

RAPPORT D'ETUDE GEOLOGIQUE
APTITUDE DES SITES A L'ASSAINISSEMENT
NON COLLECTIF

Commune de ST NIZIER DU MOUCHEROTTE
(38)

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	3
I.- METHODOLOGIE EMPLOYEE.....	4
II.- CADRES GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.....	5
II.1.- GEOLOGIE LOCALE.....	6
II.2.- LES FORMATIONS GEOLOGIQUES.....	6
II.3.- HYDROGEOLOGIE	7
III.- LES TESTS DE PERCOLATION.....	8
III.1.- METHODE.....	8
III.2.- RESULTATS ET COMMENTAIRES	8
IV.- APTITUDE DES SOLS A L'INFILTRATION.....	9
IV.1.- LES CONTRAINTES OU FACTEURS LIMITANTS	9
IV.2.- COMMENTAIRES	9
V.- CARTE D'APTITUDE DES SITES A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	10
VI.- FILIERES D'ASSAINISSEMENT PROPOSEES	11
VI.- 1 - SECTEUR DE CHARVET	11
VI.- 2 - SECTEUR DU MOLLARD.....	12
VI.- 3 - SECTEUR DES ROUX	12
VI.- 4 - SECTEUR DE ROCHETIERE.....	13
VI.- 5 - SECTEUR DU DEVIER.....	15
VI.- 6 - SECTEUR DES VOLANTS	16
VI.- 7 - SECTEUR DES GIRAUDS - LE SABOT.....	17
VIII.- CONCLUSIONS.....	17

AVANT-PROPOS

❖ La présente étude a été réalisée à la demande de la commune de SAINT NIZIER DU MOUCHEROTTE, dans le cadre de l'élaboration de son Schéma Directeur d'Assainissement. Elle a pour objet l'examen géologique et hydrogéologique des secteurs urbanisés et urbanisables du territoire communal, afin de déterminer leur capacité à supporter un assainissement non collectif par infiltration in situ des effluents.

❖ A ce jour la quasi totalité des habitations implantées sur le flanc oriental du territoire communal (versant Grenoble à savoir les villages de : St Nizier Chef-lieu, Les Chaussères, Les Pucelles, Les Guillets, Les Michalons, Les Chamois) est desservie par le réseau d'assainissement collectif qui est raccordé à la station d'épuration intercommunale d'Aquapole. Sur ce versant, seuls les hameaux du Mollard et du Charvet installés à l'extrémité Nord du territoire communal ne sont pas raccordés.

Sur le flanc occidental (versant Vercors) qui domine les gorges du Furon, toutes les habitations relèvent de l'assainissement non collectif. Il s'agit des hameaux et lieux-dits de Rochetière, les Roux, Le Devier, La Tour (centre de vacances de la ville de Fontaine), Massue (crêperie), Les Volants et Les Girauds. Les eaux usées sont traitées de manière individuelle avec infiltration dans le sol ou rejet dans les fossés.

❖ Cette étude a pour objet l'examen géologique de ces secteurs non raccordés au réseau collectif, afin de déterminer leur capacité à supporter un assainissement non collectif individuel ou regroupé.

SITUATION GEOGRAPHIQUE (voir fig.)

❖ La Commune de SAINT NIZIER DU MOUCHEROTTE se situe à environ 6 km à vol d'oiseau à l'Ouest de l'agglomération Grenobloise, sur la retombée orientale du massif du Vercors. Le territoire communal s'étend sur 1126 hectares, et se développe en rive droite du Furon jusqu'au sommet du Moucherotte vers 2000 m d'altitude.

❖ L'habitat est essentiellement regroupé au niveau du Bourg et du secteur Les Michalons-les Guillets et s'échelonnent entre 1000 et 1200 m d'altitude. Ailleurs l'habitat est beaucoup plus diffus.

Au dernier recensement de 1999, la population s'élevait à 807 personnes.

I.- METHODOLOGIE EMPLOYEE

❖ L'assainissement individuel a pour fonction le traitement et l'élimination des eaux usées par infiltration dans le sol. Les contraintes naturelles retenues pour évaluer l'infiltration in situ des effluents sont :

- **S** : la perméabilité du sol
- **E** : la présence à faible profondeur d'une nappe phréatique ou d'une saturation en eau
- **R** : la présence à faible profondeur du substratum rocheux
- **P** : la pente du terrain

Aussi la présente étude a pour objet l'examen et la cartographie de ces différents paramètres, afin de définir la faisabilité de l'assainissement non collectif ainsi que les filières adaptées aux sites.

