

Rédigé par Elodie EPARVIER
VMO Agence Grand Sud
ZA La Bertine – 330, Chemin des noyers
38690 COLOMBE
Tél. : 04 76 91 65 10
Fax : 04 76 91 65 15
assainissement.sudest@valterra.fr

ETUDE D'EVALUATION DES APTITUDES DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



Objet : Évaluation des aptitudes des sols à l'assainissement non collectif

Propriétaires des terrains prospectés : Indivision NOVEL et Indivision AGUETTAZ

Commune : Planaise (73)

Date : Mai 2019

Rapport d'étude

SOMMAIRE

1	OBJET DE L'ETUDE	3
2	PRESENTATION DU SITE.....	3
2.1	SITUATION	3
2.2	MILIEU PHYSIQUE	3
2.3	DONNEES ADMINISTRATIVES.....	3
3	OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES.....	4
3.1	INTRODUCTION	4
3.2	TERRAIN 1.....	5
3.2.1	<i>Observations pédologiques</i>	5
3.2.2	<i>Interprétations</i>	7
3.3	TERRAIN 2.....	8
3.3.1	<i>Observations pédologiques</i>	8
3.3.2	<i>Interprétations</i>	9
3.4	INTERPRETATIONS GENERALES.....	10
4	PRESCRIPTIONS DES FILIERES.....	11
4.1	CHOIX DE LA FILIERE D'ASSAINISSEMENT	11
4.2	HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT	12
5	CONSTITUTION DE LA FILIERE ET CONSIGNES.....	13
5.1	GENERALITES	13
5.2	VENTILATIONS	14
5.3	DESCRIPTIFS ET MISES EN ŒUVRE	15
6	CONCLUSION.....	16
7	ANNEXES.....	17

1 **OBJET DE L'ETUDE**

Cette étude a pour objectif de déterminer l'aptitude des sols à l'installation d'une filière d'assainissement non collectif et de présenter les ouvrages préconisés, en fonction des caractéristiques du terrain.

Le rapport suivant fait référence aux Normes Françaises NF DTU 64.1 P1-1, NF P 16-006 et NF P 16-008, relatives à la mise en œuvre et à l'entretien des dispositifs d'assainissement non collectif, ainsi qu'à l'arrêté interministériel du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixant les prescriptions applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

2 **PRESENTATION DU SITE**

2.1 **SITUATION**

La situation géographique des parcelles est présentée en **Annexe 1**.

Projet	Plan Local d'Urbanisme.
Propriétaires actuels	Indivision NOVEL et Indivision AGUETTAZ.
Références cadastrales	Terrain 1 : Section A, parcelles n° 2191, n° 2192, n°2193, n°2226 et n° 2227. Terrain 2 : Section A, parcelles n° 550 partiellement, n° 551 partiellement et n°552 partiellement.
Adresse	Lieu-dit : Le Châtelard.
Code Postal	73800.
Commune	Planaise.
Département	Savoie.

2.2 **MILIEU PHYSIQUE**

Superficie du terrain	> 8 000 m ² .
Altitude approximative	330 mètres NGF.
Situation topographique	Plateau.
Carte géologique	Montmélian au 1/50 000ème.
Substrat géologique	Alluvions glaciaires.

2.3 **DONNEES ADMINISTRATIVES**

Puits, sources ou captages à proximité	Néant.
Périmètres de protection de captages en eau potable	Zone de captage à 4 kilomètres.
Alimentation en eau potable du site	Syndicat d'Adduction d'Eau de Chamoux.
Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)	Communauté de Communes Cœur de Savoie.
Contact SPANC	04 57 08 81 91.

3 OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES

3.1 INTRODUCTION

Nous nous sommes rendus sur le site le 16 avril 2018 (temps dégagé la veille et pluvieux le jour de notre intervention).

Onze fosses pédologiques et quinze tests de perméabilité (dont quatre par méthode Guelph) ont été effectués sur deux sites. Les localisations des fosses et des tests de perméabilité sont présentés en **Annexe 2**.

Les travaux ont été réalisés par une entreprise qualifiée et régulièrement assurée.

Le sol est principalement développé sur des sables.

La situation géologique des deux terrains est présentée en **Annexe 3**.

3.2 TERRAIN 1

3.2.1 Observations pédologiques

❖ Profil pédologique de la fosse 1

0 à 30 cm	Terre végétale Limon sableux faiblement argileux Sec Brun foncé (riche en matière organique) Pierrosité faible – taille centimétrique
30 cm à 100 cm	Limon - sableux Brun légèrement roux Sec Pierrosité faible – taille variable
100 cm à 310 cm Perméabilité en fond de fosse (F1) : K > 50 mm/h.	Sable grossier Gris Légèrement humide Pierrosité forte - taille variable

❖ Profil pédologique de la fosse 2

0 à 30 cm	Terre végétale Limon sableux faiblement argileux Sec Brun foncé (riche en matière organique) Pierrosité faible – taille centimétrique
30 cm à 120 cm	Limon - sableux Brun légèrement roux Sec Pierrosité faible – taille variable Présence de blocs de pierre
120 cm à 240 cm Perméabilité en fond de fosse (F2) : K > 50 mm/h.	Sable grossier Beige Frais Pierrosité forte - taille variable Présence de blocs de pierre

❖ Profil pédologique de la fosse 3

0 à 30 cm	Terre végétale Limon sableux faiblement argileux Sec Brun foncé (riche en matière organique) Pierrosité faible – taille centimétrique
30 cm à 120 cm Perméabilité en fond de fosse (F3) : K > 50 mm/h.	Limon sableux légèrement argileux Brun légèrement roux Humide Pierrosité moyenne – taille variable Présence de blocs de pierre

