliers.

Selon leur nature, les dossiers éligibles peuvent bénéficier de **taux d'aide de 10% à 20%** de la dépense subventionnable HT.

ORGANIGRAMME DE L'ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT



INTRODUCTION

Le présent document constitue le rapport de présentation du zonage d'assainissement des eaux usées réactualisé de la commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC (HAUTE-MARNE).

Il vise à déterminer les solutions les mieux adaptées au contexte local, devant conduire à une épuration fiable, dans des conditions financières acceptables pour la collectivité et les usagers.

Il reprend les éléments techniques fournis par le Service d'Assistance Technique à l'Environnement (SATE) du Conseil Général de la HAUTE-MARNE (NOTE TECHNIQUE - Estimation des travaux d'assainissement, 2010), et de l'étude d'assainissement menée par le bureau d'études GAUDRIOT en 2000. Il tient compte des orientations prises par la collectivité en matière d'urbanisme, de ses souhaits concernant l'assainissement collectif et non collectif, ainsi que des éventuels travaux réalisés au cours des dernières années.

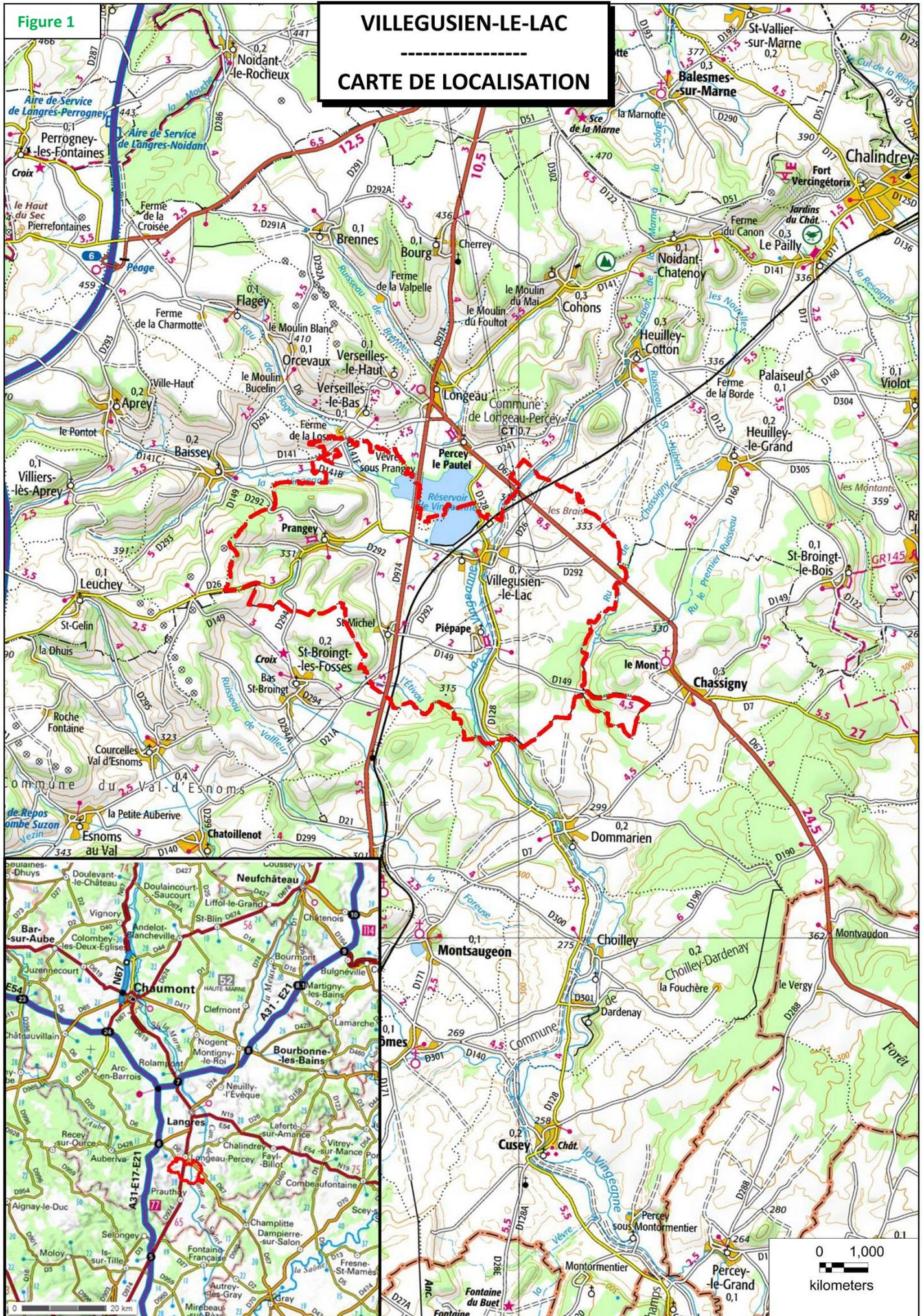
Ce rapport final fait apparaître en synthèse les zones d'assainissement collectif et d'assainissement non collectif retenues par les élus.

C'est un document destiné à la mise en enquête publique.

Figure 1

VILLEGUSIEN-LE-LAC

CARTE DE LOCALISATION



1 LE CADRE NATUREL

1.1 PRESENTATION GENERALE

La commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC est une commune rurale de la HAUT-MARNE (52 – région CHAMPAGNE-ARDENNES) (Figure 1).

Entourée par les communes de CHASSIGNY, DOMMARIEN, PRAUTHOY, SAINT-BROINGT-LES-FOSSES, BAISEY, VERSEILLES-LE-BAS, VERSEILLES-LE-HAUT, LONGEAU-PERCEY et HEUILLEY-COTTON (commune associée depuis le 1^{er} janvier 2016), la commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC est située à 16 km au sud-ouest de LANGRES, la plus grande ville des environs (Figure 2).

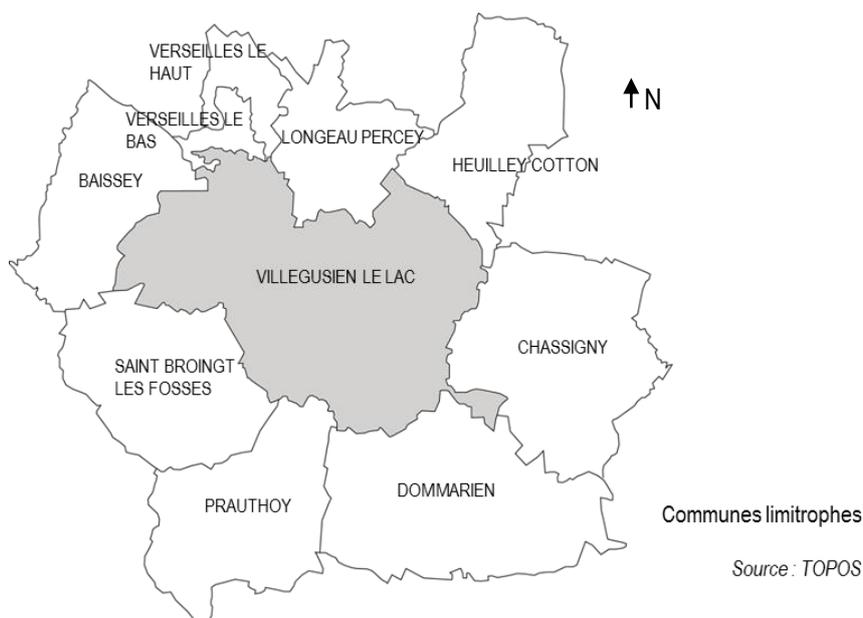


Figure 2 : Communes limitrophes de VILLEGUSIEN-LE-LAC

D'une superficie de 29.94 km², la commune résulte, depuis 1972, de la fusion-association entre VILLEGUSIEN, PIEPAPE, PRANGÉY et SAINT-MICHEL. Ces quatre villages sont desservis par un réseau de routes départementales dont les plus importantes sont la D67 de FRANÇOIS (près de BESANCON) à LONGEAU, et la D974 de DIJON à LANGRES.

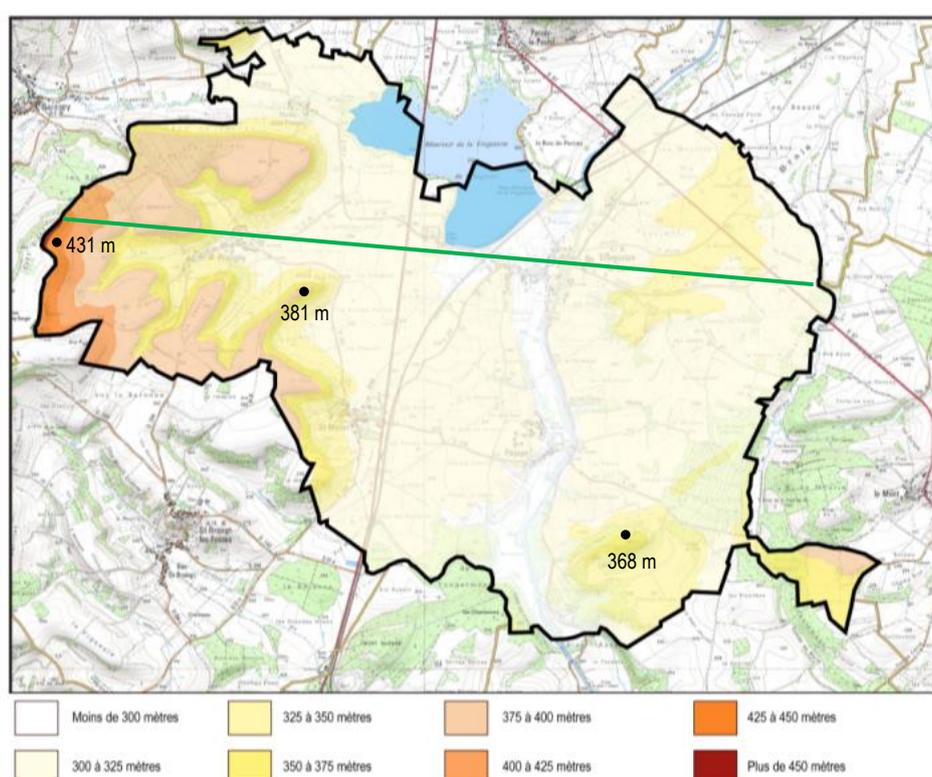
D'après le recensement de l'INSEE, la commune comptait 720 habitants au 1^{er} janvier 2011.

Le 1er janvier 2016 elle est réunie à l'ancienne commune d'HEUILLEY-COTTON. Les anciennes communes de VILLEGUSIEN-LE-LAC et de HEUILLEY-COTTON deviennent communes associées.

1.2 TOPOGRAPHIE, GEOMORPHOLOGIE ET PAYSAGE

VILLEGUSIEN-LE-LAC s'inscrit dans une zone de transition entre la partie méridionale du bassin parisien au sein du plateau de Langres et le plateau de la HAUTE-SAONE. Le sud du territoire communal est traversé par le système de failles de Chassigny-Prauthoy marquant la jonction avec le plateau bourguignon.

La topographie varie entre 284 mètres au sud du territoire communal à proximité de la Côte au Foin, jusqu'à 452 mètres, au niveau des Aigiots, à l'extrême ouest du territoire. VILLEGUSIEN (le Bourg-centre) est implanté à une altitude comprise entre 290 et 300 mètres. Les autres villages sont installés à des altitudes plus variées, allant de 300 à 350 mètres. Les points hauts remarquables sont notamment : la Côte de Monnezoux (368 m), le Crepot (381 m), les Aigiots (431 m). (Figure 3)



Source : TOPOS

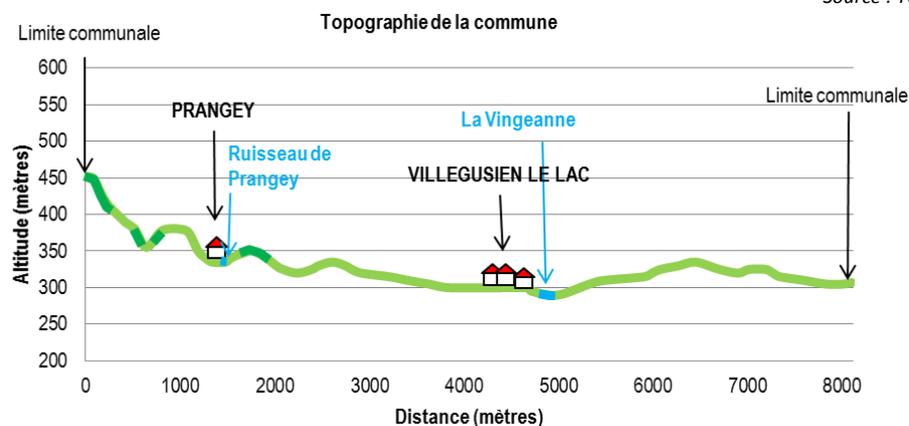


Figure 3 : Topographie du territoire de VILLEGUSIEN-LE-LAC

VILLEGUSIEN et PIEPAPE se situent sur une partie peu vallonnée du territoire tandis que VEVRES-SOUS-PRANGEY, PRANGEY et SAINT-MICHEL sont, quant à eux, situés au pied des coteaux du territoire communal (Figure 4).

La Rivière La Vingeanne, le Ruisseau de Flagey, le Ruisseau de Leuchey et le Ruisseau de la Fosse sont les 4 cours d'eau traversant le territoire de VILLEGUSIEN-LE-LAC.

Trois grandes entités structurent le paysage :

- ∞ **la plaine agricole vallonnée** qui occupent la majeure partie du territoire : prairies et cultures sont imbriquées les unes aux autres, la rotation existante entre ces deux types d'utilisation des terres permet difficilement de les cartographier, les cultures étant toutefois légèrement minoritaires dans cette commune marquée par l'élevage comme l'est l'ensemble du sud langrois (nombreux AOP et IGP liés aux produits fromagers).



Espace agricole en herbe à VEVRES SOUS PRANGEY, entrée est.



Source :
TOPOS

Espace agricole cultivé à l'est de la commune (à proximité de la Ferme de Petasse)

- ∞ **les parties boisées plus élevées** (jusqu'à 460 m d'altitude) qui occupent environ 18% du territoire communal : les collines boisées au nord-ouest du village de Prangey (la Roche, le Chanoi, le Montelet), les ensembles boisés au sud du village de Piépape (le bois de Vaugermont, la côte de Monnezoux, le bois de Chevaudon).



Boisement à l'est de la commune – Ferme de Petasse



Source :
TOPOS

Points hauts boisés à PRANGEY (vue prise depuis la RD 192)

- ∞ **les villages et les hameaux** : l'urbanisation est compacte, avec des entités bien définies : le bourg au nord-est (anciennement le village de VILLEGUSIEN), le village de PRANGÉY au nord-ouest, le village de SAINT-MICHEL au sud-ouest et le village de PIEPAPE au sud-est. Le territoire comporte quelques hameaux secondaires et exploitations agricoles disséminées sur le territoire : VEVRES-SOUS-PRANGÉY, la Côtotte, Pétasse... Au sein de ces zones bâties, des petites zones d'espaces verts (jardins essentiellement, mais aussi haies, bosquets, pelouses...) s'intercalent et permettent une aération du paysage urbain. Ce dernier, assez peu dense, est entouré majoritairement par des prairies bocagères (haies et bosquets).



Ambiance forestière à PIEPAPE, Chemin du Creusot

Source :
TOPOS



Éléments herbacés autour du ruisseau de PRANGÉY, rue de Vendangeux

CARTE TOPOGRAPHIQUE

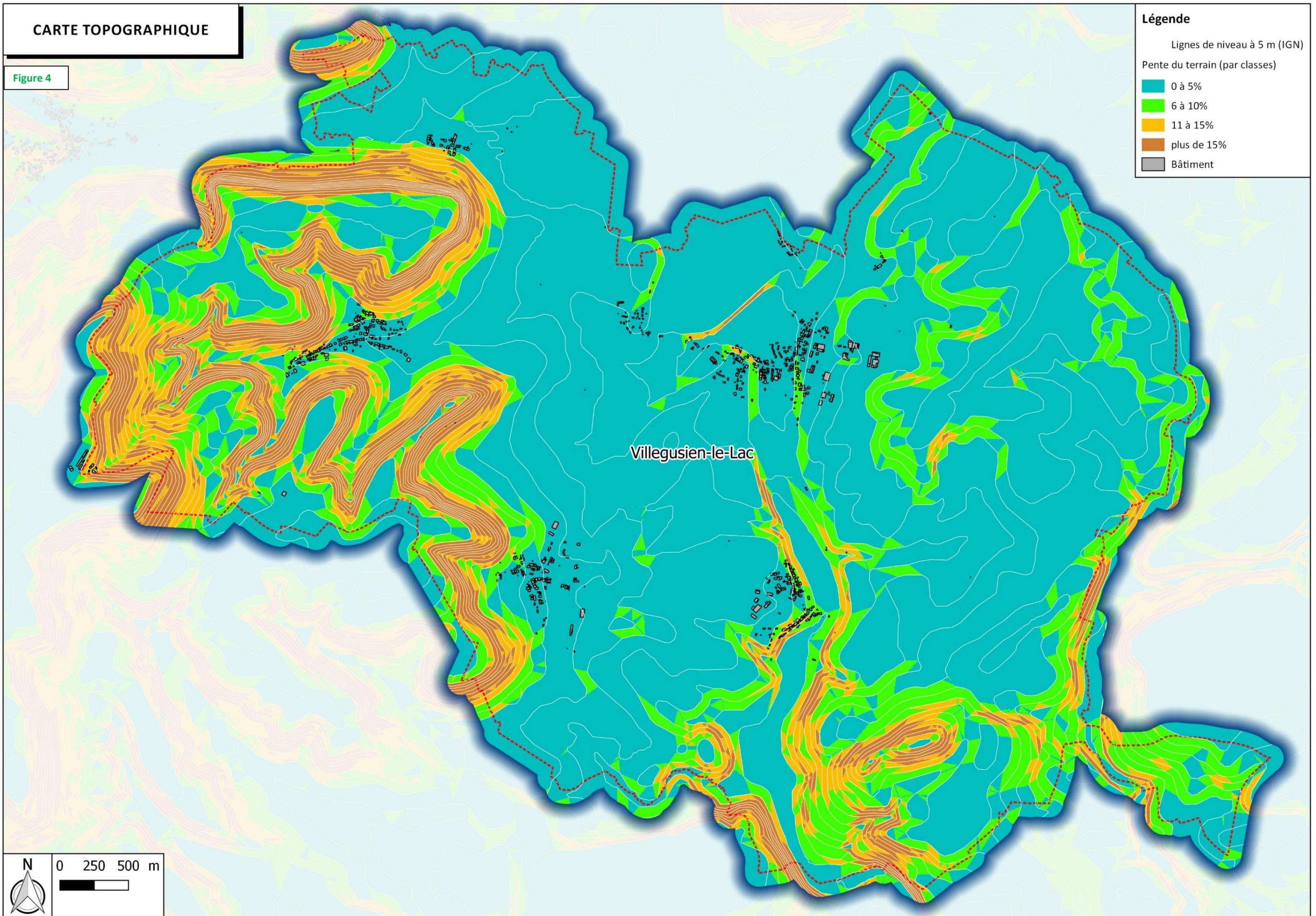
Figure 4

Légende

Lignes de niveau à 5 m (IGN)

Pente du terrain (par classes)

- 0 à 5%
- 6 à 10%
- 11 à 15%
- plus de 15%
- Bâtiment



1.3 GEOLOGIE

La commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC s'inscrit dans la partie méridionale du bassin parisien géologique. Le sud-ouest de la commune marque la jonction de celui-ci avec les plateaux bourguignons. Elle se distingue grâce à un système de failles nettement marqué par la non concordance des terrains géologiques. Le reste de la commune fait partie du plateau de Langres. Les principales formations géologiques du secteur sont les suivantes (d'après carte géologique de LANGRES à 1/50 000^e, du BRGM) (Figure 5) :

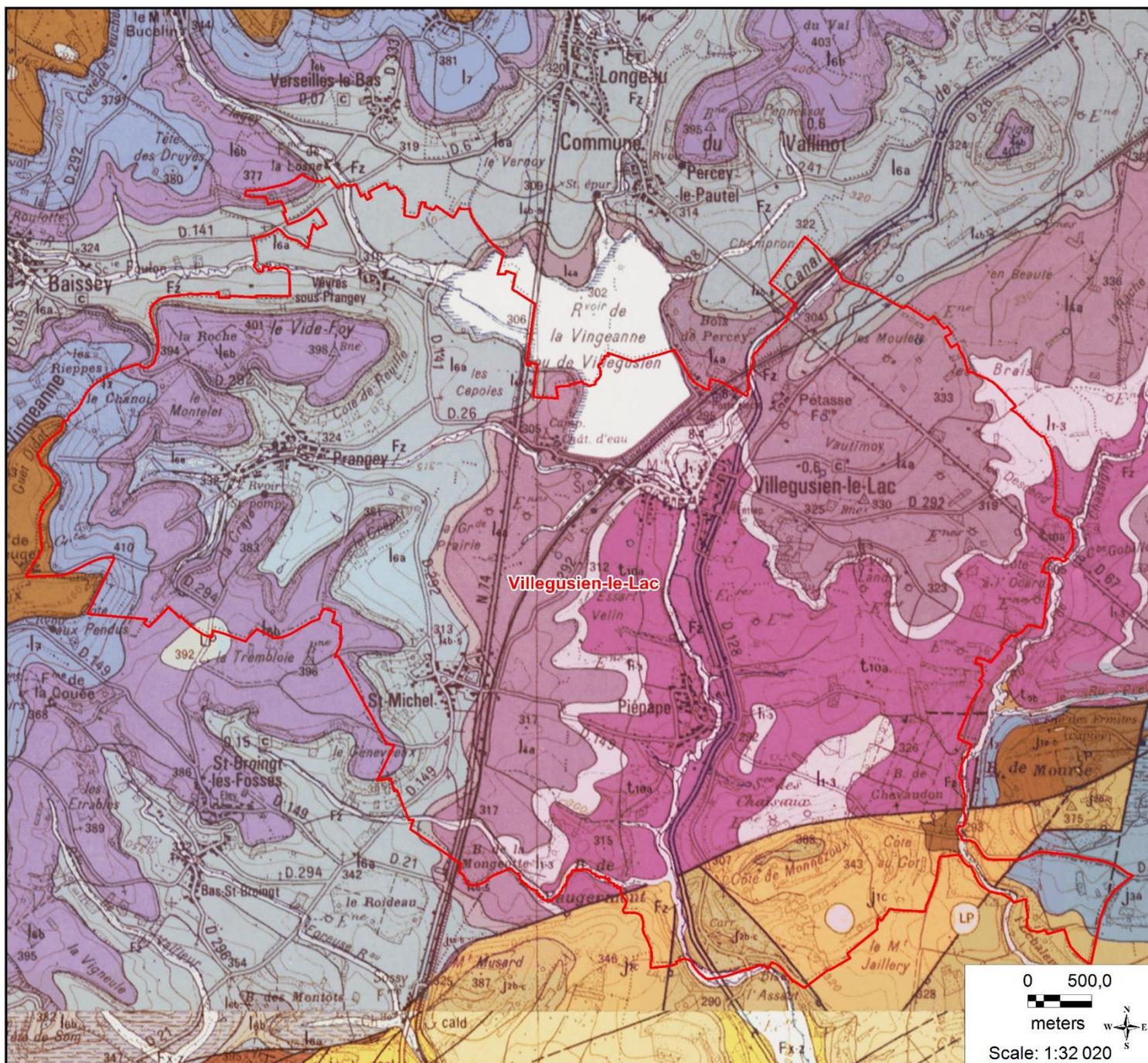
-  Rhétien inférieur : grès infraliasique, fin, siliceux, parfois micacé, à ciment calcaire diffus
-  Hettangien-Sinémurien : calcaire gréseux, calcaires bleus à gryphées
-  Lotharingien inférieur : argiles gris bleuâtre, finement micacées, pourvues de quelques nodules calcaires
-  Lotharingien supérieur : calcaire ocreux cristallin gris-bleu et brun à tache de limonite
-  Domérien : argiles et grès médioliasiques (calcaires argilo-gréseux)
-  Bajocien inférieur et moyen : calcaires spathiques et orangés, Oolithes cannabine, calcaires à Polypiers supérieurs
-  Bajocien supérieur : argiles et marno-calcaires, calcaires marneux et oolithiques
-  Bajocien supérieur pp – Bathonien moyen et supérieur : calcaires à rhynchonella decorata, calcaires lithographiques
-  Callovien inférieur : calcaire à taches bleues, donnant des dalles, plus ou moins finement oolithiques
-  Alluvions récentes : peu épaisses vu la faible importance des cours d'eau, composées d'argiles avec quelques pierrailles sur les faibles cours d'eau, peuvent avoir des éléments plus grossiers, toujours mêlés à des argiles limoneuses.
-  Limon : plaquages résultants de la décalcification des formations sous-jacentes

D'ouest en est (hors partie sud faillée), les couches suivantes se succèdent : des calcaires du Bajocien inférieur, des argiles du Toarcien inférieur, des calcaires marneux du Domérien inférieur, des argiles du Lotharingien inférieur et des calcaires de l'Hettangien. Une telle succession de couches calcaires et argileuses est typique du bassin parisien.

Une carrière encore en activité est installée au sud de la commune dans les calcaires marneux et oolithiques du Bajocien supérieur.

Figure 5

CARTE GEOLOGIQUE



LEGENDE :

- Rhétien inférieur (t10a) (Trias supérieur, -203.6 à -199.6 MA) : grès infraliasique, fin, siliceux, parfois micacé, à ciment calcaire diffus
- Hettangien-Sinémurien (I1-3) (Jurassique inférieur, -199.6 à -189.6 MA) : calcaire gréseux, calcaires bleus à gryphées
- Lotharingien inférieur (I4b) (Jurassique inférieur, -195 à -189.6 MA) : argiles gris bleuâtre, finement micacées, pourvues de quelques nodules calcaires
- Lotharingien supérieur (I4b-5) (Jurassique inférieur, -195 à -189.6 MA) : calcaire ocreux cristallin gris-bleu et brun à tache de limonite
- Domérien inférieur (I6a) (Jurassique inférieur, -186 à -183 MA) : argiles grises avec quelques nodules ou bancs calcaires, irréguliers
- Domérien supérieur (I6b) (Jurassique inférieur, -186 à -183 MA) : grès médioliasiques : calcaire marneux plus ou moins détritique, ou spathiques, gréséo-micacé
- Toarcien inférieur (I7) (Jurassique inférieur, -183 à -175.6 MA) : argiles et schistes cartons à la base : formations essentiellement argilo-marneuses
- Bajocien inférieur et moyen (J1a-b) (Jurassique moyen, -171.6 à -167.7 MA) : calcaires spathiques et orangés, Oolithes cannabine, calcaires à Polypiers supérieurs
- Bajocien supérieur (J1c) (Jurassique moyen, -171.6 à -167.7 MA) : couche comportant de haut en bas des calcaires marneux à pâte fine, des calcaires oolithiques puis des calcaires marneux plus ou moins compacts
- Bajocien supérieur pp - Bathonien moyen et supérieur (J2b-c) (Jurassique moyen, -171.6 à -164.7 MA) : masse de calcaire pur, blanc, parfois graveleux et plus ou moins oolithique, à rares débris coquilliers
- Callovien inférieur (J3a) (Jurassique moyen, -164.7 à -161.2 MA) : calcaire à taches bleues, donnant des dalles, plus ou moins finement oolithiques
- Alluvions récentes (Fz) (Quaternaire, -2.5 MA à aujourd'hui) : peu épaisses vu la faible importance des cours d'eau, composées d'argiles avec quelques pierrailles sur les faibles cours d'eau, peuvent avoir des éléments plus grossiers, toujours mêlés à des argiles limoneuses.
- Limons (Lp) (Quaternaire, -2.5 MA à aujourd'hui) : plaquages résultants de la décalcification des formations sous-jacentes

1.4 HYDROGEOLOGIE

1.4.1 LES RESERVOIRS D'EAU

Les ressources de nappes profondes sont mal connues.

La nappe des grès du Rhétien (Trias supérieur) constitue le premier niveau aquifère pouvant donner localement de l'eau artésienne.

La nappe du Calcaire à Gryphées alimente un grand nombre de puits mais dont les débits sont modestes.

La ligne aquifère du Calcaire ocreux est indigente et la minéralisation peut être forte à cause de la pyrite décomposable.

Une ligne de sources assez constante se trouve au sein d'un réservoir assez vulnérable à la base du Grès médioliasique.

Une ligne de sources bien développées à la base du Bajocien donne des débits parfois importants ou sensibles à l'étiage.

Le niveau de base du Bajocien supérieur est assez peu utilisé ; l'eau de cet horizon se réinfiltré généralement un peu plus bas dans le Bajocien moyen après un court trajet aérien.

Les alluvions, par puits peuvent fournir des ressources non négligeables mais limitées par le peu de puissance de ces formations, dans les petits cours d'eau du plateau.

1.4.2 CAPTAGES AEP ET PERIMETRES DE PROTECTION

La commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC dispose de cinq points de prélèvement d'eau potable sur l'ensemble de son territoire (Figure 6) :

04077X0005/PAEP1 PRANGEY PUIITS SORTIE OUEST DU VILLAGE
 04077X0009/SAEP2 VESVRES-SOUS-PRANGEY VIDE-FOY
 04077X0043/FO VESVRES-SOUS-PRANGEY- LA FROMAGERE
 04077X0047/FPRANG PRANGEY FORAGE LES COMBES
 04077X0048/FAEP88 VESVRES-SOUS-PRANGEY - STATION DE POMPAGE
 04077X0059/F SAINT-MICHEL FORAGE 2010 ENTRE CHEMIN COMM. ET PAR
 04078X0015/SAEP5 SOURCE DE PIEPAPE A L'OUEST DE LA VEVRE

(Source : base de données ADES)

Un point de captage d'eau potable, dans le hameau de VEVRES-SOUS-PRANGEY, dispose d'une servitude relative aux périmètres de protection des captages.

Un château d'eau est présent dans le village de VILLEGUSIEN.

Les eaux souterraines sont aussi présentes sur le territoire de la commune. Elles peuvent être vulnérables et être perturbées par différents polluants (agriculture, industrie, domestique) notamment du fait de la proximité de la surface du sol et des échanges permanents avec les eaux de surface.

Plusieurs forages d'eau sont présents sur la commune (répertoriés dans la base de données du sous-sol du BRGM).

04077X0043/FO
04077X0062/F1
04077X0048/FAEP88
04077X0063/F3

1.5 LES MILIEUX AQUATIQUES

1.5.1 HYDROGRAPHIE

Le réseau hydrographique de VILLEGUSIEN-LE-LAC est très important (Figure 6). Il se compose de la rivière de la Vingeanne, de quelques cours d'eau et du réservoir de la Vingeanne (aussi appelé lac de Villegusien). Le Ruisseau de Prangey le longe à proximité de la digue du réservoir.

Le canal de la Marne à la Saône est également présent et longe la Vingeanne.

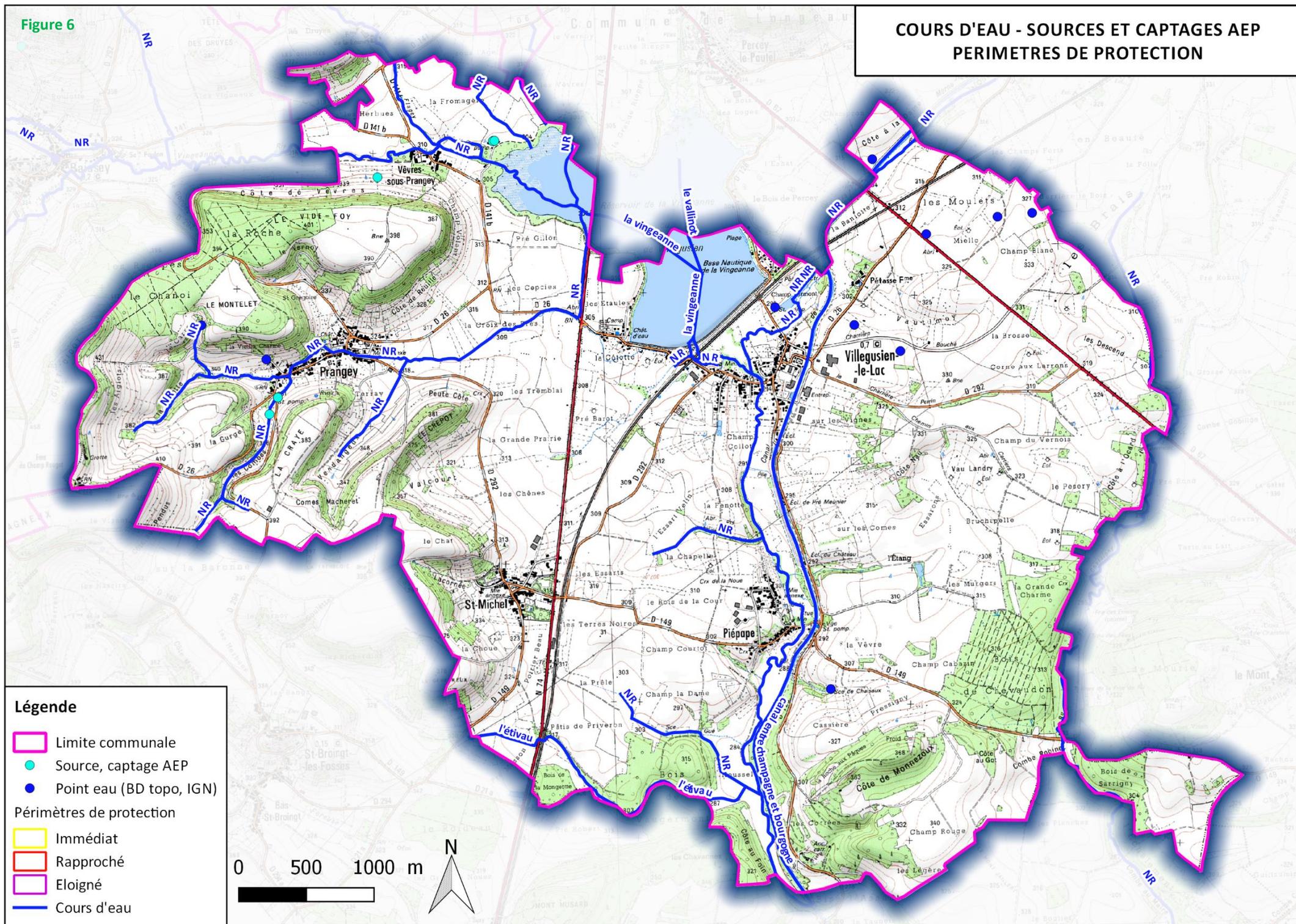
La rivière de la Vingeanne, qui prend sa source dans la commune d'APREY coupe le territoire communal du nord au sud et traverse VILLEGUSIEN avant de contourner PIEPAPE à l'est. La Vingeanne est un affluent de la rive droite de la Saône.

Le lac de Villegusien est le seul lac situé sur une rivière s'écoulant vers la Méditerranée. Il est alimenté par la Vingeanne et son volume est de 8 millions de m³. Il a le plus important bassin versant, soit 8 650 ha pour une surface de 139 ha.

Le lac dispose d'un important potentiel de variation de son niveau, suivant les saisons et les besoins du canal.

Figure 6

COURS D'EAU - SOURCES ET CAPTAGES AEP PERIMETRES DE PROTECTION



1.5.2 QUALITE DES EAUX DE SURFACE

L'état écologique et chimique des masses d'eau présentes sur le territoire communal de VILLEGUSIEN-LE-LAC, selon les dernières données disponibles (en 2010), est donné par le tableau ci-dessous (Figure 7) :

| Masse d'eau | Code SANDRE | Etat chimique en 2010 | Etat écologique en 2010 |
|---|-------------|-----------------------|-------------------------|
| La vingeanne du lac de villegusien à l'etiveau | FRDR667 | Bon | Moyen |
| Ruisseau de flagey | FRDR11908 | Bon | Bon |
| La vingeanne de sa source au lac de villegusien | FRDR668 | Inconnu | Moyen |
| Réservoir de la Vingeanne (ou Villegusien) | FRDL1 | Inconnu | Médiocre |

Figure 7 : qualité des eaux de surface selon les données disponibles (2010)

1.6 ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

La commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC est concernée par le zonage environnemental suivant :

ZNIEFF de type 1 « le Réservoir de Villegusien » (n°210000638). Le lac de Villegusien, ou réservoir de la Vingeanne, fait partie des quatre retenues artificielles des environs de Langres destinées à assurer la navigabilité du canal de la Marne à la Saône. Il est situé à 300 mètres d'altitude et couvre une superficie de 197 hectares.

La digue du réservoir bénéficiant d'un fort ensoleillement grâce à son exposition sud, porte une friche apparentée aux pelouses sèches de la région. De nombreuses espèces végétales peu courantes à très rares pour la région se rencontrent ici.

La configuration du lac, situé dans le prolongement de la vallée de la Marne et largement ouvert sur la plaine, le rend très attractif pour les oiseaux. L'importance du site pour toute la région (dans un rayon de 100 km) a fait qu'il a été classé dès 1967 parmi les milieux naturels à protéger comme biotope remarquable pour la migration (passages et stationnement) de l'avifaune aquatique ainsi que pour sa nidification.

D'une façon générale, le lac de Villegusien est un site très important pour les petits échassiers au niveau de la CHAMPAGNE ARDENNE et de certains départements limitrophes.

Enfin, le réservoir présente un intérêt piscicole évident et c'est un site touristique en partie aménagé pour les activités de loisirs.