❖ Afin de répondre aux problèmes posés et conformément aux dispositions définies par le cahier des charges, la mission se décompose en trois phases :

- PHASE I - Enquête géologique et hydrogéologique

Une première approche avec consultation des documents existants suivie d'une étude morphologique et hydrogéologique sur le site a permis de délimiter des zones de terrain homogènes à reconnaître. (Notice du 07/07/2004)

Les sources cartographiques utilisées sont :

- Le plan cadastral et le POS ;
- La carte topographique au 1/25 000^{ème} :
 - Grenoble, N°3234 Est
- Les cartes géologiques au 1/50 000^{ème},
 - Grenoble, N°772
 - Vif, N°796

La nature et l'implantation des sondages de reconnaissance tiennent compte de ce contexte morpho-géologique (défini dans ses grandes lignes au paragraphe suivant) ainsi que du zonage du P.O.S. et du P.P.R.

- PHASE II : Etudes de terrain

Cette phase de reconnaissance comprend :

- 1) Des puits au tracto-pelle permettant de définir de façon précise la nature, la structure et la texture des sols rencontrés, de déterminer la profondeur des

essais de perméabilité à réaliser dans la phase suivante, et de noter les éventuelles venues d'eau. 15 puits ont été ouverts (F.1. à F.15.), d'une largeur de 0,60 m et d'une profondeur variant selon les terrains rencontrés de 0,30 à 2,90 mètres.

2) Des tests de percolation afin de mesurer la perméabilité du sol. 7 sondages (T.1. à T.7.) d'un diamètre de 150 mm ont été réalisés et ont fait l'objet d'essais de perméabilité. Ils ont été choisis en fonction de leur représentativité de zones homogènes correspondant à une typologie des sols rencontrés.

Les tests de percolation réalisés sont de type PORCHET à niveau constant, après saturation du terrain pendant environ 1h30 heures. Les coefficients de perméabilité mesurés permettent notamment le dimensionnement des éventuels systèmes d'infiltration à mettre en oeuvre.

- PHASE III - Document final : Rapport et Carte d'Aptitude

Ces différentes reconnaissances qui complètent l'analyse morpho-hydrogéologique de la Phase I, ont permis l'élaboration d'une Carte d'Aptitude des Sites à l'assainissement individuel mentionnant :

- L'implantation des sondages de reconnaissance et des tests de percolation ;
- Les terrains sains se prêtant à la mise en oeuvre d'infiltration in situ par champ d'épandage, filtre à sable vertical non drainé ou encore de filtre à sable vertical drainé suivi de tranchées de dissipation
- Les terrains imperméables ou hydromorphes excluant l'utilisation du sol pour la dispersion des effluents ainsi que les facteurs limitants (perméabilité, saturation en eau, rocher et pente)

Lorsqu'il existe un exutoire approprié, et sous réserve de l'autorisation de la Police de l'Eau, des traitements par "Filtre à Sable vertical drainé" pourront être proposés sur ces terrains imperméables et/ou hydromorphes avec rejet des effluents ainsi épurés dans le milieu récepteur.

Le présent **Rapport de synthèse** précise la méthodologie employée, les observations de terrain, les contraintes, l'aptitude ainsi que les filières adaptées à chaque secteur.

II.- CADRES GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

II.1.- GEOLOGIE LOCALE

- ❖ Géologiquement, la commune de Saint Nizier du Moucherotte appartient au massif subalpin du Vercors. Le substratum est ainsi constitué d'Est en Ouest par :
 - les calcaires massifs urgoniens qui affleurent largement sur les flancs occidentaux du Moucherotte
 - des calcaires fins à silex du Crétacé Supérieur qui forment le plateau Nord du territoire communal (Le Mollard, Charvet, Rochetière et Les Roux)
 - la molasse et les poudingues du Miocène qui forment le substrat au niveau des Michalons, du Bourg, des Volants et des Girauds.
- ❖ Ce substratum hétérogène est localement masqué sur les replats par des dépôts glaciaires würmiens plus ou moins perméables (Rochetière, Les Guillels, Les Michalons, Le Bourg, Les Girauds). Localement les pentes du Moucherotte sont couvertes d'éboulis perméables.

