

Assainissement Non Collectif

Communes d'Aast, Hours, Lucgarier, Limendous,
Lourenties, Ponson-Dessus et Ger



Essais de perméabilité



Elaboration du PLUi

Maître d'ouvrage :

Entreprise chargée de l'étude :

**Communauté de Communes
du Nord Est Béarn**

GéoContrôle

Avant propos

Une habitation n'étant pas en situation d'être raccordée à un réseau public de collecte des eaux usées doit disposer d'une installation d'assainissement non collectif qui ne doit pas porter atteinte à la salubrité publique à la qualité du milieu.

Il est préférable de traiter les eaux usées par le sol en place sur la parcelle de l'habitation. L'aptitude d'un sol à l'assainissement est déterminée en fonction des contraintes spatiales, topographiques, pédologiques et hydrogéologiques.

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi, la société GéoContrôle a été chargée par la Communauté de Communes du Nord Est Béarn de réaliser des essais de perméabilité sur son territoire.

L'intervention s'est déroulée du 09/08/2019 au 21/08/2019.

Le présent rapport a pour but de présenter les résultats des essais et de définir l'aptitude à l'assainissement non collectif du territoire communal. Si la réalisation d'essais de perméabilité est un facteur déterminant dans la conception d'une filière d'assainissement non collectif elle n'est pas suffisante et d'autres facteurs peuvent influencer sur les choix du concepteur (topographie, hydrogéologie...). Ainsi, les conclusions de ce compte-rendu en matière de filières de traitement envisagées constituent des pistes de réflexions qu'il faudra affiner par des études plus complètes.

- I Lexique**

- II L'assainissement non collectif : présentation et cadre réglementaire**
 - a/ Principe de l'assainissement non collectif**
 - b/ Rôle de la commune**
 - c/ Choix d'un dispositif de traitement des eaux usées**

- III L'intervention**
 - a/ Présentation**
 - b/ Résultats des essais de perméabilité**

- IV Définition des zones d'aptitude des sols**
 - a/ Définitions des différentes zones d'aptitude des sols**
 - b/ Description des filières d'assainissement types selon le zonage**
 - 1. Zone de perméabilité médiocre**
 - 2. Zone de perméabilité faible**

I Lexique

Aérobic : condition remplie en présence d'oxygène dissous, de nitrates et de nitrites ;

Bac dégraisseur ou bac à graisse : ouvrage ou dispositif destiné à séparer des eaux usées les graisses, huiles et autres matières flottantes ;

Boîtes de branchement, de répartition, de bouclage et de collecte : enceinte, munie d'un élément de fermeture amovible réalisé sur un branchement ou un collecteur qui permet depuis la surface l'accès de matériel mais ne permet pas l'entrée des personnes ;

Dispositif de pré-traitement : ouvrage permettant de réduire les teneurs en matières en suspension des eaux envoyées sur l'étape de traitement ;

Eaux usées domestiques : eaux provenant des cuisines, buanderies, lavabos, salles de bain, toilettes et installations similaires ;

Eaux ménagères : eaux usées domestiques à l'exclusion des matières fécales et des urines ;

Eaux vannes : eaux usées domestiques contenant exclusivement des matières fécales et des urines ;

Eaux pluviales : eaux issues des toitures et des surfaces imperméables ;

Epanchage : filière destinée à traiter et évacuer dans le sol en place des eaux usées domestiques prétraitées ;

Exutoire : site naturel ou aménagé où sont rejetées les eaux traitées ;

Fosse septique : réservoir fermé de décantation dans lequel les boues décantées sont en contact direct avec les eaux usées domestiques traversant l'ouvrage. Les matières organiques solides y sont partiellement décomposées par voie bactérienne anaérobie
Note : elle est dite « toutes eaux » lorsqu'elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques issues de l'habitation ;

Hydromorphie : aptitude d'un sol à la rétention d'eau, soit en permanence, soit à certaines périodes de l'année ;

Matières en suspension : concentration en masse contenue dans un liquide normalement déterminée par filtration d'un échantillon et évaporation à sec déterminées dans des conditions définies ;

Nappe phréatique : niveau au-dessous duquel le sol est saturé d'eau ;

Perméabilité : capacité du sol à infiltrer l'eau. Cette capacité est mesurée par le coefficient de perméabilité K exprimant une hauteur d'eau infiltrée par unité de temps ;

Préfiltre : dispositif destiné à protéger l'ouvrage de traitement ;

Tuyau d'épandage : tuyau régulièrement fendu ou perforé permettant le passage des eaux prétraitées dans le système de traitement. Les tuyaux d'épandage posés en fond de filtre à sable drainé sont appelés tuyaux de collecte ;

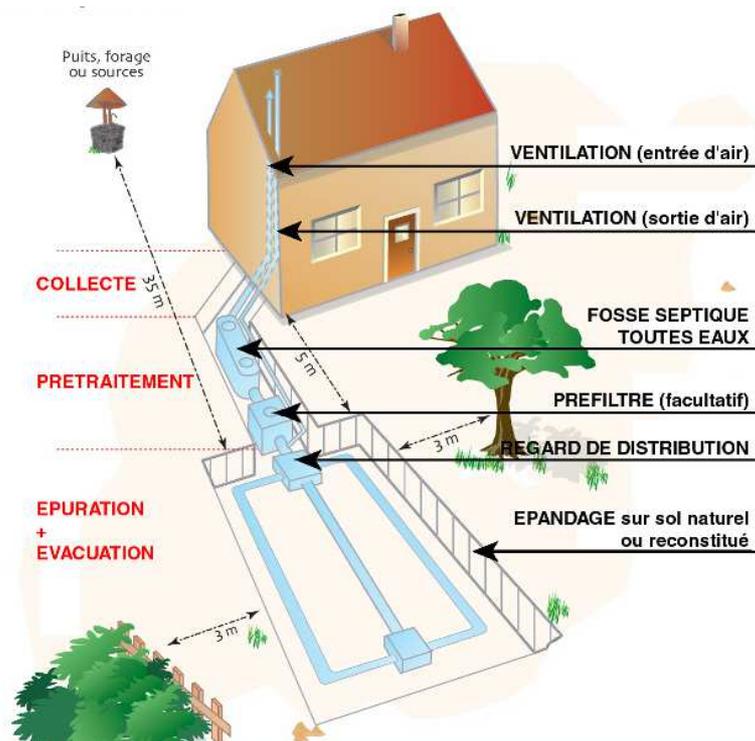
Vidange : opération consistant à l'enlèvement d'un volume fluide ;

II L'assainissement non collectif : présentation et cadre réglementaire

a/ Principe de l'assainissement non collectif

La filière d'assainissement est constituée par un ensemble de dispositifs réalisant les quatre étapes suivantes :

- l'étape 1 de collecte et de transport est réalisée par un dispositif de collecte (boîte etc...) des eaux en sortie d'habitation suivi de canalisations assurant le transport ;
- l'étape 2 de pré-traitement anaérobie est réalisée en général par une fosse septique recevant l'ensemble des eaux usées de l'habitation (eaux vannes et eaux ménagères) ;
- l'étape 3 de traitement aérobie des eaux usées domestiques prétraitées lors de l'étape 2 est réalisée dans le sol superficiel en place ou reconstitué ;
- l'étape 4 d'évacuation des eaux usées domestiques traitées est réalisée de préférence par infiltration dans le sous sol et à défaut par rejet dans le milieu hydraulique superficiel ;



Des informations supplémentaires détaillant chaque étape sont disponibles en annexe 1 du présent rapport.

b/ Rôle de la commune

Les parcelles concernées par la présente campagne d'essais se situent dans la zone d'assainissement non collectif de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn.

c/ Choix d'un dispositif de traitement des eaux usées

Le choix d'un dispositif de traitement repose sur la conformité aux normes imposées par l'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2kg/j de DBO5.

Il rappelle que : « Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Elles ne doivent pas présenter de risques pour la santé publique.

En outre, elles ne doivent pas favoriser le développement de gîtes à moustiques susceptibles de transmettre des maladies vectorielles, ni engendrer de nuisance olfactive. Tout dispositif de l'installation accessible en surface est conçu de façon à assurer la sécurité des personnes et à éviter tout contact accidentel avec les eaux usées.

Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles, particulièrement celles prélevées en vue de la consommation humaine ou faisant l'objet d'usages particuliers, tels que la conchyliculture, la pêche à pied, la cressiculture ou la baignade. »

Les principales modifications concernent :

- la distinction entre les installations neuves et existantes ;
- la mise en cohérence de certains termes avec l'arrêté définissant les modalités de contrôle ;
- la nécessité pour les propriétaires de contacter le SPANC avant tout projet d'assainissement non collectif ;
- la précision des dispositions relatives au dimensionnement des installations ;
- la prise en compte du règlement Produits de construction ;
- l'introduction de certaines précisions rédactionnelles.

Le nouvel arrêté reprend globalement les dispositions générales de l'arrêté du 6 mai 1996 et réaffirme le pouvoir épurateur du sol en relevant le seuil réglementaire minimal de perméabilité de 6 à 15mm/h pour l'épuration et la filtration des eaux prétraitées (épandage souterrain) et en fixant une valeur seuil minimale de 10 mm/h pour l'infiltration des eaux traitées. La notion d'évacuation des eaux traitées dans un sol juxtaposé au traitement est toujours d'actualité ainsi le principe « d'aire de dispersion » qui constitue une alternative au rejet en milieu hydraulique superficiel, proposée depuis 2006 par les prescripteurs.

III L'intervention

a/ Présentation

L'intervention sur le terrain consiste en la réalisation d'essais de perméabilité selon la méthode Porchet. Ils permettent de définir le coefficient K du sol et de statuer sur ses capacités d'épuration et d'infiltration des eaux.

Il a été convenu, en accord avec la Communauté de Communes du Nord Est Béarn, que la profondeur des essais serait comprise entre 0,50m et 0,60m de manière à tester l'aptitude des sols à traiter les eaux usées par tranchées d'épandage.

b/ Résultats des essais

Les résultats des essais sont présentés dans le tableau ci-dessous. Des fiches correspondant à chaque essai sont présentées en annexe 3 de la présente étude. Elles reprennent, en plus de perméabilité mesurée, un plan d'implantation, la coupe de sol observée lors du forage ainsi que le classement du terrain selon son aptitude à épurer les eaux.

Numéro de l'essai	Commune	Références cadastrales	Date	Météo	Perméabilité
1	Limendous	B187/885/647/648	09/08/2019	Sec	K = 22,65 mm/h
2	Limendous	B187/885/647/648	09/08/2019	Sec	K = 24,18 mm/h
3	Limendous	B187/885/647/648	09/08/2019	Sec	K = 21,52 mm/h
4	Limendous	B187/885/647/648	09/08/2019	Sec	K = 25,84 mm/h
5	Limendous	A311/851	09/08/2019	Sec	K = 23,11 mm/h
6	Limendous	A311/851	09/08/2019	Sec	K = 26,07 mm/h
7	Limendous	A311/851	09/08/2019	Sec	K = 23,10 mm/h
8	Lourenties	A301	09/08/2019	Sec	K = 12,37 mm/h
9	Lourenties	A250/969	09/08/2019	Sec	K = 13,28 mm/h
10	Lourenties	A1006/315	09/08/2019	Sec	K = 21,30mm/h
11	Lourenties	A1006/315	09/08/2019	Sec	K = 24,56 mm/h
12	Lourenties	A1006/315	09/08/2019	Sec	K = 18,97 mm/h
13	Lourenties	A1006/315	09/08/2019	Sec	K = 20,69 mm/h
14	Lourenties	A1006/315	09/08/2019	Sec	K = 21,54 mm/h
15	Aast	B582	09/08/2019	Sec	K = 24,24 mm/h
16	Aast	B582	09/08/2019	Sec	K = 23,91 mm/h
17	Aast	B55	09/08/2019	Sec	K = 24,41 mm/h
18	Aast	B55	09/08/2019	Sec	K = 27,15 mm/h
19	Aast	B55	09/08/2019	Sec	K = 22,37 mm/h
20	Aast	B55	09/08/2019	Sec	K = 19,88 mm/h
21	Ger	E810	09/08/2019	Sec	K = 21,98 mm/h
22	Ger	E810	09/08/2019	Sec	K = 24,16 mm/h
23	Ponson Dessus	C232	20/08/2019	Sec	K = 14,54 mm/h
24	Ponson Dessus	C232	20/08/2019	Sec	K = 12,33 mm/h
25	Ponson Dessus	C1097	20/08/2019	Sec	K = 21,59 mm/h
26	Ponson Dessus	C225	20/08/2019	Sec	K = 24,40 mm/h
27	Ponson Dessus	C225	20/08/2019	Sec	K = 23,62 mm/h
28	Ponson Dessus	C1146	20/08/2019	Sec	K = 19,77 mm/h
29	Ponson Dessus	C1146	20/08/2019	Sec	K = 23,18 mm/h
30	Ponson Dessus	C134/188	20/08/2019	Sec	K = 13,61 mm/h
31	Hours	A604/608	20/08/2019	Sec	K = 23,15 mm/h
32	Hours	A604/608	20/08/2019	Sec	K = 25,27 mm/h
33	Hours	A604/608	20/08/2019	Sec	K = 23,66 mm/h
34	Hours	ZC71	20/08/2019	Sec	K = 24,59 mm/h
35	Hours	ZC71	20/08/2019	Sec	K = 22,03 mm/h
36	Hours	ZC71	20/08/2019	Sec	K = 22,97 mm/h
37	Lucgarier	ZC160	20/08/2019	Sec	K = 19,86 mm/h
38	Lucgarier	ZC160	21/08/2019	Sec	K = 18,79 mm/h
39	Lucgarier	ZA91/90	20/08/2019	Sec	K = 21,34 mm/h
40	Lucgarier	ZA91/90	20/08/2019	Sec	K = 24,16 mm/h

IV Définition des zones d'aptitude des sols

a/ Définitions des différentes zones d'aptitude des sols

La définition des différentes zones d'aptitude des sols se base sur les résultats des essais Porchet. Ces derniers permettent de connaître la capacité d'épuration des eaux. Ici, on peut répartir les résultats obtenus en deux catégories :

- **15 mm/h < K < 30 mm/h** : sol de perméabilité médiocre, une épuration par le sol est possible. Ce type de terrain sera noté en vert sur la carte.
- **10 mm/h < K < 15 mm/h** : sol faiblement perméable, une dispersion des eaux traitées est envisageable mais en aucun cas une épuration par le sol. Ce type de terrain sera noté en orange sur la carte.

b/ Description des filières d'assainissement types selon le zonage

Comme mentionné plus haut, deux zones d'aptitudes des sols ont pu être définies sur la commune. Ce chapitre a pour objectif de présenter une filière d'assainissement type selon le zonage. On se basera pour cela sur un projet de résidence principale de 5 pièces principales.

Il est important de noter que les filières présentées dans ce chapitre le sont à titre d'exemple. Les présentes conclusions devront être confirmées et précisées par une étude plus approfondie de la parcelle.

Une vue en plan de ces solutions est présentée en annexe 4.

1. Zone de perméabilité médiocre

Notée en vert sur la carte, les sols y présentent une perméabilité comprise entre 15 mm/h et 30 mm/h. Ici, une épuration par le sol est envisageable via des tranchées d'épandage.

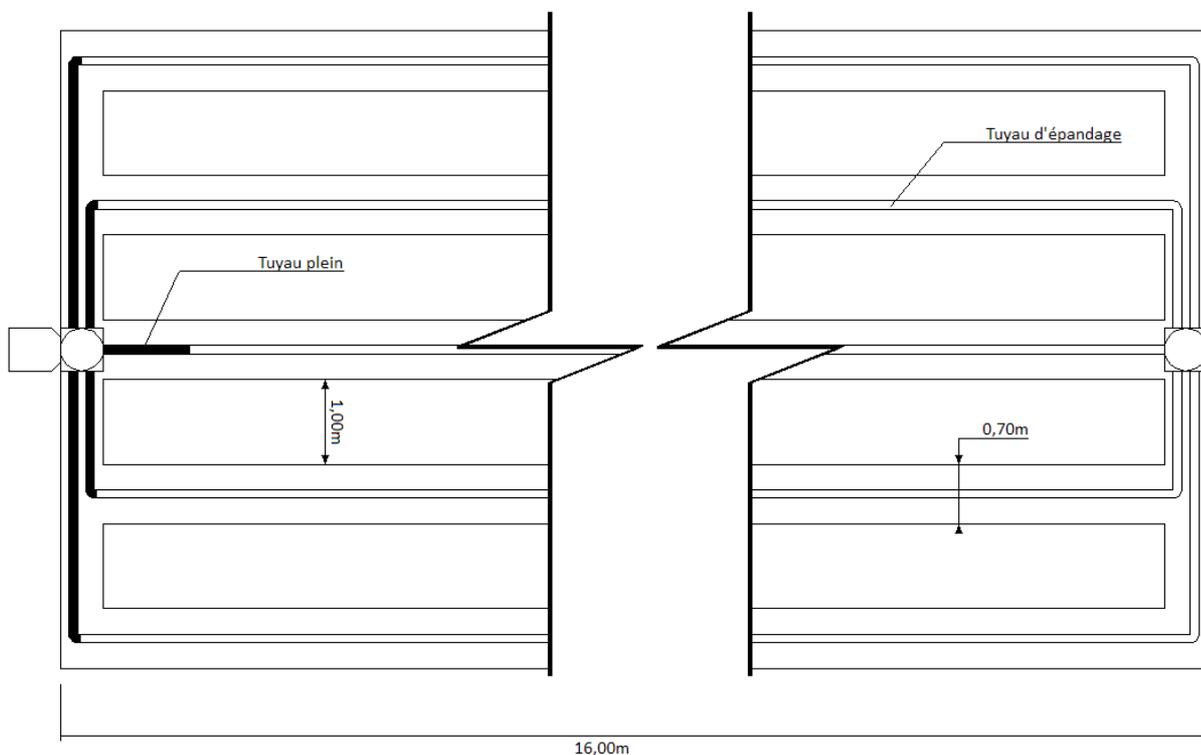
Prétraitement : Il est assuré par une fosse septique toutes eaux d'un volume minimal de 3000L.

Traitement : Le traitement est assuré par le sol grâce à des tranchées d'épandage.

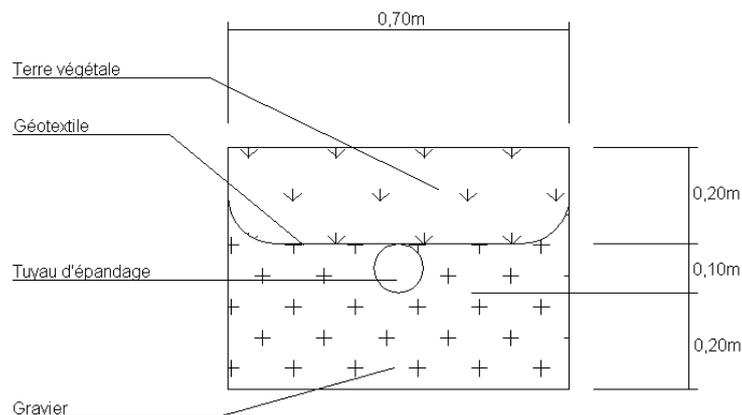
On réalisera un drain périphérique à une profondeur de 0,60m minimum à 1,00m minimum du bord extérieur de l'épandage. Ce drain rejettera les eaux pluviales dans un exutoire voisin de la parcelle.

Dans le but de réduire l'emprise du dispositif, on peut également envisager un traitement par filtre à sable vertical drainé ou filière compacte et dispersion des eaux traitées dans un sol juxtaposé au traitement. Cette solution, plus onéreuse, ne sera pas présentée ici mais reste envisageable.

Dimensionnement de l'épandage : la longueur minimale de l'épandage doit être de 80ml. On pourra réaliser 5 tranchées de 16,00m de long chacune mais d'autres combinaisons sont envisageables. Les tranchées seront espacées de 1,70m minimum d'axe à axe. Le fond de la fouille se situe à une profondeur de 0,50m.



Coupe transversale



2. Zone de perméabilité faible

Notée en orange sur la carte, les sols y présentent une perméabilité comprise entre 10 mm/h et 15 mm/h. Ici, une épuration par le sol n'est pas envisageable mais la dispersion des eaux usées traitées sera possible. Le traitement sera assuré au choix par un filtre à sable vertical drainé, un filtre compact ou une microstation.

Prétraitement : Dans le cas d'un traitement par filtre à sable, le prétraitement sera assuré par une fosse toutes de 3000L minimum.

Dans le cas d'un filtre compact, un prétraitement des eaux brutes par une fosse toutes eaux est également nécessaire. Ici, le volume de la fosse dépendra de la filière de traitement choisie.

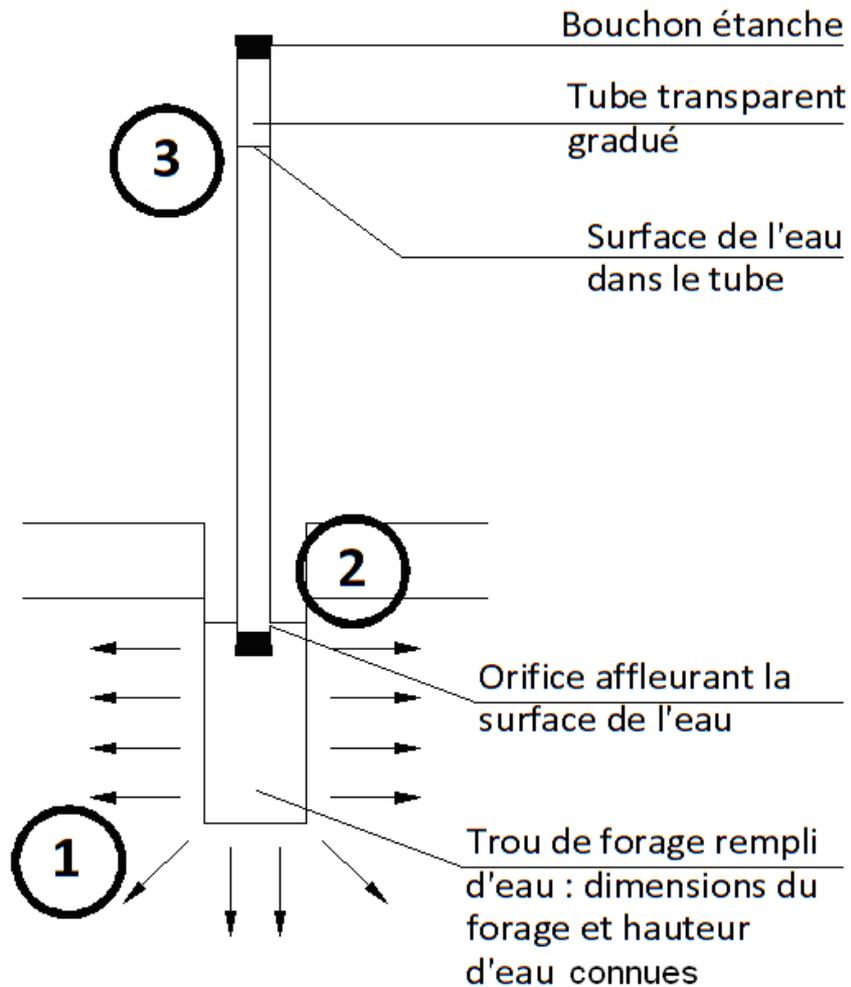
Enfin, avec un traitement par microstation, cette dernière assure ensemble les étapes de prétraitement et de traitement.

Traitement : Comme précisé précédemment, le traitement est assuré au choix par un filtre à sable vertical drainé, un filtre compact ou une microstation.

Infiltration des eaux traitées : l'infiltration des eaux traitées est assurée par une aire de dispersion composée de tranchées d'épandage d'une longueur de 45ml minimum. Le dimensionnement de cette aire est présenté en annexe 5 du présent compte-rendu.

Annexe 1

Principe de l'essai Porchet



Principe de l'essai :

- 1 L'eau du trou s'infiltré dans le sol.
- 2 L'infiltration de l'eau entraîne une baisse de niveau de la surface découvrant ainsi l'orifice du tube qui affleurerait. L'ouverture de cet orifice crée une dépression dans le tube jusque là hermétiquement fermé. L'eau du tube s'écoule par l'orifice jusqu'à ce que le niveau de l'eau du trou revienne boucher ce dernier.
- 3 L'eau s'écoulant par le trou, le niveau baisse dans le tube. On relève cette baisse de niveau en la chronométrant. Le diamètre intérieur du tube étant connu avec exactitude on peut en déduire le volume qui s'est infiltré pendant l'intervalle de temps dans le sol, ainsi que le coefficient K.

