

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
1. AVANT-PROPOS	2
2. ÉTUDE PÉDOLOGIQUE : APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	3
2.1. GEOLOGIE	3
2.2. LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME	3
OBJECTIF DE L'ÉTUDE PÉDOLOGIQUE	3
MÉTHODOLOGIE ET TECHNIQUE DE CARTOGRAPHIE	3
DÉFINITION DES UNITÉS CARTOGRAPHIQUES	3
LÉGENDE DE LA CARTE DES SOLS	3
CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPAUX TYPES DE SOLS RENCONTRÉS	5
CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	7

1. AVANT-PROPOS

Dans le cadre de l'élaboration de sa Carte Communale, la commune du Falga a décidé d'engager une étude complémentaire concernant la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

Le schéma directeur d'assainissement du Falga a été élaboré par la Communauté de Communes et se trouve actuellement soumis à l'enquête publique.

Les choix en matière de type d'assainissement se sont appuyés sur des investigations de terrain, qui ont consisté à cartographier le réseau hydrographique (fossés et cours d'eau) et à indiquer les pentes moyennes, mais aucune Carte d'Aptitude des Sols n'a pour le moment été réalisée.

Le schéma prévoit l'ensemble de la commune en assainissement individuel et fait apparaître 5 expertises géologiques existantes (réalisées par les particuliers). Celles-ci révèlent 2 types de filières mises en place :

- filtre à sable drainé (en grande majorité avec 4 expertises sur 5).
- filtre à sable non drainé.

La DDASS préconise des superficies de parcelles constructibles importantes pour permettre la mise en place de ce type de filière (2500m² pour les filtres à sable drainé et 2000m² pour les filtres à sable non drainé), mais surtout pour ne pas concentrer le rejet des effluents au milieu naturel.

Par ailleurs, elle demande aussi qu'une carte d'aptitude des sols soit réalisée sur les zones ouvertes à la construction. Celle-ci a donc été réalisée et jointe au dossier de Carte Communale avec cette note technique, en tant qu'étude complémentaire au schéma d'assainissement.

2. ÉTUDE PÉDOLOGIQUE : APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

2.1. GEOLOGIE

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50 000 ème de Villefranche de Lauragais, la commune est établi sur :

- Des colluvions indifférenciées ;
- Des alluvions anciennes (terrasses) ;
- Des formations du Rupélien moyen (Calcaires lacustres et ensemble argilo-palustre) ;
- Des formations du Rupélien supérieur (Argiles palustres de Nourvilles).

2.2. LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

OBJECTIF DE L'ÉTUDE PÉDOLOGIQUE

L'étude des sols a pour but de définir l'aptitude des sols à l'épuration et à la dispersion afin de préciser les dispositifs à mettre en place dans le cadre de solutions individuelles.

Ces données, confrontées aux données générales sur le milieu physique, permettront de définir l'aptitude à l'assainissement individuel des sites étudiés.

MÉTHODOLOGIE ET TECHNIQUE DE CARTOGRAPHIE

La cartographie a été réalisée sur des fonds à l'échelle du 1/5000^{ème}, à l'aide de sondages à la tarière à main (profondeur maximale 1,20 m). Pour chaque sondage, nous avons pris en compte les caractères morphologiques suivants :

- **la nature et la profondeur d'apparition du substratum géologique,**
- **la succession verticale des différents horizons pédologiques,** définis par leur texture (proportion d'argiles, de calcaire, marnes), leur couleur, leur pierrosité, etc...,
- **l'intensité et la profondeur d'apparition des manifestations d'excès d'eau (hydromorphie) :** taches rouille d'oxydation, concrétions ferro-manganiques, zones réduites de gley, etc...,

DÉFINITION DES UNITÉS CARTOGRAPHIQUES

Les unités cartographiques regroupent les sondages ayant les mêmes caractères morphologiques, donc des comportements hydrodynamiques semblables. Quatre critères ont été retenus pour leur définition :

- **le substrat géologique,**
- **la profondeur du sol,**
- **la succession des horizons,**
- **l'hydromorphie.**

LÉGENDE DE LA CARTE DES SOLS

L'appellation de l'unité cartographique est composée de quatre symboles qui sont successivement :

- une lettre majuscule indiquant la nature de la roche mère,
- un chiffre indiquant la profondeur du sol,
- une lettre minuscule indiquant la succession des horizons,
- un chiffre indiquant le degré d'hydromorphie (niveau d'engorgement).