A noter que les Services de la R.T.M. ont élaboré un Plan de Prévention des Risques Naturels sur la commune, faisant apparaître principalement sur le versant du Moucherotte - Les Trois Pucelles des risques de chutes de pierres, de glissements de terrain et de ruissellement. Globalement les secteurs urbanisés ne sont soumis à aucun risque majeur.

II.2.- LES FORMATIONS GEOLOGIQUES (Cf. Carte aptitude hors texte)

Remarque : Les coupes lithologiques relevées sur les sondages au tracto-pelle (F.1. à F.15.) et les tests de percolation (T.1. à T.7.) sont données en annexe du présent rapport. Seules les formations reconnues sur les sondages sont décrites.

a) Les dépôts miocènes

Les Poudingues : ils ont été reconnues aux Volants (F.2.), à Rochetière (F.8., F.9., et F.11.), à Chaussère (F.11.) et le Dévier (F.15). Il s'agit de conglomérats à nombreux éléments roulés polygéniques (calcaires, silex, radiolarites, gabbros, granite...) emballés dans un ciment induré imperméable et **inapte** à l'assainissement par infiltration.

Cette formation deltaïque est souvent altérée en surface sur une faible épaisseur. Cet horizon d'altération meuble, sablo-caillouteux, devient alors perméable et **apte** à l'assainissement par infiltration lorsque son épaisseur dépasse 1 mètre.

La Molasse : ces dépôts molassiques sont de nature assez hétérogène et varient d'un pôle franchement sableux à un pôle argilo-sableux. Généralement assez meuble au niveau des sondages, cette molasse présente une perméabilité variable en fonction de la nature de la matrice, mais qui reste toutefois faible à moyenne. Quelques bancs plus indurés ont été localement observés.

Cette formation a été reconnue aux Volants (F.1. et F.3.) et au Dévier (F.14.). Elle est plutôt **inapte** à l'assainissement par infiltration in situ, sauf lorsque son horizon d'altération perméable est suffisamment développé.

b) Les dépôts glaciaires würmiens

Ils ont été transportés par les glaciers puis laissés sur place lors de leur retrait. Ces formations sont de nature très hétérogène :

- Moraine glaciaire argileuse : Rochetière (F.9. et F.10.) : elle est quasi-imperméable et présente plus ou moins d'éléments grossiers selon les sondages. Ces dépôts sont plutôt **inaptes** à l'assainissement individuel par infiltration in situ.
- Moraine glaciaire sablo-argilo-caillouteuse : aux Volants (F.4.) et Rochetière (F.9.) : elle présente de nombreux graviers, galets et blocs décimétriques emballés dans une matrice sablo-argileuse. Ces passées sont généralement **aptes** à l'assainissement individuel par infiltration in situ.
- Moraine à dominante gravelo-limono-sableuse : Les Girauds (F.5.), et Charvet (F.12. et F.13.). Ces niveaux sont **aptes** à l'assainissement individuel par infiltration in situ. Localement aux Roux (F.7.), cette moraine est franchement sableuse et présente peu d'éléments grossiers.
- Moraine à dominante sablo-terreuse : Rochetière (F.9.). Ces dépôts sont **aptes** à l'assainissement individuel par infiltration in situ.

c) Le substratum calcaire

Il a été reconnu uniquement aux Roux (F.6.) à partir de 1,00 m de profondeur. Cette formation du Crétacé Supérieur est dans son ensemble compacte et imperméable en petit. Néanmoins son réseau fissural fortement développé lui confère une bonne perméabilité en grand. Il est par conséquent **apte** à l'assainissement individuel par infiltration.

II.3.- HYDROGEOLOGIE

Du point de vue hydrogéologique, le substratum calcaire est perméable en grand, grâce à un réseau fissural et karstique bien développé. La molasse et les

poudingues miocènes sus-jacents sont généralement imperméables, excepté au niveau de leur horizon superficiel altéré.

La couverture quaternaire, constituée ici essentiellement de dépôts glaciaires würmiens, est de nature très hétérogène. La matrice de cette moraine glaciaire varie ainsi d'un pôle sableux perméable à un pôle franchement argileux imperméable.

Sur ces secteurs, l'imperméabilité des terrains engendre un drainage naturel médiocre et par conséquent une hydromorphie marquée avec de petites zones humides, comme c'est le cas localement à Rochetière - F.10.

