

Commune de Saint Chamond

7.1.1 Annexes sanitaires

Eau potable

Les communes de Saint-Chamond et de l'Horme ont créé un Syndicat Intercommunal à Vocation Unique pour la gestion des infrastructures de production et de distribution d'eau potable. La ville de Saint-Chamond conserve la gestion des barrages.

La production et la distribution d'eau potable est confiée à Veolia eau (Compagnie Générale des Eaux). L'eau distribuée provient des barrages de Soulage et de la Rive. Elle est ensuite traitée avant distribution par les usines de Layat et de la Martinière.

1 – BESOIN

1.1 - Population

Population totale INSEE 1999	**Population totale INSEE 2006**	**A DESSERVIR Horizon 2025**
37 378	36 272	38 272

1.2 - Gestion des réseaux

1.2.1- Mode de gestion

☐ Régie communautaire

☐ Régie syndicale

☒ Affermage

1.2.2 – Abonnés et consommations

Données générales de la gestion : annuelles

ANNEE	**Consommation abonnés (m3/an)**	**Nb d'abonnement**
2009 St Chamond	2 151 390	19 105

	2005	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
Nombre total d'abonnés (clients)	**18 629**	**18 702**	**18 903**	**19 001**	**19 078**	**19 105**
domestiques ou assimilés				18 989	19 065	19 092
autres que domestique				12	12	12
autres services d'eau potable					1	1
Nombre d'habitants desservis total (estimation)	**43 017**	**43 017**	**42 613**	**42 613**	**41 117**	**40 884**
St Chamond	37 378	37 378	37 919	37 919	36 272	36071
L'Horme	4 639	4 639	4 694	4 694	4 845	4 813

1.3 - Etablissement d'un ratio de production

Environ 0.108 m3 par jour par habitant

1.4 – Evaluation des besoins (hypothèses du PLU)

BESOINS	Horizon 2025
En m^3/an commune de St Chamond	2 230 230

2- RESSOURCES

L'eau distribuée provient des barrages de Soulages et de la Rive. Elle est ensuite traitée avant distribution par les usines de Layat et de la Martinière.

Les périmètres de protection des barrages de la Rive et de Soulages sont en cours d'établissement. La déclaration d'utilité publique est prévue pour 2011.

2.1 – Points d'eau exploités :

- ***L'usine de production d'eau potable de Layat :***

L'usine de production d'eau potable de Layat a une capacité de 450 m3/h.

La filière de traitement est la suivante :

- Oxydation,
- Reminéralisation au lait de chaux + CO2,
- Charbon actif en poudre (en cas de besoin),
- Coagulation, floculation, décantation,
- Neutralisation à l'eau de chaux,
- Filtration sur filtres à sable,
- Désinfection au bioxyde de chlore.

Cette usine est principalement alimentée par le barrage de la Rive.

- ***L'usine de production d'eau potable de La Martinière :***

L'usine de production d'eau potable de la Martinière a une capacité de 450 m3/h.

La filière de traitement est la suivante :

- Reminéralisation au lait de chaux + CO2,
- Coagulation, floculation, décantation lamellaire,
- Neutralisation à l'eau de chaux
- Filtration et démanganisation sur filtres bicouches (sable + mangagran),
- Ozonation,
- Désinfection au chlore gazeux.

Cette usine est principalement alimentée par le barrage de Soulages. C'est à partir de cette installation qu'il est possible de desservir le SIAEMVG via l'interconnexion réalisée depuis le réservoir de la Renaudière.

Volume prélevé (m3)	2006	2007	2008	2009	2010	N/N-1
Station La Martinière	1 226 459	1 053 780	1 084 572	1 429 952	1 364 123	-4,6%
Station Layat	1 712 594	1 718 447	1 785 863	1 713 288	1 418 759	-17,2%
Volume prélevé par ressource (m3)	2 939 053	2 772 227	2 870 435	3 143 240	2 782 882	-11,5%

Dans le cadre de la convention d'échange d'eau entre le SIVO St Chamond-l'Horme et le SIAEMVG, les volumes suivants ont été importés ou exportés :

	2006	2007	2008	2009	2010
Volume importé au SIAEMVG (m3)	-	-	-	**8 233**	**42 765**
Volume exporté au SIAEMVG (m3)	-	-	-	**370 721**	**256 593**

2.2 – Qualité des eaux (conclusion des analyses périodiques)

Elle reste conforme aux exigences réglementaires fixées pour les substances toxiques et indésirables, ainsi que pour les autres paramètres physico-chimiques.

3 - RESEAU

3.1 – Caractéristiques

La distribution est assurée par un réseau en partie maillé d'environ 257 Km, constitué de canalisations.

3.2 – Canalisations

Le rendement du réseau est de près de 90 %.
Le nombre de fuites décelées et réparées :

	2010
Nombre de fuites sur canalisations	62
Nombre de fuites sur branchement	43
Nombre de fuites sur compteur	17
Nombre de fuites sur équipement	0
Nombre de fuites sur autre support	2
Total	**124**

Le nombre de branchements plomb supprimés est :

	2010
Nombre de branchements	**8 508**
dont branchements plomb au 31 décembre (*)	38
% de branchements plomb restant au 31 décembre	0.45
Branchements plomb mis au jour pendant l'année	84
Branchements plomb supprimés pendant l'année	**34**

3.3 – Réservoirs

Le réseau comporte 17 réservoirs d'une capacité totale de 16 685 m3

3.4 – Service incendie

La commune est dotée de 332 poteaux incendie, dont 18% sont non conformes en raison de leur débit trop faible.

3.5 – Zones à desservir

Les zones à desservir dans le cadre de l'urbanisation prévue par le PLU sont desservies en limite de zone, avec une capacité suffisante pour répondre aux besoins engendrés par les nouveaux développements.

4 – CONCLUSION GENERALE « EAUX »

- La ressource en eau est satisfaisante pour satisfaire les besoins actuels et pour les besoins liés aux urbanisations prévues par le PLU ;

- Le réseau est suffisamment dimensionné pour desservir les urbanisations actuelles ainsi que celles prévues par le PLU.

- L'ensemble des développements urbains autorisés par le PLU sont prévus avec un assainissement collectif. En conséquence ils n'auront pas d'impact vis-à-vis de la protection de la ressource en eau.

MASSARDIER

DEPARTEMENT DE LA LOIRE

VILLE DE SAINT CHAMOND

ETUDE DU ZONAGE

ASSAINISSEMENT COLLECTIF/ ASSAINISSEMENT AUTONOME

- MEMOIRE -

Cerec
INGENIEURS - CONSEILS

Agence Lyonnaise : Immeuble Le Delta - 2 petite rue de La Rize - 69100 VILLEURBANNE
Tél : 75.68.54.62. - Fax : 75.68.54.61.

Bureau Vallée du Rhône : 15 rue Arthur Rimbaud - 26200 MONTELIMAR
Tél : 75.01.96.92. - Fax : 75.01.62.87.

SOMMAIRE

- PHASE I : PHASE PRELIMINAIRE -

I - GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE LOCALES -

II - CONTRAINTES D'IMPLANTATION DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME -

II.1.) TOPOGRAPHIE : LA PENTE DU TERRAIN

II.2.) COMPORTEMENT HYDRAULIQUE DU SOL

III - CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME -

IV - RESULTATS DE L'ENQUETE AUPRES DES PARTICULIERS -

V - RAPPELS SUR LA REGLEMENTATION -

- PHASE II : ZONE "ASSAINISSEMENT COLLECTIF/ ASSAINISSEMENT AUTONOME" -

I - RECONNAISSANCE DE TERRAIN -

I.1.) BUTS

I.2.) RESULTATS

I.3.) ANALYSE DES RESULTATS

II - LES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT AUTONOMES PRECONISES -

II.1.) DISPOSITIFS DE PRETRAITEMENT

II.2.) DISPOSITIFS DE TRAITEMENT

III - SECTEURS A SOLUTIONS MULTIPLES -

III.1.) COUT DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

III.2.) COUT DE L'ASSAINISSEMENT SEMI-COLLECTIF

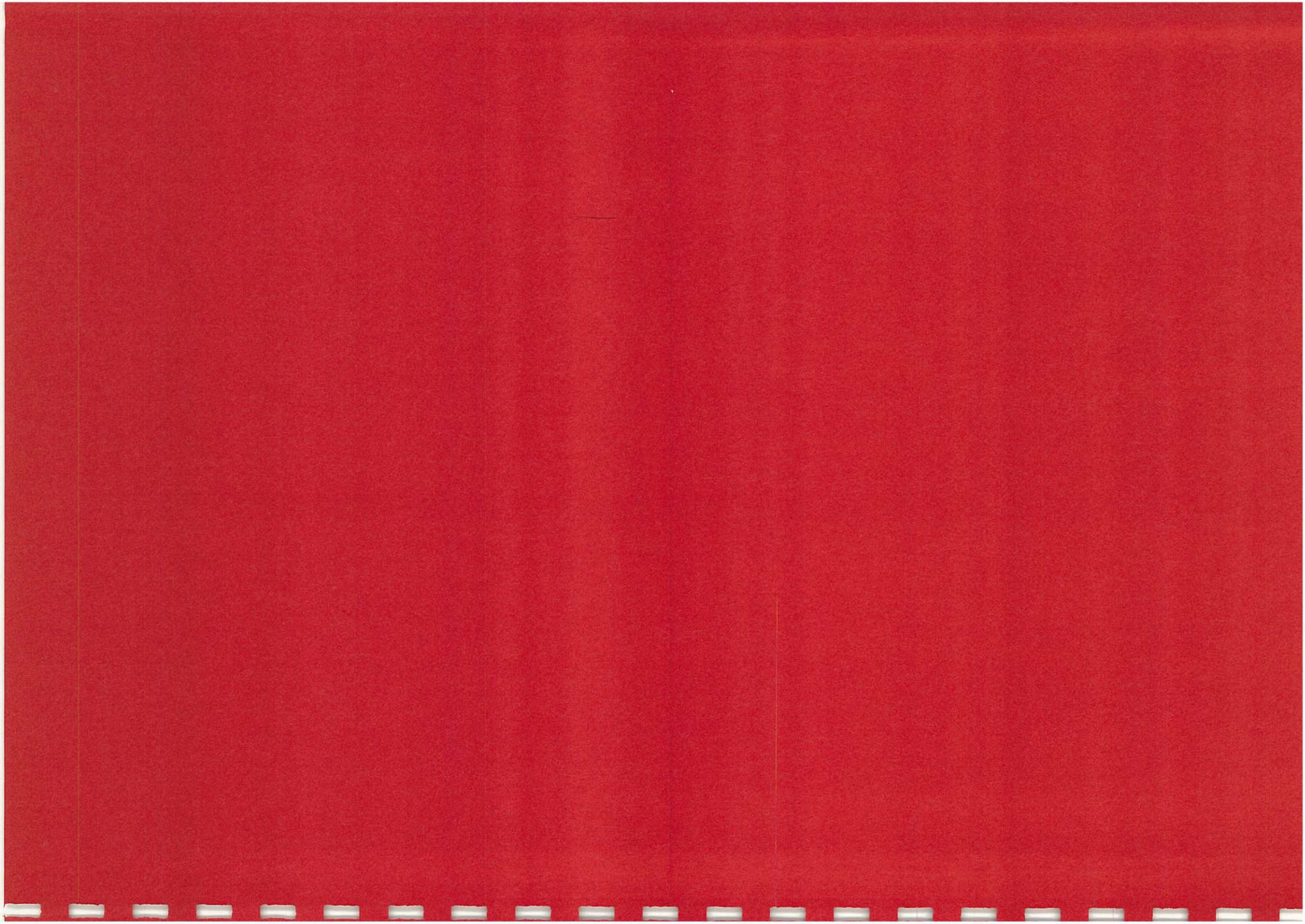
III.3.) COUT DU RACCORDEMENT AU RESEAU COLLECTIF

III.4.) TABLEAU COMPARATIF DES DIFFERENTES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT

IV - APPROCHE DE LA REHABILITATION GLOBALE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME -

- CONCLUSION -

- ANNEXES -



- PHASE I -

PHASE PRELIMINAIRE

I - GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE LOCALES -

Le territoire de la Commune de SAINT CHAMOND présente deux grandes unités géologiques différentes :

- au Nord-Ouest : les formations du synclinal carbonifère de SAINT-ETIENNE qui séparent les Monts du Lyonnais du Massif du Pilat,
- au Sud-Est : les formations cristallophylliennes du versant Nord du Massif du Pilat.

Les alluvions actuelles et récentes, s'étalant sur une faible largeur dans la Vallée du Gier, sont des alluvions modernes sablo-caillouteuses et polygéniques d'épaisseur très variable.

En fait, ces formations ne sont pratiquement pas visibles, car localisées sur des zones fortement urbanisées.

La carte géologique simplifiée (page 4) présente les deux grands ensembles :

- les series du synclinal houiller de SAINT-ETIENNE :

Ces formations correspondent à des niveaux de comglomérats micacés plus ou moins entrecoupés de niveaux houillers,

- les terrains cristallophylliens :

Sont regroupés, sous ce figuré, des micaschistes à 2 micas, des chloritoschistes et des gneiss à 2 micas.

