

## Annexe 5. Sondages ANC et contraintes ANC / habitat

Les éléments repris ci-dessous sont issus de l'étude initiale du SGA de Bully engagé par le SIABA (syndicat gestionnaire de l'assainissement jusqu'au 31/12/2018) en 2008 via le BE G2C.

### Contraintes pédologiques

L'étude de sol (sondages à la tarière, tests de perméabilité) a pour objectif de caractériser la nature des sols sur les zones urbanisées ou constructibles. Elle permet de déterminer la texture, la structure, l'agencement des grains entre eux. Cette étude, couplée à la réalisation de tests de perméabilité permet de déterminer la capacité des sols à traiter et à absorber les effluents. Cette capacité d'auto-épuration est découpée en 3 classes présentées ci-dessous :

Classe	Contrainte pédologique
Favorable	Sol naturel favorable à l'épuration et la dispersion des effluents
Peu Favorable	Sol naturel favorable à l'épuration et la dispersion des effluents, mais d'épaisseur insuffisante ou de perméabilité trop importante (nécessité d'apporter des matériaux)
Défavorable	Sol de mauvaise perméabilité ou présentant des traces d'hydromorphie (nécessité de reconstituer un sol)

**Nota : il est rappelé que cette étude ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle, mais vise à donner des tendances générales à l'échelle communale. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé avant le dépôt de permis de construire de faire une « étude de définition de filière ».**

L'étude de sol sur la totalité de la commune de Bully a été menée au moyen de 44 sondages tarières et 19 tests de perméabilité dont 26 sondages et 14 tests de perméabilité.

