

**Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien**

**Etudes Complémentaires en vue de  
modifications du Plan de Zonage  
concernant l'assainissement des eaux usées  
de la commune de Leval**

AVRIL 2015

réf.: 15041201/rpt/jlb

## Table des Matières

1	CADRE DE L'ETUDE.....	3
2	OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	3
3	PERIMETRE ET CARACTERISTIQUES DES ZONES D'ETUDE .....	5
3.1	IDENTIFICATION ET LOCALISATION DES SECTEURS A ETUDIER.....	5
3.2	PRESENTATION GENERALE DU SECTEUR D'ETUDE .....	7
3.2.1	Caractéristiques du milieu physique	7
3.2.2	Situation de l'assainissement et attendus du plan de zonage existant	7
4	CARACTERISATION DES SOLS .....	8
4.1	APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT .....	8
4.1.1	Principe d'évaluation de l'aptitude des sols à l'épandage souterrain	8
4.1.2	Mode de désignation et caractérisation des sols	8
4.2	REMARQUES SUR LES SECTEURS A ETUDIER.....	10
5	ANALYSE DES ZONES D'EXTENSION AU PLAN DE ZONAGE EXISTANT .....	14
5.1	SECTEUR A .....	14
5.2	SECTEUR B .....	15
5.3	SECTEUR C .....	16
5.4	SECTEUR D .....	16
5.5	SECTEUR E .....	17
5.6	SECTEUR F .....	20
6	PROPOSITIONS DE CLASSEMENT D'ASSAINISSEMENT POUR LES SECTEURS ETUDIES .....	25
6.1	SECTEURS PROPOSES EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	25
6.2	SECTEURS PROPOSES EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....	25
	ANNEXES .....	26

## 1 Cadre de l'étude

Cette étude réalisée à la demande de la Communauté de Commune du Pays Sous Vosgien s'inscrit dans le cadre de l'article L 2224.10 du code général des collectivités territoriales (article 35-III de la loi sur l'eau) qui oblige les communes à délimiter notamment des zones d'assainissement collectif et non collectif.

Elle concerne la commune de Leval qui prévoit des extensions et des modifications du périmètre constructible de son P.L.U.

Or, ces nouvelles zones (cf. point 3) n'ont pas été prises en compte dans le cadre du projet de zonage d'assainissement des eaux usées de la commune présenté par la Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien (CCPSV) et approuvé par enquête publique en 2003

Dans le cadre des procédures d'élaboration ou de modification de documents d'urbanisme (cartes communales ou PLU), il convient ainsi de mettre en cohérence ces nouveaux périmètres constructibles avec le plan de zonage assainissement de la commune.

C'est dans ce cadre que cette **étude complémentaire** est réalisée préalablement à l'enquête publique du nouveau PLU, pour chacune de ces zones d'extension.

Il s'agira conformément à la circulaire du 22 mai 1997:

- de réaliser des investigations pédologiques relativement précises (précision équivalente à celle du document initial) dans les secteurs déjà urbanisés mais non équipés en assainissement et dans les zones d'habitation future,
- de définir, ensuite, les filières d'assainissement non collectif susceptibles d'être retenues.

## 2 Objectifs de l'étude

A l'exception de quelques habitations isolées ou zones d'écart non raccordables, la CCPSV a opté pour **un assainissement en mode collectif** de la commune de Leval en regroupement avec les communes de Rougemont le Château, de Petitefontaine et de Lachapelle sous Rougemont

Les eaux usées de ces 4 communes sont ainsi traitées par la station d'épuration intercommunale de Lachapelle-sous-Rougemont

Toutefois, compte tenu de leur morcellement et de leur faible emprise (quelques ares à moins d'un hectare, la prise en compte de ces nouvelles zones d'extension du périmètre constructible ne peut, par conséquent, modifier fondamentalement les orientations prises dans le plan de zonage assainissement de la commune précédemment adopté

Cette étude complémentaire de zonage aura donc pour objectifs prioritaires :

- d'une part, de déterminer, **l'aptitude des sols à l'épandage souterrain pour les secteurs les plus représentatifs en termes de réserves foncières**. Ce premier point sera déterminé sur la base d'une étude pédologique et d'une analyse des milieux récepteurs (**cf. point 4**)
- et d'autre part de déterminer sur la base de ces informations, **la faisabilité technique de la mise en place de l'assainissement non collectif** ainsi que les différentes filières d'assainissement préconisées pour chacun des secteurs étudiés. . (**cf. point 5**)

Signalons également

- que pour les secteurs classés en assainissement collectif dans le cadre du plan de zonage, des permis de construire pourront être demandés dans ces secteurs avant leur raccordement effectif au réseau d'assainissement projeté.  
Dans ce cas, un système d'assainissement autonome devra être réalisé, conformément aux prescriptions de l'étude de sol réalisée par le propriétaire, comme stipulé dans le règlement d'assainissement non-collectif.
- que les différentes filières d'assainissement non collectif proposées dans ce rapport sont présentes pour justifier le projet mais ne font pas partie de l'enquête publique et ne seront pas par conséquent opposables au tiers à l'issue de cette enquête.

### 3 Périmètre et caractéristiques des zones d'étude

#### 3.1 Identification et localisation des secteurs à étudier

La comparaison des limites du PLU et du plan de zonage assainissement de la commune approuvé en 2000 a conduit à identifier au total 7 secteurs à étudier. La localisation et l'affectation (U, AU2 et NgVS) dans le PLU de ces différents secteurs d'extension dont la superficie varie entre quelques ares et 2 hectares au maximum est donnée ci après:

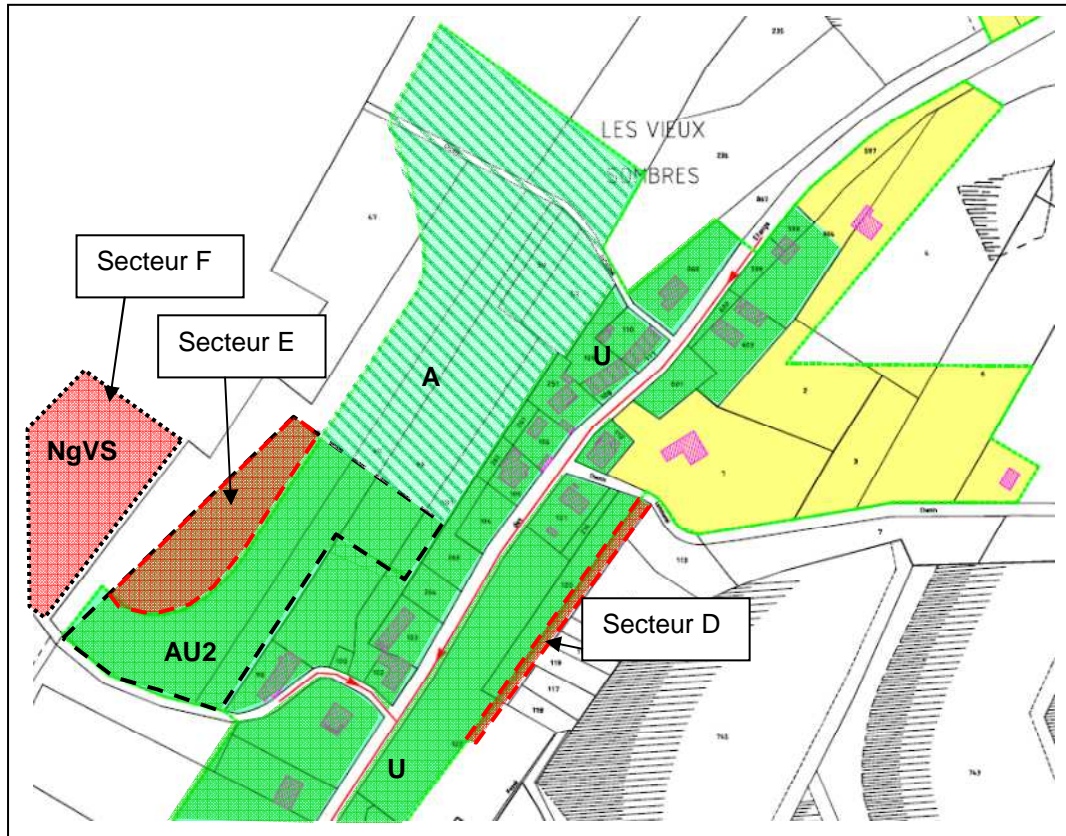
**Secteur A** : Situé à l'extrémité ouest de la commune, ce secteur prolonge la zone urbanisée existante du versant en amont de la rue Principale. Il est affecté en zone **U** <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> zone urbaine à vocation essentiellement d'habitat)

**Secteur B** : Situé à proximité immédiate du précédent, il s'inscrit dans le prolongement de parcelles existantes accessibles depuis la rue des Sablières. Il est également affecté en secteur **U** <sup>(1)</sup>,



**Secteur C** : situé à l'extrémité Est de la rue Principale et à proximité de son intersection avec la rue des Etangs correspond à une partie de la parcelle 175 où est implanté un bâtiment agricole Il est affecté en zone **U** <sup>(1)</sup>



**Les secteurs D, E et F se situent dans les versants jouxtant la rue des Etangs**

**Secteur D :** Situé en contrebas du chemin communal débouchant sur la rue des Etangs, cette bande de terrain prolongeant la zone d'urbanisation existante en position de versant est affecté en zone **U**<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> zone urbaine à vocation essentiellement d'habitat)

**Secteur E :** Situé dans le versant ouest dominant la rue des Etangs ce secteur correspond un redécoupage de la parcelle 48, qui sera affecté en secteur **AU2**: zone d'urbanisation future

**Secteur F :** Situé hors zone agglomérée et à proximité (50 m environ) du secteur précédent. Ce secteur est affecté en zone **NgVS**<sup>(3)</sup> : spécifiquement dédié aux constructions des gens du voyage sédentarisés Il est

## 3.2 Présentation générale du secteur d'étude

La commune de Leval présente un habitat linéaire marqué qui se répartit principalement en rive gauche de la vallée du Saint Nicolas.

Les différents secteurs à étudier appartiennent morphologiquement au Pays Sous-vosgien, région naturelle correspondant à la retombée méridionale des massifs vosgiens dont la géomorphologie a été fortement marquée par la tectonique viséenne (réseau de failles) et par les dépôts et remaniements glaciaires quaternaires

### 3.2.1 Caractéristiques du milieu physique

Situés dans les versants d'un ensemble collinaire situé en rive gauche de la vallée du Saint Nicolas, les secteurs à étudier s'inscrivent dans un contexte géologique complexe et varié d'âge primaire (viséen), correspondant à des formations permienes indifférenciées constituées de grès et de conglomérats qui peuvent arriver à l'affleurement.

