

## II. LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT

### 21. METHODOLOGIE D'ETUDE

Les sols sont reconnus par sondages à la tarière à main, afin de déterminer leurs caractéristiques morphologiques et hydrodynamiques. Ces observations sont complétées par des tests de percolation (mesure à niveau constant après 4 heures de saturation).

52 sondages ont été réalisés en périphérie des zones bâties non assainies collectivement, et ont donné lieu à l'établissement de cartes au 1/5 000<sup>e</sup>, présentées ci-après.

4 tests de perméabilité ont été effectués sur les différentes unités de sol.

Il est important de noter que le zonage réalisé à l'échelle communale ne peut convenir précisément à la résolution des problèmes posés à l'échelle de la parcelle bâtie, compte-tenu notamment de la taille précise de celle-ci, de l'hétérogénéité naturelle des sols, ainsi que l'action anthropique (comblement d'anciennes mares...).

Dans les zones définies comme relevant de l'assainissement autonome des "**études à la parcelle**" pourront être effectués préalablement aux travaux de réhabilitation, afin d'obtenir une fiabilité maximale en ce qui concerne le choix, le dimensionnement, et la réalisation de la filière de traitement à mettre en place.

### 22. DESCRIPTION DES UNITES DE SOL

8 unités de sol sont définies, qui prennent en compte les caractéristiques morphologiques et hydrodynamiques des sols et leur associent une aptitude à l'assainissement autonome.

#### Unité 1 : sol brun calcaire peu épais et rendzine

Sol argilo-limoneux, parfois rechargé en sable dans l'horizon de surface par les formations avoisinantes. Brun. Effervescent à l'acide chlorhydrique (HCl). Peu à moyennement épais (inférieur à 60 cm).

La charge en éléments grossiers est parfois importante (10 à 20 %), issue du sous-sol calcaire et de dépôts alluviaux ultérieurs (graviers et cailloux siliceux).

L'aptitude de ces sols à l'assainissement autonome est moyenne en raison de leur faible épaisseur.

#### Unité 2 : sol brun calcaire hydromorphe

Sol argileux à argilo-sableux, brun, effervescent, sur argile brune sans effervescence.

Les taches d'hydromorphie sont nettement visibles dès 40 cm de profondeur.

L'aptitude de ces sols à l'assainissement autonome est faible.

\*\*\*\*\*

### **Unité 3 : sol brun et brun calcaire, épais, sain**

Horizon superficiel de texture argileuse à argilo-sableuse, brun, sur argile brun ocre. Epaisseur totale supérieure à 80 cm. Pas de traces d'hydromorphie. La charge en éléments grossiers est variable mais généralement peu importante (< 10 %).

L'aptitude de ces sols à l'assainissement autonome est bonne.

### **Unité 4 : sol brun et brun calcaire, moyennement épais**

Ces sols sont identiques à l'unité précédente. Leur épaisseur est toutefois plus réduite (60 à 80 cm).

Leur aptitude vis-à-vis de l'assainissement autonome sera assez bonne.

### **Unité 5 : sol brun hydromorphe**

Argileux à argilo-sableux, brun, parfois à reflet verdâtre, sur argile brune à brun ocre. Les traces d'hydromorphie sont visibles dès 35-40 cm.

La charge en éléments grossiers est variable (graviers et cailloux siliceux, galets), mais toujours inférieure à 20 %.

L'aptitude faible de ces sols à l'assainissement autonome résulte de leur faible perméabilité.

### **Unité 6 : sol lessivé épais**

Sableux à sablo-limoneux, brun, sur argile à argile sableuse brune. Epaisseur moyenne à importante (60/80 cm). Pas de traces d'hydromorphie. Pas d'éléments grossiers.

L'aptitude de ces sols à l'assainissement autonome est assez bonne.

### **Unité 7 : sol lessivé hydromorphe**

Sableux à sablo-argileux, brun, puis brun orangé verdâtre. Les traces d'hydromorphie sont nettement visibles dès 35/40 cm. Présence en profondeur de blocs de grès compacts ou d'argile lourde.

L'aptitude de ces sols à l'assainissement est faible.