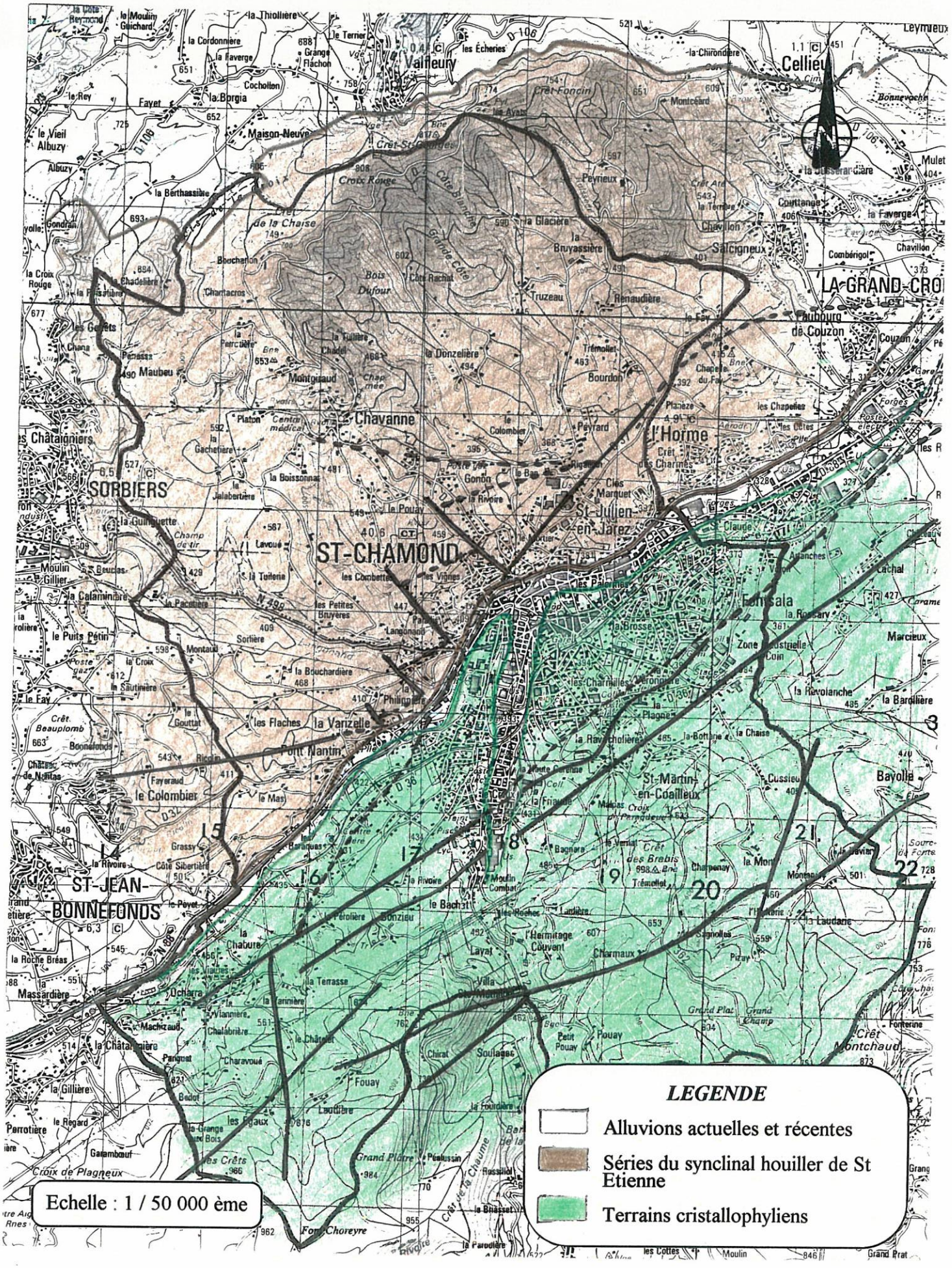
Au point de vue hydrogéologie, les formations précédentes ne présentent pas de caractéristiques intéressantes pour la constitution d'aquifères importants.

Ceci est confirmé par le fait que l'Alimentation en Eau Potable des Collectivités du secteur est assurée par des ressources de surface (barrages).

La nature du sol est conditionnée par celle du sous-sol ou substratum. Sous l'effet du climat, la roche mère se désagrège, petit à petit, et forme ainsi un sol plus ou moins profond.

La première reconnaissance de terrain a mis en évidence des variations importantes d'épaisseur du sol meuble. Le substratum est affleurent.

CARTE GEOLOGIQUE SIMPLIFIEE



II - CONTRAINTES D'IMPLANTATION DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME -

• II.1.) TOPOGRAPHIE : LA PENTE DU TERRAIN :

La réalisation d'un épandage souterrain est conditionné par la pente du terrain :

	TRES FAVORABLE	FAVORABLE	PEU FAVORABLE	EXCLUE
PENTE	< 2 %	2 à 8 %	8 à 10 %	> 20 %

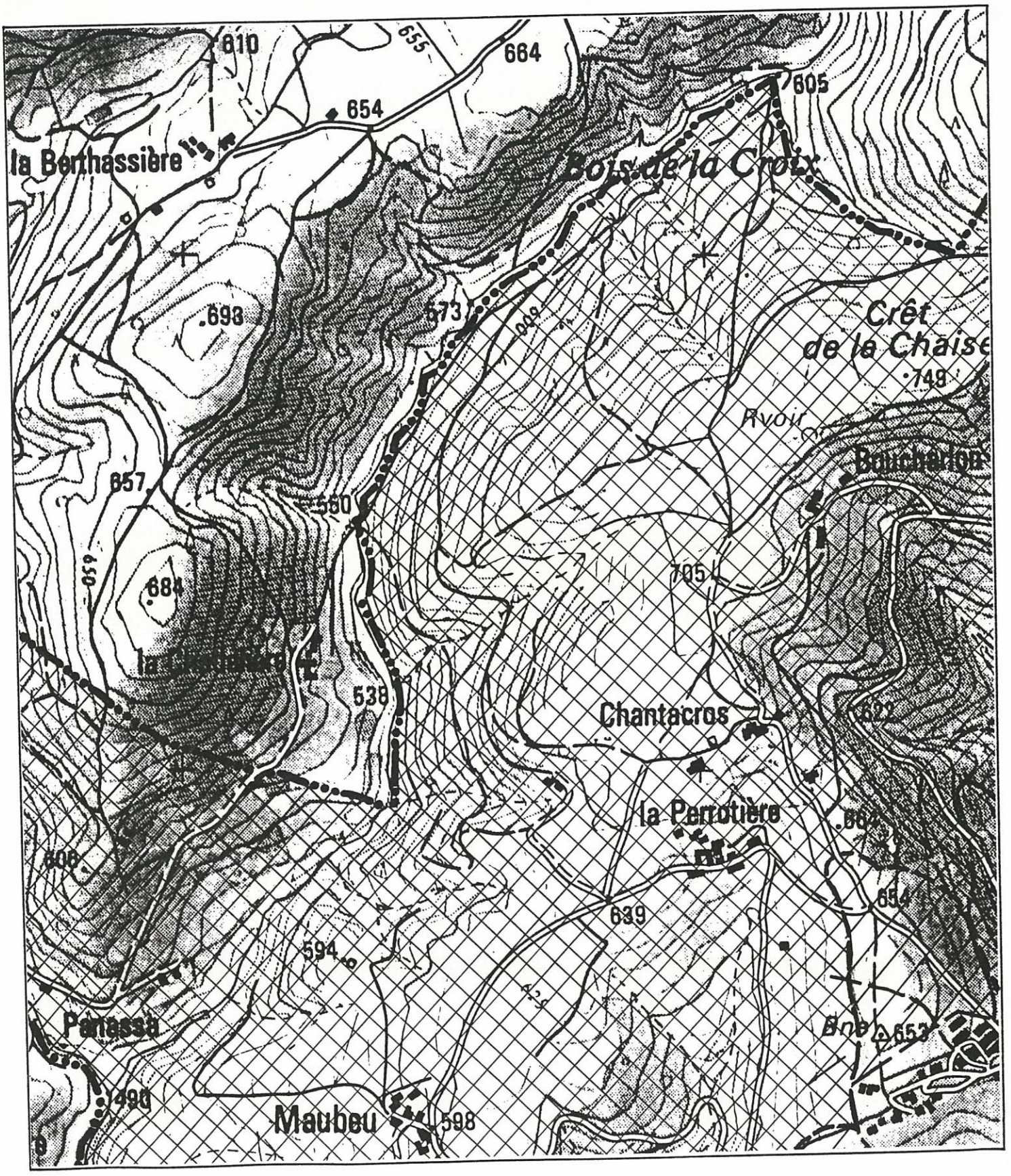
En fait la valeur maximale de la pente, permettant la mise en place d'un champ d'épandage, n'est pas fixe. Elle diffère suivant les auteurs.

Elle varie de 10 à 20 % en fonction des résultats du test de perméabilité et de la nature du sol :

- si K > 150 mm/h et qu'il n'existe pas d'horizon imperméable, la pente pourra atteindre 20 %,

- si K < 20 mm/h et/ou s'il existe un niveau imperméable à mois de 1 mètre, la pente à ne pas dépasser sera de 10 %.

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 1



LEGENDE: Pente < 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1/10000

• II.2.) COMPORTEMENT HYDRAULIQUE DU SOL :

L'aptitude d'un sol à l'épandage souterrain est déterminée par plusieurs facteurs :

- *CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU SOL :*

Proportion en limon, sable et argile, elle influence le volume journalier infiltrable.

TYPE DE SOL	VOLUME JOURNALIER INFILTRATBLE l/m2
SABLEUX	50
SABLO-LIMONEUX	40
LIMONO-SABLEUX	20
LIMONO-ARGILEUX	10

Le choix entre les différents dispositifs d'épandage dépend directement des caractéristiques et de la perméabilité du sol.

L'épaisseur du sol doit être supérieure à 1 mètre pour avoir au mois 0.6 mètres de sol non saturé.

- *PERMEABILITE DU SOL :*

La perméabilité du sol est mesurée par le coefficient K de la Loi de DARCY.

K en mm/h	PERMEABILITE	APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT SUR SOL EN PLACE
Sol de St Chamond < 6	SOL IMPERMEABLE	INAPTE
6 à 10	SOL TRES PEU PERMEABLE	FORTEMENT
10 à 20	SOL MEDIOCRE	DECONSEILLE
20 à 50	SOL ASSEZ PERMEABLE	POSSIBLE
50 à 500	SOL PERMEABLE	
> 500	SOL TRES PERMEABLE	INAPTE

Les valeurs du coefficient de perméabilité K seront déterminées au cours de la seconde phase de cette étude par des test sur le terrain.

- *PRESENCE ET HAUTEUR DE L'AQUIFERE :*

Le sous-sol du Nord de SAINT CHAMOND est composé de roches sédimentaires du Stéphanien : niveaux de conglomérats micacés intercallés à de nombreuses couches de houille.

Au Sud, on trouve trois types de roches cristallophylliennes :

- micaschistes à 2 micas,

- chloritoschistes,

- gneiss à 2 micas.

Aucune de ces f ormations n'est propice à la mise en place de niveaux aquifères importants.

En effet, l'Alimentation en Eau Potable de toute la Vallée du Gier est assurée par des barrages et non par des ressources souterraines.

III - CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME -

La carte, présentée ci-après, retranscrit les premières observations de terrain et tient compte des cartes géologiques et topographiques (I.N.G.).

La délimitation de trois classes reste donc "à priori" et sera précisée et confirmée au fur et à mesure de l'avancement de l'étude.

Le découpage en trois classes a été réalisé de la façon suivante :

- CLASSE 1 : ASSAINISSEMENT AUTONOME POSSIBLE :

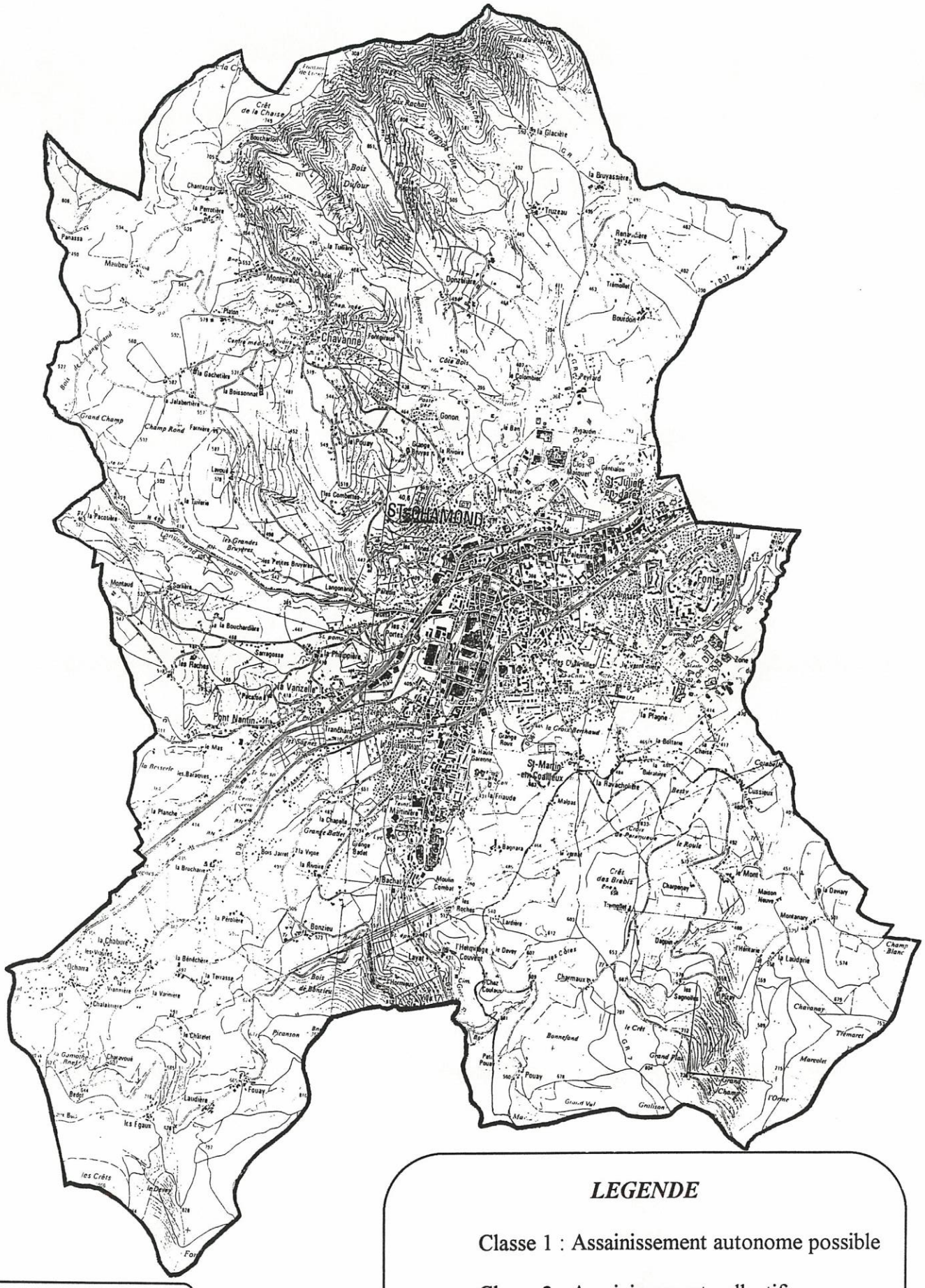
La méthode d'épandage sera précisée en phase II, après la réalisation des tests de perméabilité.
Ces zones présentent des pentes inférieures à 20 %.

- CLASSE 2 : ASSAINISSEMENT COLLECTIF :

Cette zone comprend l'assainissement collectif actuel et les extensions du réseau de faible importance.
Le secteur isolé de LA CHABURE possède sa propre unité de traitement, dont le fonctionnement ne donne pas entière satisfaction quant à la qualité du rejet : voir diagnostic.

- CLASSE 3 : ASSAINISSEMENT AUTONOME DECONSEILLE :

Les pentes sont supérieures à 20 %. Ces secteurs ont été repérés à l'aide de la carte I.G.N. agrandie au 1/10 000 ème.



LEGENDE

Classe 1 : Assainissement autonome possible

Classe 2 : Assainissement collectif

Classe 3 : Assainissement autonome déconseillé

IV - RESULTATS DE L'ENQUETE AUPRES DES PARTICULIERS -

Une enquête, auprès des particuliers habitant des hameaux isolés sur le versant des Monts du Lyonnais et au pied du Pilat, a été réalisée au moyen du questionnaire joint en annexe.