Ces formations permienes de teinte rouge, d'origine détritique continentale (résultant du démantèlement des massifs anciens) sont généralement mal triées et peu stratifiées. Elles présentent le plus souvent des alternances de conglomérats et de séries gréseuses voire silto-gréseuses. Des dépôts glaciaires (gélifluxion, placages glaciaires) recouvrent localement ces substrats géologiques en place des zones de versants.

Le fond de la vallée du Saint-Nicolas est tapissé d'alluvions ou de colluvions anciennes. D'une manière générale, ces matériaux d'apport, le plus souvent d'origine fluvio-glaciaire d'âge holocène ou würm, sont constitués de matériaux grossiers emballés dans une matrice le plus souvent argilo-limoneuse à argilo-sableuse et sont par conséquent peu perméables.

Compte tenu du mode aléatoire de ces dépôts alluvionnaires, des changements brutaux de substrats et de perméabilité peuvent cependant localement s'opérer sur quelques mètres. C'est le cas en particulier des secteurs situés en bordure du lit de la Saint Nicolas où des passées gravelo-caillouteuse apparaissent au contraire très perméables.

### 3.2.2 Situation de l'assainissement et attendus du plan de zonage existant

A l'exception de zone d'écarts et d'habitations isolée ou dispersées, toutes les zones urbanisées et urbanisables de la commune de Leval sont actuellement classées en mode d'assainissement collectif dans le plan d'assainissement communal.

La nouvelle zone Ngvs dédiée au gens du voyage sédentarisée (Secteur F) est non raccordé et non raccordable à terme au réseau existant de la rue principale.

Comme le stipule le projet de règlement du PLU, à défaut de réseau public, un mode de traitement des eaux usées en assainissement non collectif devra être mis en place pour toutes les habitations de ce nouveau secteur (cf. point 5)

## 4 Caractérisation des sols

### 4.1 Aptitude des sols à l'assainissement

#### 4.1.1 Principe d'évaluation de l'aptitude des sols à l'épandage souterrain

L'assainissement autonome consiste à utiliser le pouvoir épurateur naturel du sol pour traiter et disperser les eaux usées domestiques.

Schématiquement, le sol peut être considéré comme un milieu poreux qui possède une réactivité biologique et physico-chimique; ce sont ces propriétés qui déterminent le pouvoir épurateur du sol notamment l'aptitude à filtrer les effluents et à dégrader les substances organiques.

Par sa porosité, le sol agit comme un filtre, retenant les matières en suspension et laissant passer l'eau.

La matière organique et les argiles possèdent un grand pouvoir de rétention et d'absorption des composés solubles.

Le sol héberge des microorganismes, actifs dans une large gamme de conditions d'aération, de température, qui dégradent et minéralisent la matière organique contenue dans l'effluent.

Ces organismes sont majoritairement aérobies, c'est à dire qu'ils ont besoin d'oxygène pour se développer.

Le pouvoir épurateur est donc maximum dans la partie du sol la plus proche de la surface, là où l'aération est la plus forte et où l'activité microbienne est la plus intense.

L'aptitude du sol à l'assainissement, c'est à dire son pouvoir épurateur et sa capacité à disperser les effluents, sera déterminée en fonction des critères suivants:

- Régime hydrique, déterminant les conditions d'aération du sol
- Profondeur du sol, déterminant l'épaisseur de sol disponible à l'épuration
- Nature du substrat, déterminant la capacité de dispersion des effluents

En fonction de leurs caractéristiques pédologiques, les sols seront regroupés en 4 classes d'aptitudes à l'épandage souterrain:

bonne, moyenne, médiocre et mauvaise

#### 4.1.2 Mode de désignation et caractérisation des sols

Les investigations de terrain ont été réalisées par sondage à la tarière à main sur une profondeur de 1.4 mètres ou jusqu'à l'apparition d'un obstacle physique. Pour chaque sondage, les critères définis ci-dessous ont été pris en compte :

##### **- Régime hydrique :**

La caractérisation du régime hydrique est un paramètre fondamental, car il permet d'observer *in situ* les capacités d'infiltration du sol. Globalement, deux modes de fonctionnement hydrique s'opposent dans les sols, conduisant à la différenciation de sols aérés et de sols hydromorphes.



Dans les premiers, l'entraînement des eaux en profondeur s'effectue plus ou moins rapidement à travers l'espace poral, déterminé lui-même par la nature et l'arrangement des constituants du sol (argile, limon, sable, matière organique). L'écoulement des eaux gravitaires étant assuré, ces sols ne présentent pas de signes d'excès d'eau.

Dans les sols hydromorphes, au contraire, la percolation des eaux météoriques est fortement ralentie voire nulle. Ces capacités d'infiltration réduites se traduisent par l'apparition de taches rouilles (hydroxydes ferriques) dans les horizons soumis à des engorgements temporaires ou de plages bleutées et blanches liées à la réduction et solubilisation du fer (oxyde ferreux) pour ceux liés à des engorgements prolongés.

L'apparition ou l'absence de ces zones constituent de précieux indicateurs pour évaluer le degré de perméabilité d'un sol.

Appréciation *in situ* du régime hydrique des sols :

*Absence ou présence de taches rouilles d'oxydoréduction ou bleutées de réduction*

### **- Profondeur du sol**

Elle détermine le pouvoir épurateur du sol. Elle s'évalue directement sur le terrain par l'apparition d'un obstacle physique (roches calcaires, bancs gréseux, etc.) dans le cas des sols aérés et/ou l'apparition d'un obstacle chimique pour les sols hydromorphes.

Il correspond en ce cas au niveau d'apparition de taches d'oxydo-réduction (horizon de pseudogley) pour des engorgements temporaires ou de zones bleutées dans le cas d'engorgement permanent (horizon de gley).

Appréciation *in situ* de la profondeur des sols :

*Niveau d'apparition de l'obstacle physique ou chimique par rapport à la surface du sol (exprimé par un indice de 1 à 12 correspondant à des tranches de sol de 10 cm)*

### **Nature du substratum géologique :**

La caractérisation du substratum est importante car il détermine non seulement les capacités d'infiltration ou de rétention des eaux dans les sols mais aussi leur transfert en direction des nappes souterraines et par conséquent les prescriptions techniques et le type d'assainissement autonome à prévoir pour empêcher une pollution des eaux souterraines.

Appréciation *in situ* de la nature du substratum géologique :

*Observations visuelles et tactiles pour chaque prélèvement*

### **Pente :**

Au même titre que le paramètre textural, la pente des sols est un critère déterminant pour le choix et le fonctionnement des ouvrages.

Appréciation *in situ* de la pente :

*Mesure directe sur le terrain à l'aide d'un clinomètre.*

Le tableau figurant en annexe 1 récapitule les différents paramètres pris en compte pour l'étude des sols.

L'ensemble de ces informations est regroupé sous forme d'un sigle (cf. annexe 1).

La combinaison des différents critères qui le compose (texture, hydromorphie, profondeur du sol, nature du substrat) permet une description abrégée du sol.

Par l'association de l'un ou l'autre de ces critères, ce mode de désignation des sols renseigne directement sur l'aptitude du sol à l'assainissement autonome.

La perméabilité des sols a été estimée sur la base des observations morpho-pédologiques de terrain. Compte tenu des variations très rapides de la nature des substrats et de leurs constituants, des variations brutales de perméabilité peuvent apparaître sur de courtes distances. Pour être significative, l'appréciation de la perméabilité des sols ne peut être faite qu'à l'échelle de la parcelle.

Au sein d'un même ensemble morphologique ou topographique, tous les sondages présentant des caractéristiques identiques sont regroupés et permettent de délimiter spatialement des unités pédologiques homogènes.

Chaque unité correspond à une série de sols pouvant regrouper plusieurs types de sols.

#### 4.2 Remarques sur les secteurs à étudier

Les investigations pédologiques à la parcelle n'ont été entreprises que pour les secteurs dont l'emprise foncière était supérieure à 1 ha (zone F et G)

Les autres zones ne représentent que quelques ares et sont contigües à des parcelles déjà classées

- soit en zone d'assainissement collectif (cas des zones A, B, C,)
- soit en zone d'assainissement non collectif (zone D°)

Un classement des secteurs A, B et C en mode collectif a été systématiquement proposé dès lors que la faisabilité d'un raccordement au réseau d'assainissement existant est possible (cf. point 6),

En ce qui concerne la zone D, un classement en mode collectif a également été proposé dans la mesure où cette étroite bande de terrain constitue l'extension d'une parcelle d'une habitation existante disposant d'un assainissement non collectif (cf. point 6 classement des secteurs).

#### 4.3 Distribution des sols

La prospection pédologique a permis de dénombrer dans les secteurs E et F sur le secteur concerné, 2 séries principales de sols qui se différencient entre elles par l'intensité ou non de l'hydromorphie, par la nature du substratum géologique ou par leur position topographique (cf. 4.4 et annexe 1)

Dans ces 2 secteurs, la distribution des sols est surtout liée aux variations rapides de faciès des formations permienes, composées d'alternances de bancs gréseux et d'argilites.

Dans ces formations, les variations latérales de faciès sont rapides. Les bancs gréseux succèdent sans transition à des bancs argileux. Les sols développés sur les bancs gréseux présentent un potentiel d'infiltration plus favorable que ceux développés sur des argilites permienes peu perméables.

La position topographique conditionne également le régime hydrique des sols

**Dans les zones convexes, l'hydromorphie a pour origine le défaut d'infiltration du substratum géologique** qui favorise l'installation d'une nappe perchée superficielle temporaire à semi-permanente.

Cette hydromorphie est d'autant plus intense que les sols se situent en position sub-horizontale. Dans ces secteurs où la faible déclivité (< 5%) ne permet pas une circulation latérale des eaux météoriques vers les zones dépressionnaires, les sols sont rapidement saturés et se ressuient lentement.

**En position de versant**, par contre, les phases d'engorgement du sol sont moins intenses et durables. La pente favorise l'écoulement latéral des eaux par ruissellement hypodermique à la surface du plancher imperméable.

#### 4.3.1 Série des sols aérés

Ces sols se développent sur les matériaux d'altération des formations gréseuses permienes. Ils se situent principalement en partie sommitale du secteur F ;

Directement hérités des matériaux permien gréseux, la profondeur de ces sols varie en fonction de l'apparition des bancs gréseux, différenciant :

- - des sols aérés profonds d'altérites gréseuses (série A1.)
- - des sols aérés moyennement profonds d'altérites gréseuses (série A2)

#### Séries des sols aérés profonds (A1) :Secteur F

Ces sols épais brun rougeâtre ont une texture de surface limono-(argilo)-sableuse à sablo-(argilo)-limoneuse Ils présentent toujours une très bonne structuration des horizons supérieurs. La charge en éléments grossiers augmente fortement au niveau de l'horizon BC qui apparaît entre 80 et 100 cm.

La partie supérieure de la frange d'altération de ces matériaux permet une bonne infiltration des eaux météoriques. Le drainage interne est également favorisé par l'effet de pente.