Annexe 2

Cartes d'aptitude des sols

Aptitudes des sols



GÉOCONTROLÉ

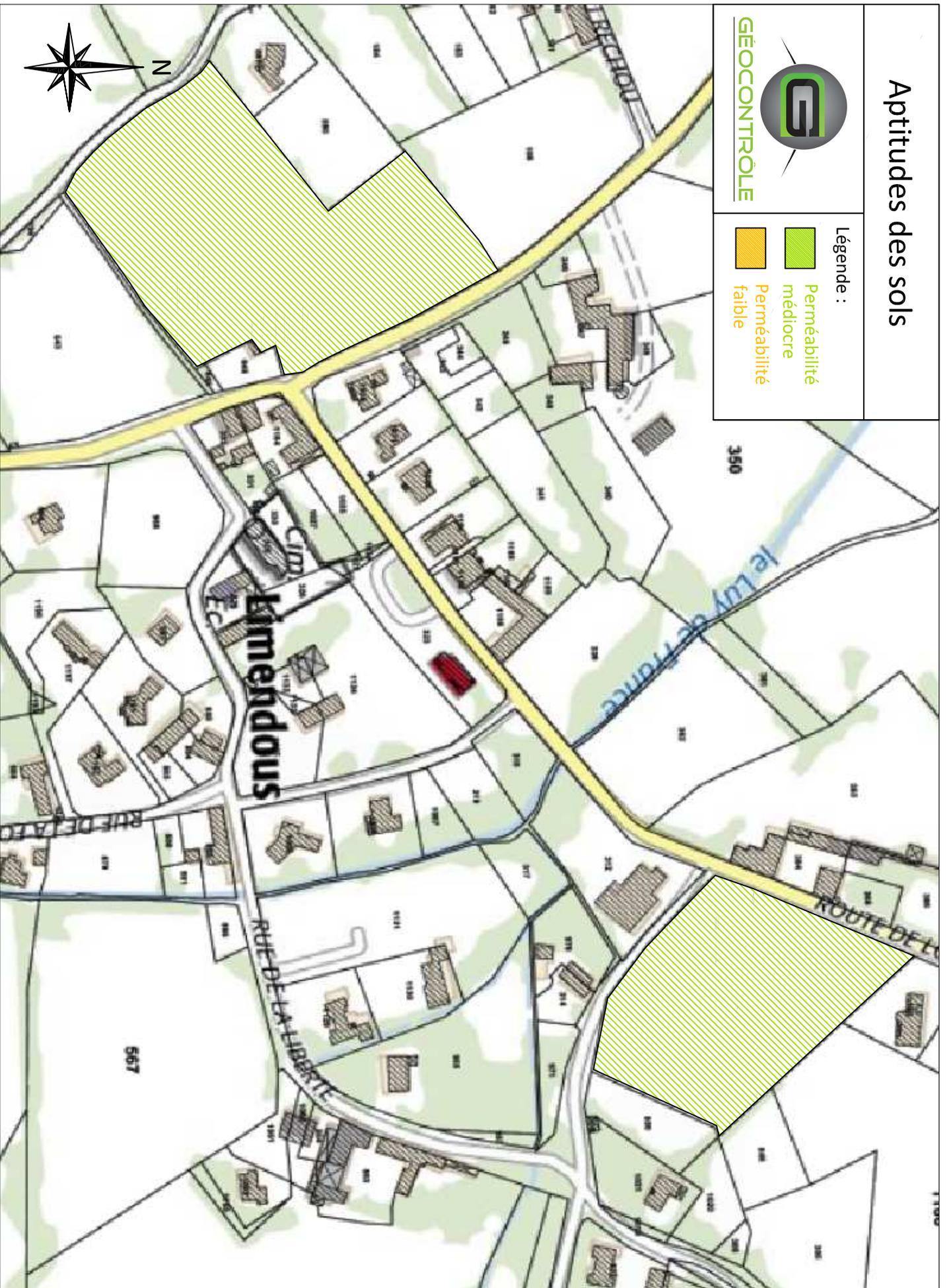
Légende :

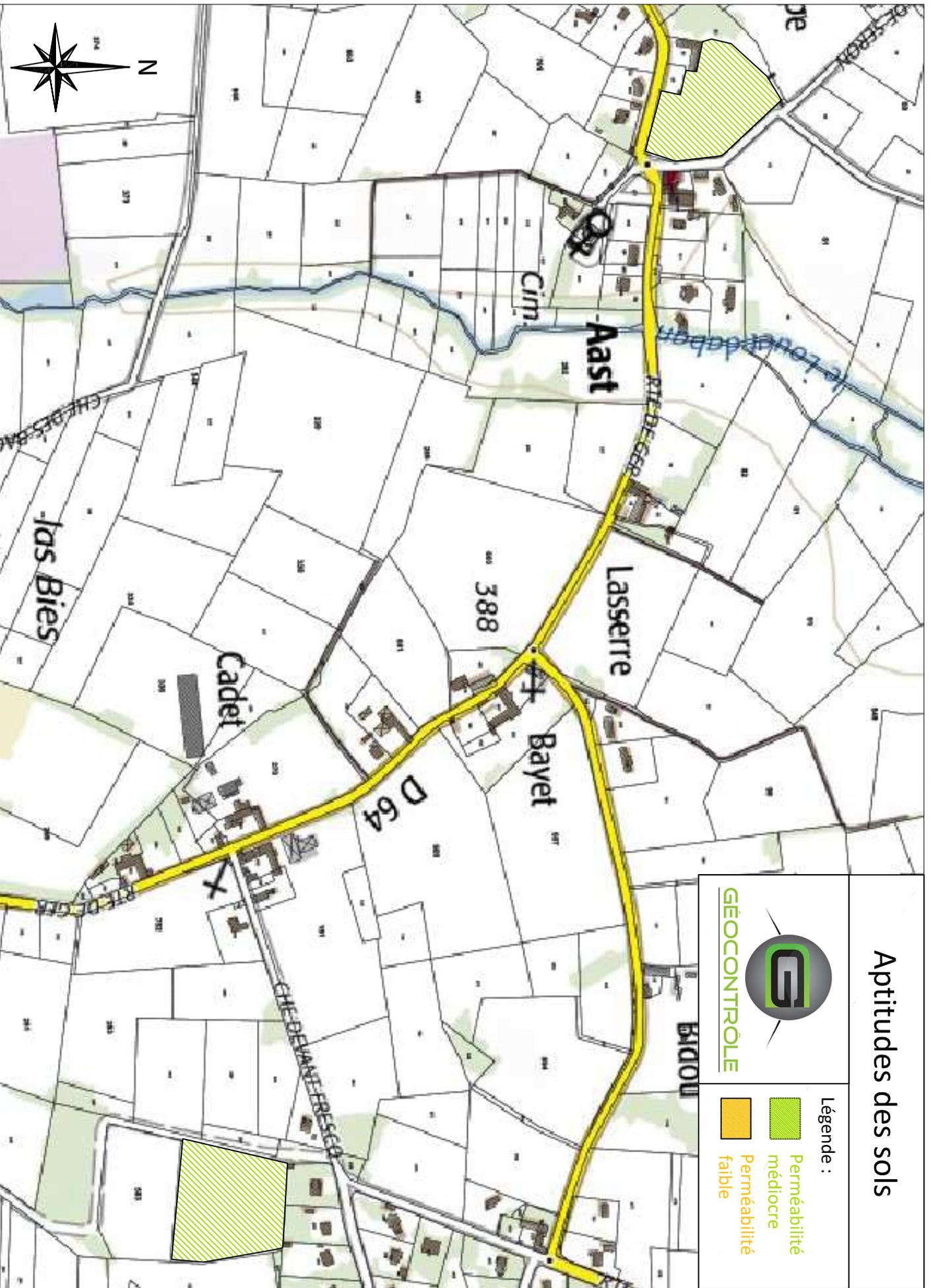


Perméabilité
médiocre



Perméabilité
faible





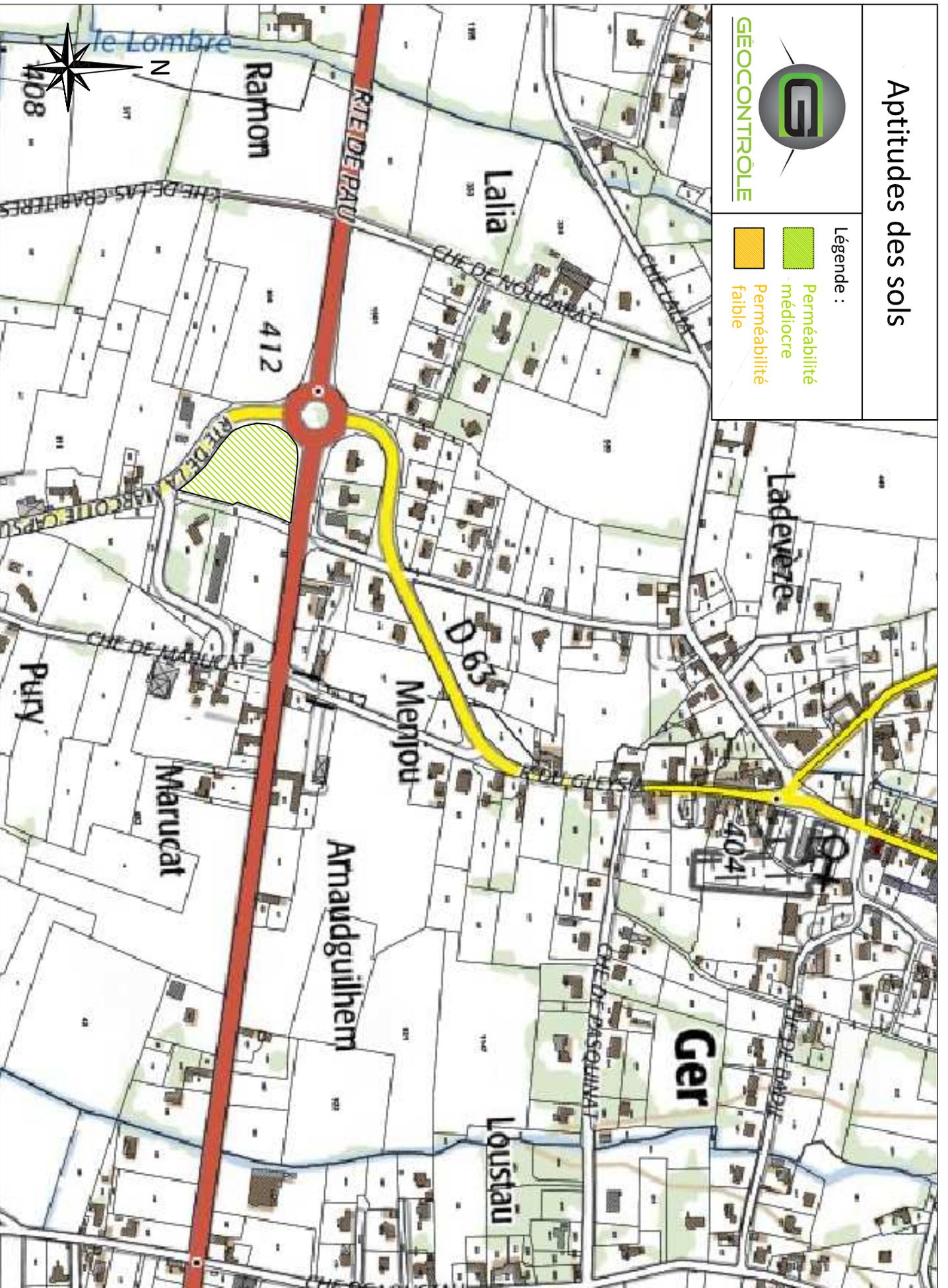
Aptitudes des sols



GÉOCONTROLÉ

Légende :

-  Perméabilité
médocre
-  Perméabilité
faible



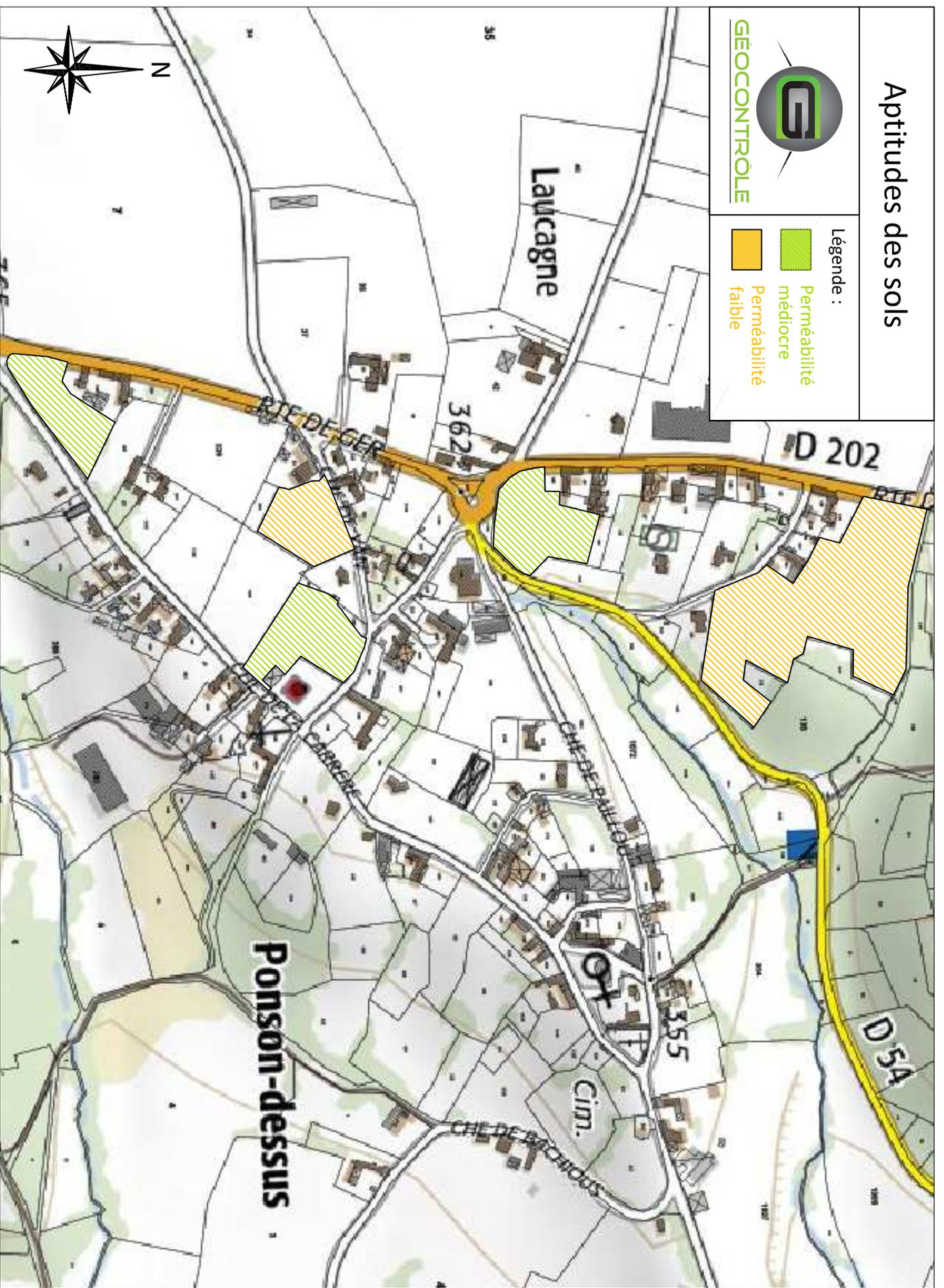
Aptitudes des sols



GÉOCONTROLLE

Légende :

-  Perméabilité médiocre
-  Perméabilité faible



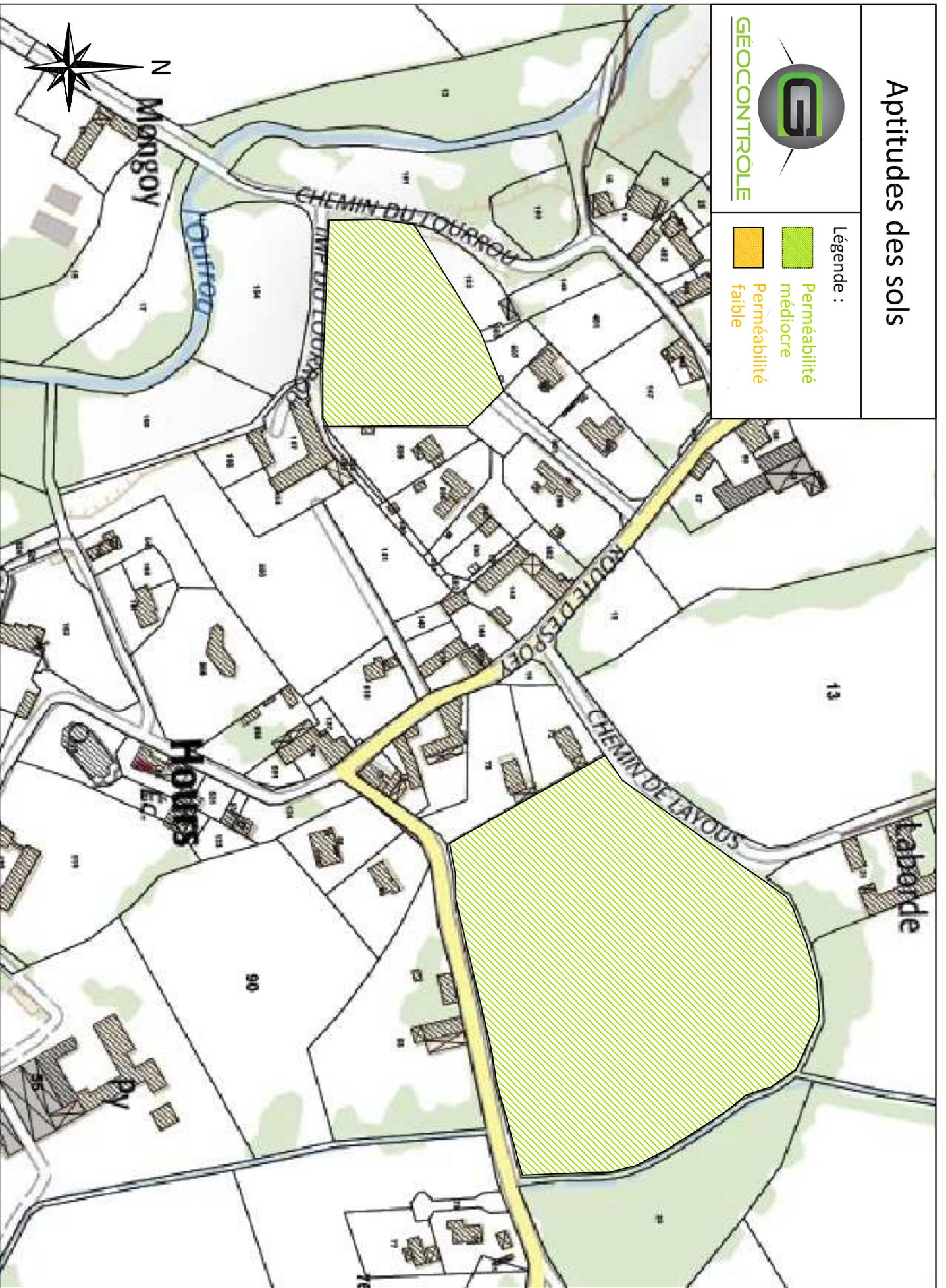
Aptitudes des sols



GÉOCONTROLÉ

Légende :

-  Perméabilité médiocre
-  Perméabilité faible





Aptitudes des sols



GÉOCONTROLE

Légende :