➤ **Nature de la roche mère**

En confrontant les données géologiques et le résultat de nos investigations, nous avons retenu autour des habitations le substrat suivant :

KR : Calcaires argileux ;
C : Colluvions de pente ;
R : Argiles

➤ **Profondeur du sol**

La profondeur du sol est déterminée par la profondeur d'apparition du matériau défini précédemment. Elle est indiquée par des chiffres arabes allant de 1 à 6 :

1 : de 0 à 20 cm de profondeur,
2 : entre 20 et 40 cm de profondeur,
3 : entre 40 et 60 cm de profondeur,
4 : entre 60 et 80 cm de profondeur,
5 : entre 80 et 100 cm de profondeur,
6 : au delà de 100 cm de profondeur.

➤ **Succession des horizons**

La succession des horizons définissant le type de sol (type pédo-génétique) est représentée par les lettres minuscules suivantes :

a : sol d'apport ;
b : sol brun ;
bc : sol brun calcaire.

➤ **L'hydromorphie**

C'est la manifestation d'un engorgement en eau du sol. Les horizons ainsi affectés présentent des caractères particuliers, directement liés à l'intensité et à la permanence de l'excès d'eau :

- taches et bariolages gris et rouille, concrétions noirâtres : hydromorphie temporaire - horizon à pseudo-gley,
- couleur gris-bleutée généralisée avec taches rouille : hydromorphie permanente - horizon nommé gley.

Ce caractère est essentiel dans l'appréciation du comportement hydrique du sol.

Nous avons défini les classes d'hydromorphie suivantes, numérotées de 0 à 6 :

0 : sol sain,
1 : hydromorphie peu intense au-delà de 60 cm,
2 : hydromorphie d'intensité moyenne se marquant à partir de 50 cm,
3 : hydromorphie d'intensité moyenne à forte se marquant dès la base de l'horizon humifère ou labouré (30 cm),
4 : hydromorphie de forte intensité dès la base de l'horizon humifère ou labouré (30 cm) et quelques taches d'oxydation dans le labour,
5 : hydromorphie marquée dès la surface, mais la réduction n'affecte pas 50% de la matrice,
6 : hydromorphie marquée dès la surface et réduction affectant plus de 50 % de la matrice.

➔ **Exemple**

M₄ b₃	
R : argiles	b : sol brun
4 : apparaissant entre 60 et 80 cm	3: hydromorphie à partir de 30 cm

CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPAUX TYPES DE SOLS RENCONTRÉS

➔ **Les sols bruns calcaires sur calcaires lacustres**

Unités: KR2bc3, KR4bc3, KR4bc4, KR3bc3, KR5bc4.

* CARACTERES MORPHOLOGIQUES - PROFIL TYPE

Les sols sur calcaires lacustres sont variables et fonction de la granulométrie de la roche mère. La topographie détermine les évolutions plus ou moins poussées du substrat.

Les sols les plus communément rencontrés sont groupés sous l'appellation **KR3bc3**. Il s'agit de sols limono argilo sableux de structure polyédrique et avec des signes d'hydromorphie pouvant être très marqués au delà de 80 à 100 cm. On retrouve, en surface et sur tout le profil des résidus de calcaires de d'altération et de tailles très variables.

* CARACTERES HYDRIQUES

D'une manière générale les conditions de pente du secteur jouent considérablement sur l'évacuation des eaux de ruissellement, soit en surface, lorsque la pente est très marquée, soit en subsurface (circulation entre le sol et le substrat) pour des pentes plus faible.

Les sols rencontrés dans le secteur présentent dans l'ensemble de nombreux signes d'hydromorphie et les tests réalisés confirment le faible potentiel d'infiltration dans le substrat :

	Sols	Profondeur du test	Résultat après saturation
T1	KR4bc3	0,7 m	5 mm/h
T2	KR2bc3	0,6 m	25 mm/h
T3	KR4bc3	0,4 m	15 mm/h
T4	KR3bc3	0,8 m	5 mm/h

* APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT :

Classe d'aptitude et couleur	III - orange
Unités de sol	KR2bc3, KR4bc3, KR4bc4, KR3bc3, KR5bc4
Dispositifs préconisés	Filtre à sable vertical drainé
<p>Ces sols sont nettement marqués par de faibles perméabilités et/ou un engorgement en eau plus ou moins important.</p> <p>Le dispositif le plus adapté à ces terrains inaptes à absorber les eaux est le filtre à sable vertical drainé. Cette filière requiert néanmoins la présence d'un exutoire pour l'évacuation des effluents traités (ruisseau, fossé, réseau pluvial sans station d'épuration ...).</p>	

A noter que la grande majorité du bâti est situé le long des axes routiers, en position haute par rapport aux fossés les bordant. Toutefois, le contexte topographique (routes positionnées sur les lignes de crête) implique que la profondeur de l'exutoire peut être insuffisante si l'habitation est implantée loin de celui-ci.