III.- LES TESTS DE PERCOLATION

III.1.- METHODE

Les mesures de perméabilité in situ ont été réalisées selon la méthode PORCHET à niveau constant dans des sondages cylindriques creusés à la tarière à mains, de 15 cm de diamètre et d'une profondeur variant de 40 à 60 cm. Après scarification des parois des sondages et saturation à niveau constant pendant environ 1h heures, les mesures de percolation ont été réalisées sur 10 minutes. Elles s'appuient sur la formule suivante : $Q = K \times S$ avec

- Q : débit infiltré
- K : coefficient de perméabilité du sol
- S : surface développée au contact eau-sol.

Après calculs on obtient : $K \text{ (mm/h)} = 0,45 \times H \text{ (mm)}$, H étant la baisse du niveau d'eau dans la cellule de mesure pendant 10 minutes.

III.2.- RESULTATS ET COMMENTAIRES

NOTA : Les coupes lithologiques des sondages à la tarière (T.1. à T.7.) et les valeurs de perméabilité correspondantes sont mentionnées en annexe.

Le spectre de distribution des valeurs de perméabilité mesurées est relativement homogène, variant de 14 mm/h (sol de perméabilité faible mais acceptable) à 59 mm/h (sol de bonne perméabilité). De manière générale, deux types d'horizon ont été testés :

- **Horizon à dominante limoneuse à limono-argileuse**, marrons, à graviers et galets, développés au contact des horizons d'altération des dépôts glaciaires (Rochetière - T6 et Les Roux - T4), ou des poudingues (Le Devier - T1). Leur perméabilité est faible, mais reste acceptable. Elle varie de 9 à 14 mm/h.
- **Horizons à dominante sableuse à sablo-graveleuse**, marrons, à graviers et galets, développés au contact de la moraine glaciaire (Rochetière - T2-T5-T7 et Le Mollard - T3). Les perméabilités mesurées sont moyennes à bonnes et varient de 21 à 59 mm/h.

L'interprétation de ces valeurs de perméabilité mesurées sur les tests est réalisée en les rapprochant des observations faites sur les sondages au tracto-pelle.

IV.- APTITUDE DES SOLS A L'INFILTRATION

IV.1.- LES CONTRAINTES OU FACTEURS LIMITANTS

Quatre paramètres naturels ont été retenus pour évaluer l'aptitude des sites à l'assainissement individuel. Ces critères sont mentionnés sur la Carte d'Aptitude à l'assainissement individuel (hors texte) lorsqu'ils dépassent une valeur limite (classiquement admise dans le domaine de l'assainissement) au-delà de laquelle le site devient défavorable vis-à-vis de l'assainissement autonome par infiltration. Il s'agit de :

- **SOL** : perméabilité < 15 mm/h
- **EAU** : saturation des sols pérenne ou temporaire à une profondeur < 1,50 m
- **ROCHER** : présence du substratum imperméable à une profondeur < 1,50 m
- **PENTE** : pente du terrain naturel > 15-20 %

IV.2.- COMMENTAIRES

✓ La contrainte majeure limitant l'infiltration in situ des effluents est ici l'**imperméabilité** de certains sols, développés notamment au contact des passées argileuses de la moraine glaciaire et des niveaux indurés des poudingues

molassiques.

✓ Sont parfois associés des problèmes d'**hydromorphie**, c'est-à-dire de saturation pérenne ou saisonnière des terrains, qui sont étroitement liés à la nature de ces niveaux lithologiques imperméables (Le Dévier et Rochetière).

✓ La contrainte « **substratum rocheux** » est présente localement sur le secteur des Roux.

V.- CARTE D'APTITUDE DES SITES A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (plan hors texte)

Compte tenu des contraintes naturelles définies ci-dessus, nous distinguons deux classes de faisabilité de l'assainissement non collectif, caractérisées par des couleurs, dont la définition est la suivante :

CLASSE I : VERT

Sites convenables pour un système classique assurant à la fois l'épuration et l'évacuation des effluents par infiltration dans le sol : **l'épandage par tranchées filtrantes ou le filtre à sable vertical non drainé.**

Dans d'autres cas, lorsque les terrains sont moins perméables et/ou que l'épaisseur de l'horizon superficiel perméable est limitée, mais que la surface disponible est suffisante, la filière **filtre à sable vertical drainé + tranchées de dissipation** pourra être proposée.