Perméabilité médiocre

Perméabilité faible

Annexe 3

Résultats des essais de perméabilité

Essai n°1



Parcelles
B187/647/648/885

K = 22,65 mm/h

Perméabilité
médiocre

0,00m
0,60m

Limons légèrement argileux bruns
à galets

0,60m

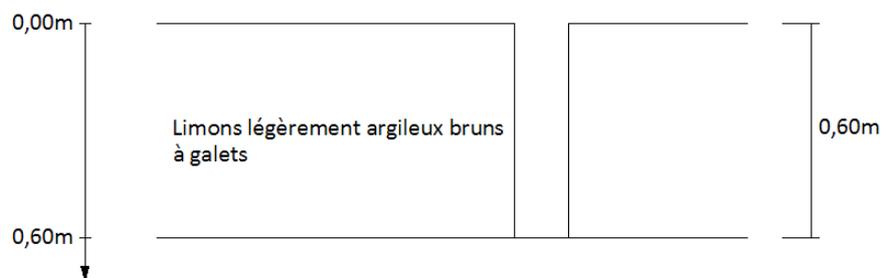
Essai n°2



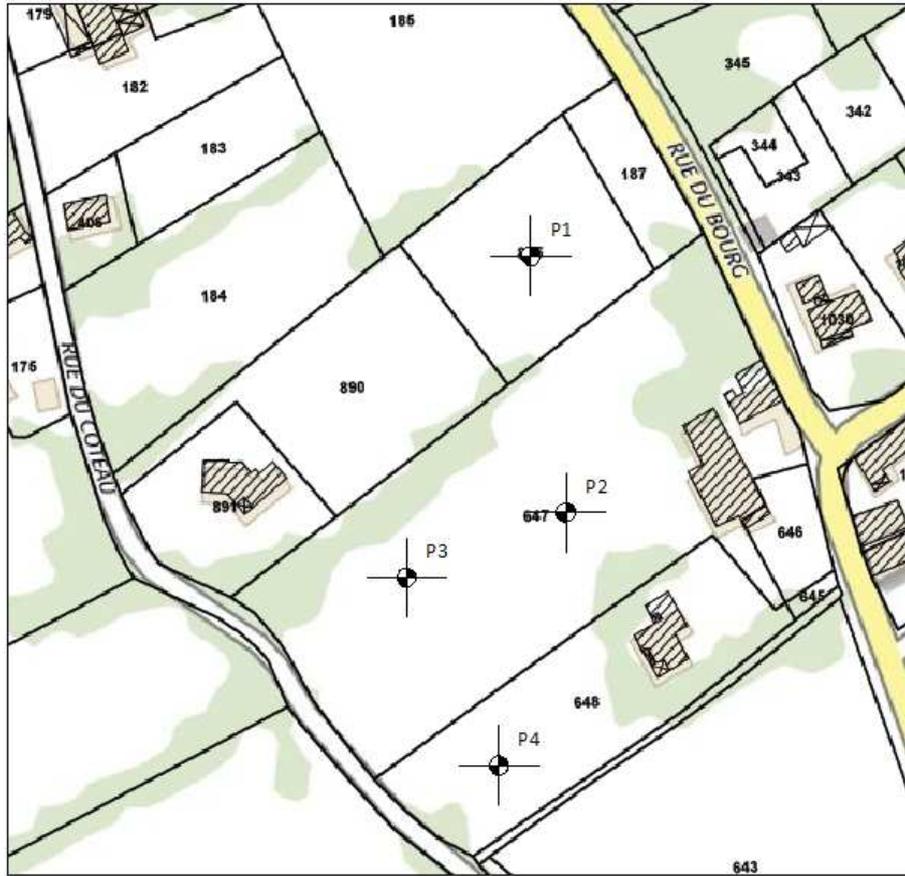
Parcelles
B187/647/648/885

K = 24,18 mm/h

Perméabilité
médiocre



Essai n°3

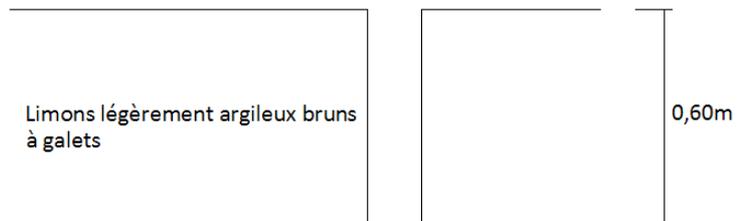


Parcelles
B187/647/648/885

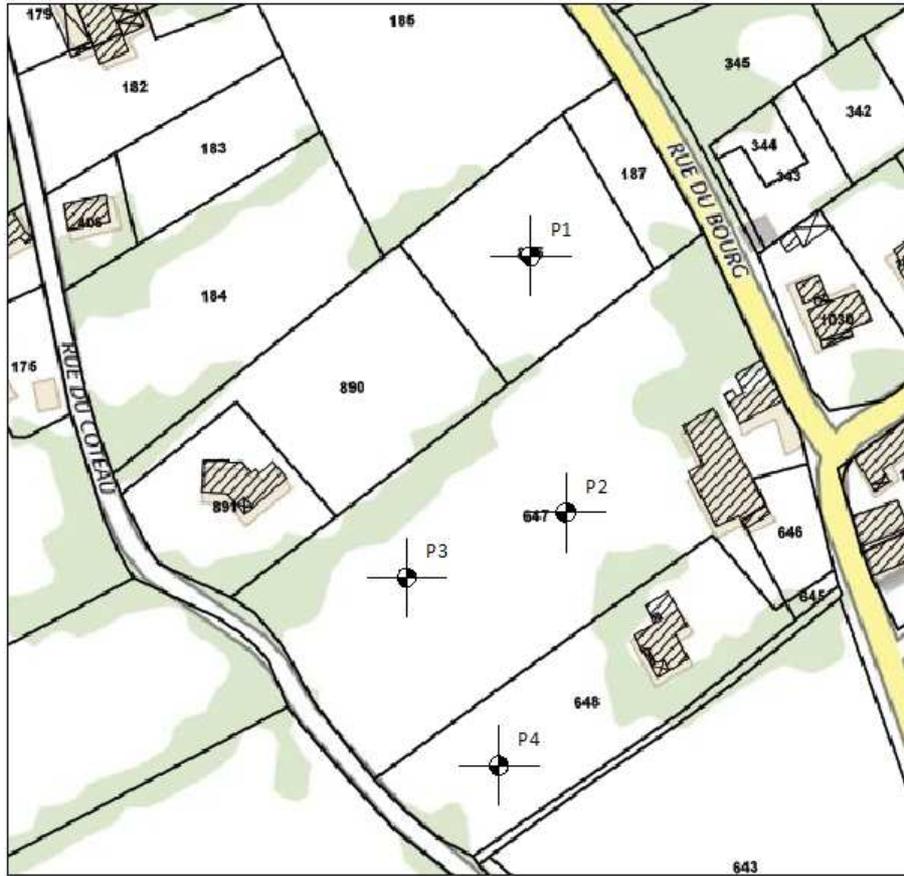
K = 21,52 mm/h

Perméabilité
médiocre

0,00m
0,60m



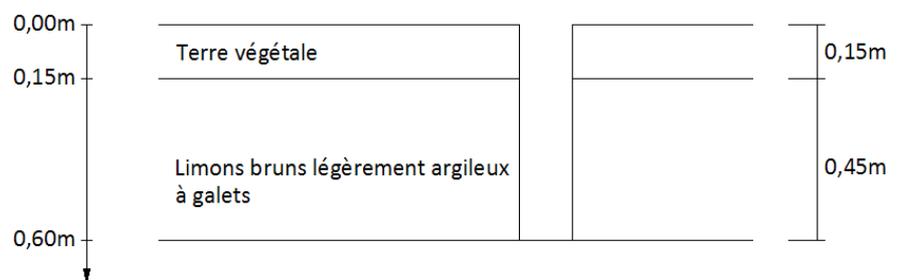
Essai n°4



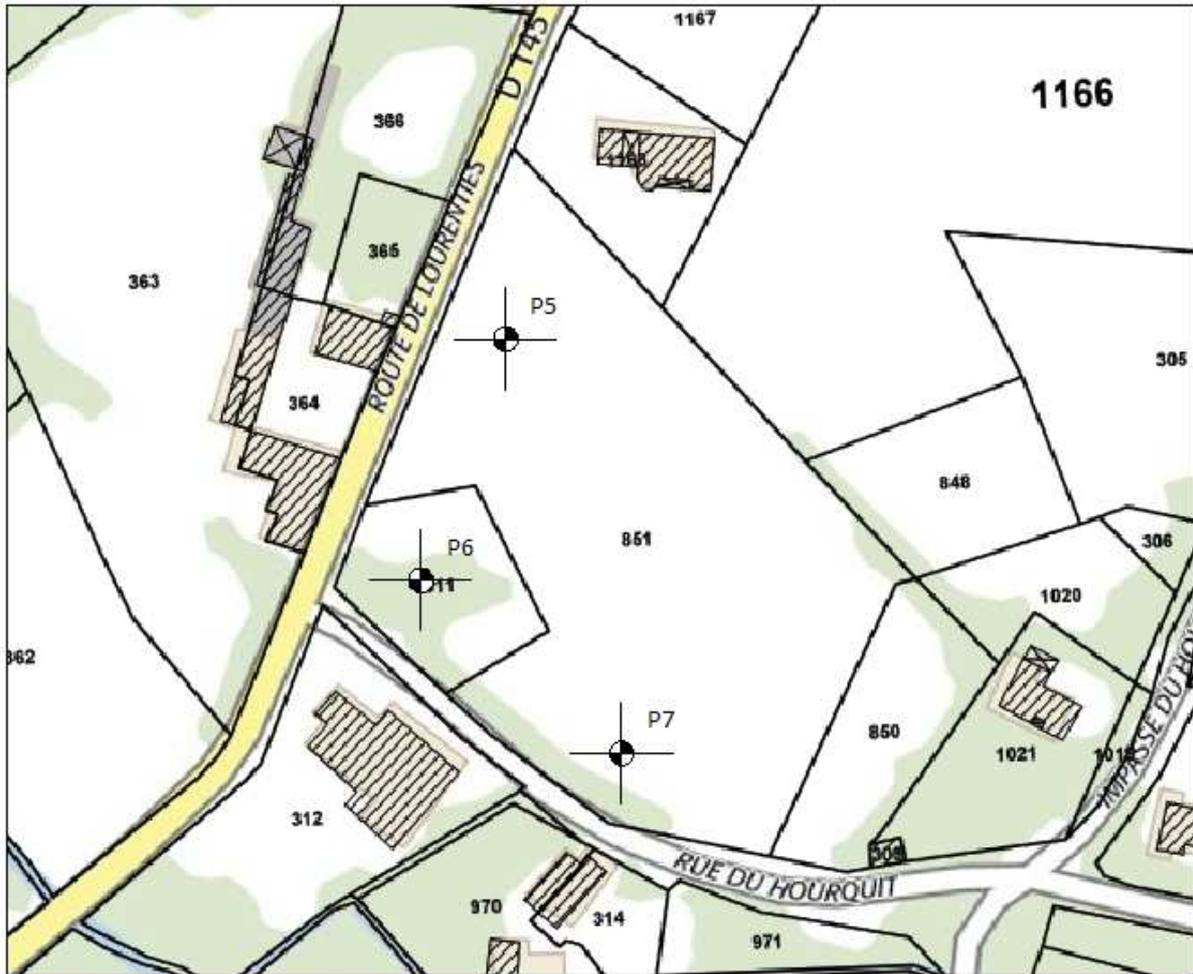
Parcelles
B187/647/648/885

K = 25,84 mm/h

Perméabilité
médiocre



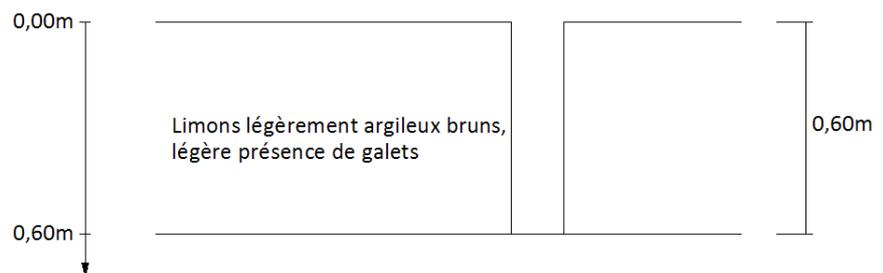
Essai n°5



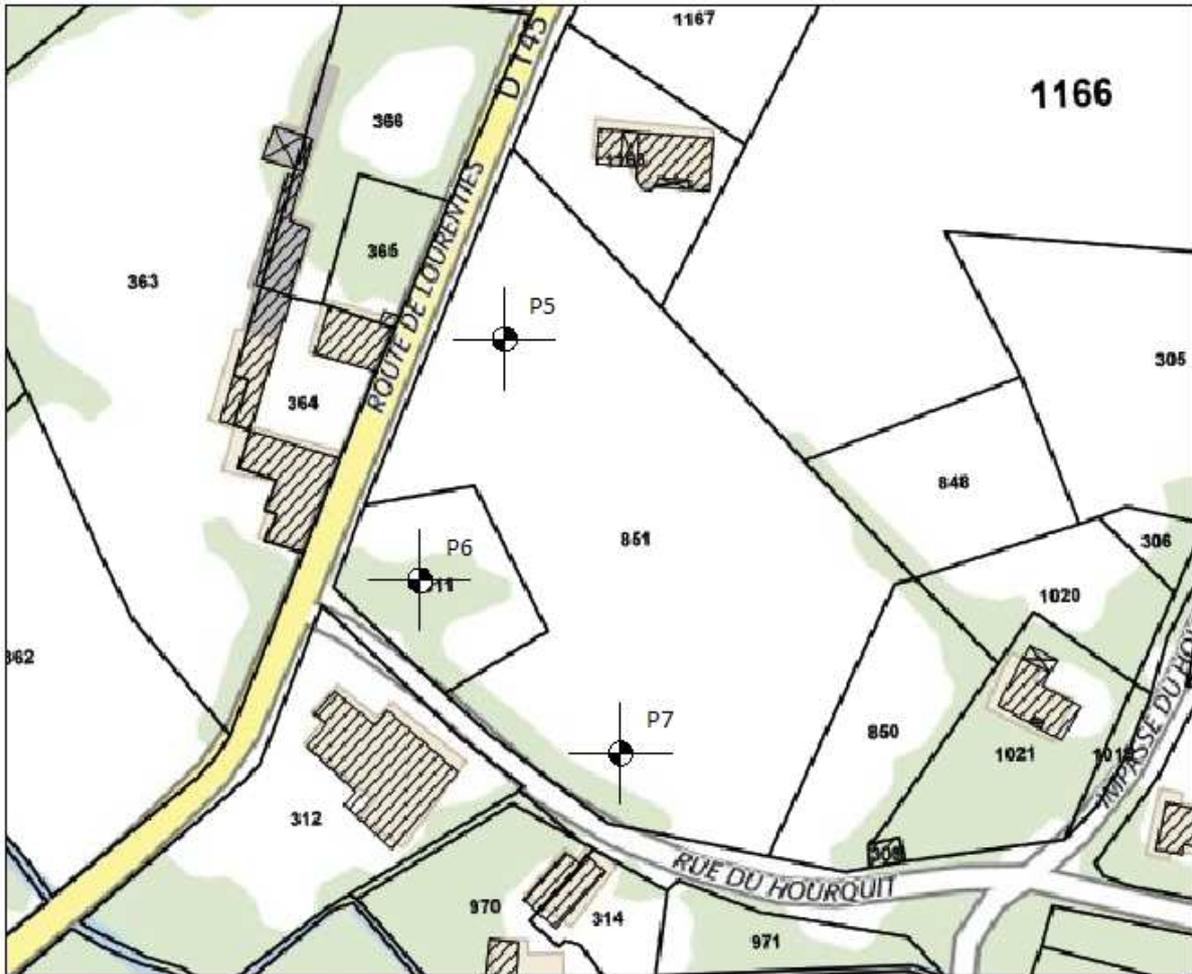
**Parcelles
A311/851**

K = 23,11 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



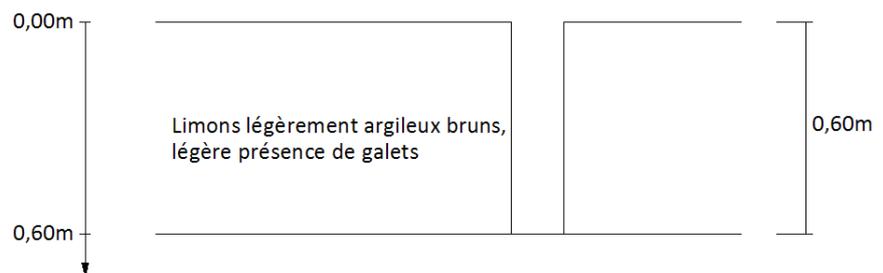
Essai n°6



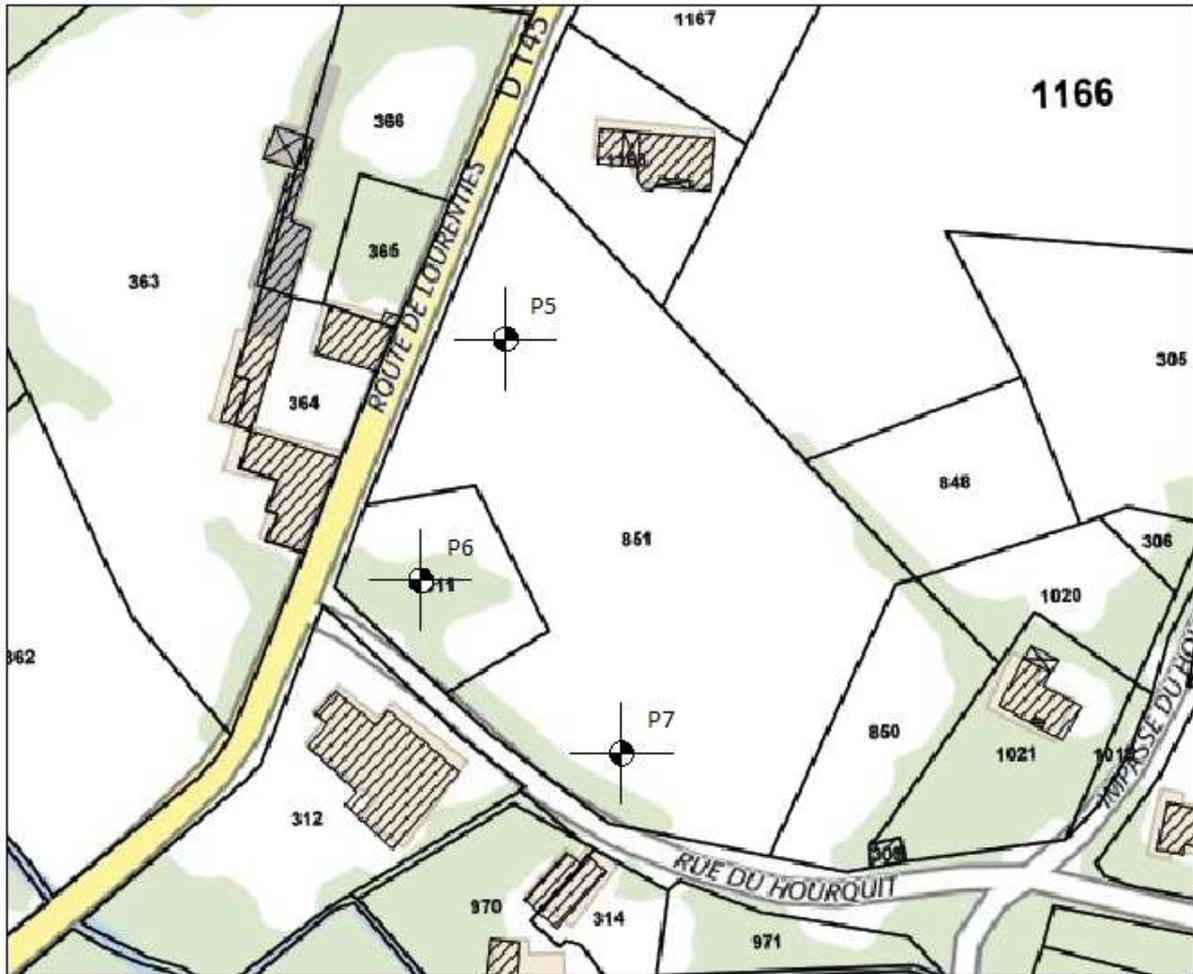
**Parcelles
A311/851**

K = 26,07 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



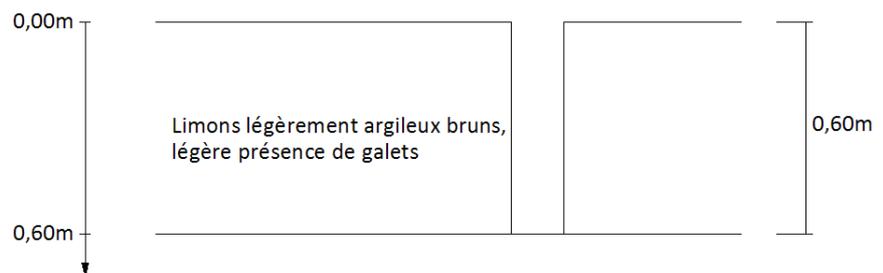
Essai n°7



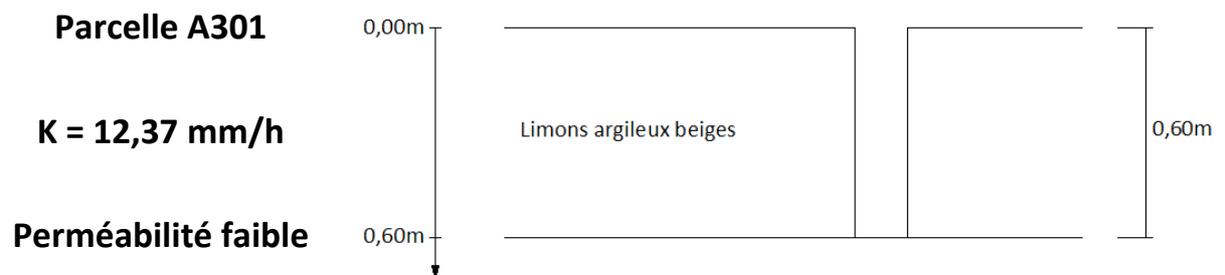
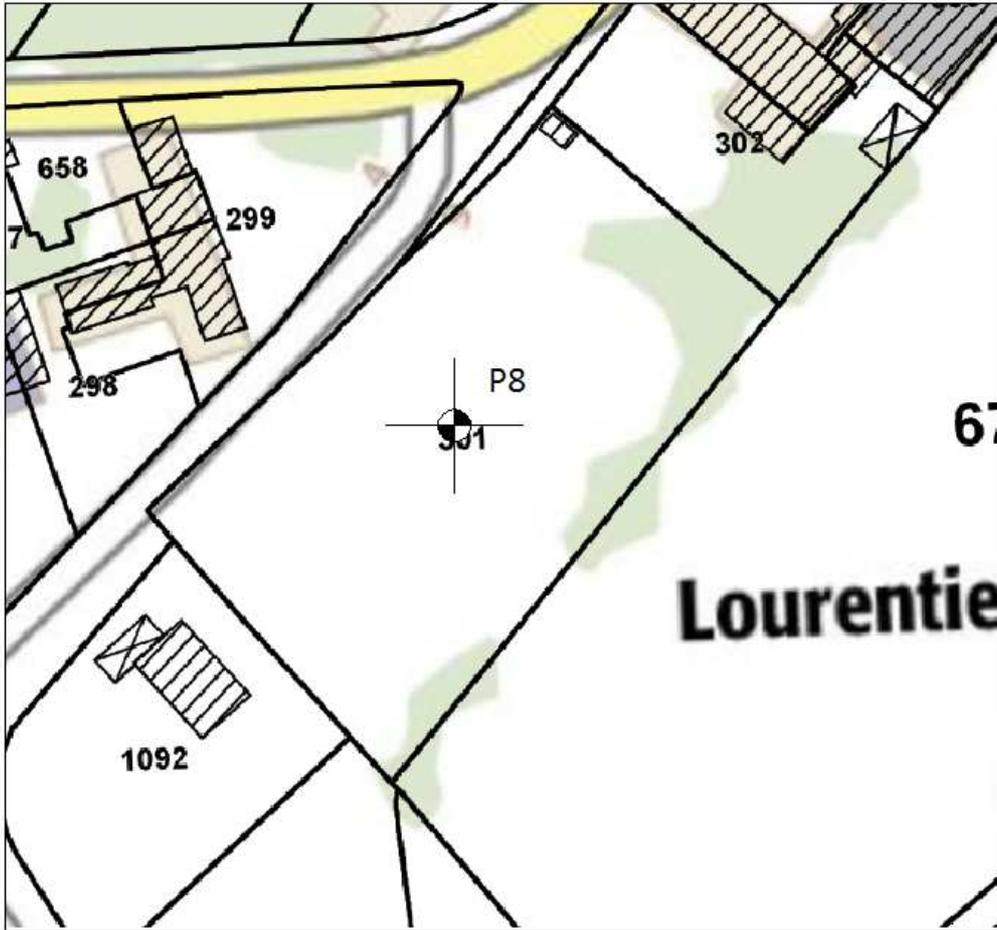
**Parcelles
A311/851**