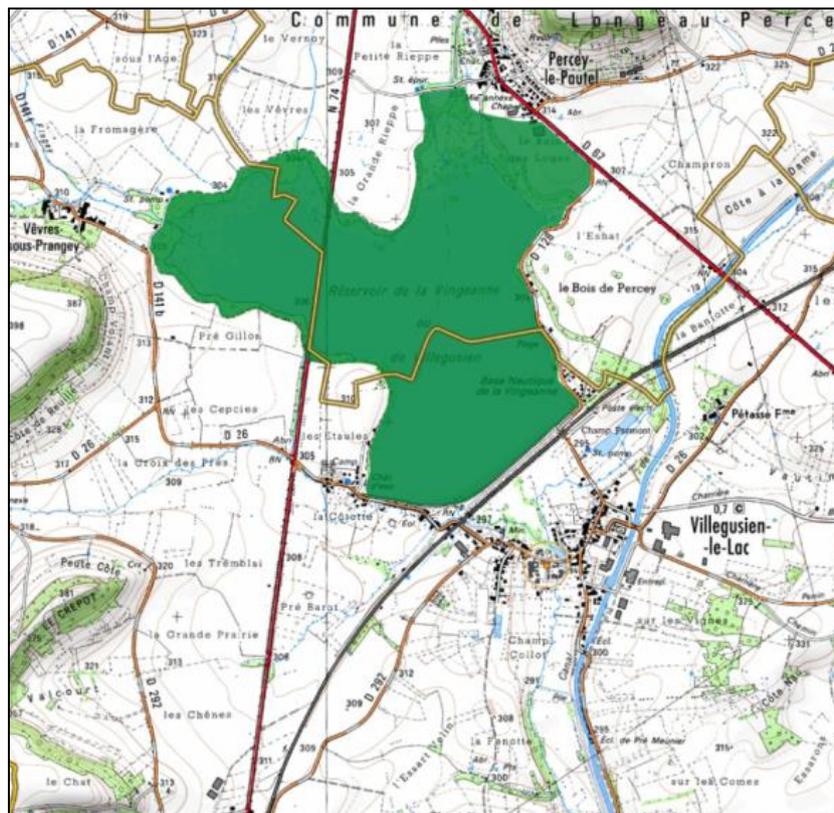


Figure 8 : ZNIEFF de type 1 sur le territoire communal

Les autres zonages environnementaux sont les suivants :

ZICO : Zones d'Importances pour la Conservation des Oiseaux : aucune

ZSC : Zones Spéciales de Conservation : aucune

ZPS : Zones de Protection Spéciale : aucune

PNR : Parc Naturel Régional : aucun

Forêts de protection : aucune

RNN et RNR : Réserves Naturelles Nationales et Réserves Naturelles Régionales : aucune

APPB : Arrêtés Préfectorales de Protection de Biotope : aucun

Sites Inscrits : aucun

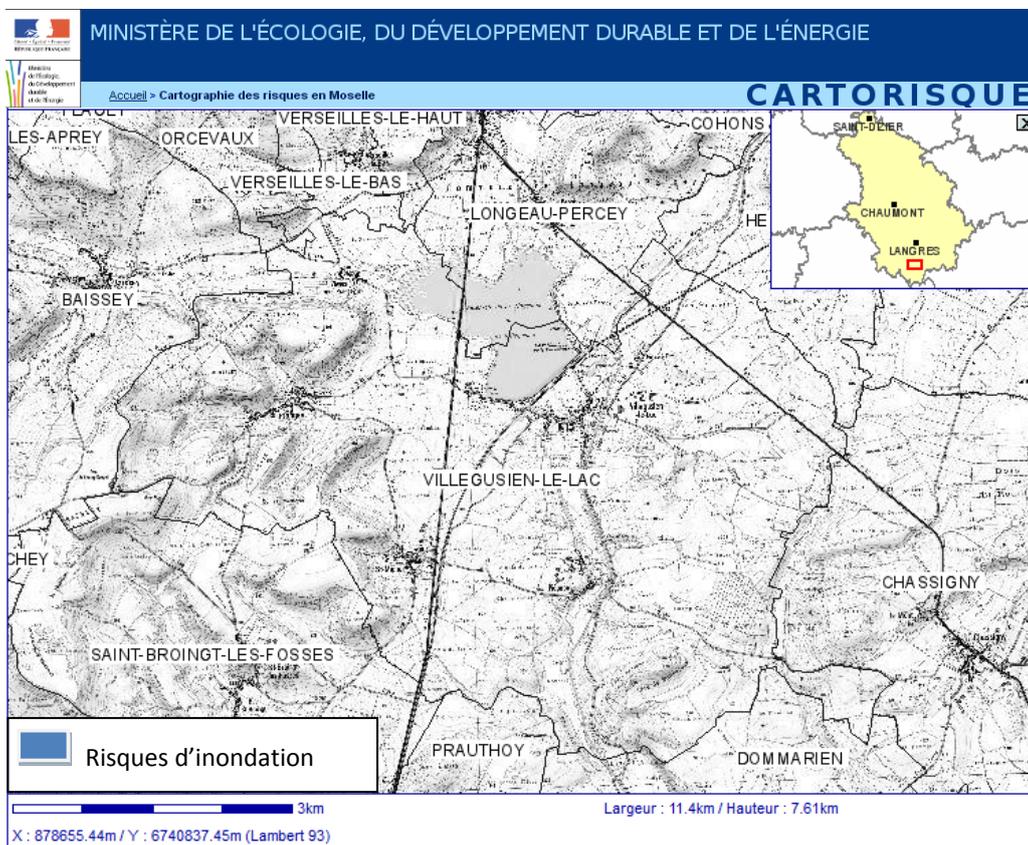
Sites Classés : aucun

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux : aucun

1.7 CARTOGRAPHIE DES RISQUES

Le zonage des risques naturels identifiés à l'échelle du territoire communal indique que :

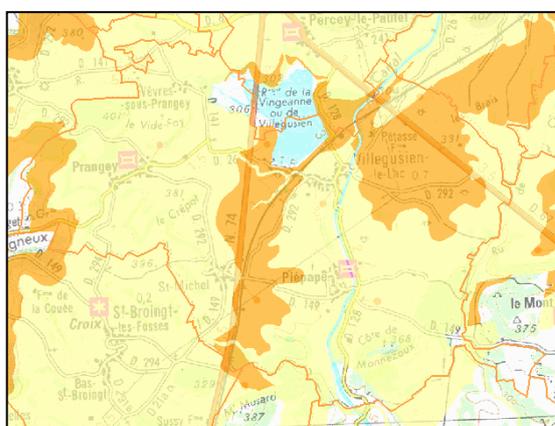
- ∞ VILLEGUSIEN-LE-LAC ne présente aucune zone inondable,



Source Cartorisque

Figure 9 : Cartes des risques naturels

- ∞ La majeure partie de la commune présente un risque faible de gonflement des argiles,



- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa Faible
- A priori nul

Carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles

Source : www.argiles.fr

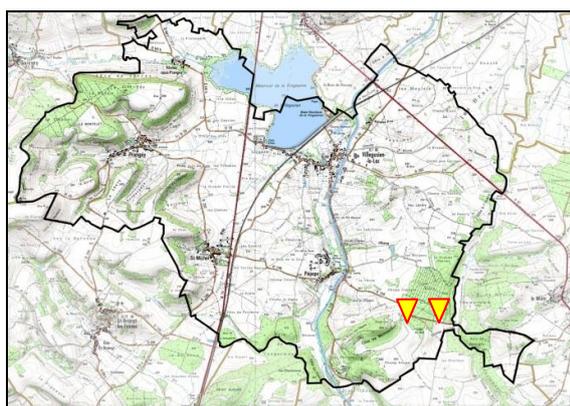
∞ La commune est classée depuis 2005 en aléa sismique très faible comme la majeure partie du département.

∞ Inventaire des mouvements de terrain

Il existe différents types de mouvements de terrain : glissements de terrains, éboulements, effondrements, coulées de boue...

La commune de VILLEGUSIEN LE LAC n'est pas répertoriée dans l'inventaire des mouvements de terrains du BRGM.

∞ Inventaire des cavités souterraines



▼ Cavités naturelles

Il existe différents types de cavités : les cavités naturelles (Karsts, gouffres, grottes, cavités de suffosion...) et les cavités anthropiques (carrières, marnières, caves, habitations troglodytiques, ouvrages civils, ouvrages militaires...).

La commune de VILLEGUSIEN LE LAC compte quatre cavités souterraines. Seules deux peuvent être cartographiées.

Carte des cavités souterraines cartographiées

Source : BRGM

| N° | Identifiant | Nom | Type | Département | Commune |
|----|--------------|--------------------------------|-------------|--------------------|----------------------------|
| 1 | CHAAW0014584 | Entonnoir | naturelle | Haute-marne - (52) | VILLEGUSIEN-LE-LAC (52529) |
| 2 | CHAAW0014581 | Fosse de l'entonnoir (Piépape) | indéterminé | Haute-marne - (52) | VILLEGUSIEN-LE-LAC (52529) |
| 3 | CHAAW0014583 | Perte du bois de Chevaudou | naturelle | Haute-marne - (52) | VILLEGUSIEN-LE-LAC (52529) |
| 4 | CHAAW0014582 | Perte du rû de Chassigny | naturelle | Haute-marne - (52) | VILLEGUSIEN-LE-LAC (52529) |

Liste des cavités souterraines

Source : BRGM

∞ Risques naturels et technologiques

La commune est concernée par deux arrêtés de catastrophes naturelles pour des inondations et coulées de boue.

D'autres catastrophes naturelles ont pu avoir lieu avant 1982. Aucune date n'est disponible contrairement à celle des arrêtés « catnat » instaurés par la loi du 11 juillet 1982.

Aucune installation classée n'est recensée sur le territoire communal.

Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle

| Type de catastrophe | Début le | Fin le | Arrêté du | Sur le JO du |
|--|------------|------------|------------|--------------|
| Inondations et coulées de boue | 23/01/1986 | 24/01/1986 | 18/07/1986 | 03/08/1986 |
| Inondations et coulées de boue et mouvement de terrain | 25/12/1999 | 29/12/1999 | 29/12/1999 | 30/12/1999 |

Source: www.prim.net

∞ La commune est concernée par les risques :

- de rupture de barrage, qui concerne la digue du lac de la Vingeanne. Un Dossier Communal Synthétique répertoriant ce risque a été publié en 2009.
- d'exposition au plomb : l'ensemble du département haut-marnais a été placé en zone à risque d'exposition au plomb par arrêté préfectoral (26 juillet 2012). Ce classement implique que la vente de tout immeuble d'habitation construit avant 1948 doit être précédée par « un état des risques d'accessibilité au plomb » réalisé par un bureau d'étude agréé.

1.8 SDAGE RHONE MEDITERRANEE

VILLEGUSIEN-LE-LAC se trouvant en tête de réseau hydrographique des cours d'eau du bassin versant de la Saône, est soumis au SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse.

Ce document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin pour la période 2010-2015, est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015.



Les Agences de l'eau en France

Source : Agence de l'eau

Le SDAGE définit des objectifs à atteindre d'ici 2015 et qui sont liés à :

- ∞ La qualité et la quantité des eaux de surface continentales et côtières ;
- ∞ La qualité et la quantité des eaux souterraines ;
- ∞ Les zones protégées;
- ∞ Les substances prioritaires et dangereuses ;
- ∞ Les zones de protection des prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine.

Il développe huit orientations fondamentales :

- ∞ Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- ∞ Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- ∞ Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- ∞ Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- ∞ Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- ∞ Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- ∞ Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

2 LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

2.1 METHODOLOGIE DE L'ETUDE

2.1.1 METHODOLOGIE GENERALE

Des investigations de terrain ont été réalisées afin de connaître les caractéristiques des sols locaux, et notamment, leur morphologie et leur comportement vis-à-vis de la circulation de l'eau.

Sur l'ensemble du territoire ont été effectués :

- 30 sondages à la tarière à main,
- 14 tests d'infiltration, au moyen d'un infiltromètre à niveau constant (profondeur : 60 cm, diamètre : 15 cm, durée : 4 heures).

Une carte des sols et d'aptitude à l'assainissement individuel, a été établie ([Figure 12](#)).

Il faut souligner que l'approche pédologique de cette étude est destinée uniquement à orienter les choix en matière d'assainissement par grand secteur d'habitat et non pour chaque parcelle, et répondant en cela à l'objectif de mise en place d'un schéma directeur.

Cette approche ne peut donc pas convenir précisément à la résolution des problèmes posés à l'échelle de la parcelle bâtie, compte-tenu notamment de la position des exutoires (pouvant conduire au choix d'une filière de traitement des eaux usées différente), de l'hétérogénéité naturelle des sols, ainsi que de l'action anthropique (comblement d'anciennes mares...). Dans les zones qui auront été définies comme relevant de l'assainissement autonome, des études "à la parcelle" pourront être effectuées préalablement aux travaux de réhabilitation, afin d'obtenir une fiabilité maximale en ce qui concerne le choix, le dimensionnement et la réalisation de la filière de traitement à mettre en place.

2.1.2 METHODOLOGIE DES SONDRAGES PEDOLOGIQUES

La carte d'aptitude des sols est une carte synthétique présentant un système de classification regroupant plusieurs paramètres caractéristiques des propriétés du sol en place :

- Le substrat (matériaux géologiques)
- La profondeur du sol
- Le type de sol (selon le référentiel pédologique, AFES, 2008)
- L'hydromorphie du sol
- La succession texturale

- Le substrat (matériaux géologiques)

| | | | |
|---|-------------------------------------|---|---------------------|
| G | grès fin siliceux à ciment calcaire | L | limons des plateaux |
| K | calcaire | U | colluvions |
| M | marnes | V | alluvions |
| X | formations argileuses | | |

- La profondeur du sol

| | |
|---|-------------------|
| 1 | moins de 25 cm |
| 2 | entre 25 et 50 cm |
| 3 | entre 50 et 75 cm |
| 4 | entre 75 et 1 m |
| 5 | plus de 1 m |

- Le type de sol (selon le référentiel pédologique, AFES, 2008)

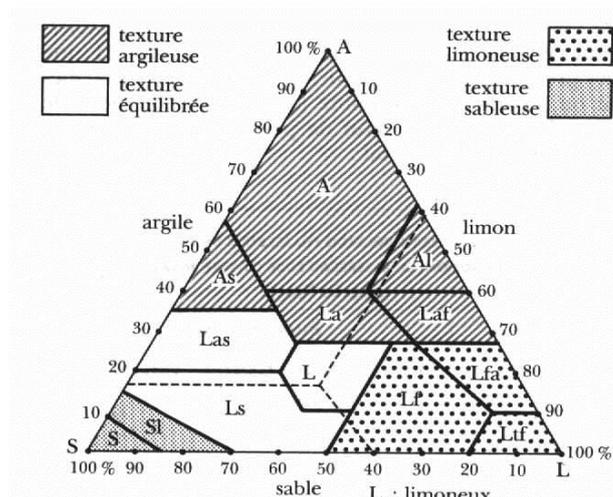
| | | | |
|----|-------------|----|-----------------------------|
| af | fluviolosol | bc | calcisol |
| ac | colluviosol | f | brunisol à brunisol luvique |
| aa | anthroposol | l | néoluvisol |
| r | rendosol | d | luisol |
| bk | calcosol | h | rédoxisol |

- L'hydromorphie du sol

| | |
|---|-------------------------------------|
| 0 | Absence sur la profondeur du profil |
| 1 | taches nettes entre 75 et 100 cm |
| 2 | taches nettes entre 50 et 75 cm |
| 3 | taches nettes entre 25 et 50 cm |
| 4 | taches nettes entre 0 et 25 cm |

- La succession texturale

| | |
|-----|-------------------------|
| A | Argileux |
| As | Argilo-sableux |
| Al | Argilo-limoneux |
| La | Limono-argileux |
| Laf | Limono-argileux fins |
| Las | Limono-argileux sableux |
| L | Limoneux |
| Ls | Limono-sableux |
| Lfa | Limono fins argileux |
| Lf | Limoneux fins |
| Ltf | Limoneux très fins |
| Sl | Sablo-limoneux |
| S | Sableux |



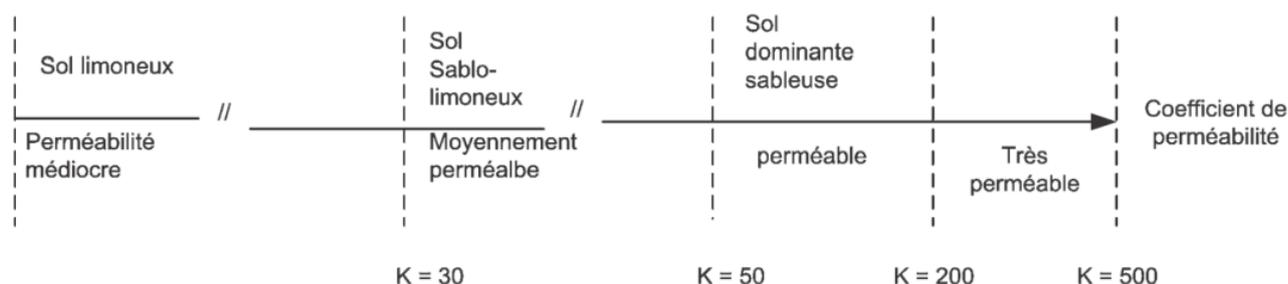
Chaque sondage est légendé par concaténation des différents critères (ex : **L4I2Is**) :

| | | | | |
|---------------------|------------|-------------|--------------|----------------------|
| L | 4 | I | 2 | Is |
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| Substrat géologique | profondeur | type de sol | hydromorphie | Succession texturale |

2.1.3 METHODOLOGIE DES TESTS DE PERMEABILITE

La méthode utilisée est celle dite « Méthode de Porchet ». Elle consiste à mesurer des volumes d'eau infiltrés à charge constante par unité de surface. Cette mesure est faite après 4 heures d'imbibition dans un trou de diamètre 150 mm à une profondeur de 50 à 80 cm. La mesure consiste à lire le volume d'eau infiltré en 10 minutes.

Les valeurs précédentes peuvent être interprétées par rapport à l'échelle suivante :



Source : DTU 64.1

2.1.4 METHODOLOGIE DE L'APTITUDE DES SOLS A L'ANC

La définition d'un sol ne permet pas au sens strict de décider de la mise en œuvre d'une filière d'assainissement individuel. L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est établie en prenant en compte les données pédologiques définies précédemment et les données physiques du milieu.

Afin de permettre une appréciation globale d'un site et d'en faciliter la compréhension par une lecture cartographique, ces indices sont regroupés en 4 classes d'aptitude représentant leurs implications techniques et économiques.

L'aptitude des sols à l'assainissement autonome est traduite en termes de filière d'assainissement à mettre en place (1, ou voire exceptionnellement 2 filières par classe d'aptitude). Il s'agit des filières types, pour une habitation de type 4, occupée par 3-4 personnes. Elle est définie de la manière suivante :

Sols de bonne aptitude à l'assainissement non collectif : sols profonds et sains sur au moins 60 cm, perméables à très perméables ($K > 50$ mm/h), pente $< 5\%$.

Site convenable, pas de contraintes majeures, aucune difficulté de dispersion (bonne capacité d'infiltration dans le sol et le substrat) et de restitution au milieu naturel en place. L'épuration des eaux est bien assurée par le sol (dégradation et minéralisation de la matière organique).

Dispositif(s) :

- Fosse septique toutes eaux 3 000 l.
- Tranchées d'épandage (45 m) ou lit d'épandage (60 m²).
- Exutoire en sous-sol.

Une vérification à la parcelle reste nécessaire par principe.

Sols d'assez bonne aptitude à l'assainissement non collectif : sols moyennement profonds à profonds et sains sur au moins 50 cm, perméables ($K > 30$ mm/h).

Site convenable dans l'ensemble mais il existe des difficultés locales de dispersion, de pente ou la présence du substrat rocheux à profondeur moyenne.

Un dispositif classique par épandage souterrain peut cependant être mis en œuvre mais avec des aménagements : surdimensionnement, drains superficiels, terrassement plus important...

Dispositif(s) :

- Fosse septique toutes eaux 3 000 l.
- Tranchées d'épandage surdimensionnées (50 m), tranchées d'épandage peu profondes légèrement recouvertes (si sol moyennement profond), tranchées d'épandage en terrasse (si pente comprise entre 5 et 10%).
- Exutoire en sous-sol.

Un examen détaillé de la parcelle de traitement est nécessaire pour déterminer la nature du dispositif et son dimensionnement.

Sols d'aptitude moyenne à l'assainissement non collectif : sols présentant une perméabilité moyenne à bonne ($K > 15$ mm/h) mais une profondeur souvent insuffisante (<50 cm) ou présentant une pente importante (>10%).

Les difficultés de dispersion et/ou d'épuration sont réelles. On envisagera l'utilisation de dispositifs en sol substitué avec possibilité de terrassement en cas d'un substrat rocheux proche de la surface.

Dispositif(s) :

- Fosse septique toutes eaux 3 000 l.
- Filtre à sable vertical (25 m²), tertre d'infiltration semi enterré en terrain pentu (25 m² en toit de tertre).
- Exutoire en sous-sol.

Un examen poussé à la parcelle définira précisément la filière la mieux adaptée.

Sols d'aptitude faible à l'assainissement autonome : sols hydromorphes et/ou présentant une perméabilité médiocre nécessitant le recours à une filière drainée.

Site présentant plusieurs critères défavorables, l'épuration par le sol et/ou l'infiltration et/ou la protection des eaux souterraines ne sont plus assurés de manière convenable. On envisagera le recours à des dispositifs en sol substitué avec l'examen d'une évacuation (existence d'un exutoire type fossé). Le recours à un tertre est nécessaire en cas de proximité de la nappe. Le niveau hivernal de la nappe détermine la filière la mieux adaptée.

Dispositif(s) :

- Fosse septique toutes eaux 3 000 l.
- Filtre à sable vertical drainé (25 m²). Tertre d'infiltration (25 m² en toit de tertre, possible drainage local du site).
- Exutoire dans le milieu hydraulique superficiel (éventuellement en sous-sol pour le tertre).

Un examen détaillé de la parcelle de traitement est nécessaire pour déterminer la nature du dispositif et son dimensionnement.

Des exemples de solutions d'assainissement figurent en **ANNEXES**.

2.2 RESULTATS DE L'ETUDE DES SOLS

Les résultats des sondages et des tests sont consignés dans les tableaux ci-dessous :

| COMMUNE | Coordonnées (EPSG 2154, RGF93) | | Légende | Unité de sol |
|--------------------|--------------------------------|-------------|------------|--------------|
| | X_L93 | Y_L93 | | |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 874446,15 | 6740264,115 | G3bk2Las | 3 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871667,85 | 6741564,57 | U3bc0La | 5 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871762,95 | 6741478,02 | U4bc2La | 5 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871504,68 | 6741483,75 | U4bc0La | 5 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 870368,79 | 6739833,525 | U4ac2La | 7 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 870771,48 | 6740029,74 | U4ac2La | 7 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 870863,19 | 6740255,235 | U5ac2La/Al | 7 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871185,9 | 6740197,32 | U4ac2La | 7 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 870983,55 | 6740078,925 | U2aa2La/Al | 7 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871138,797 | 6742300,997 | V3af2La | 8 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 872135,28 | 6738343,815 | V3af2La | 8 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 872036,07 | 6738356,955 | V4af2La | 8 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 873983,55 | 6737862,765 | V4af2Ls | 8 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871697,1 | 6741432,585 | V2af1La | 8 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 874094,88 | 6738453,21 | V2af3La/Al | 8 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 870782,1 | 6740133,93 | V3af2La | 9 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871196,28 | 6740092,86 | V2af2La | 9 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871324,59 | 6739934,58 | V4af2La | 9 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 874268,97 | 6738203,97 | V3af0La | 9 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 874252,26 | 6738053,805 | V4af0La | 9 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 872284,71 | 6737982,615 | X2f3La/Al | 12 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 872309,61 | 6738521,745 | X2f3La/Al | 12 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 872402,94 | 6738565,395 | X3f3La | 12 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 872475,6 | 6738625,125 | X2l3La/Al | 13 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 872121,6 | 6738528,06 | X3l2La/Al | 13 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 873962,91 | 6738008,7 | G2l2Ls/Las | 13 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 873819,09 | 6738009,375 | G4l3Las/Al | 13 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 874014,6 | 6738462,15 | G3l3La/Al | 13 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 873979,8 | 6738323,475 | G4f1La | 13 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871300,74 | 6740133,24 | V2h4La | 14 |

Figure 10 : Sondages pédologiques

Les sondages réalisés se rapportent à 8 grandes unités de sols (cf. 2.3).

| COMMUNE | Coordonnées (EPSG 2154, RGF93) | | Perméabilité | Unité de sol |
|--------------------|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | X_L93 | Y_L93 | K (mm/h) | |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 874 444,38 | 6 740 251,80 | 5 | 3 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871 668,12 | 6 741 563,06 | 30 | 5 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871 187,10 | 6 740 197,49 | 163 | 7 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 870 863,28 | 6 740 254,37 | 377 | 7 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 870 772,20 | 6 740 033,43 | 354 | 7 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 872 139,18 | 6 738 341,96 | 2 | 8 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 874 112,43 | 6 737 982,29 | 5 | 8 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871 697,10 | 6 741 432,59 | 2 | 8 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 871 266,66 | 6 740 090,31 | 416 | 9 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 872 401,53 | 6 738 562,23 | 1 | 12 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 872 281,23 | 6 737 979,00 | 1 | 12 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 873 968,31 | 6 738 009,32 | 9 | 13 |
| VILLEGUSIEN-LE-LAC | 873 989,46 | 6 738 314,34 | 43 | 13 |

Figure 11 : Tests de perméabilité

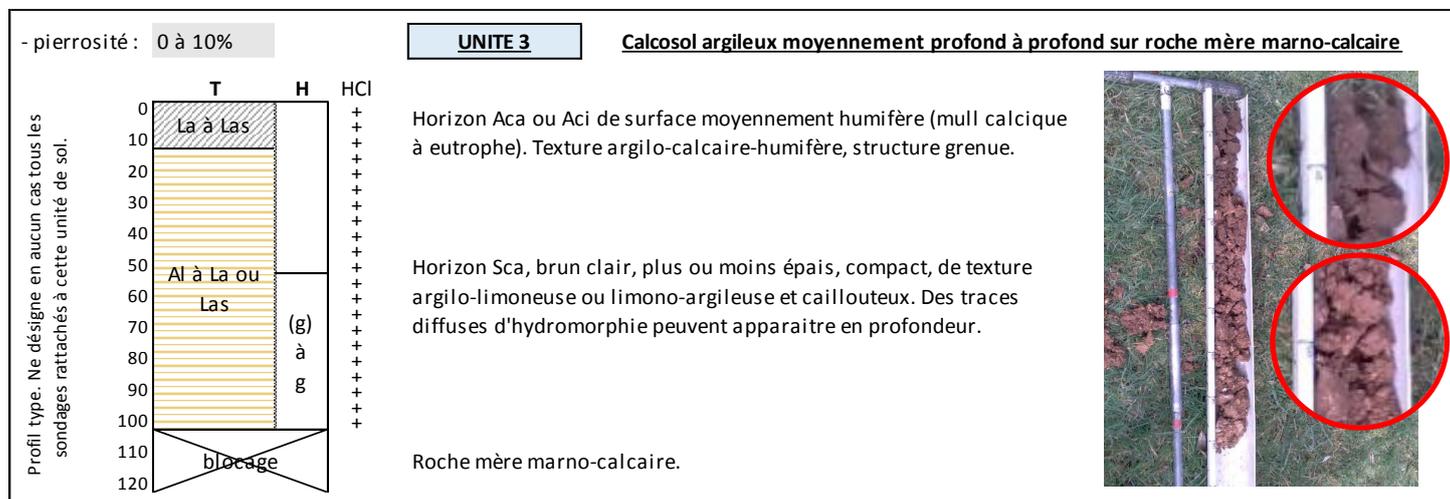
D'une manière générale, on remarque que les sols locaux des zones urbanisées ont une perméabilité très variable dépendant de la nature calcaire ou marneuse du sol.

Les résultats des tests corroborent les observations réalisées lors de la reconnaissance des sols par sondages à la tarière.

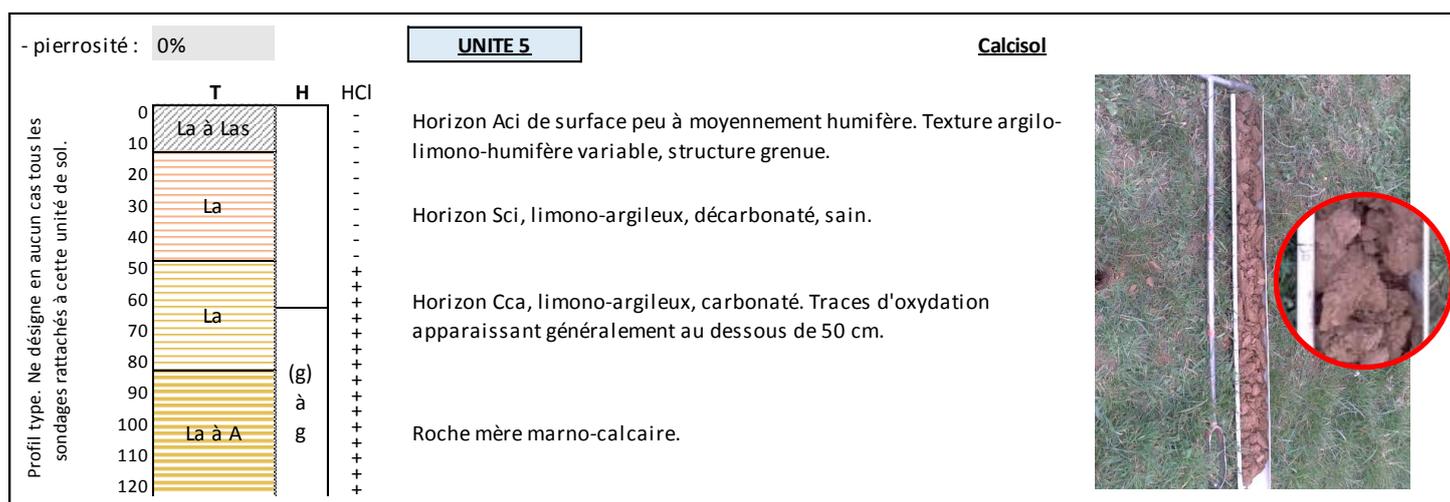
Cf. [Figure 12](#) pour leur localisation. L'ensemble des sondages et des tests réalisés dans le cadre de cette étude est consigné en [ANNEXES](#).

2.3 PRESENTATION DES SOLS

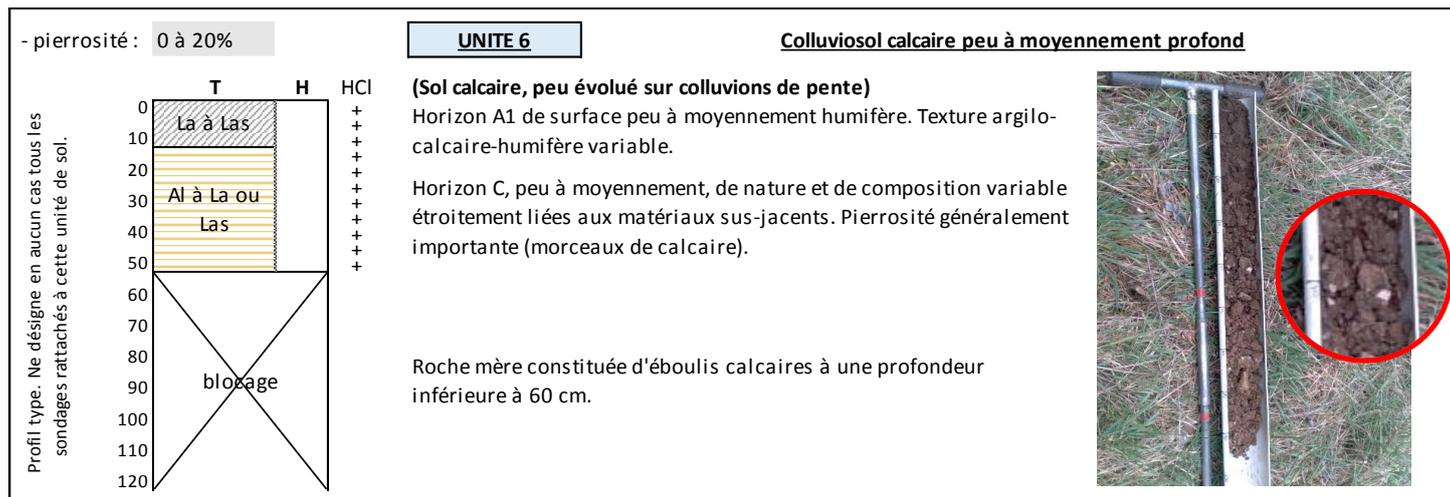
Pour les critères profondeur, hydromorphie et perméabilité, le code couleur suivant est utilisé :



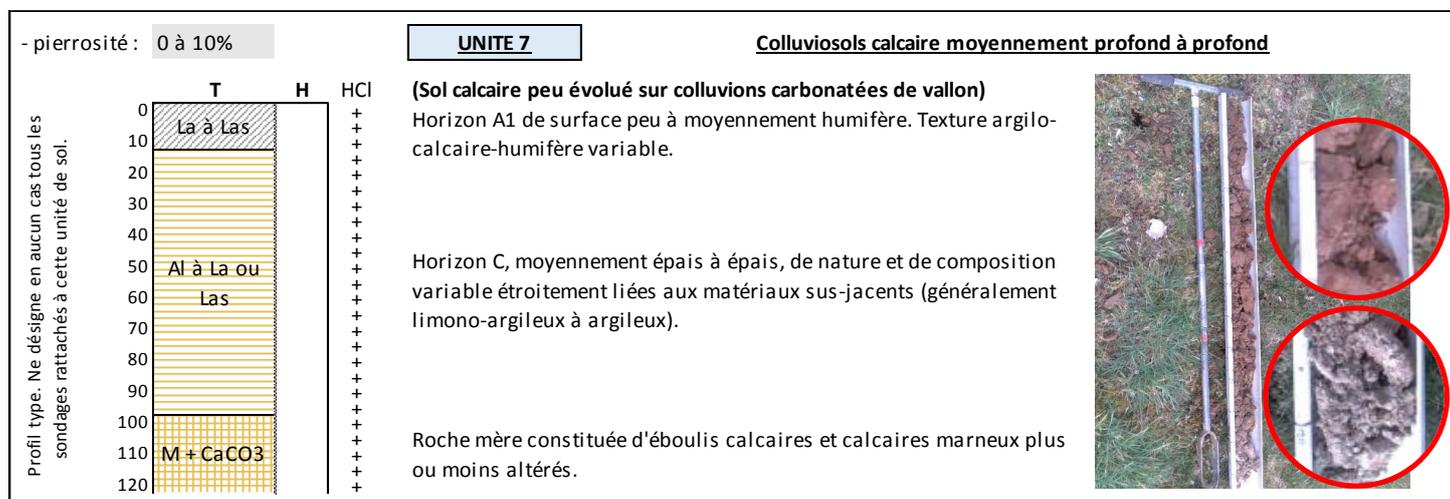
| | |
|-------------------|--|
| Profondeur | Bonne : aucune roche sur la profondeur du profil |
| Hydromorphie | Traces d'hydromorphie d'importance variable avant 60 cm |
| Perméabilité | Valeur moyenne pour l'ensemble des 12 communes : 9 mm/h |
| Classe d'aptitude | 4 ou 3 très ponctuellement si la perméabilité à 1.20 m > 15 mm/h |



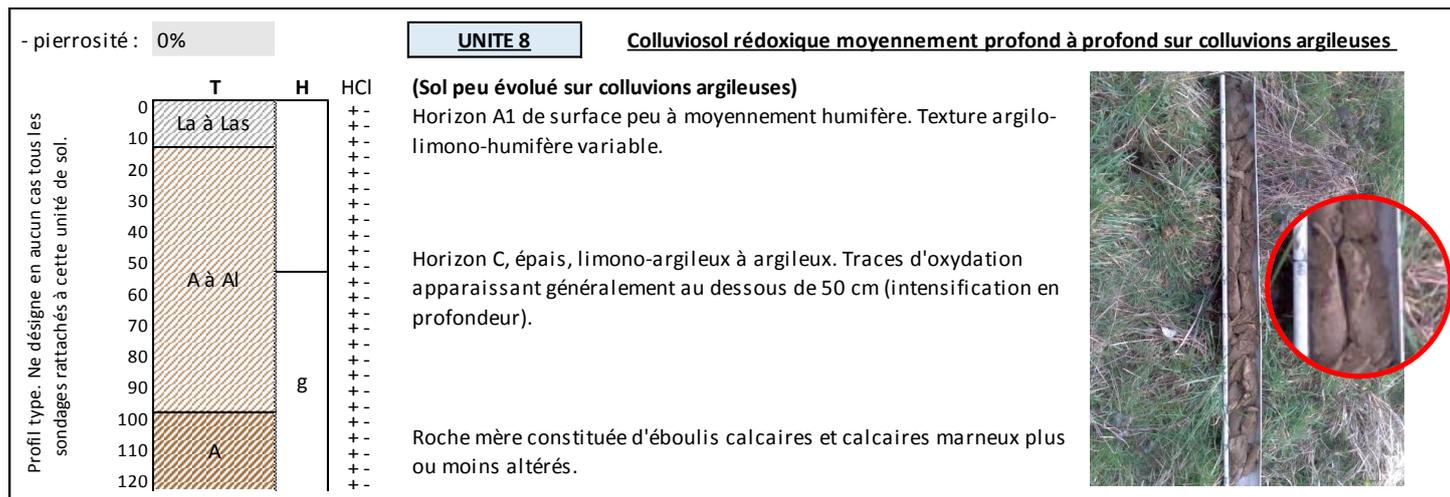
| | |
|-------------------|---|
| Profondeur | Bonne : aucune roche sur la profondeur du profil |
| Hydromorphie | Aucune trace d'hydromorphie sur la profondeur des profils |
| Perméabilité | Valeur moyenne pour l'ensemble des 12 communes : 30 mm/h |
| Classe d'aptitude | 2 ou 3 si la perméabilité à 1.20 m < 30 mm/h |



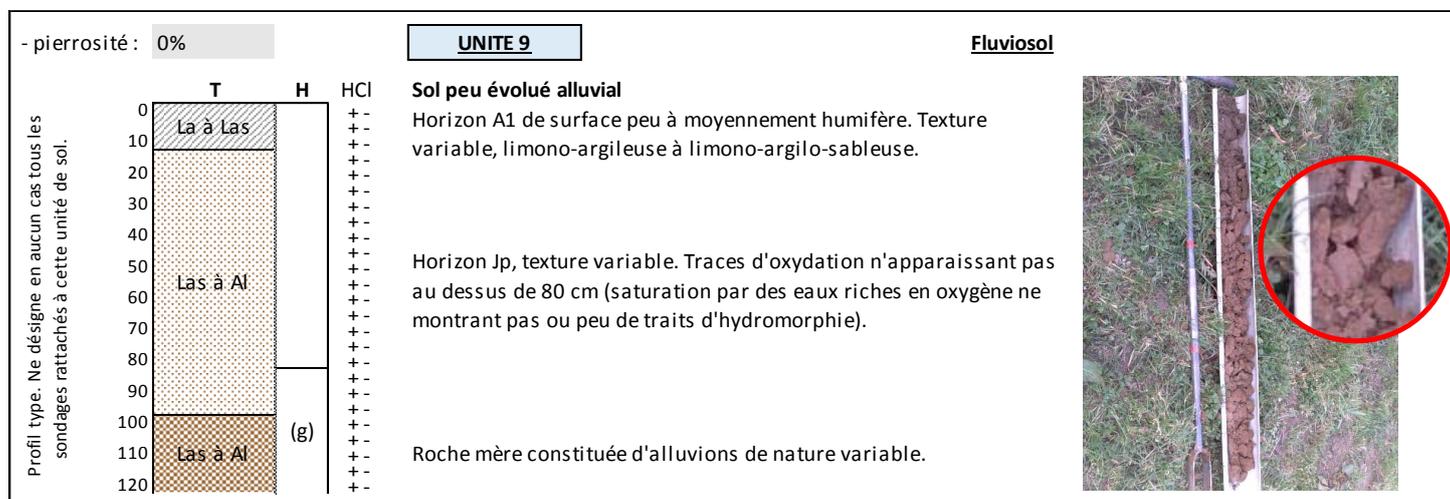
| | |
|-------------------|--|
| Profondeur | Bonne à moyenne, le calcaire dur pouvant ponctuellement apparaître avant 60 cm |
| Hydromorphie | Aucune trace d'hydromorphie sur la profondeur des profils |
| Perméabilité | Valeur moyenne pour l'ensemble des 12 communes : 175 mm/h |
| Classe d'aptitude | 3 |



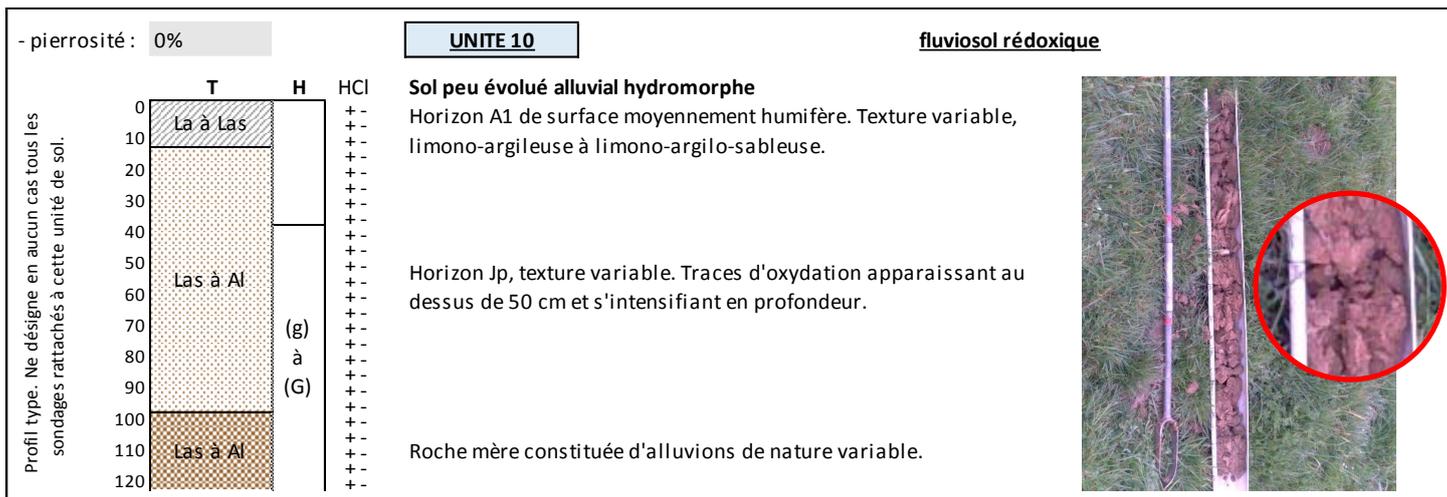
| | |
|-------------------|---|
| Profondeur | Bonne : aucune roche sur la profondeur du profil |
| Hydromorphie | Aucune trace d'hydromorphie sur la profondeur des profils |
| Perméabilité | Valeur moyenne pour l'ensemble des 12 communes : 222 mm/h |
| Classe d'aptitude | 2 |



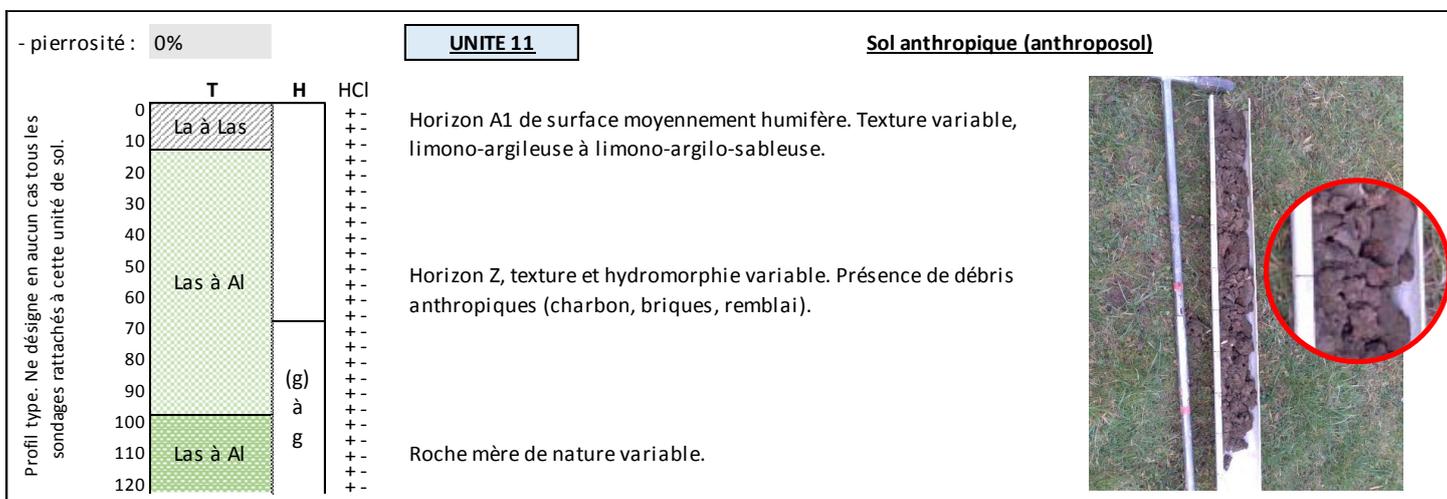
| | |
|-------------------|--|
| Profondeur | Bonne : aucune roche sur la profondeur du profil |
| Hydromorphie | Traces d'hydromorphie d'importance variable avant 60 cm |
| Perméabilité | Valeur moyenne pour l'ensemble des 12 communes : 13 mm/h |
| Classe d'aptitude | 4 |