La bonne structuration et la très bonne porosité d'ensemble de ces sols favorisent la circulation d'air et d'eau en profondeur, stimulent l'activité biologique et favorisent l'implantation racinaire qui se trouve cependant freinée entre 0.7 et 1 mètre de profondeur.

Ces faits démontrent une bonne capacité de ces sols à épurer les effluents et à en assurer leur dispersion.

#### *Aptitude à l'assainissement : Bonne*

Ces sols profonds à très profonds présentent toutes les qualités requises pour assurer une bonne dispersion et une bonne épuration des effluents domestiques. Toutefois ils peuvent se situer dans un contexte de pente irrégulier (Partie sommitale du secteur F) et leur extension spatiale est le plus souvent limitée.

### Série des sols aérés moyennement profonds (A 2)

La profondeur de ces sols varie en fonction de la dureté des matériaux sous-jacents. Ils sont limités en effet par un niveau gréseux dur à pénétrer à la tarière mais friable apparaissant entre 60 et 80 cm.

Ce niveau constitué d'une succession de strates provoque un ralentissement de l'infiltration sans toutefois entraîner une saturation du sol. Ces sols présentent les mêmes caractéristiques morphogénétiques que ceux de la série précédente. Ils ne diffèrent que par le niveau d'apparition du substratum géologique apparaissant plus tôt entre 60 et 80 cm et par une pierrosité parfois importante dans l'horizon B, ce qui diminue leur profondeur utile et par conséquent leur pouvoir épurateur. Il s'agit de sols bruns d'altérites gréseuses.

#### *Aptitude à l'assainissement : Moyenne*

Ces sols perméables permettent généralement une bonne dispersion des effluents en profondeur. Leur pouvoir épurateur est toutefois plus limité que les sols de la série précédente, avec une épaisseur de sol comprise entre 50 et 80 cm. Il se rencontre principalement en partie haute des secteurs E et F.

Ces sols perméables permettent généralement une bonne dispersion des effluents en profondeur. Leur pouvoir épurateur est toutefois plus limité que les sols de la série précédente, avec une épaisseur de sol comprise entre 50 et 80 cm.

#### 4.3.2 Séries des sols hydromorphes (H)

L'hydromorphie a pour origine le défaut d'infiltration du substratum géologique constitué d'argilites permienne qui favorise l'installation d'une nappe perchée superficielle temporaire à semi-permanente.

Toutefois en position de versant, les phases d'engorgement du sol sont moins intenses et durables. La pente favorise l'écoulement latéral des eaux par ruissellement hypodermique à la surface du plancher imperméable. Celles-ci peuvent émerger parfois en bas de pente avec constitution de mouillères ou rejoindre directement le système hydrographique de surface ou les aquifères de fond de vallon

##### - H1.: Série des sols faiblement hydromorphes

Il s'agit de sols bruns à pseudogley d'altérites siliceuses anciennes. Ces sols moyennement profonds, sont limités en profondeur par un niveau compact argilo-caillouteux apparaissant à partir de 70-80 cm.

Ils ne présentent pas de signes nettes d'hydromorphie jusqu'à 60 cm. A partir de 60 cm, des traits rédoxiques sous forme de taches rouilles millimétriques d'oxydation attestent d'un engorgement temporaire limité et d'un ralentissement de la perméabilité. Toutefois cette hydromorphie reste modérée.

A partir de 80 cm apparaît un horizon plus compact et plus argileux correspondant aux argilites permienne violacées. Bien que la plus forte compacité de l'horizon et la texture plus argileuse puissent limiter l'infiltration des eaux météoriques en profondeur, cet horizon ne présente pas de signes de réduction ni d'oxydation intenses en raison de sa position en versant favorisant les écoulements hypodermiques latéraux

*Aptitude à l'assainissement : Médiocre*

Les principales contraintes de ces sols sont leur épaisseur insuffisante et le risque d'engorgement temporaire lors d'épisodes pluvieux prolongés. Dans ce secteur la topographie du terrain permet une évacuation des eaux par ruissellement hypodermique

H2: Série des sols moyennement à fortement hydromorphes

Les sols de cette série se situent principalement dans le bas du versant du secteur E dont l'assise est constituée principalement de matériaux fins colluvionnés et/ou par des éboulis plus grossiers arrachés aux versants amont

Dans ce contexte, les sols sont moyennement profonds. Ils sont limités en profondeur par un niveau argilo-caillouteux compact apparaissant entre 60 et 80 cm de profondeur.

A ce niveau s'opère un changement textural (texture plus argileuse) et de compacité important de ces matériaux induisant un ralentissement de la vitesse de percolation. Ce défaut d'infiltration est bien mis en évidence par l'apparition des taches d'oxydation millimétriques nettes entre 50 et 60 qui deviennent nettes et contrastées au delà ainsi que par l'apparition de concrétions ferro-manganiques indurés au niveau de l'horizon Cg.

L'intensité de l'hydromorphie est dépendantes des apports latéraux des versants et des possibilités d'évacuation ce qui explique parfois la faible intensité des signes d'hydromorphie observée dans la partie supérieure des sondages.

Cette série de sol est représentative de tous les secteurs communaux situés en position de bas de versant tels que les secteurs D, E, F,

*Aptitude à l'assainissement : Médiocre*

Outre leur régime hydrique défavorable (signes d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 60 cm), leur principale contrainte concerne leur épaisseur insuffisante, comprise entre 60 et 80 cm

## 5 Analyse des zones d'extension au plan de zonage existant

Comme évoqué au point 4.2, cette analyse visera à démontrer

- Pour les secteurs A, B et C, la faisabilité d'un raccordement au réseau d'assainissement existant
- Pour les secteurs D, E et F, la faisabilité de mise en place d'un assainissement non collectif, en tenant compte des possibilités existantes de rejets dans le milieu naturel (notion d'exutoire), du contexte topographique (pente et possibilité de raccordement à un éventuel exutoire), et de la sensibilité et vulnérabilité du milieu naturel.

Sur cette base, il sera proposé pour chacune des zones une ou plusieurs filière d'assainissement en préconisant des recommandations quant à l'implantation des dispositifs ou à l'aménagement du secteur. (cf. annexes 4, 5)

### 5.1 Secteur A

Ce secteur est affecté en secteur U dans le PLU. Il se situe en amont de la rue principale, dans un versant à déclivité irrégulière qui a été fortement remodelé par l'aménagement des habitations existantes. Il s'inscrit d'ailleurs dans le prolongement de 4 parcelles 'construites n°284, 298,309 et 310



**Vue aérienne du secteur A**



Ce secteur se situe en position de versant dominant deux rideaux d'habitations implantées en bordure de la rue principale

Toutes les habitations existantes jouxtant ce secteur sont à priori déjà raccordées et en tout cas raccordables au réseau d'assainissement communal passant rue principale

Aussi dans la mesure où l'accès de ce secteur à l'une des deux voies privées est possible, un raccordement sur le réseau d'assainissement communal ne devrait pas poser de problème.

Ce secteur se trouve toujours en surélévation par rapport à ce réseau, devrait permettre un raccordement en mode gravitaire de tout nouveaux projet constructif sur le réseau collectif

## 5.2 Secteur B

Ce petit secteur également affecté en secteur U se situe à l'amont immédiat du précédent Il se présente sous forme d'une bande étroite s'étirant sur environ 60 mètres de longueur pour une largeur maximale d'environ 5 mètres.

La plus grande partie jouxte le terrain d'une habitation nouvellement implantée dont l'accès se fait depuis la rue des Sablières. Cette habitation dispose d'un assainissement non collectif dans la mesure où il n'existe pas encore de réseau séparatif dans la rue des sablières

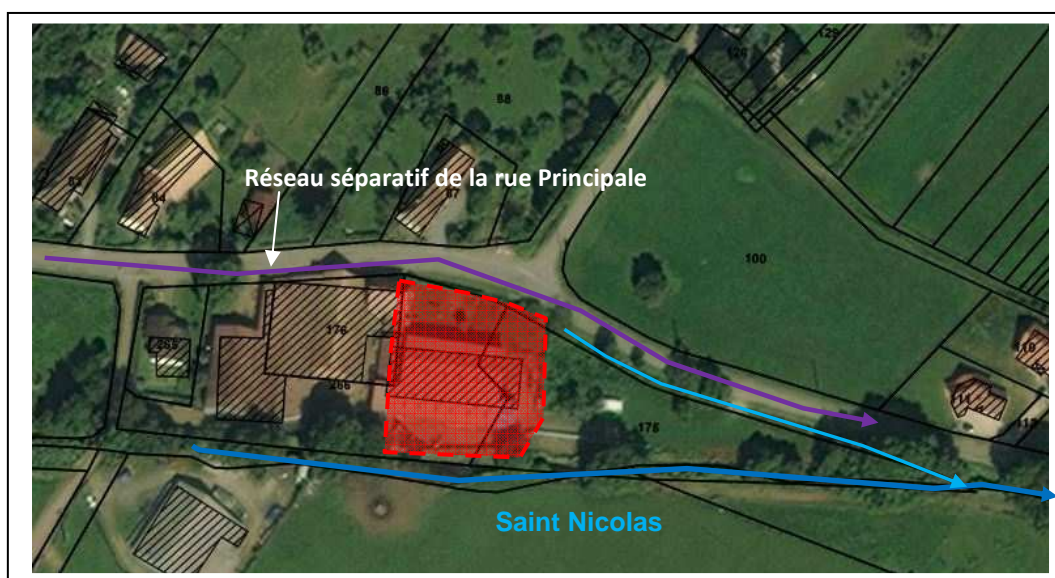


Vue aérienne des secteurs A et B

Toutes les habitations existantes jouxtant ce secteur ne sont pas encore raccordées au réseau d'assainissement communal de la rue principale mais sont en tout cas raccordables en cas de travaux d'extension de ce réseau à la rue des Sablières

### 5.3 Secteur C

Ce secteur se situe à proximité de l'intersection entre la rue Principale et la rue des Etangs. Il s'inscrit dans le prolongement d'une exploitation agricole, située entre la rue principale et la Saint Nicolas. Il est occupé principalement par un hangar agricole.



**Vue aérienne du secteur C**

Jouxtant directement la rue principale sur sa façade nord, ce secteur peut être facilement raccordable au réseau d'assainissement communal de la rue de principale.

Un fossé d'évacuation des eaux pluviales rejoignant le St Nicolas jouxte le terrain sur sa façade est. Il pourrait servir le cas échéant pour l'évacuation des eaux pluviales pour les aménagements prévus dans ce secteur.

### 5.4 Secteur D

Ce petit secteur, affecté en zone U, constitue une extension du périmètre constructible à l'est de la parcelle 120. Il se présente sous la forme d'une bande d'une largeur d'environ 7 m s'étirant sur 85 m de longueur qui est parallèle à la parcelle 120

Ce secteur se situe en deuxième rideau d'habitation de la zone U déjà proposée en assainissement collectif.