K = 23,10 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



Essai n°8



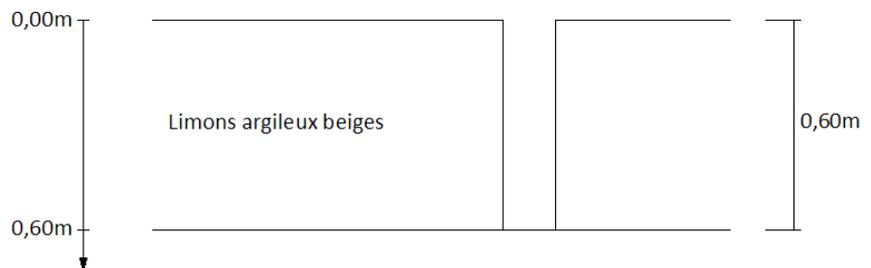
Essai n°9



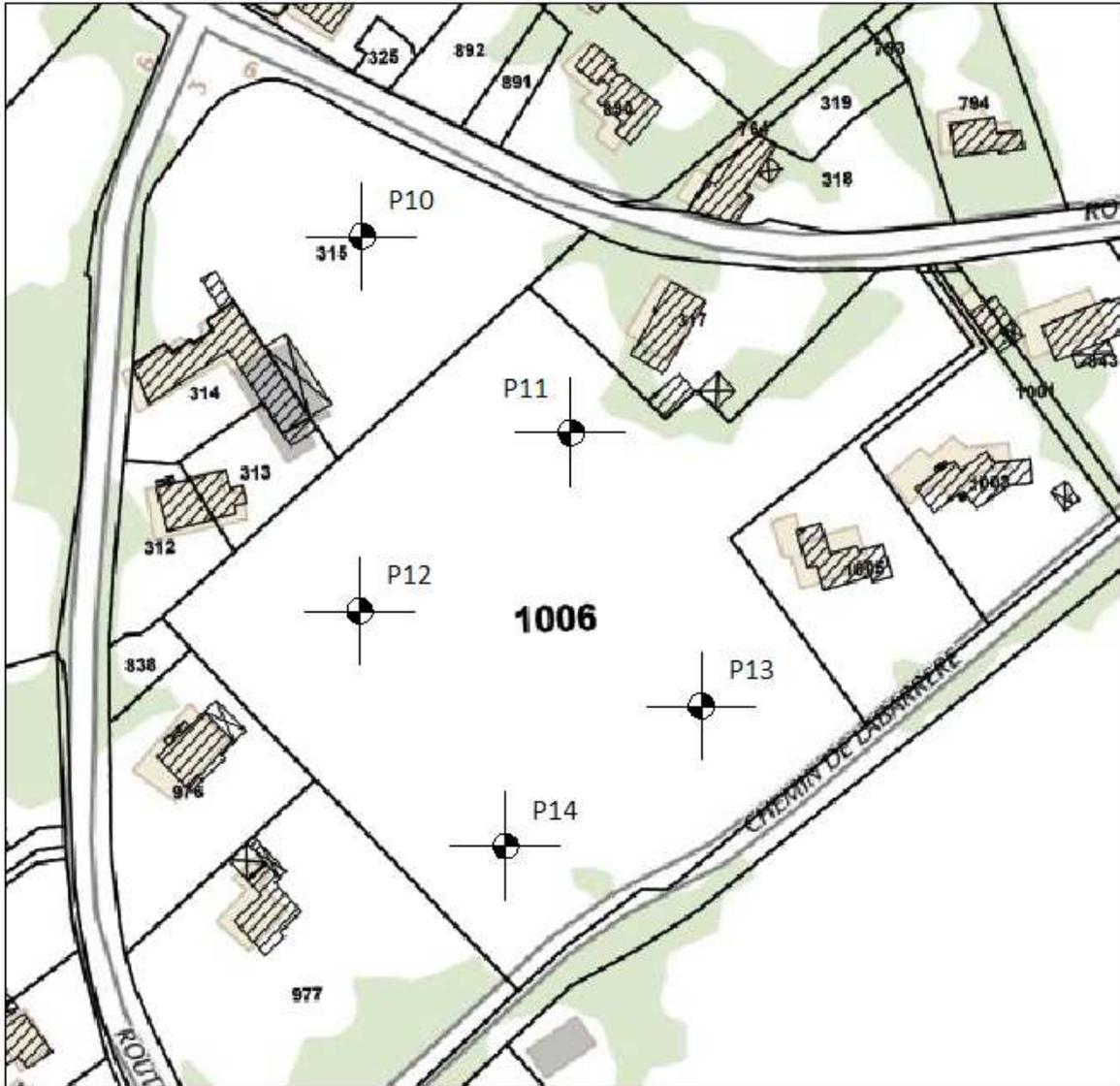
Parcelles A250/969

K = 13,28 mm/h

Perméabilité faible



Essai n°10



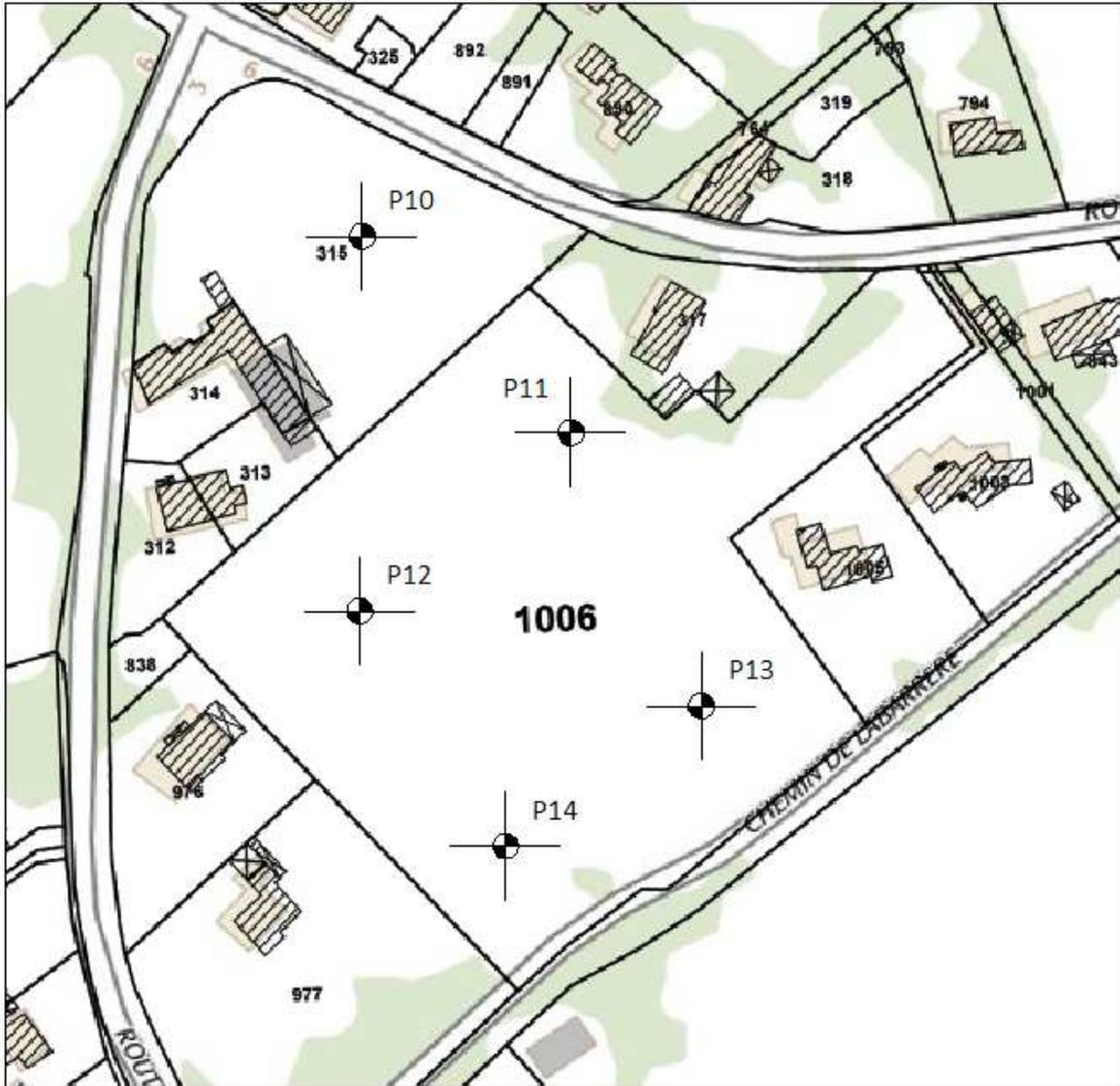
**Parcelles
A315/1006**

K = 21,30 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



Essai n°11



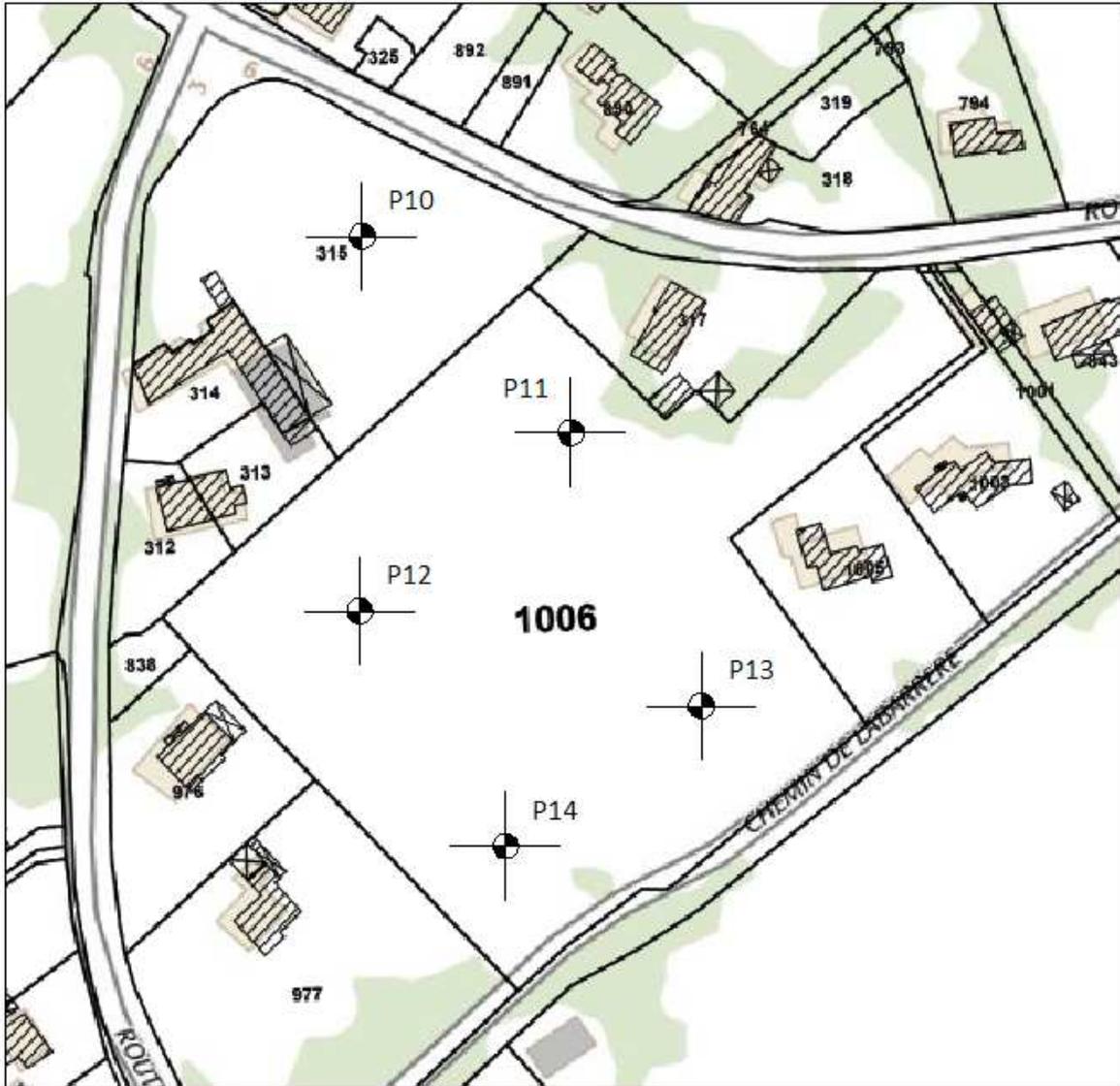
**Parcelles
A315/1006**

K = 24,56 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



Essai n°12



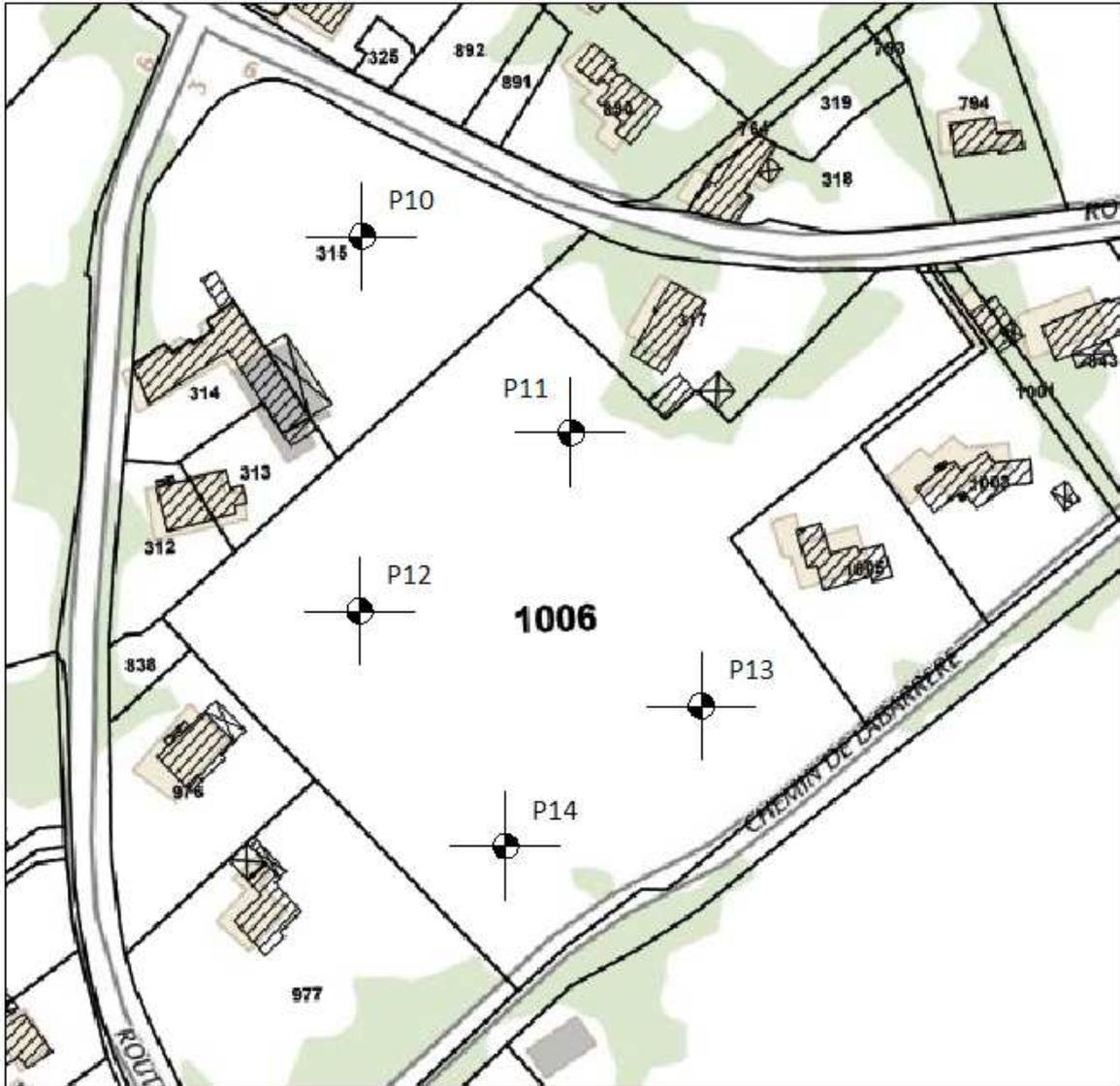
**Parcelles
A315/1006**

K = 18,97 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



Essai n°13



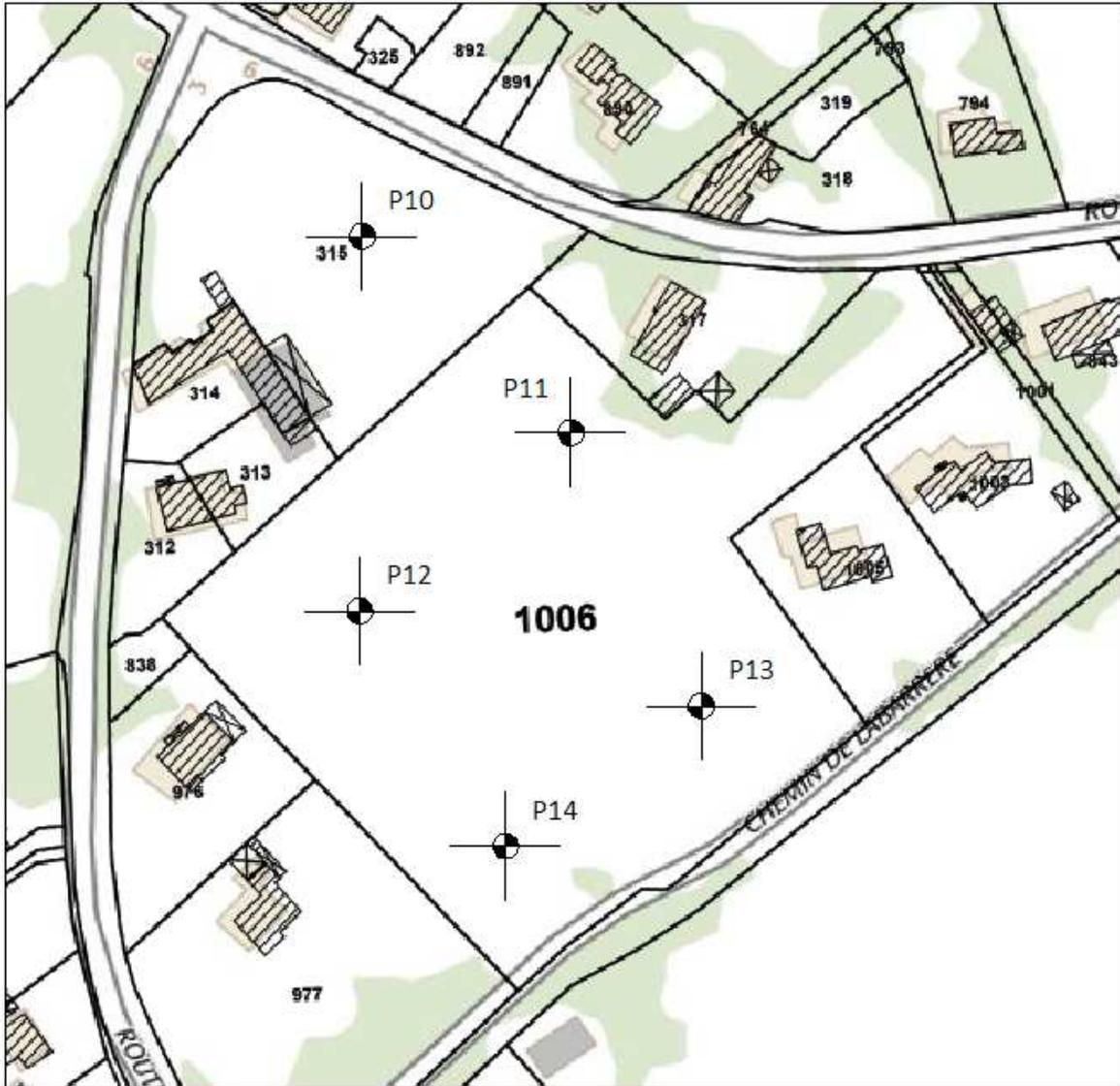
**Parcelles
A315/1006**

K = 20,69 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



Essai n°14



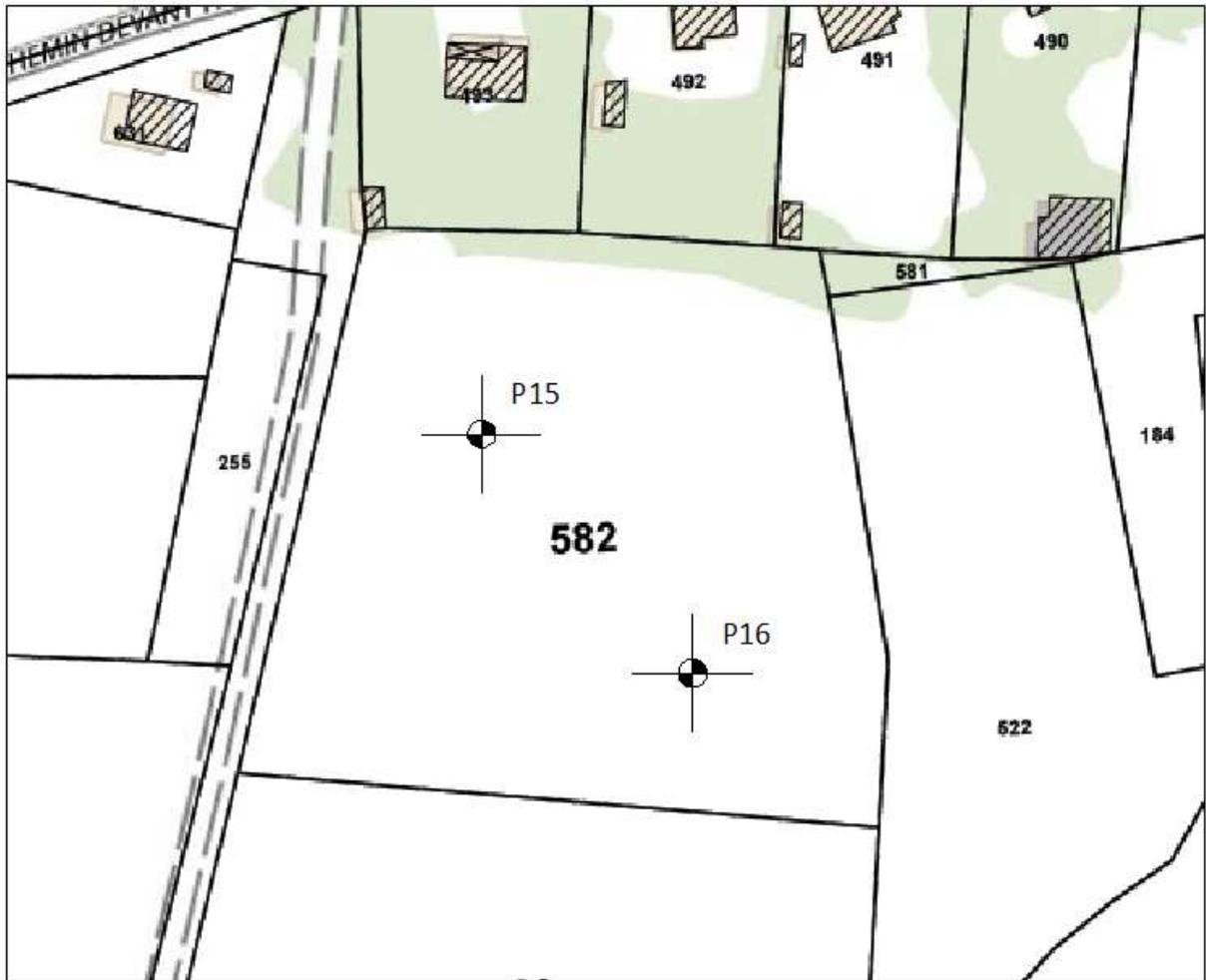
**Parcelles
A315/1006**

K = 21,54 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



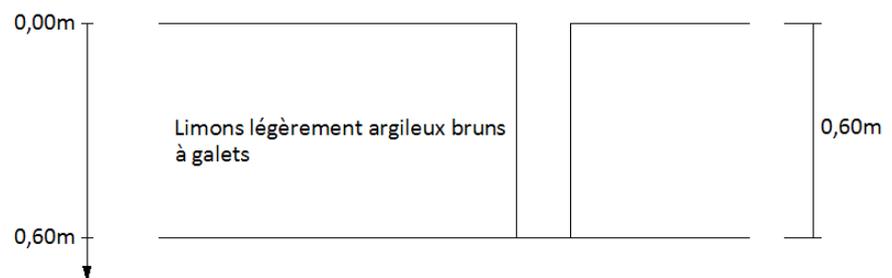
Essai n°15



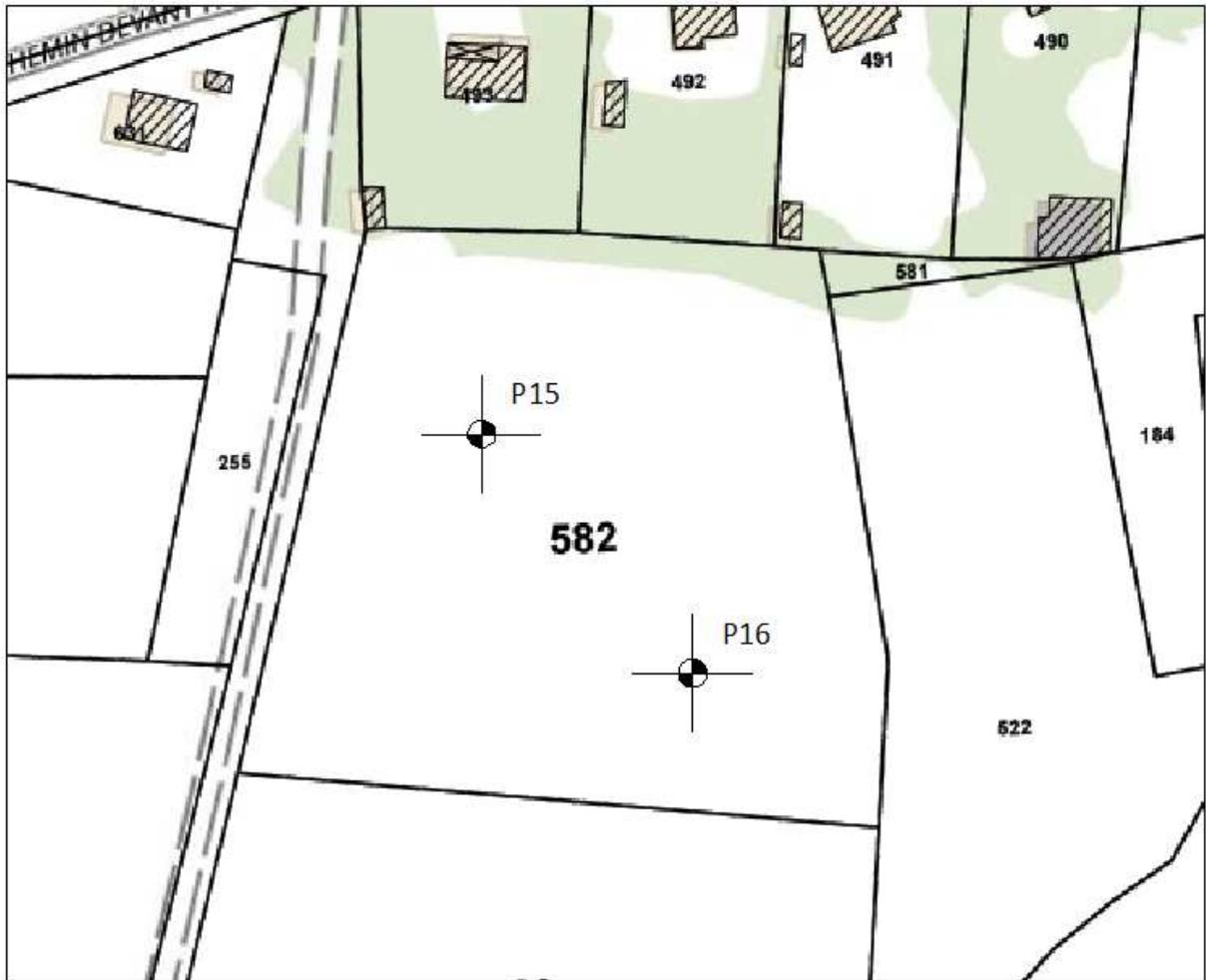
Parcelle B582

K = 24,24 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



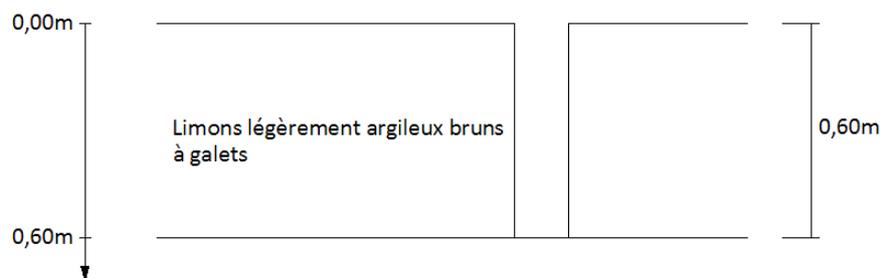
Essai n°16



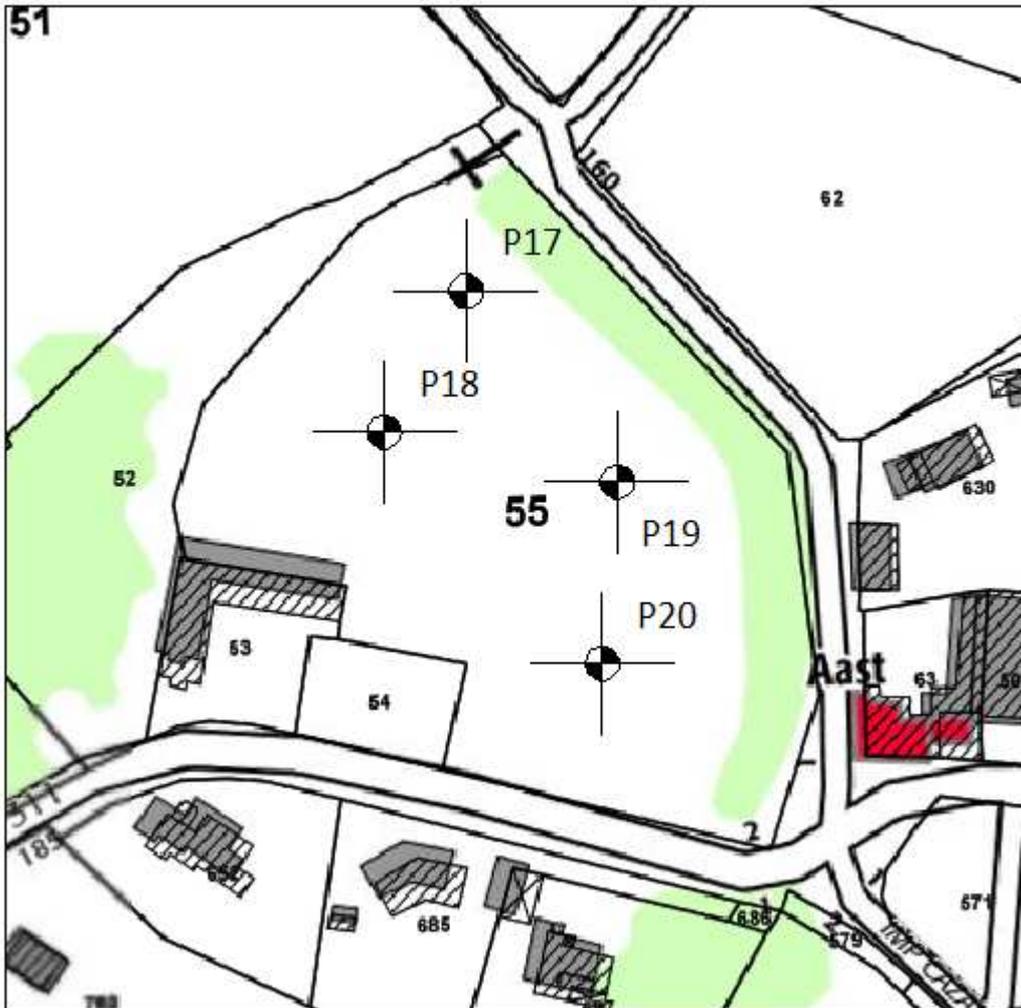
Parcelle B582

K = 23,91 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



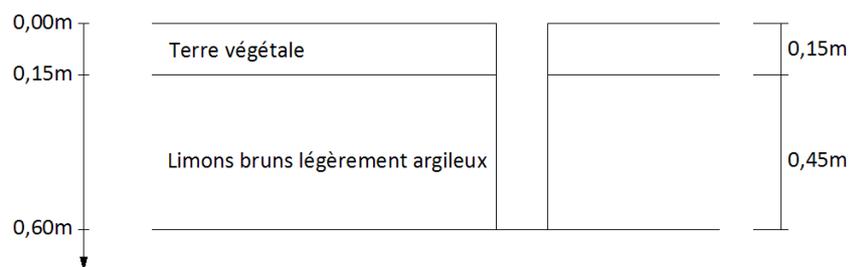