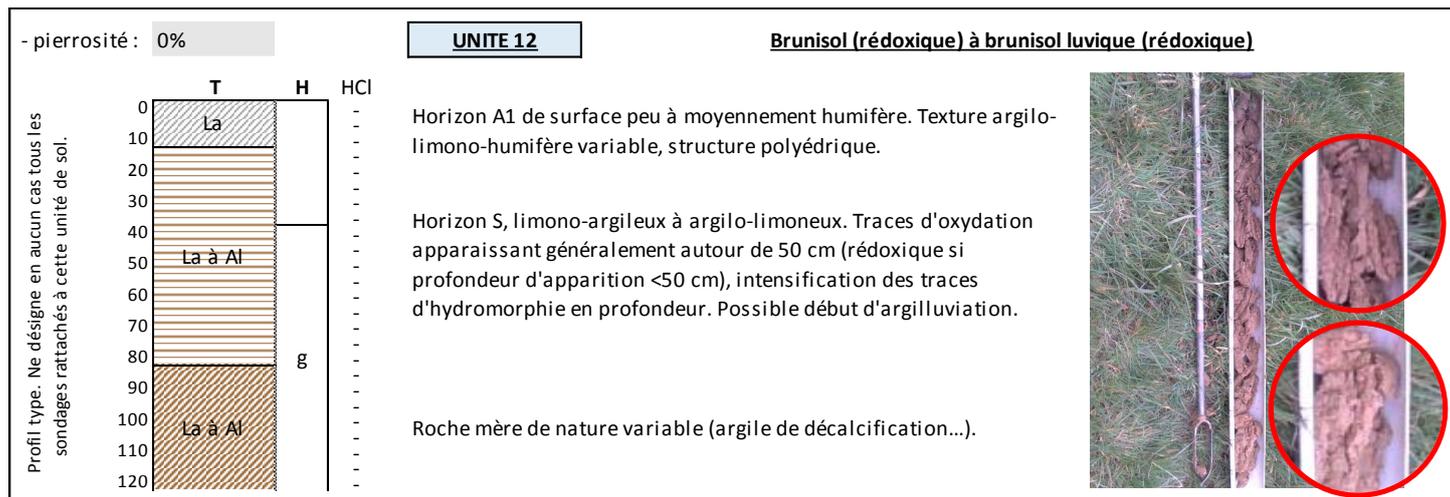
| | |
|-------------------|---|
| Profondeur | Bonne : aucune roche sur la profondeur du profil |
| Hydromorphie | Aucune trace visible mais peut résulter d'une saturation par des eaux riches en oxygène |
| Perméabilité | Valeur moyenne pour l'ensemble des 12 communes : 368 mm/h |
| Classe d'aptitude | 2 ou 4 selon conditions hydrogéomorphologiques (profondeur du toit de la nappe) |



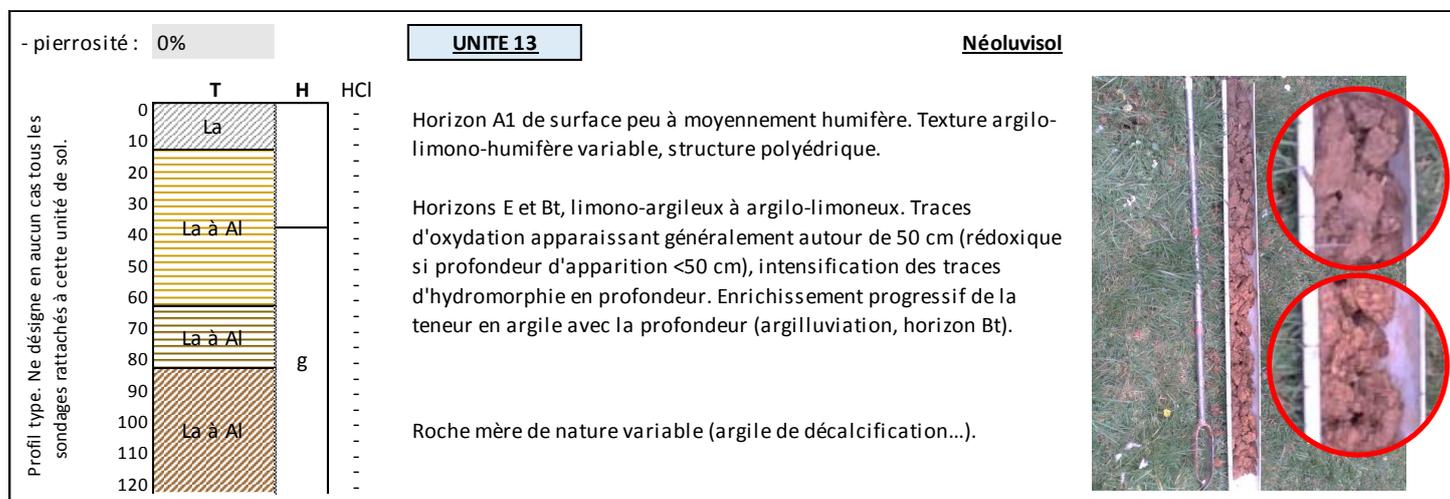
| | |
|-------------------|---|
| Profondeur | Bonne : aucune roche sur la profondeur du profil |
| Hydromorphie | Traces d'hydromorphie avant 50 cm |
| Perméabilité | Valeur moyenne pour l'ensemble des 12 communes : 7 mm/h |
| Classe d'aptitude | 4 |



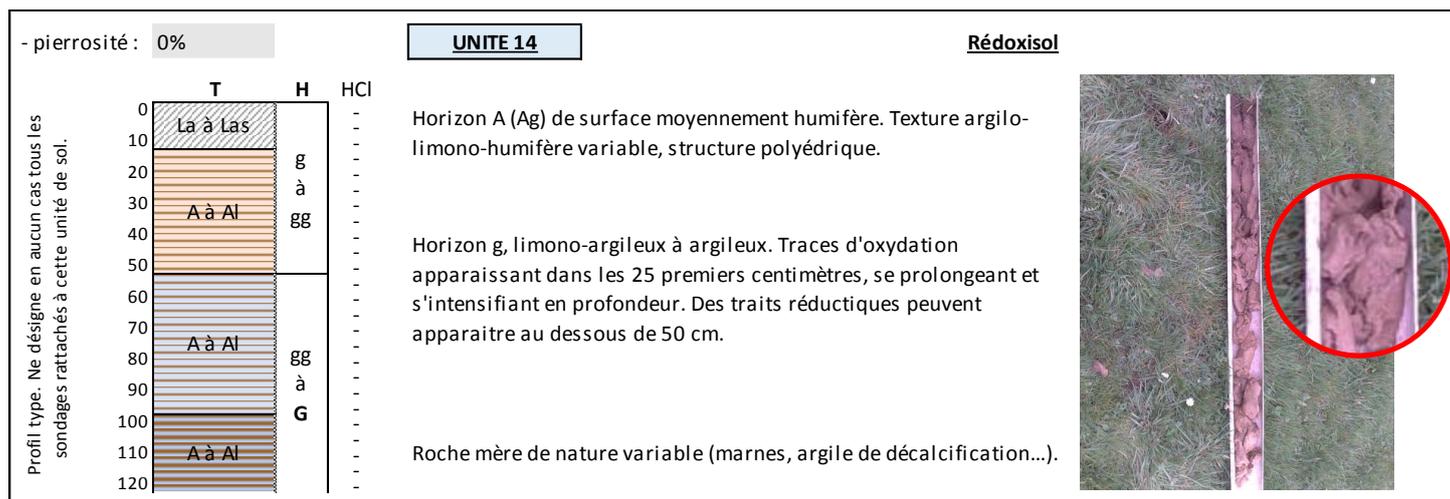
Ces sols, très présents dans les zones urbanisées, ne peuvent faire l'objet d'une classe d'aptitude précise étant donné leur variabilité dépendant de la nature des matériaux anthropiques qu'ils contiennent. Ils sont confondus avec les unités de sols au sein desquels on les trouve (cf. Figure 12).



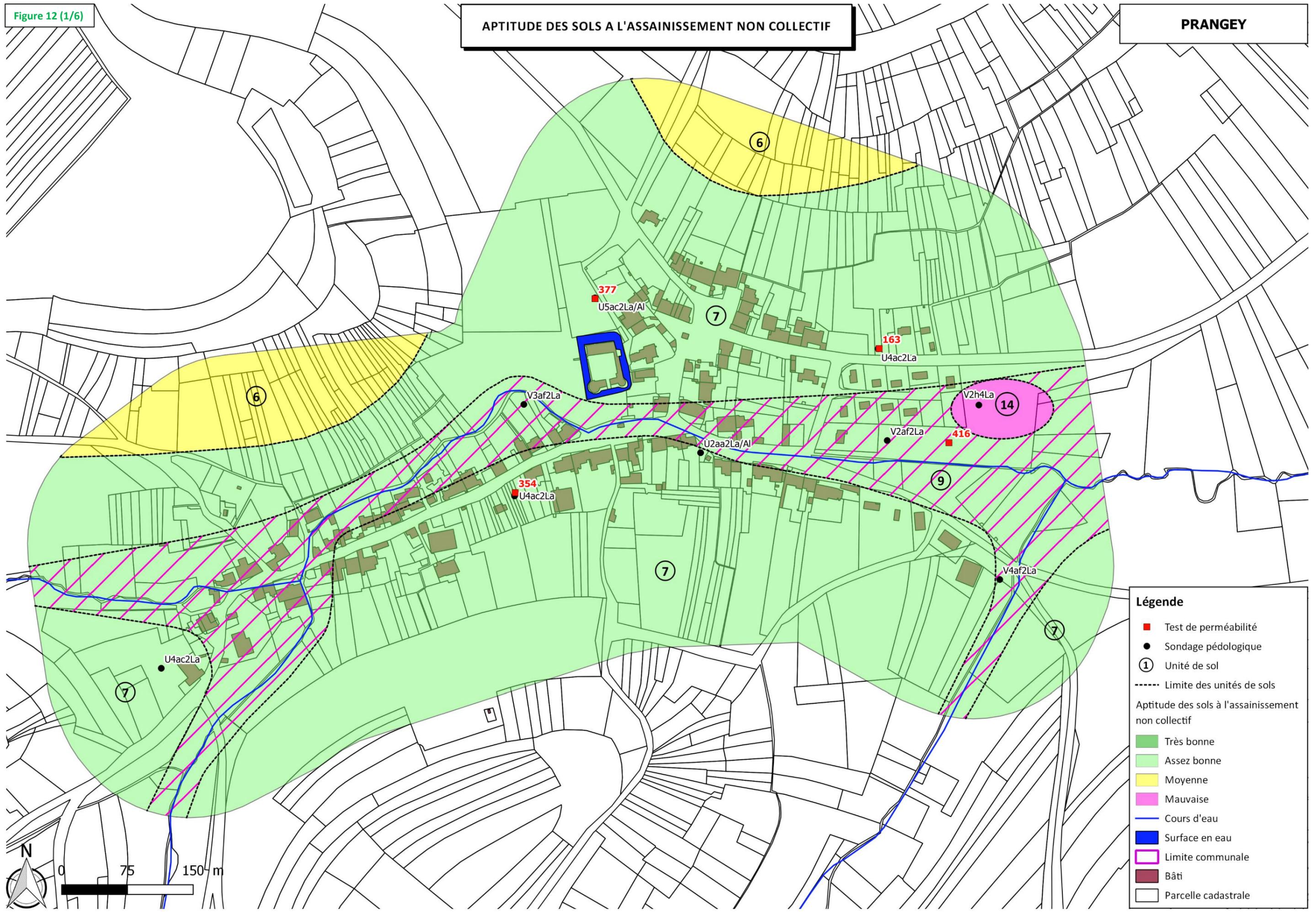
| | |
|-------------------|---|
| Profondeur | Bonne : aucune roche sur la profondeur du profil |
| Hydromorphie | Traces d'hydromorphie avant 50 cm |
| Perméabilité | Valeur moyenne pour l'ensemble des 12 communes : 1 mm/h |
| Classe d'aptitude | 4 |



| | |
|-------------------|--|
| Profondeur | Bonne : aucune roche sur la profondeur du profil |
| Hydromorphie | Traces d'hydromorphie avant 50 cm |
| Perméabilité | Valeur moyenne pour l'ensemble des 12 communes : 26 mm/h |
| Classe d'aptitude | 4 |



| | |
|-------------------|--|
| Profondeur | Bonne : aucune roche sur la profondeur du profil |
| Hydromorphie | Traces d'hydromorphie avant 50 cm |
| Perméabilité | 0 mm/h (sols de zones humides) |
| Classe d'aptitude | 4 |



Légende

- Test de perméabilité
- Sondage pédologique
- ① Unité de sol
- Limite des unités de sols

Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

- Très bonne
- Assez bonne
- Moyenne
- Mauvaise

— Cours d'eau

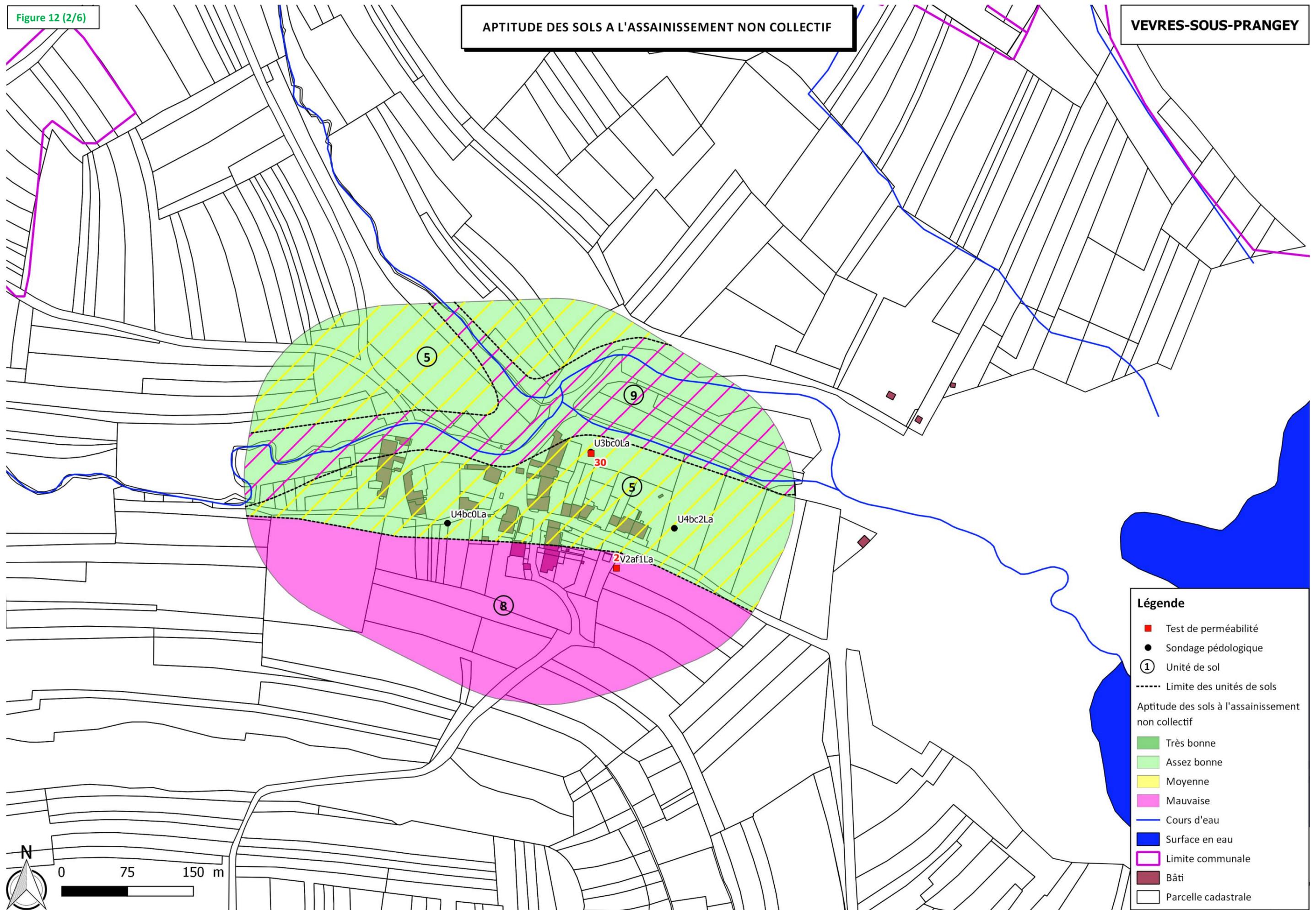
■ Surface en eau

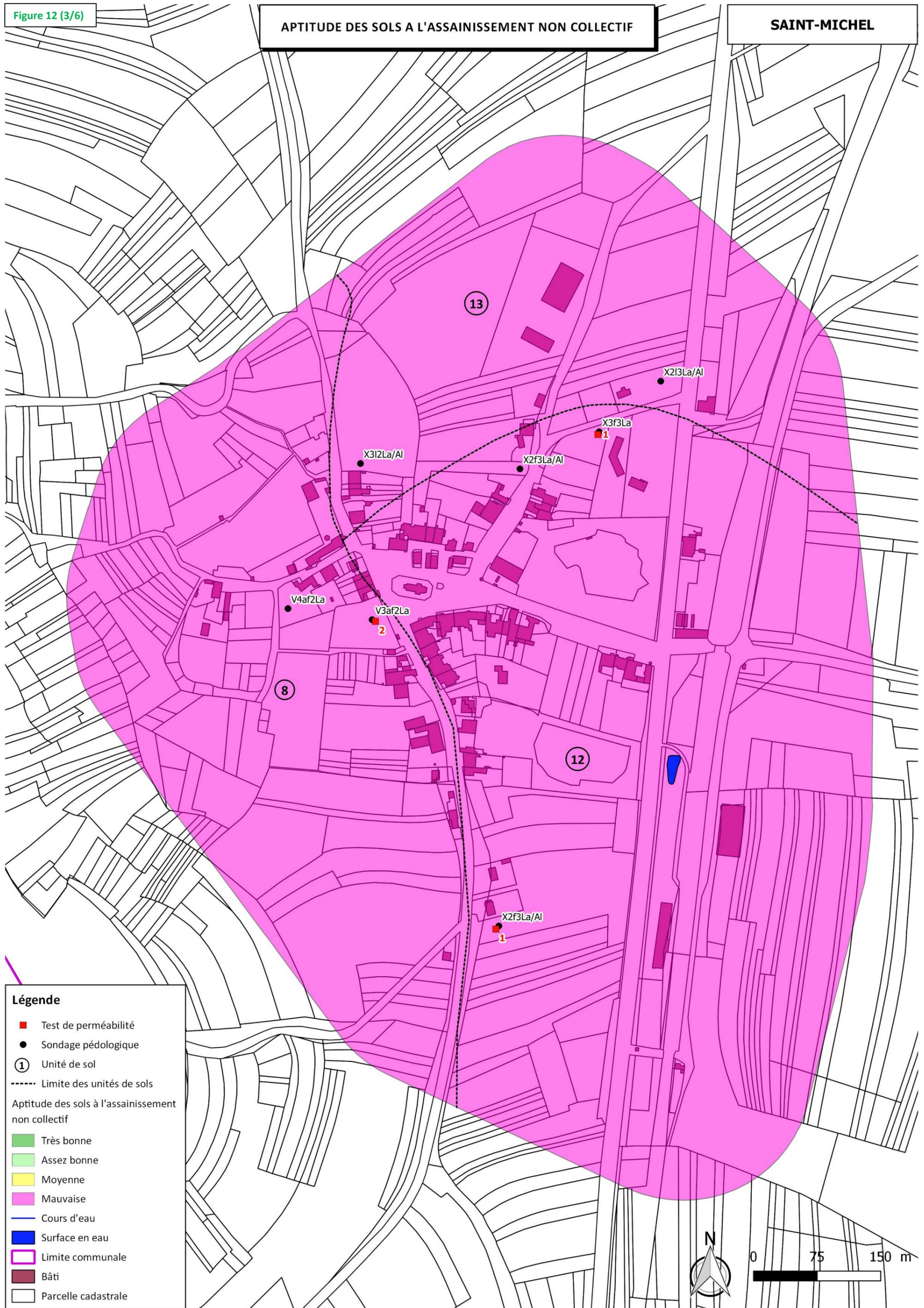
□ Limite communale

■ Bâti

□ Parcelle cadastrale

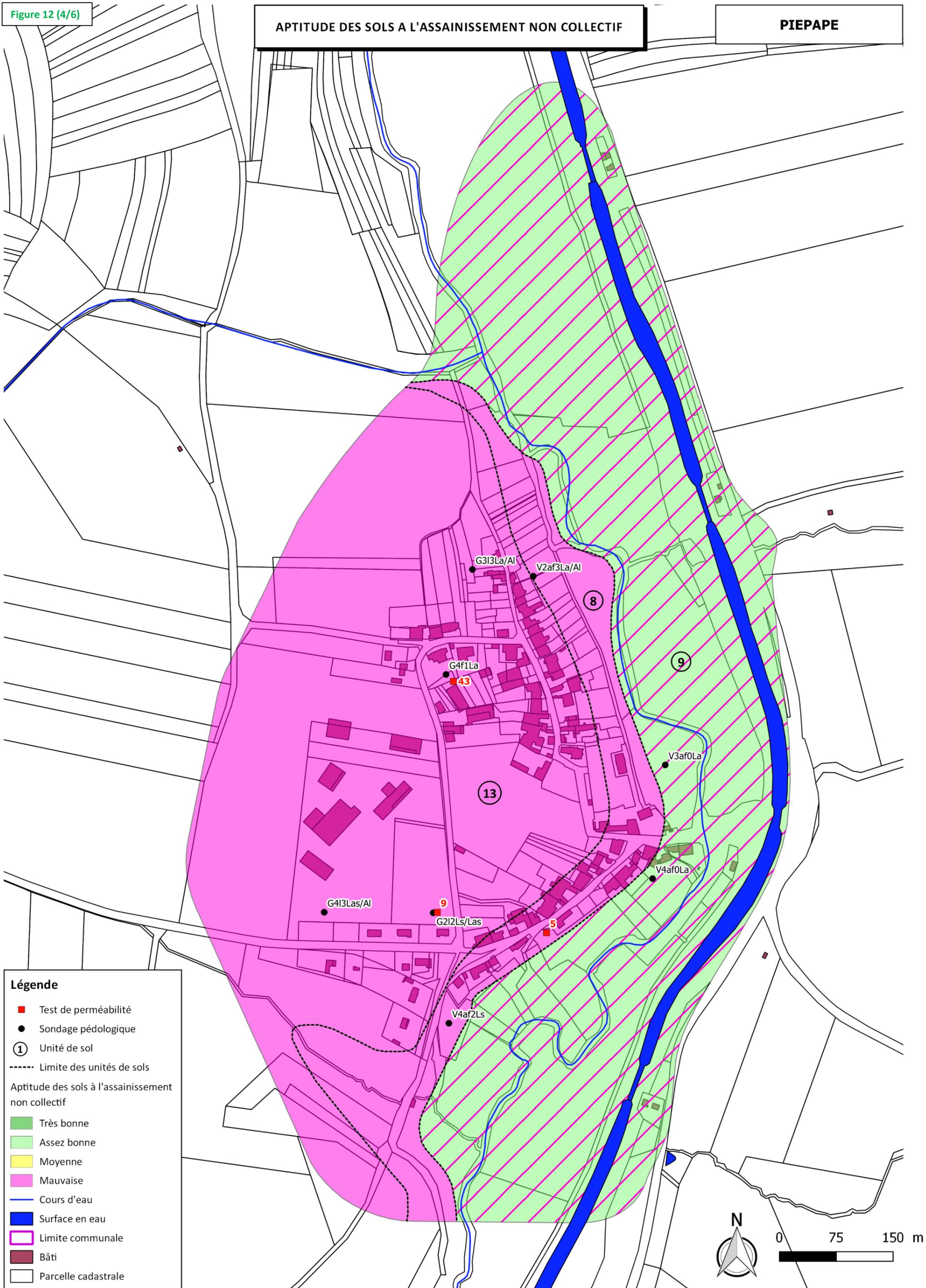
APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF





Légende

- Test de perméabilité
- Sondage pédologique
- ① Unité de sol
- Limite des unités de sols
- Aptitude des sols à l'assainissement non collectif
 - Très bonne
 - Assez bonne
 - Moyenne
 - Mauvaise
- Cours d'eau
- Surface en eau
- Limite communale
- Bâti
- Parcelle cadastrale



Légende

- Test de perméabilité
- Sondage pédologique
- ① Unité de sol
- Limite des unités de sols

Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

- Très bonne
- Assez bonne
- Moyenne
- Mauvaise

Cours d'eau

- Surface en eau

Limite communale

Bâti

Parcelle cadastrale

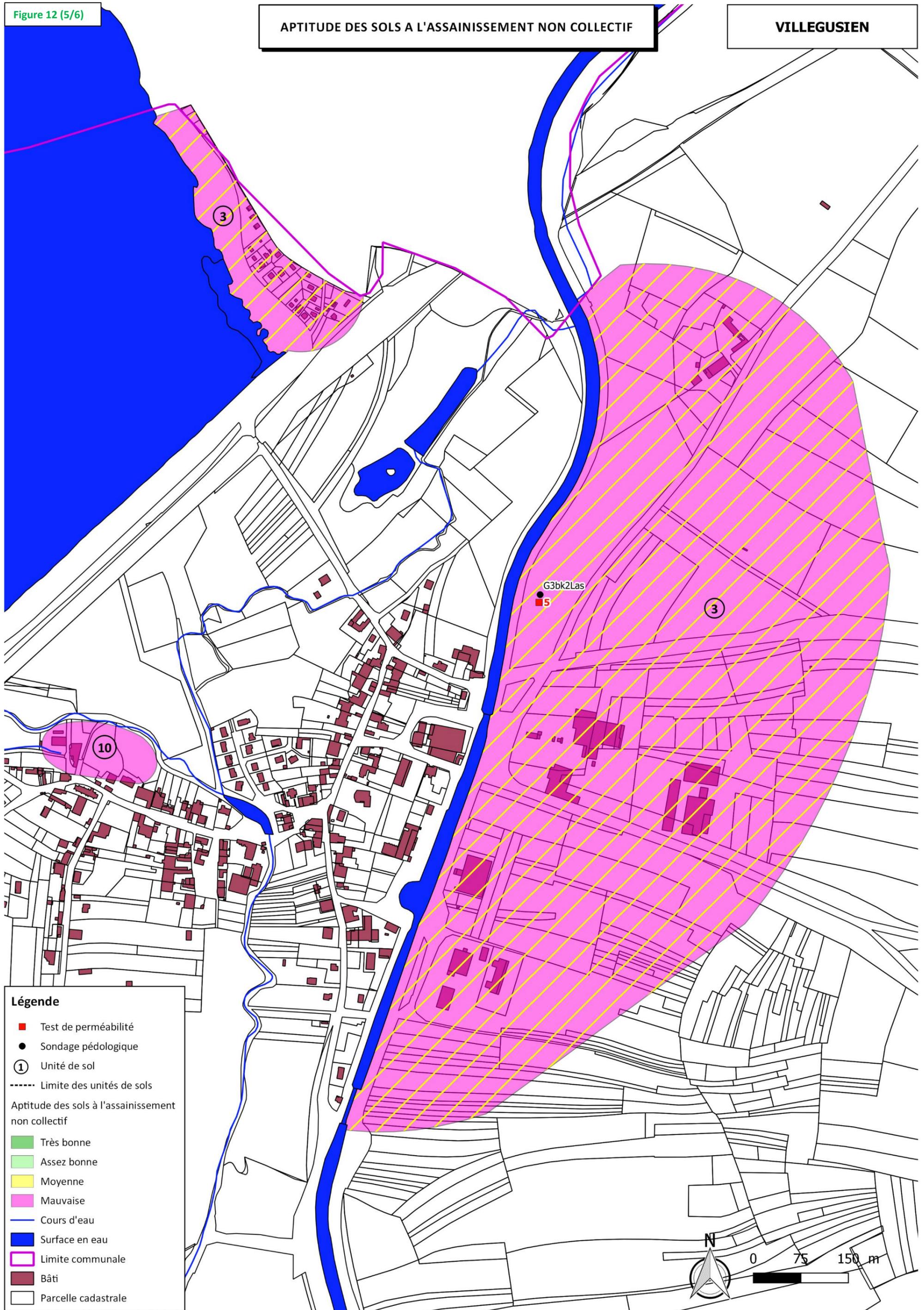
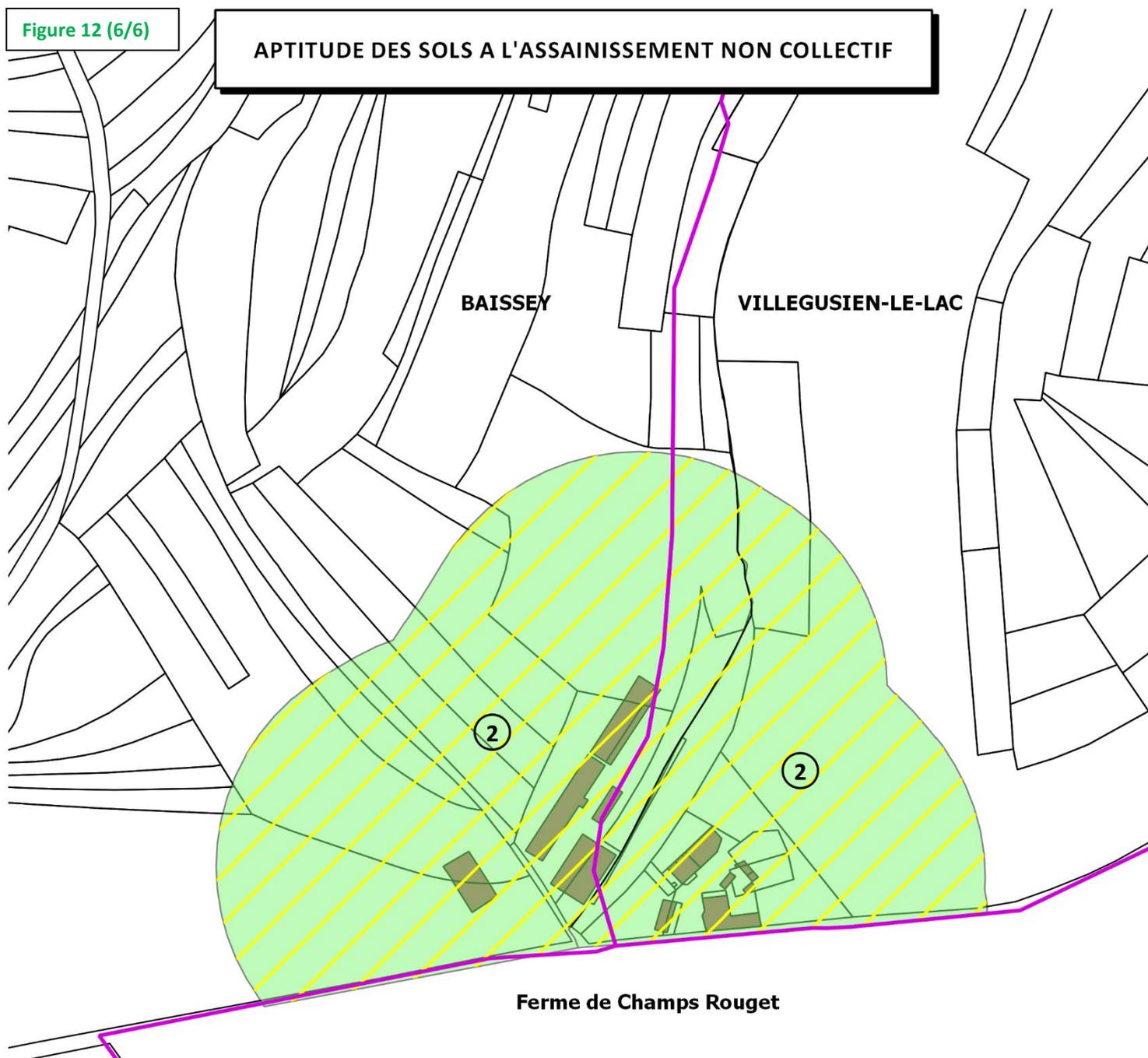


Figure 12 (6/6)

APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



Ferme de Champs Rouget

Légende

- Test de perméabilité
- Sondage pédologique
- ① Unité de sol
- Limite des unités de sols
- Aptitude des sols à l'assainissement non collectif
- Très bonne
- Assez bonne
- Moyenne
- Mauvaise
- Cours d'eau
- Surface en eau
- Limite communale
- Bâti
- Parcelle cadastrale

0 75 150 m



3 LA DEMOGRAPHIE, L'HABITAT ET LES ACTIVITES

3.1 DONNEES DEMOGRAPHIQUES

Les données issues des recensements de l'INSEE permettent de mesurer l'évolution de la démographie de la commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC :

| | 1962 | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2006 | 2012 |
|------------------------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|
| POPULATION TOTALE (HAB.) | 772 | 657 | 628 | 670 | 640 | 669 | 712 | 723 |
| TAUX DE VARIATION ANNUEL (%) | | -2,65 | -0,64 | 0,93 | -0,57 | 0,49 | 0,89 | 0,26 |

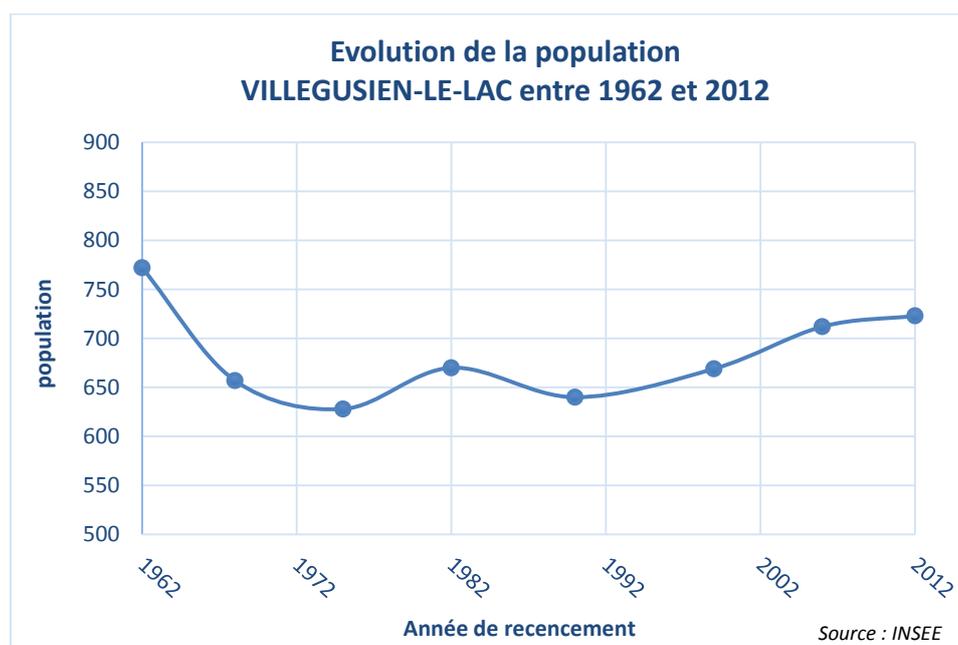
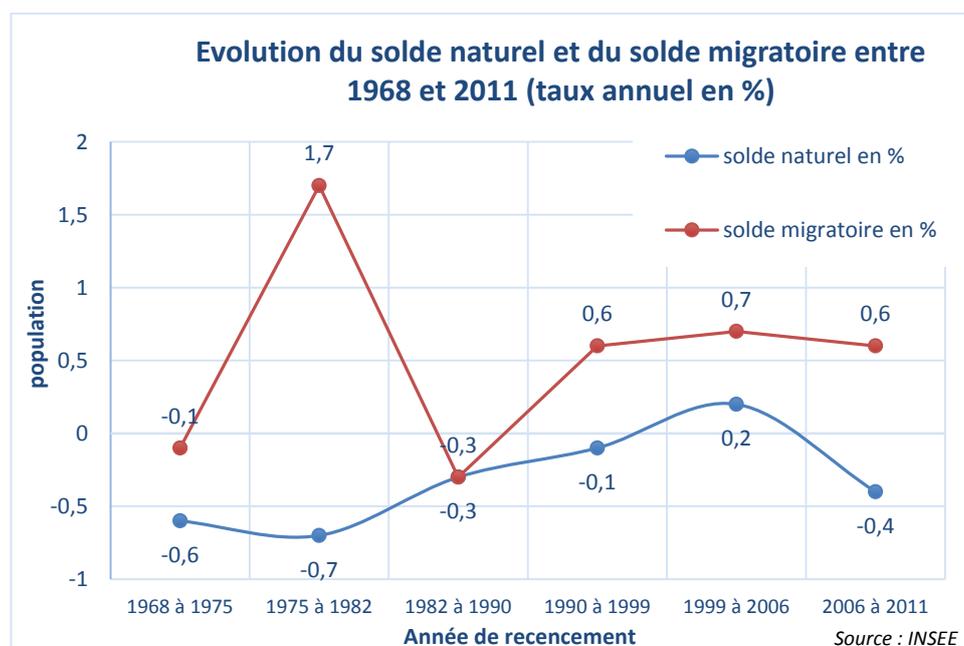


Figure 13 : Evolution de la population de VILLEGUSIEN-LE-LAC entre 1962 et 2012

L'évolution démographique observée sur les 50 dernières années (1962-2012) montre une diminution de la population de VILLEGUSIEN-LE-LAC d'environ -6.3 %. Cependant, la principale baisse s'étant produite entre 1962 et 1968, on constate une augmentation de la population d'environ +9.1% sur la période 1968-2012.

L'évolution démographique s'explique par la différence entre le solde migratoire et le solde naturel :

- ∞ De 1968 à 1975, solde migratoire et solde naturel sont négatifs, d'où une baisse de la population. Entre 1975 et 1982, le solde migratoire augmente brutalement et de façon très importante, et compense très largement un solde naturel toujours négatif. Cependant, ce solde migratoire redevient négatif entre 1982 et 1990 et devient égal au solde naturel.
- ∞ La situation démographique de la commune est essentiellement soutenue par son solde migratoire. Le solde naturel, quant à lui, a suivi une progression constante pour passer de négatif à nul, soit ne évolution normale pour une commune de cette taille.
- ∞ La hausse de population entre 1990 et 2009 s'explique par un solde migratoire positif qui compense un solde naturel légèrement négatif ou nul. La commune accueille ainsi de nouveaux foyers, le nombre de naissance étant aujourd'hui comparable au nombre de décès. La plus forte diminution de la population (-27%) a eu lieu entre 1962 et 1975.
- ∞ D'après le recensement général de la population, la commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC affiche 723 habitants (populations légales 2009 au 1er janvier 2012).
- ∞ La commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC a connu une évolution démographique en dent de scie entre 1968 et 1990 :
 - Une baisse (-4,6 %) a eu lieu entre 1968 et 1975,
 - Entre 1975 et 1982, la commune gagne 42 habitants soit 6,7 %,
 - Une légère baisse de 1,6 % entre 1982 et 1990.
- ∞ Depuis 1990, on observe une croissance importante qui s'accélère depuis 1999.
- ∞ De 1968 à 2009, la commune a connu une augmentation globale de sa population de l'ordre de 10 %.



Solde naturel :

Différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès pendant une période donnée.

Solde migratoire :

Différence entre le nombre de personnes arrivant sur le territoire communal et celles qui le quittent.