❖ Profil pédologique de la fosse 4

0 à 30 cm	Terre végétale Limon sableux faiblement argileux Sec Brun foncé (riche en matière organique) Pierrosité faible – taille centimétrique
30 cm à 120 cm	Limon sableux légèrement argileux Brun légèrement roux Humide Pierrosité moyenne – taille variable Présence de blocs de pierre
120 cm à 240 cm Perméabilité en fond de fosse (F4) : K = 20 mm/h.	Sable - limoneux Beige Frais Pierrosité forte - taille variable Présence de blocs de pierre

❖ Profil pédologique de la fosse 5

0 à 30 cm	Terre végétale Limon sableux faiblement argileux Sec Brun foncé (riche en matière organique) Pierrosité faible – taille centimétrique
30 cm à 70 cm Perméabilité en fond de fosse (F3) : K > 50 mm/h.	Limon sableux légèrement argileux Brun légèrement roux Humide Pierrosité moyenne – taille variable Présence de blocs de pierre

❖ Profil pédologique de la fosse 6

0 à 30 cm	Terre végétale Limon - sableux Sec Brun clair Pierrosité faible – taille variable
30 cm à 140 cm	Limon - sableux Brun légèrement roux Frais Pierrosité moyenne – taille variable Présence de blocs de pierre à 140 cm de profondeur
140 cm à 180 cm	Limon faiblement argileux et sableux Brun Humide Pierrosité moyenne – taille variable Présence de traces d'hydromorphies
180 cm à 240 cm Perméabilité en fond de fosse (F6) : K > 50 mm/h.	Sable grossier Brun Humide Pierrosité forte – taille variable

❖ Profil pédologique de la fosse 7

0 à 30 cm	Terre végétale Limon - sableux Sec Brun clair Pierrosité faible – taille variable
30 cm à 90 cm	Limon sableux faiblement argileux Brun légèrement roux Sec Pierrosité moyenne – taille variable
90 cm à 100 cm Perméabilité en fond de fosse (F7) : K > 50 mm/h.	Limon faiblement argileux et sableux Brun clair Humide Pierrosité forte - taille variable Présence de traces d'hydromorphies

Le sol caractérisant le site à l'emplacement prévu pour la mise en œuvre du dispositif d'assainissement non collectif est de type : **Brunisol sur alluvions glaciaires.**

3.2.2 Interprétations

Le tableau ci-après fait la synthèse des contraintes observées sur le terrain 1.

Critère d'appréciation	CONTRAINTES
Nature du sol	<ul style="list-style-type: none"> Tendance limono-sableuse dans les horizons superficiels. Test de perméabilité réalisé (T1), par méthode Guelph, dans l'horizon superficiel à 40 cm de profondeur : K = 15 mm/h. Test de perméabilité réalisé (T2), par méthode de Guelph, dans l'horizon superficiel à 45 cm de profondeur : K = 25 mm/h. Test de perméabilité réalisé (T3), par méthode de Guelph, dans l'horizon superficiel à 40 cm de profondeur : K = 20 mm/h. Tendance sableuse dans les horizons intermédiaires : <ul style="list-style-type: none"> Fosse 3 (120 cm) : infiltration de 10 L d'eau en 8 minutes => K > 50 mm/h. Fosse 5 (70 cm) : infiltration de 10 L d'eau en 1 minute 30 => K > 50 mm/h. Fosse 7 (100 cm) : infiltration de 10 L d'eau en 1 minute 30 => K > 50 mm/h. Tendance sableuse en profondeur. <ul style="list-style-type: none"> Fosse 1 (310 cm) : infiltration de 10 L d'eau en 1 minute 30 => K > 50 mm/h. Fosse 2 (240 cm) : infiltration de 10 L d'eau en 5 minutes => K > 50 mm/h. Fosse 4 (240 cm) : infiltration de 10 L d'eau en 19 minutes => K = 20 mm/h. Fosse 6 (240 cm) : infiltration de 10 L d'eau en 3 minutes => K > 50 mm/h.
Présence de nappe, de source ou de ruissellement	Néant.
Présence de roche	Néant.
Pente moyenne approximative du terrain	3 %.
Perméabilité du substrat	Le substrat à tendance sableuse favorise la circulation des eaux dans les horizons profonds.
Présence d'un exutoire	Néant.

3.3 TERRAIN 2

3.3.1 Observations pédologiques

❖ Profil pédologique de la fosse 1

0 à 10 cm	Remblai Limon - sableux Gris – Noir Sec Pierrosité forte – taille centimétrique
10 cm à 120 cm	Limon faiblement sablo-argileux Brun légèrement roux Humide Pierrosité faible – taille variable
120 cm à 160 cm	Limon - sableux Brun Humide Pierrosité moyenne - taille variable Présence de traces d'hydromorphies
160 cm à 260 cm Perméabilité en fond de fosse (F1) : K > 50 mm/h.	Sable grossier faiblement limoneux Brun – gris Humide Pierrosité forte – taille variable

❖ Profil pédologique de la fosse 2

0 à 40 cm	Terre végétale Limon - sableux Brun Sec Pierrosité faible – taille centimétrique
40 cm à 120 cm	Sable grossier légèrement limoneux Brun légèrement roux Frais Pierrosité forte – taille variable
120 cm à 240 cm Perméabilité en fond de fosse (F2) : K > 50 mm/h.	Sable grossier Gris Frais Pierrosité forte - taille variable

❖ Profil pédologique de la fosse 3

0 à 40 cm	Terre végétale Limon sableux faiblement argileux Brun – Noir Sec Pierrosité faible – taille centimétrique
40 cm à 100 cm Perméabilité en fond de fosse (F3) : K > 50 mm/h.	Sable grossier légèrement limoneux Brun légèrement roux Sec Pierrosité forte – taille variable

❖ Profil pédologique de la fosse 4

0 à 50 cm	Terre végétale Limon sableux légèrement argileux Brun clair Sec Pierrosité faible – taille variable
50 cm à 170 cm	Sable grossier légèrement limoneux Brun Humide Pierrosité forte – taille variable
Perméabilité en fond de fosse (F3) : $K > 50$ mm/h.	