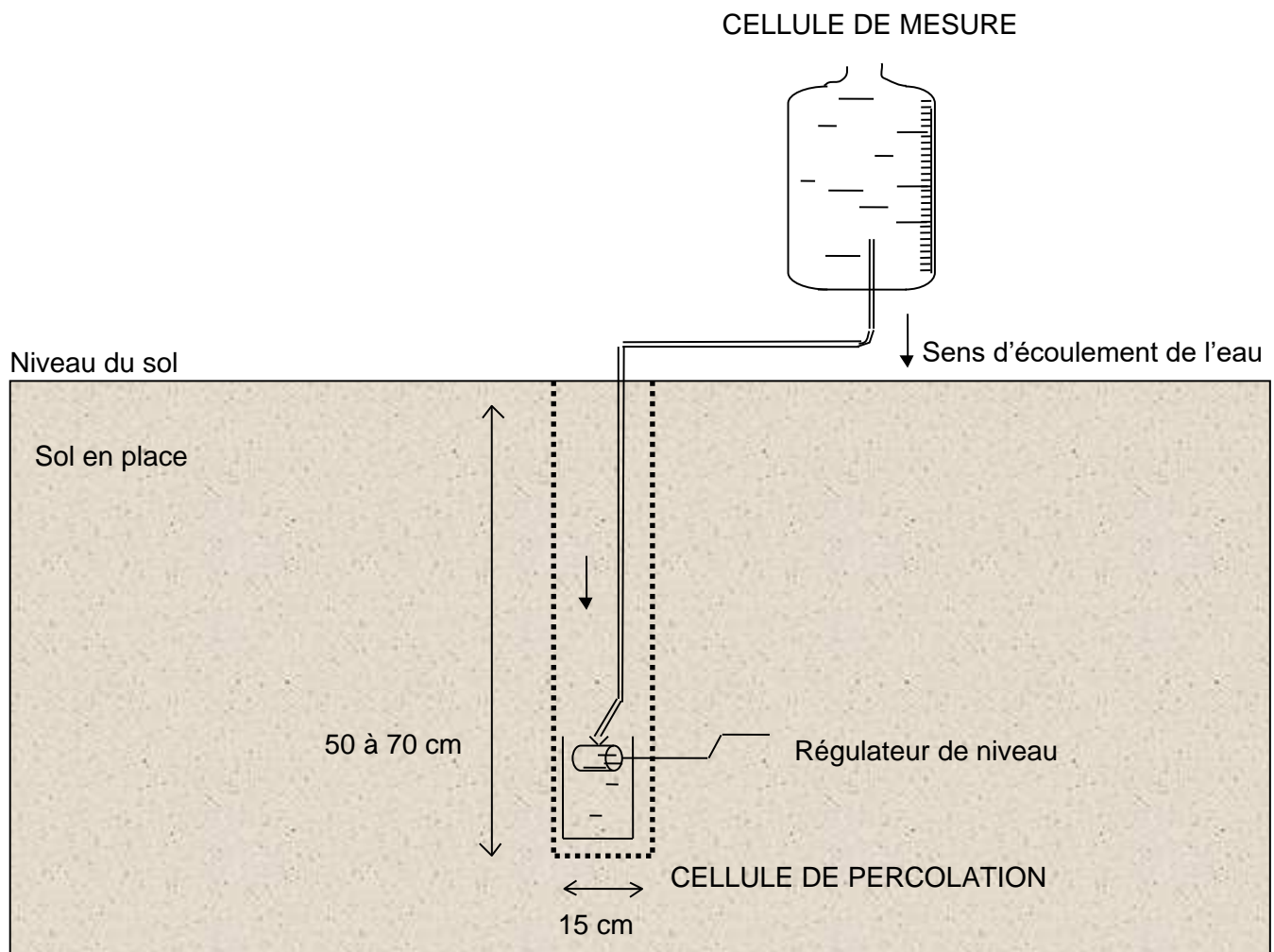
## Mode opératoire

### 1. Sondages

Les sondages sont réalisés avec une tarière manuelle de 1m20 de hauteur et de 7 cm de diamètre.

### 2. Tests de perméabilité

Les tests de perméabilité ont été effectués à l'aide d'un infiltromètre dont le principe est exposé figure suivante.



*Figure 1 : Schéma de principe de l'infiltromètre*

### PRINCIPE

L'appareil se compose d'une cellule de mesure (2 L), d'une cellule de percolation (régulateur de niveau et tige permettant de descendre le régulateur de niveau dans les trous forés), d'un robinet trois voies et de tuyaux souples.

## MODE OPERATOIRE

1. Réalisation d'un trou à la tarière manuelle de 15 cm de diamètre jusqu'à 60 cm de profondeur (profondeur à partir duquel les eaux usées épurées sont dispersées).
2. Phase d'imbibition pendant 4 heures : le sol est saturé en eau.
3. Mesure du volume écoulé en 10 min après 4 heures.

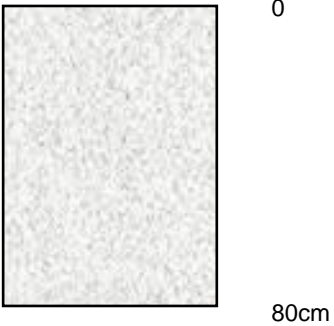
Ce volume nous donnera par l'intermédiaire d'un calcul la perméabilité K du sol en mm/h, selon la formule suivante :  $K = \text{volume infiltré en 10 minutes} \times 67,9$

Les sols sont classés en 4 catégories :

K < 10mm/h	<b>Sol très peu perméable</b>
10mm/h < K < 20mm/h	Sol peu perméable
20mm/h < K < 50mm/h	Sol assez perméable
50mm/h < K < 500	Sol perméable

### 3. Résultats

L'étude de sol composée de 44 sondages à la tarière manuelle et 19 tests de perméabilité a mis en évidence 10 unités de sol dont les caractéristiques sont présentées dans les tableaux suivants. Les unités de sol concernant la commune de Bully sont indiquées en gras (U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U10).