Figure 14 : Evolution du solde naturel et migratoire

En 2009, la population communale se répartissait de la manière suivante dans les différents villages :

| Village | Nombre d'habitants | % de population |
|--------------|--------------------|-----------------|
| VILLEGUSIEN | 260 | 36% |
| PRANGEY | 180 | 25% |
| SAINT-MICHEL | 120 | 17% |
| PIEPAPE | 120 | 17% |
| VEVRE | 40 | 6% |
| TOTAL | 720 | 100% |

Figure 15 : Répartition de la population dans les différents villages

3.2 ANALYSE DE L'HABITAT

3.2.1 CONFIGURATION DE L'HABITAT

D'une manière générale, la configuration de l'habitat sur la commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC est compacte, avec des entités bien définies : le bourg au nord-est (anciennement le village de VILLEGUSIEN), le village de PRANGEY au nord-ouest, le village de SAINT-MICHEL au sud-ouest et le village de PIEPAPE au sud-est. Le territoire comporte quelques hameaux secondaires et exploitations agricoles disséminées sur le territoire : VEVRES-SOUS-PRANGEY, la Côtotte, Pétasse...

3.2.2 LE PARC DE LOGEMENTS

| | 1999 | 2009 |
|--|------|--------|
| Ensemble des logements | 362 | 435 |
| Résidences principales | 268 | 306 |
| Part dans l'ensemble des logements en % | 74 % | 70,4 % |
| Résidences secondaires et logements occasionnels | 69 | 70 |
| Logements vacants | 25 | 58 |

Figure 16 : Parc de logements de VILLEGUSIEN-LE-LAC entre 1999 et 2009

En 2009, le parc de logement de VILLEGUSIEN-LE-LAC se compose de 435 résidences dont 306 résidences principales (70,4 %). La commune a enregistré 73 logements supplémentaires depuis 1999 (+20,2 %).

En 2009, il existe 70 résidences secondaires à VILLEGUSIEN-LE-LAC. Ce nombre est stable depuis 1999. Les résidences secondaires représentent 16,2 % du parc de logements. Il y en a une de plus qu'en 1999, cependant le pourcentage de ces résidences est en baisse.

Même si ce type de logements n'apporte pas de population nouvelle à la commune, il permet l'entretien du parc ancien et donc un maintien du cadre de vie de la commune.

Selon l'INSEE, la commune compte 58 logements vacants en 2009 contre 25 en 1999. Cette vacance est donc en forte augmentation.

La problématique du nombre de logements vacants doit être une priorité car cette partie du parc immobilier représente plus de 13 % de l'ensemble et offre donc un fort potentiel de développement sans réaliser d'extension supplémentaire.

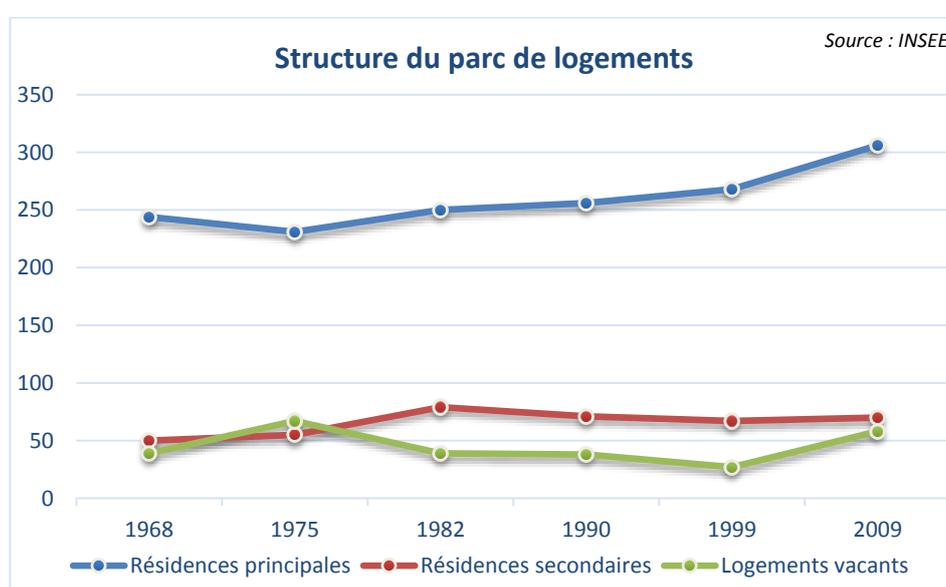


Figure 17 : Structure du parc de logements de VILLEGUSIEN-LE-LAC entre 1968 et 2009

Ancienneté du parc de logements

(données issues de l'INSEE 2008, les données plus récentes n'étant pas disponibles).

- ∞ Une majorité des constructions a été construite avant 1949 (soit 63,3%) selon des normes qui ne sont plus en vigueur aujourd'hui.
- ∞ Les logements récents (construits entre 1975 et 2005) représentent 28% du parc, dont 10,8% sont très récents (entre 1990 et 2005) et qui constituent un potentiel en matière de réhabilitations, potentiel déjà largement entamé par les nombreuses constructions anciennes rénovées.

Résidences principales construites avant 2005

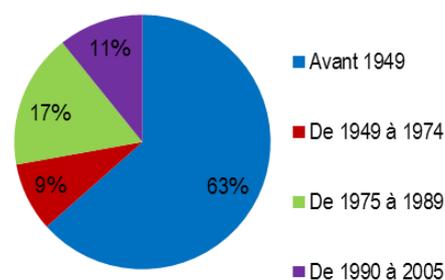


Figure 18 : Ancienneté du parc de logements

3.3 AUTRES SOURCES DE POLLUTION

3.3.1 ACTIVITES INDUSTRIELLES ET ARTISANALES

La commune ne comporte pas d'établissement d'importance susceptible de rejeter de gros volumes d'eaux usées. Le tissu économique et de services à VILLEGUSIEN-LE-LAC se compose de :

- ∞ une entreprise de fabrication de matériaux de construction à VILLEGUSIEN
- ∞ un grossiste en matériaux de construction à VILLEGUSIEN
- ∞ une boulangerie à PIEPAPE
- ∞ un café à VILLEGUSIEN
- ∞ un carrossier à VILLEGUSIEN

L'essentiel des commerces et services de proximité se situe dans les communes voisines (LONGEAU-PERCEY et LANGRES). La commune profite également de la proximité de DIJON.

Sur le territoire communal, les principales zones d'activités sont localisées à VILLEGUSIEN, PRANGHEY et SAINT-MICHEL.

3.3.2 ACTIVITES TOURISTIQUES

La commune de VILLEGUSIEN LE LAC est une commune qui génère une attractivité touristique du fait de la présence du lac de la Vingeanne et de ses éléments patrimoniaux, dans une moindre mesure.

Elle propose des solutions d'hébergement (camping, gîtes) pour les visiteurs régionaux à nationaux, voire internationaux.

En lien avec l'activité touristique, un sentier de randonnée parcourt le bord du lac de la Vingeanne. Il offre une mise en valeur touristique non négligeable.

Des manifestations ponctuelles musicales (festival du Chien à Plume) et sportives (Raid de Villgu) sont également organisées.

3.4 PROJECTIONS DEMOGRAPHIQUES ET PREVISIONS D'URBANISATION

Le plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC est établi en parallèle du zonage d'assainissement. Les projections démographiques sont les suivantes (source : Rapport de présentation, TOPOS Urbanisme) :

Projections démographiques : La commune s'est fixée l'objectif d'accueillir 130 habitants supplémentaires à l'horizon 2030, ce qui correspond à environ 8,2 habitants supplémentaires par an (à partir de 2015).

Le desserrement des ménages : il se définit comme la diminution de la taille moyenne des ménages due aux séparations, familles monoparentales, jeunes quittant le domicile parental, vieillissement de la population... conduisant à une augmentation du nombre des ménages et à un accroissement des besoins en logements. Ce phénomène, que l'on retrouve dans la plupart des communes rurales, a été constaté à VILLEGUSIEN-LE-LAC sur la dernière période intercensitaire. Il s'exprime par une baisse du nombre moyen d'occupants par logement : 2,49 personnes par logement en 1999 contre 2,36 en 2009 (chiffres INSEE).

Sur cette base, on peut estimer le nombre moyen d'occupants par logement à 2.1 en 2030.

Les logements vacants : Sur le même thème, la commune est concernée par 58 logements vacants selon l'INSEE en 2009, soit 13% de l'ensemble du parc de logements. Cette valeur est très forte comparativement à la vacance structurelle habituellement observée dans les communes rurales (environ 5% en moyenne et de tout temps).

Zonage du PLU : le tableau ci-dessous (Figure 19) analyse le potentiel de constructions apporté par les zones constructibles définies dans le cadre du PLU. L'analyse de la consommation d'espace des années 2000 a démontré que la densité de construction était faible durant cette décennie : environ 7 logements à l'hectare. La commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC a fait le choix d'imposer une densité supérieure dans les futures zones d'extension : 12 logements à l'hectare dans le village de VILLEGUSIEN et 10 logements à l'hectare dans les autres villages.

| Zone PLU | Localisation | Vocation | Surface (ha) | Densité de constructions | Nombre de constructions |
|-------------------------------------|--------------|----------------|--------------|--------------------------|-------------------------|
| 1AU | VILLEGUSIEN | Habitat futur | 5,36 | 12 log/ha | 64 |
| | VILLEGUSIEN | Habitat futur | 0,11 | 12 log/ha | 1 |
| 1AU | PRANGEY | Habitat futur | 0,23 | 10 log/ha | 2 |
| 2AU | SAINT-MICHEL | Habitat futur | 0,77 | 10 log/ha | 7 |
| 1AU | PIEPAPE | Habitat futur | 0,72 | 10 log/ha | 7 |
| 1AU | PIEPAPE | Habitat futur | 0,20 | 10 log/ha | 2 |
| 2AU | PIEPAPE | Habitat futur | 0,97 | 10 log/ha | 9 |
| Sous total secteur d'habitat | | | 8,37 | | 92 |
| 1AUy | VILLEGUSIEN | Activité futur | 2,48 | 2 bat/ha | 4 |
| 2AUy | VILLEGUSIEN | Activité futur | 0,76 | 2 bat/ha | 1 |
| 2AUe | VILLEGUSIEN | Activité futur | 2,99 | 2 bat/ha | 5 |
| Sous total zone d'activité | | | 6,24 | | 10 |
| TOTAL | | | 22,97 | | 102 |

Figure 19 : Développement démographique proposé dans le cadre du PLU

4 L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

4.1 L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

4.1.1 LE VILLAGE DE VILLEGUSIEN

La commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC est maître d'ouvrage de deux unités de traitement des eaux usées situés dans le village de VILLEGUSIEN (localisation sur le plan de zonage ci-joint) :

Le lagunage aéré :

Le lagunage est desservi par 1905 mètres de réseau unitaire, dépourvu de poste et de réseau de refoulement. Environ 250 habitants sont raccordés à ce réseau selon le SATESE 52.

Le réseau dessert une station d'épuration biologique de type lagunage aéré 3 bassins, mise en service en 1999, et d'une capacité nominale de traitement de 800 équivalents-habitants (120 m³/j, 48 kg DBO5/j).

Sa charge de pollution effective actuelle a été évaluée lors des différents bilans de fonctionnement de 24H :

| | charge hydraulique | | charge organique | | Météo | Respect des normes de rejet |
|------------------|--------------------|-------|------------------|-------|----------|-----------------------------|
| | en % (*) | en EH | en % (*) | en EH | | |
| 23/09/2010 | 4,10% | 33 | 0,90% | 7 | / | oui |
| 21/06/2011 | 53,90% | 431 | 16,20% | 130 | / | oui |
| 24 au 25/09/2012 | 115,20% | 922 | 28,80% | 230 | pluvieux | non (DCO) |
| 12 au 13/08/2013 | 47,70% | 382 | 21,50% | 172 | sec | oui |
| 04 au 05/05/2015 | 294,00% | 2352 | 6,60% | 53 | pluvieux | non (DCO, MES) |

(*) en % de la charge admissible

Figure 20 : Synthèse des bilans de fonctionnement sur 24h du lagunage aéré (SATESE 52)

En situation actuelle, la lagune reçoit une charge de pollution, très inférieure à sa capacité nominale de traitement, en adéquation avec le nombre de raccordés au dispositif.

En temps de pluie, la station présente une sous charge organique. L'écart avec la charge organique théorique peut-être assez importante et témoigne de pertes de pollution au niveau de la collecte, notamment des déversoirs d'orage.

A plusieurs reprises, la qualité du traitement n'a pas permis de respecter les prescriptions fixées par l'arrêté de rejet du 22 juin 2007, notamment au niveau des paramètres DCO et MES. L'ensemble des rendements mesurés ont parfois été négatifs.

De même, en temps de pluie, la charge hydraulique mesurée n'est pas en corrélation avec la population estimée à 250 habitants. Le réseau unitaire tout comme la hausse du niveau de la Vingeanne suite à l'ouverture des vannes du lac, sont responsables de la saturation hydraulique de l'unité de traitement.

Le tertre d'infiltration :

Le tertre d'infiltration est desservi par 810 mètres de réseau unitaire, dépourvu de poste et de réseau de refoulement. Environ 250 habitants sont raccordés à ce réseau selon le SATESE 52.

Le réseau dessert une station d'épuration biologique de type tertre filtrant, mis en service en 1992, et d'une capacité nominale de traitement de 240 équivalents-habitants (36 m³/j, 14.4 kg DBO5/j).

Sa charge de pollution effective actuelle a été évaluée lors des différents bilans de fonctionnement de 24H :

| | charge hydraulique | | charge organique | | Météo | Respect des normes de rejet |
|------------------|--------------------|-------|------------------|-------|----------|-----------------------------|
| | en % (*) | en EH | en % (*) | en EH | | |
| 03/07/2008 | 93,3% | 224 | 6,3% | 15 | / | / |
| 23/09/2010 | 10,90% | 26 | 2,50% | 6 | / | / |
| 29 au 30/08/2012 | 74,40% | 179 | 29,80% | 72 | orageux | oui |
| 21 au 22/07/2014 | 68,30% | 164 | 18,80% | 45 | pluvieux | oui |

(*) en % de la charge admissible

Figure 21 : Synthèse des bilans de fonctionnement sur 24h du tertre filtrant (SATESE 52)

L'étude comparative des facteurs de charges hydraulique (74% de la charge admissible en 2012) et organique (30% de la charge admissible en 2012) montre un déséquilibre de l'effluent brut provoqué par le climat pluvieux au moment des mesures.

Les résultats des bilans de 24h (SATESE 52) révèlent un bon fonctionnement de l'unité de traitement qui obtient d'excellents rendements pour l'élimination des matières organiques.

Le seuil de performance réglementaire est bien respecté.

Le seul bémol concerne les nitrites et les nitrates dont les concentrations sont excessives au rejet. Ces substances restent toutefois difficilement dégradables sur ce type de filière.

4.1.2 LE VILLAGE DE PIEPAPE

Le village est équipé d'un réseau de collecte unitaire aboutissant à une fosse toutes eaux avec rejet à la Vingeanne. Nous ne disposons d'aucune information concernant ce dispositif probablement obsolète (dimensionnement, fonctionnement, présence d'un filtre à sable...).

Le réseau unitaire aboutit à un déversoir d'orage situé au bas du village. Plusieurs visites de terrain ont révélé un mauvais état de fonctionnement caractérisé par un déversement par temps sec (Gaudriot en 2000, SATE en 2009). Selon le SATE, la conception de ce déversoir d'orage entraîne un engorgement de la canalisation des eaux usées raccordée à la fosse toutes eaux. Le dépôt de matière fait obstruction à l'écoulement des eaux par temps sec et provoque un déversement continu.

4.2 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

4.2.1 ETAT DU PARC DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Actuellement, les 240 habitations du territoire communal non raccordées au réseau d'assainissement du village de VILLEGUSIEN disposent ou doivent disposer d'installations autonomes de traitement de leurs eaux usées. L'état du parc des installations individuelles d'assainissement du territoire communal sera prochainement évalué par le SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif) de la Communauté de communes d'Auberive Vingeanne Montsaugeonnais (CCAVM).

4.2.2 CONTRAINTES VIS-A-VIS DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les contraintes vis-à-vis de la réhabilitation sont étroitement dépendantes de la typologie de l'habitat :

- ∞ pour les secteurs anciens dont l'habitat est de type ancien rénové et assez dense, la réhabilitation présente des contraintes moyennes à fortes,
- ∞ pour les quelques secteurs épars dont l'habitat est plus diffus et moins dense, la réhabilitation est plus aisée.

On observe 3 types de contraintes :

- ∞ contraintes liées à l'occupation du sol : la surface totale de la parcelle est suffisante mais la surface nécessaire à la mise en place d'une filière classique (Fosse toutes eaux + Filtre à sable, tranchées ou lit d'épandage) pour une maison d'habitation est inférieure aux 100 m² requis. La parcelle doit faire l'objet d'un réaménagement (massif arboré, cours...).
- ∞ contraintes de surface : la surface parcellaire est insuffisante ou la présence d'un puits réduit de manière rédhibitoire la mise en place d'une filière d'assainissement.

- ∞ contraintes de pente : la desserte gravitaire d'un assainissement non collectif est impossible, l'utilisateur doit mettre en place un dispositif de refoulement générant un surcoût.

Lorsqu'une parcelle présente des contraintes d'occupation du sol ou de surface, l'utilisateur peut mettre en place une filière compacte.

La réhabilitation de l'assainissement non collectif est :

- ∞ « facile » lorsque l'habitation ne présente pas de contrainte de surface ou de pente,
- ∞ « moyenne » lorsque l'habitation présente au moins une contrainte d'occupation du sol, de surface ou de pente,
- ∞ « difficile » lorsque l'habitation présente d'importantes contraintes de surface ou de pente. Dans ce cas, la mise en place d'une filière compacte ou la mise en œuvre d'un assainissement groupé pour plusieurs habitations peut s'avérer nécessaire.

Une installation d'assainissement non collectif réglementairement conforme peut être schématisée comme suit (Figure 22) :



Figure 22 : Schéma d'une installation d'assainissement non collectif

4.3 L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

4.3.1 RAPPEL REGLEMENTAIRE

L'article L.2224-10 du Code des collectivités territoriales stipule que les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

- ∞ 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,
- ∞ les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoins, 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.

4.3.2 SITUATION ACTUELLE

Le bourg et ses abords ont fait l'objet au fil du temps d'aménagements successifs concernant l'évacuation des eaux pluviales.

Les fossés peuvent recevoir également ponctuellement des effluents domestiques parfois peu traités (installations d'assainissement individuel présentant un mauvais fonctionnement).

4.3.3 SITUATION FUTURE

L'ouverture des futures zones urbanisables de la commune créera des ruissellements en mesure de provoquer des désordres hydrauliques accompagnés de rejets chroniques de polluants.

Il est rappelé que les opérations d'assainissement des eaux pluviales devront faire le cas échéant l'objet d'études spécifiques, dans le cadre de l'application du Code de l'environnement.

5 SYNTHÈSE PAR SECTEUR D'HABITAT

5.1 LE VILLAGE DE VILLEGUSIEN

5.1.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Le village de VILLEGUSIEN comporte de 199 habitations. L'habitat s'organise au croisement de plusieurs intersections :

- ∞ La route départementale 26 ou route de Prangey qui dessert également le camping du lac,
- ∞ La route départementale 292 qui dessert la zone artisanale,
- ∞ La route départementale 128, principal axe nord-sud, et qui dessert le parc de loisirs des abords du lac.

Le village comptait 260 habitants en 2009.

5.1.2 PROJECTIONS DÉMOGRAPHIQUES ET PRÉVISIONS D'URBANISATION

Le village comporte 5 zones urbaines et 1 zone urbanisable qui totalisent respectivement 19.56 ha et 0.23 ha. Les zones urbanisables offrent une possibilité de construction de 2 nouvelles habitations, soit le potentiel de population suivant (**Figure 23**) :

| Zone PLU | Vocation | Surface (ha) | Densité de constructions (log/ha) | Nombre de constructions | Nombre d'habitants | |
|---------------------------|------------------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| | | | | | 2009 | 2030 |
| Zones urbaines | | | | | | |
| Ua | Centre ancien | 19,98 | 3,1 | 199 | 260 | 260 ⁽¹⁾ |
| Ua | Centre ancien | 1,13 | | | | |
| Ub | Centre moyen | 1,49 | | | | |
| Ub | Centre moyen | 0,63 | | | | |
| Ub | Centre moyen | 3,12 | | | | |
| Ub | Centre moyen | 2,59 | | | | |
| Ub | Centre moyen | 4,94 | | | | |
| Ub | Centre moyen | 0,39 | | | | |
| Uc | Camping | 2,44 | | | | |
| Ue | Equipements collectifs | 0,96 | | | | |
| Up | Parc, jardin | 0,79 | | | | |
| Uy | Secteur d'activités | 20,40 | | | | |
| Uy | Secteur d'activités | 1,93 | | | | |
| Uy | Secteur d'activités | 1,20 | | | | |
| Ut | Secteur touristique | 1,54 | | | | |
| Zones urbanisables | | | | | | |
| 1AU | Habitat futur | 5,36 | 12 log/ha | 64 | | 134 |
| | Habitat futur | 0,11 | 12 log/ha | 1 | | 2 |
| 1AUy | Activité futur | 2,48 | 2 bat/ha | 4 | | |
| 2AUy | Activité futur | 0,76 | 2 bat/ha | 1 | | |
| 2AUe | Activité futur | 2,99 | 2 bat/ha | 5 | | |
| TOTAL | | 75,26 | | 274 | 260 | 397 |

(1) Maintien du ratio actuel de 1.30 habitant/foyer inférieur au ratio estimé après prise en compte du desserrement des ménages (2.1 habitants/foyer).

Figure 23 : VILLEGUSIEN : démographie, projections et prévisions d'urbanisation

5.1.3 L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

∞ L'assainissement collectif

Le village de VILLEGUSIEN comporte deux installations de collecte et de traitement des eaux usées (cf. 4.1.1).

Différents dysfonctionnements ont été mis en évidence lors de l'étude technico-économique réalisée par le SATE en 2009 :

- ∞ Les réseaux unitaires de la rue Charrière Bouché et de la route de Percey collectent beaucoup d'eaux claires parasites probablement dues à un réseau vieillissant et à des infiltrations du canal. Ces réseaux aboutissent à un réseau unitaire (rue des Barts) très ancien (50 ans).
- ∞ En outre, la commune a des doutes concernant le raccordement d'une vingtaine d'habitations situées place de Caron et rue de l'église (côté Vingeanne)
- ∞ **L'assainissement non collectif**

L'assainissement non collectif concerne la zone artisanale à l'est du bourg ainsi que le hameau le moulin.

Les installations qu'il convient de réhabiliter prioritairement seront définies dans le cadre d'une étude préliminaire de diagnostic de fonctionnement prochainement réalisée par le SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif) de la Communauté de communes d'Auberive Vingeanne Montsaigeonnais (CCAVM).

5.1.4 CONTRAINTES DE L'HABITAT A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les secteurs en assainissement non collectif du village de VILLEGUSIEN présentent peu ou pas, a priori, de contraintes à la réhabilitation de leurs dispositifs d'assainissement. Les secteurs concernés sont le hameau du Moulin et la zone artisanale à l'est du canal.

5.1.5 LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ETUDIEES

Le village de VILLEGUSIEN a fait l'objet d'une étude technico-économique visant à orienter les élus de VILLEGUSIEN-LE-LAC pour un choix de zonage d'assainissement. Cette étude a été diligentée en 2009 et 2010 par le Service d'Assistance Technique pour l'Environnement (SATE) de la Direction de l'environnement et de l'Agriculture du Conseil Général de la HAUTE-MARNE.

Compte tenu des différents éléments contextuels, les scénarios d'assainissement étudiés consistent en :

- ∞ la mise aux normes de l'assainissement non collectif du Moulin,
- ∞ la mise en séparation de la rue Charrière Bouché et de la route de Percey,
- ∞ l'étude de raccordement pour 20 habitations situées place de Caron et rue de l'église (côté Vingeanne).

Ces solutions font l'objet d'une fiche technico-économique en **ANNEXES**.

5.2 LE VILLAGE DE PRANGÉY

5.2.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

Le village de PRANGÉY est composé de 93 habitations dont un château. L'habitat s'organise en trois secteurs le long et à proximité de deux axes principaux selon le principe du village rue :

- ∞ La route départementale 26 concentre la majeure partie des habitations du village,
- ∞ La route départementale 292,
- ∞ Le lotissement, situé à l'est du bourg entre les deux axes précédemment cités, constitué d'un habitat plus récent.

Le village comptait 180 habitants en 2009.

5.2.2 DEMOGRAPHIE, PROJECTIONS ET PREVISIONS D'URBANISATION

Le village comporte 5 zones urbaines et 1 zone urbanisable qui totalisent respectivement 19.56 ha et 0.23 ha. Les zones urbanisables offrent une possibilité de construction de 2 nouvelles habitations, soit le potentiel de population suivant (Figure 24) :

| Zone PLU | Vocation | Surface (ha) | Densité de constructions (log/ha) | Nombre de constructions | Nombre d'habitants | |
|---------------------------|---------------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| | | | | | 2009 | 2030 |
| Zones urbaines | | | | | | |
| Ua | Centre ancien | 13,83 | 4,8 | 93 | 180 | 180 ⁽¹⁾ |
| Ub | Centre moyen | 1,16 | | | | |
| Ub | Centre moyen | 2,26 | | | | |
| Uch | Élément patrimonial | 0,70 | | | | |
| Uy | Secteur d'activités | 1,60 | | | | |
| Zones urbanisables | | | | | | |
| 1AU | Habitat futur | 0,23 | 10 | 2 | | 4 |
| TOTAL | | 19,79 | | 95 | 180 | 184 |

(1) Maintien du ratio actuel de 1.93 habitant/foyer inférieur au ratio estimé après prise en compte du desserrement des ménages (2.1 habitants/foyer).

Figure 24 : Prangéy : démographie, projections et prévisions d'urbanisation

5.2.3 L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

- ∞ **L'assainissement collectif**

Le village de PRANGÉY ne comporte pas d'installation collective pour la collecte et le traitement des eaux usées.

Nombre d'habitations anciennes rejettent leurs eaux usées dans un réseau des eaux pluviales qui collecte également énormément d'eaux claires parasites de temps sec : sources, fontaines, drainages (source : SATE 52).

∞ L'assainissement non collectif

L'assainissement non collectif concerne l'ensemble du village. Bien que collectant de longue date des eaux usées, le réseau du village est dédié à la collecte des eaux pluviales uniquement.

Les installations qu'il convient de réhabiliter prioritairement seront définies dans le cadre d'une étude préliminaire de diagnostic de fonctionnement prochainement réalisée par le SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif) de la Communauté de communes d'Auberive Vingeanne Montsaigeonnais (CCAVM).

5.2.4 CONTRAINTES DE L'HABITAT A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Selon le SATE 52, le nombre de dispositifs conformes en 1998 s'élève à 13 installations¹, ce qui porte à 86% le taux de dispositifs assurément non conformes à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, 29 habitations présentent des contraintes importantes à la réhabilitation de leur dispositif d'assainissement, soit 31% du parc de logements. Ces habitations sont, pour la plupart, anciennes et situées en bordure de routes. Elles ne disposent que de surfaces parcellaires limitées voire insuffisantes.

En outre, 35% des installations présentent au moins une contrainte à la réhabilitation de leur dispositif d'assainissement. Les travaux semblent aisément réalisables pour 19% d'entre elles (Figure 25 et Figure 26).

| | | Nombre d'habitations | En % |
|-----------------------------|-----------|----------------------|-------------|
| Réhabilitation de l'ANC | Facile | 18 | 19% |
| | Moyen | 33 | 35% |
| | Difficile | 29 | 31% |
| Dispositif conforme en 1998 | | 13 | 14% |
| TOTAL | | 93 | 100% |

Figure 25 : Prangey : Contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif

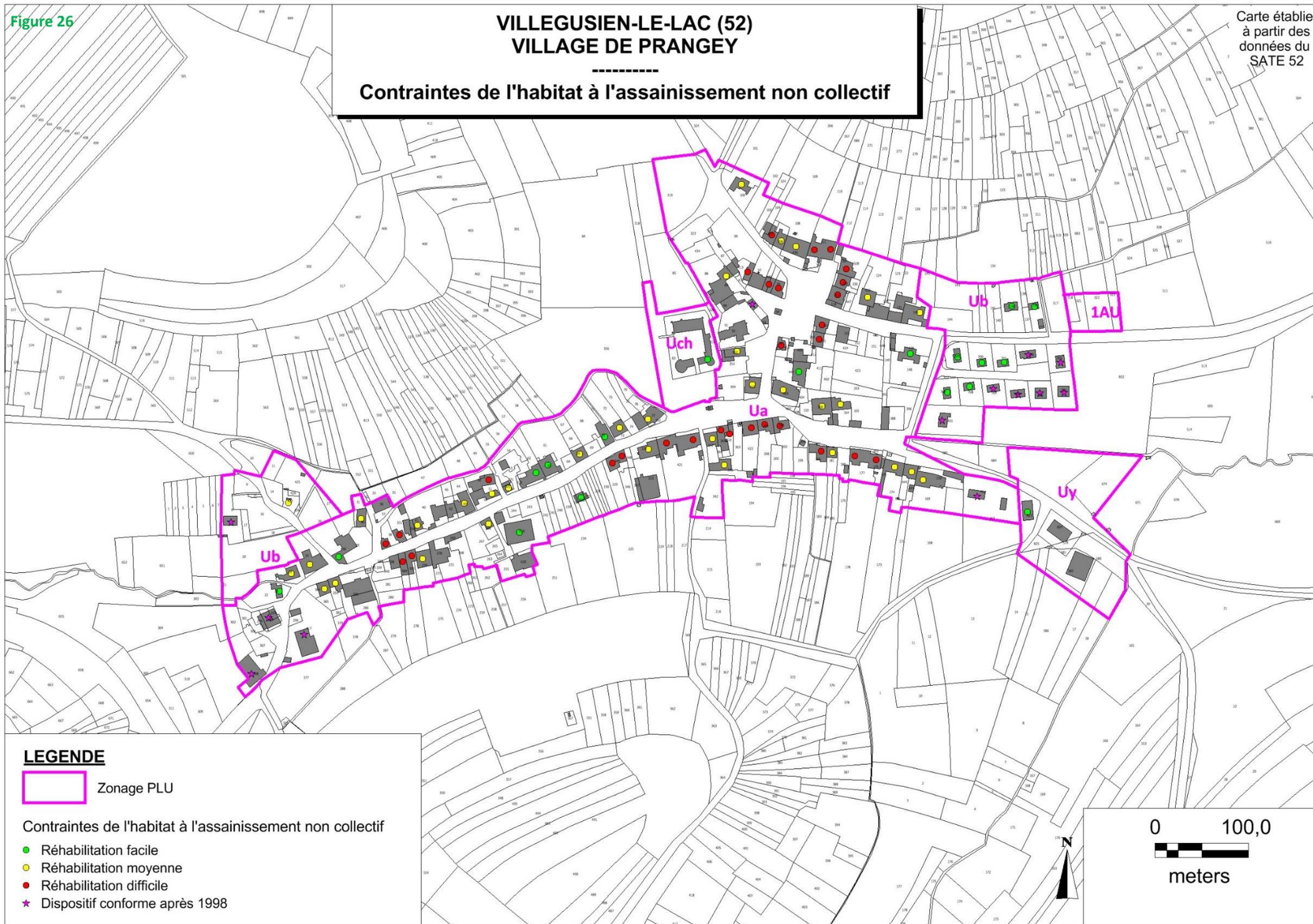
¹ On peut estimer ces dispositifs proches de la conformité actuelle définie par l'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 et la norme NF DTU 64.1 (août 2013).

Figure 26

VILLEGUSIEN-LE-LAC (52) VILLAGE DE PRANGEY

Carte établie
à partir des
données du
SATE 52

Contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif



5.2.5 LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ETUDIÉES

Le village de PRANGÉY a fait l'objet d'une étude technico-économique visant à orienter les élus de VILLEGUSIEN-LE-LAC pour un choix de zonage d'assainissement. Cette étude a été diligentée en 2009 et 2010 par le Service d'Assistance Technique pour l'Environnement (SATE) de la Direction de l'environnement et de l'Agriculture du Conseil Général de la HAUTE-MARNE.

Trois solutions d'assainissement ont été étudiées (SATE, 2009) : deux solutions d'assainissement collectif et l'assainissement non collectif généralisé à l'échelle du village (Figure 27) :

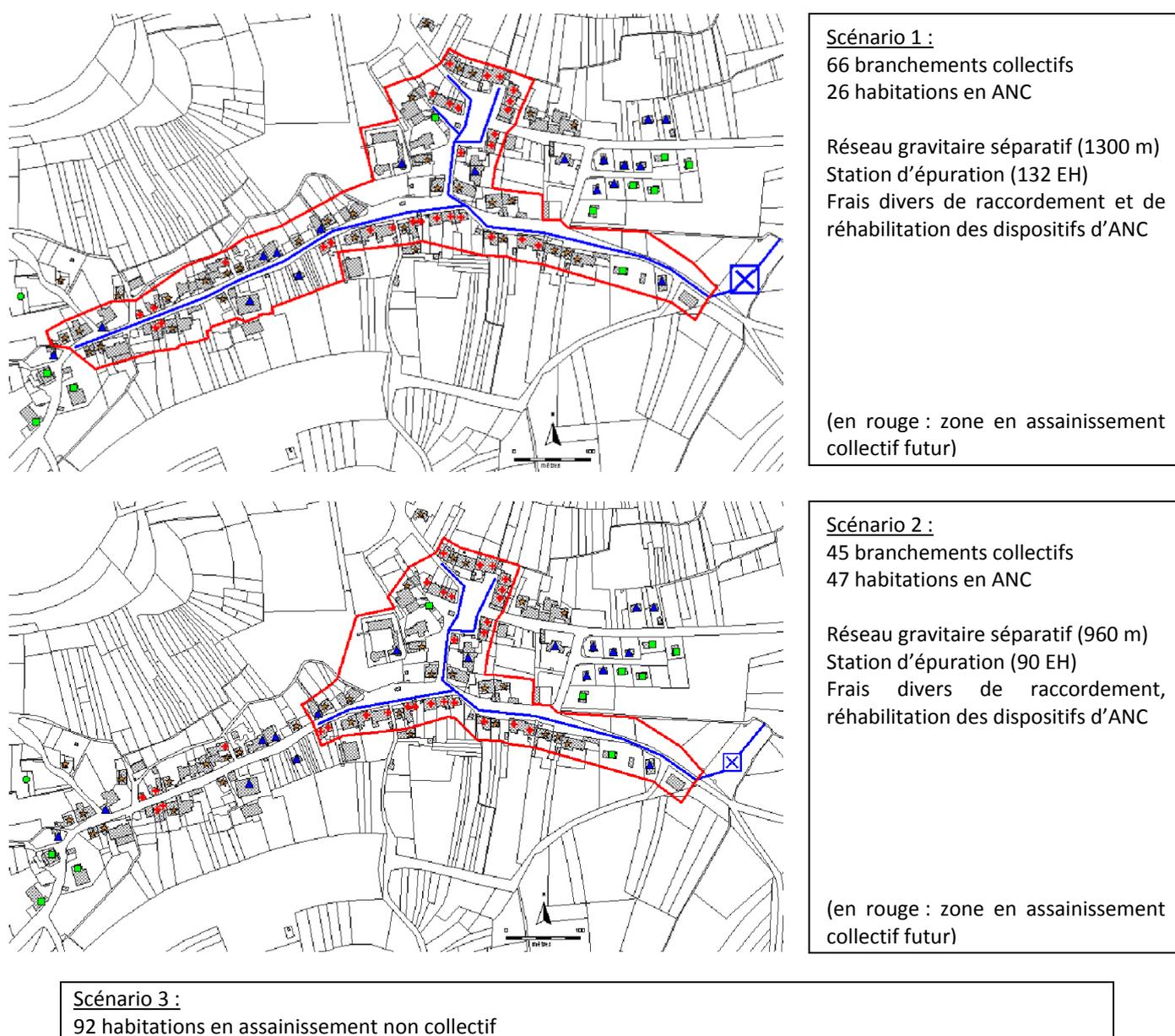


Figure 27 : Scénarios d'assainissement du village de PRANGÉY (SATE, 2009)

| | descriptif | Investissement | | fonctionnement annuel | |
|------------|--|----------------|-------------|-----------------------|----------|
| solution 1 | solution 1 : COLLECTIF maximum avec 1 site de traitement | Total | 1 271 350 € | Total | 13 307 € |
| | collecte des eaux usées par réseau séparatif et traitement par filtre à sable ou planté de roseaux | par habitation | 13 819 € | par habitation | 145 € |
| | 66 branchements collectif | par habitant | 7 063 € | par habitant | 74 € |
| | 26 habitations en ANC | | | | |
| solution 2 | solution 2 : COLLECTIF de proximité avec 1 site de traitement | Total | 1 385 750 € | Total | 16 325 € |
| | collecte des eaux usées par réseau séparatif et traitement par filtre à sable | par habitation | 15 063 € | par habitation | 177 € |
| | 45 branchements collectif | par habitant | 7 699 € | par habitant | 91 € |
| | 47 habitations en ANC | | | | |
| solution 3 | solution 3 : TOUT NON COLLECTIF | Total | 1 567 500 € | Total | 18 400 € |
| | | par habitation | 17 038 € | par habitation | 200 € |
| | | par habitant | 8 708 € | par habitant | 102 € |
| | ANC pour 92 habitations | | | | |

Pour le détail des coûts, se reporter à la Note technique – Estimation des travaux d’assainissement du SATE (2009) - et à la fiche technico-économique pour la solution 3 en **ANNEXES**.

Figure 28 : PRANGÉY : description et estimation des solutions envisagées (SATE, 2009)

5.3 LE VILLAGE DE SAINT-MICHEL

5.3.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

Le village de SAINT-MICHEL est composé de 56 habitations. L'habitat est relativement groupé au croisement de deux axes principaux : la route départementale 149 et la route départementale 292.

Le village comptait 120 habitants en 2009.

5.3.2 DEMOGRAPHIE, PROJECTIONS ET PREVISIONS D'URBANISATION

Le village comporte 12 zones urbaines et 1 zone urbanisable qui totalisent respectivement 21.72 ha et 0.77 ha. Les zones urbanisables offrent une possibilité de construction de 7 nouvelles habitations, soit le potentiel de population suivant (Figure 29) :

| Zone PLU | Vocation | Surface (ha) | Densité de constructions (log/ha) | Nombre de constructions | Nombre d'habitants | |
|---------------------------|---------------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| | | | | | 2009 | 2030 |
| Zones urbaines | | | | | | |
| Ua | Centre ancien | 0,17 | 2,6 | 56 | 120 | 118 ⁽¹⁾ |
| Ua | Centre ancien | 0,20 | | | | |
| Ua | Centre ancien | 9,36 | | | | |
| Ub | Centre moyen | 1,37 | | | | |
| Ub | Centre moyen | 1,72 | | | | |
| Ub | Centre moyen | 1,64 | | | | |
| Uch | Elément patrimonial | 1,25 | | | | |
| Up | Parc, jardin | 2,06 | | | | |
| Up | Parc, jardin | 1,33 | | | | |
| Uy | Secteur d'activités | 0,14 | | | | |
| Uy | Secteur d'activités | 1,08 | | | | |
| Uy | Secteur d'activités | 1,39 | | | | |
| Zones urbanisables | | | | | | |
| 2AU | Habitat futur | 0,77 | 10 | 7 | | 15 |
| TOTAL | | 22,49 | | 63 | 120 | 132 |

(1) Sur la base de 2.1 habitants/foyer (estimation après prise en compte du desserrement des ménages).

Figure 29 : SAINT-MICHEL : démographie, projections et prévisions d'urbanisation

5.3.3 L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

∞ L'assainissement collectif

Le village de SAINT-MICHEL ne comporte pas d'installation collective pour la collecte et le traitement des eaux usées.

∞ L'assainissement non collectif

L'assainissement non collectif concerne l'ensemble du village. Bien que collectant de longue date des eaux usées, le réseau du village est dédié à la collecte des eaux pluviales uniquement.

Les installations qu'il convient de réhabiliter prioritairement seront définies dans le cadre d'une étude préliminaire de diagnostic de fonctionnement prochainement réalisée par le SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif) de la Communauté de communes d'Auberive Vingeanne Montsaigeonnais (CCAVM).

5.3.4 CONTRAINTES DE L'HABITAT A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Selon le SATE 52, le nombre de dispositifs conformes en 1998 s'élève à 6 installations², ce qui porte à 89% le taux de dispositifs assurément non conformes à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, 17 habitations présentent des contraintes importantes à la réhabilitation de leur dispositif d'assainissement, soit 30% du parc de logements. Ces habitations sont, pour la plupart, anciennes et situées en bordure de routes. Elles ne disposent que de surfaces parcellaires limitées voire insuffisantes.