Le sol caractérisant le site à l'emplacement prévu pour la mise en œuvre du dispositif d'assainissement non collectif est de type : **Brunisol sur alluvions glaciaires.**

3.3.2 Interprétations

Le tableau ci-après fait la synthèse des contraintes observées sur le terrain 2.

Critère d'appréciation	CONTRAINTES
Nature du sol	<ul style="list-style-type: none"> Tendance limono-sableuse dans les horizons superficiels. Test de perméabilité réalisé (T1), par méthode Guelph, dans l'horizon superficiel à 40 cm de profondeur : $K = 30$ mm/h. Tendance sableuse dans les horizons intermédiaires : <ul style="list-style-type: none"> Fosse 3 (100 cm) : infiltration de 10 L d'eau en 22 secondes $\Rightarrow K > 50$ mm/h. Tendance sableuse en profondeur. Test de perméabilité réalisé dans l'horizon profond : <ul style="list-style-type: none"> Fosse 1 (260 cm) : infiltration de 10 L d'eau en 7 secondes $\Rightarrow K > 50$ mm/h. Fosse 2 (240 cm) : infiltration de 10 L d'eau en 12 secondes $\Rightarrow K > 50$ mm/h. Fosse 4 (170 cm) : infiltration de 10 L d'eau en 13 secondes $\Rightarrow K > 50$ mm/h.
Présence de nappe, de source ou de ruissellement	Néant.
Présence de roche	Néant.
Pente moyenne approximative du terrain	4 %.
Perméabilité du substrat	Le substrat à tendance sableuse favorise la circulation des eaux dans les horizons profonds.
Présence d'un exutoire	Néant.

3.4 INTERPRETATIONS GENERALES

Les sols étant similaires sur les deux terrains, nous présentons ci-dessous les caractéristiques des sols et les données, valables pour les deux terrains, considérés dans cette étude :

Critère d'appréciation	CONTRAINTES
Nature du sol	<ul style="list-style-type: none"> • Tendance limono-sableuse dans les horizons superficiels. Perméabilité : K = 25 mm/h. • Tendance sableuse dans les horizons intermédiaires : Perméabilité : K > 50 mm/h. • Tendance sableuse en profondeur. Perméabilité : K > 50 mm/h.
Présence de nappe, de source ou de ruissellement	Néant.
Présence de roche	Néant.
Pente moyenne approximative du terrain	Faible : 4 %.
Perméabilité du substrat	Le substrat à tendance sableuse favorise la circulation des eaux dans les horizons profonds.
Présence d'un exutoire	Néant.

4 **PRESCRIPTIONS DES FILIERES**

4.1 **CHOIX DE LA FILIERE D'ASSAINISSEMENT**

En l'absence de données précises concernant les installations futures (emprises des habitations, nombre de pièces principales, espaces disponibles, ...), nous considérerons seulement les caractéristiques du sol pour déterminer les filières les plus favorables.

Nos observations du sol ont démontré :

- Un horizon de sol superficiel peu perméable ;
- Un horizon de sol intermédiaire et profond très perméable.

Nous rappelons les principes suivants :

- La filière d'assainissement non collectif doit permettre le traitement et l'infiltration des eaux.
- Un sol très peu perméable empêche les effluents de s'infiltrer et facilite les ruissellements, il ne permet pas de traitement. Nous ne le rencontrons pas dans cette étude ;
- Un sol peu perméable permet une infiltration des eaux à vitesse lente mais nécessitera une grande surface d'infiltration. Le traitement sera possible. Nous le rencontrons dans les horizons superficiels des terrains étudiés ;
- Un sol très perméable tels que les sols sableux facilitera l'infiltration des eaux mais sera limité par son pouvoir épurateur. Nous rencontrons ces sols en profondeur sur les terrains étudiés.

Selon ces principes et les critères du terrain, nous proposons ci-dessous plusieurs types de filières d'assainissement :

Ordre de préférence	Type de filière	Dimensionnement	Inconvénients	Avantages
1	Tranchées d'épandage superficielles ou profondes	Minimum : 50 mètres linéaires pour 5 EH*. Puis 10 mètres linéaires par EH supplémentaire.	Emprise au sol importante.	Utilisation du sol en place pour le traitement et l'infiltration.
2	Filtre à Sable Vertical Non Drainé	5m ² x nombre d'EH avec un minimum de 20m ² .	Remplacement du sol par un sol épurateur, infiltration des eaux en profondeur.	Emprise au sol réduite.
3	Filière agréée	Selon constructeur.	Nécessite un entretien strict et plus complexe. Ne réalise pas toujours d'infiltration (système à créer).	Emprise au sol très réduite.

*EH : Equivalents Habitants définis par le nombre de pièces principales de l'habitation concernée

4.2 HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement et l'emprise exacte des systèmes proposés ne peuvent être définis en l'absence de projet précis.