Essai n°17



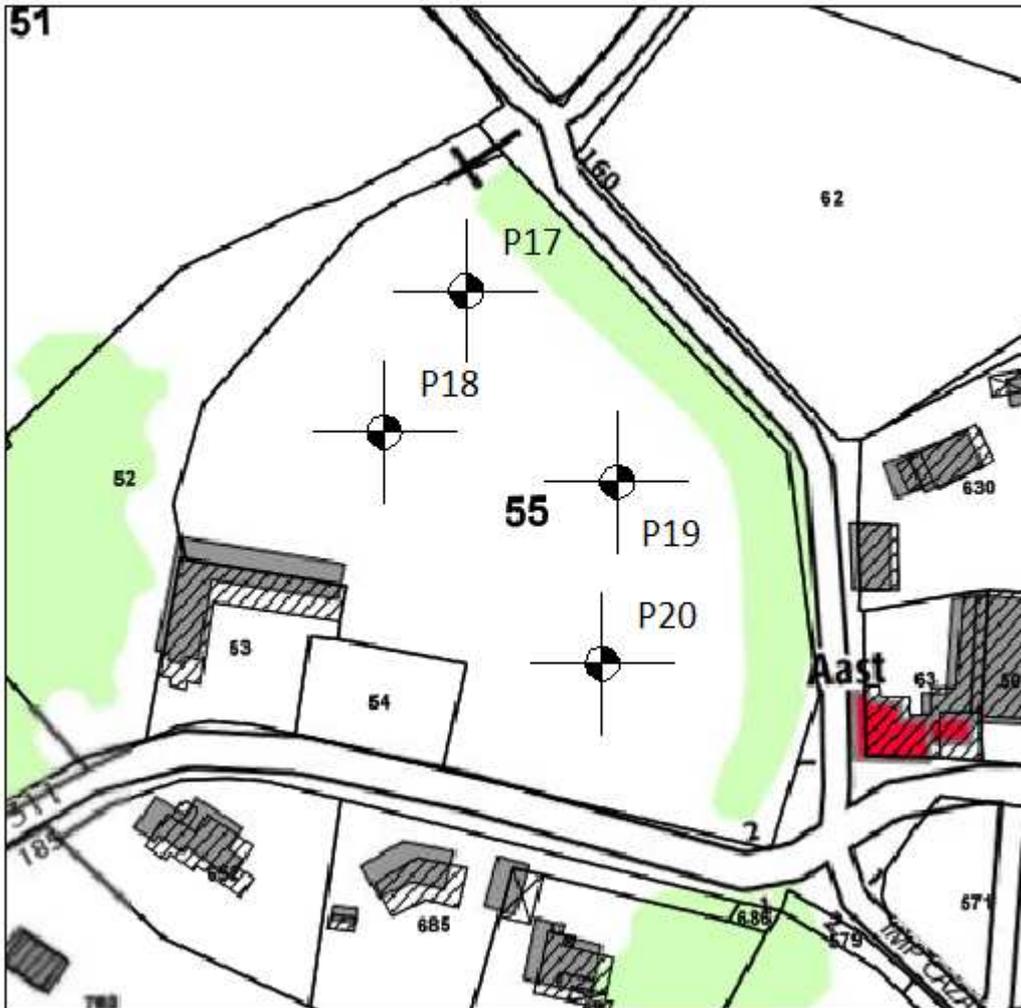
Parcelle B55

$K = 24,41 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



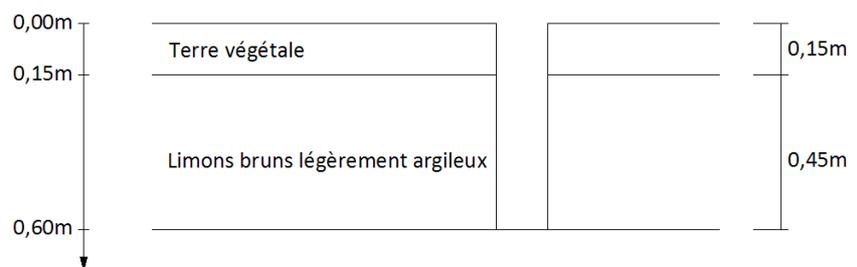
Essai n°18



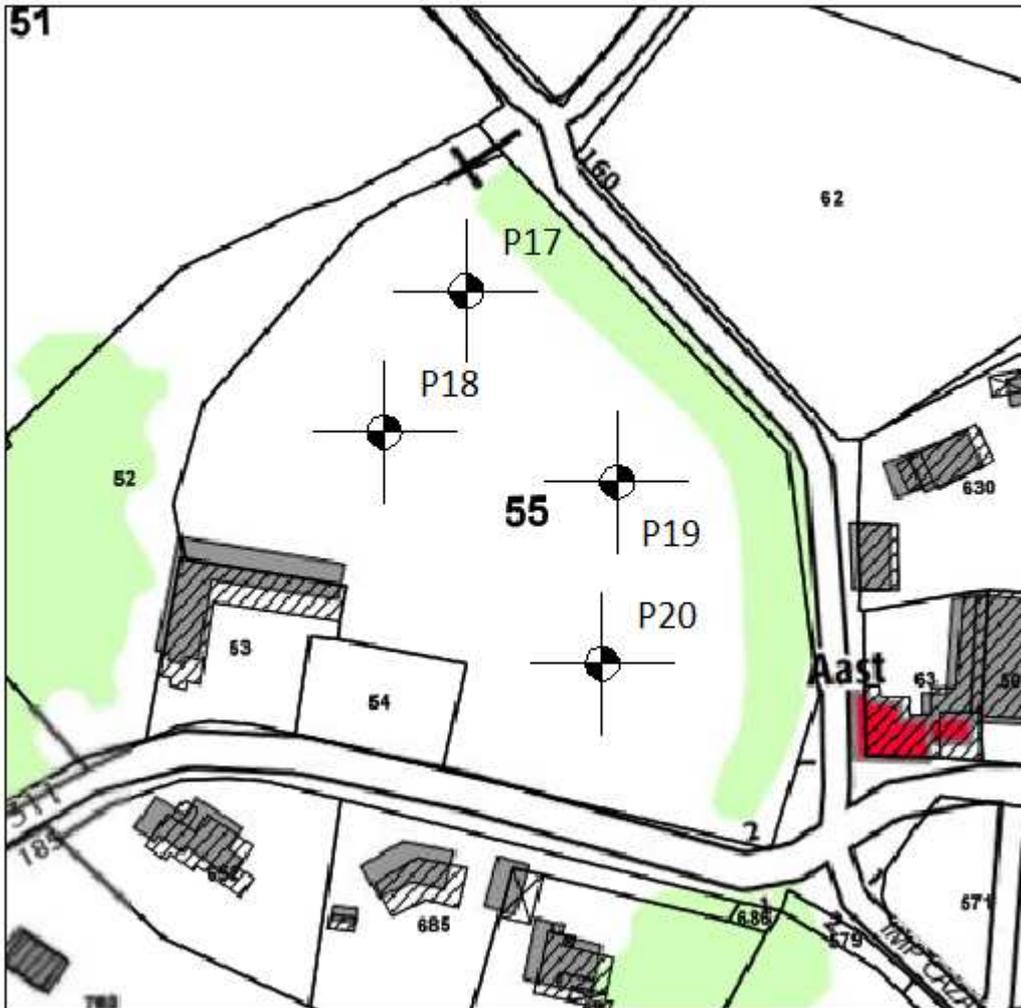
Parcelle B55

$K = 27,15 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



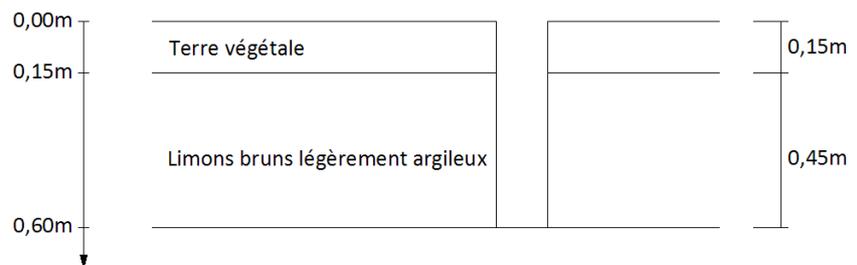
Essai n°19



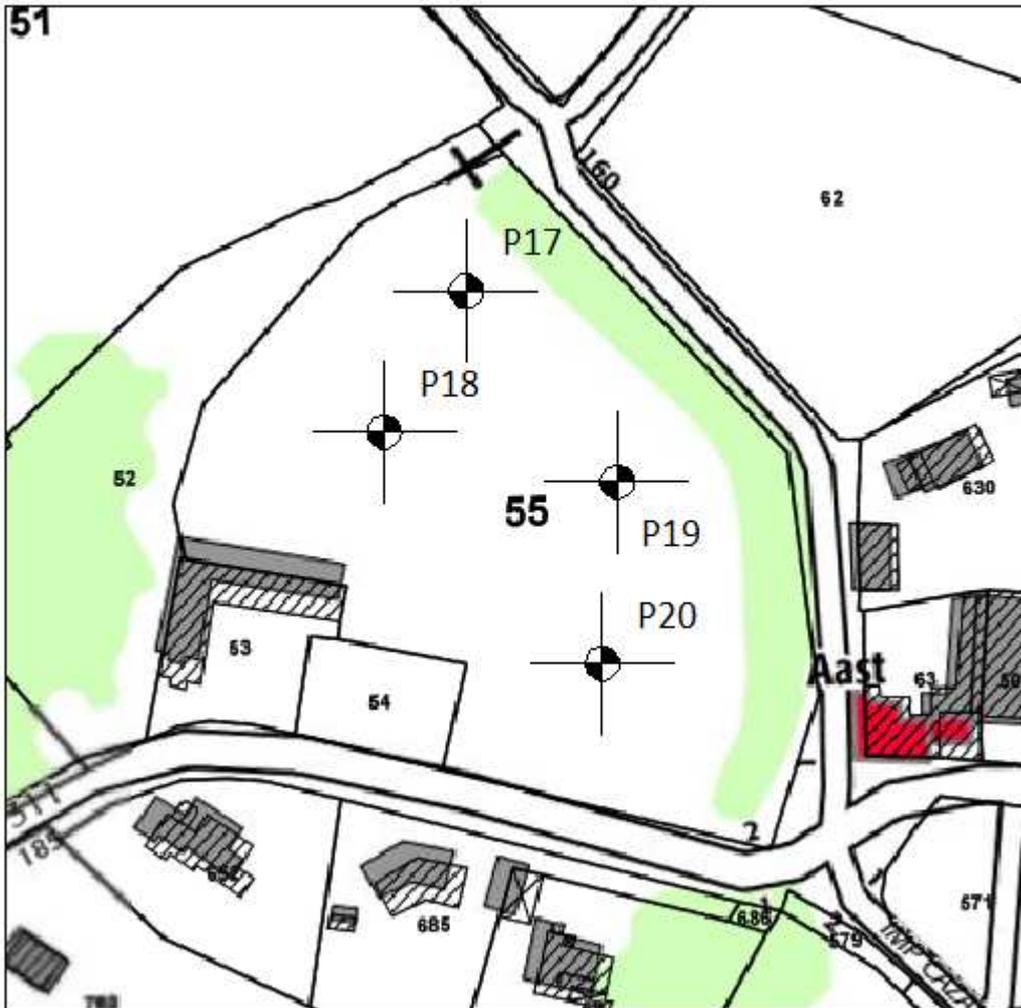
Parcelle B55

$K = 22,37 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



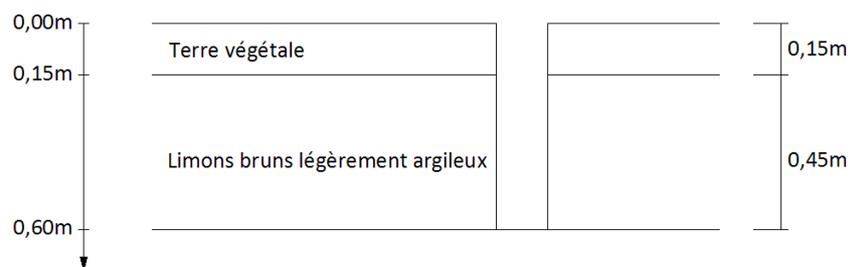
Essai n°20



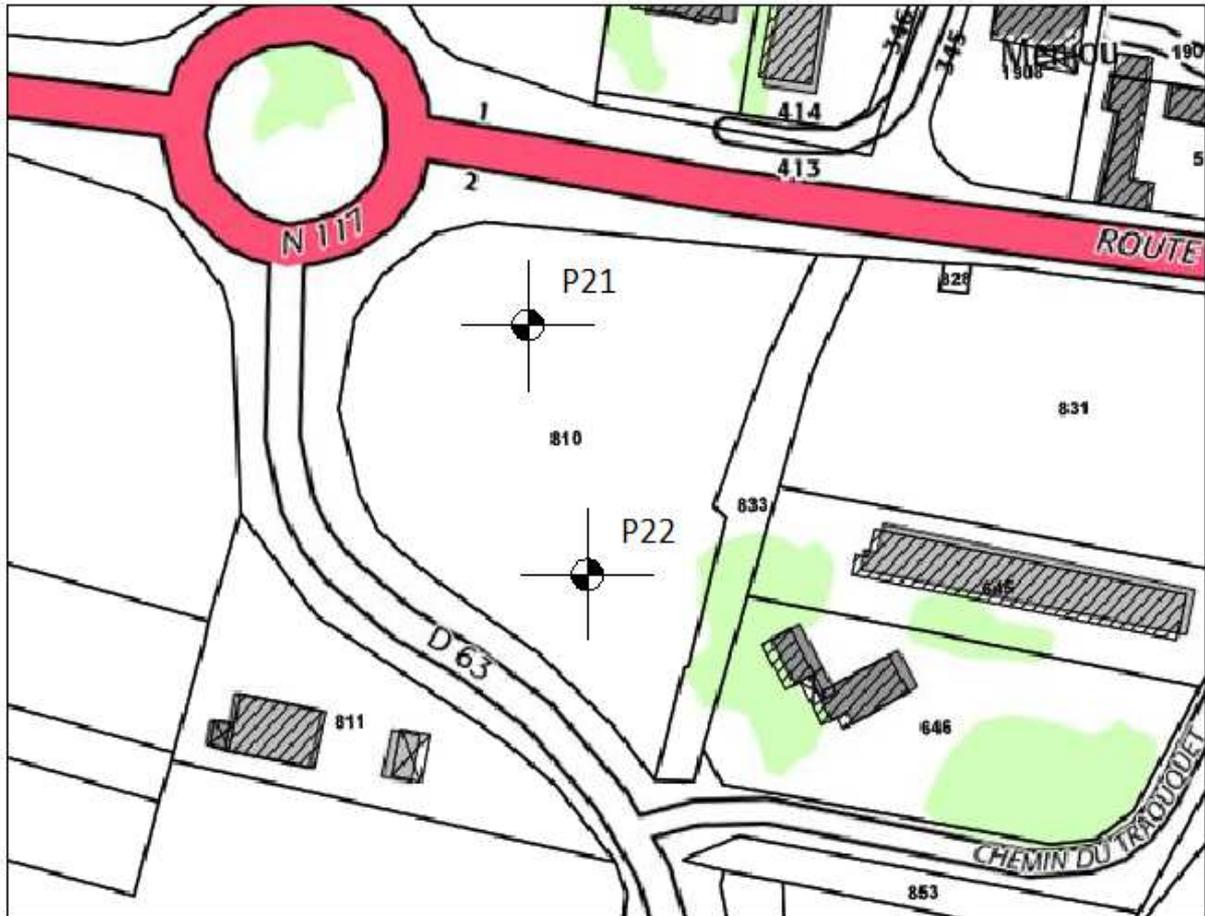
Parcelle B55

$K = 19,88 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



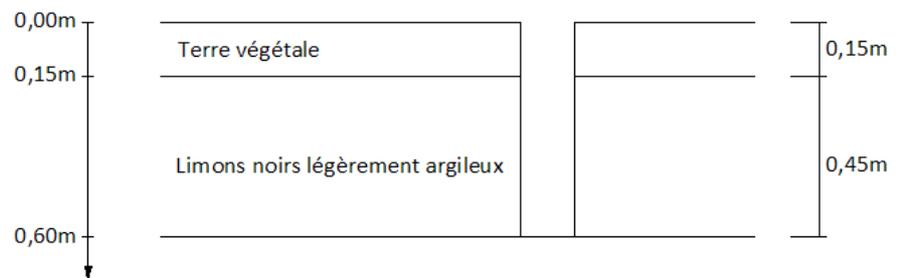
Essai n°21



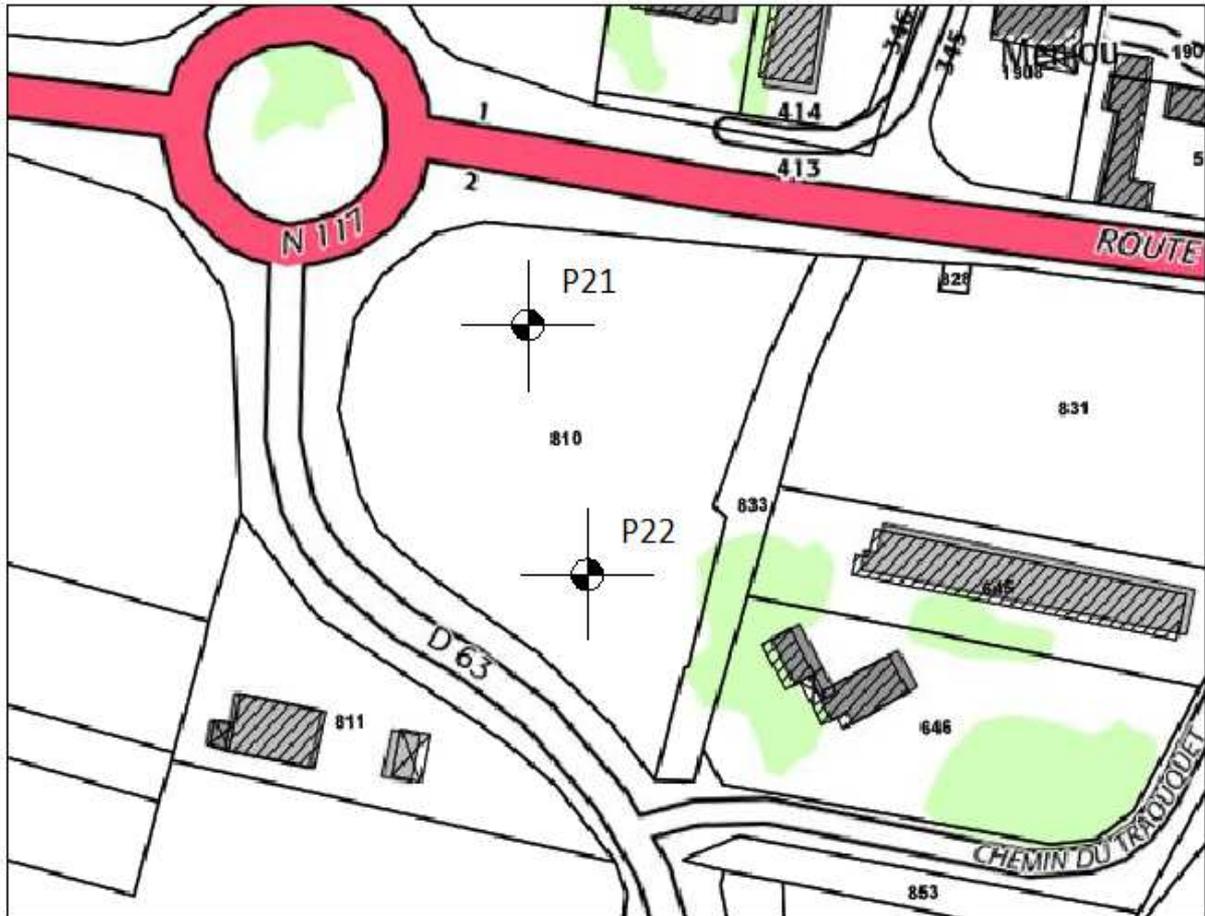
Parcelle E810

K = 21,98 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



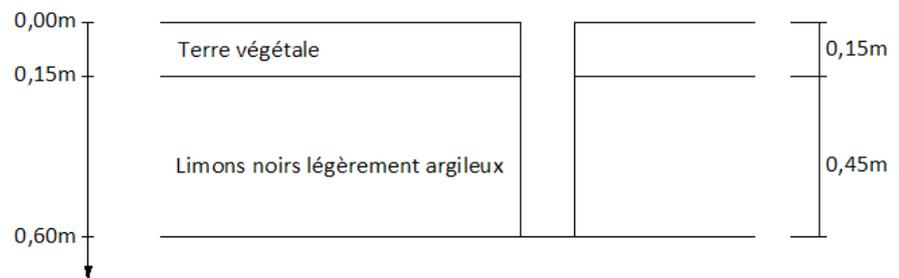
Essai n°22



Parcelle E810

K = 24,16 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



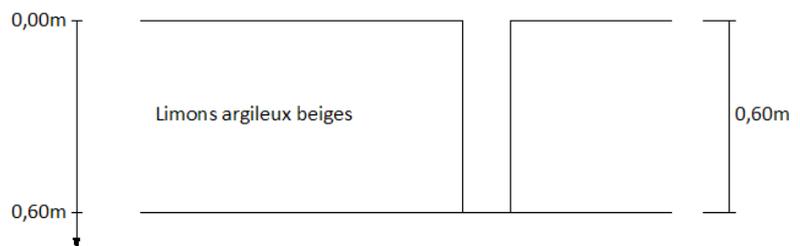
Essai n°23



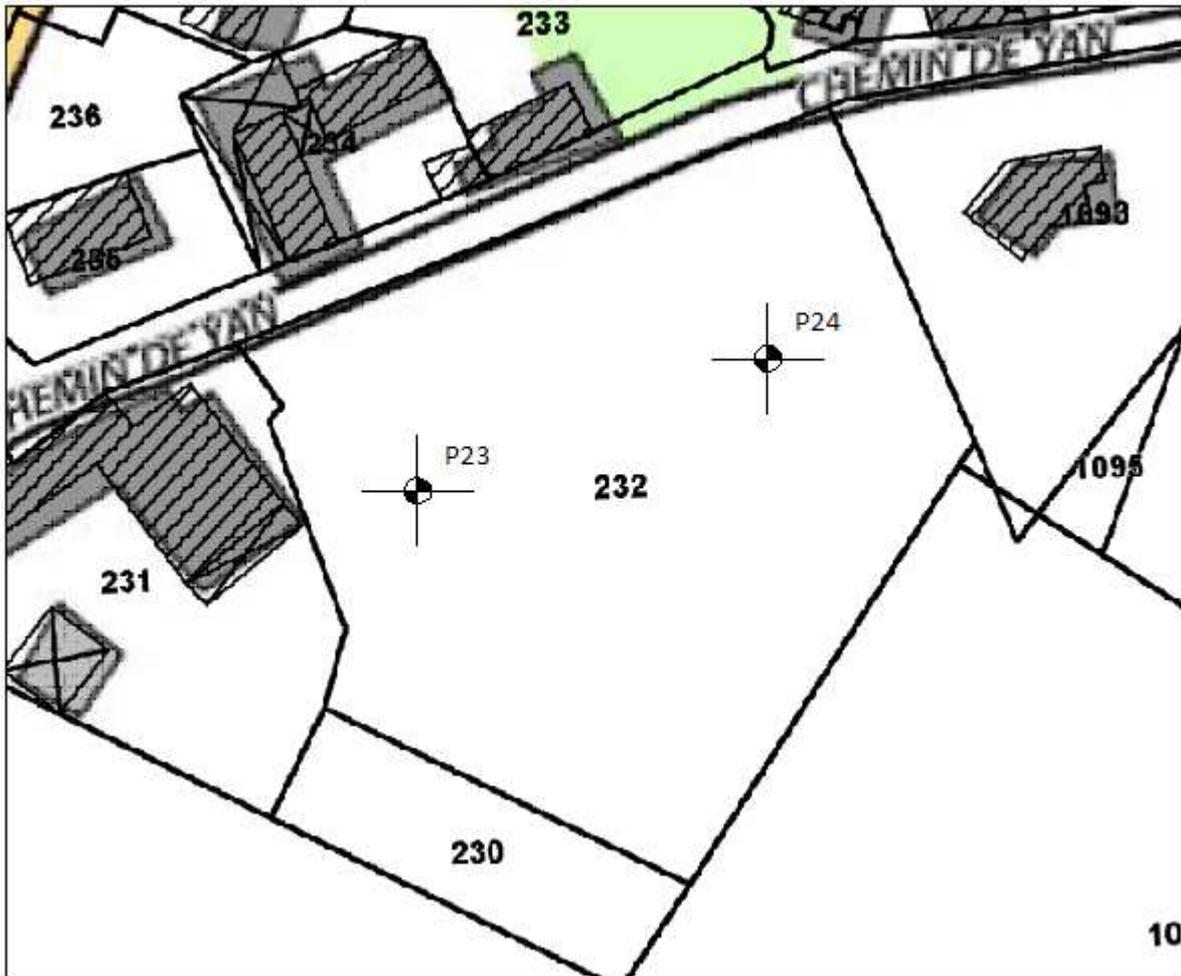
Parcelle C232

$K = 14,54 \text{ mm/h}$

Perméabilité faible



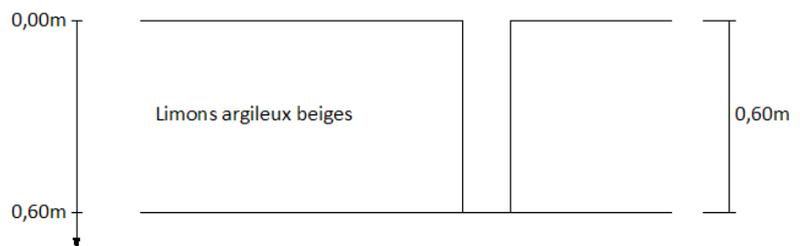
Essai n°24



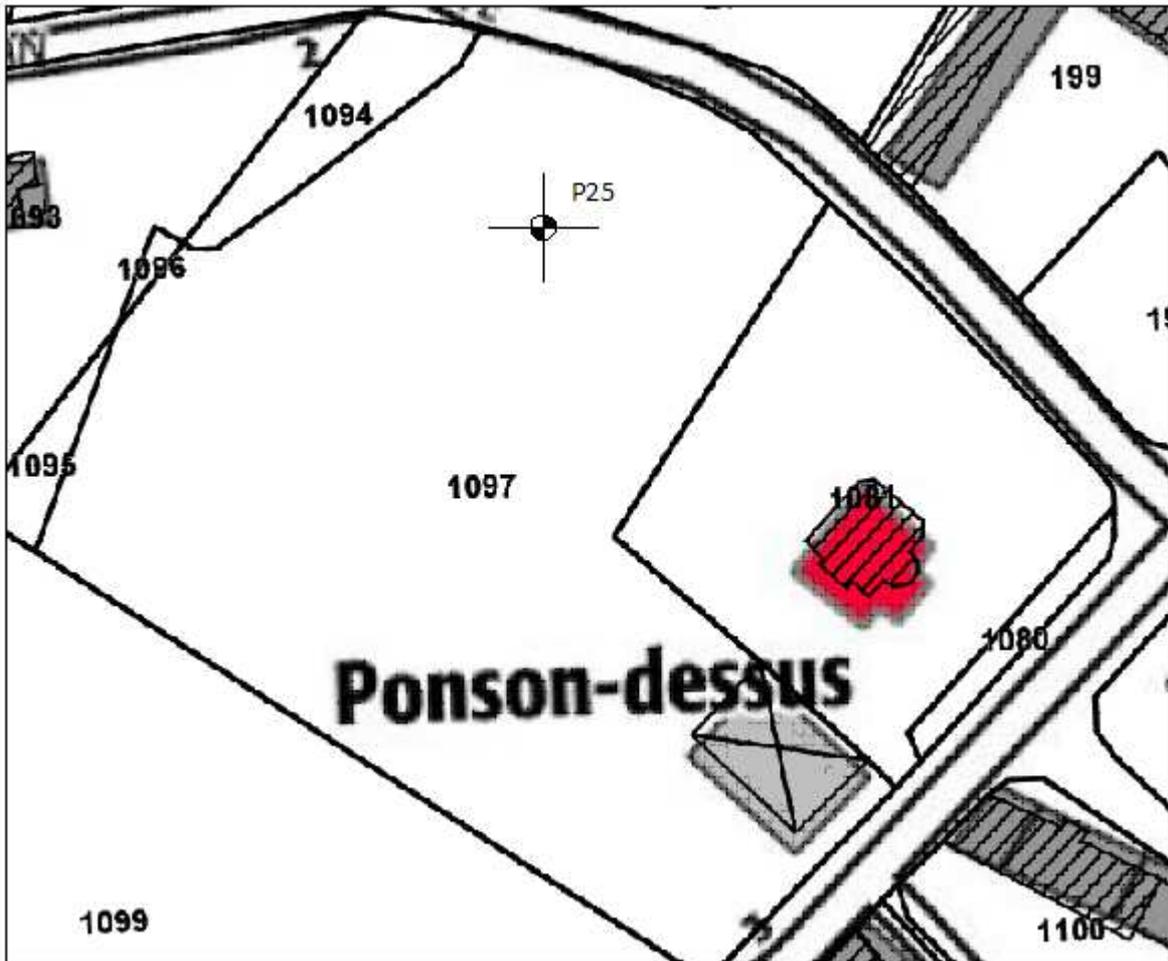
Parcelle C232

$K = 12,33 \text{ mm/h}$

Perméabilité faible



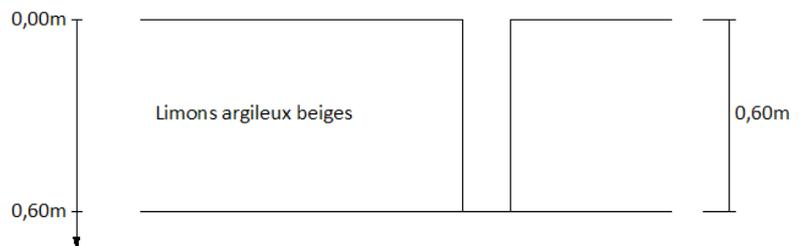
Essai n°25