En outre, 21% des installations présentent au moins une contrainte à la réhabilitation de leur dispositif d'assainissement. Les travaux semblent aisément réalisables pour 38% d'entre elles (Figure 30 et Figure 31).

| | | Nombre d'habitations | En % |
|-----------------------------|-----------|----------------------|-------------|
| Réhabilitation de l'ANC | Facile | 21 | 38% |
| | Moyen | 12 | 21% |
| | Difficile | 17 | 30% |
| Dispositif conforme en 1998 | | 6 | 11% |
| TOTAL | | 56 | 100% |

Figure 30 : SAINT-MICHEL : contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif

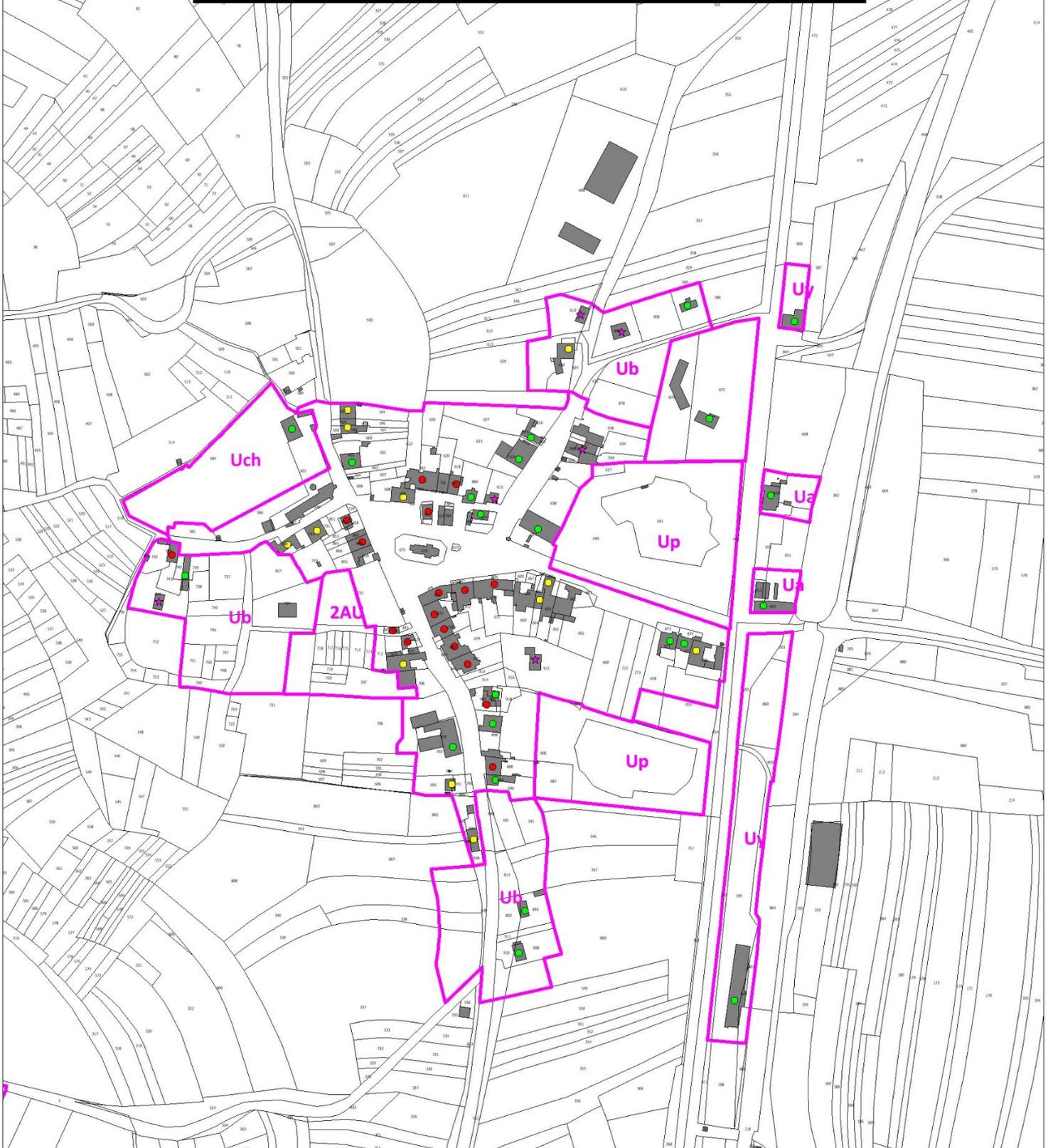
² On peut estimer ces dispositifs proches de la conformité actuelle définie par l'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 et la norme NF DTU 64.1 (août 2013).

Figure 31

VILLEGUSIEN-LE-LAC (52) VILLAGE DE SAINT-MICHEL

Carte établie
à partir des
données du
SATE 52

Contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif



LEGENDE

 Zonage PLU

Contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif

-  Réhabilitation facile
-  Réhabilitation moyenne
-  Réhabilitation difficile
-  Dispositif conforme après 1998

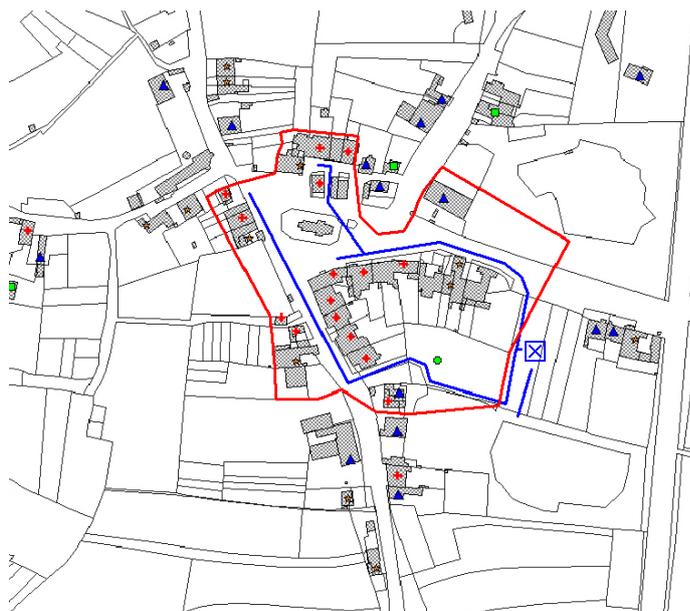


0 100,0
meters

5.3.5 LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ETUDIÉES

Le village de SAINT-MICHEL a fait l'objet d'une étude technico-économique visant à orienter les élus de VILLEGUSIEN-LE-LAC pour un choix de zonage d'assainissement. Cette étude a été diligentée en 2009 et 2010 par le Service d'Assistance Technique pour l'Environnement (SATE) de la Direction de l'environnement et de l'Agriculture du Conseil Général de la HAUTE-MARNE.

Quatre solutions d'assainissement ont été étudiées (SATE, 2009) : trois solutions d'assainissement collectif et l'assainissement non collectif généralisé à l'échelle du village (**Figure 32**) :

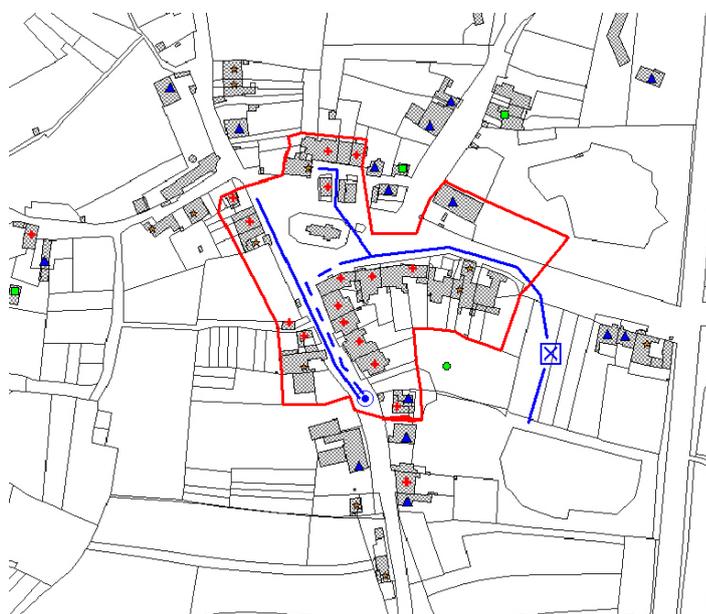


Scénario 1 :

22 branchements collectifs
38 habitations en ANC

Réseau gravitaire séparatif (580 m)
Station d'épuration (45 EH)
Frais divers de raccordement et de
réhabilitation des dispositifs d'ANC

(en rouge : zone en assainissement
collectif futur)

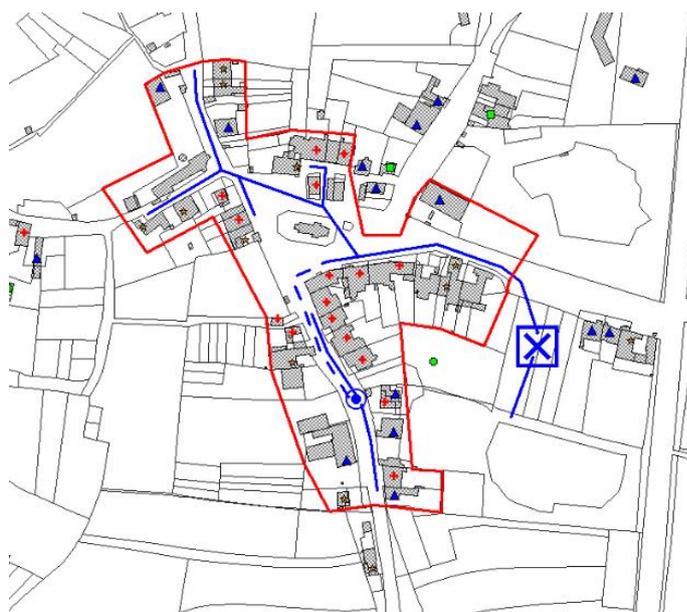


Scénario 2 :

20 branchements collectifs
40 habitations en ANC

Réseau gravitaire séparatif (380 m)
1 poste de refoulement
Réseau de refoulement (130 m)
Station d'épuration (40 EH)
Frais divers de raccordement,
réhabilitation des dispositifs d'ANC

(en rouge : zone en assainissement
collectif futur)

**Scénario 3 :**

41 branchements collectifs
19 habitations en ANC

Réseau gravitaire séparatif (380 m)
1 poste de refoulement
Réseau de refoulement (130 m)
Station d'épuration (90 EH)
Frais divers de raccordement,
réhabilitation des dispositifs d'ANC

(en rouge : zone en assainissement collectif futur)

Scénario 4 :

60 habitations en assainissement non collectif

Figure 32 : Scénarios d'assainissement du village de SAINT-MICHEL (SATE, 2009)

| descriptif | | Investissement | | fonctionnement annuel | |
|------------|---|----------------|-------------|-----------------------|----------|
| solution 1 | solution 1 : COLLECTIF de proximité avec 1 site de traitement et sans refoulement | Total | 861 125 € | Total | 8 556 € |
| | collecte des eaux usées par réseau séparatif et traitement par filtre à sable | par habitation | 14 352 € | par habitation | 143 € |
| | 22 branchements collectif | par habitant | 7 176 € | par habitant | 71 € |
| | 38 habitations en ANC | | | | |
| solution 2 | solution 2 : COLLECTIF de proximité avec 1 site de traitement et avec refoulement | Total | 870 475 € | Total | 11 980 € |
| | collecte des eaux usées par réseau séparatif et traitement par filtre à sable | par habitation | 14 508 € | par habitation | 200 € |
| | 20 branchements collectif | par habitant | 7 254 € | par habitant | 100 € |
| | 40 habitations en ANC | | | | |
| solution 3 | solution 3 : TOUT COLLECTIF élargi avec 1 site de traitement et avec refoulement | Total | 835 900 € | Total | 8 019 € |
| | collecte des eaux usées par réseau séparatif et traitement par filtre à sable | par habitation | 13 932 € | par habitation | 200 € |
| | habitations | par habitant | 6 966 € | par habitant | 100 € |
| | 41 branchements collectif | | | | |
| solution 4 | solution 4 : TOUT NON COLLECTIF | Total | 1 000 000 € | Total | 12 000 € |
| | | par habitation | 16 667 € | par habitation | 200 € |
| | 60 habitations en ANC | par habitant | 8 333 € | par habitant | 100 € |
| | | | | | |

Pour le détail des coûts, se reporter à la Note technique – Estimation des travaux d'assainissement du SATE (2009) - et à la fiche technico-économique pour la solution 4 en ANNEXES.

Figure 33 : Saint-Michel : description et estimation des solutions envisagées (SATE, 2009)

5.4 LE VILLAGE DE PIEPAPE

5.4.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

Le village de PIEPAPE est composé de 69 habitations dont 3 maisons éclusières.

Le centre historique s'organise à proximité d'un château alors que l'urbanisation récente a tendance à s'étendre le long des axes de circulation.

Le village comptait 120 habitants en 2009.

5.4.2 DEMOGRAPHIE, PROJECTIONS ET PREVISIONS D'URBANISATION

Le village comporte 4 zones urbaines et 3 zones urbanisables qui totalisent respectivement 10.75 ha et 1.89 ha. Les zones urbanisables offrent une possibilité de construction de 18 nouvelles habitations, soit le potentiel de population suivant (Figure 34) :

| Zone PLU | Vocation | Surface (ha) | Densité de constructions (log/ha) | Nombre de constructions | Nombre d'habitants | |
|---------------------------|---------------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| | | | | | 2009 | 2030 |
| Zones urbaines | | | | | | |
| Ua | Centre ancien | 7,68 | 6,4 | 69 | 120 | 120 ⁽¹⁾ |
| Ub | Centre moyen | 2,14 | | | | |
| Ub | Centre moyen | 0,37 | | | | |
| Uch | Elément patrimonial | 0,57 | | | | |
| Zones urbanisables | | | | | | |
| 1AU | Habitat futur | 0,72 | 10 | 7 | | 15 |
| 1AU | Habitat futur | 0,20 | 10 | 2 | | 4 |
| 2AU | Habitat futur | 0,97 | 10 | 9 | | 19 |
| TOTAL | | 12,64 | | 87 | 120 | 158 |

(1) Maintien du ratio actuel de 1.93 habitant/foyer inférieur au ratio estimé après prise en compte du desserrement des ménages (2.1 habitants/foyer).

Figure 34 : PIEPAPE : démographie, projections et prévisions d'urbanisation

5.4.3 L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

∞ L'assainissement collectif

Le village de PIEPAPE est équipé d'un réseau de collecte unitaire aboutissant à une fosse toutes eaux avec rejet à la Vingeanne. Le réseau unitaire abouti à un déversoir d'orage situé au bas du village.

Une visite de terrain, réalisée par le SATE le 3 août 2009, a permis d'observer son état et son fonctionnement. Le jour de la visite, le temps était sec mais le déversoir d'orage déversait. L'étude de

zonage d'assainissement réalisée par le bureau d'études GAUDRIOT en 2000 avait mis en avant la même observation. La conception de ce déversoir d'orage entraîne un engorgement de la canalisation des eaux usées raccordée à la fosse toutes eaux. Les matières déposées font obstruction à l'écoulement des eaux par temps sec et provoquent un déversement continu.

∞ L'assainissement non collectif

L'assainissement non collectif concerne la route de Saint-Michel.

Les installations qu'il convient de réhabiliter prioritairement seront définies dans le cadre d'une étude préliminaire de diagnostic de fonctionnement prochainement réalisée par le SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif) de la Communauté de communes d'Auberive Vingeanne Montsaigeonnais (CCAVM).

5.4.4 CONTRAINTES DE L'HABITAT A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Selon le SATE 52, le nombre de dispositifs conformes en 1998 s'élève à 5 installations³, ce qui porte à 93% le taux de dispositifs assurément non conformes à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, 14 habitations présentent des contraintes importantes à la réhabilitation de leur dispositif d'assainissement, soit 20% du parc de logements. Ces habitations sont, pour la plupart, anciennes et situées en bordure de routes. Elles ne disposent que de surfaces parcellaires limitées voire insuffisantes.

En outre, 45% des installations présentent au moins une contrainte à la réhabilitation de leur dispositif d'assainissement. Les travaux semblent aisément réalisables pour 28% d'entre elles (Figure 35 et Figure 36).

| | | Nombre d'habitations | En % |
|-----------------------------|-----------|----------------------|-------------|
| Réhabilitation de l'ANC | Facile | 19 | 28% |
| | Moyen | 31 | 45% |
| | Difficile | 14 | 20% |
| Dispositif conforme en 1998 | | 5 | 7% |
| TOTAL | | 69 | 100% |

Figure 35 : Piépape : contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif

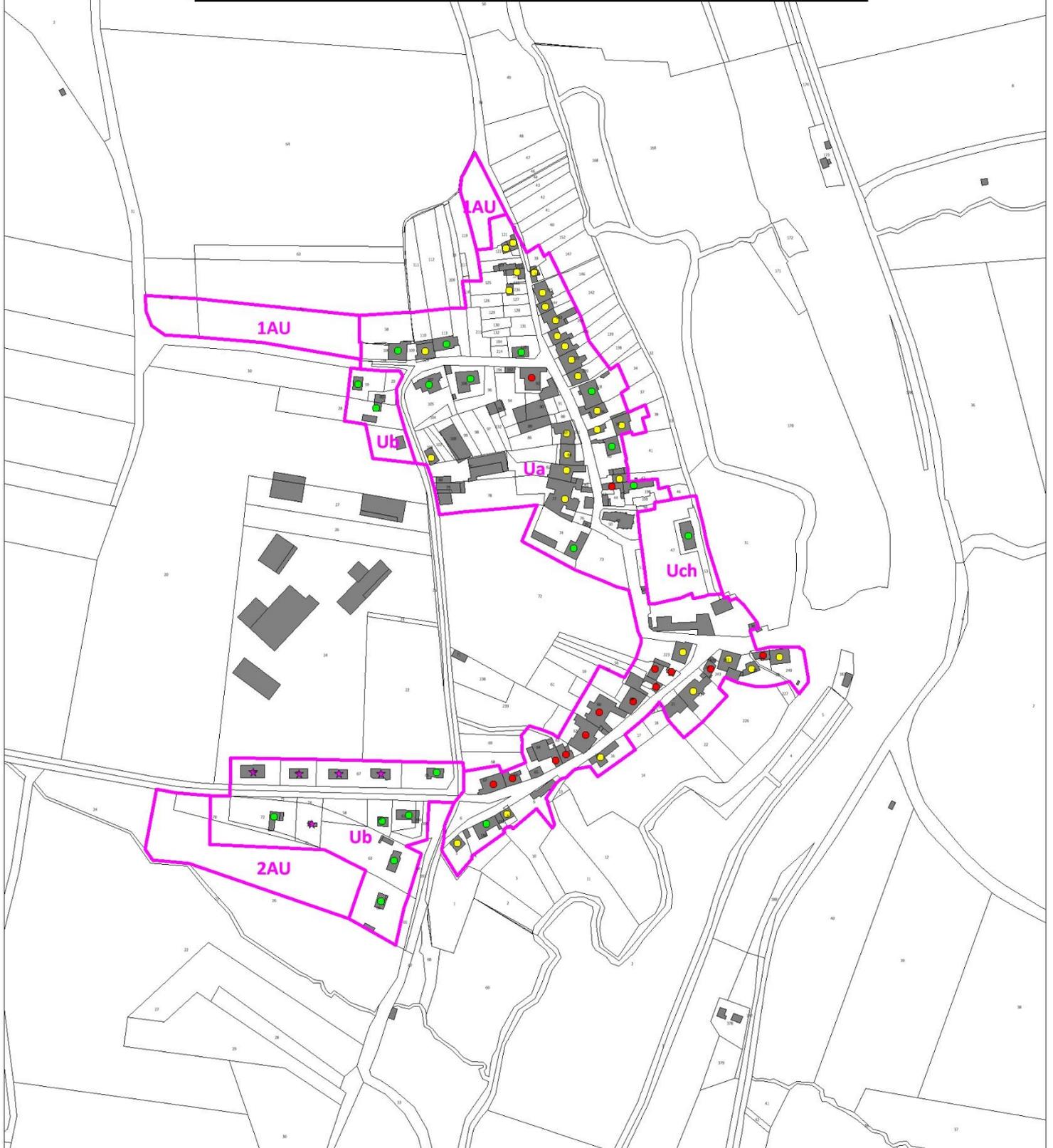
³ On peut estimer ces dispositifs proches de la conformité actuelle définie par l'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 et la norme NF DTU 64.1 (août 2013).

Figure 36

VILLEGUSIEN-LE-LAC (52) VILLAGE DE PIEPAPE

Carte établie
à partir des
données du
SATE 52

----- Contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif



LEGENDE

 Zonage PLU

Contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif

-  Réhabilitation facile
-  Réhabilitation moyenne
-  Réhabilitation difficile
-  Dispositif conforme après 1998



0 100,0
meters

5.4.5 LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ETUDIÉES

Le village de PIEPAPÉ a fait l'objet d'une étude technico-économique visant à orienter les élus de VILLEGUSIEN-LE-LAC pour un choix de zonage d'assainissement. Cette étude a été diligentée en 2009 et 2010 par le Service d'Assistance Technique pour l'Environnement (SATE) de la Direction de l'environnement et de l'Agriculture du Conseil Général de la HAUTE-MARNE.

Deux solutions d'assainissement collectif ont été étudiées (SATE, 2009) :



Scénario 1 :

58 branchements collectifs
11 habitations en ANC

Réseau gravitaire séparatif (1240 m)
Station d'épuration (120 EH)
1 poste de refoulement
Réseau de refoulement (260 m)
Station d'épuration (120 EH)

Frais divers de raccordement et de
réhabilitation des dispositifs d'ANC

(en rouge : zone en assainissement collectif
futur)

Scénario 2 :

46 branchements collectifs
23 habitations en ANC

Réseau gravitaire séparatif (920 m)
Station d'épuration (100 EH)
1 poste de refoulement
Réseau de refoulement (260 m)
Station d'épuration (100 EH)

Frais divers de raccordement et de
réhabilitation des dispositifs d'ANC

(en rouge : zone en assainissement collectif
futur)

Figure 37 : Scénarios d'assainissement du village de PIEPAPÉ (SATE, 2009)

| | descriptif | Investissement | | fonctionnement annuel | |
|------------|--|----------------|-------------|-----------------------|----------|
| solution 1 | solution 1 : COLLECTIF maximum avec 1 site de traitement | Total | 987 175 € | Total | 10 025 € |
| | collecte des eaux usées par réseau séparatif et traitement par filtre à sable ou planté de roseaux | par habitation | 14 307 € | par habitation | 145 € |
| | 58 branchements collectif | par habitant | 8 226 € | par habitant | 84 € |
| | 11 habitations en ANC | | | | |
| solution 2 | solution 2 : COLLECTIF restreint avec 1 site de traitement | Total | 1 021 775 € | Total | 11 625 € |
| | collecte des eaux usées par réseau séparatif et traitement par filtre à sable | par habitation | 14 808 € | par habitation | 168 € |
| | 46 branchements collectif | par habitant | 8 515 € | par habitant | 97 € |
| | 23 habitations en ANC | | | | |
| solution 3 | solution 3 : TOUT NON COLLECTIF | Total | 1 062 500 € | Total | 12 000 € |
| | | par habitation | 17 708 € | par habitation | 200 € |
| | 69 habitations en ANC | par habitant | 8 854 € | par habitant | 100 € |
| | | | | | |

Pour le détail des coûts, se reporter à la Note technique – Estimation des travaux d’assainissement du SATE (2009) - et à la fiche technico-économique pour la solution 3 en **ANNEXES**.

Figure 38 : PIEPAPE : description et estimation des solutions envisagées (SATE, 2009)

5.5 LE VILLAGE DE VEVRES-SOUS-PRANGÉY

5.5.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

Le village de VEVRES-SOUS-PRANGÉY est composé de 18 habitations relativement groupées le long de la route départementale 141b. L'habitat présente une densité moyenne. La Vingeanne s'écoule à proximité immédiate du village.

Le village comptait 42 habitants en 2009.

5.5.2 DEMOGRAPHIE, PROJECTIONS ET PREVISIONS D'URBANISATION

Le village comporte 1 zone urbaine d'une surface de 4.5 ha et aucune zone urbanisable, soit le potentiel de population suivant (Figure 39) :

| Zone PLU | Vocation | Surface (ha) | Densité de constructions (log/ha) | Nombre de constructions | Nombre d'habitants | |
|-----------------------|---------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|-----------|
| | | | | | 2009 | 2030 |
| Zones urbaines | | | | | | |
| Ua | Centre ancien | 4,50 | 4,0 | 18 | 40 | 38 |
| TOTAL | | 4,50 | | 18 | 40 | 38 |

(1) Sur la base de 2.1 habitants/foyer (estimation après prise en compte du desserrement des ménages).

Figure 39 : VEVRES-SOUS-PRANGÉY : démographie, projections et prévisions d'urbanisation

5.5.3 L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

∞ L'assainissement collectif

Le village de VEVRES-SOUS-PRANGÉY ne comporte pas d'installation collective pour la collecte et le traitement des eaux usées.

∞ L'assainissement non collectif

L'assainissement non collectif concerne l'ensemble du village. Bien que collectant de longue date des eaux usées, le réseau du village est dédié à la collecte des eaux pluviales uniquement.

Les installations qu'il convient de réhabiliter prioritairement seront définies dans le cadre d'une étude préliminaire de diagnostic de fonctionnement prochainement réalisée par le SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif) de la Communauté de communes d'Auberive Vingeanne Montsaigeonnais (CCAVM).

5.5.4 CONTRAINTES DE L'HABITAT A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Selon le SATE 52, le nombre de dispositifs conformes en 1998 s'élève à 2 installations⁴, ce qui porte à 91% le taux de dispositifs assurément non conformes à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, 4 habitations présentent des contraintes importantes à la réhabilitation de leur dispositif d'assainissement, soit 22% du parc de logements. Ces habitations sont, pour la plupart, anciennes et situées en bordure de routes. Elles ne disposent que de surfaces parcellaires limitées voire insuffisantes.

En outre, 39% des installations présentent au moins une contrainte à la réhabilitation de leur dispositif d'assainissement. Les travaux semblent aisément réalisables pour 28% d'entre elles (Figure 40 et Figure 41).

| | | Nombre d'habitations | En % |
|-----------------------------|-----------|----------------------|-------------|
| Réhabilitation de l'ANC | Facile | 5 | 28% |
| | Moyen | 7 | 39% |
| | Difficile | 4 | 22% |
| Dispositif conforme en 1998 | | 2 | 11% |
| TOTAL | | 18 | 100% |

Figure 40 : Contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif

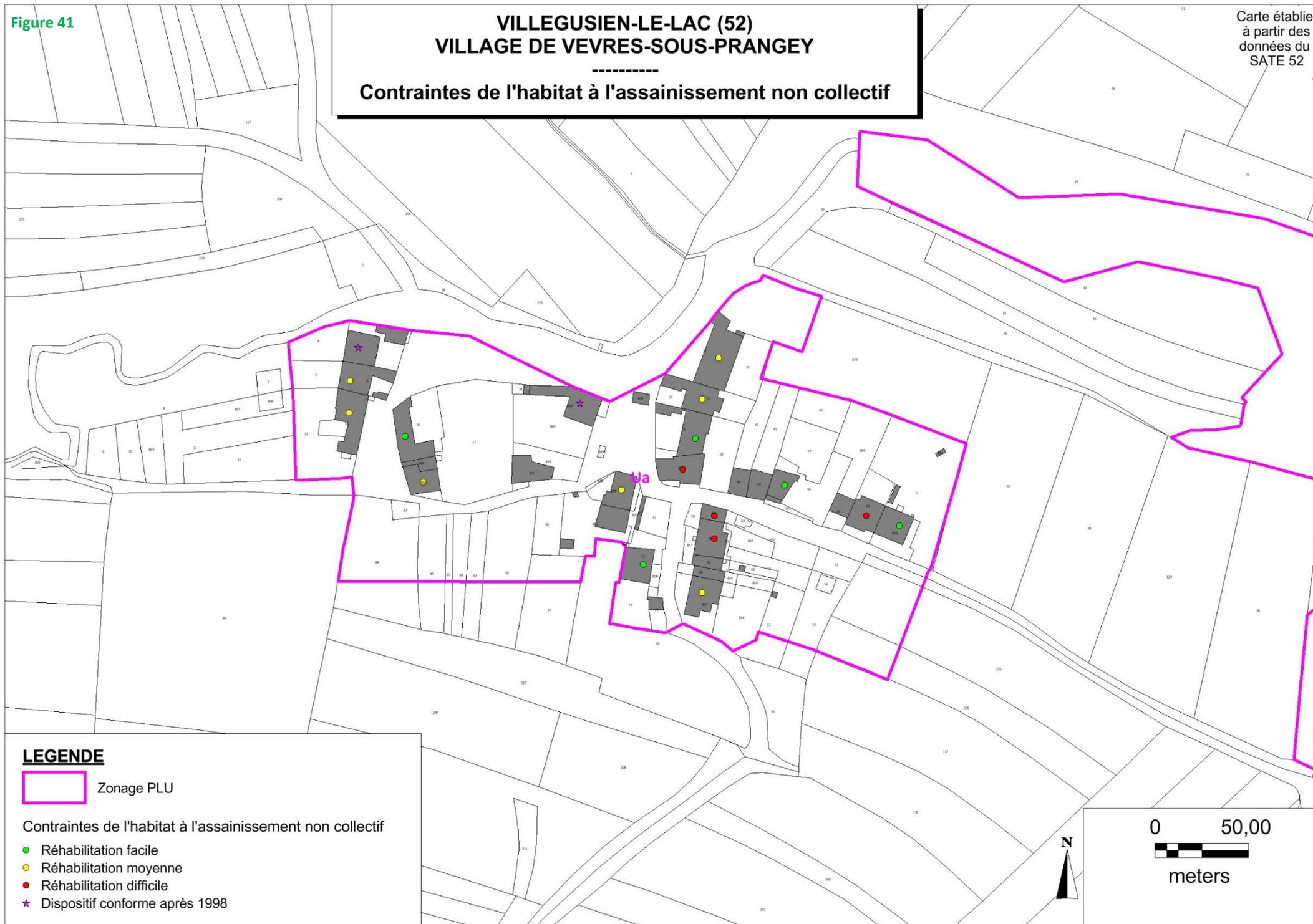
⁴ On peut estimer ces dispositifs proches de la conformité actuelle définie par l'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 et la norme NF DTU 64.1 (août 2013).

Figure 41

VILLEGUSIEN-LE-LAC (52) VILLAGE DE VEVRES-SOUS-PRANGHEY

Contraintes de l'habitat à l'assainissement non collectif

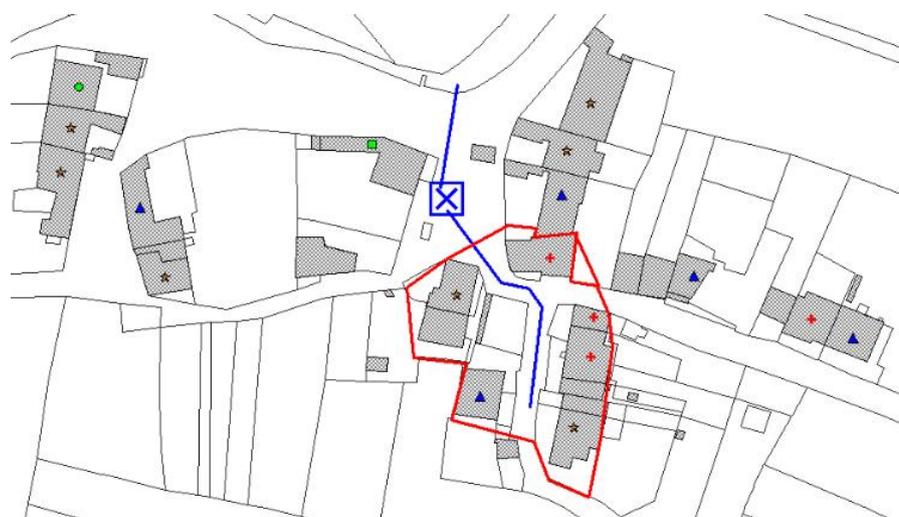
Carte établie
à partir des
données du
SATE 52



5.5.5 LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ETUDIÉES

Le village de VEVRES-SOUS-PRANGÉY a fait l'objet d'une étude technico-économique visant à orienter les élus de VILLEGUSIEN-LE-LAC pour un choix de zonage d'assainissement. Cette étude a été diligentée en 2009 et 2010 par le Service d'Assistance Technique pour l'Environnement (SATE) de la Direction de l'environnement et de l'Agriculture du Conseil Général de la HAUTE-MARNE.

Cinq solutions d'assainissement ont été étudiées (SATE, 2009) : quatre solutions d'assainissement collectif et l'assainissement non collectif généralisé à l'échelle du village (Figure 42) :

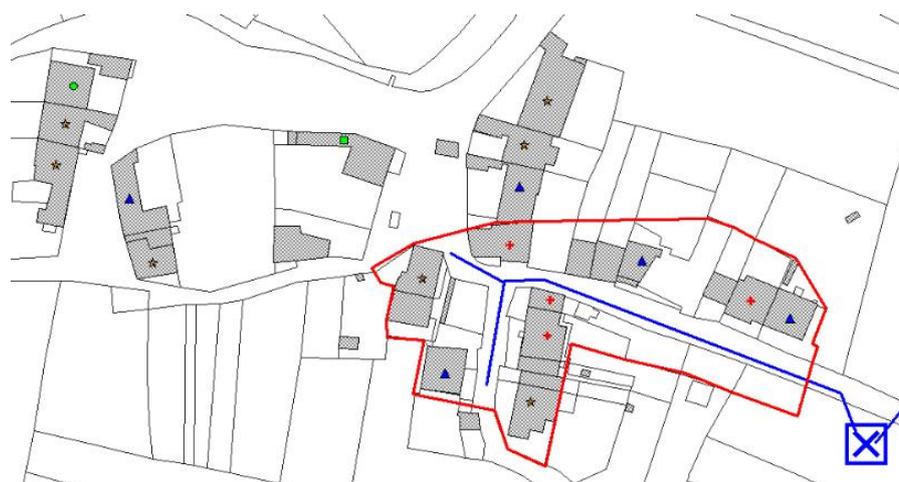


Scénario 1 :

6 branchements collectifs
12 habitations en ANC

Réseau gravitaire séparatif (85 m)
Station d'épuration (15 EH)
Frais divers de raccordement et de
réhabilitation des dispositifs d'ANC

(en rouge : zone en assainissement
collectif futur)

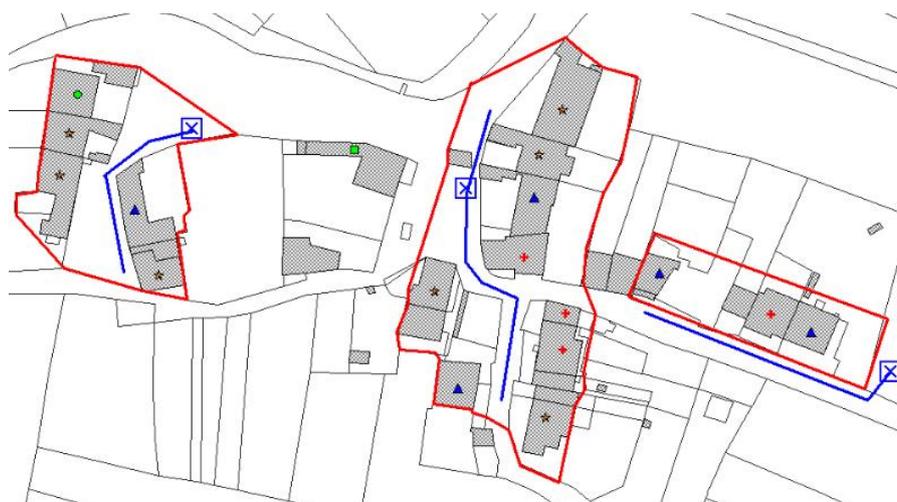


Scénario 2 :

9 branchements collectifs
9 habitations en ANC

Réseau gravitaire séparatif (220 m)
Station d'épuration (20 EH)
Frais divers de raccordement,
réhabilitation des dispositifs d'ANC

(en rouge : zone en assainissement
collectif futur)

**Scénario 3 :**

14 branchements collectifs
4 habitations en ANC

D'ouest en est :

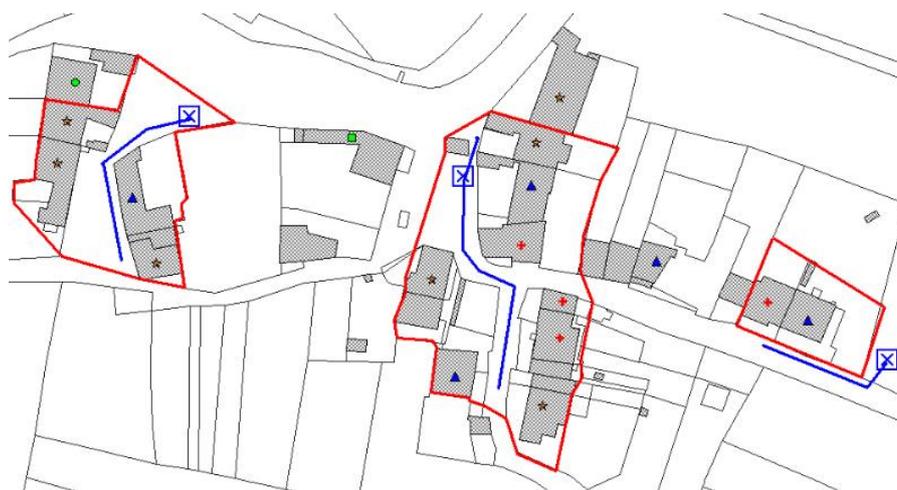
Réseau gravitaire séparatif (80 m)
Station d'épuration (10 EH)

Réseau gravitaire séparatif (110 m)
Station d'épuration (20 EH)

Réseau gravitaire séparatif (60 m)
Station d'épuration (6 EH)

Frais divers de raccordement,
réhabilitation des dispositifs d'ANC

(en rouge : zone en assainissement
collectif futur)

**Scénario 4 :**

17 branchements collectifs
1 habitation en ANC

D'ouest en est :

Réseau gravitaire séparatif (80 m)
Station d'épuration (13 EH)

Réseau gravitaire séparatif (150 m)
Station d'épuration (25 EH)

Réseau gravitaire séparatif (110 m)
Station d'épuration (10 EH)

Frais divers de raccordement,
réhabilitation des dispositifs d'ANC

(en rouge : zone en assainissement
collectif futur)

Scénario 5 :

18 habitations en assainissement non collectif

Figure 42 : Scénarios d'assainissement du village de VEVRES-SOUS-PRANGEY (SATE, 2009)

| | descriptif | Investissement | | fonctionnement annuel | |
|------------|---|----------------|-----------|-----------------------|---------|
| solution 1 | solution 1 : COLLECTIF de proximité avec 1 site de traitement | Total | 295 150 € | Total | 5 313 € |
| | collecte des eaux usées par réseau séparatif et traitement par filtre à sable | par habitation | 16 397 € | par habitation | 295 € |
| | 6 branchements collectif 12 habitations en ANC | par habitant | 7 379 € | par habitant | 133 € |
| solution 2 | solution 2 : COLLECTIF élargi avec 1 site de traitement | Total | 307 125 € | Total | 4 980 € |
| | collecte des eaux usées par réseau séparatif et traitement par filtre à sable | par habitation | 17 063 € | par habitation | 277 € |
| | 9 branchements collectif 9 habitations en ANC | par habitant | 7 678 € | par habitant | 125 € |
| solution 3 | solution 3 : COLLECTIF partiel avec 3 sites de traitement | Total | 255 508 € | Total | 776 € |
| | collecte des eaux usées par réseau séparatif et traitement par filtre à sable | par habitation | 14 195 € | par habitation | 55 € |
| | 14 branchements collectif 4 habitations en ANC | par habitant | 6 388 € | par habitant | 26 € |
| solution 4 | solution 4 : COLLECTIF total avec 3 sites de traitement | Total | 272 370 € | Total | 1 013 € |
| | collecte des eaux usées par réseau séparatif et traitement par filtre à sable | par habitation | 15 132 € | par habitation | 60 € |
| | 17 branchements collectif 1 habitation en ANC | par habitant | 6 809 € | par habitant | 27 € |
| solution 5 | solution 5 : TOUT NON COLLECTIF | Total | 302 500 € | Total | 3 600 € |
| | | par habitation | 16 806 € | par habitation | 200 € |
| | ANC pour 18 habitations | par habitant | 7 563 € | par habitant | 90 € |

Pour le détail des coûts, se reporter à la Note technique – Estimation des travaux d’assainissement du SATE (2009) et à la fiche technico-économique pour la solution 5 en **ANNEXES**.

Figure 43 : VEVRE-SOUS-PRANGEY : description et estimation des solutions envisagées (SATE, 2009)

6 LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT RETENUES

6.1 DEFINITION ET PRINCIPES DE CHOIX D'UN MODE D'ASSAINISSEMENT

L'établissement d'un **zonage d'assainissement** consiste à définir un ensemble de solutions d'assainissement de type non collectif ou collectif, sur le territoire d'une même commune, afin de réaliser l'épuration des eaux usées au moindre coût, dans le respect des contraintes de sensibilité du milieu récepteur.

Nous définirons les différents modes d'assainissement précités de la manière suivante :

- **assainissement non collectif** (dit autonome ou individuel) : épuration et élimination par le sol (ou dans le milieu hydraulique superficiel) des eaux usées domestiques d'une habitation, par un dispositif installé sur la parcelle attenante au logement. Dans certains cas, ce mode d'assainissement peut se rapporter à un groupe de quelques habitations dont le dispositif est installé sur le terrain de l'un des usagers.

L'assainissement autonome trouve sa limite d'application tant à la fois dans la configuration de l'espace du bâti, que dans la nature des sols (d'où la nécessité d'une étude des sols approfondie).