Ces secteurs perméables de la "Classe I" sont développés au contact des poudingues altérés, des dépôts glaciaires sableux würmiens et du substratum calcaire fissuré.

⇒ Sont ainsi classés certaines parcelles des secteurs de Charvet, Le Mollard, Les Roux, Rochetière, Le Dévier et Les Volants pour partie, Le Sabot, Les Girauds.

CLASSE II : ROUGE

Sites inaptes à l'assainissement non collectif par infiltration in situ des effluents, à cause de l'imperméabilité des sols, de leur saturation saisonnière par des eaux souterraines, d'une pente naturelle trop accentuée ou encore de la présence du substratum rocheux compact à faible profondeur.

Certaines de ces zones sont traversées ou bordées par un ruisseau permanent pouvant recevoir des effluents préalablement épurés par **filtre à sable vertical drainé**. Cette filière avec rejet au milieu hydraulique doit rester exceptionnelle et

nécessite au préalable l'accord de la Police de l'Eau.

⇒ Sont ainsi classés certaines parcelles des secteurs des Volants, du Devier, des Roux et de Rochetière.

VI.- FILIERES D'ASSAINISSEMENT PROPOSEES (voir schémas et mise en œuvre en annexe)

Les filières proposées ci-dessous correspondent à une faisabilité générale de l'assainissement non collectif, tirée de la carte d'aptitude qui a été élaborée à partir d'un nombre de sondages de reconnaissance limité.

Dans le détail, pour adapter précisément le type de filière à chaque parcelle, il est souhaitable de faire réaliser par les pétitionnaires des études de "faisabilité de l'assainissement non collectif" lors de toute demande de Certificat d'Urbanisme, de Permis de Construire, de Déclaration de travaux ou de réhabilitation de bâti existant. Ces études à la parcelle aboutiront à un rapport précisant le type de filière d'assainissement adaptée au terrain et au projet, son dimensionnement et son implantation.

VI.- 1 - SECTEUR DE CHARVET

❖ Le secteur de Charvet, situé à l'extrémité Nord du territoire communal vers 1050 m d'altitude, est constitué de trois habitations. Il n'est équipé d'aucun réseau pluvial ou unitaire.

❖ Le secteur sondé montre des terrains favorables à l'assainissement individuel par infiltration. En effet, la moraine glaciaire gravelo-sableuse perméable a été reconnue à faible profondeur. Par conséquent le secteur de Charvet est **apte** à l'assainissement individuel par infiltration. Il est **vert** sur la carte d'aptitude.

SOLUTION ENVISAGEE :

❖ Assainissement non collectif individuel

Nous suggérons ici la mise en place sur chaque habitation de :

⇒ Fosse toutes eaux + préfiltre de protection + champ d'épandage (ou filtre à sable vertical non drainé)

VI.- 2 - SECTEUR DU MOLLARD

❖ Situé à environ 400 mètres au Sud du précédent, le secteur du Mollard compte une demi-douzaine d'habitations.

❖ Les reconnaissances effectuées sur ce secteur (F13 et T3) montrent à partir de 0,35 m de profondeur des dépôts glaciaires gravelo-sableux perméables. Par conséquent le secteur est **apte** à l'assainissement individuel par infiltration. Il est **vert** sur la carte d'aptitude.

A noter que de petits affleurements rocheux apparaissent dans le talus amont de la route, néanmoins les habitations existantes infiltrent leurs effluents. Ces installations donnent satisfaction ce qui laisse penser que le substrat est suffisamment fracturé et perméable.

SOLUTIONS ENVISAGEES :

❖ Assainissement non collectif individuel

Nous suggérons ici la mise en place sur chaque habitation de :

⇒ Fosse toutes eaux + préfiltre de protection + champ d'épandage (ou filtre à sable vertical non drainé).

❖ Assainissement collectif

Raccordement gravitaire au réseau d'assainissement collectif communal. Pour cela il conviendrait de réaliser une conduite transversale au versant, d'environ 300 mètres de longueur, pour rejoindre le réseau au lieu-dit "Les Chamois".

VI.- 3 - SECTEUR DES ROUX

❖ Situé au Nord du village de Rochetière, le secteur des Roux qui compte deux habitations est implanté vers 1030 m d'altitude au creux d'une petite combe qui se déverse vers le NO. Il n'est équipé d'aucun réseau pluvial ou unitaire

❖ Les reconnaissances effectuées sur ce secteur montrent d'une part en F6 des calcaires fissurés à partir de 1,00 m de profondeur, et d'autre part en F7 des dépôts

glaciaires sableux à partir de 1,40 m de profondeur. L'ensemble de la zone étudiée est **apte** à l'assainissement par infiltration et est en **vert** sur la carte d'aptitude.