Toutefois, nous pouvons déterminer une emprise au sol approximative pour ces types de filières sur la base d'une construction classique (4 pièces principales : 4 EH) et en considérant une distance de retrait de 5m.

Ordre de préférence	Type de filière	Exemple d'emprise au sol de la filière pour 4 EH	Exemple de surface* minimale de terrain consacrée à l'assainissement non collectif (avec 5 m de distance de retrait)
1	Tranchées d'épandage superficielles ou profondes	60 m ² .	320 m ² .
2	Filtre à Sable Vertical Non Drainé	20 m ² .	210 m ² .
3	Filière agréée	Selon constructeur.	Minimum : 100 m ² .

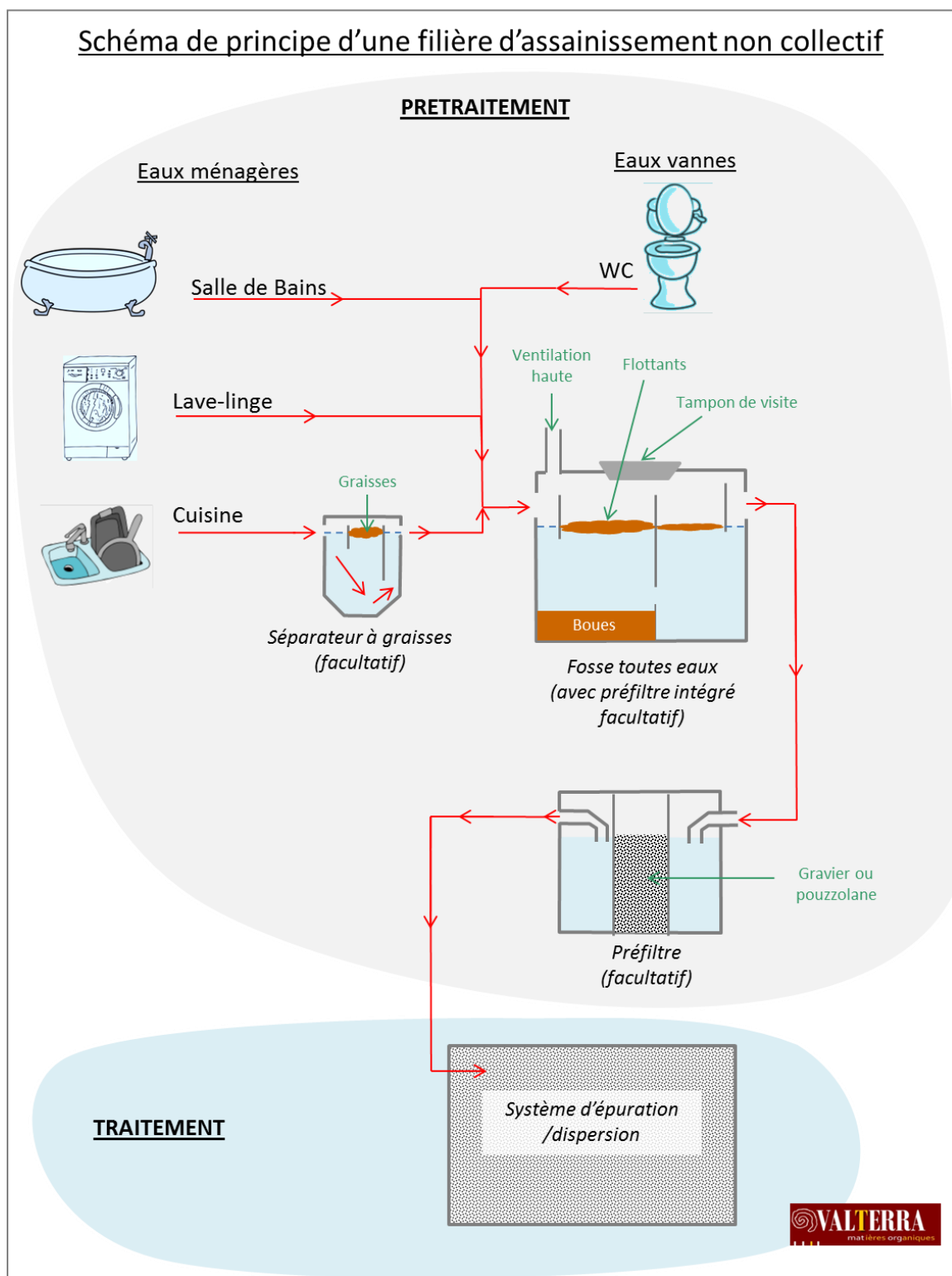
*Hypothèses, ces données ne tiennent pas compte des eaux pluviales et d'autres installations éventuelles (géothermie, piscine, terrasses, potagers...) restreignant l'espace finalement disponible.

