

# CARACTERISTIQUES DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

## 1 LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT

### 1.1 Typologie des réseaux

La commune dispose de **collecteurs unitaires et pluviaux** :

- ❖ **Réseau en système unitaire** : ce système se compose d'une seule conduite destinée à recueillir l'ensemble des eaux usées domestiques et des eaux pluviales ;
- ❖ **Réseau d'eau pluviale** : ce système se compose d'une seule conduite destinée à recueillir l'ensemble des eaux pluviales, généralement pour les rejeter directement dans le milieu naturel.

### 1.2 Linéaire de canalisations

Les réseaux unitaires et pluviaux, desservant l'ensemble des abonnés de la commune de SIEVOZ, représentent un linéaire de canalisations approximatif de 4.7 kms. La répartition est faite de la manière suivante :

- ❖ 4 050 ml de réseau unitaire ;
- ❖ 685 ml de réseaux pluviaux dont les exutoires sont le(s) réseau(x) unitaire(s) ;

Le plan de recollement de l'ensemble des réseaux unitaires et pluviaux, a été réalisé dans le cadre de l'élaboration du diagnostic de réseau.

**Linéaire de réseau unitaire du secteur HAUT SIEVOZ (E1) : 2 480 ml en Ø 200 mm.**

**Linéaire de réseau unitaire du secteur BAS SIEVOZ (E2 et E3) : 1 140 ml en Ø 300 mm essentiellement.**

### 1.3 Diamètre des canalisations

- Les canalisations unitaires ont des diamètres allant entre 200 et 300 mm suivant les secteurs dans lesquels on se situe.
- Les conduites de collecte des eaux pluviales ont un diamètre de 300 mm. Sur certains tronçons, il existe des canalisations de dimension nettement supérieure (jusqu'à Ø 600 mm). Cependant ces antennes représentent un très faible linéaire.

### 1.4 Matériaux

La nature des conduites est hétérogène suivant les antennes :

- **PVC** : généralement pour toutes les conduites récentes.
- **Béton** : c'est le matériau des tronçons unitaires anciens.

## 1.5 Eléments du réseau

D'après la cartographie du réseau, dont les relevés de terrain ont été effectués en compagnie de Monsieur DE BON DE BEAU REGARD (adjoint au Maire), on comptabilise :

- ❖ Environ 70 regards EU ;
- ❖ environ 50 grilles d'eaux pluviales ;
- ❖ 1 déversoir d'orage ;
- ❖ 1 bac de décantation/infiltration des eaux pluviales ;
- ❖ 3 exutoires pour l'eau usée en milieu naturel sans traitement (notés E., E2 et E3 sur le plan du réseau).

## 2 FONCTIONNEMENT DU RESEAU ET REPERAGE DES POINTS DE REJETS

Le réseau d'assainissement de SIEVOZ est un réseau exclusivement en unitaire. La séparation des eaux usées et pluviales est inexistante.

**Il existe trois exutoires au réseau d'assainissement de la commune de SIEVOZ dont deux principaux, pour les secteurs de HAUT et BAS SIEVOZ, qui constituent les deux grands secteurs urbanisés.**

Les 3 sous-réseaux se déversent au milieu naturel sans traitement. Certains abonnés raccordés au réseau, disposent d'un dispositif de prétraitement avant rejet, de type fosse septique ou fosse toutes eaux, avec éventuellement un bac à graisse. D'autres rejettent directement dans le réseau sans aucun traitement.

**Les eaux usées collectées par le réseau d'assainissement de la commune de SIEVOZ se déversent dans le milieu naturel (en ruisseau) sans subir aucun traitement. Parfois, les abonnés disposent d'une fosse (septique ou toutes eaux), voir d'un bac à graisses avant rejet au réseau collectif.**

Le réseau d'assainissement de la commune de SIEVOZ est décomposé en 3 secteurs, dont deux principaux, comportant chacun un exutoire distinct. Il s'agit :

- ❖ **Secteur 1** : ce réseau dessert la partie haute du territoire communal, le hameau de HAUT SIEVOZ. Son exutoire (E1) est une combe, qui se déverse au Sud du territoire communal, à la frontière avec Saint Laurent en Beaumont, dans la rivière de la Bonne ;
- ❖ **Secteur 2** : il collecte les effluents du hameau de BAS SIEVOZ. Son exutoire (E2) se situe quelques mètres en amont de celui du secteur N° 1, dans la combe qui se déverse en un peu plus en aval dans la Bonne ;
- ❖ **Secteur 3** : il dessert quelques habitations de Bas SIEVOZ situées en contrebas de la route départementale N° 26. SON exutoire (E3) est identique aux deux secteurs précédents, à quelques mètres seulement de E1.

Le secteur N° 3 est très limité par rapport aux secteurs N° 1 et 2 qui collectent une grande majorité des abonnés de la collectivité.

**Les secteurs N° 1 et 2 collectent la majorité des effluents domestiques de la commune de SIEVOZ ; le secteur N° 3 ne desservant que quelques habitations, localisées en contrebas du réseau principal de BAS SIEVOZ.**

Concernant les eaux pluviales, chaque secteur dispose plus ou moins d'équipements permettant la collecte et l'évacuation des eaux pluviales. A savoir :

- ❖ Des grilles qui se déversent dans le réseau d'eaux usées (unitaire) ;
- ❖ Il existe également, à la sortie du hameau de HAUT SIEVOZ, un déversoir d'orages permettant d'évacuer les surplus d'eau en cas de grosses précipitations. L'exutoire est une prairie située en contrebas de l'ouvrage.