**Vue aérienne du secteur D**

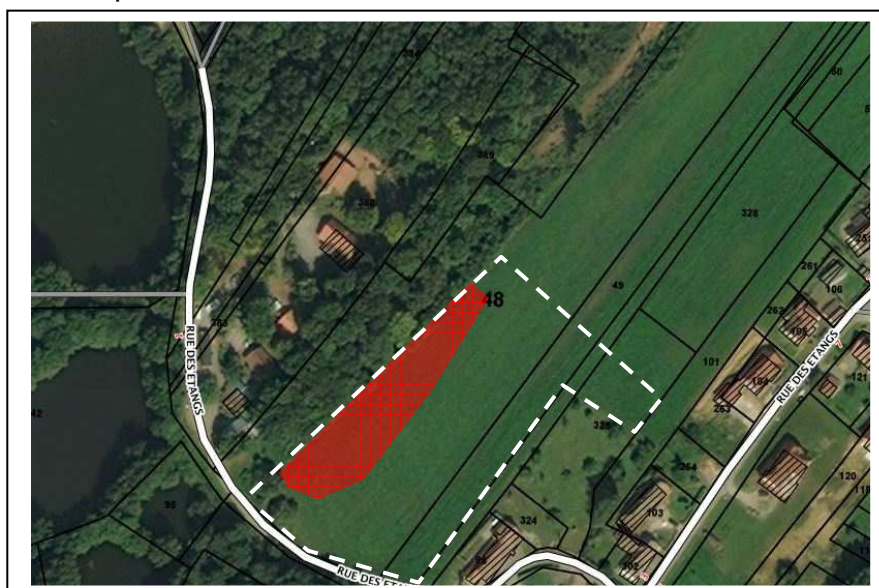
En l'état, la faible largeur de cette bande de terrain n'autorise pas à priori de projet constructif spécifique.

Toutes les habitations existantes jouxtant ce secteur ne sont pas actuellement raccordées au réseau existant mais seront raccordables en cas d'extension du réseau d'assainissement communal dans ce secteur.

Dans l'attente de l'extension de ce réseau d'assainissement les habitations existantes de cette zone disposent d'un assainissement non collectif.

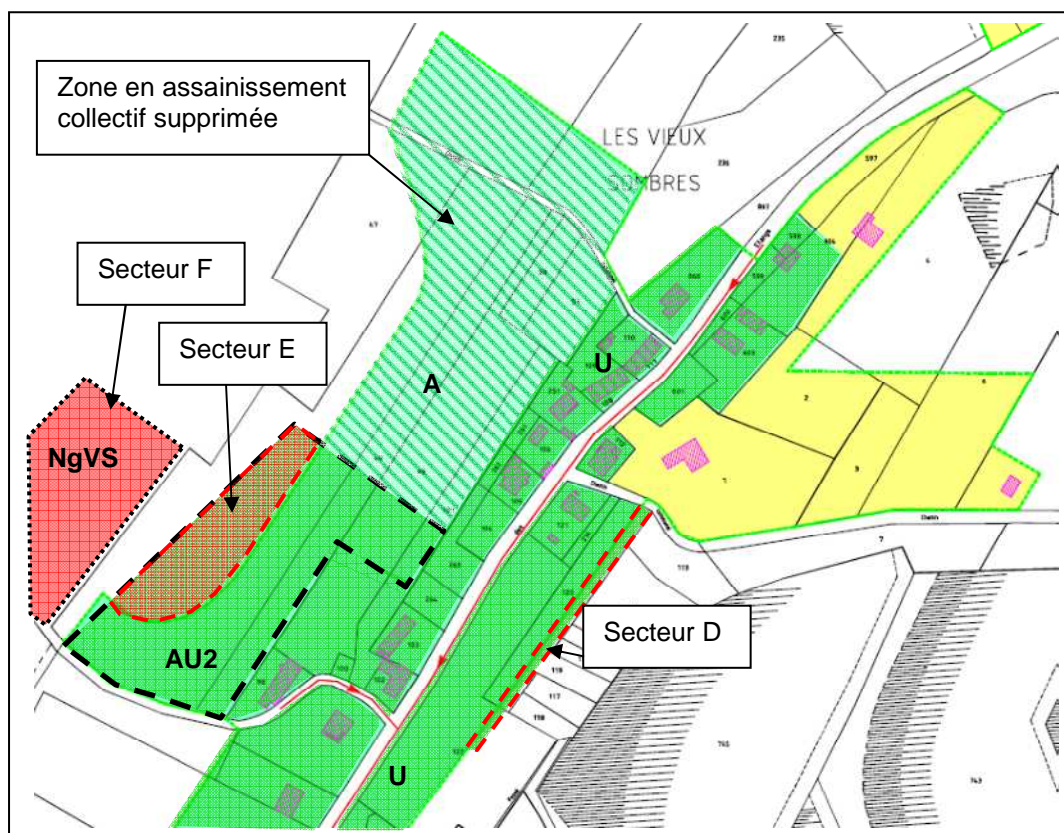
## 5.5 Secteur E

Ce secteur s'inscrit dans le cadre de la zone AU2 du PLU dont la délimitation a profondément le périmètre constructible de ce secteur



**Vue aérienne du secteur E**

Une grande partie de la zone classée en assainissement collectif a été supprimée par son affectation en zone A dans le projet de PLU



**Secteur E et zone AU2 dans le plan de zonage assainissement à modifier**

Cette zone AU2 est destinée à une urbanisation future; il convient comme stipulé dans le projet de règlement du PLU d'éviter dans cette zone les occupations et utilisations du sol qui la rendraient impropre à l'urbanisation notamment

Ce secteur n'est pas raccordé au réseau d'assainissement communal mais pourra être desservi en cas d'extension du réseau communal à la rue des Etangs soit par raccordement direct à cette rue soit par extension au chemin des rouges étangs

Ce secteur se situe en deuxième rideau des habitations de la rue des Etangs

### 1) **Aptitude à l'épandage souterrain:**

Ce secteur s'inscrit dans un contexte de versant à déclivité régulière dont l'assise est **constituée de matériaux appartenant aux formations permienes.**

La prospection pédologique (Cf. annexe 1) a mis en évidence une relative homogénéité des sols qui appartiennent tous aux séries H1 et H2 (cf. point 4.3.6) dont les sols présentent une aptitude moyenne à médiocre à l'épandage souterrain.

Les possibilités d'infiltration étant réduites, le dispositif de traitement des eaux usées devra être drainé, avec pour conséquence la nécessité de disposer d'un exutoire compatible pour assurer le rejet des effluents traités dans le milieu naturel (cf. point 3 ci après)

## 2) **Contexte topographique**

Ce secteur se situe dans un contexte de versant à pente régulière dont la déclivité moyenne est comprise entre 5 à 15 %.

## 3) **Rejet dans le milieu naturel**

Le fossé de collecte des eaux pluvial bordant le chemin des Rouges Etangs pourra servir d'exutoire pour le rejet des effluents traités et des eaux pluviales. Ce fossé rejoint ensuite le réseau de la rue des Etangs

## 4) **Contraintes et sensibilité des milieux naturels**

Dans la mesure où des filières d'assainissement conformes à la législation, adapté au contexte pédologique et aux caractéristiques du (des) projet(s) constructif seront mises en place dans ce périmètre constructible, le risque d'une altération de la qualité du milieu naturel par les effluents traités, hors dysfonctionnement accidentel est quasi nul.

## 5) **Faisabilité de l'assainissement non collectif du secteur**

Les possibilités d'infiltration étant réduites, le dispositif de traitement des eaux usées proposé pour chaque nouvelle habitation devra être drainé, avec pour conséquence la nécessité de disposer d'un exutoire compatible pour assurer le rejet des effluents traités dans le milieu naturel

Compte tenu de la nature peu filtrante des sols et sous réserves d'usage, les sols de ce secteur sont classé en zone B3 (cf. annexe 1) La filière d'assainissement individuel préconisée pour ce secteur sera constituée :

d'une fosse toutes eaux suivies d'un filtre à sable vertical drainé\*

\*Sous réserve de pouvoir se raccorder à un exutoire (cf. remarque ci-dessous)

Cependant, conformément aux prescriptions de l'arrêté du 9 septembre 2009, d'autres filières peuvent être proposées avec un rejet des effluents traités hors sol dès lors qu'elles figurent dans la liste des dispositifs agréés publiée au Journal Officiel après évaluation de leurs performances épuratoires. Il pourra s'agir:

- Soit à de filières alternatives compactes telles que :

- Les massifs filtrants à zéolithes ou utilisant des fibres de noix de coco ces derniers présentent l'avantage de pouvoir composter le massif filtrant usité après son remplacement tous les dix ans

D'autres substrats de filtration sont proposés comme la tourbe. Le plus souvent, ces filières à massif filtrant exigent par contre, en tête, la mise en place d'une fosse toutes eaux surdimensionnée pour optimiser la décantation des matières en suspension)

- Les modules d'alimentation de type Septodiffuseur (SEBICO) ou Ecodiffuseur (APC Purflo) qui s'adapte sur le massif sableux drainé ou non Ces systèmes permettent d'optimiser la surface d'épandage en assurant une répartition des effluents sur toute la surface de chaque module (en règle générale; il faut compter un module d'épandage par équivalent-habitant (eh)



- Soit à des micro-stations d'épuration,

De nombreux dispositifs de ce type sont proposés sur le marché. Outre les coûts d'investissement, il faudra également comparer les coûts de fonctionnement et d'entretien qui doivent figurer réglementairement avec toute proposition commerciale. Ces dispositifs sont généralement très compacts. Ils nécessitent une alimentation électrique pour leur fonctionnement et une maintenance régulière des éléments électromécaniques. Certaines de ces micro stations ont une perte de charge réduite entre l'entrée et la sortie (<25 cm) des effluents permettant un raccordement aisé avec l'exutoire pour le rejet des eaux usées traitées.

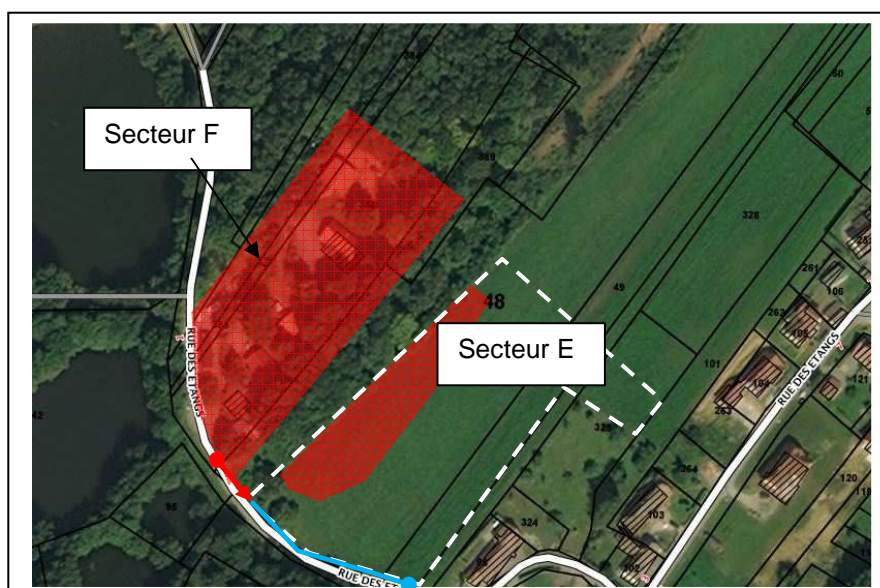
#### Remarques concernant ce secteur :

Un aménagement échelonné à la parcelle hypothéquerait l'aménagement de l'ensemble du secteur.