5 CONSTITUTION DE LA FILIERE ET CONSIGNES

5.1 GENERALITES

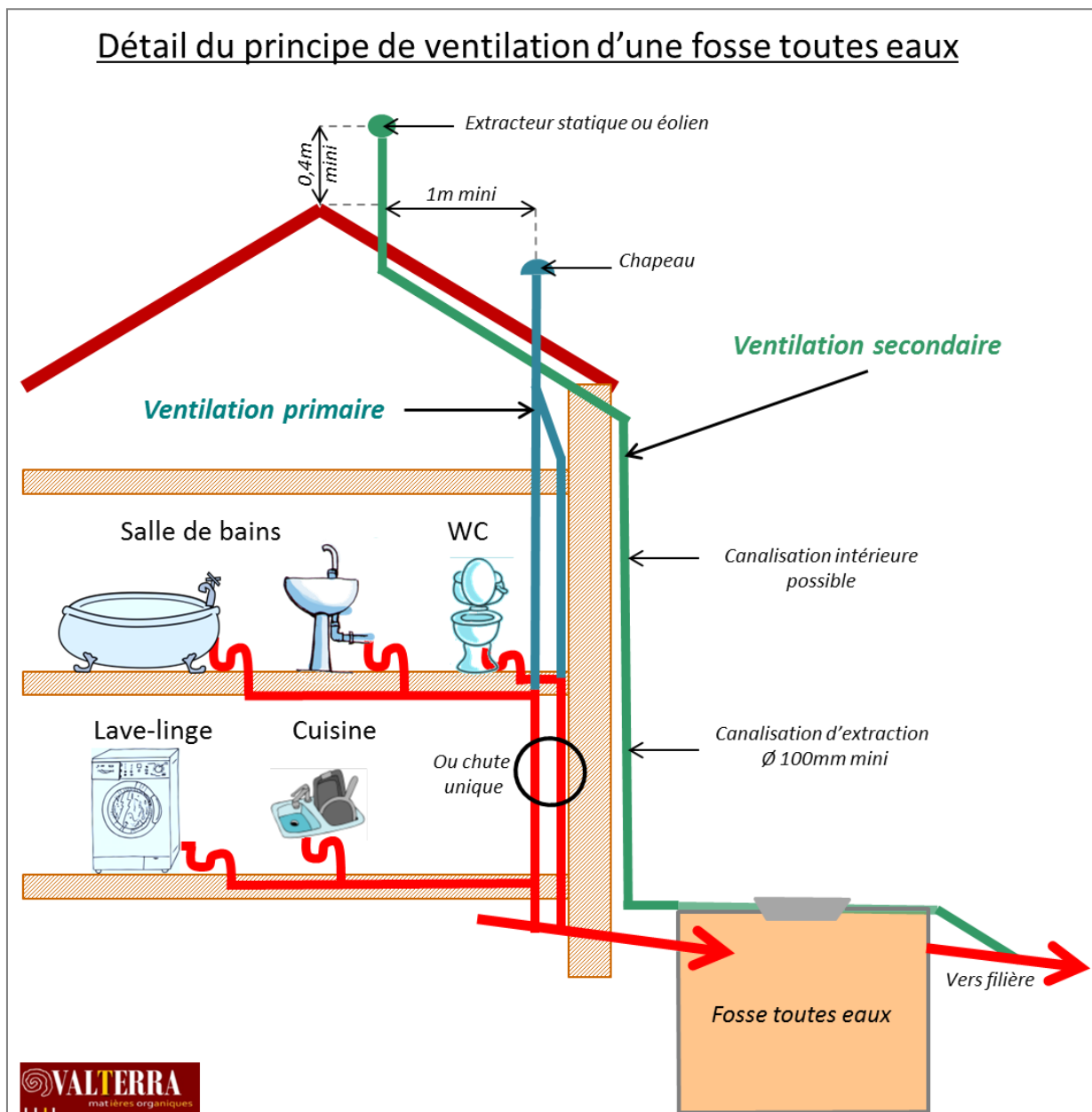
Classiquement une installation d'assainissement non collectif se compose de deux phases successives et complémentaires :

- le prétraitement ;
- l'épuration-dispersion (ou épuration puis rejet).



5.2 VENTILATIONS

Le bon fonctionnement des ouvrages de prétraitement sera garanti par la mise en place des ventilations primaire et secondaire.



5.3 DESCRIPTIFS ET MISES EN ŒUVRE

Le descriptif de la filière d'assainissement et les consignes de mises en œuvre et d'entretien sont présentées dans les Normes Françaises NF DTU 64.1 P1-1, NF P 16-006 et NF P 16-008, relatives à la mise en œuvre et à l'entretien des dispositifs d'assainissement non collectif.

Les filières d'épuration devront être implantées en tenant compte des principes suivant :

- Interdiction de rejet des eaux pluviales dans les filières d'assainissement non collectif ;
- Interdiction de circulation de véhicules sur les zones d'implantation des ouvrages d'assainissement non collectif – sauf protections spécifiques permettant la préservation du système ;
- Distance minimale de 3 mètres entre chaque ouvrage et les arbres, arbustes ou haies ;
- Distance minimale de 3 mètres entre chaque ouvrage et les limites de propriétés ;
- Distance minimale de 5 mètres entre chaque ouvrage d'infiltration et des fondations ;
- Distance minimale de 35 mètres entre chaque ouvrage d'infiltration et des puits ;
- Distance conseillée de 10 mètres minimum entre chaque ouvrage d'infiltration des eaux traitées et les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales ;
- Pente minimum de 2% dans les canalisations pour favoriser le bon écoulement des eaux. Dans le cas contraire, des pompes de relevage doivent être envisagées.

Les travaux futurs devront être réalisés par une entreprise qualifiée et régulièrement assurée.

6 CONCLUSION

Les terrains étudiés par la Mairie de Planaise pourront permettre l'installation de dispositifs d'assainissement non collectif.

Le dimensionnement et l'emprise exacte des systèmes proposés ne peuvent être définis en l'absence de projet précis.