- **assainissement collectif** : assainissement des eaux usées domestiques produites par plusieurs habitations, collectées dans un réseau d'assainissement public, puis épurées sur un site de traitement installé dans le domaine public.

L'assainissement collectif est recherché quand les contraintes pesant sur l'assainissement autonome sont trop fortes, mais aussi comme pouvant permettre d'abaisser le coût final de l'opération, dans la mesure où une économie d'échelle sera nécessairement obtenue pour la mise en place de certains ouvrages collectifs (généralement au-delà de 10 habitations desservies).

L'assainissement collectif reste la solution la mieux adaptée là où le tissu urbain est le plus dense et pour une certaine configuration de l'habitat (maisons jumelées ou en bandes, constructions collectives...). Il doit par ailleurs être envisagé chaque fois que l'assainissement autonome n'apparaît pas fiable, notamment en raison de caractères géologiques et pédologiques défavorables du site.

L'assainissement collectif "de proximité", ou "petit collectif" se rapporte à un réseau de collecte et à une unité de traitement des eaux usées indépendants du système d'assainissement collectif principal (généralement pour des hameaux trop éloignés de celui-ci).

6.2 RAPPELS RÉGLEMENTAIRES

6.2.1 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le **Code de l'Environnement (articles L. 214-1 à L. 214-3)** soumet à déclaration ou à autorisation les installations, ouvrages, travaux et activités entraînant des impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique.

L'article R. 214 établit la nomenclature de ces ouvrages et activités. Sont notamment concernés :

- les déversoirs d'orage,
- les stations d'épuration, tant en ce qui concerne leur implantation (elles ne doivent pas être construites en zone inondable), que l'impact de leurs rejets sur la qualité des eaux superficielles ou profondes,
- l'épandage des boues d'épuration sur les sols agricoles.

L'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 définit les prescriptions techniques relatives à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5.

Il fixe en particulier les paramètres et fréquences de mesures à réaliser selon la taille des ouvrages, ainsi que la concentration maximale des rejets à ne pas dépasser et le rendement épuratoire minimal à atteindre.

Enfin, selon **la loi du 3 janvier 1992 intégrée au Code des Collectivités territoriales (articles L. 2224-7 à L. 2224-12)**, les communes doivent prendre en charge les dépenses d'assainissement collectif et contrôler les installations non collectives.

6.2.2 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les **trois arrêtés ministériels du 7 septembre 2009 et l'arrêté modificatif du 7 mars 2012**, relatifs aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, mentionnent les dispositions suivantes :

- le premier fixe les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif de moins de 20 EH,

- le second définit les modalités d'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif, comprenant :
 - o la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages,
 - o la vérification périodique de leur bon fonctionnement,
 - o la vérification de la réalisation périodique des vidanges, dans le cas où la collectivité n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien,
- enfin, le troisième texte porte sur les modalités d'agrément des personnes chargées de la vidange des installations individuelles d'assainissement.

L'arrêté du 27 avril 2012 définit les modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Le **Code de la construction et de l'habitation (article L. 271-4)** stipule qu'en cas de vente de tout ou partie d'un immeuble bâti, un dossier de diagnostic technique sera fourni par le vendeur, comprenant en particulier le document établi à l'issue du contrôle de l'installation.

Le **Code de la santé publique (article L. 1331-11)** autorise l'accès aux propriétés privées des agents du service public d'assainissement.

La loi sur l'eau du 30 décembre 2006 (LEMA) impose par ailleurs aux collectivités de contrôler la totalité des installations d'assainissement non collectif sur leur territoire avant le 31 décembre 2012.

Dans ce cadre, la commune de VILLEGUSIEN-LE-LAC est adhérente du **service public d'assainissement non collectif (SPANC)** de la Communauté de communes d'Auberive Vingeanne Montsaigeonnais (CCAVM). Celui-ci est géré comme un service public à caractère industriel et commercial et financé à ce titre par une redevance correspondant au service rendu.

Les solutions retenues dans le présent zonage d'assainissement prennent en considération l'assainissement non collectif comme étant une véritable alternative à l'assainissement collectif. Il doit permettre la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines (**article R. 2224-17 du Code des Collectivités territoriales**), et de répondre totalement à l'attente de l'utilisateur, surtout si la collectivité assure l'entretien des installations (article L. 2224-8 du Code des collectivités territoriales).

6.3 PRESENTATION ET JUSTIFICATION DES SOLUTIONS RETENUES

6.3.1 L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF : LE VILLAGE DE VILLEGUSIEN

6.3.1.1 LES ZONES URBAINES

En situation actuelle, l'ensemble des habitations du village de VILLEGUSIEN est raccordé aux réseaux des eaux usées hormis le hameau du moulin et la zone artisanale à l'est du Canal entre Champagne et Bourgogne (ces deux secteurs resteront en assainissement non collectif).

Des travaux sur le réseau des eaux usées sont envisagés afin d'améliorer la collecte et de limiter les apports d'eaux claires parasites :

- ∞ la mise en séparation de la rue Charrière Bouché et de la route de Percey,
- ∞ l'étude de raccordement pour 20 habitations situées place de Caron et rue de l'église (côté Vingeanne).

L'ensemble de ces travaux portera sur un montant estimé à environ 377 500 € HT dont 50% seront à la charge de la commune (montant des subventions possibles à déduire). Cf. fiche technico-économique en **ANNEXES**.

L'assainissement collectif concernera également toutes les nouvelles habitations du bourg bâties « en dents creuses » sans nécessiter d'extension du réseau de collecte.

6.3.1.2 LES ZONES URBANISABLES

L'assainissement collectif est également retenu pour la zone urbanisable 1AU (5.36 ha + 0.11 ha) pouvant accueillir 65 nouvelles habitations⁵, et les zones artisanales et à vocation d'équipements 2AUy et 2AUe (0.76 ha + 2.99 ha) pouvant accueillir environ 6 établissements et équipements⁶.

Pour ces secteurs, la desserte peut être conçue, semble-t-il, sans problème majeur de branchement. Les eaux usées pourront être collectées et acheminées gravitairement jusqu'aux réseaux des eaux usées existants.

A terme, 71 logements seront bâtis dans ces zones, soit un potentiel de 166 personnes supplémentaires.

L'ensemble de ces travaux portera sur un montant estimé à environ 276 700 € HT à la charge des lotisseurs et des particuliers acquéreurs de biens immobiliers. Cf. fiche technico-économique en **ANNEXES**.

⁵ Sur la base de 12 logements par hectare.

⁶ Sur une base théorique de 2 établissements par hectare.

6.3.1.3 LE TRAITEMENT DES EAUX USEES

Le village de VILLEGUSIEN est pourvu de deux dispositifs de collecte et de traitement des eaux usées :

- ∞ Un lagunage aéré d'une capacité nominale de traitement de 800 EH chargé à 30% environ et pouvant de ce fait recevoir une charge organique correspondant à 560 EH. La qualité de l'effluent brut et l'efficacité épuratoire sont toutefois fortement pénalisées par les apports en eaux claires parasites drainés par le réseau de collecte (SATESE 52).
- ∞ Un tertre d'infiltration d'une capacité nominale de traitement de 240 EH chargé à 30% environ et pouvant de ce fait recevoir une charge organique correspondant à 168 EH. Cet ouvrage est également soumis à d'importantes variations de charge hydraulique qui ne semble cependant pas altérer son efficacité épuratoire.

En situation actuelle et compte tenu des prévisions d'urbanisation à court et à moyen terme, **la capacité nominale de traitement de ces deux ouvrages reste suffisante** pour assurer l'épuration des eaux usées issues des zones urbaines et zones urbanisables du village de VILLEGUSIEN.

6.3.2 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'assainissement de type non collectif (autonome) est proposé pour l'ensemble des autres secteurs d'habitat de la commune.

De façon générale, la mise en place de dispositifs collectifs d'assainissement des eaux usées présente des coûts non supportables pour la collectivité.

Ponctuellement, certaines constructions pourront être soumises à des contraintes limitant les possibilités de réhabilitation de leur filière de traitement des eaux usées. Il faudra alors envisager une solution de regroupement avec une habitation voisine moins exposée, ou à défaut, avoir recours à une filière compacte.

Il faut préciser que les coûts d'investissement et d'exploitation de l'assainissement non collectif sont à la charge des particuliers.

Le diagnostic préliminaire des installations d'assainissement autonome prochainement mis en œuvre (dans le cadre de la mise en place du SPANC) permettra de déterminer précisément le nombre de celles-ci à réhabiliter, ainsi que leur priorité au regard de leur impact défavorable sur l'environnement, et d'évaluer les coûts de travaux prévisionnels correspondants.

Cette solution concerne :

6.3.2.1 DEUX SECTEURS DU VILLAGE DE VILLEGUSIEN

Le hameau du moulin et la zone artisanale à l'est du Canal entre Champagne et Bourgogne sont maintenus en assainissement non collectif.

Pour ces secteurs, la réhabilitation du parc des installations d'assainissement portera sur un montant estimé à environ 16 250 € HT à la charge des particuliers (montant des subventions possibles à déduire).

La mise en place de nouveaux dispositifs d'assainissement sur les secteurs urbanisables est estimée à un montant global de 40 000 € HT à la charge des acquéreurs de biens immobiliers.

Cf. fiches technico-économiques en **ANNEXES**.

6.3.2.2 LE VILLAGE DE PRANGEY

L'assainissement non collectif concerne l'ensemble du village. Bien que collectant de longue date des eaux usées, le réseau du village est dédié à la collecte des eaux pluviales uniquement.

La réhabilitation du parc des installations d'assainissement (80 dispositifs car 13 dispositifs sont a priori conformes) portera sur un montant estimé à environ 1 400 000 € HT à la charge des particuliers (montant des subventions possibles à déduire).

La mise en place de nouveaux dispositifs d'assainissement sur les secteurs urbanisables (2 dispositifs) est estimée à un montant global de 20 000 € HT à la charge des particuliers acquéreurs de biens immobiliers.

Cf. fiches technico-économiques en **ANNEXES**.

6.3.2.3 LE VILLAGE DE SAINT-MICHEL

L'assainissement non collectif concerne l'ensemble du village. Bien que collectant de longue date des eaux usées, le réseau du village est dédié à la collecte des eaux pluviales uniquement.

La réhabilitation du parc des installations d'assainissement (50 dispositifs car 6 dispositifs sont a priori conformes) portera sur un montant estimé à environ 845 000 € HT à la charge des particuliers (montant des subventions possibles à déduire).

La mise en place de nouveaux dispositifs d'assainissement sur les secteurs urbanisables (7 dispositifs) est estimée à un montant global de 70 000 € HT à la charge des acquéreurs de biens immobiliers.

Cf. fiches technico-économiques en **ANNEXES**.

6.3.2.4 LE VILLAGE DE PIEPAPE

L'assainissement non collectif concerne l'ensemble du village. Bien que pourvu d'un réseau de collecte unitaire débouchant sur un ancien dispositif d'assainissement (fosse toutes eaux non fonctionnelle), ce réseau ne devra plus faire l'objet de rejets d'eaux usées non traitées et sera uniquement dédié à la collecte des eaux pluviales.

La réhabilitation du parc des installations d'assainissement (64 dispositifs car 5 dispositifs sont a priori conformes) portera sur un montant estimé à environ 1 062 500 € HT à la charge des particuliers (montant des subventions possibles à déduire).

La mise en place de nouveaux dispositifs d'assainissement sur les secteurs urbanisables (18 dispositifs) est estimée à un montant global de 180 000 € HT à la charge des particuliers acquéreurs de biens immobiliers.

Cf. fiches technico-économiques en **ANNEXES**.

6.3.2.5 LE VILLAGE DE VEVRE-SOUS-PRANGEY

L'assainissement non collectif concerne l'ensemble du village. Bien que collectant de longue date des eaux usées, le réseau du village est dédié à la collecte des eaux pluviales uniquement.

La réhabilitation du parc des installations d'assainissement (16 dispositifs car 2 dispositifs sont a priori conformes) portera sur un montant estimé à environ 267 500 € HT à la charge des particuliers (montant des subventions possibles à déduire).

Le village de VEVRE-SOUS-PRANGEY ne dispose pas de futures zones urbanisables.

Cf. fiches technico-économiques en **ANNEXES**.

6.3.2.6 A PROPOS DE LA REHABILITATION DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le chiffrage du scénario « assainissement non collectif total » (SATE, 2009) est à relativiser car purement théorique. En effet, le chiffre global obtenu est calculé en partant du principe que l'ensemble des installations d'assainissement non collectif est à réhabiliter.

En pratique, les installations aux normes de leur époque de construction sont considérées comme conformes. Elles n'auront à être mises aux normes actuelles qu'en cas de travaux importants dans l'habitation (augmentation du nombre de chambre, modification des sanitaires ou de la filière d'assainissement) ou de changement de propriétaire de l'habitation.

Suite au diagnostic initial, les cas de non-conformité nécessitant impérativement une mise aux normes seront limités aux installations ayant un impact avéré sur l'environnement ou portant atteinte à la salubrité publique.

Toute habitation construite ou réhabilitée doit s'équiper d'un assainissement non collectif conforme et le SPANC (à défaut le maire) est en charge des contrôles. Les coûts d'investissement incomberont donc essentiellement aux nouveaux propriétaires.

Ainsi l'impact financier réel d'un zonage en assainissement non collectif total n'implique pas obligatoirement des travaux dans toutes les habitations. Il y a donc deux possibilités pour ce zonage :

- ∞ aucun changement vis à vis de la situation actuelle (mises aux normes au fil du temps et des ventes immobilières entièrement à la charge des propriétaires) et la commune réalise les contrôles réglementaires (installions nouvelles et existantes),
- ∞ une prise en charge par le propriétaire de la partie non subventionnable des travaux d'assainissement non collectif dans le cadre d'une opération groupée de réhabilitation d'assainissement non collectif sous maîtrise d'ouvrage public ; la commune réalise les contrôles réglementaires (installations nouvelles et existantes).

6.3.3 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE PAR SECTEUR D'HABITAT

Les coûts prévisionnels d'investissement et de fonctionnement liés aux futurs travaux d'assainissement des eaux usées retenus dans le cadre de cette étude sont mentionnés dans la **Figure 44**.

Les fiches synthétiques présentées ci-après définissent les principales caractéristiques technico-économiques de mise en œuvre des solutions.

Des aides pour la réalisation des travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif peuvent, sous certaines conditions, être allouées notamment si la commune décide d'intervenir dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage publique.

| | Descriptif | Investissement | | Fonctionnement annuel | |
|---|---|-----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|
| Villegusien | Travaux sur le réseau d'assainissement collectif | | | | |
| | COLLECTIF | Total | 377 500 € | Total | 750 € |
| | Les zones urbanisables en assainissement collectif | | | | |
| | COLLECTIF | Total | 276 700 € | Total | 4 000 € |
| | 65 habitations et 6 établissements | par habitation | 2 900 € | par habitation | 60 € |
| | 166 habitants concernés | par habitant | 1 667 € | par habitant | 24 € |
| | Réhabilitation du parc des installations existantes | | | | |
| | NON COLLECTIF | Total | 16 250 € | Total | 200 € |
| | 1 habitation en ANC | par habitation | 16 250 € | par habitation | 200 € |
| | 2 habitants concernés | par habitant | 8 125 € | par habitant | 100 € |
| | Les nouvelles installations d'assainissement non collectif des zones urbanisables | | | | |
| TOUT NON COLLECTIF | Total | 40 000 € | Total | 800 € | |
| 4 établissements en ANC | par établissement | 10 000 € | par établissement | 200 € | |
| Prangey | Réhabilitation du parc des installations existantes | | | | |
| | solution 3 : TOUT NON COLLECTIF | Total | 1 400 000 € | Total | 18 600 € |
| | 93 habitations en ANC (13 conformes) | par habitation | 17 500 € | par habitation | 200 € |
| | 180 habitants concernés | par habitant | 9 042 € | par habitant | 103 € |
| | Les nouvelles installations d'assainissement non collectif des zones urbanisables | | | | |
| | TOUT NON COLLECTIF | Total | 20 000 € | Total | 400 € |
| | 2 habitations en ANC | par habitation | 10 000 € | par habitation | 200 € |
| 4 habitants concernés | par habitant | 5 000 € | par habitant | 100 € | |
| Saint-Michel | Réhabilitation du parc des installations existantes | | | | |
| | solution 4 : TOUT NON COLLECTIF | Total | 845 000 € | Total | 11 200 € |
| | 56 habitations en ANC (6 conformes) | par habitation | 16 900 € | par habitation | 200 € |
| | 120 habitants concernés | par habitant | 7 887 € | par habitant | 93 € |
| | Les nouvelles installations d'assainissement non collectif des zones urbanisables | | | | |
| | TOUT NON COLLECTIF | Total | 70 000 € | Total | 1 400 € |
| | 7 habitations en ANC | par habitation | 10 000 € | par habitation | 200 € |
| 15 habitants concernés | par habitant | 4 667 € | par habitant | 93 € | |
| Piépape | Réhabilitation du parc des installations existantes | | | | |
| | solution 3 : TOUT NON COLLECTIF | Total | 1 062 500 € | Total | 13 800 € |
| | 69 habitations en ANC (5 conformes) | par habitation | 16 602 € | par habitation | 200 € |
| | 120 habitants concernés | par habitant | 9 546 € | par habitant | 115 € |
| | Les nouvelles installations d'assainissement non collectif des zones urbanisables | | | | |
| | TOUT NON COLLECTIF | Total | 180 000 € | Total | 3 600 € |
| | 18 habitations en ANC | par habitation | 10 000 € | par habitation | 200 € |
| 38 habitants concernés | par habitant | 4 737 € | par habitant | 95 € | |
| Vévres | solution 5 : TOUT NON COLLECTIF | Total | 267 500 € | Total | 3 600 € |
| | 18 habitations en ANC (2 conformes) | par habitation | 16 719 € | par habitation | 200 € |
| | 40 habitants concernés | par habitant | 7 523 € | par habitant | 90 € |
| TOTAL assainissement collectif | | Total | 654 200 € | Total | 4 750 € |
| TOTAL assainissement non collectif | | Total | 3 901 250 € | Total | 53 600 € |
| | | par habitation | 15 989 € | par habitation | 200 € |
| | | par habitant | 8 339 € | par habitant | 103 € |

Figure 44 : Bilan financier estimatif des solutions d'assainissement retenues

6.4 AIDES FINANCIERES

6.4.1 Aides de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse

L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, dans le cadre de son 10^e programme d'actions (2013-2018) est en mesure de subventionner les travaux suivants (Figure 45, source AERMC, liste non exhaustive) :

| Type d'intervention | Taux et modalités |
|--|--|
| | de subvention |
| Etudes préalables à la planification des investissements (zonages, schémas directeurs...) | 50% |
| Inventaires patrimoniaux des réseaux | 50% |
| Mise en conformité des équipements des stations \leq 15 000 équivalent-habitants (EH) | 30%* |
| Mise en conformité performance des stations \leq 15 000 EH | 30% |
| Travaux de réseaux (mise en séparatif, réduction des eaux claires parasites...) | 30% |
| Mise en place de l'autosurveillance des stations et réseaux | 30% |
| Réhabilitation des installations estimées "absentes" ou "à risque" par le SPANC, dans le cadre de démarches groupées portées par des collectivités | Forfait global (étude + travaux) de 3000 € par installation réhabilitée, attribué au particulier via la collectivité |
| Animation d'opérations groupées de réhabilitation des installations d'assainissement autonomes | Forfait de 250 € par installation réhabilitée, attribué à la collectivité |
| Etudes pluviales (schéma directeur, zonage ...) | 50% |
| Travaux de désimperméabilisation pour infiltration ou réutilisation | 50% |
| Travaux de déconnexion pour infiltration ou réutilisation | 50% |
| Traitement des eaux pluviales strictes rejetées dans un milieu sensible | 30% |
| Bassins d'orage | 30% |
| Travaux réseaux pour la gestion du temps de pluie (mise en séparatif...) | 30% |

* Pour les collectivités qui refusent de s'engager sur un échéancier de mise en conformité des ouvrages par contrat, le taux d'aide est réduit de moitié. Il est également réduit de moitié si la collectivité ne respecte pas l'échéancier de travaux pour lequel elle s'est engagée par contrat.

Figure 45 : Aides financières de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse sur les travaux d'assainissement

6.4.2 Aides du Conseil Général de la Haute-Marne

Le **fonds départemental pour l'environnement (FDE)** concerne les projets d'équipements relatifs à l'amélioration des services publics de l'eau, de l'assainissement, des déchets ménagers et à l'entretien et la restauration des rivières, dans la mesure où les interventions sont reconnues favorables au développement du Département, c'est-à-dire conformes à un plan ou un schéma départemental approuvé par le conseil général (notamment les schémas directeurs d'alimentation en eau potable et d'assainissement et le plan départemental d'élimination des déchets).

Dans le domaine de l'assainissement, les dossiers éligibles sont les projets de :

- **dispositifs d'épuration, avec les collecteurs** (canalisation sans branchement) et l'ensemble des travaux réalisés sur le domaine public, à condition de produire le plan de zonage, les autorisations administratives, le règlement d'assainissement et le plan d'épandage des boues.
- **travaux d'amélioration du réseau existant** faisant suite à diagnostic, destinés à améliorer la qualité de l'effluent entrant dans un dispositif d'épuration (élimination des eaux claires, colmatage de fuites, modification de pentes).

Le **taux d'aide est de 20% au maximum** de la dépense subventionnable HT (dans la limite de 80% du cumul des aides publiques).

Les renouvellements des réseaux d'assainissement pour être pris en compte (taux d'aide à 10 %) doivent :

- obéir à un plan général et coordonné établi sur la base d'un diagnostic,
- concerner un réseau qui débouche sur un dispositif de traitement adapté.

Les études préalables (diagnostic, zonage, etc.) sont intégrées au projet global d'assainissement, qu'elles ont servi à élaborer. Dans le cas où les études ne sont pas suivies de travaux, le conseil général ne complète pas la subvention des agences de l'eau.

Les plans de zonage et les plans d'épandage des boues de station d'épuration ou de lagune qui n'impliquent pas de travaux sont instruits à réception du dossier complet.

Les **projets d'assainissement non collectif (ANC)**, y compris les **branchements des particuliers**, sont éligibles dans la mesure où il s'agit d'opérations groupées de réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonomes existants, et obéissant aux conditions suivantes :

- maîtrise d'ouvrage publique,
- plan de zonage d'assainissement non collectif (SPANC) mis en place,
- La déclaration d'intérêt général des travaux n'est plus obligatoire ; sauf si la collectivité supporte le coût des travaux ou qu'un propriétaire ne donne pas son accord sur la réalisation des travaux,
- projets concernant 80% des habitations occupées relevant de l'ANC (convention signée avec les propriétaires).

Le **taux d'aide est de 10% au maximum** de la dépense subventionnable HT (dans la limite de 80% du cumul des aides publiques).

Condition particulière : la base subventionnable de toutes les collectivités qui ne récupèrent pas la TVA sur les opérations groupées de réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome, sera calculée sur le montant TTC du projet.

A decorative graphic of a scroll with a green-to-white gradient background. The scroll is unrolled on the left and right sides, with small green circles at the top and bottom corners. The text is centered within the scroll.

Fiches technico-économiques

**Extrait de la NOTE TECHNIQUE - Estimation des travaux d'assainissement,
SATE, 2010**

VILLEGUSIEN : TRAVAUX PROPOSES (bâti existant)

amélioration de la collecte des eaux usées
collecte des eaux usées par réseau séparatif

INVESTISSEMENT :

Assainissement non collectif :

| nature des travaux | quantité | coût unitaire | coût total HT |
|--|----------|---------------|-----------------|
| contraintes faibles | 0 | 11 000 € | 0 € |
| contraintes moyennes | 1 | 13 000 € | 13 000 € |
| contraintes fortes | 0 | 17 000 € | 0 € |
| Sous Total Assainissement non collectif | 1 | | 13 000 € |

**Assainissement collectif :
en domaine privé :**

| nature des travaux | quantité | coût unitaire | coût total HT |
|---|----------|---------------|------------------|
| étude de raccordement (APD) pour 50 habitations | 20 | 400 | 8 000 € |
| branchements en partie privée | 50 | 2 400 € | 120 000 € |
| plus value pour branchements difficiles | 0 | 20% | 24 000 € |
| sous total collecte en terrain privé | | | 152 000 € |

en domaine public :

| nature des travaux | quantité | coût unitaire | coût total HT |
|---|----------|---------------|------------------|
| réseau séparatif gravitaire (m) | 500 | 200 € | 100 000 € |
| réfection réseau séparatif existant | 0 | 200 € | 0 € |
| refoulement DN 60 ou 80 (m) | 0 | 150 € | 0 € |
| refoulement en tranchée commune (m) | 0 | 100 € | 0 € |
| poste de refoulement principal | 0 | 40 000 € | 0 € |
| poste de refoulement secondaire | 0 | 25 000 € | 0 € |
| poste de refoulement tertiaire | 0 | 14 000 € | 0 € |
| raccordement en domaine public | 50 | 1 000 € | 50 000 € |
| sous-total collecte terrain public | | | 150 000 € |
| nature des travaux | quantité | coût unitaire | coût total HT |
| réseau de transfert gravitaire (m) | 0 | 200 € | 0 € |
| traitement des eaux usées (eh) | 0 | 1000 | 0 € |
| réseau de rejet gravitaire (m) | 0 | 200 € | 0 € |
| sous-total traitement | | | 0 € |

| | | |
|--|-----|------------------|
| Total HT investissement | | 315 000 € |
| imprévus | 10% | 30 200 € |
| maîtrise d'œuvre | 15% | 47 250 € |
| Total HT opération d'assainissement | | 392 450 € |

FONCTIONNEMENT :

| | | | |
|---|-----|-----|--------------|
| frais annuel d'entretien (1,5€/ml) | 500 | 1,5 | 750 € |
| entretien refoulement (10% de l'investissement) | 0 € | 10% | 0 € |
| entretien et fonctionnement traitement (16€ par eh) | 0 | 16 | 0 € |
| contrôle et entretien assainissement non collectif | 1 | 200 | 200 € |
| total fonctionnement annuel | | | 950 € |

Source : SATE, 2009

**VILLEGUSIEN : ZONES URBANISABLES DU PLU
ASSAINISSEMENT COLLECTIF
RACCORDEMENT AU RESEAU DES EAUX USEES DE VILLEGUSIEN**

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

| | POLLUTION ACTUELLE | POLLUTION SUPPLEMENT. A TERME | POLLUTION TOTALE A TERME |
|---|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Zone 1AU (5,36 ha + 0,11 ha) | | | |
| Nombre de foyers | 0 | 65 | 65 |
| Coefficient EH par foyer* | 2,10 | 2,10 | 2,10 |
| Total équivalents-habitants (EH) | 0 | 136 | 136 |
| Zones 2AUy et 2AUe (0,76 ha + 2,99 ha) | | | |
| Nombre de bâtiments** | 0 | 6 | 6 |
| Coefficient EH par bâtiment | 5,00 | 5,00 | 5,00 |
| Total équivalents-habitants (EH) | 0 | 30 | 30 |
| Total branchements | 0 | 71 | 71 |
| Total équivalents-habitants (EH) | 0 | 166 | 166 |

COÛT ESTIMATIF D'INVESTISSEMENT

| Désignation des équipements | Coût unitaire | Situation actuelle | | Situation future | |
|---|---------------|--------------------|-------------|------------------|----------------|
| | | Quantité | Coût (€.HT) | Quantité | Coût (€.HT) |
| Raccordement en domaine public | 1000 | 0 | 0 | 71 | 70 800 |
| Réseau gravitaire sous chaussée (ml) *** | 150 | 0 | 0 | 1 296 | 194 400 |
| Réseau gravitaire sous chaussée (ml) **** | 150 | 0 | 0 | 60 | 9 000 |
| Raccordement réseau lotissement / commune | 2500 | 0 | 0 | 1 | 2 500 |
| TOTAL (arrondi) | | | 0 | | 276 700 |
| <i>Coût moyen / branchement (*****)</i> | | | 0 | | 2 900 |

COÛT D'EXPLOITATION ANNUEL

| | | | | | |
|---------------------------------|----|---|----------|-------|--------------|
| Réseau gravitaire (ml) | 1 | 0 | 0 | 1 296 | 1 300 |
| Traitement (€/EH) | 16 | 0 | 0 | 166 | 2 657 |
| TOTAL (arrondi) | | | 0 | | 4 000 |
| <i>Coût moyen / branchement</i> | | | 0 | | 60 |

(*) dans l'hypothèse où 1 habitant = 1EH

(**) sur la base de 2 bâtiment/ha

(***) réseaux de la zone 1AU - hypothèse de travail : 20 ml / habitation

(****) réseaux des zones 2AUy et 2AUe - hypothèse de travail : 100 ml / bâtiment

(*****) hors coût du branchement (à la charge des particuliers)

**VILLEGUSIEN : AUTRES SECTEURS URBANISABLES
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (AUTONOME)**

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

| | POLLUTION ACTUELLE | POLLUTION SUPPLEMENT. A TERME | POLLUTION TOTALE A TERME |
|---|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Zone 1AUy (2,48 ha) | | | |
| Nombre de batiments | 0 | 4 | 4 |
| Coefficient EH par bâtiment | 5,00 | 5,00 | 5,00 |
| Total équivalents-habitants (EH) | 0 | 20 | 20 |
| Total branchements | 0 | 4 | 4 |
| Total équivalents-habitants (EH) | 0 | 20 | 20 |

| | |
|--|-----------------------|
| APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME | FAIBLE à BONNE |
|--|-----------------------|

TYPE D'ASSAINISSEMENT PROPOSE : NON COLLECTIF (AUTONOME)

Description de la filière (pour une maison avec trois chambres) :

Prétraitement : fosse septique toutes eaux (3 m³, sauf filière compacte).

Traitement : selon l'aptitude du sol et la topographie du site :

- tranchées d'infiltration à faible profondeur (3 x 15 ml)
- tranchées d'infiltration à faible profondeur (3 x 20 ml)
- tranchées d'infiltration à faible profondeur (3 x 30 ml)
- lit d'épandage à faible profondeur (60 m² au minimum)
- filtre à sable vertical drainé et non drainé (25 m²)
- tertre d'infiltration (50 à 80 m² en pied de tertre)
- filtre à sable horizontal drainé (44 m²)
- filière compacte (5 m²)

Exutoire : sous-sol ou milieu hydraulique superficiel

| COÛT ESTIMATIF D'INVESTISSEMENT | | | | | |
|--|----------------|--------------------|-------------|------------------|---------------|
| Désignation des équipements | Coût unitaire* | Situation actuelle | | Situation future | |
| | | Quantité | Coût (€.HT) | Quantité | Coût (€.HT) |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 11 000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 13 000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 17 000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nouvelles installations | 8 000 | 0 | 0 | 4 | 32 000 |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 10% | 0 | 0 | 0 | 3 200 |
| Maîtrise d'oeuvre | 15% | 0 | 0 | 0 | 4 800 |
| TOTAL (arrondi) | | | 0 | | 40 000 |
| <i>Coût moyen / foyer existant</i> | | | - | | - |

* à la charge des particuliers (certains dispositifs peuvent faire l'objet de subventions)

| COÛT D'EXPLOITATION ANNUEL | | | | | |
|--|-----|---|----------|---|------------|
| Installations individuelles, contrôle, entretien | 200 | 0 | 0 | 4 | 800 |
| TOTAL (arrondi) | | | 0 | | 800 |

PRANGÉY : SOLUTION DU TOUT EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (bâti existant)

ANC pour 93 habitations (13 conformes en 1998)

INVESTISSEMENT :

| en domaine privé : | | | |
|--|-----------------|----------------------|----------------------|
| nature des travaux | quantité | coût unitaire | coût total HT |
| contraintes faibles | 18 | 11 000 € | 198 000 € |
| contraintes moyennes | 33 | 13 000 € | 429 000 € |
| contraintes fortes | 29 | 17 000 € | 493 000 € |
| Sous Total Assainissement non collectif | 80 | | 1 120 000 € |
| imprévus | | 10% | 112 000 € |
| maîtrise d'œuvre | | 15% | 168 000 € |
| Total HT opération d'assainissement | | | 1 400 000 € |

soit par habitation 17 500 €
soit par habitant 9 042 €

fonctionnement

| | | | |
|---|-----|-----|-----------------|
| frais annuel d'entretien (1,5€/ml) | 0 | 1,5 | 0 € |
| entretien refoulement (10% de l'investissement) | 0 € | 10% | 0 € |
| entretien et fonctionnement traitement (16€ par eh) | 0 | 16 | 0 € |
| contrôle et entretien assainissement non collectif | 93 | 200 | 18 600 € |
| total fonctionnement annuel | | | 18 600 € |

soit par habitation et par an 200 €
soit par habitant et par an 103 €

Source : SATE, 2009

**PRANGEY : NOUVEAUX SECTEURS URBANISABLES
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (AUTONOME)**

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

| | POLLUTION ACTUELLE | POLLUTION SUPPLEMENT. A TERME | POLLUTION TOTALE A TERME |
|---|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Zone 1AU (0,23 ha) | | | |
| Nombre de batiments | 0 | 2 | 2 |
| Coefficient EH par bâtiment | 2,10 | 2,10 | 2,10 |
| Total équivalents-habitants (EH) | 0 | 4 | 4 |
| Total branchements | 0 | 2 | 2 |
| Total équivalents-habitants (EH) | 0 | 4 | 4 |

| | |
|--|-----------------------|
| APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME | FAIBLE à BONNE |
|--|-----------------------|

TYPE D'ASSAINISSEMENT PROPOSE : NON COLLECTIF (AUTONOME)

Description de la filière (pour une maison avec trois chambres) :

Prétraitement : fosse septique toutes eaux (3 m³, sauf filière compacte).

Traitement : selon l'aptitude du sol et la topographie du site :

- tranchées d'infiltration à faible profondeur (3 x 15 ml)
- tranchées d'infiltration à faible profondeur (3 x 20 ml)
- tranchées d'infiltration à faible profondeur (3 x 30 ml)
- lit d'épandage à faible profondeur (60 m² au minimum)
- filtre à sable vertical drainé et non drainé (25 m²)
- terre d'infiltration (50 à 80 m² en pied de tertre)
- filtre à sable horizontal drainé (44 m²)
- filière compacte (5 m²)

Exutoire : sous-sol ou milieu hydraulique superficiel

| COÛT ESTIMATIF D'INVESTISSEMENT | | | | | |
|--|----------------|--------------------|-------------|------------------|---------------|
| Désignation des équipements | Coût unitaire* | Situation actuelle | | Situation future | |
| | | Quantité | Coût (€.HT) | Quantité | Coût (€.HT) |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 11 000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 13 000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 17 000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nouvelles installations | 8 000 | 0 | 0 | 2 | 16 000 |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 10% | 0 | 0 | 0 | 1 600 |
| Maîtrise d'oeuvre | 15% | 0 | 0 | 0 | 2 400 |
| TOTAL (arrondi) | | | 0 | | 20 000 |
| <i>Coût moyen / foyer existant</i> | | | - | | - |

* à la charge des particuliers (certains dispositifs peuvent faire l'objet de subventions)

| COÛT D'EXPLOITATION ANNUEL | | | | | |
|--|-----|---|----------|---|------------|
| Installations individuelles, contrôle, entretien | 200 | 0 | 0 | 2 | 400 |
| TOTAL (arrondi) | | | 0 | | 400 |

SAINT-MICHEL : SOLUTION DU TOUT EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (bâti existant)

56 habitations en ANC (dont 6 conformes en 1998)

INVESTISSEMENT :

Assainissement non collectif :

| nature des travaux | quantité | coût unitaire | coût total HT |
|--|-----------|---------------|------------------|
| contraintes faibles | 21 | 11 000 € | 231 000 € |
| contraintes moyennes | 12 | 13 000 € | 156 000 € |
| contraintes fortes | 17 | 17 000 € | 289 000 € |
| Sous Total Assainissement non collectif | 50 | | 676 000 € |
| imprévus | | 10% | 67 600 € |
| maîtrise d'œuvre | | 15% | 101 400 € |
| Total HT opération d'assainissement | | | 845 000 € |
| soit par habitation | | | 16 900 € |
| soit par habitant | | | 7 887 € |

fonctionnement

| | | | |
|--|-----|-----|-----------------|
| frais annuel d'entretien (1,5€/ml) | 0 | 1,5 | 0 € |
| entretien refoulement (10% de l'investissement) | 0 € | 10% | 0 € |
| entretien et fonctionnement traitement (16€ pa) | 0 | 16 | 0 € |
| contrôle et entretien assainissement non collectif | 56 | 200 | 11 200 € |
| total fonctionnement annuel | | | 11 200 € |
| soit par habitation et par an | | | 200 € |
| soit par habitant et par an | | | 93 € |

Source : SATE, 2009

**SAINT-MICHEL : NOUVEAUX SECTEURS URBANISABLES
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (AUTONOME)**

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

| | POLLUTION ACTUELLE | POLLUTION SUPPLEMENT. A TERME | POLLUTION TOTALE A TERME |
|---|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Zone 2AU (0,77 ha) | | | |
| Nombre de bâtiments | 0 | 7 | 7 |
| Coefficient EH par bâtiment | 2,10 | 2,10 | 2,10 |
| Total équivalents-habitants (EH) | 0 | 15 | 15 |
| Total branchements | 0 | 7 | 7 |
| Total équivalents-habitants (EH) | 0 | 15 | 15 |

| | |
|--|-----------------------|
| APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME | FAIBLE à BONNE |
|--|-----------------------|

TYPE D'ASSAINISSEMENT PROPOSE : NON COLLECTIF (AUTONOME)

Description de la filière (pour une maison avec trois chambres) :

Prétraitement : fosse septique toutes eaux (3 m³, sauf filière compacte).

Traitement : selon l'aptitude du sol et la topographie du site :

- tranchées d'infiltration à faible profondeur (3 x 15 ml)
- tranchées d'infiltration à faible profondeur (3 x 20 ml)
- tranchées d'infiltration à faible profondeur (3 x 30 ml)
- lit d'épandage à faible profondeur (60 m² au minimum)
- filtre à sable vertical drainé et non drainé (25 m²)
- terre d'infiltration (50 à 80 m² en pied de tertre)
- filtre à sable horizontal drainé (44 m²)
- filière compacte (5 m²)

Exutoire : sous-sol ou milieu hydraulique superficiel

| COÛT ESTIMATIF D'INVESTISSEMENT | | | | | |
|--|----------------|--------------------|-------------|------------------|---------------|
| Désignation des équipements | Coût unitaire* | Situation actuelle | | Situation future | |
| | | Quantité | Coût (€.HT) | Quantité | Coût (€.HT) |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 11 000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 13 000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 17 000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nouvelles installations | 8 000 | 0 | 0 | 7 | 56 000 |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 10% | 0 | 0 | 0 | 5 600 |
| Maîtrise d'oeuvre | 15% | 0 | 0 | 0 | 8 400 |
| TOTAL (arrondi) | | | 0 | | 70 000 |
| <i>Coût moyen / foyer existant</i> | | | - | | - |

* à la charge des particuliers (certains dispositifs peuvent faire l'objet de subventions)

| COÛT D'EXPLOITATION ANNUEL | | | | | |
|--|-----|---|----------|---|--------------|
| Installations individuelles, contrôle, entretien | 200 | 0 | 0 | 7 | 1 400 |
| TOTAL (arrondi) | | | 0 | | 1 400 |

| |
|---|
| PIEPAPE : SOLUTION DU TOUT EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (bâti existant) |
|---|

69 habitations en ANC (5 conformes en 1998)

INVESTISSEMENT :

Assainissement non collectif :

| nature des travaux | quantité | coût unitaire | coût total HT |
|--|-----------|---------------|--------------------|
| contraintes faibles | 19 | 11 000 € | 209 000 € |
| contraintes moyennes | 31 | 13 000 € | 403 000 € |
| contraintes fortes | 14 | 17 000 € | 238 000 € |
| Sous Total Assainissement non collectif | 64 | | 850 000 € |
| imprévus | | 10% | 85 000 € |
| maîtrise d'œuvre | | 15% | 127 500 € |
| Total HT opération d'assainissement | | | 1 062 500 € |
| soit par habitation | | | 16 602 € |
| soit par habitant | | | 9 546 € |

fonctionnement

| | | | |
|--|-----|-----|-----------------|
| frais annuel d'entretien (1,5€/ml) | 0 | 1,5 | 0 € |
| entretien refoulement (10% de l'investissement) | 0 € | 10% | 0 € |
| entretien et fonctionnement traitement (16€ pa) | 0 | 16 | 0 € |
| contrôle et entretien assainissement non collectif | 69 | 200 | 13 800 € |
| total fonctionnement annuel | | | 13 800 € |
| soit par habitation et par an | | | 200 € |
| soit par habitant et par an | | | 115 € |

Source : SATE, 2009

**PIEPAPE : NOUVEAUX SECTEURS URBANISABLES
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (AUTONOME)**

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

| | POLLUTION ACTUELLE | POLLUTION SUPPLEMENT. A TERME | POLLUTION TOTALE A TERME |
|---|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Zones 1AU, 1AU et 2AU (0,72 ha + 0,2 ha + 0,97 ha) | | | |
| Nombre de bâtiments | 0 | 18 | 18 |
| Coefficient EH par bâtiment | 2,10 | 2,10 | 2,10 |
| Total équivalents-habitants (EH) | 0 | 38 | 38 |
| Total branchements | 0 | 18 | 18 |
| Total équivalents-habitants (EH) | 0 | 38 | 38 |

| | |
|--|-----------------------|
| APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME | FAIBLE à BONNE |
|--|-----------------------|

TYPE D'ASSAINISSEMENT PROPOSE : NON COLLECTIF (AUTONOME)

Description de la filière (pour une maison avec trois chambres) :

Prétraitement : fosse septique toutes eaux (3 m³, sauf filière compacte).