UNITÉ 1 – SOL LIMONO-SABLEUX	
 <p>LIMONO-SABLEUX</p>	
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S1, S2, S10, S23
Nombre de tests de perméabilité effectués	4
Mesure de perméabilité	102, 34, 54 et >100 mm / h □ sol perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude favorable
Système d'épuration adapté	Tranchées d'épandage

## UNITÉ 2 – SOL SABLO-ARGILEUX



0

SABLO-ARGILEUX

100 cm

cailloux-roche

### Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

S3, S9, S16

Nombre de tests de perméabilité effectués

3

Mesure de perméabilité

68, 68 et 109 mm / h □ sol perméable

Aptitude du sol à disperser les effluents

Aptitude favorable

Système d'épuration adapté

Tranchées d'épandage

## UNITÉ 3 – SOL LIMONO-SABLEUX



0

SOL MAIGRE

50 cm

### Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Limono-sableux : S4, S5, S8, S21, S24, S28, S31, S33, S34, S36

Limoneux : S6, S25, S26, S27

\*Sablo-argileux : S14

\*Limono-argileux : S18, S29, S30, S37

Argileux : S35, S38, S39

Argilo-limoneux : S32

Nombre de tests de perméabilité effectués

2

Mesure de perméabilité

68 et 204 mm / h □ sol perméable


Aptitude du sol à disperser les effluents

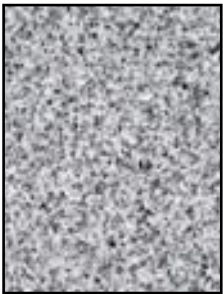
Aptitude peu favorable


Système d'épuration adapté

Tertre d'infiltration non drainé \*Tertre d'infiltration drainé


Remarque : les résultats de cette unité 3 sont à prendre avec précaution. En effet, le sondage a été stoppé soit par de la roche soit par la présence d'une pierre, ceci ne nous indiquant pas la profondeur exacte de sol. Nous avons alors préconisé la solution la plus défavorable.

UNITÉ 4 – SOL LIMONEUX	
 <p>0</p> <p>LIMONEUX</p> <p>110 cm</p> <p>présence d'argile</p>	
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S7
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	136 mm / h <input type="checkbox"/> sol perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude favorable
Système d'épuration adapté	Tranchées d'épandage

UNITÉ 5 – SOL SABLEUX	
 <p>0</p> <p>SABLEUX</p> <p>120 cm</p>	
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S11, S12 (légère présence d'argiles), S13 (légère présence d'argiles)
Nombre de tests de perméabilité effectués	3
Mesure de perméabilité	41, 81 et 70 mm / h <input type="checkbox"/> sol perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude favorable
Système d'épuration adapté	Tranchées d'épandage

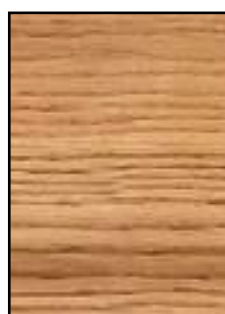
UNITÉ 6 – SOL ARGILO-SABLEUX	
	<p>0</p> <p>ARGILO-SABLEUX</p> <p>100 cm</p> <p>120 cm</p> <p>arrivée eau</p>
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S15
Nombre de tests de perméabilité effectués	0
Mesure de perméabilité	RAS
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude peu favorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable horizontal drainé

**Remarque :** Dans le cas de la mise en place d'un assainissement petit collectif, une fouille serait à envisager afin de préciser la nature du sol sur une superficie et une profondeur plus importante.

UNITÉ 7 – SOL ARGILEUX	
	<p>0</p> <p>ARGILEUX</p> <p>70 cm</p> <p>bloc pierres calcaires</p>
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S17, S19, S19', S22
Nombre de tests de perméabilité effectués	3
Mesure de perméabilité	102, 0 et 0 mm / h □ sol imperméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

**Remarque :** la valeur de 102 mm/h apparaît peu cohérente avec le type de sol rencontré, c'est pourquoi nous préconisons comme système d'épuration un filtre à sable drainé.