Il conviendra donc de vérifier ce point afin d'éviter le recourt à une pompe de refoulement, voir à la rehausse de l'habitation (vide sanitaire). Sur un secteur en contre bas du village, le recourt à la création d'un fossé pourrait être nécessaire si une habitation est implantée en milieu de parcelle (fossé à créer indiqué sur la carte).

➔ Les sols bruns sur argiles

| Unités: R4b3.

* CARACTERES MORPHOLOGIQUES - PROFIL TYPE

Les sols sur argiles sont présents sur le secteur de « Malaise ». Ces sols présente une texture argilo-sableuse en surfaces et de plus en plus argileuse vers le fond de profil. L'hydromorphie est particulièrement marquée avec des traces dès la surface et la porosité est quasi inexistante. La topographie est peu marquée.

* CARACTERES HYDRIQUES

Les sols rencontrés dans le secteur présentent dans l'ensemble une très faible perméabilité :

	Sols	Profondeur du test	Résultat après saturation
T5	R4b3	0,7 m	<5 mm/h

* APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT :

Classe d'aptitude et couleur	III - orange
Unités de sol	R4b3
Dispositifs préconisés	Filtre à sable vertical drainé
<p>Ces sols sont nettement marqués par de faibles perméabilités et/ou un engorgement en eau plus ou moins important.</p> <p>Le dispositif le plus adapté à ces terrains inaptes à absorber les eaux est le filtre à sable vertical drainé. Cette filière requiert néanmoins la présence d'un exutoire pour l'évacuation des effluents traités (ruisseau, fossé, réseau pluvial sans station d'épuration ...).</p>	

CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La carte du périmètre étudié est présentée à l'échelle du 1/5 000. Elle comporte une légende double :

- des indications correspondant à la légende "SOL" ; le contenu pédologique de chaque unité est donné par la notation en 4 critères :

Substrat - profondeur - type de sol - hydromorphie

- une couleur visualisant immédiatement l'aptitude du sol à l'assainissement non collectif selon une classification en 7 grandes catégories.

APTITUDE DES SOLS A L'A.N.C.

CATÉGORIE I - Aptitude satisfaisante - VERT :

Site satisfaisant permettant l'épuration et la dispersion des effluents.

*Dispositif préconisé : **Tranchées d'épandage à faible profondeur.***

Dispersion : in-situ par le sous-sol.

APTITUDE DES SOLS A L'A.N.C. : VARIANTES

CATÉGORIE I-II : Aptitude globalement satisfaisante - VERTE et JAUNE

Site globalement satisfaisant permettant parfois l'épuration et la dispersion des effluents. Des contraintes pédologiques locales (faible profondeur) peuvent rendre nécessaires de dispositifs de filtre à sable.

*Dispositif préconisé : **épandage souterrain par tranchées d'épandage à faible profondeur ou filtre à sable vertical non drainé.***

Dispersion : in situ par le sous-sol.

Examen du site avant réalisation..

CATÉGORIE II - Aptitude moyenne - JAUNE

Site globalement satisfaisant, avec toutefois quelques contraintes pédologiques (Epaisseur de sol réduite).

*Dispositif préconisé : **Filtre à sable vertical non drainé.***

Dispersion : in-situ par le sous-sol.

CATÉGORIE I-III : Aptitude globalement moyenne - VERT et ORANGE

Site globalement satisfaisant permettant parfois l'épuration et parfois la dispersion des effluents. Des contraintes pédologiques locales (perméabilité) peuvent rendre nécessaires des dispositifs drainés.

*Dispositif préconisé : **épandage souterrain par tranchées d'épandage à faible profondeur surdimensionnées ou filtre à sable drainé.***

Dispersion : in situ par le sous-sol ou exutoire de surface.

Examen détaillé du site avant réalisation..

CATÉGORIE III - Aptitude faible - ORANGE

Site présentant des contraintes pédologiques importantes (hydromorphie, perméabilité) rendant nécessaire l'utilisation de dispositifs spéciaux pour l'épuration et la dispersion des effluents.

*Dispositifs préconisés : **filtre à sable vertical ou horizontal drainé** en fonction des possibilités et des niveaux d'exutoire.*

Dispersion : exutoire de surface ou puits d'infiltration (soumis à dérogation préfectorale).

CATÉGORIE II-III - Aptitude généralement faible - JAUNE et ORANGE

Site présentant des contraintes pédologiques pour l'épuration (profondeur du sol insuffisante), et éventuellement pour la dispersion (hydromorphie, perméabilité). Les dispositifs spéciaux pour l'épuration sont toujours nécessaires.

*Dispositifs préconisés : **filtre à sable vertical non drainé ou drainé.***

Dispersion : en place ou exutoire de surface.

Examen détaillé du site avant réalisation.

CATÉGORIE IV - Aptitude nulle - ROUGE

Zones inondables, nappe alluviale.

*Dispositif préconisé : **Tertre d'infiltration.***