L'assainissement en mode non collectif de ce secteur ne devrait se faire que via un plan d'aménagement concerté de l'ensemble de la zone au niveau des réseaux VRD. Il est recommandé en ce cas de prévoir une profondeur suffisante au réseau de collecte des eaux pluviales de manière à ce que les rejets d'effluents traités puissent se faire en mode gravitaire pour chacune des habitations projetées et ainsi éviter un poste de relevage aux particuliers.

## 5.6 Secteur F

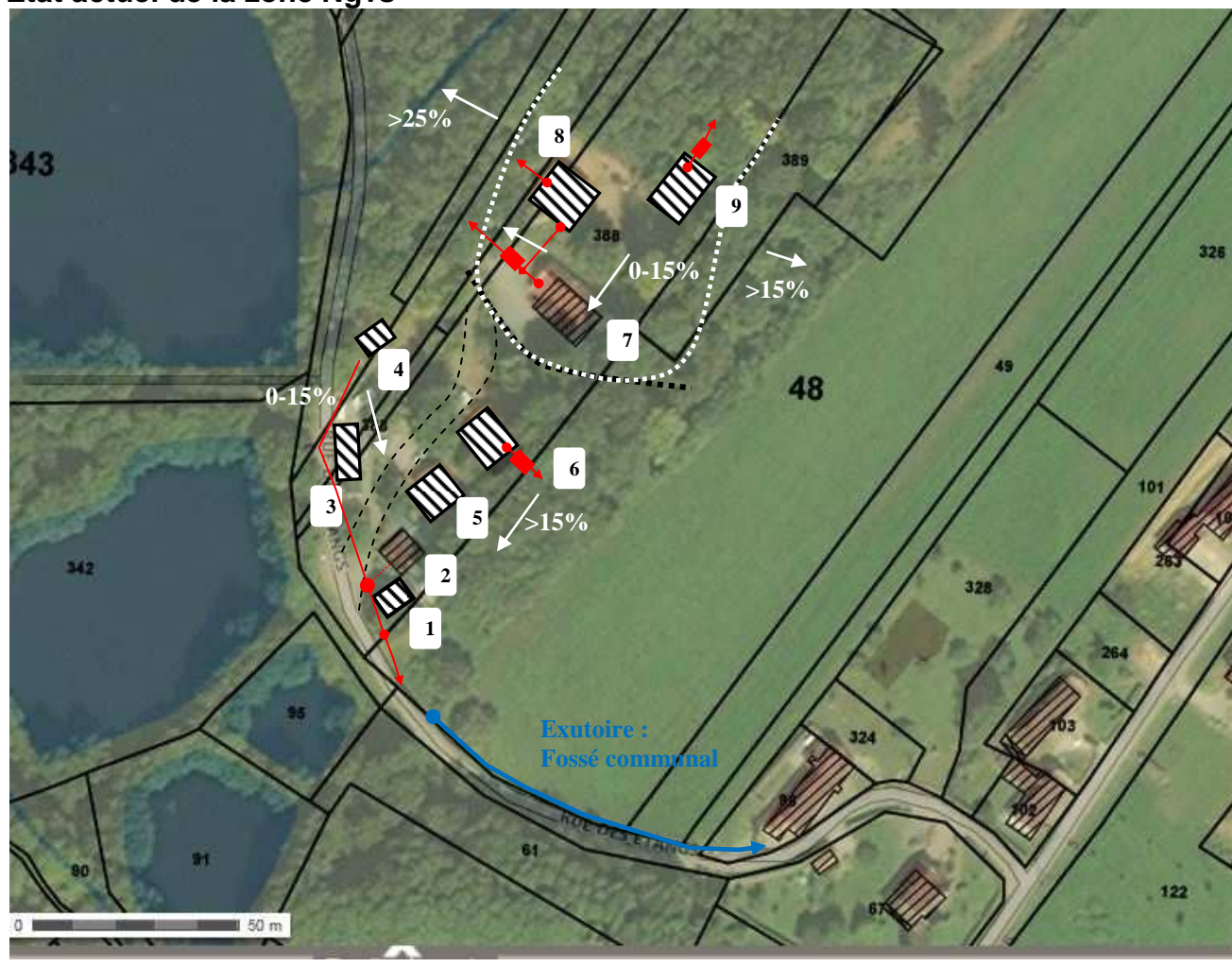
Ce secteur F est affecté en zone Ngvs dédiée au gens du voyage sédentarisé ; Il se situe en amont immédiat du secteur E et comprend 9 résidences pour une population d'environ 30 habitants.



**Vue aérienne du secteur F**

La majorité des habitations (1 à 6) en partie basse ne disposent pas d'un dispositif d'assainissement pour le traitement de leurs eaux usées. Le rejet se fait directement dans le sol via un jeu de canalisation débouchant à l'aval dans le fossé longeant le secteur E. Les autres habitations n'assurent qu'un traitement partiel de leurs eaux usées soit par une fosse septique (habitation n°6) ou une fosse toutes eaux (habitations n°7, 8 et 9).

## Etat actuel de la zone Ngvs



## Répartition et mode d'assainissement des résidences existantes de la zone Ngvs

N°	Type habitat	nombre pièces (résidents)		Type Assainissement
1	Mobile-home +une extension	2 pièces	(3)	Sans Assainissement
2	Chalet	3 pièces	(3)	Sans Assainissement
3	Mobile-home	2 pièces	(5)	Sans Assainissement
4	Chalet	2 pièces	(2)	Sans Assainissement
5	Chalet	3pièces	(1)	Sans Assainissement
6	Chalet	3pièces	(5)	FS et rejet dans le sol pour infiltration
7**	Maison	4 pièces	(2)	FTE et rejet dans le sol pour infiltration
8	Maison	3 pièces	(5)	FTE + rejet dans le pour infiltration
9	Maison	3 pièces	(6)	FTE puis rejet dans sol pour infiltration
	TOTAL	25 pièces	(32)	

\*\*Rejet d'une partie des eaux usées dans le sol et raccordement sur la FTE de l'habitation 8 pour les eaux vannes

### 1) Aptitude à l'épandage souterrain:

Ce secteur s'inscrit dans un contexte de versant irrégulier dont l'assise est constituée de matériaux appartenant aux formations permienes

La prospection pédologique (cf. annexe 1) a mis en évidence deux séries principales de sols (cf. point 4.3.5 et 4.3.6) selon la position topographique et la nature de matériaux gréseux ou argileux permien.

En partie haute de cette butte, les sols sont issus des bancs gréseux sous-jacents. Ils présentent une meilleure aptitude à l'infiltration (série A) qu'en partie basse de ce versant où le substratum devient plus compact et argileux.

Les possibilités d'infiltration étant réduites, le dispositif de traitement des eaux usées devra être drainé, avec pour conséquence la nécessité de disposer d'un exutoire compatible pour assurer le rejet des effluents traités dans le milieu naturel (cf. point 3 ci après)

### 2) Contexte topographique

Ce secteur se situe dans un contexte de butte à versant fortement remanié par l'aménagement de plateformes plus ou moins grandes pour l'implantation des habitations.

En partie haute où sont implantées les habitations 7 à 9, la déclivité moyenne est inférieure à 10 %.

En contrebas de cette zone, la déclivité augmente fortement. Elle est comprise entre 15 et 25%

### 3) Rejet dans le milieu naturel

Le fossé bordant le chemin des Rouge Etang où sont rejetées actuellement les eaux usées brutes ou partiellement traitées des habitations (1 à 5) pourra servir d'exutoire pour le rejet des effluents traités via une canalisation à créer

Situé en contrebas de la zone NGVS, un raccordement en mode gravitaire sur ce fossé est possible

### 4) Contraintes et sensibilité des milieux naturels

Dans la mesure où des filières d'assainissement conformes à la législation, adapté au contexte pédologique et aux caractéristiques du (des) projet(s) constructif seront mises en place dans ce périmètre constructible, le risque d'une altération de la qualité du milieu naturel par les effluents traités, hors dysfonctionnement accidentel est quasi nul.

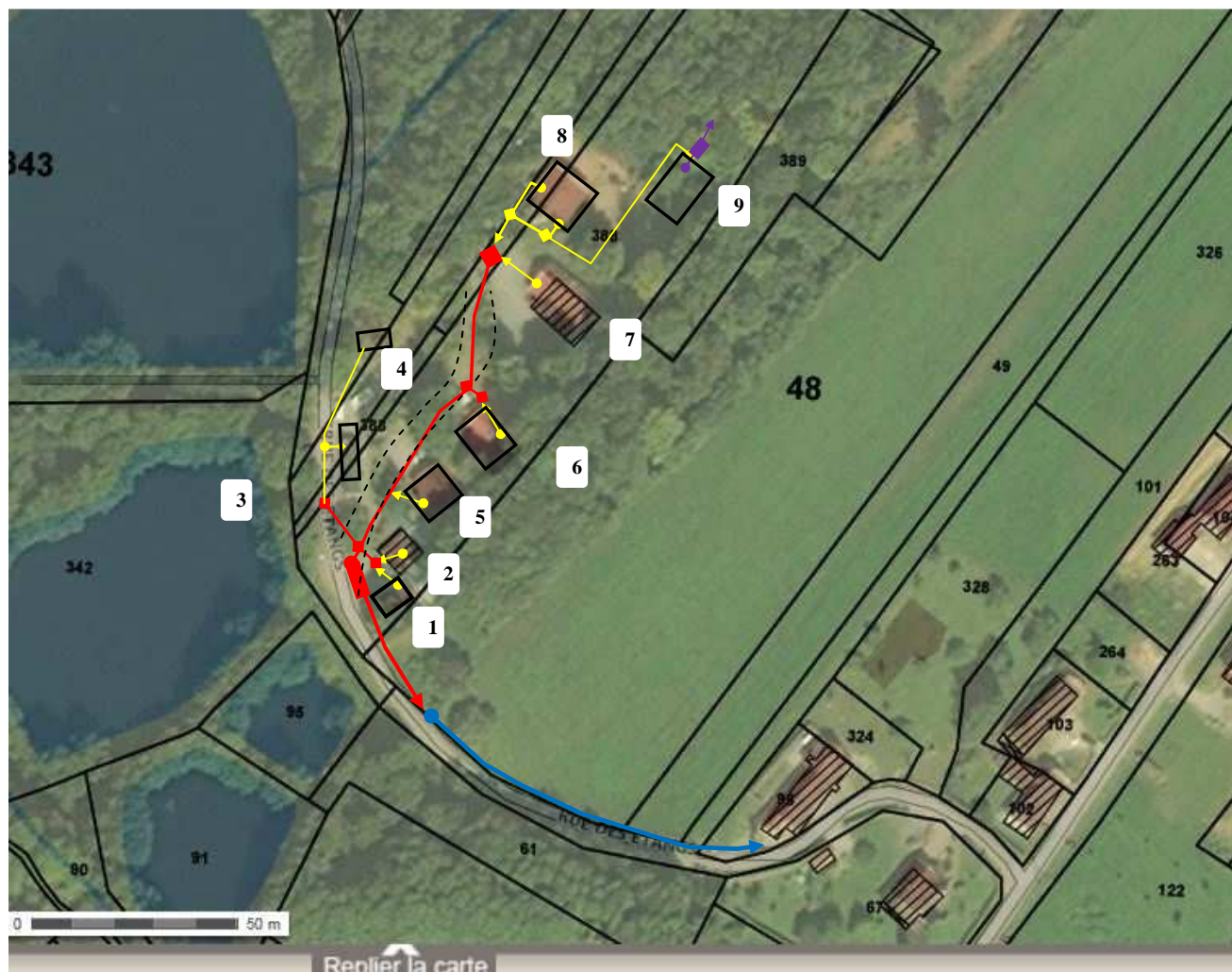
### 5) Faisabilité de l'assainissement non collectif du secteur