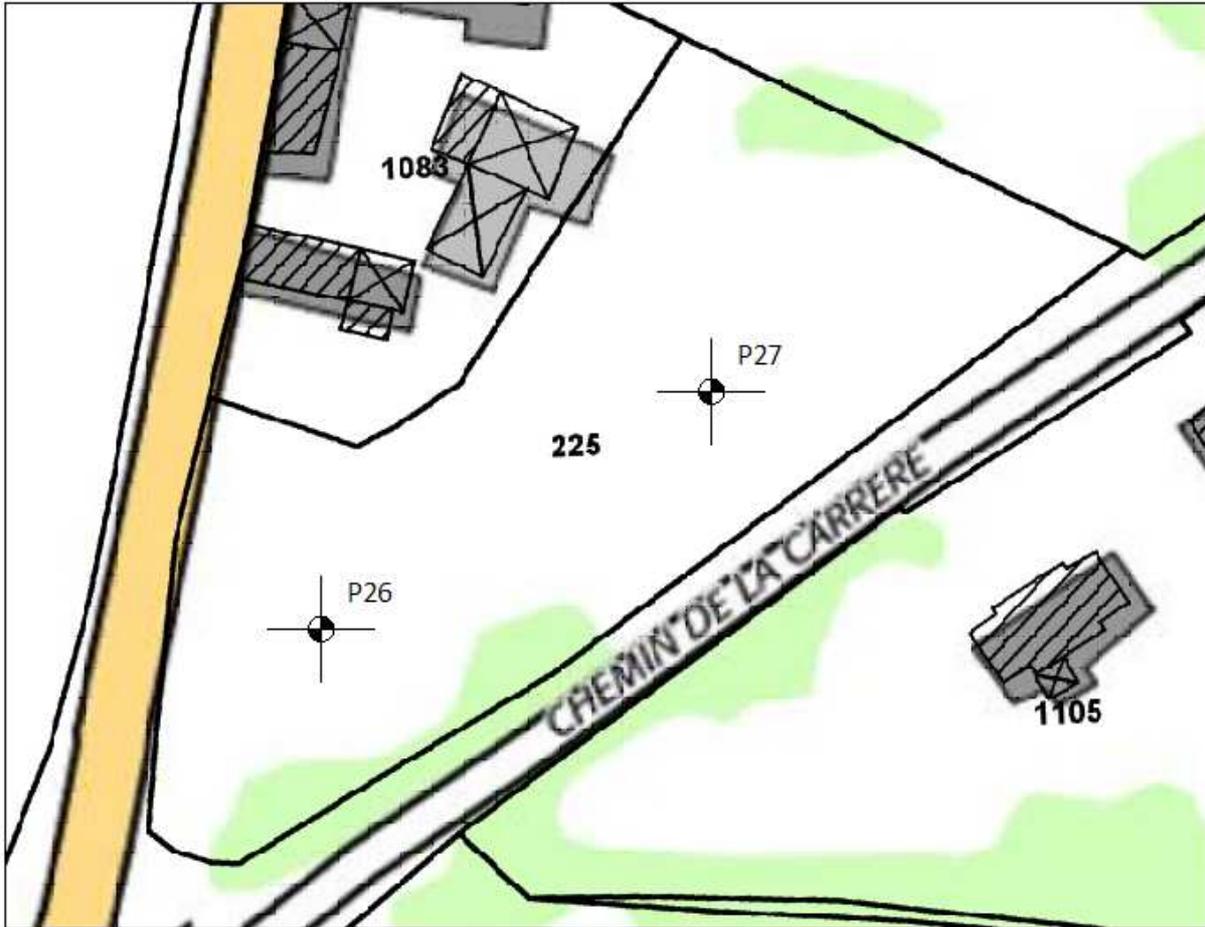
Parcelle C1097

$K = 21,59 \text{ mm/h}$

Perméabilité médiocre



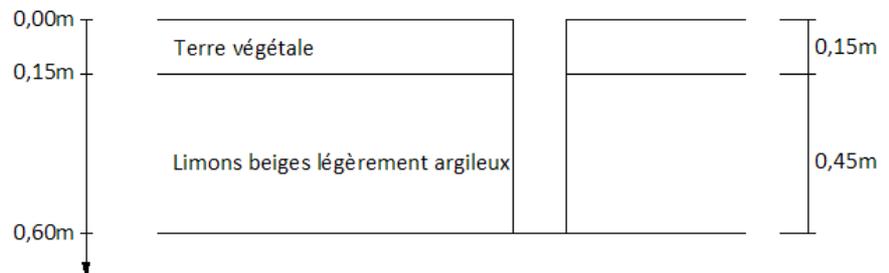
Essai n°26



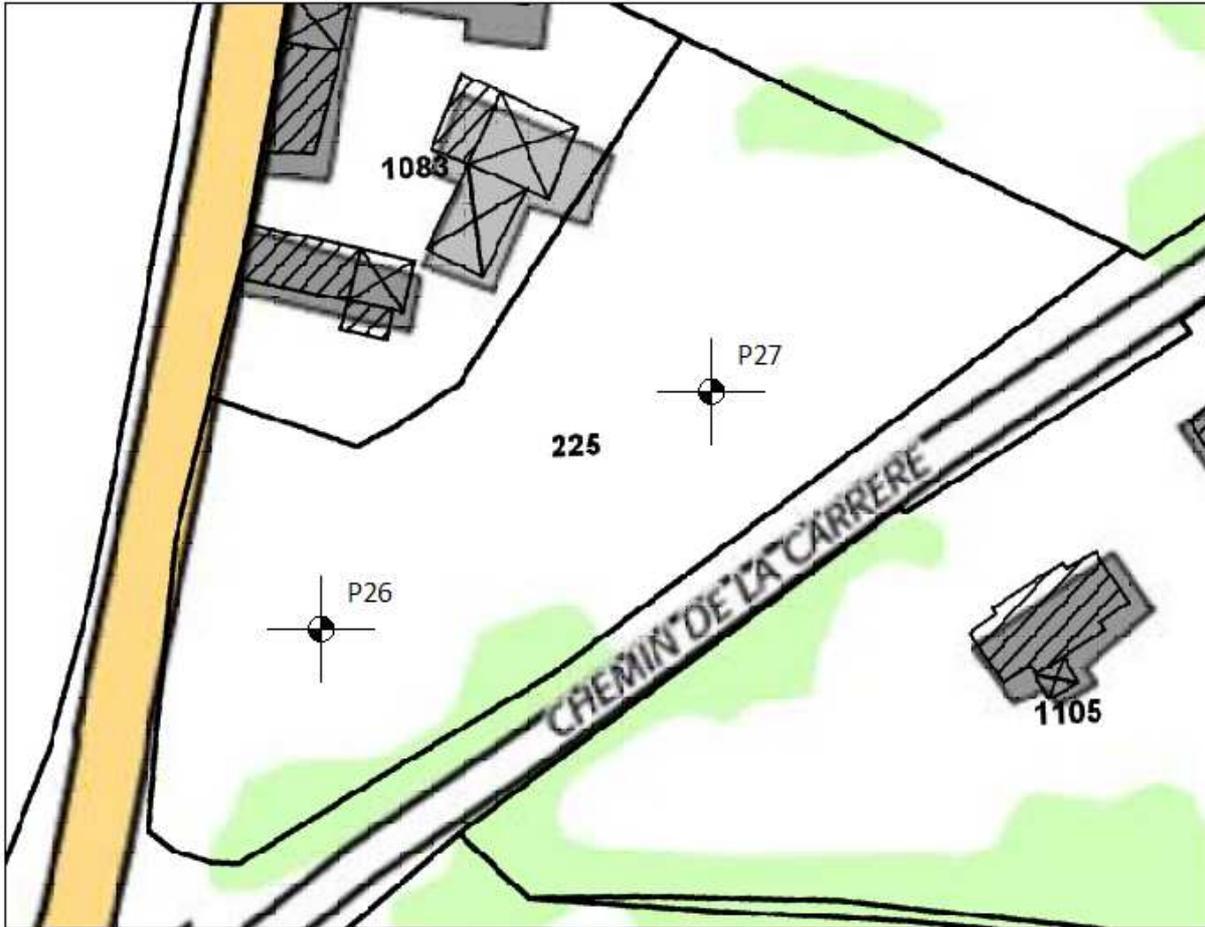
Parcelle C225

K = 24,40 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



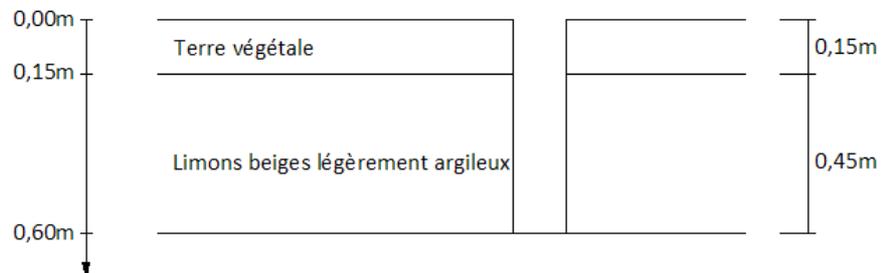
Essai n°27



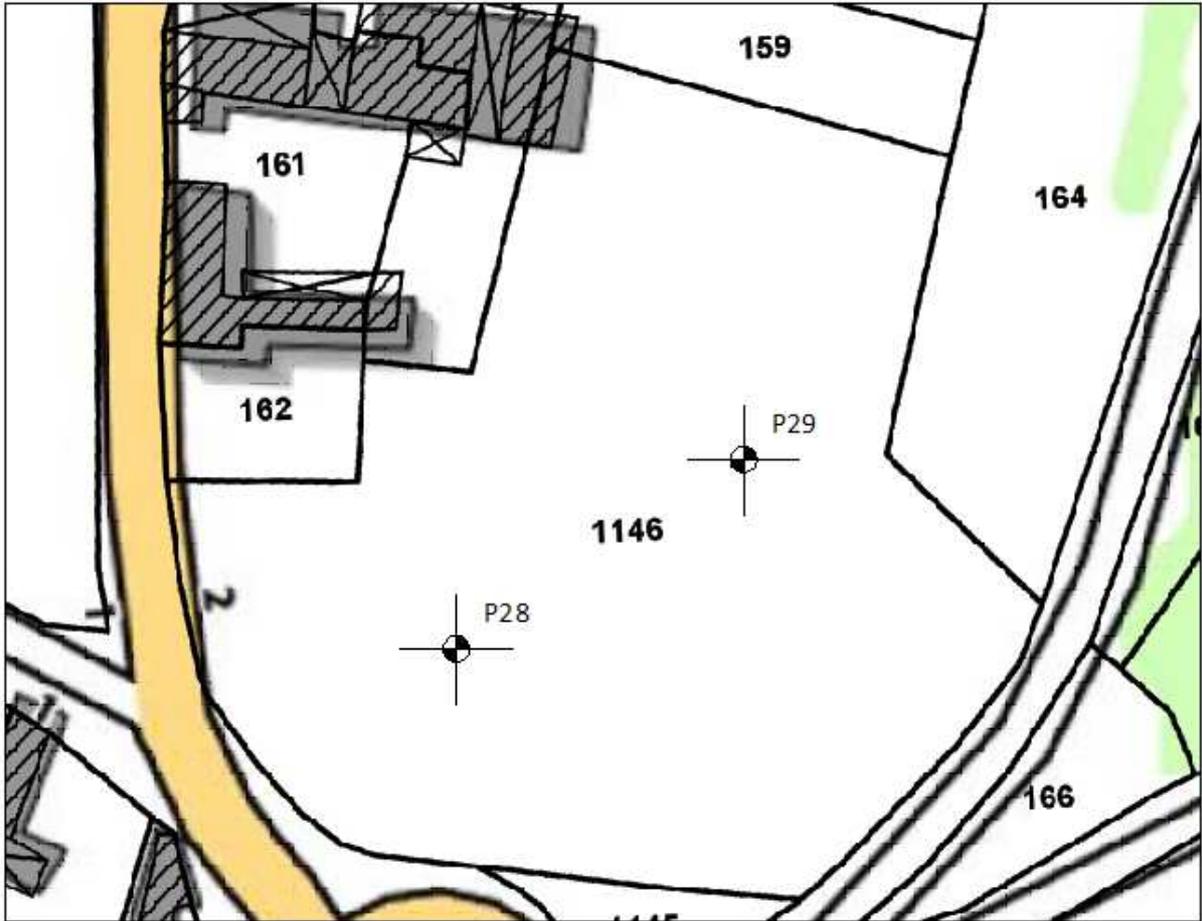
Parcelle C225

K = 23,62 mm/h

**Perméabilité
médiocre**



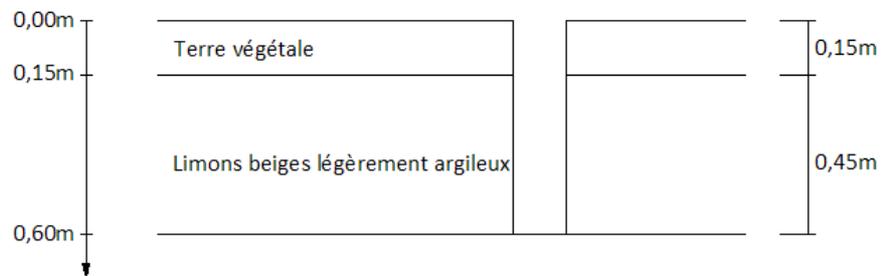
Essai n°28



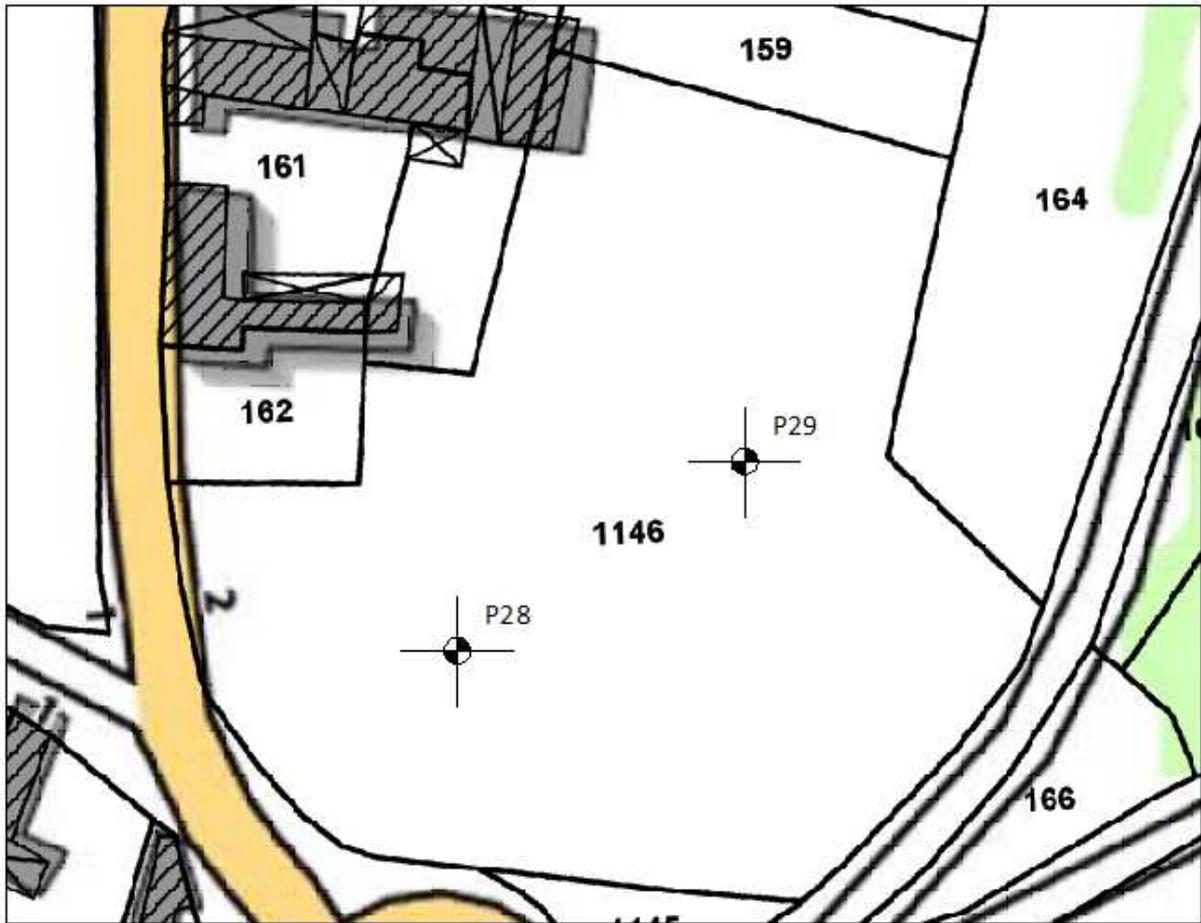
Parcelle C1146

$K = 19,77 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



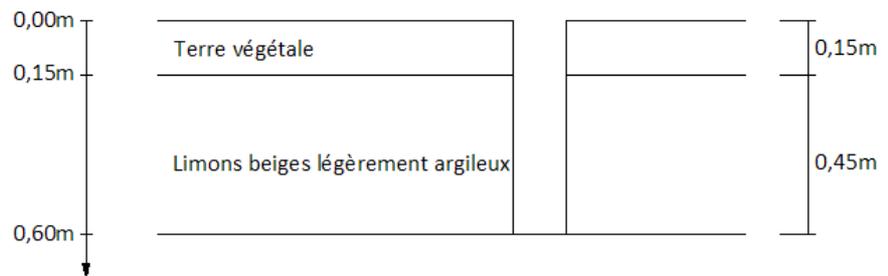
Essai n°29



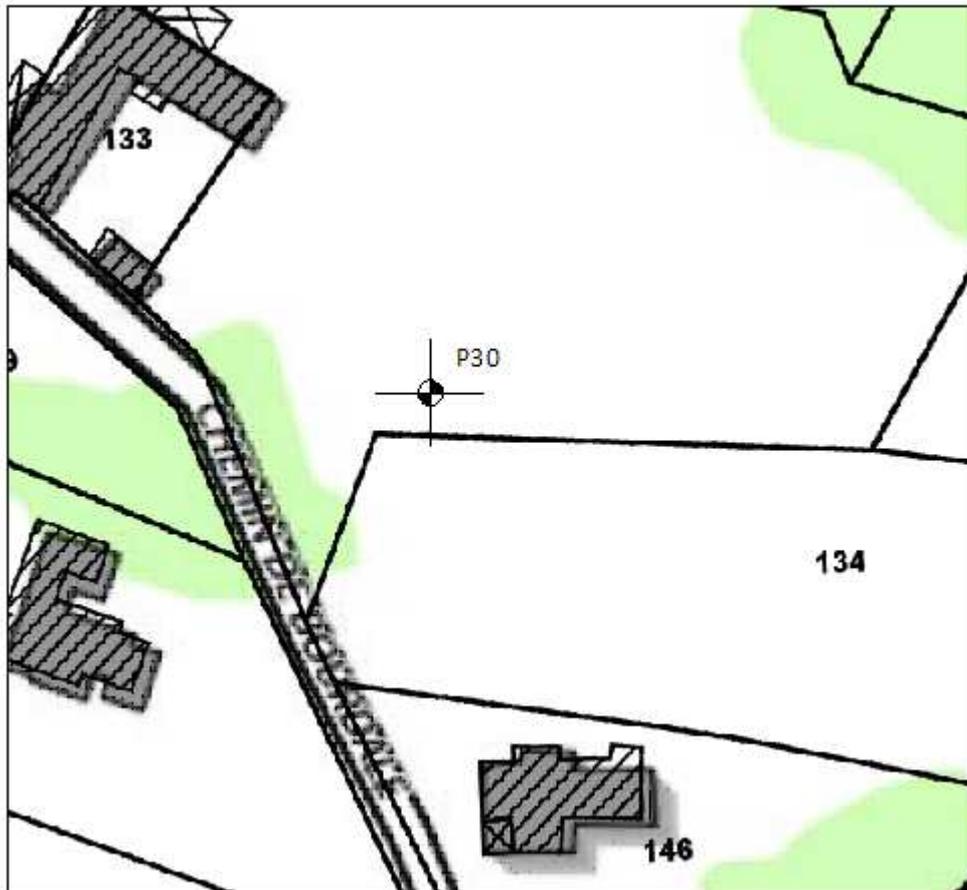
Parcelle C1146

$K = 23,18 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



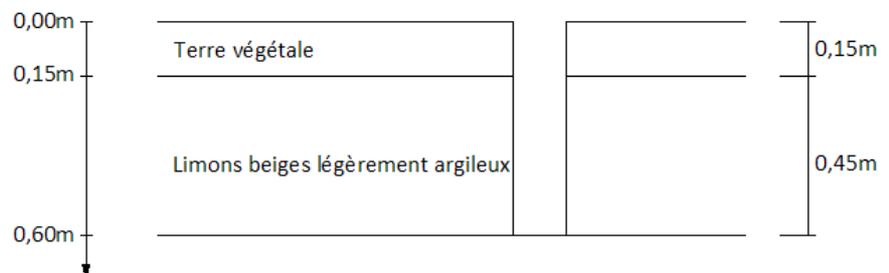
Essai n°30



Parcelle C134/188

$K = 13,61 \text{ mm/h}$

Perméabilité faible



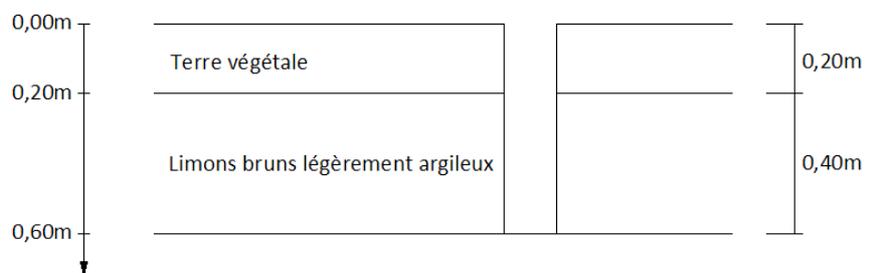
Essai n°31



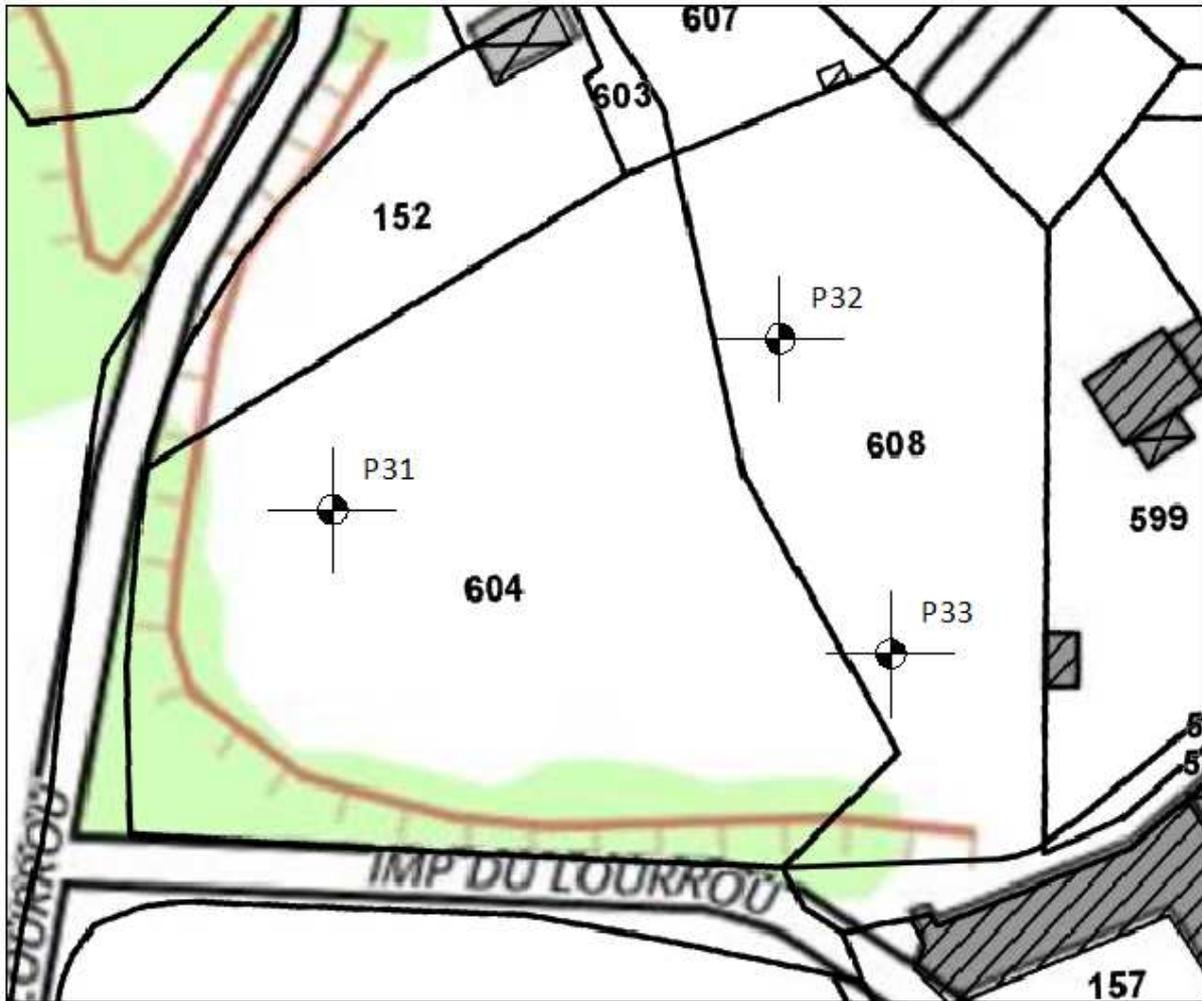
Parcelles A604/608

$K = 23,15 \text{ mm/h}$

Perméabilité
médiocre



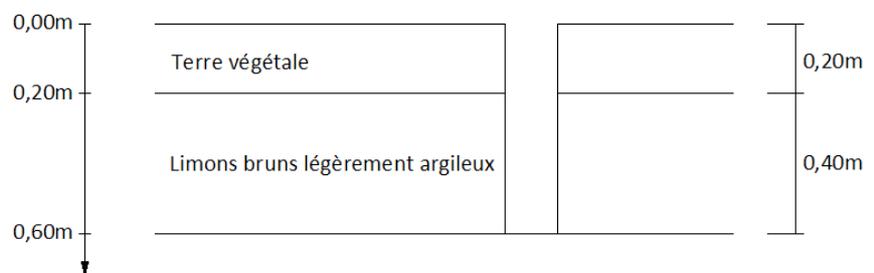
Essai n°32



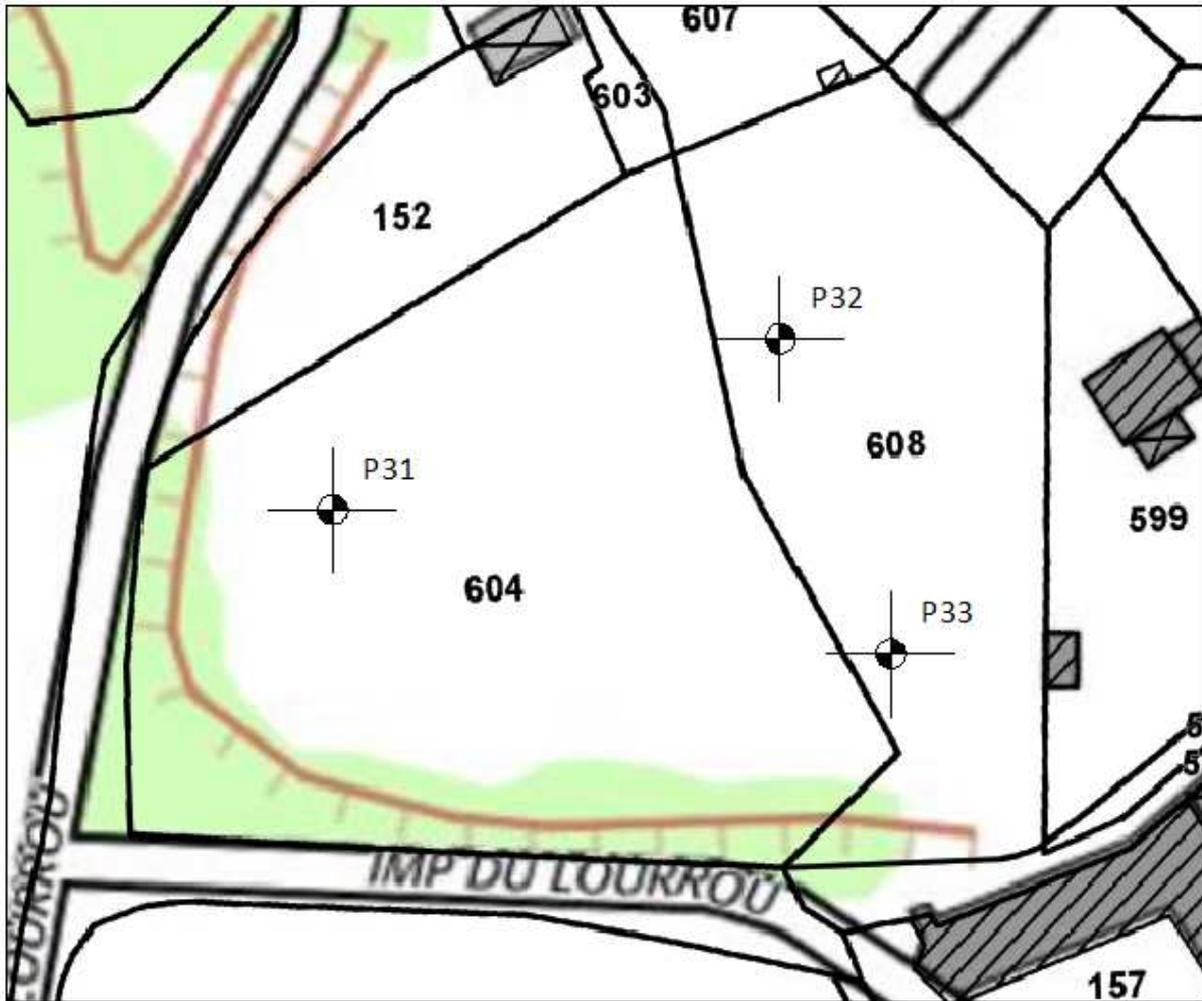
Parcelles A604/608

$K = 25,27 \text{ mm/h}$

Perméabilité
médiocre



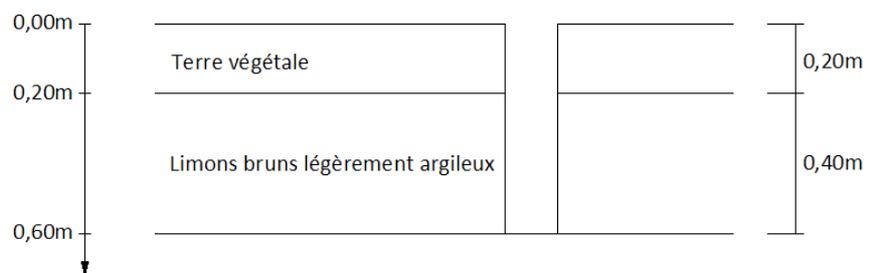
Essai n°33



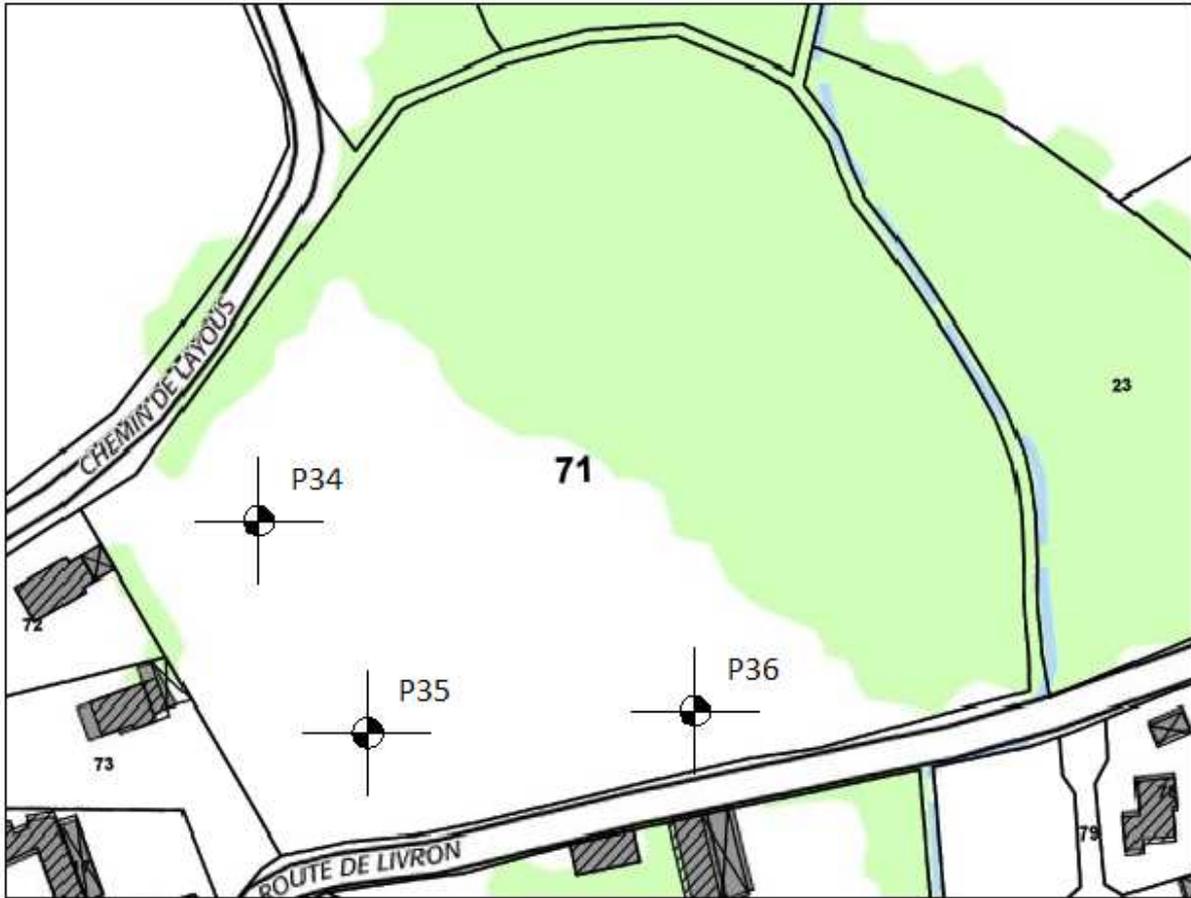