Les hameaux suivants sont concernés :

- CUSSIEUX,
- LA CHAIZE,
- ROUTE DE CUSSIEUX,
- POUAY,
- SARRAGOSSE,
- TRUZEAU,
- POUAY,
- HAUT COMBETTE,
- LE POUAY,
- BOURDON,
- MONTGIRAUD,
- PLATON,

soit 80 abonnés au réseau de distribution d'eau potable.

Nous avons obtenu un taux de retour de 78 %, qui est satisfaisant et peut donner une analyse représentative des assainissements autonomes de SAINT CHAMOND.

L'équipement, au niveau du pré-traitement, est relativement faible à 83 % de fosses. On trouve des fosses étanches qui doivent représenter des installations très anciennes.

Le bac à graisse n'étant ni obligatoire, ni indispensable, la proportion de 35 % trouvée n'est pas surprenante.

Il ne faut pas cumuler le nombre des puits perdus à celui des drains.

En effet, le puits perdu recueille fréquemment l'effluent à la sortie des drains et fait donc office "d'infiltration terminale".

Cette remarque permet de supposer que le système d'épandage est drainé et donc qu'il a été réalisé sur "sol rapporté".

		NOMBRE D'INSTALLATIONS			
HAMEAUX	**TAUX DE RETOUR**	**FOSSE SEPTIQUE**	**BAC A GRAISSE**	**PUITS PERDU**	**DRAINS**
BOURDON	3/5	2 * 1 étanche	1	0	2
CUSSIEUX	13/13	9 * 1 étanche	6	5	9
LE POUAY	8/11	8	3	2	8
PLATON	6/10	5 * 1 étanche	0	4	3
SARRAGOSSE	9/9	9	5	4	5
MONTGIRAUD	6/9	6	2	2	2
TRUZEAU	6/12	3 * 1 étanche	1	3	2
POUAY	4/4	2	1	1	2
RETOUR DE LA POSTE	10				
TOTAL	**55/70**	**46/55**	**19/55**	**21/55**	**33/55**
SOIT EN %	**78**	**83**	**35**	**38**	**60**

* : Nous avons comptabilisé les fosses septiques classiques, auxquelles il faut ajouter les fosses étanches.

V - RAPPELS SUR LA REGLEMENTATION -

La réglementation, afférante à l'assainissement autonome, repose sur la **Loi du 16 DECEMBRE 1964**, relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution.

Depuis, plusieurs textes sont venus compléter et préciser les modalités d'assainissement des Eaux Usées domestiques :

- Arrêté Interministériel du 03 MARS 1982 :

fixant les règles de construction et d'installation des fosses septiques et appareils utilisés en assainissement autonome des bâtiments d'habitation.

- Arrêté Interministériel du 14 SEPTEMBRE 1983 :

venant compléter le texte précédent.

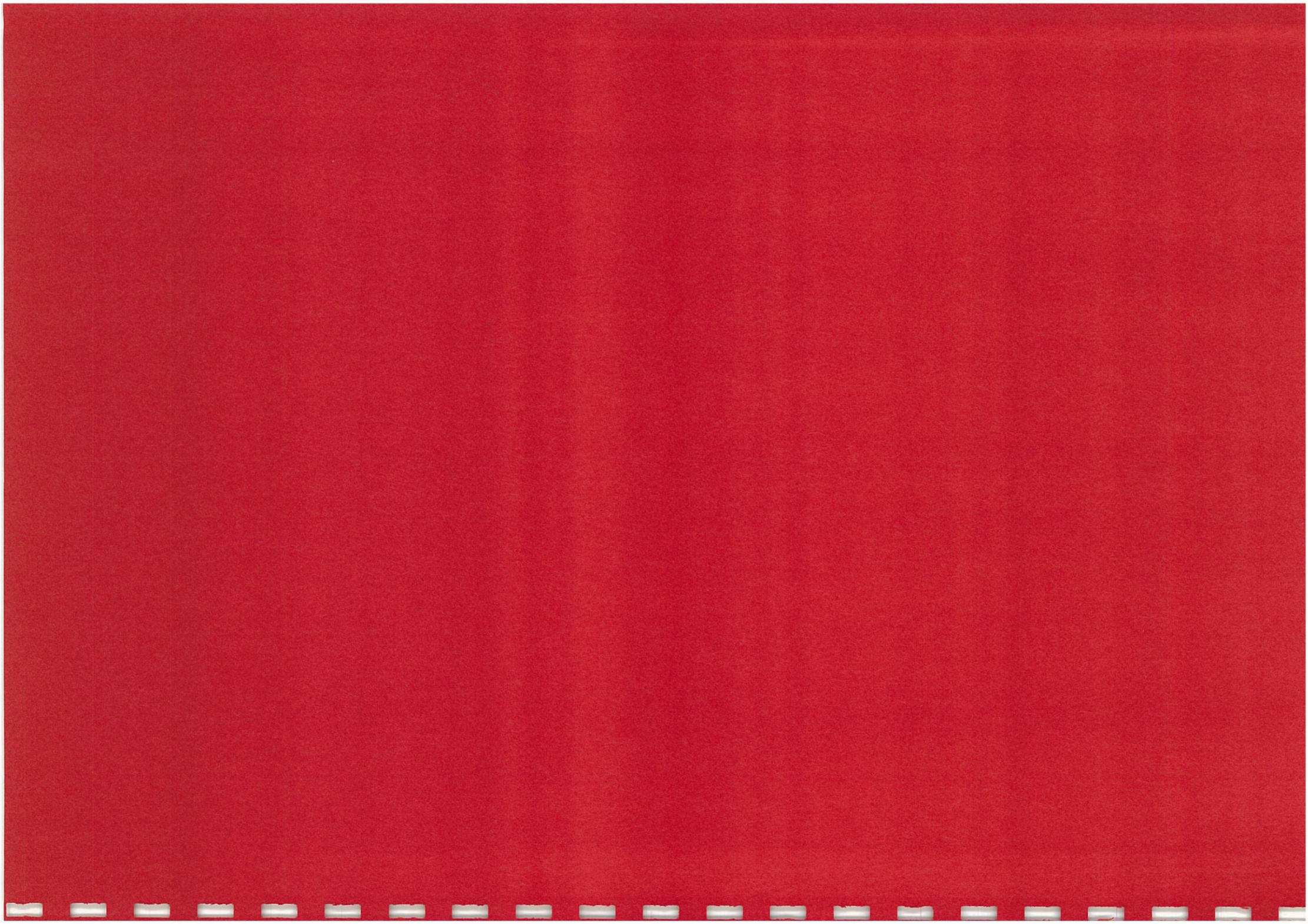
- Circulaire Interministérielle du 20 AOUT 1984 :

relative à l'assainissement autonome des bâtiments d'habitation.

- Arrêté du 23 MARS 1987 :

relatif à l'utilisation des dispositifs d'épuration biologique à cultures fixées sur support immergé.

Ces textes fournissent les filières et le dimensionnement des installations à mettre en place.



- PHASE II -

ZONE "ASSAINISSEMENT COLLECTIF/ ASSAINISSEMENT AUTONOME

I - RECONNAISSANCE DU TERRAIN -

• I.1.) BUTS :

Nous avons mené trois types de reconnaissance du terrain :

- les sondages à la tarrière,

- les fosses creusées avec un tracto-pelle,

- les tests de perméabilité.

Les sondages à la tarrière nous permettent d'avoir une première approche concernant l'épaisseur du sol et sa nature. En effet, ces reconnaissances sont limitées par la longueur de l'outil et la "force humaine" à 1 mètre de profondeur.

Le tracto-pelle creuse une fosse de reconnaissance jusqu'à 2 mètres, si c'est possible, sinon jusqu'au substratum. Nous obtenons ainsi la nature et l'épaisseur des couches et la nature et la profondeur du substratum.

Ensuite, les tests de perméabilité précisent les observations précédentes et apportent des éléments de dimensionnement du massif d'infiltration.

• I.2.) RESULTATS :

Voir tableau n° 1 ci-après.

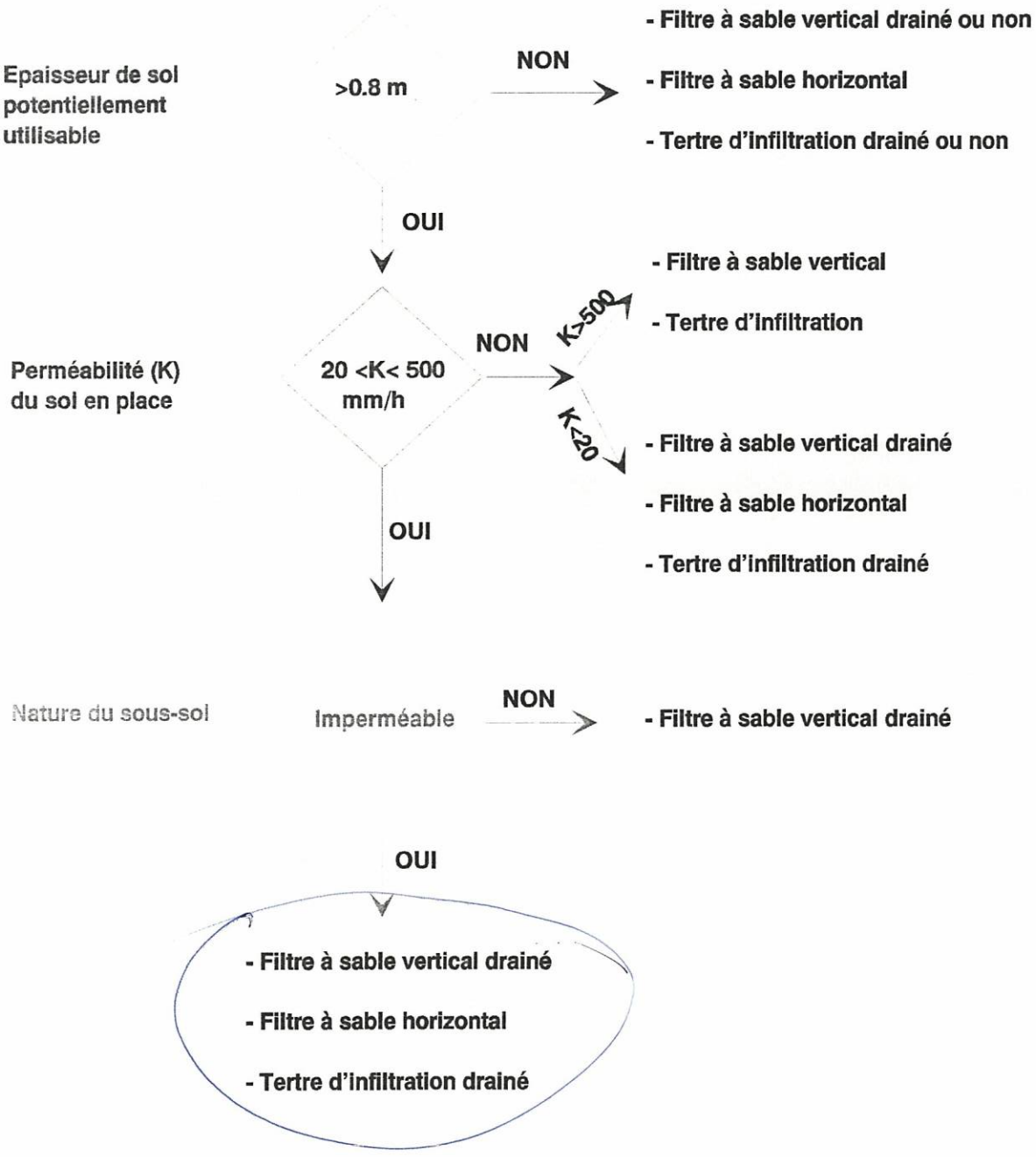
TABLEAU N° 1 : RESULTATS DES RECONNAISSANCES DE TERRAIN

HAMEAUX	PROFONDEUR SONDAGES A LA TARRIERE	OBSERVATIONS SONDAGES A LA TARRIERE	OBSERVATIONS FOSSES AU TRACTO-PELLE	RESULTATS DES TESTS DE PERMEABILITE
BROCHARIE	0.8 m		Profondeur : 1.5 m 0.3 : terre végétale 1.2 : argile jaune Substratum : conglomérat quartzo-micacé	K1 = 4 mm/h K2 = 3 mm/h terrain imperméable
CUSSIEUX	0.4 m 0.5 m		Fosse n° 1 - profondeur : 1.1 m 0.3 : terre végétale 0.8 : micaschiste très friable Substratum : micaschiste Fosse n° 2 - profondeur : 1.4 m 0.5 : terre végétale 0.3 : terrain argileux 0.4 : micashiste très friable Substratum : micaschiste	K1 = 6 mm/h K2 = 5 mm/h K3 = 5 mm/h terrain imperméable
SORLIERE	0.9 m	Terrain à dominante argileuse	Profondeur : 2.1 m 0.7 : terre végétale 1.4 : argile beige à jaune Substratum : conglomérat micacé Arrivée d'eau à - 1.5 m	
BRUYASSIERE	0.8 m	Terrain à dominante argileuse Venue d'eau au fond	Profondeur : 1.6 m 0.5 : terre végétale 0.5 : argile avec des petits niveaux plus sableux et ocres 0.6 : argile plus grise Substratum : conglomérat micacé	K1 = 3 mm/h K2 = 1 mm/h K3 = 1 mm/h terrain imperméable

HAMEAUX	PROFONDEUR SONDAGES A LA TARRIERE	OBSERVATIONS SONDAGES A LA TARRIERE	OBSERVATIONS FOSSES AU TRACTO-PELLE	RESULTATS DES TESTS DE PERMEABILITE
TRUZEAU	1.1 m 0.7 m	Terrain à dominante argileuse Venue d'eau au fond	Profondeur : 1.8 m 0.4 : terre végétale 0.8 : argile grise 0.6 : argile jaune Substratum : conglomérat micacé	K1 = 7.3 mm/h K2 = 108 mm/h → anomalie (fracturation du sol ?)
PLATON	0.5 m 0.85 m	Terrain à dominante argileuse	Fosse n° 1 - profondeur : 0.5 m 0.5 : terre végétale Substratum : conglomérat micacé Fosse n° 2 - profondeur : 0.9 m 0.6 : terre végétale 0.3 : schiste gris friable	K1 = 2.5 mm/h K2 = 3.5 mm/h
BOUCHARDIERE			Profondeur : 1.4 m 0.3 : terre végétale 0.6 : argile beige à jaune 0.5 : argile marron foncé Substratum : conglomérat micacé	
SARAGOSSE	0.75 m	Terrain à dominante argileuse Venue d'eau au fond		

- **I.3.) ANALYSE DES RESULTATS :**

Organigramme décisionnel pour le choix d'un épandage souterrain



Le sol potentiellement utilisable, pour l'assainissement autonome, comprend la couche de terre végétale et va jusqu'au substratum rocheux ou imperméable.