❖ Sur le secteur d'urbanisation assez récente, situé entre les Roux et Rochetière, aucune reconnaissance n'a pu être réalisée. Les observations de terrain et le contexte morphologique montrent que le substratum rocheux est généralement sub-affleurant sous un faible recouvrement végétal. Néanmoins ce substrat est fissuré et perméable. D'ailleurs les installations existantes donnent globalement satisfaction.

Compte tenu du contexte général favorable (conditions sanitaires satisfaisantes, surface disponible suffisante, perméabilité fissurale ou lithologique acceptable), ce secteur est également classé **apte** à l'assainissement par infiltration et en **vert** sur la carte d'aptitude.

SOLUTIONS ENVISAGEES :

❖ Assainissement non collectif individuel

Compte tenu des observations de terrains, il semble que les filières d'assainissement à privilégier sont :

- ⇒ sur le secteur de F6 : Fosse toutes eaux + préfiltre de protection + filtre à sable vertical non drainé descendu jusqu'aux calcaires fissurés
- ⇒ sur le secteur de F7 : Fosse toutes eaux + préfiltre de protection + filtre à sable vertical non drainé descendu jusqu'aux sables (ou épandage également descendu jusqu'aux sables).
- ⇒ sur le secteur situé entre Rochetière et les Roux (en fonction des futures études à la parcelle) : Fosse toutes eaux + préfiltre de protection + champ d'épandage
Fosse toutes eaux + préfiltre de protection + filtre à sable vertical non drainé descendu jusqu'aux calcaires fissurés.
Fosse toutes eaux + préfiltre de protection + filtre à sable vertical drainé suivi de tranchées de dissipation à faible profondeur.

VI.- 4 - SECTEUR DE ROCHETIERE

❖ Rochetière est l'un des secteurs non raccordés qui s'est le plus développé ces dernières années. Situé vers 1050 m d'altitude, il est composé d'une trentaine d'habitations.

- ❖ Les diverses reconnaissances réalisées montrent :
 - à l'ouest de la voirie communale : des terrains favorables à l'assainissement individuel par infiltration (F8 et T2). Ces secteurs sont **aptes** à l'assainissement par infiltration et sont en **vert** sur la carte d'aptitude.
 - A l'est de la voirie : des terrains dont l'horizon végétal est assez perméable (F9 et T5). Au-delà, la matrice devient plus argileuse et quasi-imperméable. Cependant compte tenu du contexte général favorable (conditions sanitaires satisfaisantes, surface disponible, lithologie acceptable), ce secteur est **apte** à l'assainissement par infiltration. Il est en **vert** sur la carte d'aptitude.
 - En aval SO du village : le secteur situé environ 200 mètres en aval SO est occupé par une large zone marécageuse. Les reconnaissances montrent des dépôts argileux imperméables et indurés en profondeur. L'ensemble de cette zone est **inapte** à l'assainissement par infiltration et est en **rouge** sur la carte d'aptitude.

SOLUTIONS ENVISAGEES :

❖ Assainissement non collectif individuel

- filières envisageables (à adapter en fonctions des futures études à la parcelle) :
 - ⇒ fosse toutes eaux + préfiltre de protection + champ d'épandage ou filtre à sable vertical non drainé ou filtre à sable vertical drainé suivi de tranchées de dissipation à faible profondeur.

❖ Assainissement non collectif regroupé

Nous pouvons également envisager un assainissement semi-collectif avec un traitement regroupé des eaux usées en aval du village au niveau de la zone marécageuse située en aval SO du village (F10).

Rappelons que sur cette zone, un traitement par infiltration dans le sol n'est pas possible puisque les terrains sont franchement argileux. Nous proposons ici un traitement par regroupé:

- ⇒ des lits à macrophytes + rejet vers l'exutoire actuel du petit marais.
- ⇒ un lagunage classique à 2 ou 3 bassins + rejet vers l'exutoire actuel du petit marais.

❖ Assainissement collectif

Raccordement au réseau d'assainissement collectif communal qui passe environ 800 mètres plus au Sud au niveau des Guillets.