Parcelles A604/608

$K = 23,66 \text{ mm/h}$

Perméabilité
médiocre



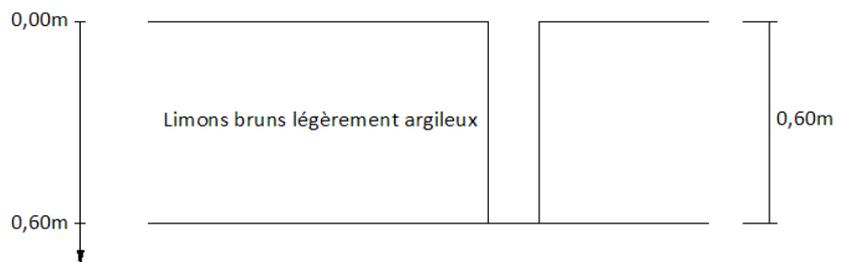
Essai n°34



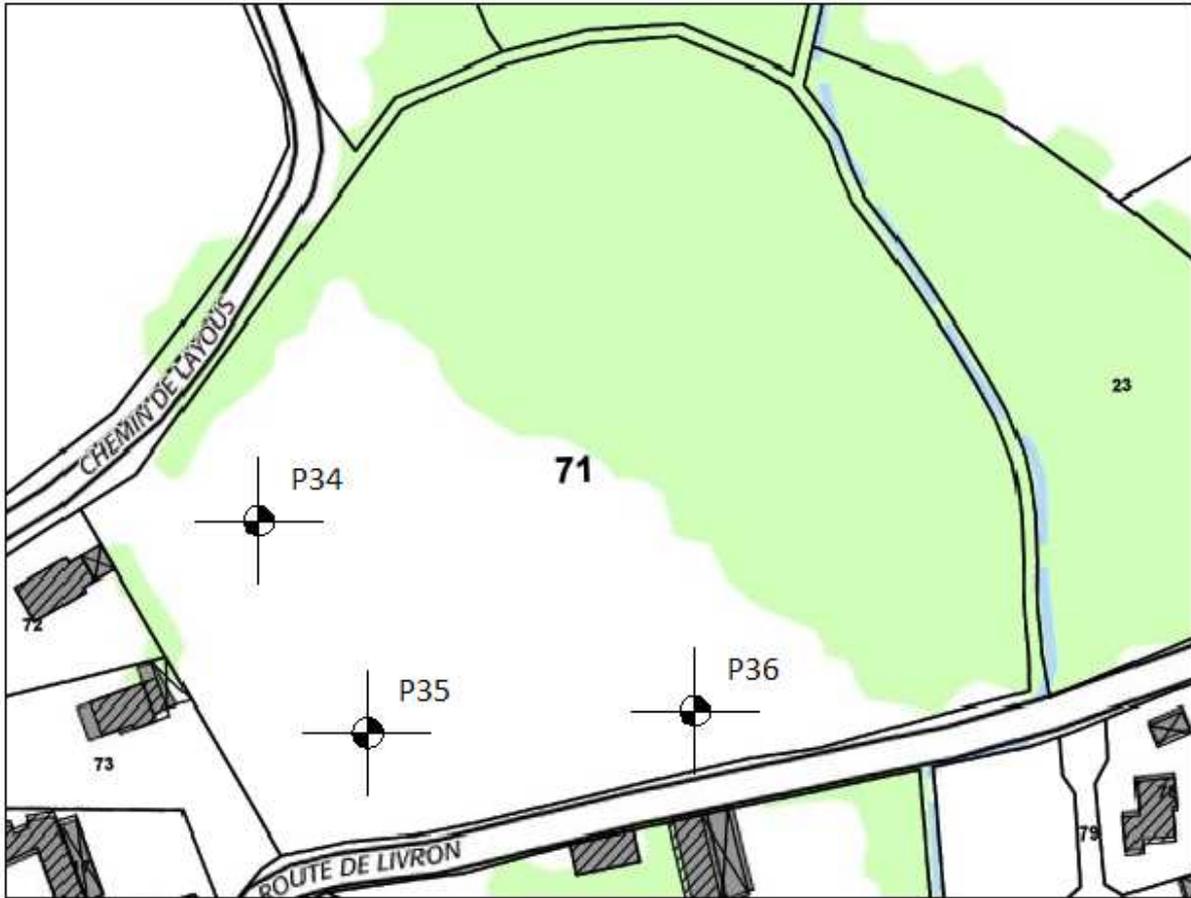
Parcelle ZC71

$K = 24,59 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



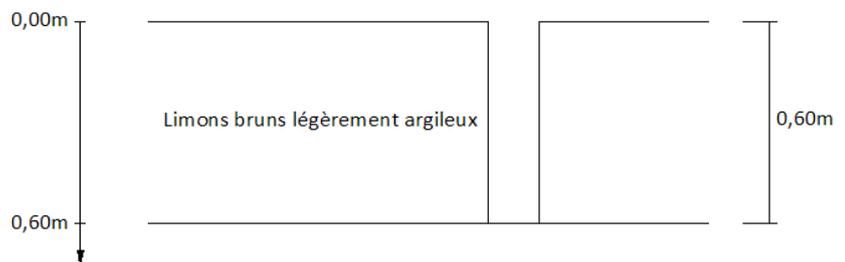
Essai n°35



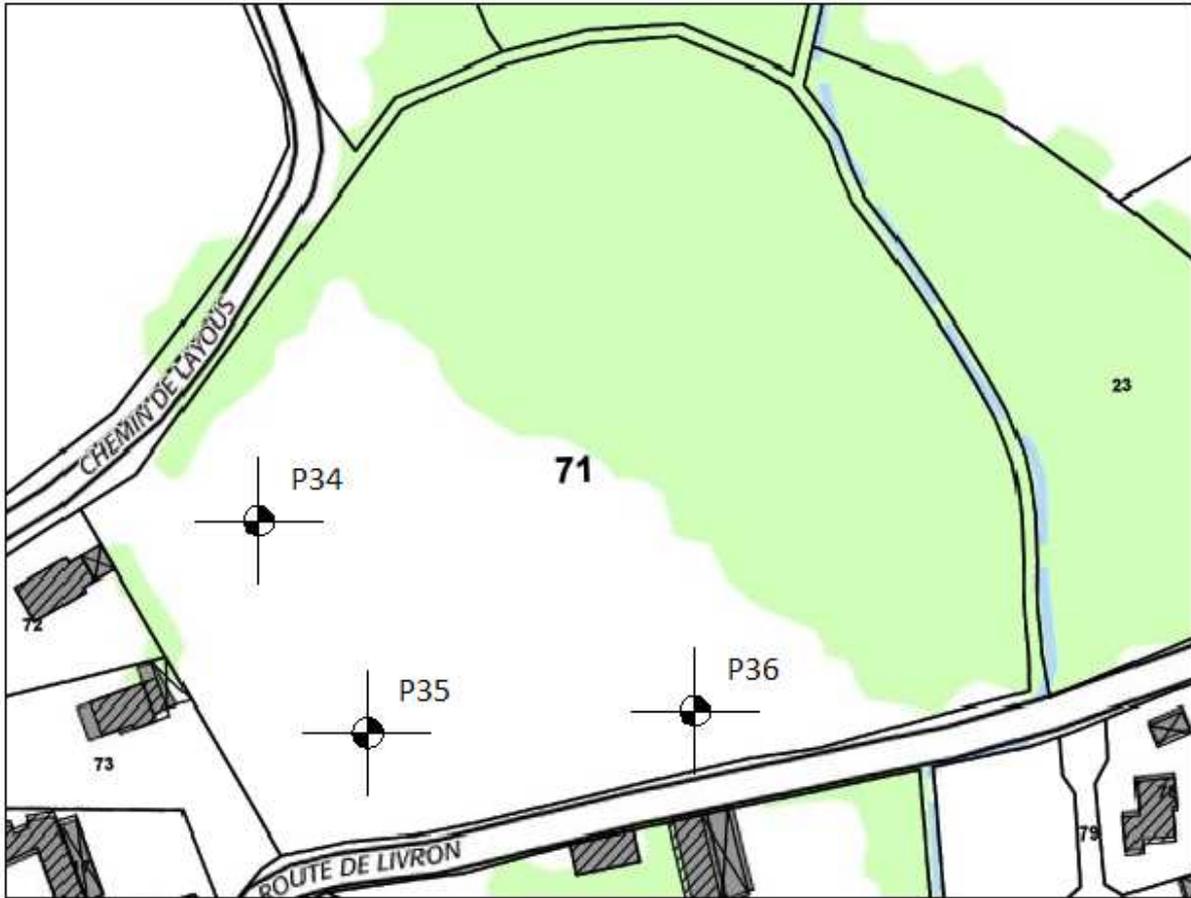
Parcelle ZC71

$K = 22,03 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



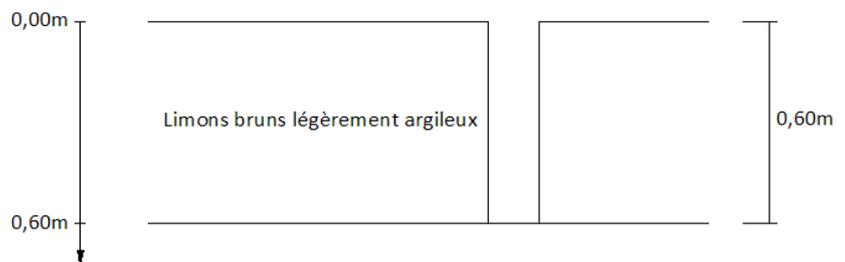
Essai n°36



Parcelle ZC71

$K = 22,97 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



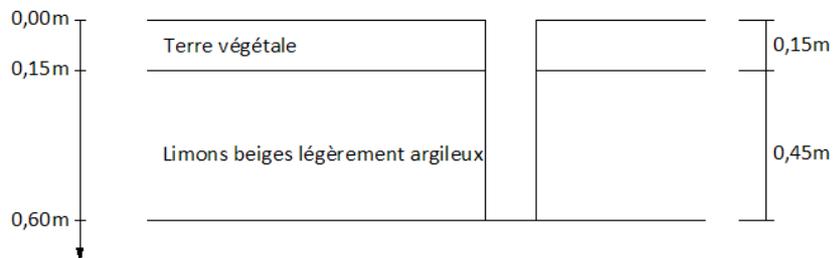
Essai n°37



Parcelle ZC160

$K = 19,86 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



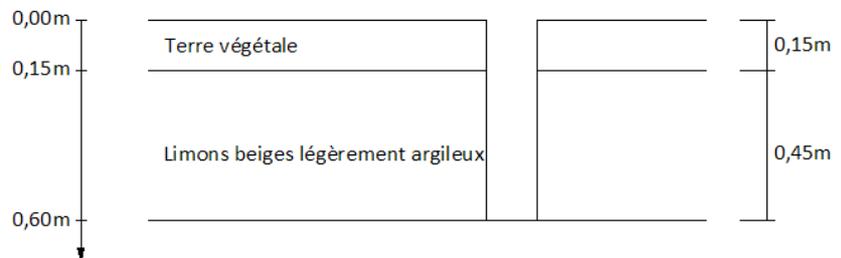
Essai n°38



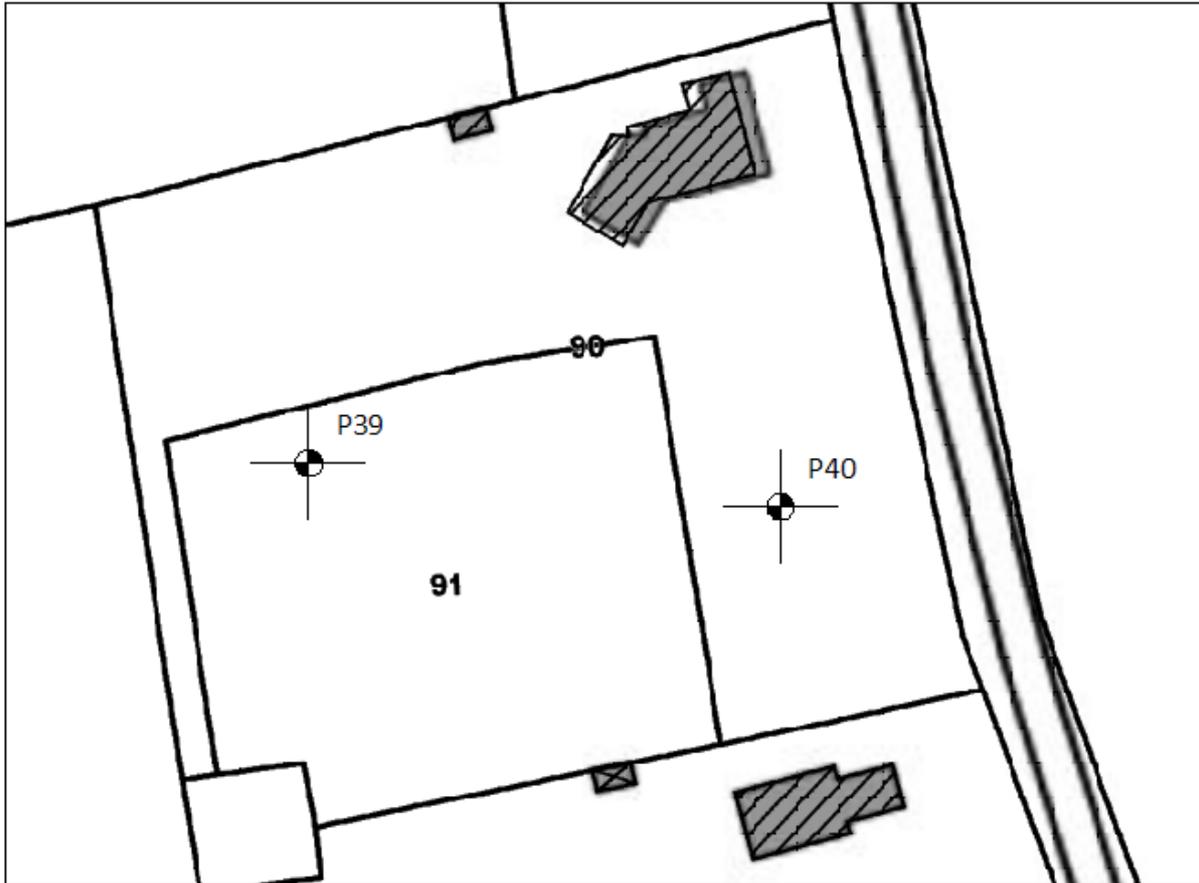
Parcelle ZC160

$K = 18,79 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



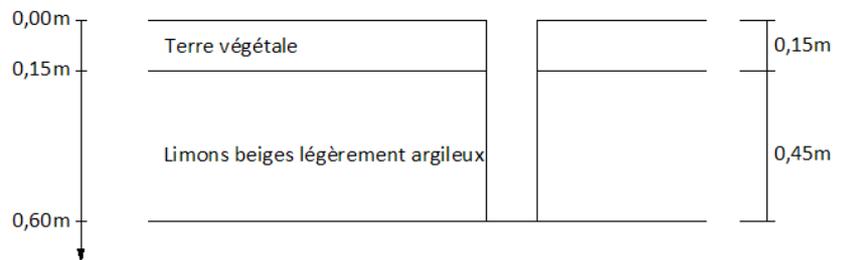
Essai n°39



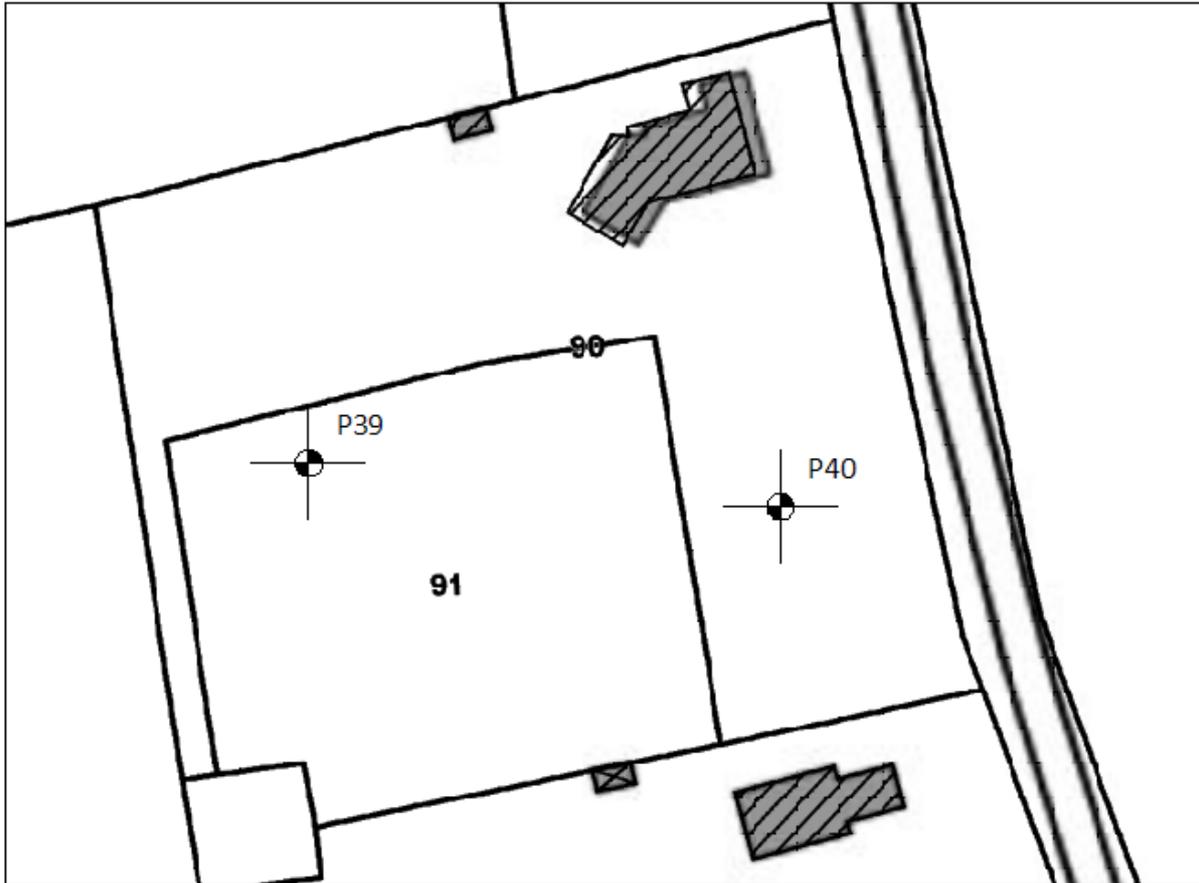
Parcelles ZC90/91

$K = 21,34 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



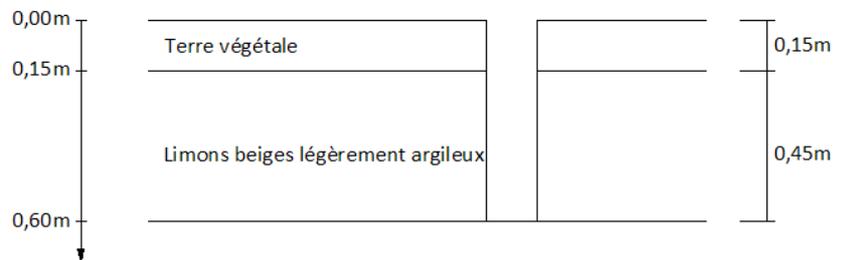
Essai n°40



Parcelles ZC90/91

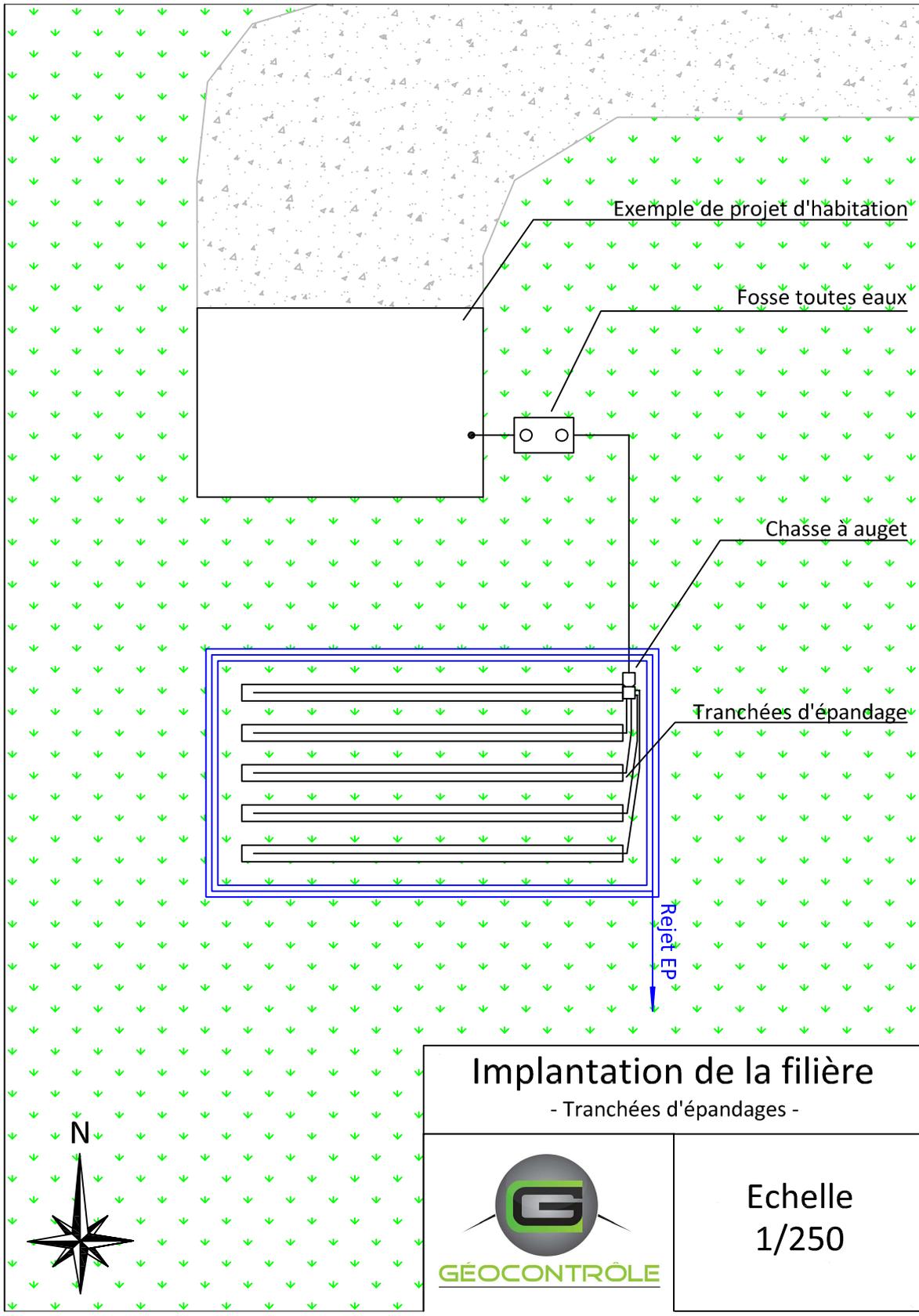
$K = 24,16 \text{ mm/h}$

**Perméabilité
médiocre**



Annexe 4

Vues en plan des filières d'assainissement

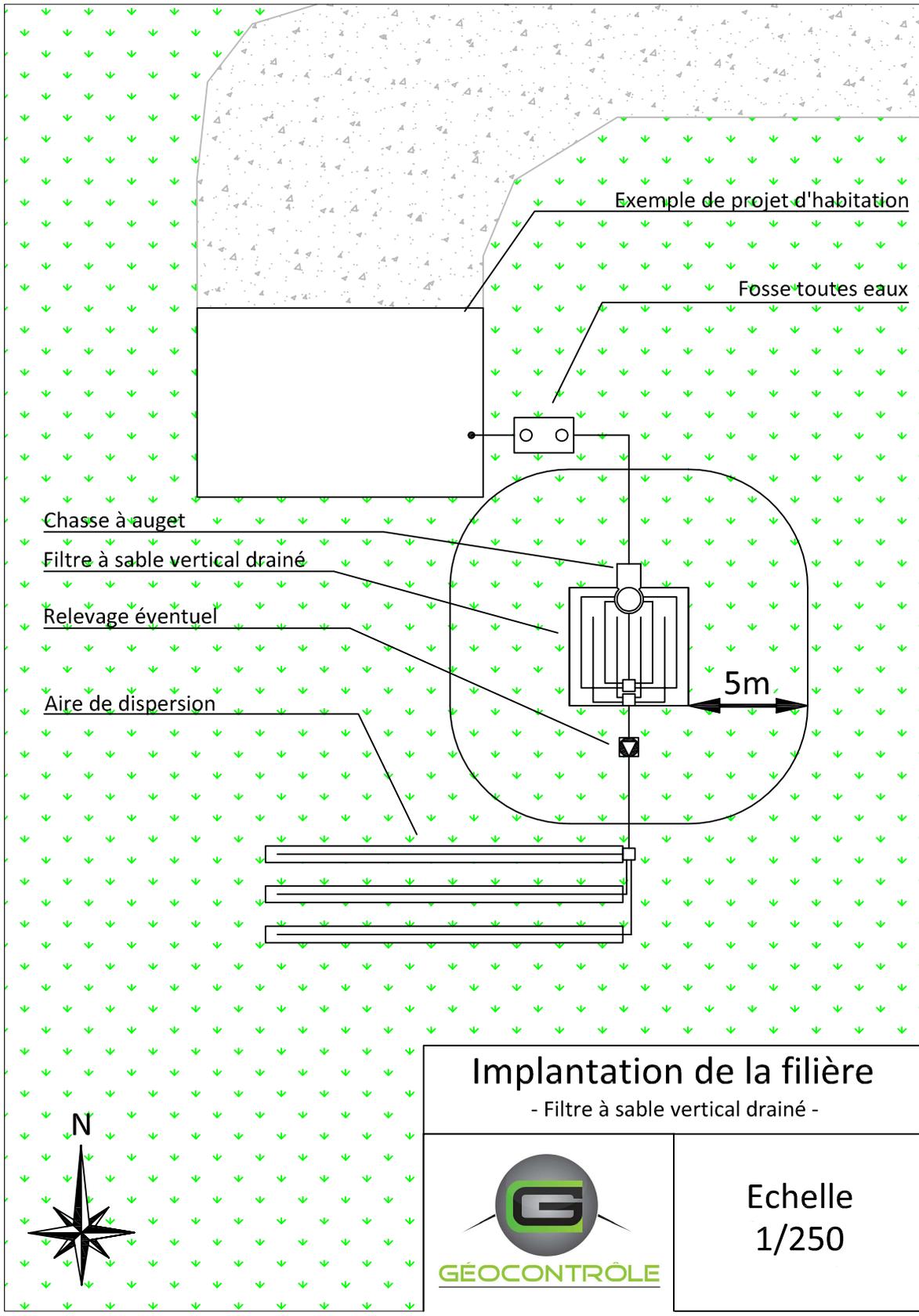


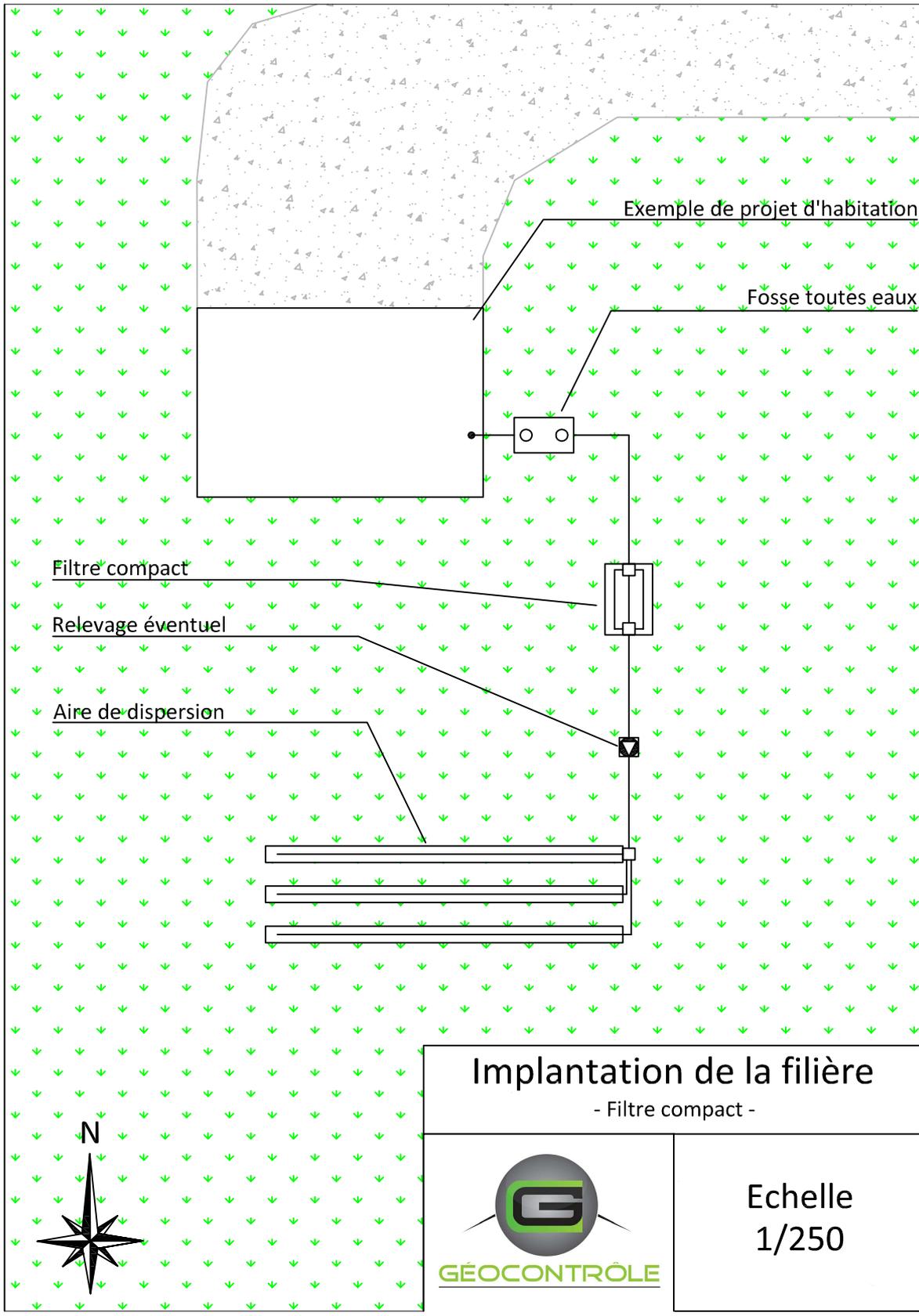