Selon les données actuelles, la majorité des systèmes d'assainissement non collectif existant peuvent être implantés sur ces terrains. Ils doivent toutefois être dimensionnés et implantés selon la réglementation en vigueur. C'est pourquoi, une étude de sol propre à chaque projet d'habitation – pour considérer la gestion des eaux usées et des eaux pluviales – devra être réalisée dans le cadre des permis de construire.

Par ailleurs, le Plan Local d'Urbanisme devra prévoir l'implantation des dispositifs d'assainissement non collectif et d'infiltration des eaux pluviales sur chaque parcelle en intégrant notamment des surfaces constructibles suffisantes.

Etabli à Colombe,
Le 27 Mai 2019.

7 ANNEXES

Annexe 1 : Plan de situation du projet.

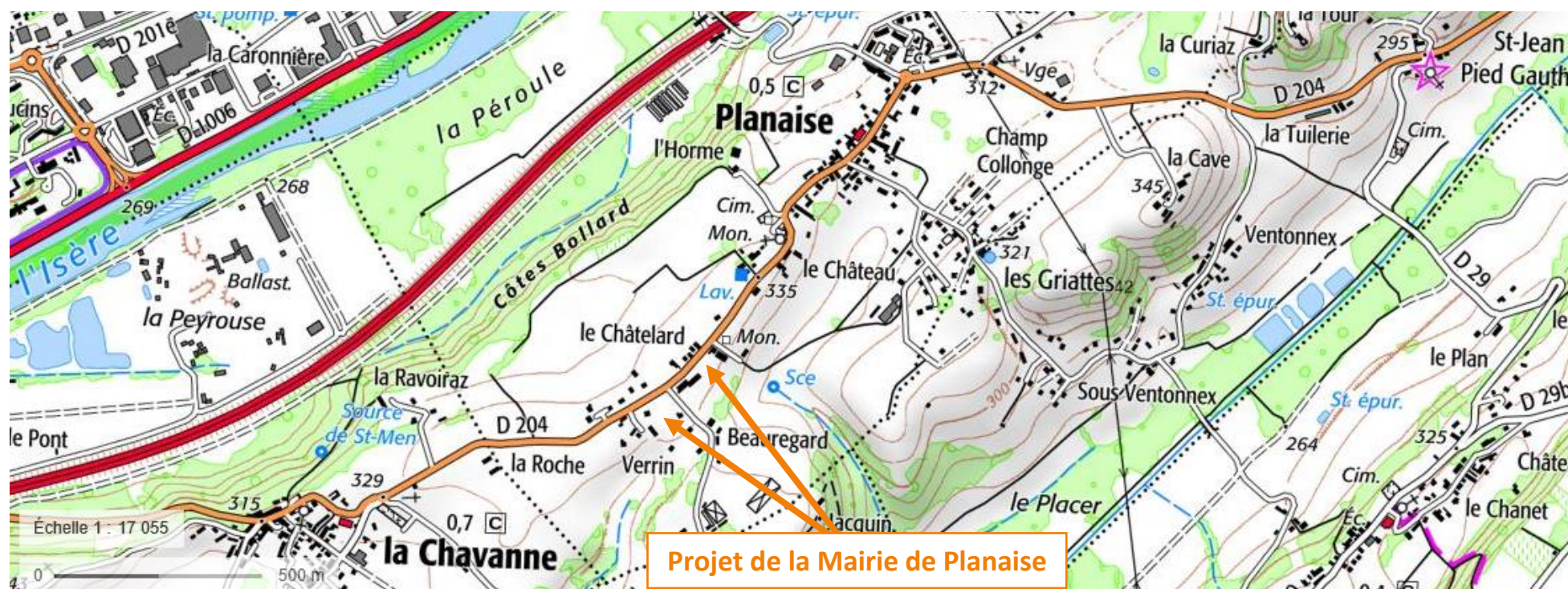
Annexe 2 : Plan de prescription de la filière d'assainissement.

Annexe 3 : Carte géologique du site d'étude.

ANNEXE 1

ANNEXE 1 : SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

(Extrait de carte IGN : source géoportail)