La réserve foncière insuffisante autour de chaque habitation (1 à 6 en particulier), le contexte topographique avec des déclivités supérieures à 15 % dans la partie inférieure de ce versant, impose de proposer un regroupement des habitations à traiter sur un dispositif unique.


Deux concepts pour l'assainissement de ce secteur définis ci après sont possibles





## Concept 1 : Traitement des habitations 1 à 9 sur un dispositif unique de type microstation



Avec

Mise en place d'un réseau de collecte dans voirie principale avec 4 boîtes de branchement pour le rejet des eaux usées des résidences 1 à 9 (cette boîte de branchement permettra éventuellement le rejet temporaire de résidents mobiles (caravanes) 

Le raccord de chacune des habitations à la boîte de branchement peut être réalisé par les différents propriétaires ou par l'entreprise en charge de la réalisation des réseaux 

Et mise en place d'une microstation d'une capacité de 20 EH à 25 EH en partie basse avec rejet dans le fossé bordant le chemin communal 





## **6 Propositions de classement d'assainissement pour les secteurs étudiés**

Ces propositions ont été élaborées en tenant compte des résultats de l'étude des sols, des contraintes de l'habitat et de l'analyse des milieux récepteurs.

Pour certains secteurs, un seul scénario d'assainissement (collectif ou non collectif) a été proposé dans la mesure où:

- il s'avère que compte tenu de leur éloignement, le coût du raccordement de ces secteurs à un réseau d'assainissement exclut pratiquement d'emblée la solution de l'assainissement collectif et que par conséquent la solution de l'assainissement individuel sera toujours économiquement plus attractive.

- les (ou partie des) habitations d'un secteur sont contiguës a des zones raccordées à un réseau d'assainissement collectif et sont également facilement raccordables Dans ce cas, il apparaît difficile d'imposer un système d'assainissement individuel.

### **6.1 Secteurs proposés en assainissement non collectif**

Comme mentionné certains secteurs en raison de leur éloignement par rapport au réseau d'assainissement existant ou projeté ne peuvent être raccordés à un réseau d'assainissement. Il s'agit du secteur **F**.

C'est le cas du secteur F dédié au gens du voyage, qui se situe à l'écart des zones d'urbanisation de la rue des Etangs et dont les habitations existantes nécessitent rapidement une mise en conformité du mode de traitement actuel de leurs eaux usées

Pour toutes les habitations existantes de ce secteur, il est possible de mettre en place un dispositif d'assainissement individuel, comme proposé précédemment au point 5.6

### **6.2 Secteurs proposés en assainissement collectif**

A l'exception du secteur précédent, tous les autres secteurs (A, B, C, D et E) sont proposés en assainissement collectif.

Pour tous ces secteurs, un raccordement au réseau d'assainissement collectif existant ou projeté est en effet possible soit par raccordement direct ou dans le cadre d'un aménagement concerté (secteur E en particulier)

A Seloncourt, le 24/04/12015

J-L Blondé

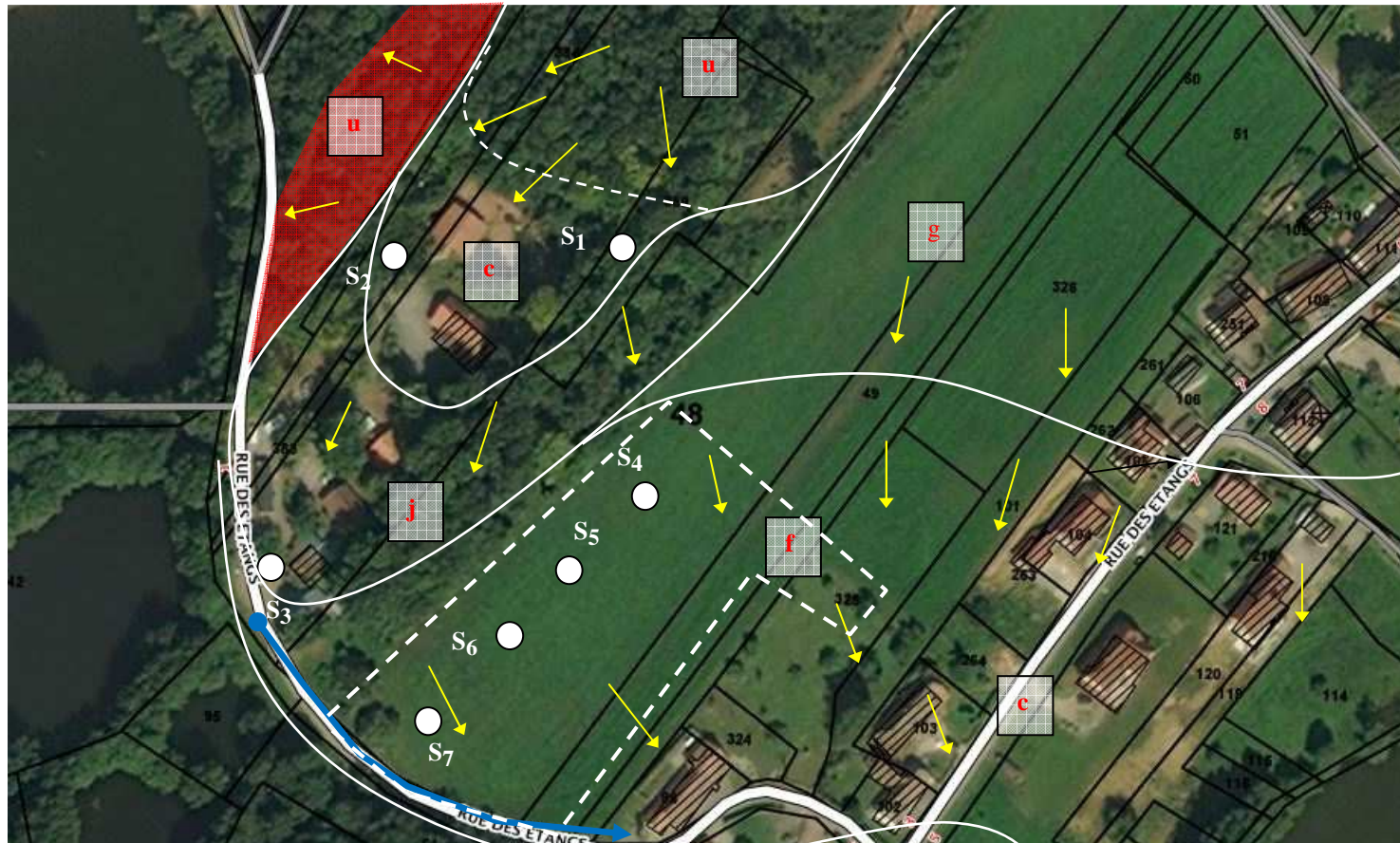
## **ANNEXES**

Annexe 1 : Caractérisation de l'aptitude des sols du secteur à l'épandage souterrain

Annexe 2 : Classement du secteur en zone d'assainissement non collectif

Annexe 3 : Plan communal des zones d'assainissement

Annexe 1 : Caractérisation de l'aptitude des sols à l'épandage souterrain



● S1-9: Sondages pédologiques

f à u : indication pente:

de 5 à 10 %

c, partie sommitale  
d, bas de pente

de 10 à 15 %

f, versant régulier  
g, partie sommitale  
j, versant irrégulier (0-15%)

de 30 à 50%

u, versant irrégulier (0-50%)

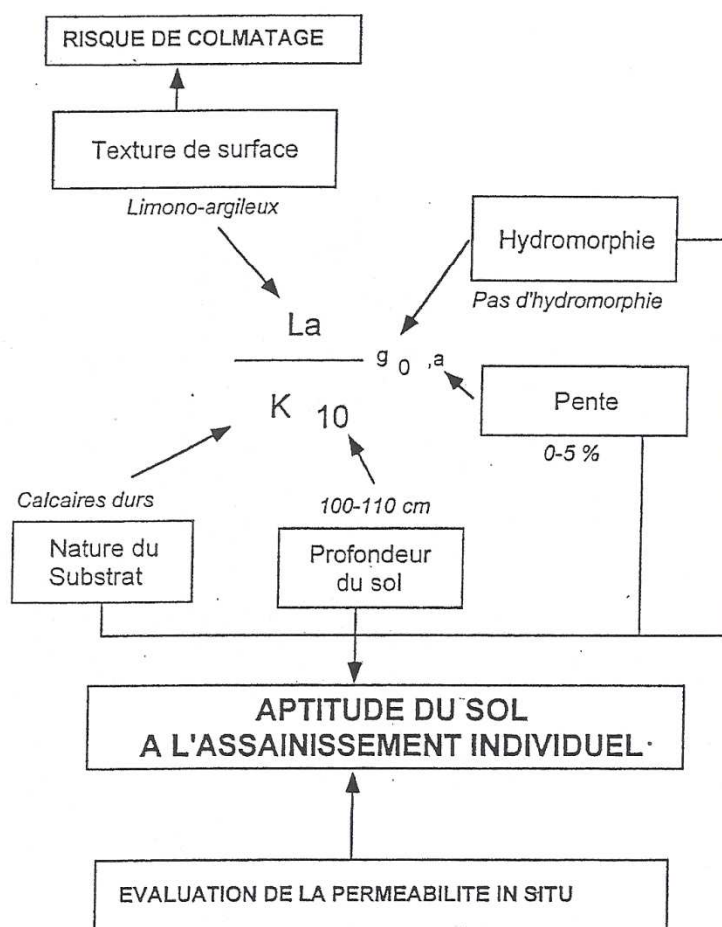
sens d'écoulement des eaux de ruissellement