Implantation de la filière

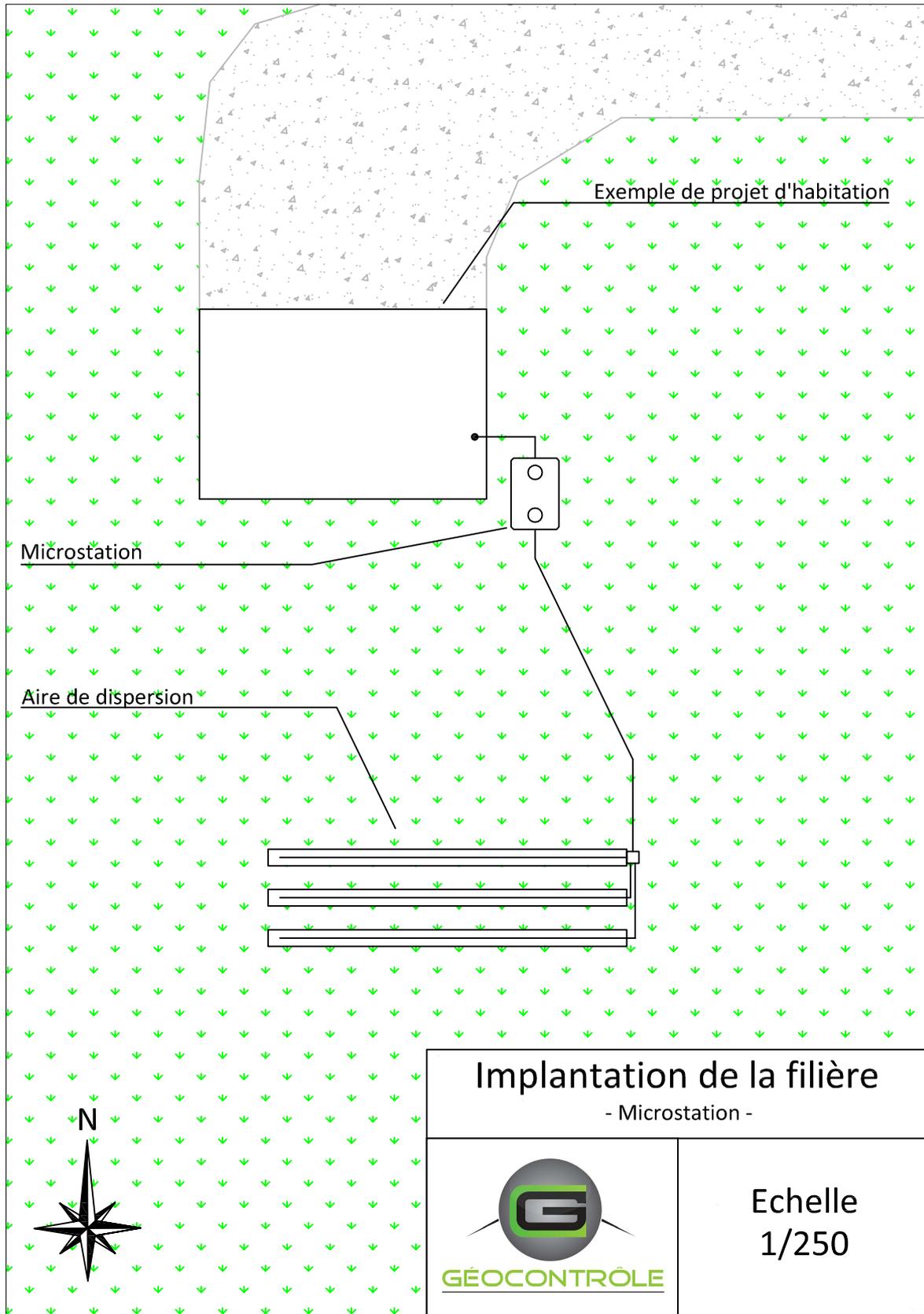
- Tranchées d'épandages -



Echelle
1/250



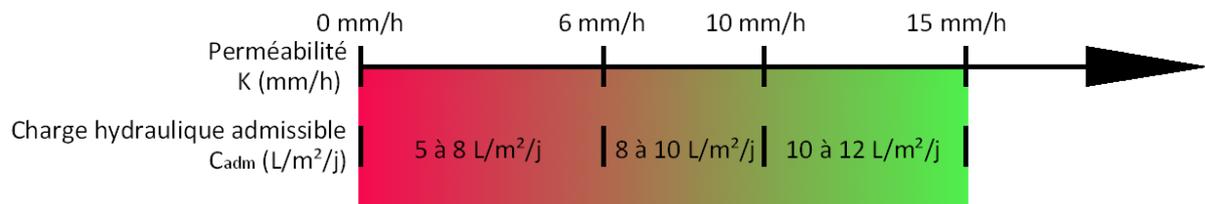




Annexe 5

Dimensionnement de la tranchée d'infiltration

Nous nous basons sur les travaux de Tyler concernant le dimensionnement des tranchées d'épandage. En fonction de la perméabilité mesurée, on applique un coefficient de charge hydraulique admissible, comme suit :



Ici on a **10 mm/h < K < 15 mm/h**

On prendra donc $C_{adm} = 12 \text{ L/m}^2/\text{j}$

Volume d'eaux traitées à infiltrer par jour :

On prend un volume journalier de 120 L d'eaux usées traitées à infiltrer par habitant et par jour.

On a donc :

$$V_{inf} = \text{Nombre d'EH} \times 120 = 5 \times 120$$

$$V_{inf} = \mathbf{600 \text{ L/j}}$$

Surface d'infiltration nécessaire :

$$S_{inf} = V_{inf} / C_{adm} = 600 / 12$$

$$S_{inf} = \mathbf{50 \text{ m}^2}$$

Longueur de tranchée nécessaire :

Pour une tranchée de 0,70m de large et de 0,50m de profondeur (soit 0,20m sous le fil d'eau du tuyau d'épandage), on a :

- Surface d'infiltration par mètre linéaire (ml) de tranchée :

$$S_{inf/ml} = (0,70 + 0,20 \times 2) \times 1 = 1,10 \text{ m}^2/\text{ml}$$

- Longueur de tranchée nécessaire :

$$L = S_{inf} / S_{inf/ml} = 50 / 1,10$$

$$L = \mathbf{45 \text{ m}}$$

On peut prévoir 3 tranchées de 15,00m de long.