Compte tenu d'une topographie irrégulière, il sera vraisemblablement nécessaire d'installer un poste de refoulement pour assurer ce raccordement. Un levé topographique préalable est indispensable pour définir les tracés de collecte et de raccordement.

VI. - 5 - SECTEUR DU DEVIER

❖ Le secteur du Dévier est situé à environ 500 mètres au SO du Bourg vers 1150 m d'altitude. Il est composé d'une demi-douzaine d'habitations et du centre de vacances de la ville de Fontaine. Ce dernier accueille une cinquantaine d'enfants (voire une centaine quelques journées en été). Il est équipé de sa propre station d'épuration de type physico-chimique, qui est composée de :

- bac de réception des eaux usées
- cuve de mélange avec de la chaux
- décanteur physico-chimique (MRX70)
- 3 puits d'infiltration d'environ 4 mètres de profondeur remplis de sables et graviers.
- une partie des eaux usées s'infiltrent ainsi dans le sol et migre en direction de la zone marécageuse qui se développe en aval, le reste est recyclé dans le bac de réception en tête de station.

❖ Les reconnaissances effectuées au Devier (F14, F15 et T1) montrent :

- en contrebas du Centre de vacances (sondage F14) : des terrains de nature essentiellement limono-argileuse, hydromorphes, défavorables à l'assainissement individuel par infiltration, en **rouge** sur la carte d'aptitude .
- vers les habitations : des terrains plus gravelo-limono-sableux favorables à l'assainissement par infiltration, et en **vert** sur la carte.

SOLUTIONS ENVISAGEES :

❖ Centre de vacances de la ville de Fontaine

- Assainissement non collectif individuel

⇒ maintien de la filière existante sachant qu'il y a de fortes contraintes fonctionnement : coût élevé, intervention quotidien d'un personnel de maintenance

- Assainissement collectif

⇒ Raccordement par refoulement au réseau d'assainissement collectif communal du village distant d'environ 300 mètres

❖ Habitations indépendantes

- Assainissement non collectif individuel

filières envisageables :

⇒ fosse toutes eaux + préfiltre de protection + champ d'épandage

ou filtre à sable vertical non drainé

ou filtre à sable vertical drainé suivi de tranchées de dissipation à faible profondeur.

VI.- 6 - SECTEUR DES VOLANTS

❖ A ce jour le secteur des Volants, situé à environ 1 km au Sud du précédent, compte une dizaine d'habitations relativement dispersées.

❖ Les reconnaissances effectuées (F1, F2, F3 et F4) montrent des terrains de nature assez hétérogène.

En F2 et F3, nous observons des formations miocènes imperméables, à savoir des poudingues compacts et une molasse argilo-sableuse localement compacte. Ces secteurs sont **inaptes** à l'assainissement par infiltration. Ils sont classés en **rouge** sur la carte d'aptitude.

En F1, l'horizon d'altération de la molasse offre sur environ 1,10 m une perméabilité acceptable, suffisante pour l'assainissement par infiltration. Ce secteur est **apte** à l'assainissement par infiltration. Il est classé en **vert** sur la carte d'aptitude.

En F4, les dépôts glaciaires sont gravelo-limono-argileux et offrent sur au moins 2,40 m d'épaisseur une perméabilité moyenne, propice à l'assainissement par infiltration. Ce secteur est **apte** à l'assainissement par infiltration. Il est classé en **vert** sur la carte d'aptitude.

SOLUTIONS ENVISAGEES :

❖ Assainissement non collectif individuel

Les diverses filières envisageables, à adapter en fonction des futures études à la parcelle sont :

- si terrain imperméable :

- fosse toutes eaux + préfiltre de protection + filtre à sable vertical drainé + rejet aux ruisseaux.

A noter que les deux ruisselets du secteur (voir plan) présentent des débits faibles mais pérennes.

- si terrain perméable :
 - fosse toutes eaux + préfiltre de protection + épandage ou filtre à sable vertical non drainé. (plutôt filtre à sable sur secteur de F4)
 - fosse toutes eaux + préfiltre de protection + filtre à sable vertical drainé + tranchées de dissipation (secteur F1)

VI.- 7 - SECTEUR DES GIRAUDS - LE SABOT

❖ Ce secteur, qui compte une dizaine d'habitations, est situé à l'extrémité Sud du territoire communal, en limite avec Lans En Vercors.