Afin de préserver un minimum de 0.6 m en-dessous de la surface d'infiltration, il est recommandé d'avoir un minimum de 0.8 à 1 mètre de sol.

Lors de l'ouverture des fosses au tracto-pelle, il est apparu -sur les Hameaux de PLATON et de CUSSIEUX- des difficultés pour trouver une profondeur de sol de 1 mètres.

Les résultats des fosses de reconnaissance ne peuvent être généralisés à toute la superficie environnante du hameau concerné, ni aux hameaux voisins.

En effet, la topographie vallonnée des deux versants de SAINT CHAMOND (Pilat et Monts du Lyonnais) a permis l'accumulation de "terrains meubles" dans les parties plus creuses au détriment des zones pentues.

Ainsi, on peut trouver des variations importantes d'épaisseur du sol d'une parcelle à l'autre.

La perméabilité du sol en place a confirmé les observations faites lors des reconnaissances à la tarrière et grâce à l'ouverture des fosses : le sol est classé comme **imperméable**, avec une dominante argileuse, sur toute la superficie de la Commune.

En ce qui concerne la **nature du sous-sol**, elle diffère selon si l'on se trouve au Nord ou au Sud, la limite étant matérialisée par une faille (voir carte géologique simplifiée).

Toutefois, aucun des deux grands ensembles ne présente des aptitudes favorables à la formation d'un aquifère exploitable pour l'Alimentation en Eau Potable publique.

Au regard du nombre de failles qui se trouvent dans le secteur, le sous-sol doit être fracturé.

Nous ne le classerons pas dans la catégorie "perméable en grand" qui se rapporte plutôt à des sous-sols du type karstique.

Au regard de cette analyse, nous pouvons lire "l'organigramme décisionnel" (présenté précédemment) de la façon suivante :

- épaisseur de sol potentiellement utilisable : OUI ou NON.
  Ce choix ne peut être fait qu'au niveau de la parcelle,

- perméabilité du sol en place : K < 20 mm/h.
  Seule, une mesure au Hameau de TRUZEAU est comprise ente 20 et 500 mm/h. Ce résultat nous semble anormal, vu la nature argileuse du sol observée dans la fosse de reconnaissance creusée à proximité. L'explication d'un tel résultat peut se faire par la présence d'une faille,

- nature du sous-sol : imperméable.

II - LES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT AUTONOMES PRECONISES -

La filière d'assainissement autonome préconisée est la suivante :

• II.1.) DISPOSITIFS DE PRETRAITEMENT :

• *A) FOSSE SEPTIQUE TOUTES EAUX :*

Elle reçoit l'ensemble des Eaux Usées domestiques.

Ces principales fonctions sont la rétention des matières solides et la liquéfaction par dispersion anaérobie des boues déposées au fond de la fosse.

TABLEAU DE DIMENSIONNEMENT :

NOMBRE DE PIECES PRINCIPALES	NOMBRE DE CHAMBRES	VOLUME MINIMAL EN LITRES
JUSQU'A 5	JUSQU'A 3	3 000
6	4	4 000
7	5	5 000
+ 1		+ 500

• *B) BAC DEGRAISSEUR (facultatif) :*

Il n'est indispensable que lorsque la fosse septique toutes eaux se trouve à plus de 15-20 m du point de sortie des Eaux Usées ménagères. Il est alors placé le plus près possible de l'habitation en amont de la fosse.

Volume minimal : eaux de cuisine seules : 200 litres,

eaux ménagères : 500 litres.

• *C) DISPOSITIFS AEROBIES :*

Les dispositifs d'épuration biologiques à boues activées -ou sur cultures fixées- assurent, au même titre que la fosse septique, un prétraitement des eaux ménagères.

Ces dispositifs ne sont pas encore très répandus pour des installations privées. Ils sont plus employés pour des systèmes d'assainissement semi-collectif.

SCHEMA DE CONCEPTION DE LA VENTILATION DE LA FOSSE SEPTIQUE TOUTES EAUX :

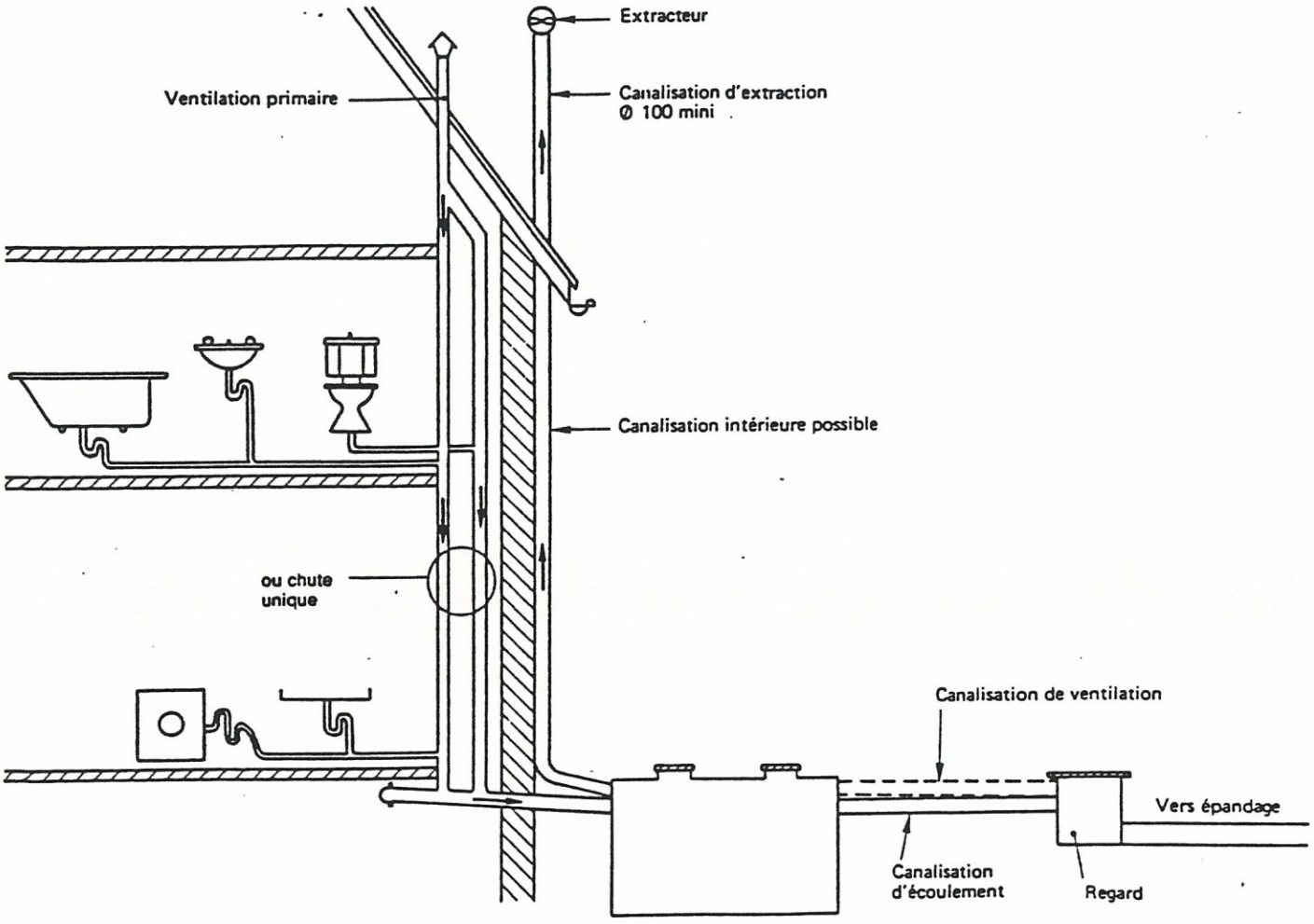


Schéma de principe - Ventilation de la fosse septique toutes eaux

• II.2.) DISPOSITIFS DE TRAITEMENT :

L'analyse, réalisée précédemment, permet de dégager les systèmes d'assainissement autonomes adaptés au secteur de SAINT CHAMOND :

- filtre à sable vertical drainé,

- filtre à sable horizontal,

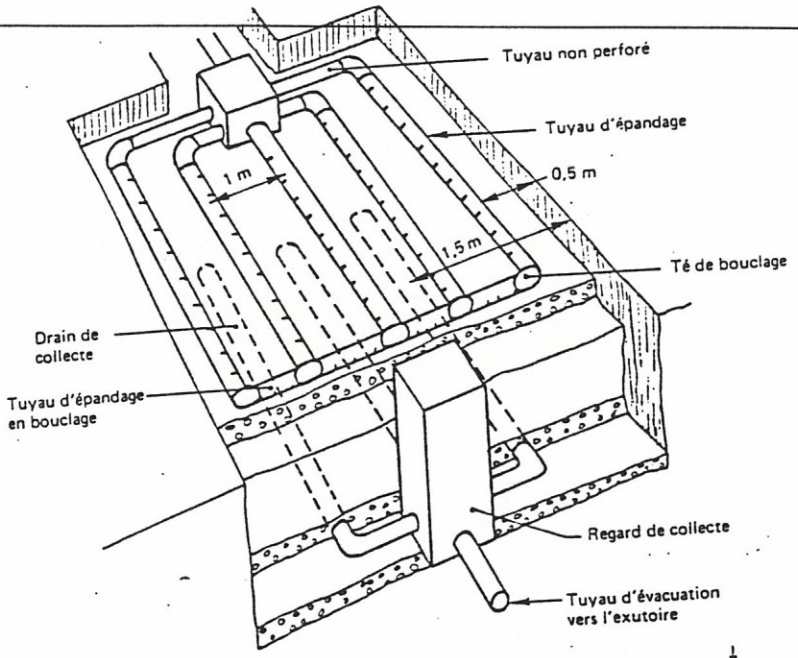
- tertre d'infiltration drainé.

Les schémas suivants décrivent ces modes d'épandage.

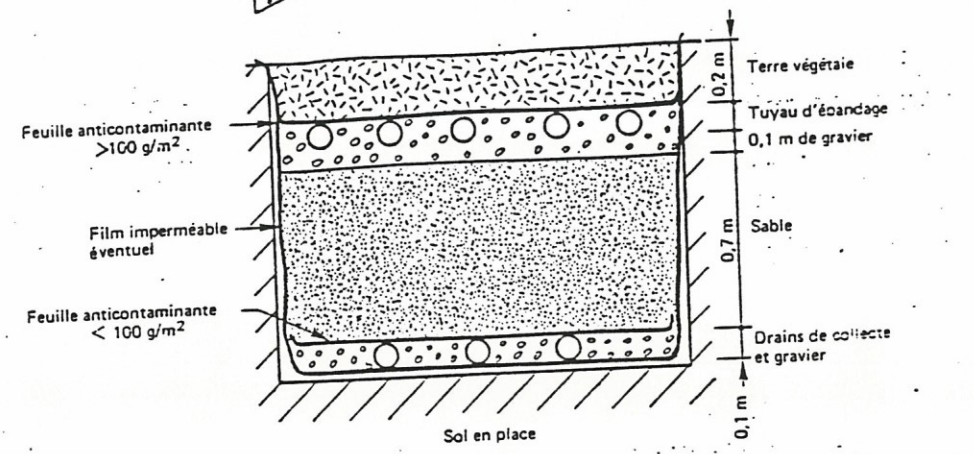
AVANTAGES/INCONVIENTS :

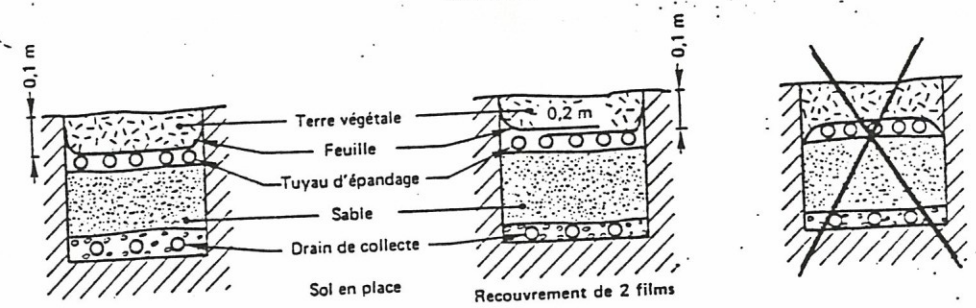
SYSTEMES D'EPANDAGE	AVANTAGES	INCONVENIENTS
FILTRE A SABLE VERTICAL DRAINE	La mise en place du film imperméable n'est pas indispensable sur le secteur d'étude	Perte de charge importante (1 m) - Nécessité d'avoir un dénivelé important pour faciliter l'exutoire
FILTRE A SABLE HORIZONTAL	Solution adaptée à un cas de faible dénivelé entre l'arrivée sur l'épandage et l'exutoire. La mise en place du film imperméable n'est pas indispensable	La mise en place des différentes bandes de matériaux est délicate
TERTRE D'INFILTRATION DRAINE	Solution adaptée à un terrain légèrement pentu	Mise en place de l'imperméabilisation des parois du tertre est délicate. Si l'habitation n'es pas surélevée, un relevage des effluents est obligatoire