### **Unité 8 : sol lessivé à charge en éléments grossiers très importante**

Sol sableux à sablo-graveleux, brun à brun ocre, parfois effervescent, développé sur alluvions grossières. La charge en éléments grossiers (galets, graviers et cailloux siliceux) est très importante (40-50 %).

L'aptitude de ces sols à l'assainissement autonome est moyenne en raison de la présence en quantité importante d'éléments grossiers, qui induisent une trop forte perméabilité.

## **23. EVALUATION DE LA PERMEABILITE DES SOLS**

4 tests d'infiltration ont été réalisés après saturation durant 4 heures. Chaque test est effectué sur un trou de tarière de diamètre 15 cm, à une profondeur variable en fonction de l'épaisseur du sol, entre 50 et 70 cm. Les perméabilités sont mesurées à niveau constant.

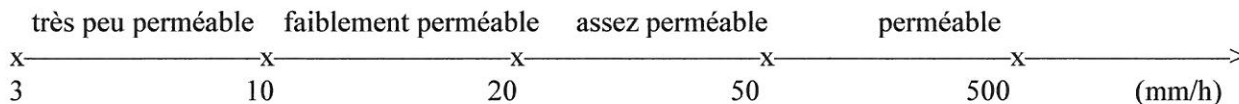
\*\*\*\*\*

Les résultats sont les suivants :

N° TEST	1	2	3	4
UNITE DE SOL	5	6	3	6
K (mm/h)	10	50	>200	>200

> 200 indique que le niveau de stabilisation de l'eau dans le trou de tarière n'a pas été obtenu au bout de 4 heures.

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



## **24. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME ET FILIERES CORRESPONDANTES**

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

L'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été définie de la manière suivante :

- **Sols de bonne aptitude à l'assainissement autonome** (vert) :

Sols sans contraintes particulières.  
Tranchées filtrantes (3 x 10 m ou 3 x 15 m).  
Exutoire en sous-sol.

- **Sols d'assez bonne aptitude à l'assainissement autonome** (vert-jaune) :

Sous-sol argileux à moyenne profondeur, faible hydromorphie.  
Tranchées filtrantes sur-dimensionnées (3 x 15 m ou 3 x 20 m). Tranchées peu profondes légèrement recouvertes, tranchées en terrasses.  
Exutoire en sous-sol.

- **Sols d'aptitude moyenne à l'assainissement autonome** (jaune) :

Sol superficiel ne protégeant pas suffisamment l'aquifère.  
Filtre à sable vertical (20 à 25 m²).  
Exutoire en sous-sol.

- **Sols d'aptitude moyenne à l'assainissement autonome** (orange) :

Sol filtrant mais soumis ponctuellement à des remontées de la nappe.  
Tertre d'infiltration gravitaire (50 à 80 m² en pied de tertre).  
Exutoire en sous-sol.

- **Sols d'aptitude faible à l'assainissement autonome** (rose) :

Sol non filtrant, hydromorphie nette.

Filtre à sable vertical drainé (30 m<sup>2</sup>) ou horizontal drainé (40 m<sup>2</sup>), suivant dénivelée à l'exutoire. Tertre drainé (80 à 120 m<sup>2</sup> en pied de tertre, drainage local du site).

Exutoire dans le milieu hydraulique superficiel (éventuellement en sous-sol pour le tertre drainé).

- **Sols d'aptitude nulle** (rouge) :

Sol régulièrement inondable.

Collecte impérative des effluents hors zone.

Cf. description des filières-type d'assainissement autonome en annexe.

Il est toutefois important de noter que l'hétérogénéité des sols, et en particulier de la classe 8, appelle une approche plus précise, dite "à la parcelle", avant la mise en place de la filière de traitement adaptée. En effet cette classe, pour laquelle une aptitude moyenne a été définie (l'importance des éléments grossiers ne permettant pas un temps de transit suffisant pour une bonne épuration des eaux en sortie de la fosse septique), peut, ponctuellement présenter une granulométrie plus favorable, et autoriser la mise en place de tranchées filtrantes ou de lit d'épandage.