❖ Les reconnaissances effectuées (F5) montrent une moraine glaciaire franchement perméable à partir de 0,90 m de profondeur. D'après les travaux réalisés sur ce secteur (terrassements...), les terrains de l'ensemble de la zone présente le même type de lithologie.

Par conséquent ce secteur est **apte** à l'assainissement par infiltration. Il est classé en **vert** sur la carte d'aptitude.

SOLUTIONS ENVISAGEES :

❖ Assainissement non collectif individuel

Les diverses filières envisageables sont :

- fosse toutes eaux + préfiltre de protection + épandage ou filtre à sable vertical non drainé

VIII.- CONCLUSIONS

❖ L'étude d'Aptitude des Sites à l'Assainissement Non Collectif établie sur la commune de SAINT NIZIER DU MOUCHEROTTE donne des résultats plutôt favorables sur les possibilités d'assainissement par infiltration in situ.

❖ En effet le substratum calcaire fissuré, les poudingues molassiques miocènes altérés ainsi que les dépôts glaciaires würmiens présentent généralement des perméabilités suffisantes. De plus les terrains sont naturellement bien drainés et peu pentus. Ces secteurs aptes à recevoir des dispositifs d'assainissement non collectif

par infiltration des effluents dans le sol, apparaissent en teinte **Verte** sur la Carte d'Aptitude.

Sont ainsi classées de nombreuses parcelles situées sur les secteurs de Charvet, Le Mollard, Les Roux, Rochetière, Le Dévier pour partie, Les Volants pour partie, Le Sabot, Les Girauds.

Les filières proposées sur ces secteurs, qui seront adaptées la lithologie et au projet, sont :

- ⇒ Fosse toutes eaux + préfiltre de protection + champ d'épandage
- ⇒ Fosse toutes eaux + préfiltre de protection + filtre à sable vertical non drainé
- ⇒ Fosse toutes eaux + préfiltre de protection + filtre à sable vertical drainé suivi de tranchées de dissipation à faible profondeur.

❖ Localement l'infiltration des effluents dans le sol se heurte à l'imperméabilité de certains horizons compacts ou argileux. Ce sont essentiellement des niveaux indurés de la molasse ou des poudingues miocènes ou encore des passées argileuses de la moraine würmienne. Ces secteurs sont inaptes à recevoir des dispositifs d'assainissement non collectif par infiltration des effluents dans le sol. Ils figurent en teinte **Rouge** sur la Carte d'Aptitude.

Sont ainsi classés certaines parcelles des secteurs des Volants et du Devier.

Ces secteurs sont parfois traversés ou bordés par des ruisseaux permanents qui peuvent servir d'exutoire à des effluents préalablement épurés (sous réserve de l'autorisation de la Police de l'eau). Ces secteurs peuvent alors recevoir la filière suivante :

- ⇒ Fosse toutes eaux + un préfiltre de protection + filtre à sable vertical drainé + rejet au milieu récepteur

REMARQUES :

↳ Le descriptif et la mise en oeuvre de ces filières sont donnés en annexe.

↳ Les filières d'assainissement individuel définies dans le présent rapport seront réalisées dans les règles de l'art, conformément au D.T.U. 64.1. Il appartiendra à la commune de contrôler la conception et le dimensionnement des filières, l'exécution des travaux, puis le fonctionnement et l'entretien des installations. "L'installation d'assainissement non collectif doit obligatoirement être soumise à un contrôle technique par la collectivité pendant la réalisation des travaux (Art. L2224.9 du Code Général des collectivités territoriales). Les ouvrages doivent rester accessibles pour leur contrôle et leur entretien".

↳ Le bon fonctionnement et la pérennité de ces installations sont dépendants d'un entretien régulier et efficace : vidanges au moins tous les 4 ans

des fosses toutes eaux, contrôles périodiques des préfiltres de protection, des épandages, des filtres à sable verticaux drainés et non drainés et des tranchées de dissipation.

↳ Rappelons que sur les secteurs relevant de l'assainissement non collectif individuel, il est souhaitable de faire réaliser par les pétitionnaires des études de faisabilité à la parcelle lors de toute demande de CU, de PC ou de Déclaration de Travaux. En fonction de la lithologie des terrains, du foncier concerné et de l'ampleur du projet, cette étude précisera le type de filière adaptée au contexte, ainsi que son implantation et son dimensionnement.



A LA ROCHETTE, LE 12 JANVIER 2005

F. JEANNOLIN