1. Vue du dessus

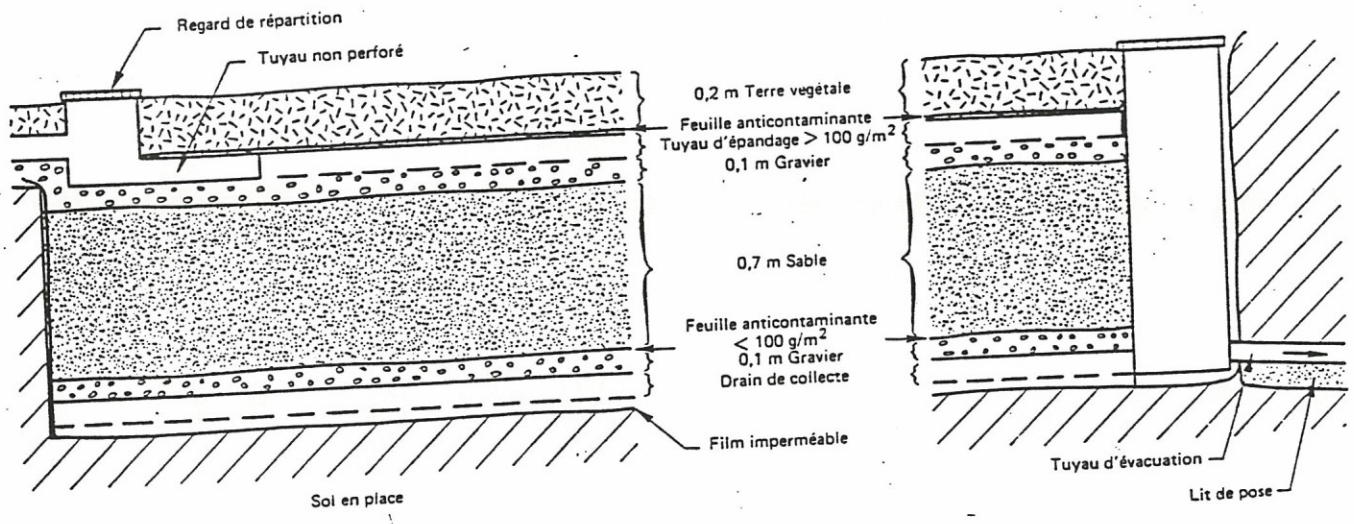


2. Coupes transversales

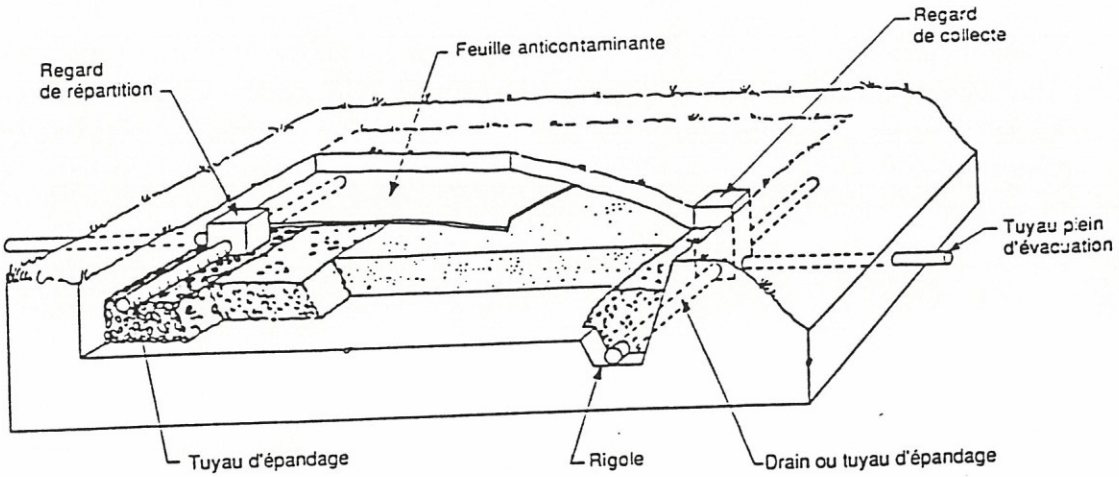




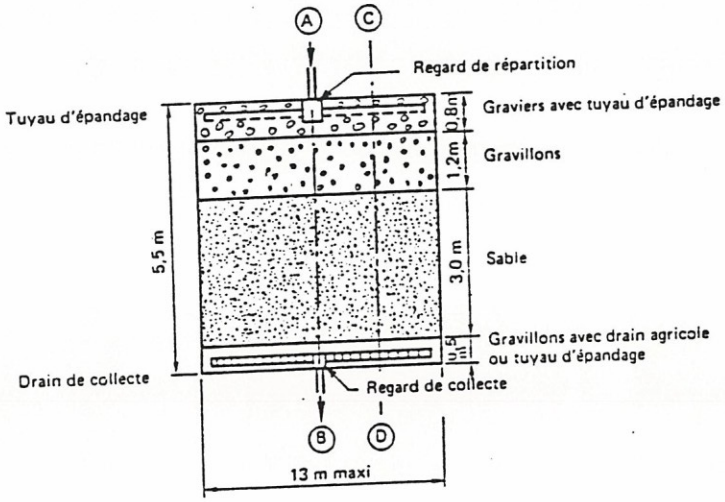
3. Coupe longitudinale



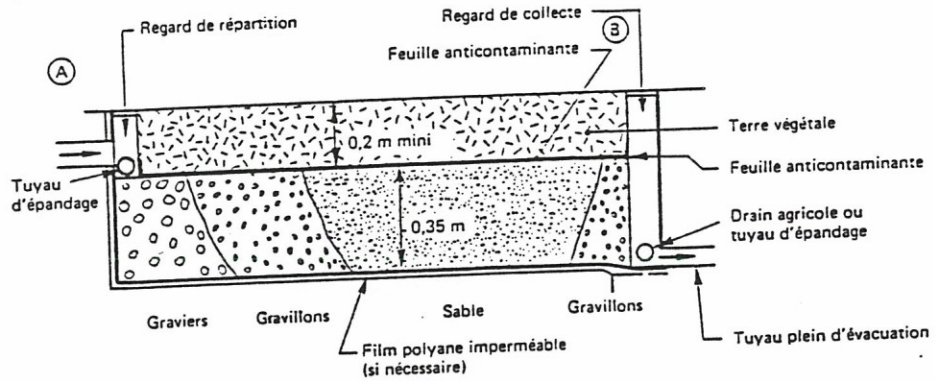
FILTRE À SABLE VERTICAL DRAINÉ

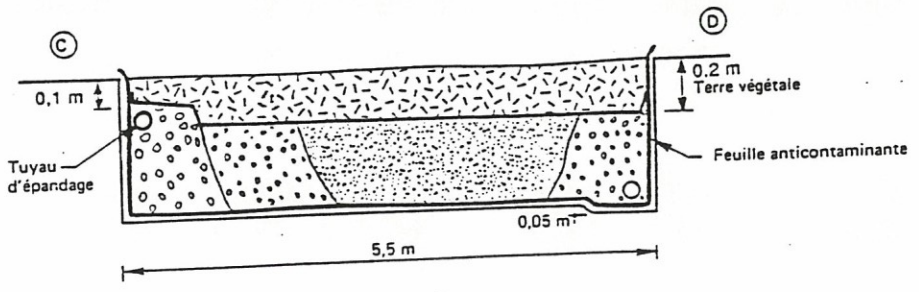


Vue du dessus

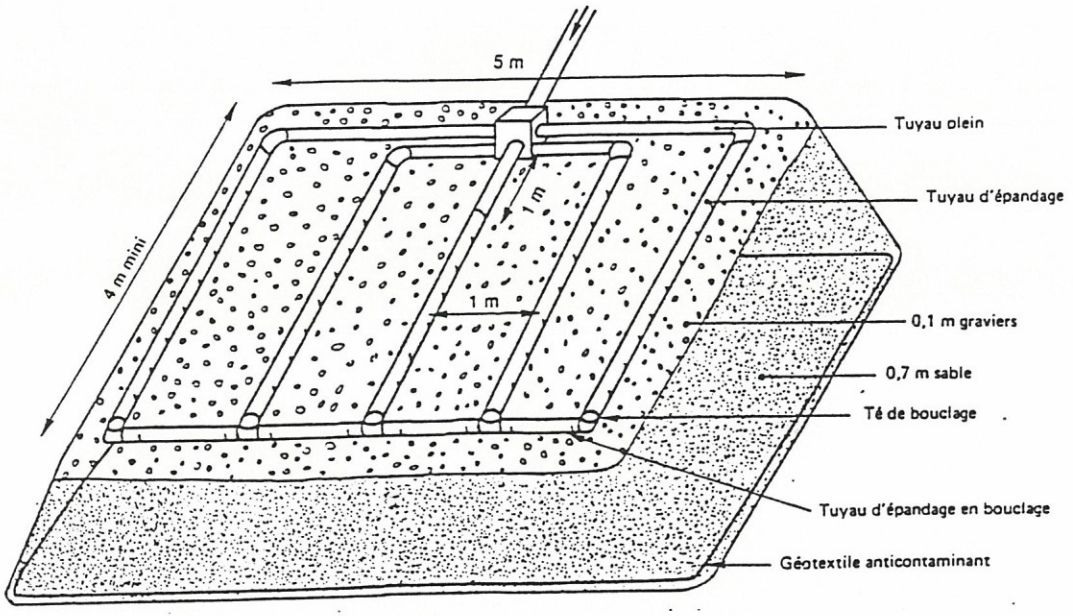


Coupes longitudinales

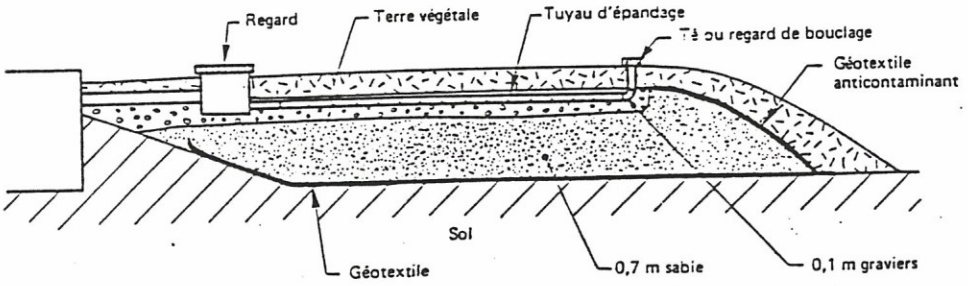




FILTRE À SABLE HORIZONTAL



Tertre d'infiltration hors sol



Tertre en terrain en pente

TABLEAU DE DIMENSIONNEMENT

SYSTEMES D'EPANDAGE	Nombre de pièces principales	Nombre de chambres	Surface	Remarques - Observations
Filtre à sable vertical drainé	4 5	2 3	20 m²	+ 5 m² par chambre supplémentaire - largeur minimale du filtre à sable : 5 m longueur minimale du filtre à sable : 4 m
FILTRE A SABLE HORIZONTAL	4 5	2 3	6 m² 8m²	La longueur du cheminement est constante : 5.5 m - 1 m supplémentaire de largeur du front de répartition par chambre supplémentaire
Tertre d'infiltration drainé	4 5 + 1	2 3 + 1	20 m² 25 m² + 5 m²	

III - SECTEURS A SOLUTIONS MULTIPLES -

Les observations de terrain, décrites précédemment, nous ont permis de trancher sur les types d'assainissement adaptés.

Pour certains, les trois solutions peuvent être envisagées :

- assainissement autonome,
- assainissement semi-collectif,
- raccordement au réseau d'assainissement collectif.

C'est pourquoi, nous allons comparer ces trois solutions au niveau économique : coût d'investissement, coût de fonctionnement et coût d'entretien.

Les hameaux concernés sont :

- BOURDON,
- CUSSIEUX,
- MONTGIRAUD,
- PLATON,
- SARAGOSSE LES FLACHES.

L'efficacité et l'impact sur le milieu naturel d'un assainissement autonome, correctement dimensionné et installé, ont été testés :

PARAMETRES	EAU BRUTE	SORTIE FOSSE SEPTIQUE	SOUS L'EPANDAGE A 0.90 m de PROFONDEUR
DBO_5 mg/l	270 - 400	140 - 175	0
MES mg/l	300 - 400	44 - 65	0
Coliformes fécaux	10^6 à 10^8	10^3 à 10^6	0
Azote total mg/l	10 à 150	50 à 60	
$N\text{-}NH_4$ mg/l	60 à 120	30 à 60	Traces
$N\text{-}NO_3$ mg/l	1	1	Traces
Phosphore total mg/l	10 - 40	10 - 30	Traces

A partir d'un dispositif fonctionnant dans de bonnes conditions, les résultats sont supérieurs à toutes les filières de traitement de station d'épuration.

La solution "assainissement semi-collectif" obtient les mêmes résultats, puisqu'elle est basée sur un principe identique.

La mise en place d'un réseau de collecte doit être impérativement réservée à l'assainissement. L'admission d'eaux parasites (pluie, source) aurait des conséquences désastreuses.

AVANTAGES/INCONVENIENTS :

SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	AVANTAGES	INCONVENIENTS
ASSAINISSEMENT AUTONOME	Pas de concentration de la pollution	Pas de contrôle de bon fonctionnement
ASSAINISSEMENT SEMI-COLLECTIF	Ne créé pas de longs collecteurs de transfert	Création d'un nouveau point de traitement Mise en place d'un réseau séparatif exclusivement
ASSAINISSEMENT COLLECTIF	Assurance d'un rejet de qualité constante	

• III.1.) COUT DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME :

POSTES	COUT (Frs HT)
FOSSE SEPTIQUE TOUTES EAUX	8 000
BAC DEGRAISSEUR	3 000
CANALISATIONS	2 000
EPANDAGE : dispositif de traitement	20 000
REFECTION - DIVERS	2 000
T O T A L	**35 000**

DISPOSITIF DE TRAITEMENT :

SYSTEMES D'EPANDAGE	COUT POUR UNE HABITATION DE 4 PIECES PRINCIPALES ET DE 2 CHAMBRES (Frs HT)
FILTRE A SABLE VERTICAL DRAINE	20 000
FILTRE A SABLE HORIZONTAL	15 000
TERTRE D'INFILTRATION DRAINE	25 000

COUT DE LA REFECTION OU DE LA CREATION DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME :

HAMEAUX	NOMBRE D'HABITATIONS	NOMBRE D'INSTALLATIONS A MODIFIER	COUT GLOBAL (Frs HT)	COUT MOYEN A L'HABITATION (Frs HT)
BOURDON	5	3	105 000	21 000
CUSSIEUX	12	4	140 000	11 500
MONTGIRAUD	9	7	202 000	22 500
PLATON	11	7	205 000	18 500
SARRAGOSSE LES FLACHES	14	10	275 000	19 500

Il ressort, au niveau de l'analyse du questionnaire, que :

- 45 % des installations existantes sont à reprendre entièrement,

- 17 % des fosses septiques doivent être remplacées, soit parce qu'elles sont sous-dimensionnées, soit parce que ce sont des fosses étanches,

- 65 % de possèdent pas de bac à graisses,

- 40 % des installations n'ont pas de système d'épandage.

• III.2.) COUT DE L'ASSAINISSEMENT SEMI-COLLECTIF :

HAMEAUX	NOMBRE D'HABITATIONS	COUT DU RESEAU ET DES BRANCHEMENTS (Frs HT)	COUT DU SYSTEME D'EPURATION (Frs HT)	MONTANT TOTAL (Frs HT)	COUT TOTAL A L'HABITATION RACCORDEE (Frs HT)
BOURDON	5	100 000	100 000	200 000	40 000
CUSSIEUX	12	150 000	150 000	300 000	25 000
MONTGIRAUD	9	250 000	150 000	400 000	44 500
PLATON	11	150 000	150 000	300 000	27 000
SARRAGOSSE LES FLACHES	14	600 000	200 000	800 000	57 000

La mise en place d'un assainissement semi-collectif implique l'achat d'un terrain suffisament grand et plat, situé en contre-bas des habitations, pour une arrivée gravitaire.

Un réseau de collecte, strictement séparatif, doit être créé, avec des branchements situés en amont des fosses septiques existantes.

Le système d'épuration est conçu de la même façon que pour l'assainissement autonome d'une seule habitation.

• III.3.) COUT DU RACCORDEMENT AU RESEAU COLLECTIF :

HAMEAUX	NOMBRE D'HABITATIONS	COUT DU RACCORDEMENT AU RESEAU (Frs HT)	COUT TOTAL A L'HABITATION RACCORDEE (Frs HT)
BOURDON	5	300 000	60 000
CUSSIEUX (1)	12	650 000	54 000
MONTGIRAUD	9	600 000	66 500
PLATON	11	700 000	63 500
SARRAGOSSE LES FLACHES	14	1 100 000	78 500

(1) Le raccordement du Hameau de CUSSIEUX impose la mise en place d'un poste de refoulement.