## UNITÉ 10 – SOL LIMONO-ARGILEUX



0

LIMONO-ARGILEUX

40 cm

arrêt bloc pierres calcaires

### Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S20, S42
Nombre de tests de perméabilité effectués	0
Mesure de perméabilité	RAS
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude peu favorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

**Remarque :** Nous considérons que les blocs calcaires seront facilement extraits du sol lors de la mise en place de la filière d'assainissement non collectif. C'est pourquoi nous préconisons un filtre à sable drainé.

## Contraintes d'habitat à l'assainissement non collectif

En même temps que l'étude de sol, un examen parcellaire des contraintes d'habitat depuis le domaine public a été réalisé sur l'ensemble du périmètre d'étude afin de caractériser les contraintes de mise en place d'une filière d'assainissement non collectif, à savoir :

<b>Contrainte majeure</b>	Pente du terrain	<b>Pente &gt; 2%</b> : travaux de terrassement nécessaire (enrochement, décaissement). <b>Remarque :</b> Dans le cas précis d'absence de pente, il faut veiller à ce que l'ensemble des canalisations du système d'assainissement soit posé avec un minimum de pente pour permettre l'écoulement des effluents.
	Place disponible pour le système de traitement	Fonction du type de traitement et des distances préconisées par l'arrêté du 6 mai 1996 (35 m d'un puits utilisé pour la consommation humaine, 5 m entre l'habitation et le traitement, 3 m des limites des propriétés)
	Poste de relèvement	Besoin d'un poste pour relever les eaux usées en contre bas de l'habitation
<b>Contrainte mineure</b>	Accessibilité	Présence de végétation, de dalles, piscines... qui rendent difficile l'installation/travaux de l'assainissement individuel
	Encombrement au sol, aménagement	

	Présence d'exutoire	<p>Dans le cas de filière drainée.</p> <p>Les exutoires possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- milieu superficiel : mare, fossé, cours d'eau...</li> <li>- milieu sous terrain : puits d'infiltration soumis à autorisation préfectorale</li> </ul>
--	---------------------	---

Ces contraintes d'habitat sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sous forme de points de couleur. Ces classes permettent de déterminer le **coefficient de spécificité de réhabilitation** de filière non collective.

Classe		Contraintes	Coefficient
Verte	A	Aucune contrainte	10%
Jaune	B	Une contrainte mineure	20%
Violet	C	Une contrainte majeure	40%
Rouge	D	Plus d'une contrainte majeure	60%
Noir	I	Impossible (filière dérogatoire)	80%

#### Remarques :

1. Les contraintes de pente sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sous forme de flèches (annexe 6).

2. Les contraintes parcellaires sont observées du domaine public ce qui peut engendrer certaines erreurs dans l'appréciation des contraintes.

Les contraintes prises en compte concernent la parcelle sur laquelle est implantée l'habitation et non sur l'ensemble des parcelles appartenant au même propriétaire. Cette précision est importante à signaler car le dispositif d'assainissement non collectif doit être mis en place sur la parcelle correspondant au logement. Cette distinction permet d'éviter tout conflit éventuel en cas de vente de maison par exemple.

3. Pour les habitations où il y a peu de terrain, une filière plus compacte de type lit à zéolite est préconisée.

#### **CONTRAINTES D'HABITAT RELEVÉES SUR LES SECTEURS D'ÉTUDE**

➤ Sur le secteur du hameau de Montagny, l'habitat est très dense. Les parcelles disponibles pour l'assainissement non collectif sont restreintes voire inexistantes. Les contraintes rencontrées sont de type C ou D représentées respectivement en violet et en rouge sur la carte d'aptitude des sols.

➤ Sur le secteur du hameau Tire-Fort, l'habitat est également dense d'où des contraintes très fortes. De plus, le sol est peu profond et les pentes très importantes.