### 3 REPARTITION DES ABONNES

La répartition des abonnés s'effectue de la manière suivante :

- ❖ Secteur HAUT SIEVOZ (E1) : 32 abonnés ;
- ❖ Secteur BAS SIEVOZ (E2) : 47 abonnés ;
- ❖ Secteur BAS SIEVOZ (E3) : 6 abonnés.

**N.B :** d'après le recensement INSEE de 1999, il existe au total 85 logements sur le territoire communal, dont seulement 57 habitations permanentes ; la part restante étant des résidences secondaires.

**Tous les abonnés au réseau d'eau potable, sont raccordés au réseau d'assainissement.**

Nombre d'habitants / abonnés =  $133 / 57 = 2.33$

Ce chiffre est légèrement inférieur au ratio couramment utilisé pour des résidences permanentes (soit 2.5 habitants / abonné en moyenne).

Ainsi, la population permanente théorique, raccordée au réseau d'assainissement peut être évaluée de la façon suivante :

- ❖  $57^* \times 2.33 = 133$  habitants raccordés (hors résidences secondaires).

\* Nombre d'abonnés domestiques permanents raccordés au réseau d'assainissement.

**Ainsi, la population théorique permanente raccordée au réseau d'assainissement peut être estimée à 133 habitants.**

S'il on tient compte des habitations secondaires, soit 28 au total, on peut estimer que la population théorique maximale en période de pointe (vacances et week-end) raccordée au réseau d'assainissement est de :

$$133^* + 28 \times 2^{**} = 189 \text{ habitants}$$

\* nombre d'habitants permanents

\*\* estimation du nombre d'habitants/abonné secondaire

## **4 EVALUATION DES FLUX DE POLLUTION THEORIQUES ET DES CHARGES HYDRAULIQUES THEORIQUES VEHICULES PAR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT**

Les ratios retenus en ce qui concerne la production de pollution sont les suivants :

- ❖ Equivalent - habitant de DCO (Demande Chimique en Oxygène) : 117 g/jour/hab ;
- ❖ Equivalent - habitant de DBO<sub>5</sub> (Demande Biochimique en Oxygène) : 45 g/jour/hab ;
- ❖ Equivalent - habitant de MEST (Matières En Suspension Totales) : 59 g/jour/hab ;
- ❖ Equivalent - habitant hydraulique : 150 l/jour/hab.

Un équivalent - habitant est une unité de mesure de pollution. L'équivalent - habitant représente la quantité journalière de pollution produite en moyenne par un habitant.

**NB :** les ratios utilisés sont ceux du SATESE de l'Isère ; ils sont calculés à partir des analyses effectuées dans le cadre de l'autosurveillance des stations d'épuration du Département.

### **4.1 Flux hydraulique et pollution théoriques pour l'ensemble de la commune**

Sur 87 logements, on dénombre une trentaine de résidences secondaires. Par simplification, on considérera que les résidences secondaires ne sont occupées pour le calcul. On ne tiendra compte que des abonnés permanents.

Ainsi, pour la commune de SIEVOZ, il est possible de calculer **la charge théorique de pollution et le volume théorique** d'eaux usées rejetées à l'exutoire, pour les foyers raccordés au réseau d'assainissement collectif.

Les estimations calculées à partir de la population théorique présente sur la commune, lors de nos mesures, sont récapitulées page suivante.

## Flux hydraulique et de pollution théoriques

**La pollution générée par les 57 abonnés permanents raccordés au réseau d'assainissement collectif, soit environ 133 habitants, devrait être de l'ordre de :**

- charge DCO : **15.56 kg/jour** (0.117 kg x 133 hab.)
- charge DBO<sub>5</sub> : **5.99 kg/jour** (0.045 kg x 133 hab.)
- MEST : **7.85 kg/jour** (0.059 kg x 133 hab.)
- charge hydraulique : **19.95 m<sup>3</sup>/jour** (0.150 m<sup>3</sup> x 133 hab.)

### **4.2 Flux hydraulique et pollution théoriques : analyse par secteur du réseau**

#### ➤ **Secteur 1 : HAUT SIEVOZ**

Ce secteur compte environ **21 abonnés permanents**. Pour celui-ci, le calcul de la charge théorique de pollution et de volume théorique d'eaux usées rejetées à l'exutoire (E1), pour les foyers raccordés est le suivant :

Population raccordée : 21 X 2.33 = 49 habitants.

- charge DCO : **5.73 kg/jour** (0.117 kg x 49 hab.)
- charge DBO<sub>5</sub> : **2.21 kg/jour** (0.045 kg x 49 hab.)
- MEST : **2.89 kg/jour** (0.059 kg x 49 hab.)
- charge hydraulique : **7.35 m<sup>3</sup>/jour** (0.150 m<sup>3</sup> x 49 hab.)

#### ➤ **Secteur 2 et 3 : BAS SIEVOZ**

Ces secteurs comptent environ **36 abonnés permanents**. Pour ceux-ci, le calcul de la charge théorique de pollution et de volume théorique d'eaux usées rejetées aux exutoires (E2 et E3), pour les foyers raccordés est le suivant :

Population raccordée : 36 X 2.33 = 84 habitants.

- charge DCO : **9.83 kg/jour** (0.117 kg x 84 hab.)
- charge DBO<sub>5</sub> : **3.78 kg/jour** (0.045 kg x 84 hab.)
- MEST : **4.96 kg/jour** (0.059 kg x 84 hab.)
- charge hydraulique : **12.60 m<sup>3</sup>/jour** (0.150 m<sup>3</sup> x 84 hab.)