• III.4.) TABLEAU COMPARATIF DES DIFFERENTES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT (en Frs HT/habitation) :

HAMEAUX	ASSAINISSEMENT AUTONOME		ASSAINISSEMENT SEMI-COLLECTIF	ASSAINISSEMENT COLLECTIF
	NEUF	REFECTION		
BOURDON	35 000	21 000	40 000	60 000
CUSSIEUX	35 000	11 500	25 000	54 000
MONTGIRAUD	35 000	22 500	44 500	66 500
PLATON	35 000	18 500	27 000	63 500
SARRAGOSSE LES FLACHES	35 000	19 500	57 000	78 500
MOYENNE	**35 000**	**18 600**	**38 700**	**64 500**

Ces chiffres ne prennent en compte que les coûts d'investissement.

L'AGENCE DE L'EAU n'intervient pas, dans le cadre de son 6ème programme, dans le financement des extensions de réseaux de collecte visant à desservir des abonnés nouveaux non encore raccordés au réseau d'assainissement.

Par contre, une subvention de 50 % est allouée, si la maîtrise d'ouvrage est assurée par la Collectivité, dans un cadre contractuel avec les particuliers. (A. Autonome)

De plus, la Collectivité doit s'engager à assurer l'entretien ultérieur des ouvrages.

IV - APPROCHE DE LA REHABILITATION GLOBALE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME -

Si l'on considère que 1 200 habitants (hors CHABURE) ne sont pas actuellement raccordés au réseau d'assainissement, et en prenant un taux moyen d'occupation des résidences principales de 2.7, 450 habitations ne sont pas raccordés au réseau.

Les résultats de l'enquête donnent les chiffres suivants :

- 45 % doivent être entièrement reprises,

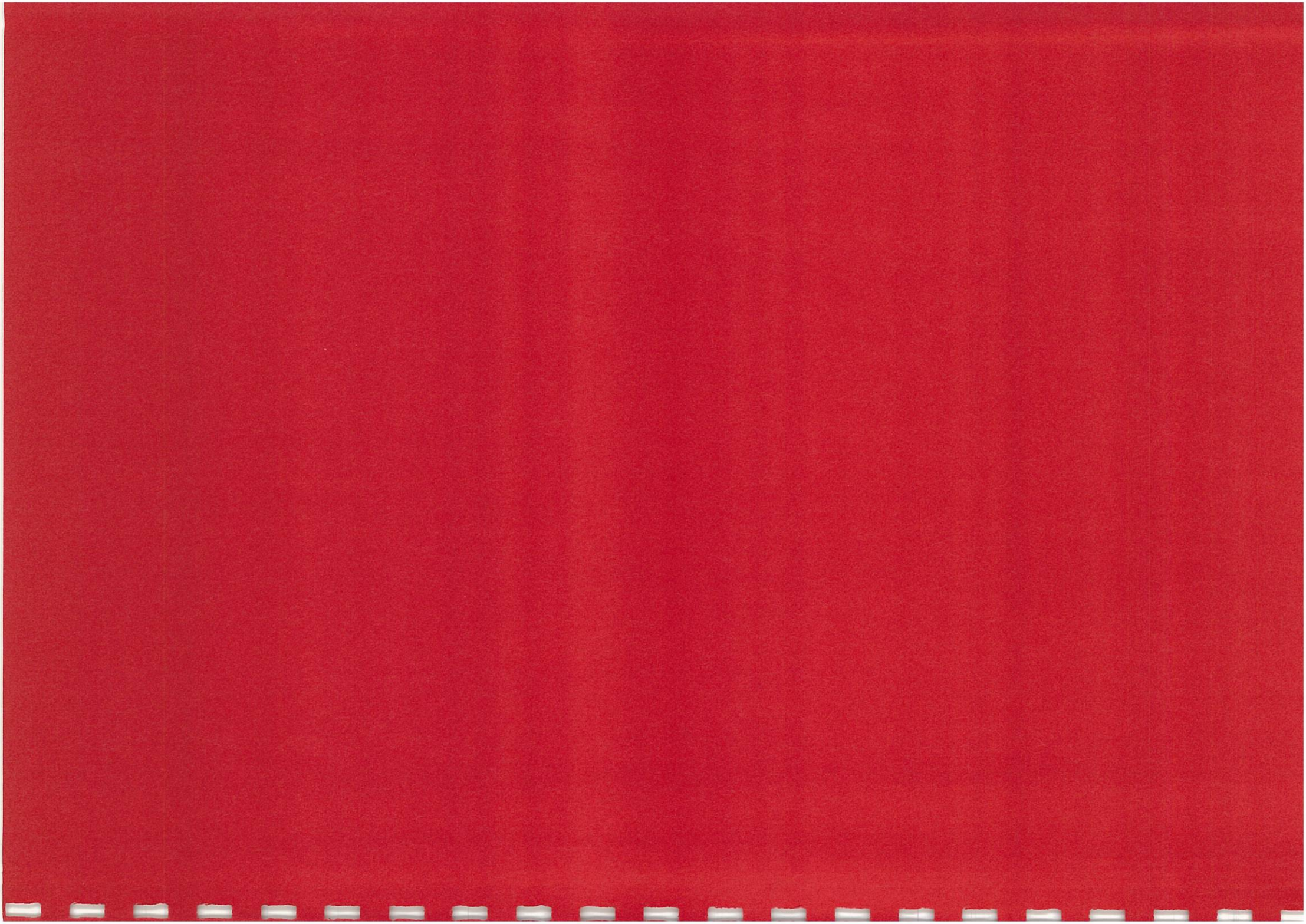
- 17 % doivent être équipées de fosses septiques,

- 65 % doivent être équipées de bacs à graisses,

- 40 % doivent être équipées d'épandage.

En fonction de ces ratios, l'estimation sommaire du coût de la réhabilitation de l'assainissement autonome, sur toutes les Communes de SAINT CHAMOND, est de :
12.200.000,00 Frs H.T.

Les 50 % de subvention de l'AGENCE DE L'EAU ramènent ce montant à :
6.10.000,00 Frs H.T., soit 5.083,00 Frs H.T. à l'habitant.



- CONCLUSION -

IV - CONCLUSION -

La mise en place d'un assainissement autonome est limitée par un certain nombre de contraintes : topographie, comportement hydraulique du sol et hydrogéologie.

Nous avons, dans un premier temps, déterminé les zones de pente supérieure à 20 %, celles de pente comprise entre 10 et 20 %, et enfin les pentes inférieures à 10 %.

L'assainissement autonome est fortement déconseillé dans des secteurs à pente supérieure à 20 %.

Les formations géologiques rencontrées, le houiller de SAINT ETIENNE en rive gauche de la Vallée du Gier et les terrains cristallophyliens issus de la formation du Pilat en rive droite, ne permettent pas la formation d'aquifère exploitable pour l'Alimentation en Eau Potable.

En effet, les Collectivités de la Vallée du Gier assurent leur alimentation à partir des barrages.

L'hydrogéologie locale ne représente donc pas une contrainte pour l'assainissement autonome.

Afin d'avoir une estimation de l'état d'équipement actuel des particuliers non raccordés au réseau d'assainissement collectif, nous avons adressé un questionnaire à 80 abonnés au réseau d'eau potable.

Si l'on généralise les résultats aux 450 habitations non raccordées, il apparaît que :

- 45 % des installations sont à reprendre entièrement,

- 17 % des fosses septiques doivent être remplacées,

- 65 % des installations ne possèdent pas de bacs à graisses,

- 40 % des installations n'ont pas de système d'épandage.

Les reconnaissances de terrains, sondages à la tarrière et fosses au tracto-pelle, ont mis en évidence :

- une profondeur de sol hétérogène (de 0.5 à 2 m). Les terrains meubles se sont accumulés dans les dépressions,

- un sol à dominante argileuse, confirmé par les tests de perméabilité,

- un substratum rocheux compact.

Les systèmes d'assainissement autonome conseillés sont donc des épandages sur sol rapporté et drainé, puisque ni le sol, ni le sous-sol n'admettent d'eau en quantité suffisante.

La solution d'assainissement n'apparaît pas clairement pour les Hameaux de BOURDON, CUSSIEUX, MONTGIRAUD, PLATON et SARRAGOSSE LES FLACHES.

C'est pourquoi, nous avons comparé les solutions suivantes :

- assainissement autonome,

- assainissement semi-collectif,

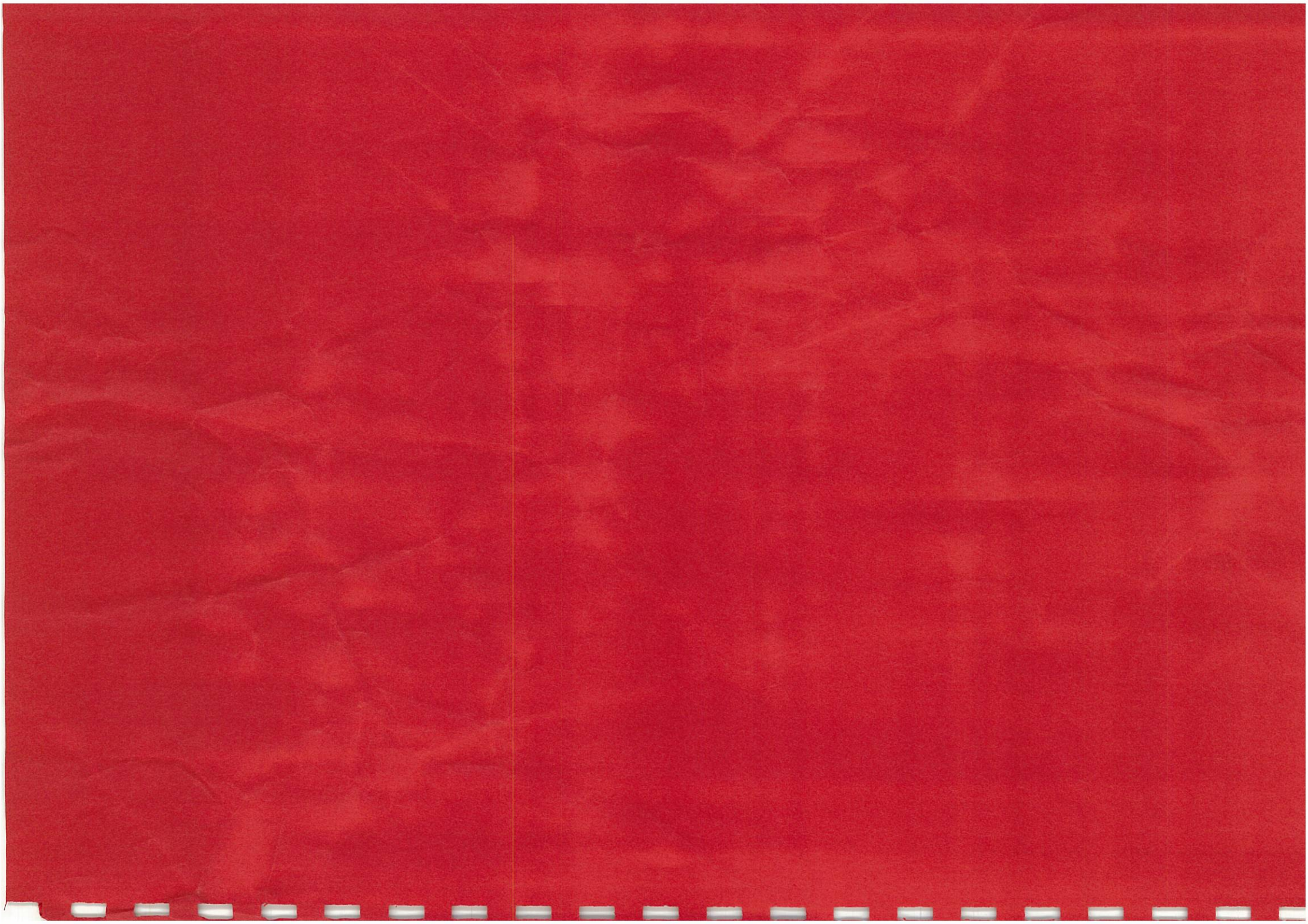
- assainissement collectif.

Au niveau du coût d'investissement, la réfection de l'assainissement autonome est nettement plus avantageuse :

- de 11.500,00 Frs H.T. à 22.500,00 Frs H.T. pour l'assainissement autonome,

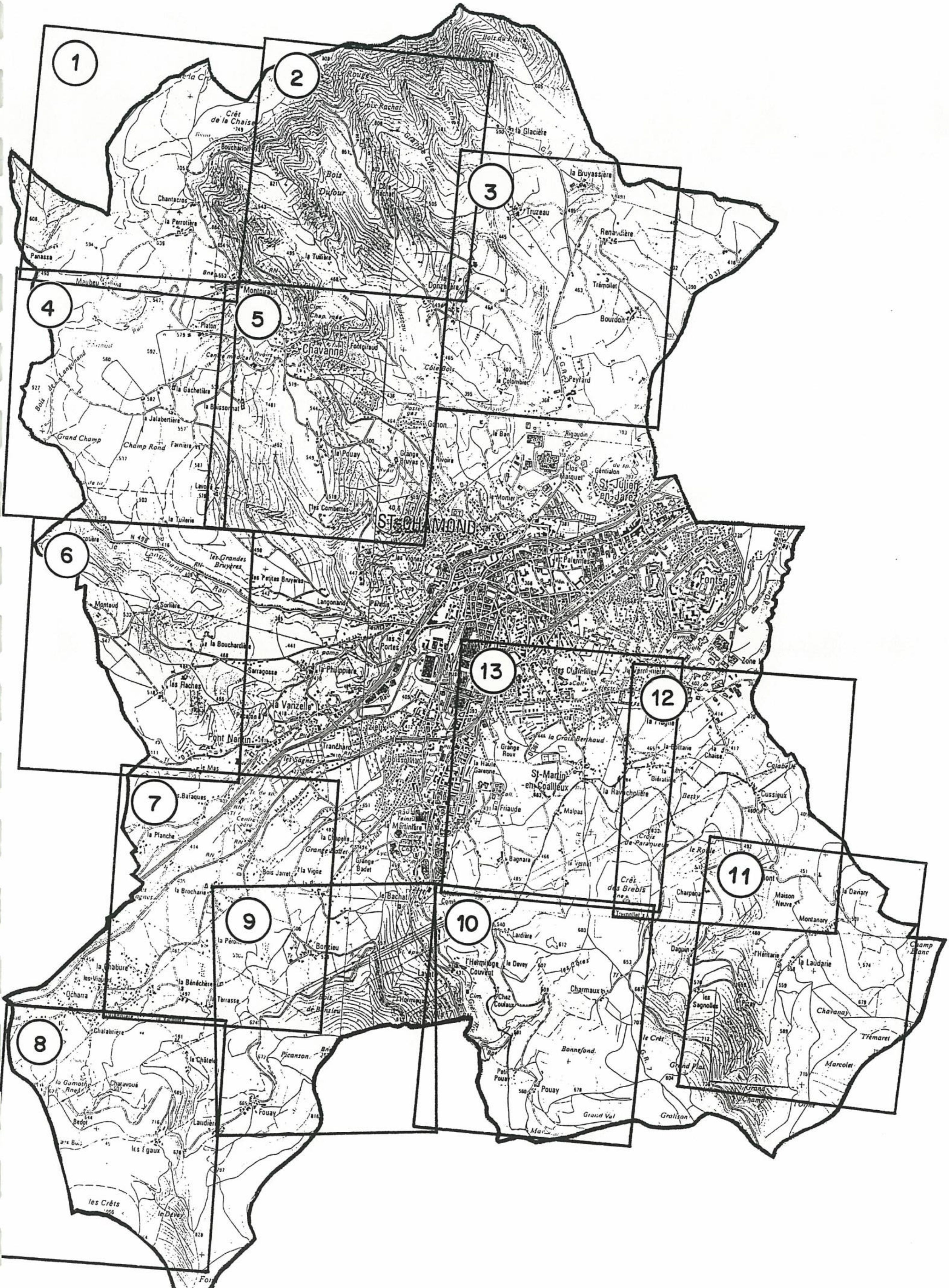
- de 25.000,00 Frs H.T. à 57.000,00 Frs H.T. pour l'assainissement semi-collectif,

- de 54.000,00 Frs H.T. à 78.000,00 Frs H.T. pour l'assainissement collectif.