Traitement : selon l'aptitude du sol et la topographie du site :

- tranchées d'infiltration à faible profondeur (3 x 15 ml)
- tranchées d'infiltration à faible profondeur (3 x 20 ml)
- tranchées d'infiltration à faible profondeur (3 x 30 ml)
- lit d'épandage à faible profondeur (60 m² au minimum)
- filtre à sable vertical drainé et non drainé (25 m²)
- terre d'infiltration (50 à 80 m² en pied de tertre)
- filtre à sable horizontal drainé (44 m²)
- filière compacte (5 m²)

Exutoire : sous-sol ou milieu hydraulique superficiel

| COÛT ESTIMATIF D'INVESTISSEMENT | | | | | |
|--|----------------|--------------------|-------------|------------------|----------------|
| Désignation des équipements | Coût unitaire* | Situation actuelle | | Situation future | |
| | | Quantité | Coût (€.HT) | Quantité | Coût (€.HT) |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 11 000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 13 000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 17 000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nouvelles installations | 8 000 | 0 | 0 | 18 | 144 000 |
| Réhabilitation, contraintes faibles | 10% | 0 | 0 | 0 | 14 400 |
| Maîtrise d'oeuvre | 15% | 0 | 0 | 0 | 21 600 |
| TOTAL (arrondi) | | | 0 | | 180 000 |
| <i>Coût moyen / foyer existant</i> | | | - | | - |

* à la charge des particuliers (certains dispositifs peuvent faire l'objet de subventions)

| COÛT D'EXPLOITATION ANNUEL | | | | | |
|--|-----|---|----------|----|--------------|
| Installations individuelles, contrôle, entretien | 200 | 0 | 0 | 18 | 3 600 |
| TOTAL (arrondi) | | | 0 | | 3 600 |

VEVRES-SOUS-PRANGÉY : SOLUTION DU TOUT EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (bâti existant)

18 habitations en ANC (dont 2 conformes en 1998)

INVESTISSEMENT :

| Assainissement non collectif : | | | |
|--|-----------------|----------------------|----------------------|
| nature des travaux | quantité | coût unitaire | coût total HT |
| contraintes faibles | 5 | 11 000 € | 55 000 € |
| contraintes moyennes | 7 | 13 000 € | 91 000 € |
| contraintes fortes | 4 | 17 000 € | 68 000 € |
| Sous Total Assainissement non collectif | 16 | | 214 000 € |
| imprévus | | 10% | 21 400 € |
| maîtrise d'œuvre | | 15% | 32 100 € |
| Total HT opération d'assainissement | | | 267 500 € |
| soit par habitation | | | 16 719 € |
| soit par habitant | | | 7 523 € |

fonctionnement

| | | | |
|---|-----|-----|----------------|
| frais annuel d'entretien (1,5€/ml) | 0 | 1,5 | 0 € |
| entretien refoulement (10% de l'investissement) | 0 € | 10% | 0 € |
| entretien et fonctionnement traitement (16€ par eh) | 0 | 16 | 0 € |
| contrôle et entretien assainissement non collectif | 18 | 200 | 3 600 € |
| total fonctionnement annuel | | | 3 600 € |
| soit par habitation et par an | | | 200 € |
| soit par habitant et par an | | | 90 € |

Source : SATE, 2009

7 ANNEXES

Hypothèses de travail de l'étude technico-économique (SATE, 2009)

L'estimation des différents scénarii tant en investissement qu'en fonctionnement est réalisée par le S.A.T.E. à titre d'information pour la commune.

A ce stade de l'étude, les estimations sont basées sur les hypothèses suivantes :

↳ **en zone d'assainissement non collectif :**

Il est pris en compte un montant de travaux de 11 000 € H.T. à 15 000 € H.T. par habitation selon les difficultés de mise en place d'un assainissement non collectif sur la parcelle. Ce montant comprend :

- la fourniture et la pose des matériaux et du matériel nécessaires à la mise en place d'une filière d'assainissement non collectif effectuée par une entreprise spécialisée,
- la neutralisation (by-pass et vidange) des ouvrages existants,
- la reprise des canalisations existantes et la déconnection des eaux pluviales,
- la remise en état de la parcelle.

Une étude d'avant-projet détaillé (A.P.D.) effectuée par habitation permettrait d'estimer au mieux l'enveloppe financière des travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif.

Les installations récentes (moins de 10 ans) ne sont pas déduites de l'estimation.

↳ **en zone d'assainissement collectif en domaine privé :**

Il est pris en compte un forfait de 2 400 € H.T. par habitation. Ce montant comprend :

- la fourniture et la pose des matériaux et du matériel nécessaires à la collecte des eaux usées de l'habitation (hors travaux intérieur) et au raccordement sur le branchement en limite de propriété (y compris un poste de relevage si nécessaire),
- la neutralisation (by-pass et vidange) des ouvrages d'assainissement non collectif existants,
- la reprise des canalisations existantes et la déconnection des eaux pluviales,
- la remise en état de la parcelle.

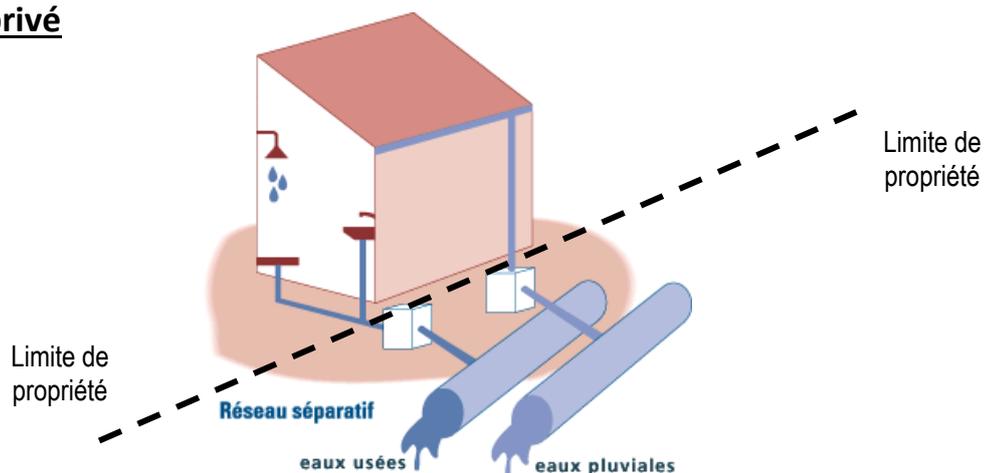
Une plus-value de 20% sur ce montant est appliquée si la réalisation des travaux peut rencontrer des difficultés particulières (nappe d'eau proche du niveau du sol, sous-sols rocheux...).

Une étude de raccordement (A.P.D.) effectuée par habitation permettrait d'estimer au mieux l'enveloppe financière des travaux de raccordement des habitations sur le réseau de collecte des eaux usées.

↳ **en zone d'assainissement collectif en domaine public :**

Le branchement :

Il est pris en compte un forfait de 1 000 € H.T. par habitation pour la mise en place du branchement des eaux usées en domaine public.

terrain privé**terrain public**

Ce montant comprend :

- la fourniture et la pose d'une boîte de branchement en limite de propriété,
- le raccordement à la canalisation de collecte des eaux usées.

La collecte :

Le coût de collecte des eaux usées est estimé à 200 € le mètre linéaire auquel doit s'ajouter le coût, si nécessaire du poste de refoulement et du réseau de refoulement.

L'estimation comprend :

- la fourniture et la pose des matériaux et du matériel nécessaires pour la pose du réseau séparatif de collecte des eaux usées,
- la remise en état du terrain au droit des tranchées.

Le traitement :

Il est pris en compte un forfait de 1 000 € H.T. par habitant pour la mise en place de l'unité de traitement. Le nombre d'habitants est calculé selon le nombre d'habitations raccordées à l'assainissement collectif et le taux d'occupation moyen des habitations du village et arrondi à la dizaine supérieure.

Le type de filière ne peut pas être connu à ce stade de l'étude. Il dépend de l'importance du rendement épuratoire exigé par le service police de l'eau de la D.D.T. en fonction de l'objectif de qualité du milieu naturel.

Les imprévus :

Le montant total des travaux en domaine privé est majoré de 10% pour tenir compte d'éventuelles difficultés rencontrés lors de la réalisation des travaux.

Estimation finale :

L'estimation des travaux en domaine privé (raccordements et assainissements non collectif) et en domaine public (branchement, collecte, traitement et imprévus) est majorée de 15% pour prendre en compte les frais de maîtrise d'œuvre (études complémentaires, suivi et réception des travaux).

Le fonctionnement :**Pour l'assainissement non collectif :**

Il est estimé à 200 € par an et par habitation. Ce montant comprend :

- la vidange régulière (tous les 4 ans),
- le diagnostic de bon fonctionnement et de bon entretien réalisé par le S.P.A.N.C.,
- la consommation électrique (poste de refoulement),

Pour l'assainissement collectif :

L'entretien du réseau est estimé à 1.5 € du mètre de réseau séparatif comprenant le curage des canalisations, en considérant que le réseau sera entièrement curé en 5 ans.

L'entretien du dispositif de traitement est estimé à 16 € par habitant et il est augmenté si le réseau est équipé d'un ou plusieurs postes de refoulement.

Les estimations effectuées dans le cadre de cette étude ne correspondent ni à un chiffrage d'Avant Projet Sommaire réalisé par un Maître d'œuvre, ni au montant des travaux après appel d'offres des entreprises.

REPUBLIQUE FRANCAISE

Département
HAUTE-MARNEArrondissement de
LANGRESEXTRAIT DU REGISTRE
DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Commune de VILLEGUSIEN LE LAC

Séance du 24 Novembre 2016
-----**Nombres de membres**Afférents : 25
En exercice: 25
Présent : 18
Votants : 23

L'an deux mil seize et le vingt quatre Novembre à 20 heures 30 minutes, le Conseil Municipal de cette collectivité, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances, sous la présidence de Mr ROBIN Dominique, Maire

Date de la convocation
18/11/2016**Date d'affichage**

Présents : Mr ROBIN Dominique, Maire, Mmes : BAZIN Evelyne, BLAUT Séverine, CARTAGENA Magali, CHAUSSADE Ingrid, LIEGEY Sylvie, MARIA Madeleine, MM : ANTOINE Laurent, BERNASCONI Eric, BRESSON Yves, CUENIN Guy, DAIRE Robert, DARBOT Loic, DEMANGE Joel, LAPENA François, PERRIN Bernard, PETIT Claude, SEJOURNANT Thierry

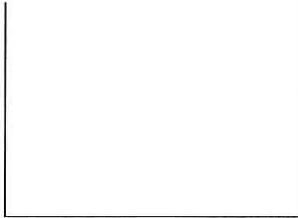
Excusé(s) ayant donné procuration : Mmes : BICREL Séverine à Mr ROBIN Dominique, SIMON Armelle à Mr BERNASCONI Eric, MM : CAMUS Jean-Michel à Mr PERRIN Bernard, FEUTRY Xavier à Mr LAPENA François, THIRION Francis à Mr DEMANGE Joel
Excusé(s) : MM : PARODI Yann, POINSOT Pascal

Secrétaire de séance : Mme CHAUSSADE Ingrid

Délibération n° : 2016-170
Ordre n° : 6**Objet de la délibération**
ADOPTION DU PLAN
DE ZONAGE
D'ASSAINISSEMENT A
SOUMETTRE A
L'ENQUETE PUBLIQUEUNANIMITE
Pour : 23
Contre : 0
Abstentions : 0Vu la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006,
Vu la loi dite « Grenelle II de l'environnement »,
Vu l'arrêté du 22 juin 2007,
Vu les arrêtés du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 et l'arrêté du 27 avril 2012,
Vu le Code de l'Urbanisme,
Considérant que le Conseil Municipal doit proposer un zonage d'assainissement avant de le soumettre à l'enquête publique,
Après avoir pris connaissance de l'étude réalisée par ELEMENT5,
Ayant entendu l'exposé de Monsieur le Maire,

Le Conseil Municipal :

- Décide d'adopter le zonage collectif pour les villages d'Heuilley-Cotton et Villegusien
- Décide d'adopter le zonage non collectif pour les villages de Piépape, Prangey et Saint-Michel
- Approuve le dossier d'étude sur le zonage d'assainissement des eaux usées, sachant qu'une approbation définitive sera de nouveau sollicitée après enquête publique
- Décide de soumettre cette décision à enquête publique et autorise le Maire à réaliser les démarches nécessaires à cette procédure



- Précise que la présente délibération peut faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le tribunal administratif dans un délai de deux mois à compter de sa publication et de sa réception par le représentant de l'Etat.

Acte rendu exécutoire
après dépôt en SOUS
PREFECTURE DE
LANGRES le : 25/11/2016
et publication du :

Pour extrait conforme

A Villegusien le Lac,
Le Maire,

COMPLEMENTS A L'ETUDE DE SOLS

SONDAGES PEDOLOGIQUES REALISES SUR L'ENSEMBLE DES COMMUNES DE LA ZONE D'ETUDE

| COMMUNE | Coordonnées (EPSG 2154, RGF93) | | Légende | Unité de sol |
|-------------------------|--------------------------------|-------------|------------|--------------|
| | X_L93 | Y_L93 | | |
| Aujeurres | 863715,48 | 6740230,47 | K2r0Las | 1 |
| Aujeurres | 863616,54 | 6739987,935 | K2r0Las | 1 |
| Aujeurres | 863777,34 | 6740046,66 | K2r0Las | 1 |
| Orcevaux | 870118,11 | 6744315,645 | K1r0La | 1 |
| Perrogney-les-Fontaines | 865062,06 | 6746220,825 | K2r0La | 1 |
| Perrogney-les-Fontaines | 864837,24 | 6746322,15 | K1r0La | 1 |
| Perrogney-les-Fontaines | 864846,39 | 6746155,515 | K2r0La | 1 |
| Perrogney-les-Fontaines | 864248,04 | 6747351,795 | K1r0La | 1 |
| Aprey | 863626,44 | 6741969,24 | K2bk0Las | 2 |
| Aujeurres | 863431,86 | 6739874,28 | K3bk1Las | 2 |
| Aujeurres | 863566,77 | 6740277,96 | K3bk1Las | 2 |
| Aujeurres | 863483,91 | 6739898,865 | K2bk0Las | 2 |
| Brennes | 870348,78 | 6746508,315 | K3bk0Al | 2 |
| Brennes | 870306,18 | 6746561,19 | K2bk0La | 2 |
| Brennes | 870404,73 | 6746582,16 | K2bk0La | 2 |
| Brennes | 870556,68 | 6746629,395 | K3bk0La | 2 |
| Brennes | 870654,99 | 6746668,14 | K2bk0Al | 2 |
| Brennes | 870375,42 | 6746370,705 | K2bk0La/Al | 2 |
| Flagey | 867057,42 | 6746273,07 | K2bk0La | 2 |
| Flagey | 868436,49 | 6744726,675 | K3bk0Las | 2 |
| Flagey | 866685,6 | 6744952,575 | K2bk0Las | 2 |
| Perrogney-les-Fontaines | 865050,48 | 6746317,74 | K2bk0La/A | 2 |
| Baissey | 868552,62 | 6741534,06 | K3bk0Las | 3 |
| Baissey | 868307,22 | 6741447,78 | K3bk3La/Al | 3 |
| Baissey | 868388,28 | 6741598,11 | K3bk0Las | 3 |
| Perrogney-les-Fontaines | 864937,05 | 6746350,905 | M3bk0La | 3 |
| Perrogney-les-Fontaines | 865295,1 | 6746049,57 | M4bk0La | 3 |
| Villegusien-le-Lac | 874446,15 | 6740264,115 | G3bk2Las | 3 |
| Aujeurres | 863653,65 | 6740186,25 | M3bk0Las | 4 |
| Aujeurres | 863384,58 | 6739975,41 | M4bk2Al | 4 |
| Aujeurres | 863470,53 | 6740062,635 | M2bk3Al | 4 |
| Aujeurres | 863345,04 | 6739846,5 | M4bk3As | 4 |
| Cohons | 875117,7 | 6745035,615 | U4bk2Las | 4 |
| Cohons | 875810,88 | 6745413,15 | U3bk3Al | 4 |
| Orcevaux | 870043,44 | 6743759,535 | M2bk3La/A | 4 |
| Perrogney-les-Fontaines | 864976,56 | 6746199,615 | M3bk2La/A | 4 |
| Verseilles-le-Haut | 872202,06 | 6743388,015 | M5bk2A | 4 |
| Verseilles-le-Haut | 872125,41 | 6743432,235 | M4bk2La/Al | 4 |
| Villegusien-le-Lac | 871667,85 | 6741564,57 | U3bc0La | 5 |
| Villegusien-le-Lac | 871762,95 | 6741478,02 | U4bc2La | 5 |
| Villegusien-le-Lac | 871504,68 | 6741483,75 | U4bc0La | 5 |
| Aprey | 866477,82 | 6743068,26 | U2ac0Las | 6 |
| Aprey | 867277,56 | 6743089,725 | U2ac0Las | 6 |
| Aprey | 867313,71 | 6743168,985 | U3ac0Las | 6 |
| Aprey | 867274,56 | 6742997,385 | U3ac1La/Al | 6 |
| Brennes | 870981,06 | 6746563,635 | U2ac0La | 6 |
| Brennes | 871032,33 | 6746528,715 | U2ac0La | 6 |
| Brennes | 870866,73 | 6746549,955 | U2ac0La | 6 |
| Brennes | 870670,44 | 6746513,16 | U1ac0La | 6 |
| Cohons | 875441,13 | 6745797,51 | U2ac0Las | 6 |
| Cohons | 875541,39 | 6745658,775 | U3ac0Las | 6 |

SONDAGES PEDOLOGIQUES REALISES SUR L'ENSEMBLE DES COMMUNES DE LA ZONE D'ETUDE

| COMMUNE | Coordonnées (EPSG 2154, RGF93) | | Légende | Unité de sol |
|--------------------|--------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| | X_L93 | Y_L93 | | |
| Cohons | 875413,53 | 6745299,825 | U3ac2Las/Al | 6 |
| Cohons | 875090,55 | 6745076,64 | U2ac0Las/Al | 6 |
| Cohons | 875796,3 | 6745629,33 | U2ac0Ls | 6 |
| Cohons | 875690,91 | 6745806,975 | U4ac0Las | 6 |
| Cohons | 875833,65 | 6745789,725 | U3ac0Ls | 6 |
| Flagey | 868878 | 6744973,41 | U4ac0Las | 6 |
| Flagey | 868957,08 | 6744889,725 | U2ac0Las | 6 |
| Flagey | 868887,63 | 6744880,95 | U3ac0Las | 6 |
| Flagey | 868952,19 | 6744862,02 | U3ac0La/A | 6 |
| Flagey | 868712,64 | 6744945,9 | U3ac0La/A | 6 |
| Orcevaux | 869699,25 | 6744327,51 | U2ac0Al | 6 |
| Orcevaux | 870028,2 | 6744206,085 | U2ac0La | 6 |
| Orcevaux | 870040,56 | 6744074,625 | U3ac0La | 6 |
| Orcevaux | 870061,62 | 6743898,96 | U2ac0La | 6 |
| Orcevaux | 870093,45 | 6743685,99 | U2ac0La | 6 |
| Verseilles-le-Bas | 871680,21 | 6742808,265 | U3ac0La | 6 |
| Verseilles-le-Bas | 871736,31 | 6743298,045 | U1ac0La | 6 |
| Verseilles-le-Bas | 871689,12 | 6743020,05 | U3ac3La | 6 |
| Verseilles-le-Haut | 871984,17 | 6743628,375 | U3ac0La | 6 |
| Verseilles-le-Haut | 871969,68 | 6743676,42 | U3ac0La | 6 |
| Verseilles-le-Haut | 872057,97 | 6743481,255 | U3ac0Al | 6 |
| Verseilles-le-Haut | 871940,22 | 6743613,615 | U4ac0Al | 6 |
| Verseilles-le-Haut | 871872,39 | 6743455,17 | U2ac0La | 6 |
| Verseilles-le-Haut | 871868,64 | 6743397,225 | U3aa2A | 6 |
| Villiers-lès-Aprey | 865722,66 | 6741181,575 | U3aa0Las | 6 |
| Villiers-lès-Aprey | 865672,23 | 6741156,825 | U4aa0Las | 6 |
| Aprey | 866539,83 | 6742711,92 | U2ac0Las | 7 |
| Baissey | 869338,29 | 6741582,81 | U4ac2La | 7 |
| Brennes | 870873,69 | 6746348,835 | U3ac0La | 7 |
| Brennes | 871942,86 | 6745039,44 | U2ac0La | 7 |
| Cohons | 875710,59 | 6745515,405 | U4ac2Las | 7 |
| Cohons | 874600,11 | 6744518,4 | U4ac0Las | 7 |
| Cohons | 875403,96 | 6745224,33 | U3ac0Las | 7 |
| Cohons | 875499,54 | 6745276,635 | U3ac1Ls | 7 |
| Cohons | 875363,4 | 6745139,205 | U3ac1Ls | 7 |
| Flagey | 868357,65 | 6744960,96 | U3ac0La | 7 |
| Flagey | 868913,1 | 6744794,685 | U4aa0La/A | 7 |
| Flagey | 868869,66 | 6744760,59 | U2ac0La/A | 7 |
| Flagey | 869027,16 | 6744705,915 | U3ac0Las | 7 |
| Flagey | 869000,97 | 6744385,395 | U5ac2La/A | 7 |
| Flagey | 868661,31 | 6744867,645 | U4ac0La | 7 |
| Verseilles-le-Bas | 871427,01 | 6742947,57 | X4ac2La | 7 |
| Verseilles-le-Bas | 871588,44 | 6742752,12 | X4ac1La | 7 |
| Verseilles-le-Bas | 871588,8 | 6742973,91 | X3ac1La | 7 |
| Verseilles-le-Bas | 871659,09 | 6743142,495 | X4ac2Al | 7 |
| Verseilles-le-Bas | 871658,34 | 6743289,585 | X3ac2La/Al | 7 |
| Villegusien-le-Lac | 870368,79 | 6739833,525 | U4ac2La | 7 |
| Villegusien-le-Lac | 870771,48 | 6740029,74 | U4ac2La | 7 |
| Villegusien-le-Lac | 870863,19 | 6740255,235 | U5ac2La/Al | 7 |
| Villegusien-le-Lac | 871185,9 | 6740197,32 | U4ac2La | 7 |
| Villegusien-le-Lac | 870983,55 | 6740078,925 | U2aa2La/Al | 7 |

SONDAGES PEDOLOGIQUES REALISES SUR L'ENSEMBLE DES COMMUNES DE LA ZONE D'ETUDE

| COMMUNE | Coordonnées (EPSG 2154, RGF93) | | Légende | Unité de sol |
|--------------------|--------------------------------|-------------|------------|--------------|
| | X L93 | Y L93 | | |
| Aprey | 866694,93 | 6742482,78 | V2af2A | 8 |
| Aprey | 866401,32 | 6742853,805 | V3af2As | 8 |
| Aprey | 866455,77 | 6742635,825 | V4af2La/Al | 8 |
| Baissey | 868464,27 | 6741272,37 | V4af1Las | 8 |
| Baissey | 868805,82 | 6741383,535 | V4af1Las | 8 |
| Baissey | 868575,03 | 6741230,145 | V5af1La | 8 |
| Flagey | 868318,62 | 6744938,865 | V5af0La | 8 |
| Flagey | 868844,91 | 6744811,56 | V3af0La/A | 8 |
| Flagey | 869264,85 | 6744709,74 | V5af2La/A | 8 |
| Flagey | 869582,52 | 6744533,1 | V4af0A | 8 |
| Flagey | 869157,69 | 6744747,06 | V5af2A | 8 |
| Verseilles-le-Bas | 871448,88 | 6742843,65 | V3af2La | 8 |
| Villegusien-le-Lac | 871138,797 | 6742300,997 | V3af2La | 8 |
| Villegusien-le-Lac | 872135,28 | 6738343,815 | V3af2La | 8 |
| Villegusien-le-Lac | 872036,07 | 6738356,955 | V4af2La | 8 |
| Villegusien-le-Lac | 873983,55 | 6737862,765 | V4af2Ls | 8 |
| Villegusien-le-Lac | 871697,1 | 6741432,585 | V2af1La | 8 |
| Villegusien-le-Lac | 874094,88 | 6738453,21 | V2af3La/Al | 8 |
| Villiers-lès-Aprey | 865833,21 | 6741022,95 | V4af2La | 8 |
| Villiers-lès-Aprey | 865864,17 | 6741243,9 | V3af1Al | 8 |
| Villiers-lès-Aprey | 865593,6 | 6741036,285 | V2af0Al | 8 |
| Baissey | 869182,08 | 6741549,495 | V4af2Las/A | 9 |
| Brennes | 871486,26 | 6745548,045 | V2af1Las | 9 |
| Orcevaux | 869646,27 | 6744174,105 | V3af2Al | 9 |
| Villegusien-le-Lac | 870782,1 | 6740133,93 | V3af2La | 9 |
| Villegusien-le-Lac | 871196,28 | 6740092,86 | V2af2La | 9 |
| Villegusien-le-Lac | 871324,59 | 6739934,58 | V4af2La | 9 |
| Villegusien-le-Lac | 874268,97 | 6738203,97 | V3af0La | 9 |
| Villegusien-le-Lac | 874252,26 | 6738053,805 | V4af0La | 9 |
| Villiers-lès-Aprey | 865616,1 | 6741010,575 | V3af0Las | 9 |
| Villiers-lès-Aprey | 865955,34 | 6741201,675 | V3af1Al | 9 |
| Villiers-lès-Aprey | 865718,58 | 6740986,77 | V3af0Las | 9 |
| Villiers-lès-Aprey | 867154,41 | 6742009,05 | V4af0La | 9 |
| Villiers-lès-Aprey | 867191,7 | 6741907,065 | V3af0La | 9 |
| Baissey | 868877,52 | 6741657,81 | V3af2Al | 10 |
| Baissey | 868616,49 | 6741770,04 | V3af2La/Al | 10 |
| Baissey | 869042,22 | 6741560,07 | V4af2La | 10 |
| Baissey | 869008,95 | 6741640,545 | V4af2Al/A | 10 |
| Brennes | 871979,55 | 6745088,79 | V4af4La | 10 |
| Orcevaux | 869947,17 | 6743526,735 | V2af4Al | 10 |
| Villegusien-le-Lac | 872284,71 | 6737982,615 | X2f3La/Al | 12 |
| Villegusien-le-Lac | 872309,61 | 6738521,745 | X2f3La/Al | 12 |
| Villegusien-le-Lac | 872402,94 | 6738565,395 | X3f3La | 12 |
| Villegusien-le-Lac | 872475,6 | 6738625,125 | X2l3La/Al | 13 |
| Villegusien-le-Lac | 872121,6 | 6738528,06 | X3l2La/Al | 13 |
| Villegusien-le-Lac | 873962,91 | 6738008,7 | G2l2Ls/Las | 13 |
| Villegusien-le-Lac | 873819,09 | 6738009,375 | G4l3Las/Al | 13 |
| Villegusien-le-Lac | 874014,6 | 6738462,15 | G3l3La/Al | 13 |
| Villegusien-le-Lac | 873979,8 | 6738323,475 | G4f1La | 13 |
| Aujeurres | 863517,96 | 6740196,435 | M2h4Al | 14 |
| Villegusien-le-Lac | 871300,74 | 6740133,24 | V2h4La | 14 |

TESTS DE PERMEABILITES REALISES SUR L'ENSEMBLE DE LA ZONE D'ETUDE

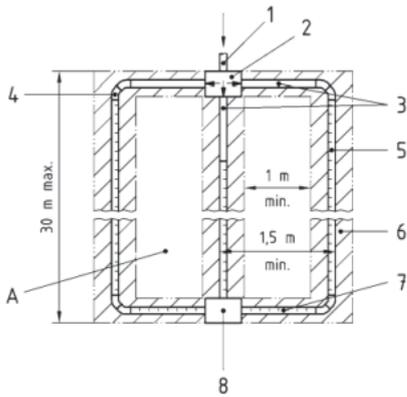
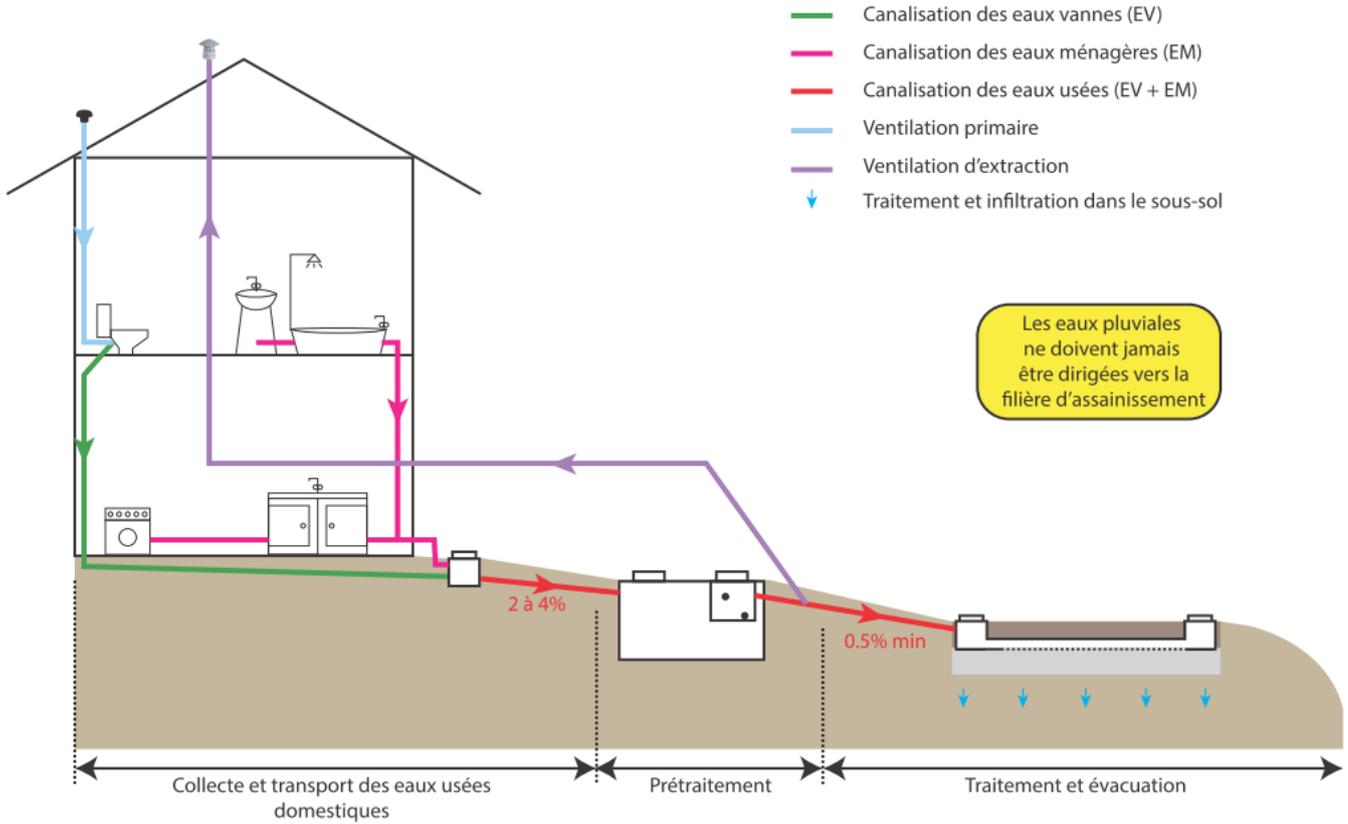
| COMMUNE | Coordonnées (EPSG 2154, RGF93) | | Perméabilité K (mm/h) | Unité de sol |
|-------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|
| | X_L93 | Y_L93 | | |
| Aujeurres | 863 613,42 | 6 739 992,54 | 24 | 1 |
| Aujeurres | 863 430,33 | 6 739 876,86 | 32 | 2 |
| Aujeurres | 863 566,83 | 6 740 281,32 | 95 | 2 |
| Brennes | 870 310,86 | 6 746 561,81 | 58 | 2 |
| Brennes | 870 562,68 | 6 746 632,43 | 120 | 2 |
| Perrogney-les-Fontaines | 864 806,49 | 6 746 179,73 | 27 | 2 |
| Baissey | 868 551,54 | 6 741 533,60 | 17 | 3 |
| Perrogney-les-Fontaines | 865 294,20 | 6 746 047,91 | 10 | 3 |
| Perrogney-les-Fontaines | 864 937,08 | 6 746 352,56 | 3 | 3 |
| Villegusien-le-Lac | 874 444,38 | 6 740 251,80 | 5 | 3 |
| Aujeurres | 863 655,87 | 6 740 185,62 | 11 | 4 |
| Aujeurres | 863 385,39 | 6 739 974,24 | 6 | 4 |
| Cohons | 875 117,46 | 6 745 035,60 | 8 | 4 |
| Orcevaux | 870 049,86 | 6 743 754,14 | 1 | 4 |
| Perrogney-les-Fontaines | 864 977,40 | 6 746 199,62 | 1 | 4 |
| Verseilles-le-Haut | 872 200,65 | 6 743 386,64 | 3 | 4 |
| Villegusien-le-Lac | 871 668,12 | 6 741 563,06 | 30 | 5 |
| Aprey | 867 271,68 | 6 742 997,75 | 124 | 6 |
| Aprey | 867 313,08 | 6 743 166,41 | 73 | 6 |
| Brennes | 871 033,05 | 6 746 535,75 | 500 | 6 |
| Cohons | 875 442,57 | 6 745 797,00 | 500 | 6 |
| Cohons | 875 541,57 | 6 745 660,10 | 37 | 6 |
| Cohons | 875 413,35 | 6 745 298,67 | 59 | 6 |
| Flagey | 868 958,22 | 6 744 861,50 | 61 | 6 |
| Orcevaux | 870 035,52 | 6 744 206,88 | 62 | 6 |
| Orcevaux | 869 703,03 | 6 744 328,50 | 57 | 6 |
| Verseilles-le-Haut | 871 986,00 | 6 743 626,07 | 173 | 6 |
| Verseilles-le-Haut | 871 938,06 | 6 743 615,63 | 53 | 6 |
| Verseilles-le-Haut | 872 054,82 | 6 743 480,91 | 61 | 6 |
| Verseilles-le-Haut | 871 873,80 | 6 743 453,51 | 190 | 6 |
| Villiers-lès-Aprey | 865 671,54 | 6 741 158,16 | 500 | 6 |
| Aprey | 866 544,21 | 6 742 711,05 | 500 | 7 |
| Brennes | 870 876,39 | 6 746 347,46 | 100 | 7 |
| Cohons | 875 710,17 | 6 745 514,99 | 102 | 7 |
| Cohons | 874 600,41 | 6 744 519,03 | 81 | 7 |
| Flagey | 869 028,69 | 6 744 704,93 | 300 | 7 |
| Flagey | 869 002,59 | 6 744 387,87 | 68 | 7 |
| Verseilles-le-Bas | 871 589,19 | 6 742 748,49 | 202 | 7 |
| Verseilles-le-Bas | 871 609,74 | 6 742 753,38 | 470 | 7 |
| Verseilles-le-Bas | 871 590,18 | 6 742 972,25 | 95 | 7 |
| Verseilles-le-Bas | 871 659,96 | 6 743 139,92 | 78 | 7 |
| Villegusien-le-Lac | 871 187,10 | 6 740 197,49 | 163 | 7 |
| Villegusien-le-Lac | 870 863,28 | 6 740 254,37 | 377 | 7 |
| Villegusien-le-Lac | 870 772,20 | 6 740 033,43 | 354 | 7 |

TESTS DE PERMEABILITES REALISES SUR L'ENSEMBLE DE LA ZONE D'ETUDE

| COMMUNE | Coordonnées (EPSG 2154, RGF93) | | Perméabilité K (mm/h) | Unité de sol |
|--------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|
| | X_L93 | Y_L93 | | |
| Aprey | 866 695,98 | 6 742 481,84 | 3 | 8 |
| Aprey | 866 403,15 | 6 742 852,86 | 2 | 8 |
| Baissey | 868 461,66 | 6 741 271,43 | 13 | 8 |
| Baissey | 868 805,10 | 6 741 385,44 | 40 | 8 |
| Flagey | 868 846,65 | 6 744 817,14 | 14 | 8 |
| Flagey | 868 319,52 | 6 744 934,56 | 24 | 8 |
| Verseilles-le-Bas | 871 451,10 | 6 742 840,25 | 18 | 8 |
| Verseilles-le-Bas | 871 139,83 | 6 742 306,17 | 15 | 8 |
| Villegusien-le-Lac | 872 139,18 | 6 738 341,96 | 2 | 8 |
| Villegusien-le-Lac | 874 112,43 | 6 737 982,29 | 5 | 8 |
| Villegusien-le-Lac | 871 697,10 | 6 741 432,59 | 2 | 8 |
| Villiers-lès-Aprey | 865 834,80 | 6 741 021,63 | 20 | 8 |
| Villiers-lès-Aprey | 865 863,66 | 6 741 240,50 | 7 | 8 |
| Baissey | 869 181,84 | 6 741 548,31 | 54 | 9 |
| Orcevaux | 869 976,15 | 6 743 350,91 | 500 | 9 |
| Villegusien-le-Lac | 871 266,66 | 6 740 090,31 | 416 | 9 |
| Villiers-lès-Aprey | 865 613,85 | 6 741 009,68 | 500 | 9 |
| Baissey | 868 877,34 | 6 741 657,36 | 17 | 10 |
| Baissey | 868 617,45 | 6 741 771,38 | 4 | 10 |
| Brennes | 871 979,37 | 6 745 085,12 | 1 | 10 |
| Villegusien-le-Lac | 872 401,53 | 6 738 562,23 | 1 | 12 |
| Villegusien-le-Lac | 872 281,23 | 6 737 979,00 | 1 | 12 |
| Villegusien-le-Lac | 873 968,31 | 6 738 009,32 | 9 | 13 |
| Villegusien-le-Lac | 873 989,46 | 6 738 314,34 | 43 | 13 |

EXEMPLES DE FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF POUVANT ETRE MISES EN PLACE

ASSAINISSEMENT AUTONOME PAR TRANCHEES D'EPANDAGE



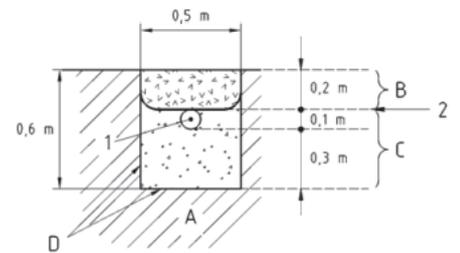
Légende

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 Tuyau d'épandage
- 6 Tranchée d'épandage
- 7 Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage (non pris en compte dans la longueur totale d'épandage)
- 8 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
- A Terrain naturel

a) Vue de dessus d'une tranchée d'épandage

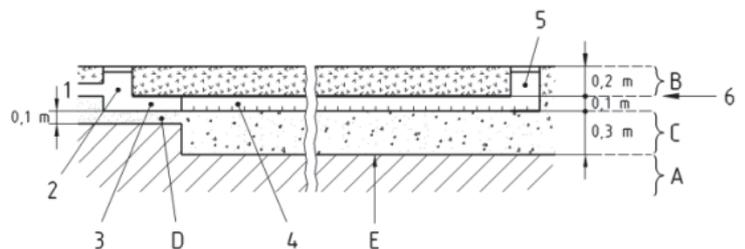
Légende

- 1 Tuyau d'épandage
- 2 Géotextile de recouvrement
- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement
- C Gravillons lavés stables à l'eau
- D Fond de fouille et parois scarifiées



b1) Tranchée d'épandage standard

b) Coupe transversale d'une tranchée d'épandage



Légende

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Tuyau d'épandage
- 5 Boîte(s) de bouclage de branchement ou d'inspection
- 6 Géotextile de recouvrement