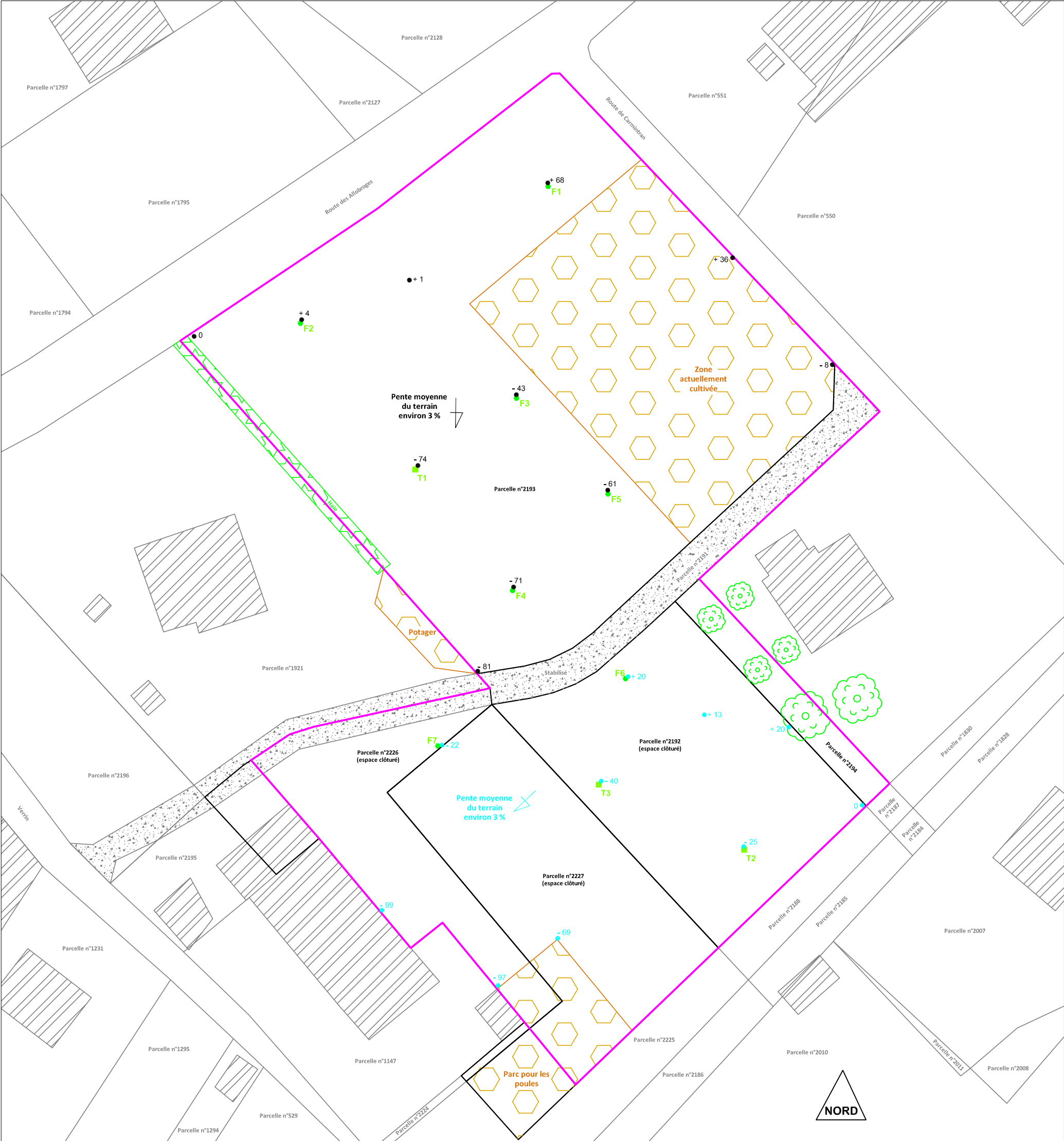


VMO Agence Grand Sud
ZA La Bertine – 330, chemin des noyers
38690 COLOMBE

ANNEXE 2

PROPRIETAIRE : Indivision AGUETTAZ
PROJET : Plan Local d'Urbanisme
ADRESSE : Lieu-dit Le Châtelard
COMMUNE : PLANAISE

PLAN D'IMPLANTATION DES FILIERES
D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
Terrain 1
Echelle : 1 / 500



LEGENDE :

Limite du projet

Limite parcellaire

Zone exploitée ou cultivée

Végétation existante

Surface stabilisée

F1

Localisation des fosses pédologiques

T1

Localisation du test de percolation


-71
+20

Topographie (en cm)