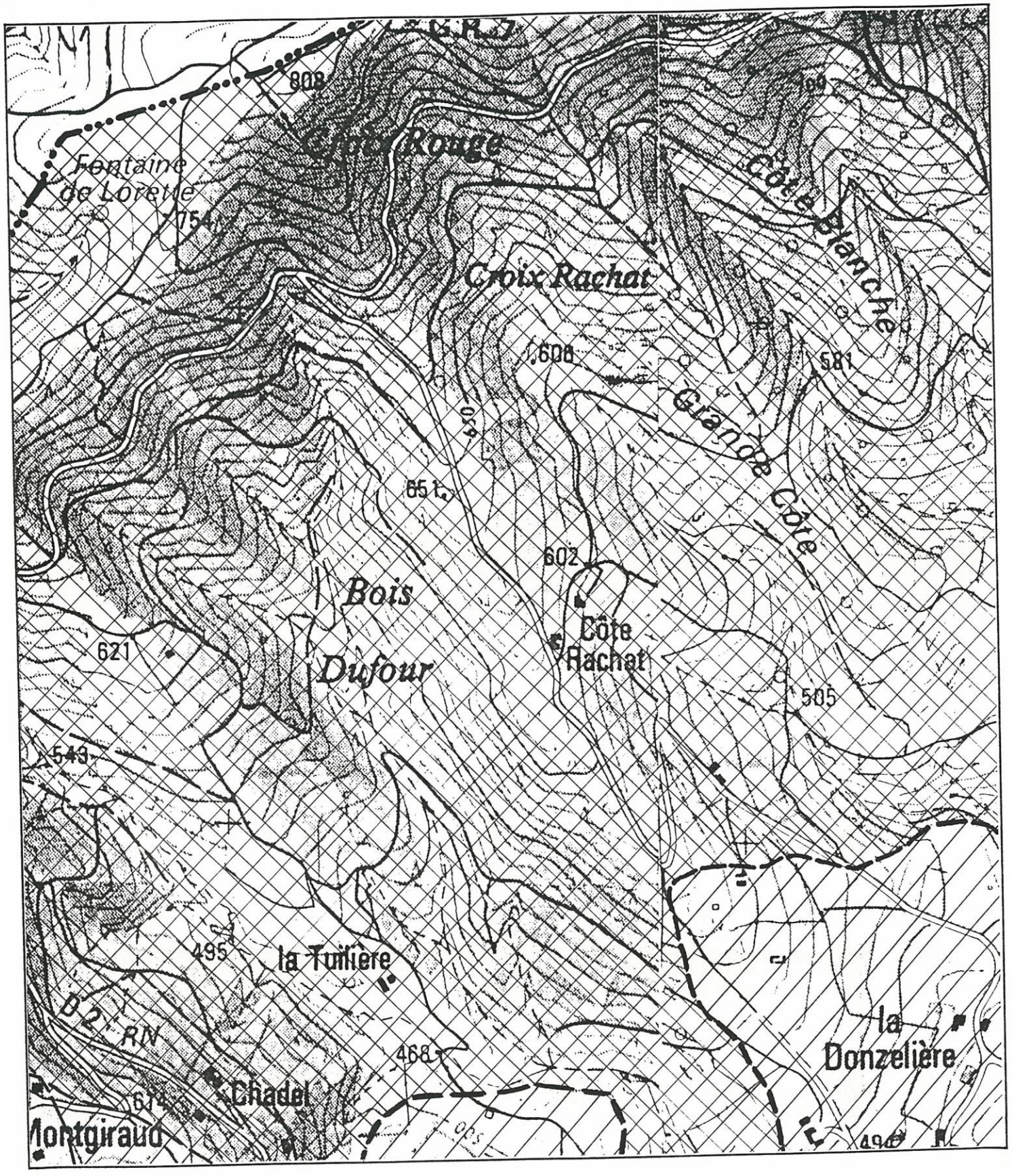


- ANNEXES -

CARTES TOPOGRAPHIQUES


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
ST CHAMOND
St-Julien en-Jarez
St-Martin en-Coailleux
Chavanne
Fontsalle
la Varizelle
Pont Nantin
Bois Dufour
Crêt de la Chaise
la Bruyassière
Truzeau
Renaudière
Trémollet
Bourdon
Peyrard
la Colombier
Chantacros
la Perrotière
la Tuilière
Montauid
la Bouchardière
Serragosse
les Flaches
la Philippière
les Grandes Bruyères
les Petites Bruyères
Langonand
Grand Champ
Champ Rond
la Gachetière
la Jalabertière
la Pouay
les Combettes
la Croix Berthaud
Grange Roux
la Friaude
Malpas
la Ravachollière
Cussieux
Besty
la Chaise
la Daviary
Maison Neuve
Montanary
la Laudarie
Chavanay
Marcolet
Bonnefond
Pouay
Charmaux
l'Hermitage
Couvent
le Devey
Lardière
le Bachat
Bonzieu
la Planche
la Brocharie
la Bénéchère
la Chabure
Chalabrière
Charavoué
Laudière
les Fgaux
les Crêts
le Devey
Fouay
Picanson
Terrasse
Bois Jarret
la Vigne
la Chapelle
Grange Badet
Crêt des Brebis
Grand Champ
les Sagnolles
Gralison