exutoire fossé collecte des eaux pluviales de la rue des étangs

**Plan de sondages des sols et carte morpho pédologique des secteurs E et F**

## Description des sondages

### Utilisation du sigle pour l'évaluation de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome

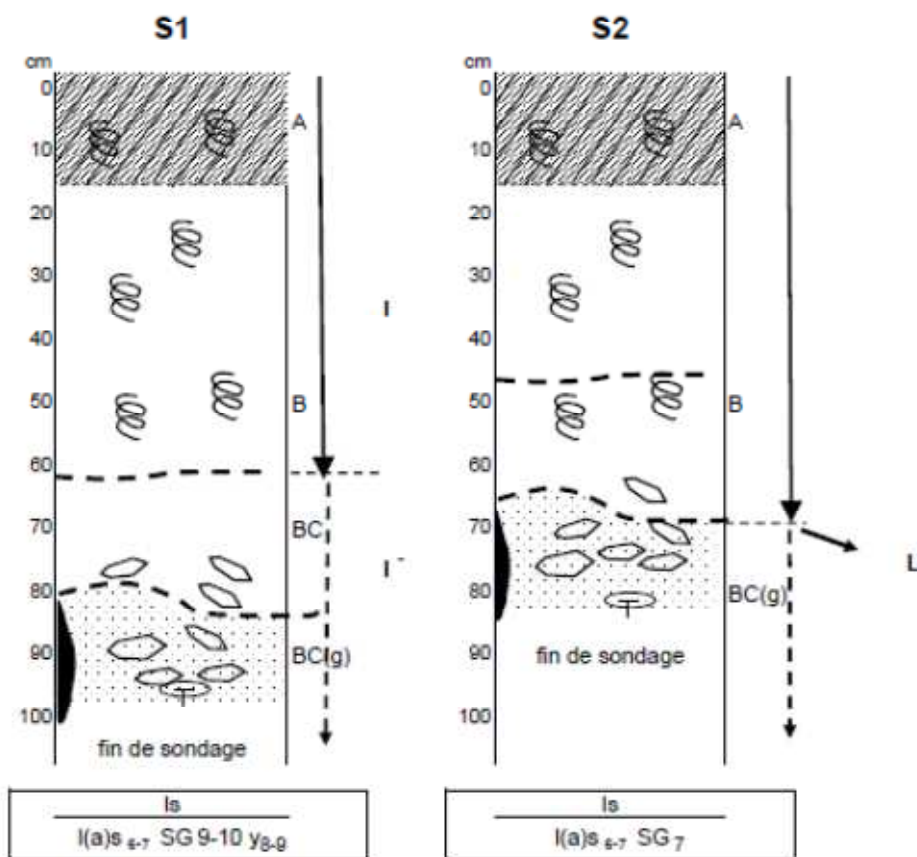


Interprétation du sigle:

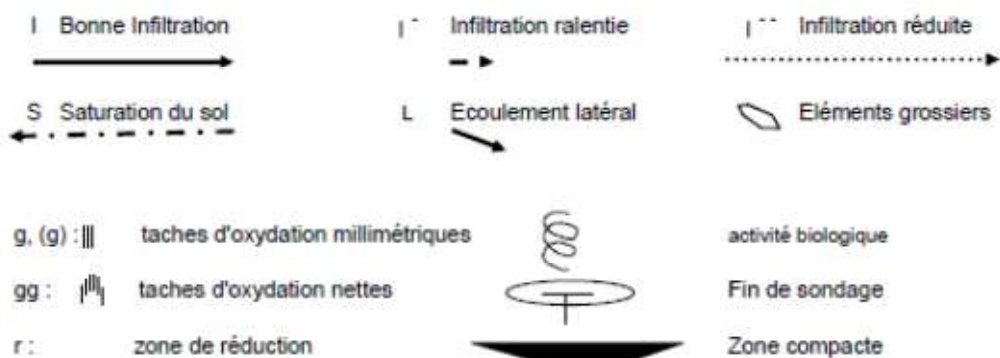
Sols: Sol aéré profond limono-argileux sur calcaires durs

Pente: Faible 0-5 %

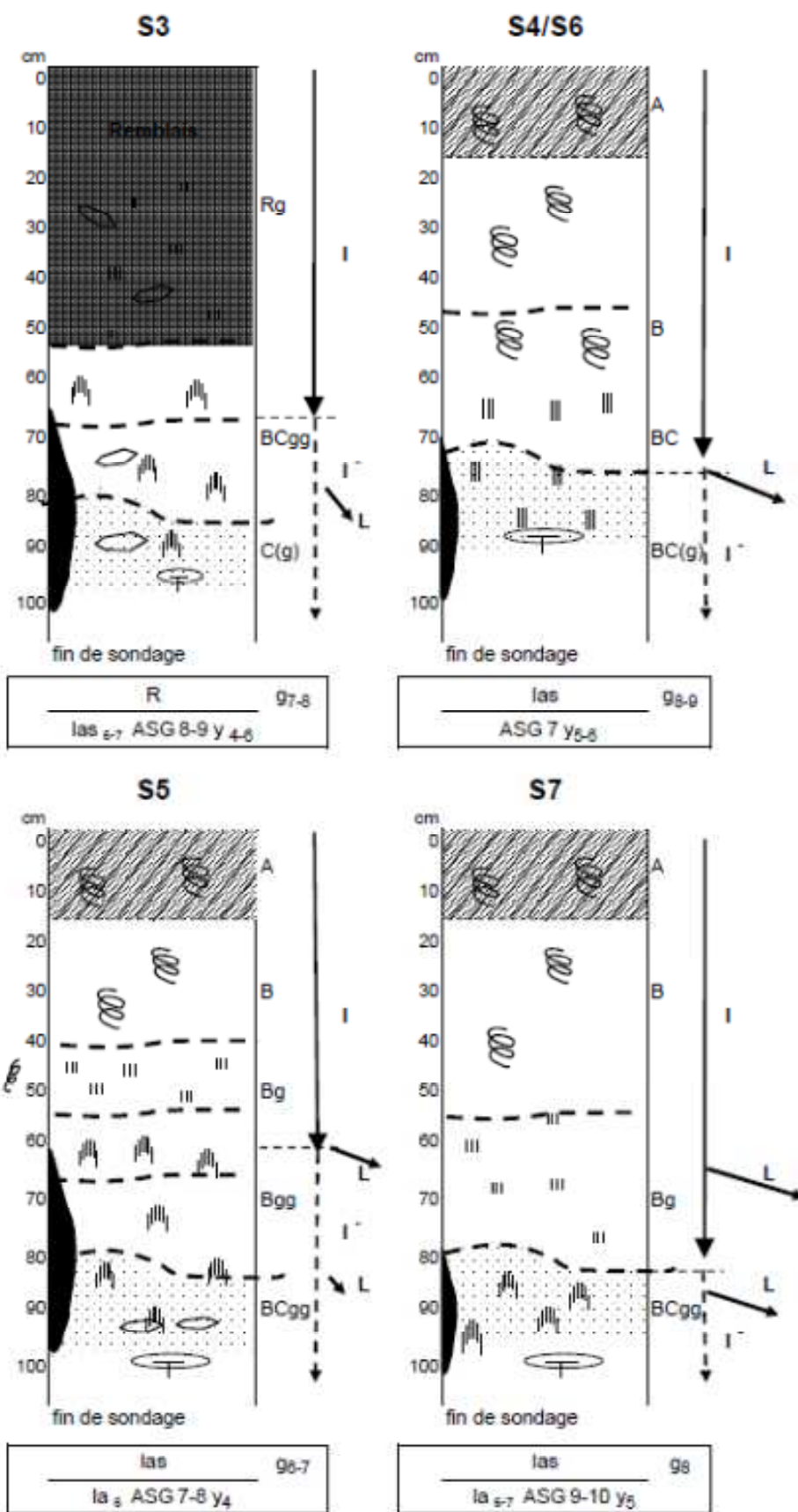
Classe 1: Bonne aptitude à l'assainissement individuel



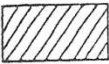
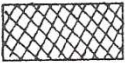
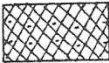

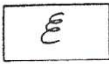

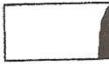
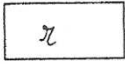
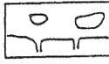
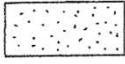



légende:







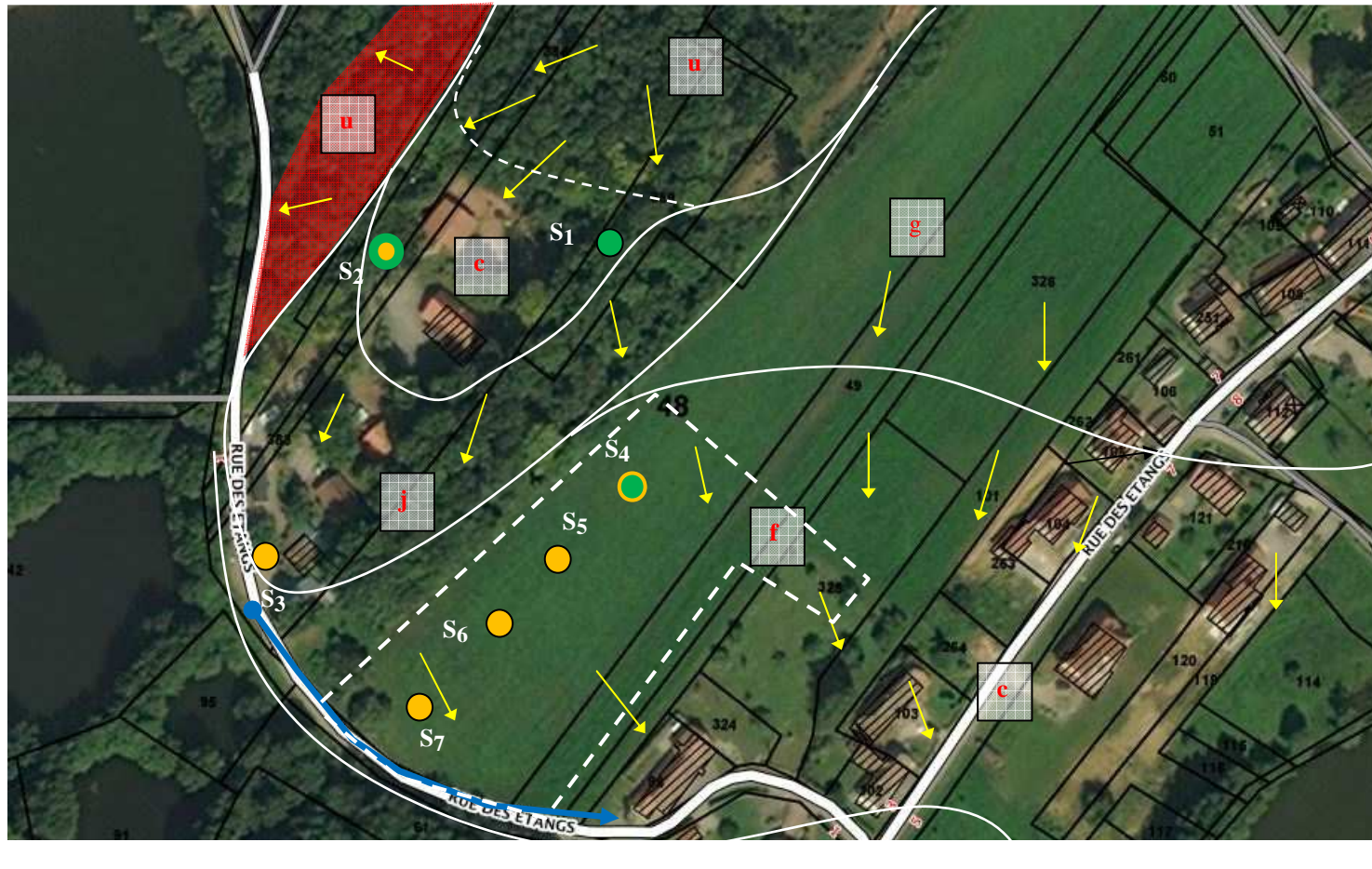
### Légende des sondages

	Horizon organique		Horizon organique mal décomposé
	Horizon semi-tourbeux		Taches d'oxydation
	Activité biologique		Taches d'oxydation contrastées
	Zone compact		Réduction
	Cailloux et bancs calcaires		Sables
Limite d'horizon :			
	nette		distincte
			progressive

### Désignation des horizons:

A	Horizon organique	(g)	Taches d'oxydation millimétriques légères
B	Horizon d'altération	g	Taches d'oxydation nettes et contrastées
C	Substratum	gg	Taches d'oxydation très contrastées
II	Discontinuités pédologiques	h	humifère
AB	Horizon complexe mélange de A et de B	t	argileux
BC	Horizon complexe mélange de B et de C	C	Roche mère
Hm	Horizon mésique riche en matières organiques amorphes	Gor	Horizon rédoxique
Hf	Horizon fibrique riche en matières organiques fibreuses	Gr	Horion réductique





● S1-9: Sondages pédologiques

f à u : indication pente:

de 5 à 10 %

c, partie sommitale  
d, bas de pente

de 10 à 15 %

f, versant régulier  
g, partie sommitale  
j, versant irrégulier (0-15%)

de 30 à 50%

u, versant irrégulier (0-50%)







sens d'écoulement des eaux de ruissellement

exutoire fossé collecte des eaux pluviales de la rue des étangs

Aptitude a l'épandage souterrain des sols des secteurs E et F

Unité	Séries et type de sols	Sigle	Classe d'aptitude à l'assainissement	sondages n°
<b>H</b>	<b>SERIES DES SOLS HYDROMORPHES</b>			
H 1	<b>Sols faiblement hydromorphes (&gt;80 cm)</b> <i>Sols limono-(argilo)-sableux moyennement (&lt; 80 cm) profond d'altérites siliceuses primaires indifférenciées</i> sols bruns à pseudogley d'altérites siliceuses anciennes	las 98 ASG 9-10 y <sub>5</sub>	Moyenne	S7,
H 2	<b>Sols moyennement hydromorphes (&lt;80 cm)</b>			
H 2.1	<i>Sols limono-(argilo)-sableux peu profond (0-50 cm) d'altérites siliceuses primaires indifférenciées</i> (sol brun acide à pseudogley)	las 98-9 ASG 7 y <sub>5-6</sub>	Médiocre	S4, S6
H 2.2	<i>Sols limono-(argilo)-sableux moyennement (&lt; 80 cm) profond d'altérites siliceuses primaires indifférenciées</i> (sol brun acide à pseudogley)	las 98-7 ASG 7-8 y <sub>4</sub>	Médiocre	S5,
<b>A</b>	<b>SERIES DES SOLS AERES</b>			
A1	<b>Sols aérés profonds à très profonds (80-120 cm)</b> <i>Sols limono-(argilo)-sableux d'altérites gréseuses permianes</i>	ls 98-9 SG 9-10 y <sub>8-9</sub>	Bonne	S1,
A2	<b>Sols aérés moyennement profonds (60-100 cm)</b> <i>Sols limono-(argilo)-sableux d'altérites gréseuses permianes</i>	ls 97-7 l(a)s SG 7	Moyenne	S2,

## Annexe 2 : Classement des secteurs E et F en zone d'assainissement non collectif

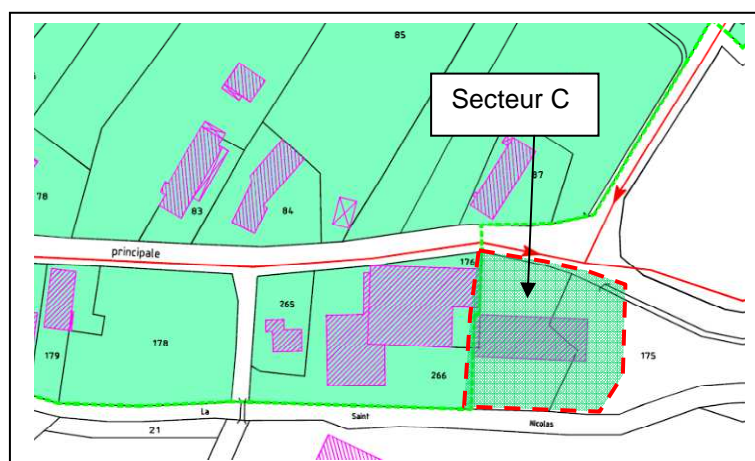
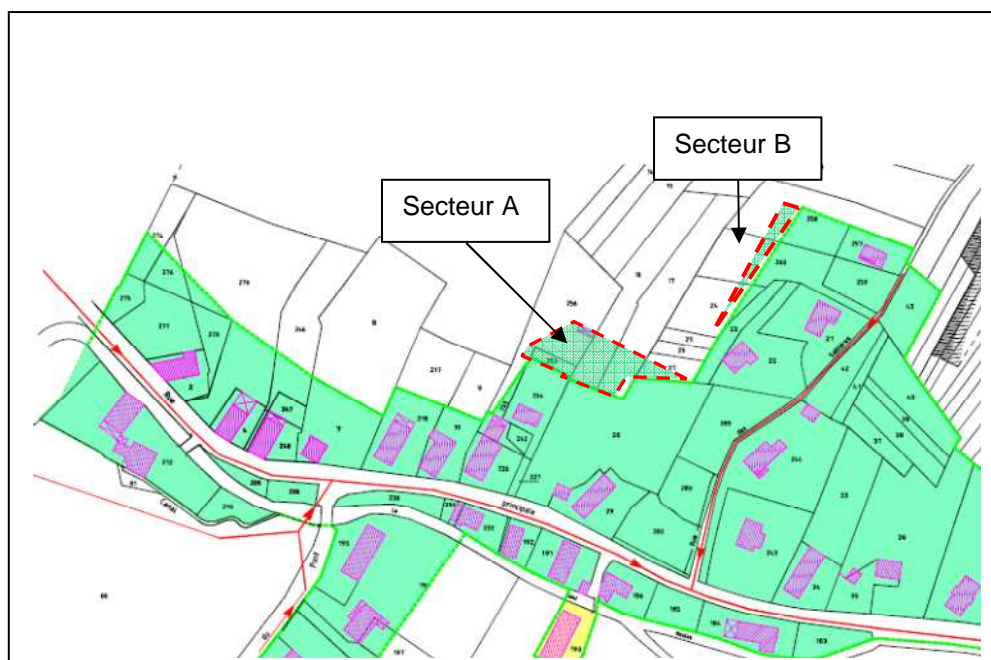
Légende:		Carte des zones d'assainissement non collectif		
<b>Zone A</b>	<b>Sols aptes à l'assainissement non collectif par épandage souterrain</b>			<b>Secteur communal concerné</b>
 <b>A</b>	Série de sols	Dispositif de traitement	Caractéristiques des sols	
	/	Tranchées filtrantes ou dispositif agréé non drainé (rejet des effluents traités par infiltration dans le sol)	sols aérés très profonds (> 1 m) pas de nappe souterraine < 2 m pente < 15%	\
<b>Zone B</b>	<b>Sols aptes à l'assainissement non collectif par un dispositif de substitution</b>			
 <b>B 1</b>	Série de sols (A1, A2)	Dispositif de traitement Filtre à sable vertical non drainé	Caractéristiques des sols Sols peu à profonds (<100 cm) k > 15 mm/h ou à hydromorphie légère (> 100 cm) pas de nappe jusqu'à 1,5 m Pente < 15 %	<b>Secteur Ngvs partie haute</b>
 <b>B 2</b>	(H1, H2)	Filtre à sable vertical drainé ou dispositif agréé drainé (rejet des effluents traités dans exutoire (réseau eaux pluviales à créer, fossé, etc))	Sols moyennement profonds à profonds à hydromorphie modérée (> 50 cm) nappe temporaire à 1 m, k < 6 mm/h Pente < 15 %	<b>Secteur AU2</b>
 <b>B 3</b>		Filtre à sable vertical drainé surélevé* (ou Tertre d'infiltration si zone saturée trop superficielle)	Sols peu à moyennement profonds* (< 80 cm) ou à hydromorphie forte (< 50 cm) nappe de surface temporaire à moins d'1 m pente < 15 %, ou *niveau de l'exutoire incompatible	\
<b>Zones C et S</b>	<b>Sols inaptes en l'état à l'assainissement non collectif</b>			
 <b>C</b>	Série de sols	Dispositif de traitement	Caractéristiques des sols	\
	/	néant	mouillères ou émergence de sources permanentes à semi-permanentes	
 <b>S</b>	Zones soumises à autorisation spéciale / Nécessitant un aménagement important et obligatoire de la parcelle (Réseau VRD) Etude approfondie du site indispensable et intégrée au projet constructif			





## Annexe 3 : Plan communal des zones d'assainissement

Secteurs A, B, C proposées en zone d'assainissement collectif :





Secteur D proposé en zone d'assainissement collectif

Secteur E proposé en zone d'assainissement collectif

Secteur F proposé en zone d'assainissement non collectif

avec re-délimitation de la zone d'assainissement collectif de la rue des Etangs en raison de l'affectation d'une partie de cette zone en zone Agricole (A) dans le projet de PLU