5.00
min

Distance minimale à appliquer

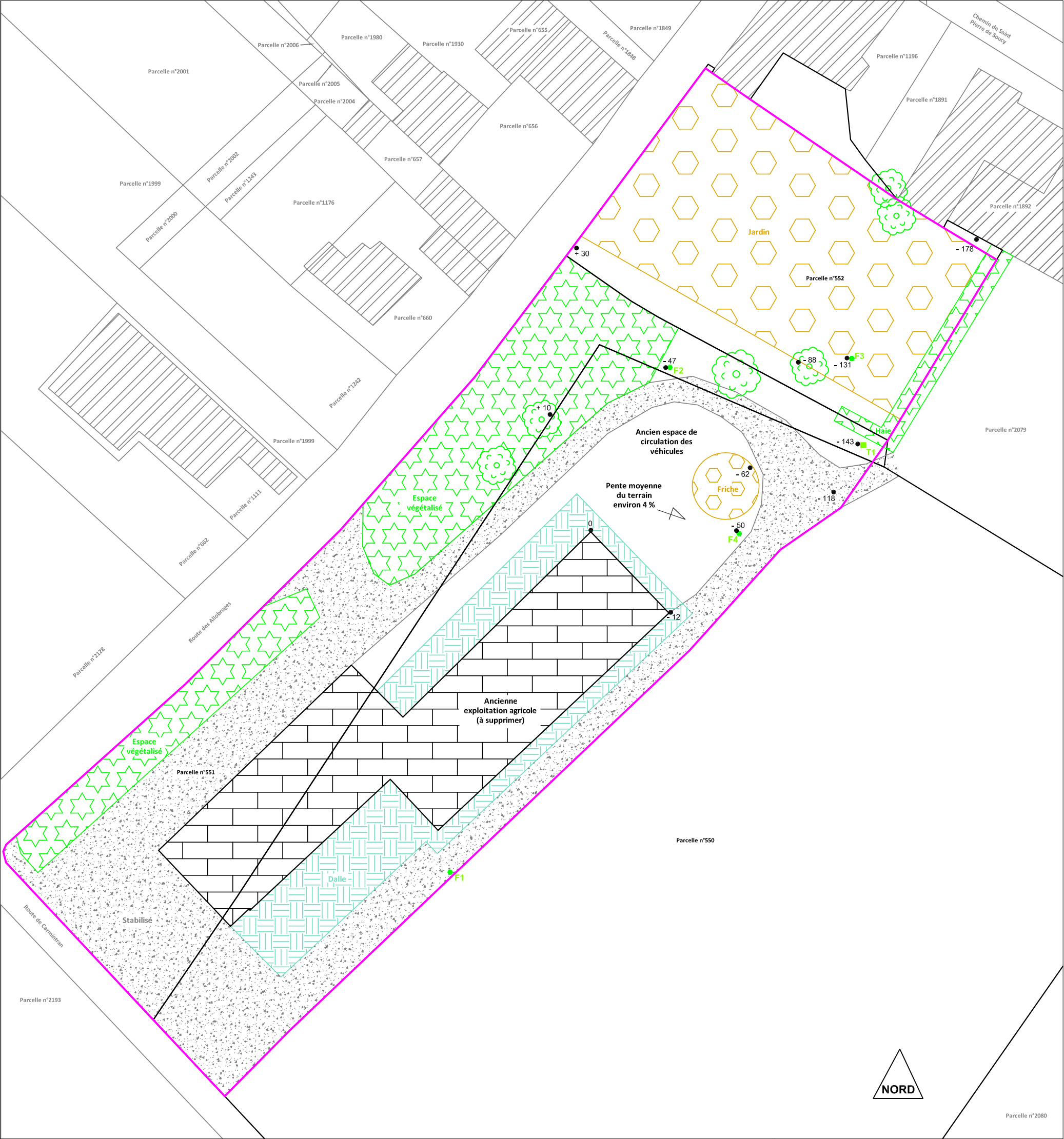
Mai 2019












ZA La Bertine - 330, Chemin des Noyers
38690 COLOMBE
Tél : 04.76.91.65.10 - Fax : 04.76.91.65.15
assainissement.sudest@valterra.fr

PROPRIETAIRE : Indivision NOVEL
PROJET : Plan Local d'Urbanisme
ADRESSE : Lieu-dit Le Châtelard
COMMUNE : PLANAISE

PLAN D'IMPLANTATION DES FILIERES
D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
Terrain 2
Echelle : 1 / 500



LEGENDE :

-  Limite du projet
-  Limite parcellaire
-  Zone exploitée ou cultivée
-  Végétation existante
-  Surface stabilisée
-  Localisation des fosses pédologiques
-  T1 Localisation du test de percolation
-  Topographie (en cm)
-  Distance minimale à appliquer

Mai 2019

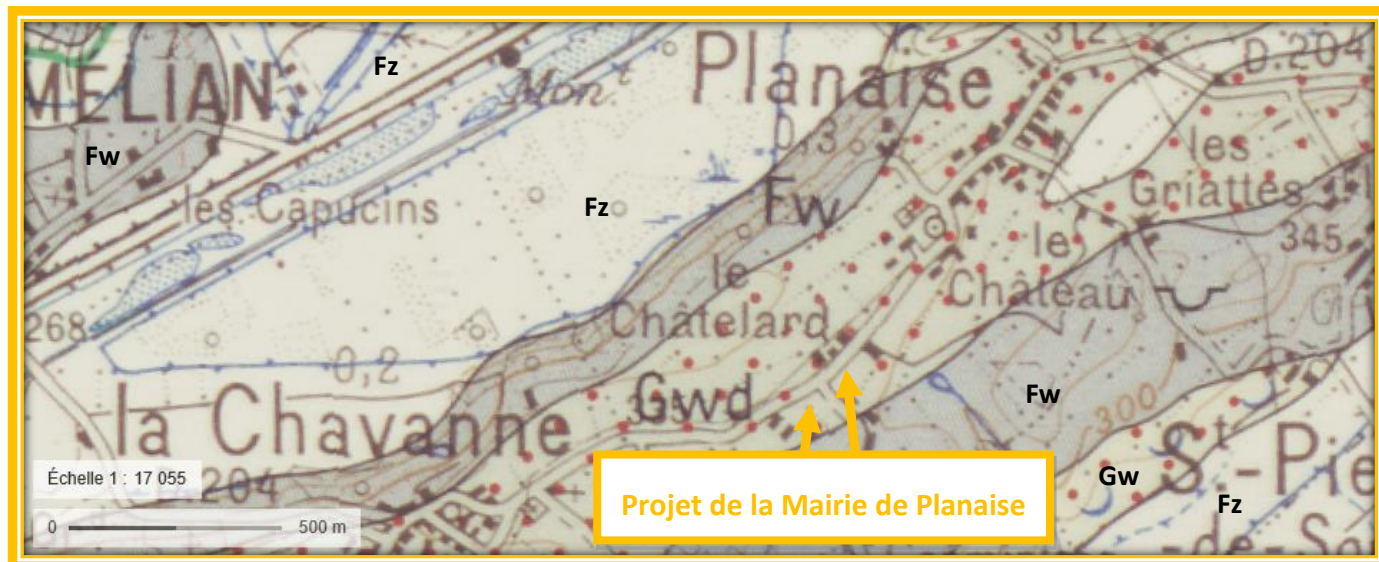


ZA La Bertine - 330, Chemin des Noyers
38690 COLOMBE
Tél : 04.76.91.65.10 - Fax : 04.76.91.65.15
assainissement.sudest@valterra.fr

ANNEXE 3

ANNEXE 3 :

CONTEXTE GEOLOGIQUE DU PROJET



Légende :

- Fw** : Alluvions interstadias wurtiennes
- Gwd** : Glaciaire de décrue (würm terminal)
- Gw** : Glaciaire local wurmien (non différencié)
- Fz** : Alluvions actuelles



VMO Agence Grand Sud
ZA La Bertine – 330, chemin des noyers
38690 COLOMBE