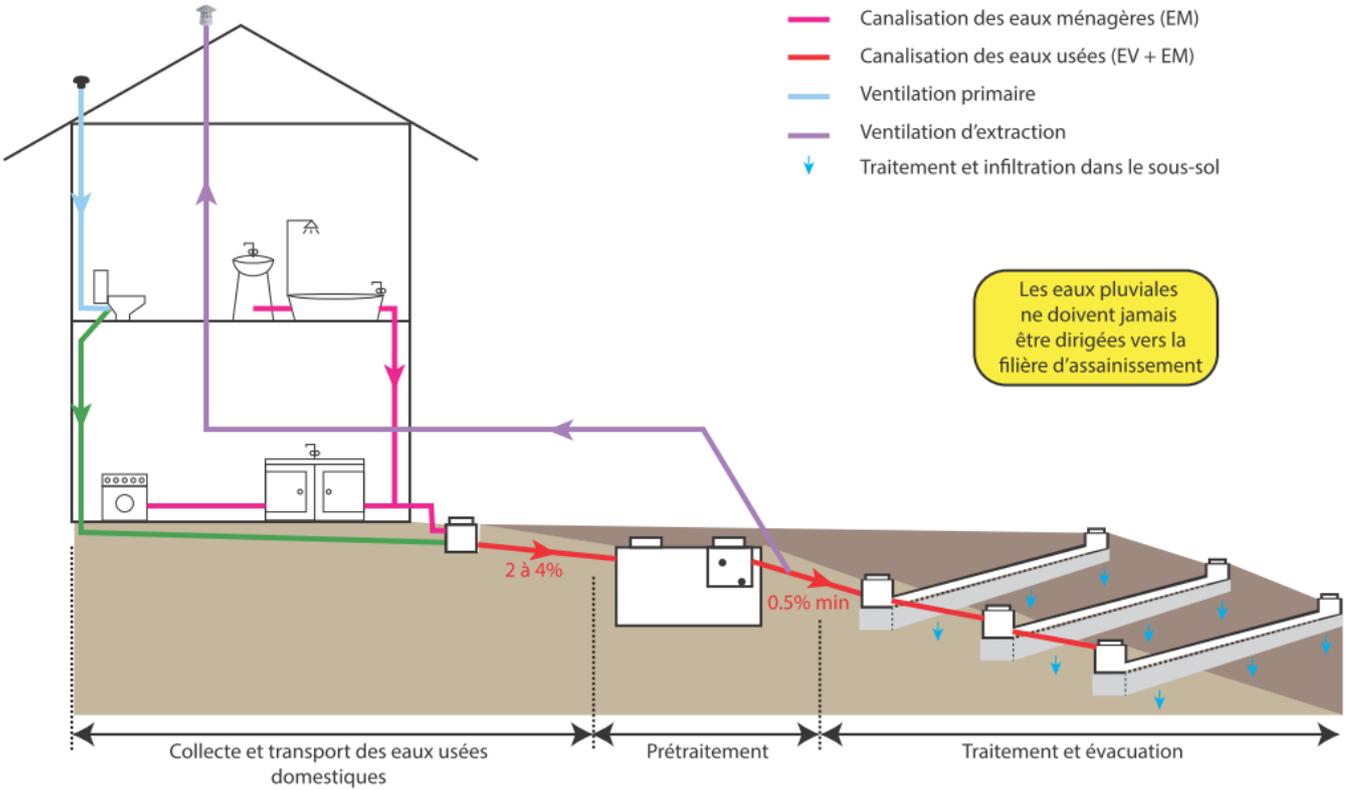
Matériaux

- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement
- C Gravillons lavés stables à l'eau
- D Lit de pose
- E Fond de fouille et parois scarifiées

c) Coupe longitudinale d'une tranchée d'épandage centrale

ASSAINISSEMENT AUTONOME PAR TRANCHEES D'EPANDAGE

- Canalisation des eaux vannes (EV)
- Canalisation des eaux ménagères (EM)
- Canalisation des eaux usées (EV + EM)
- Ventilation primaire
- Ventilation d'extraction
- ↓ Traitement et infiltration dans le sous-sol

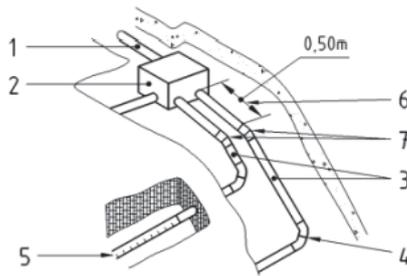


Les eaux pluviales ne doivent jamais être dirigées vers la filière d'assainissement

Collecte et transport des eaux usées domestiques

Prétraitement

Traitement et évacuation

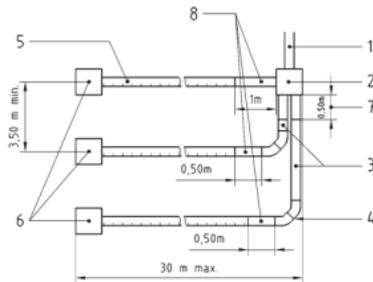


Légende

Matériels

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 Tuyau d'épandage
- 6 Tuyau plein horizontal
- 7 Angle adapté à la pente du terrain

a) Intégration des canalisations dans la pente du terrain



Légende

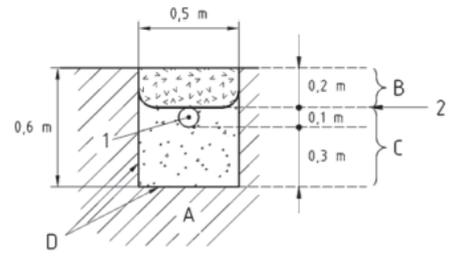
Matériels

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 Tuyau d'épandage
- 6 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
- 7 Tuyau plein horizontal
- 8 Tuyau plein

b) Vue de dessus

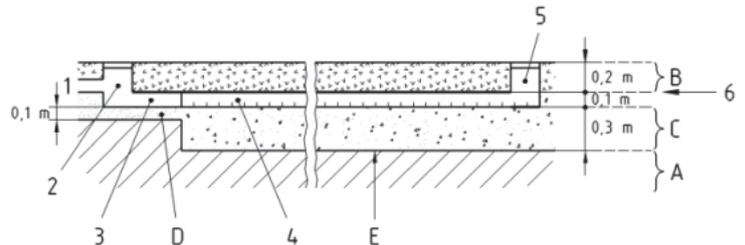
Légende

- 1 Tuyau d'épandage
- 2 Géotextile de recouvrement
- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement
- C Gravillons lavés stables à l'eau
- D Fond de fouille et parois scarifiées



b1) Tranchée d'épandage standard

b) Coupe transversale d'une tranchée d'épandage



Légende

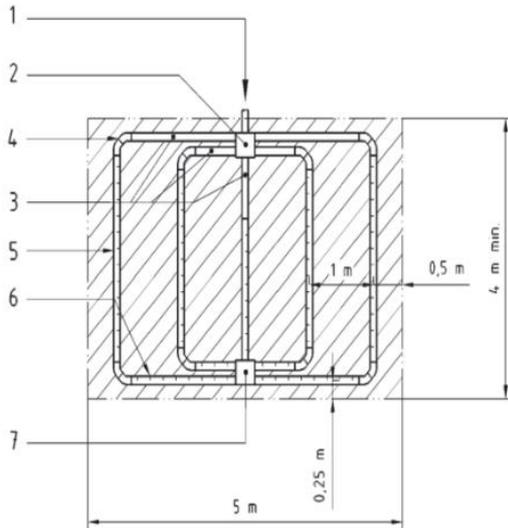
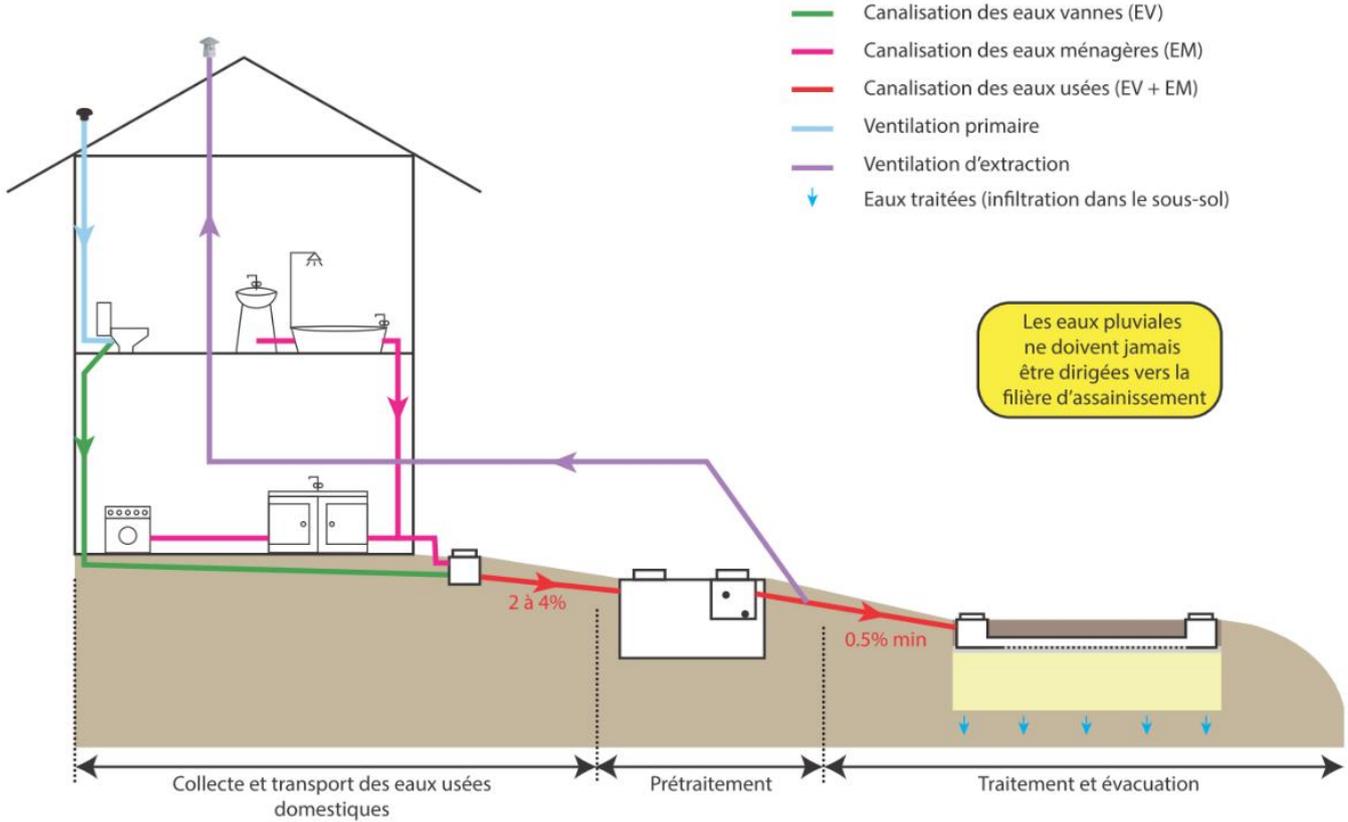
- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Tuyau d'épandage
- 5 Boîte(s) de bouclage de branchement ou d'inspection
- 6 Géotextile de recouvrement

Matériaux

- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement
- C Gravillons lavés stables à l'eau
- D Lit de pose
- E Fond de fouille et parois scarifiées

c) Coupe longitudinale d'une tranchée d'épandage centrale

ASSAINISSEMENT AUTONOME PAR FILTRE A SABLE VERTICAL

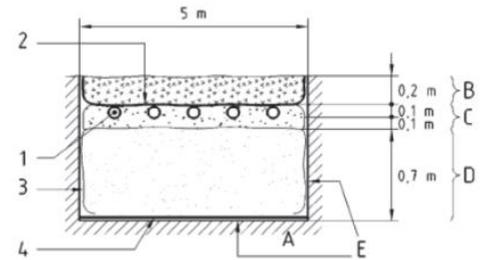


Légende

Matériels

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 Tuyau d'épandage
- 6 Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage
- 7 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection

a) Vue du dessus



Légende

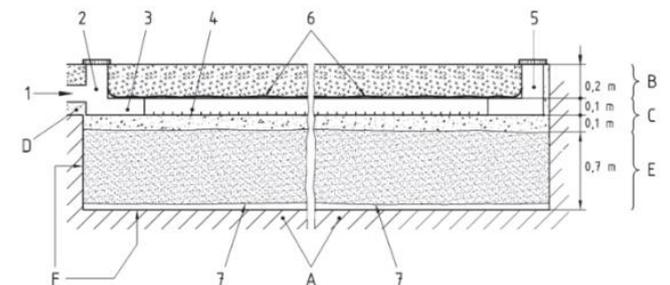
Matériels

- 1 Tuyau d'épandage
- 2 Géotextile de recouvrement
- 3 Film éventuel sur les parois
- 4 Géogrille éventuelle en fond de fouille

Matériaux

- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement
- C Gravillons lavés stables à l'eau
- D Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)
- E Fond de fouille et parois scarifiées

b) Coupe transversale



Légende

Matériels

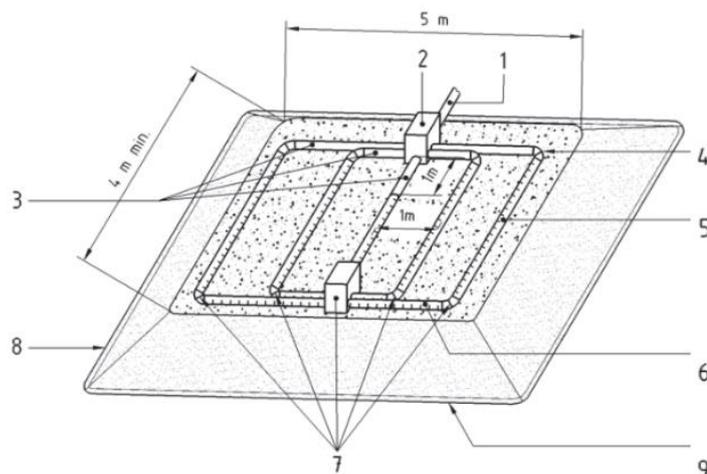
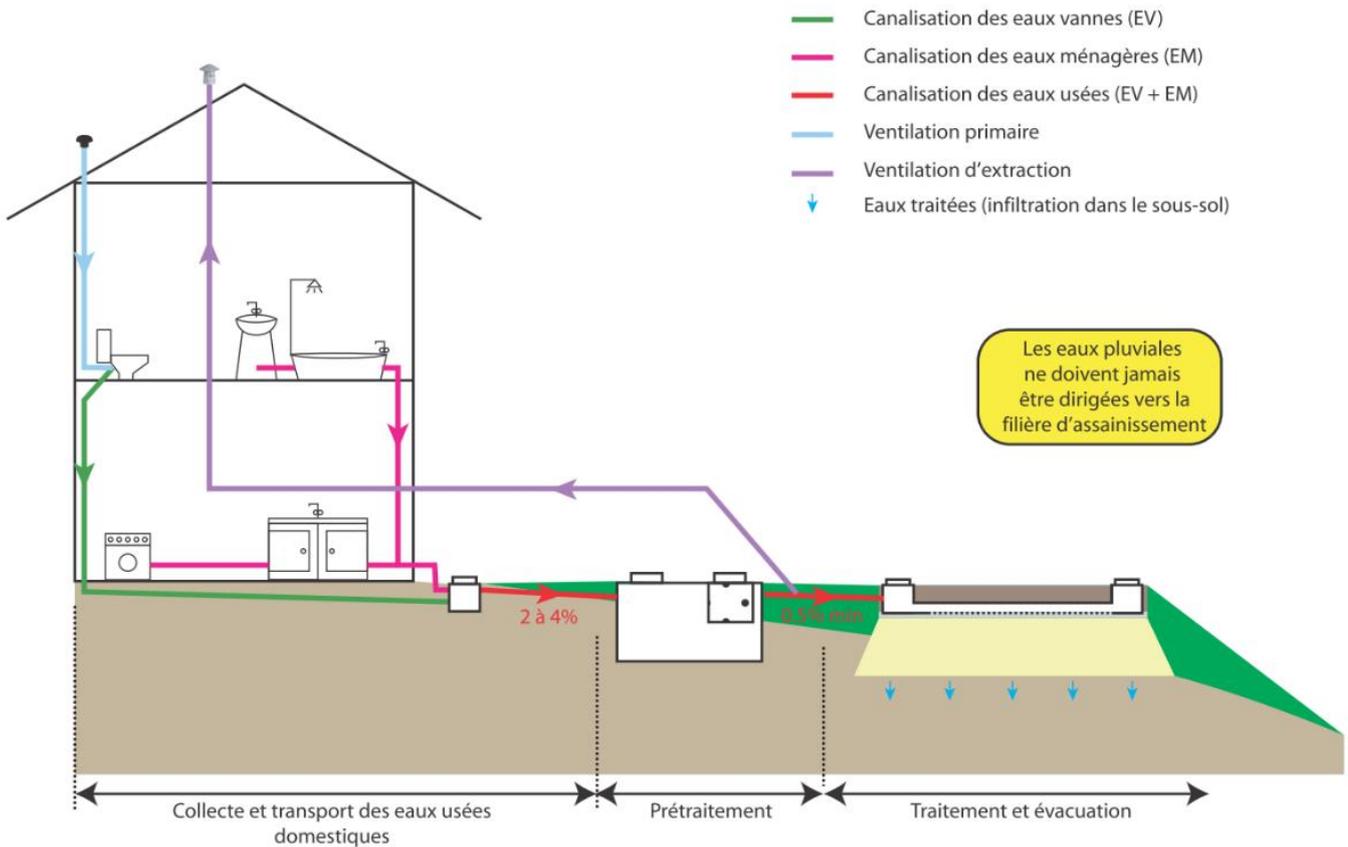
- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Tuyau d'épandage
- 5 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection (exemple de positions)
- 6 Géotextile de recouvrement
- 7 Géogrille éventuelle en fond de fouille

Matériaux

- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement
- C Gravillons lavés stables à l'eau
- D Lit de sable stable
- E Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)
- F Fond de fouille et parois scarifiées

d) Coupe longitudinale

ASSAINISSEMENT AUTONOME PAR TERTRE D'INFILTRATION EN TERRAIN PENTU

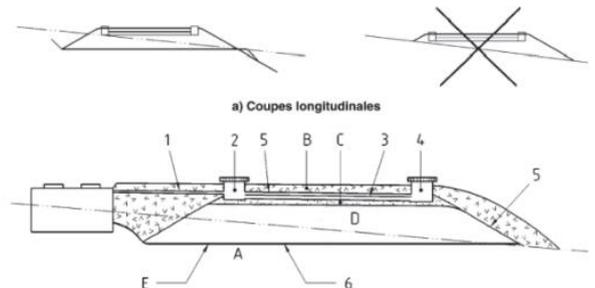


Légende

Matériels

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par conduite de refoulement ou tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 Tuyau d'épandage
- 6 Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage
- 7 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
- 8 Géotextile de recouvrement
- 9 Géogrille éventuelle en fond de fouille

a) Vue d'ensemble



Légende

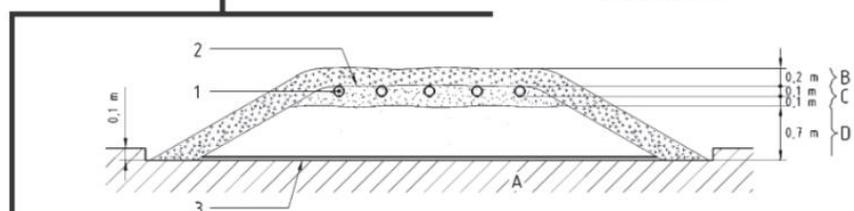
Matériels

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau d'épandage
- 4 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
- 5 Géotextile de recouvrement
- 6 Géogrille éventuelle en fond de fouille

Matériaux

- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement
- C Gravillons lavés stables à l'eau
- D Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)
- E Fond de fouille et parois scarifiées

b) Coupe longitudinale



Légende

Matériels

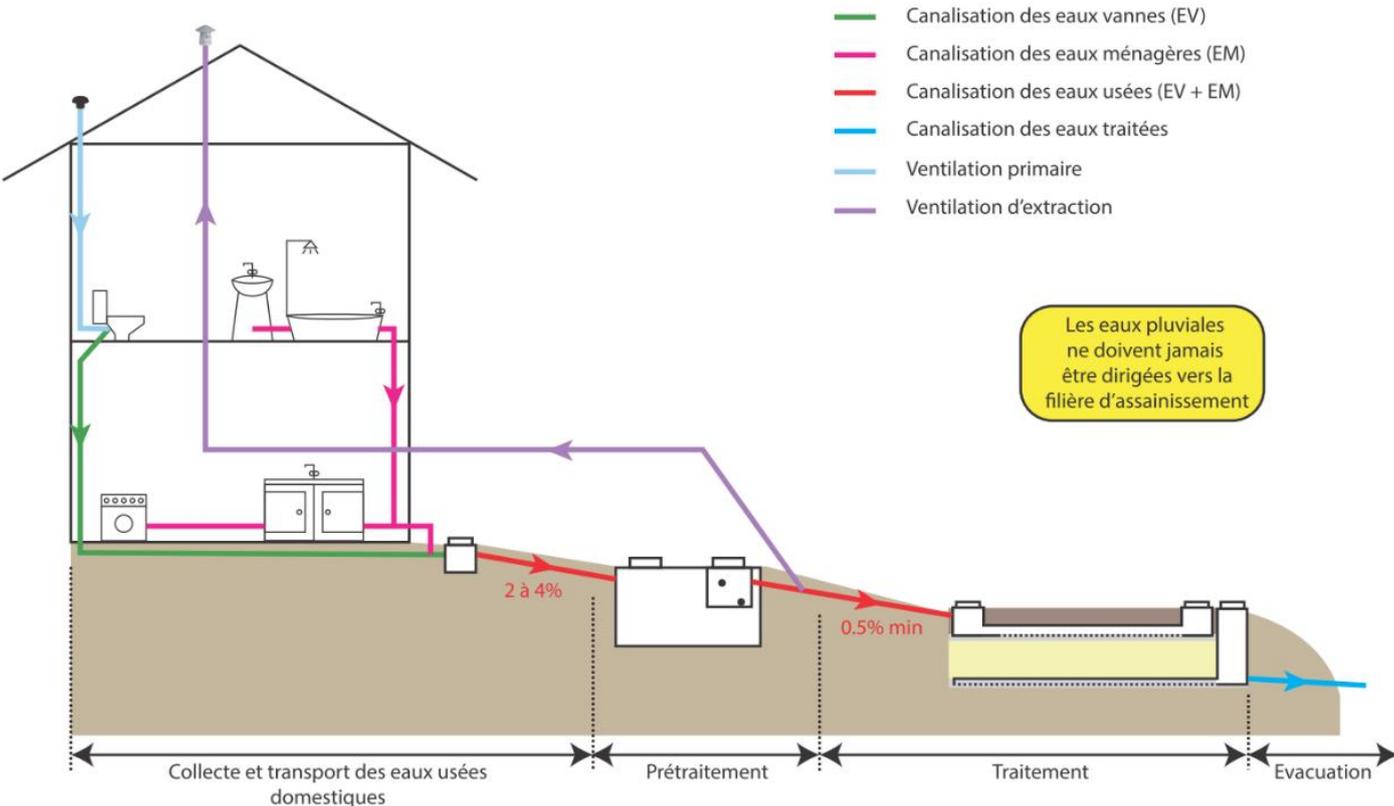
- 1 Tuyau d'épandage
- 2 Géotextile de recouvrement
- 3 Géogrille éventuelle en fond de fouille

Matériaux

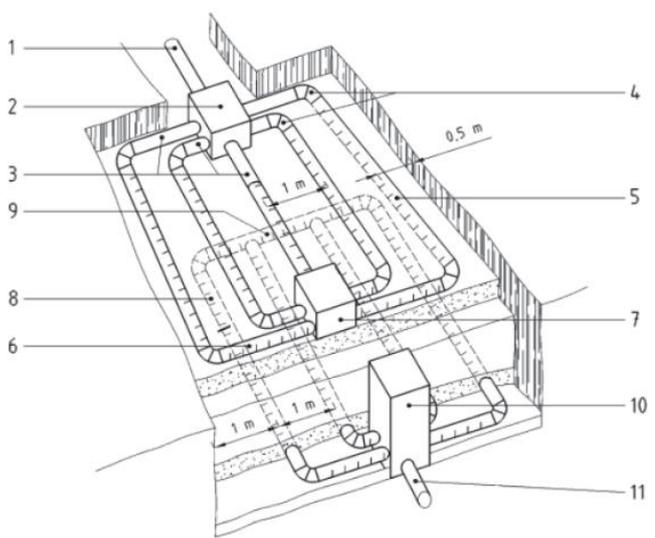
- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement
- C Gravillons lavés stables à l'eau
- D Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)

b) Coupe transversale

ASSAINISSEMENT AUTONOME PAR FILTRE A SABLE VERTICAL DRAINÉ

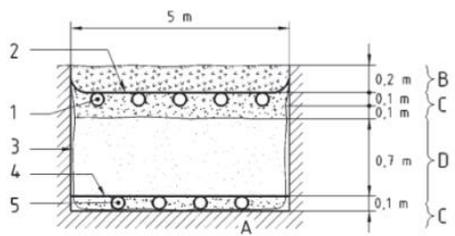


Les eaux pluviales ne doivent jamais être dirigées vers la filière d'assainissement

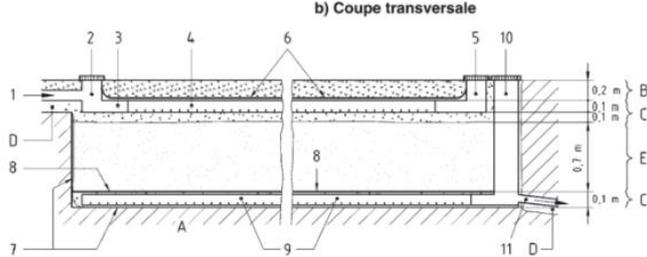


- Légende**
- Matériels**
- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
 - 2 Boîte de répartition
 - 3 Tuyau de raccordement
 - 4 Chaque angle composé de 2 coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
 - 5 Tuyau d'épandage
 - 6 Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage
 - 7 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
 - 8 Tuyau de collecte avec fentes orientées vers le bas
 - 9 Bouclage des tuyaux de collecte par un tuyau de collecte avec fentes orientées vers le bas
 - 10 Boîte de collecte
 - 11 Tuyau plein d'évacuation vers l'exutoire

a) Vue du dessus



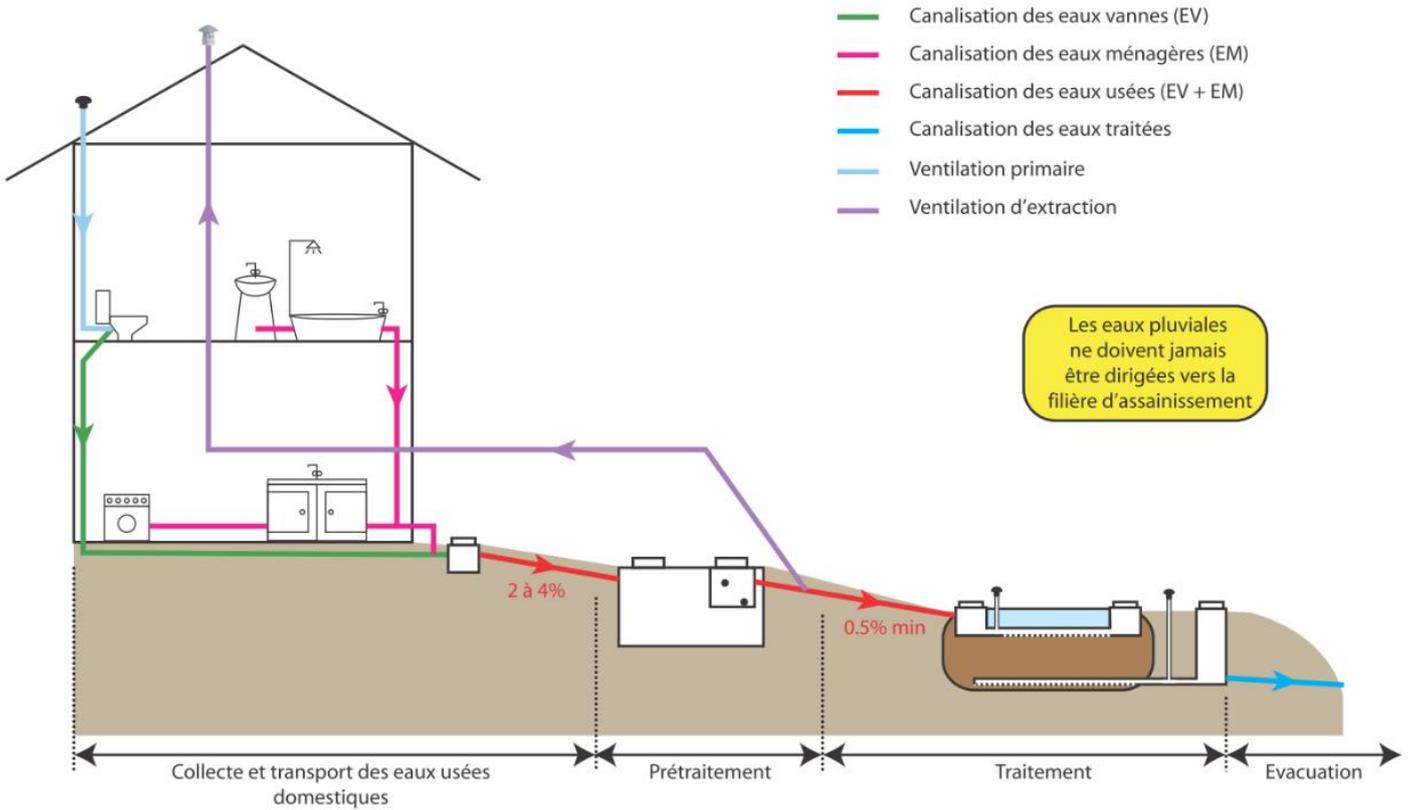
- Légende**
- Matériels**
- 1 Tuyau d'épandage
 - 2 Géotextile de recouvrement
 - 3 Film éventuel et d'un seul tenant sur les parois et le fond de fouille
 - 4 Géogrille de séparation
 - 5 Tuyau de collecte
- Matériaux**
- A Terrain naturel
 - B Terre végétale de recouvrement
 - C Gravrillons lavés stables à l'eau
 - D Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)



- Légende**
- Matériels**
- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
 - 2 Boîte de répartition
 - 3 Tuyau de raccordement
 - 4 Tuyau d'épandage
 - 5 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
 - 6 Géotextile de recouvrement
 - 7 Film éventuel et d'un seul tenant sur les parois et le fond de fouille (dans le cas d'une roche fissurée)
 - 8 Géogrille de séparation
 - 9 Tuyau de collecte
 - 10 Boîte de collecte
 - 11 Tuyau plein d'évacuation vers l'exutoire
- Matériaux**
- A Terrain naturel
 - B Terre végétale de recouvrement
 - C Gravrillons lavés stables à l'eau
 - D Lit de pose (sable)
 - E Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)

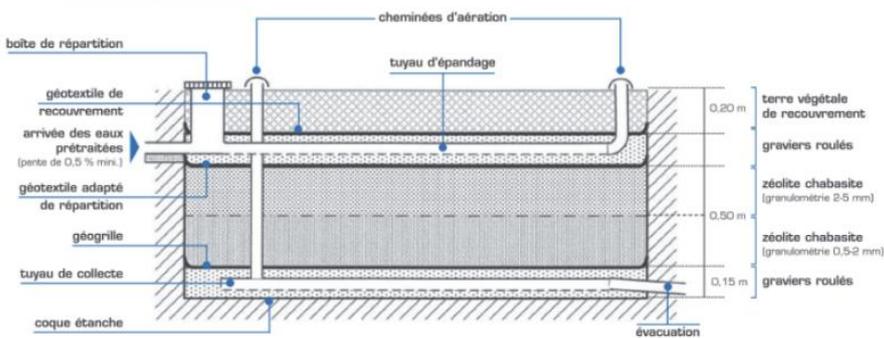
c) Coupe longitudinale

ASSAINISSEMENT AUTONOME PAR FILTRE COMPACT

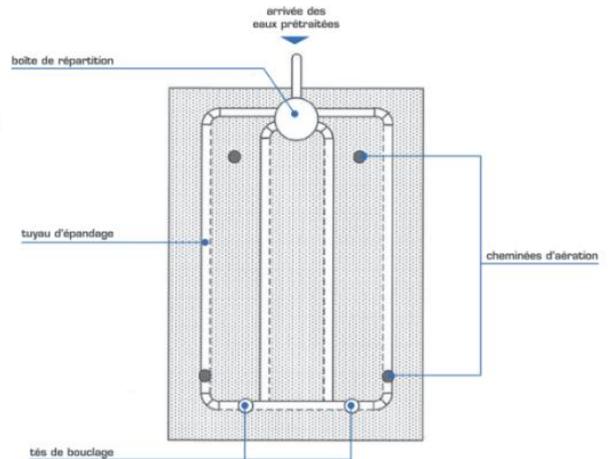
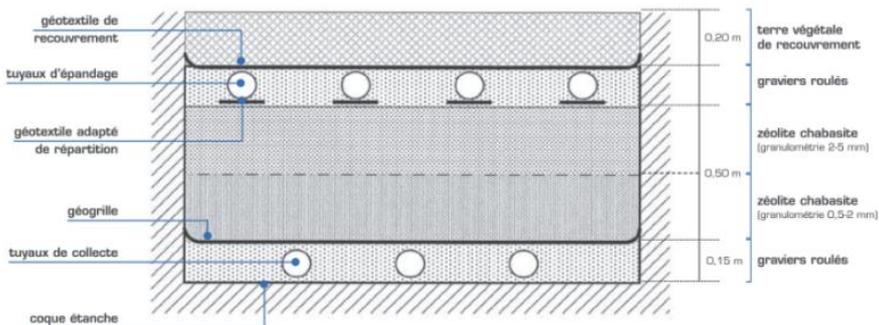


Principe comparable au filtre à sable vertical drainé. Utilisation d'un matériau filtrant ayant une surface de contact avec les effluents plus importante que le sable, ce qui permet de réduire l'emprise au sol du filtre.

coupe longitudinale



coupe transversale



ASSAINISSEMENT AUTONOME PAR MICROSTATION D'ÉPURATION

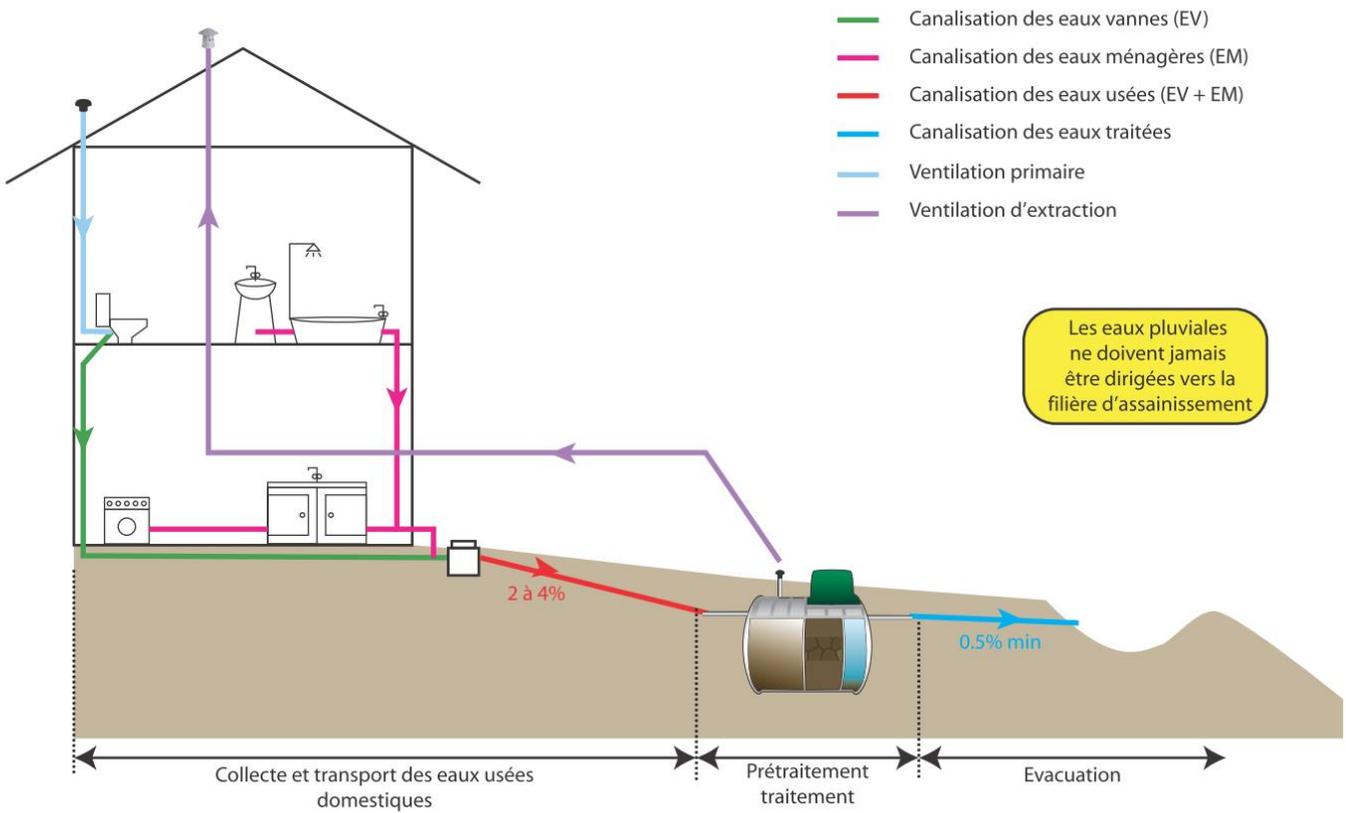
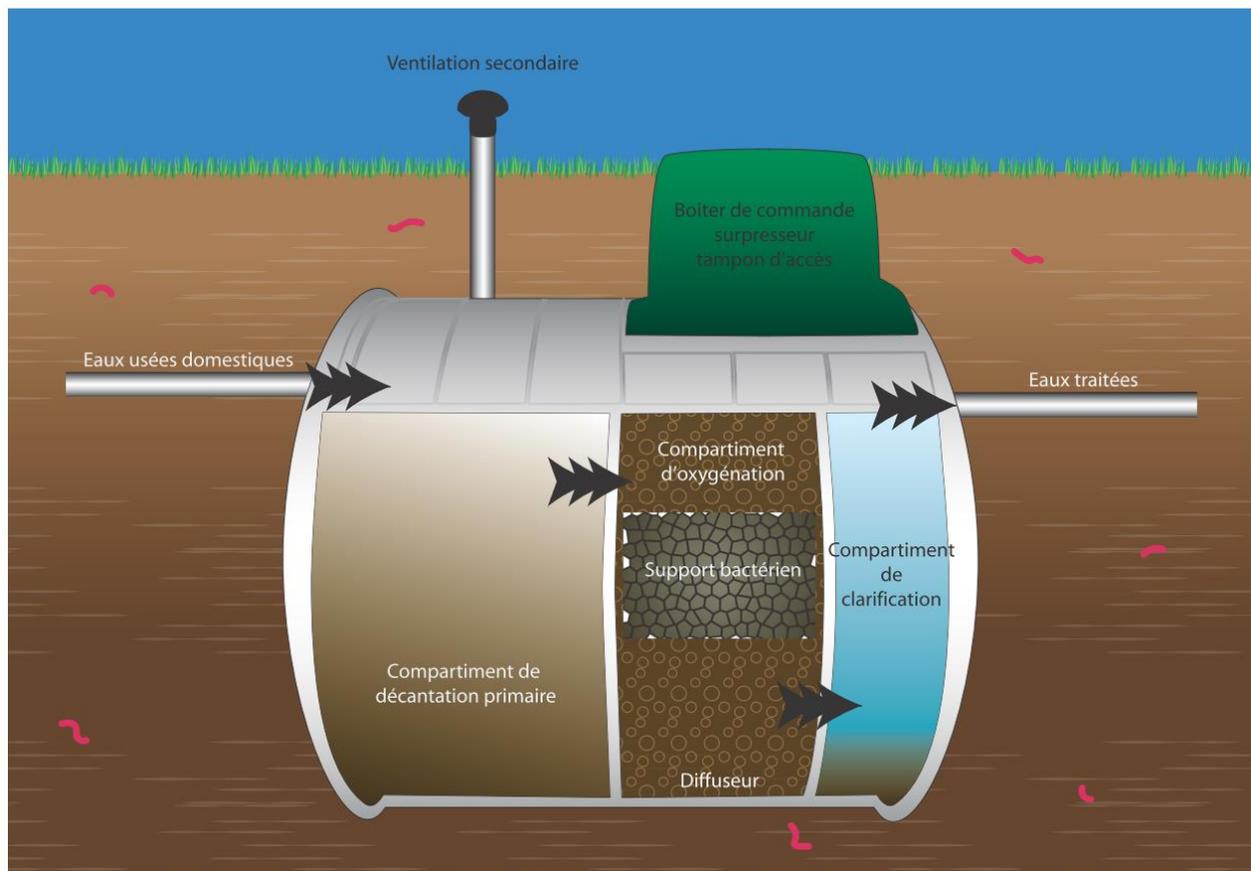


Schéma de principe d'une microstation



12345 élément cinq

Retrouvez-nous :



sur le web

www.element-5.fr



sur notre blog

<http://leblog-e5.fr/>



sur twitter

@element_cinq



sur facebook

[http://www.facebook.com/
elementcinqenvironnement](http://www.facebook.com/elementcinqenvironnement)



une société



GRUPE TOPOS INGENIERIE