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 2

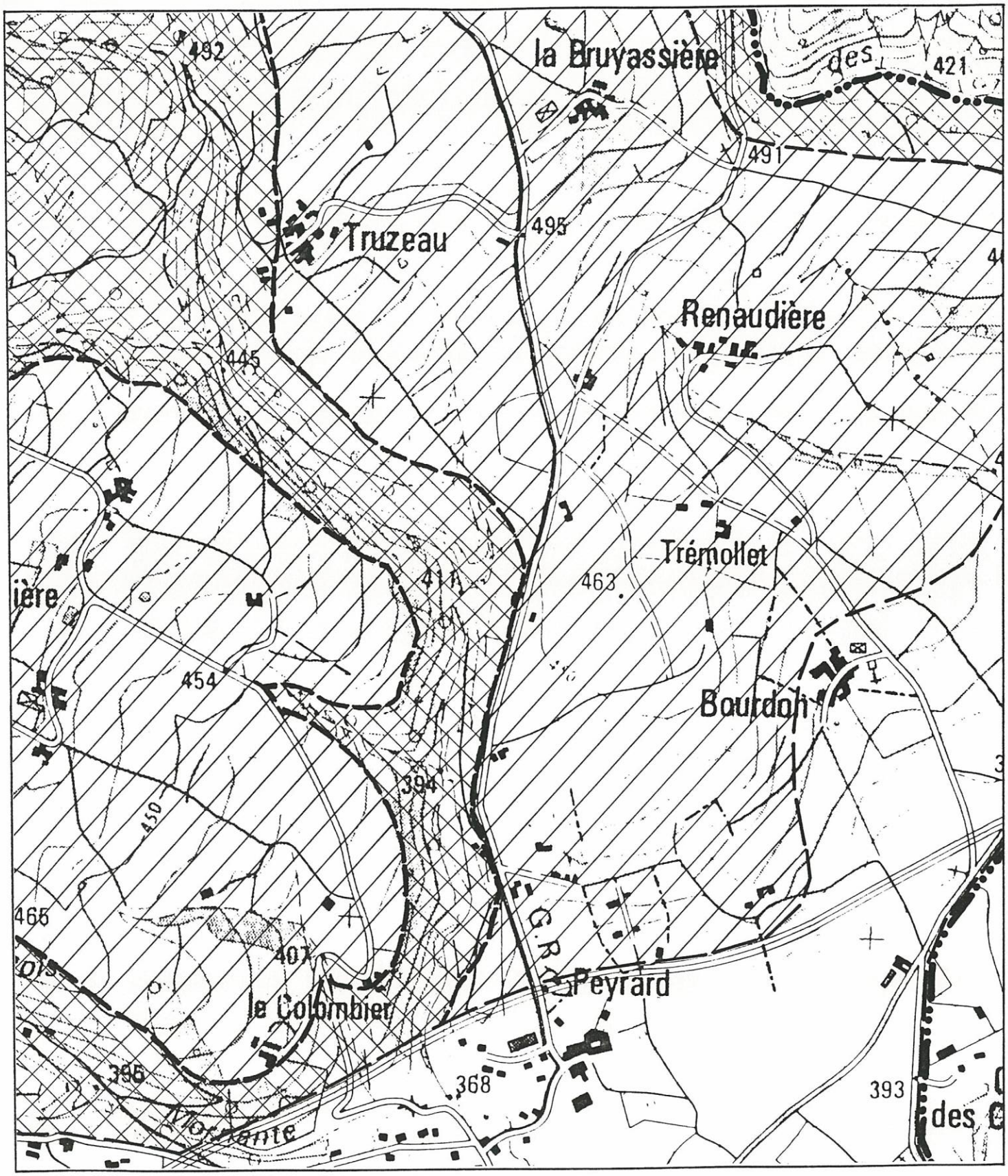


LEGENDE: Pente > 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1 / 10000

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 3

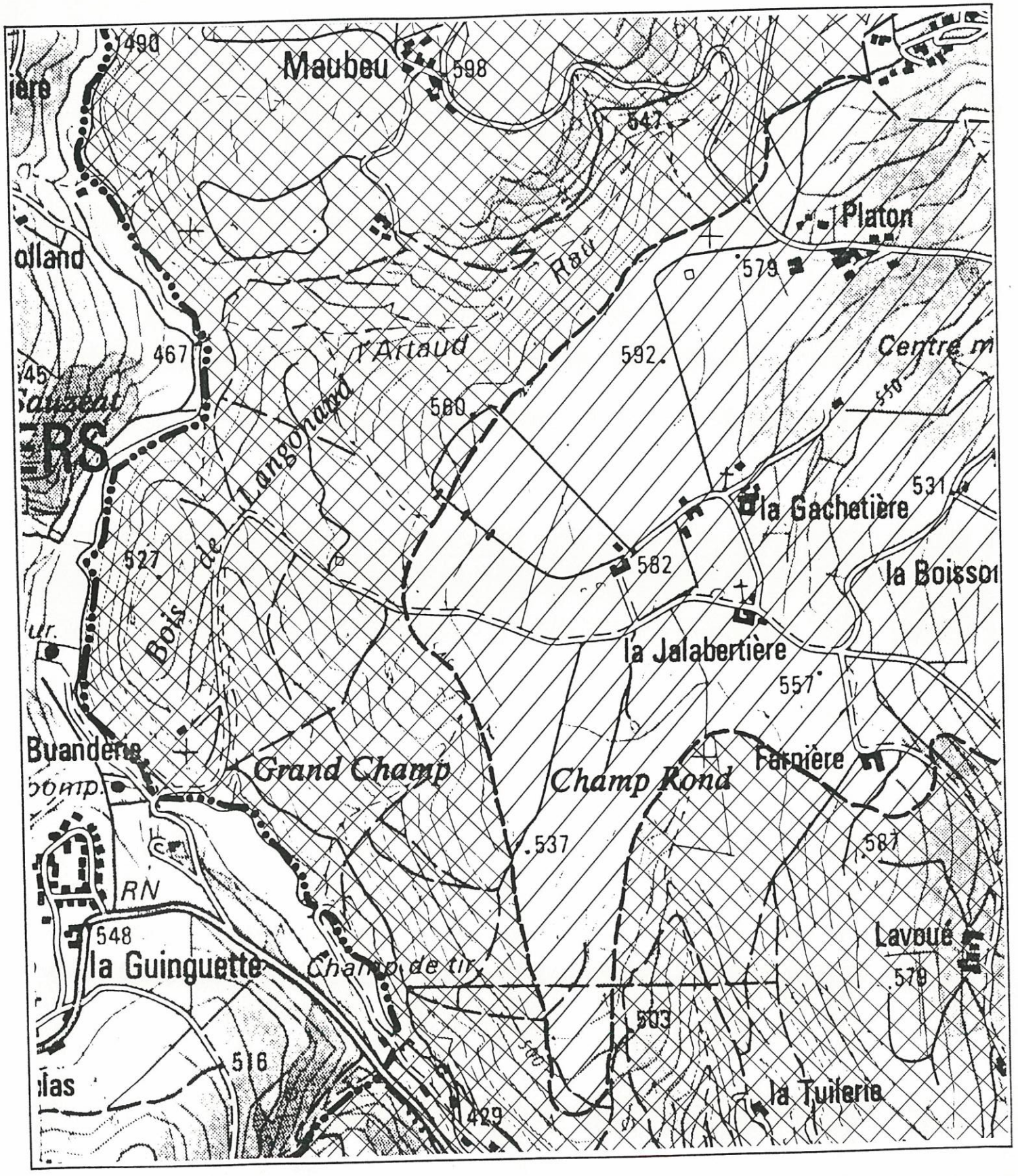


LEGENDE: Pente > 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1 / 10000

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 4

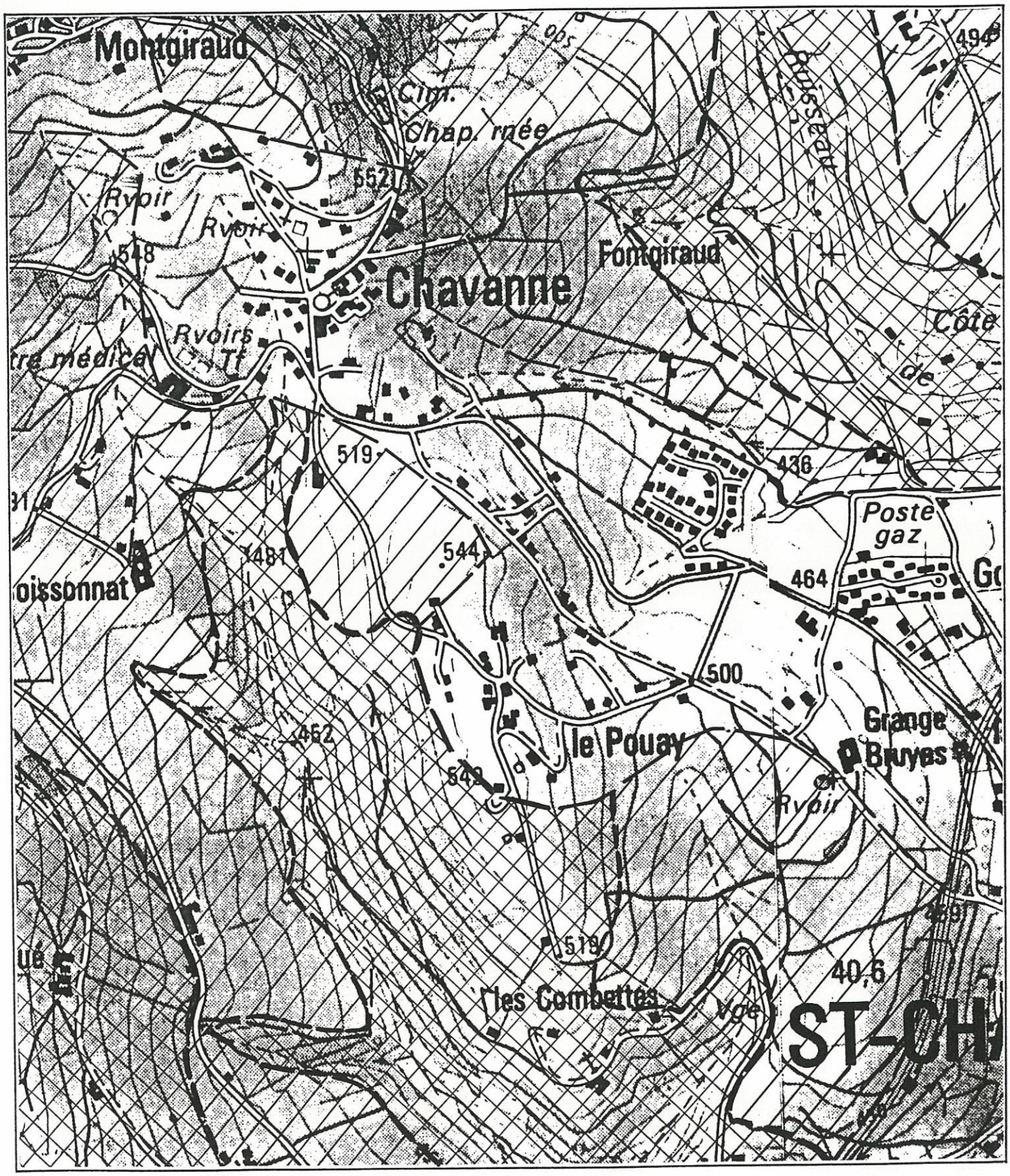


LEGENDE: Pente > 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1 / 10000

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 5

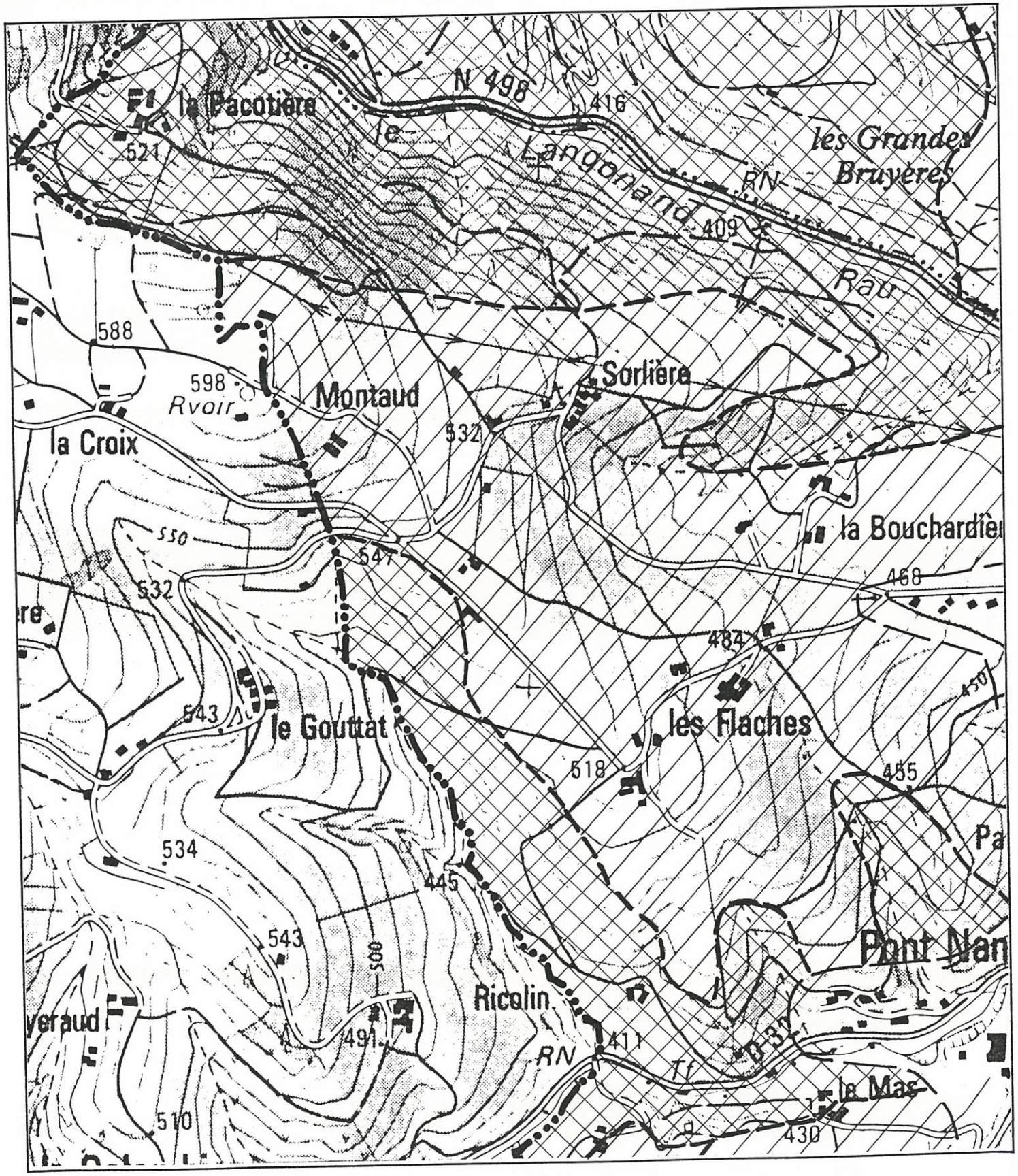


LEGENDE: Pente > 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1 / 10000

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 6

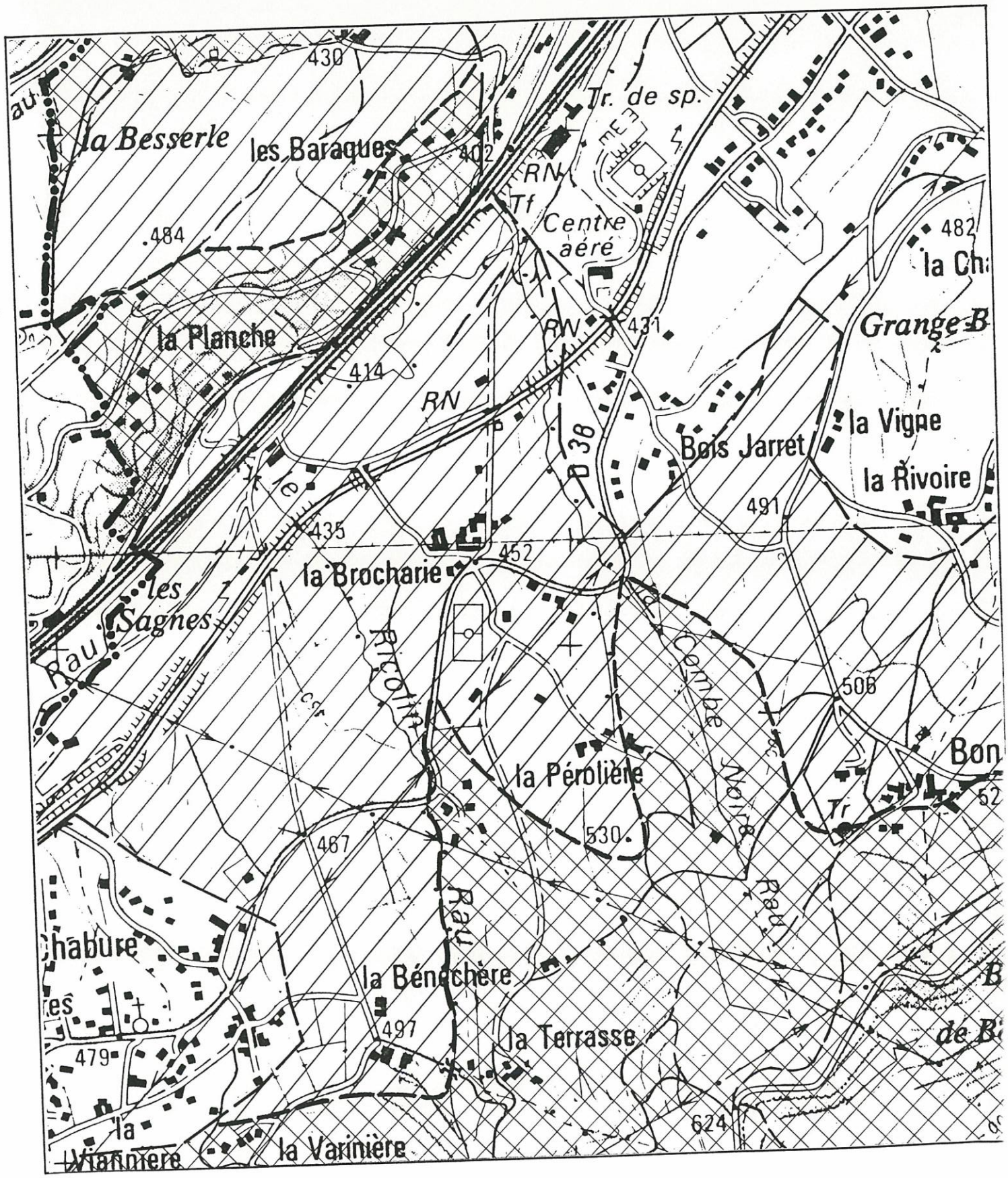


LEGENDE: Pente > 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1/10000

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 7

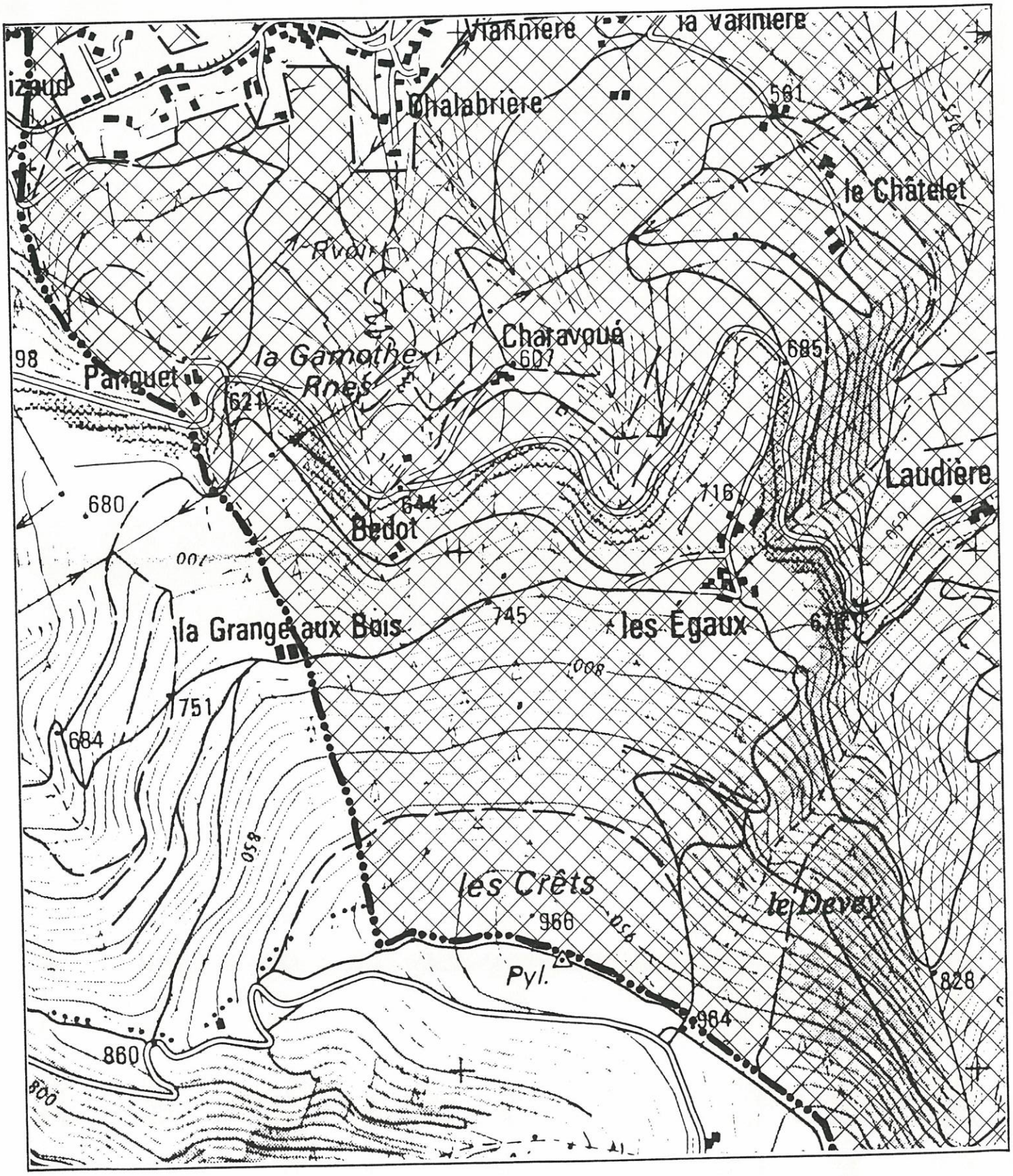


LEGENDE: Pente > 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1 / 10000

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 8

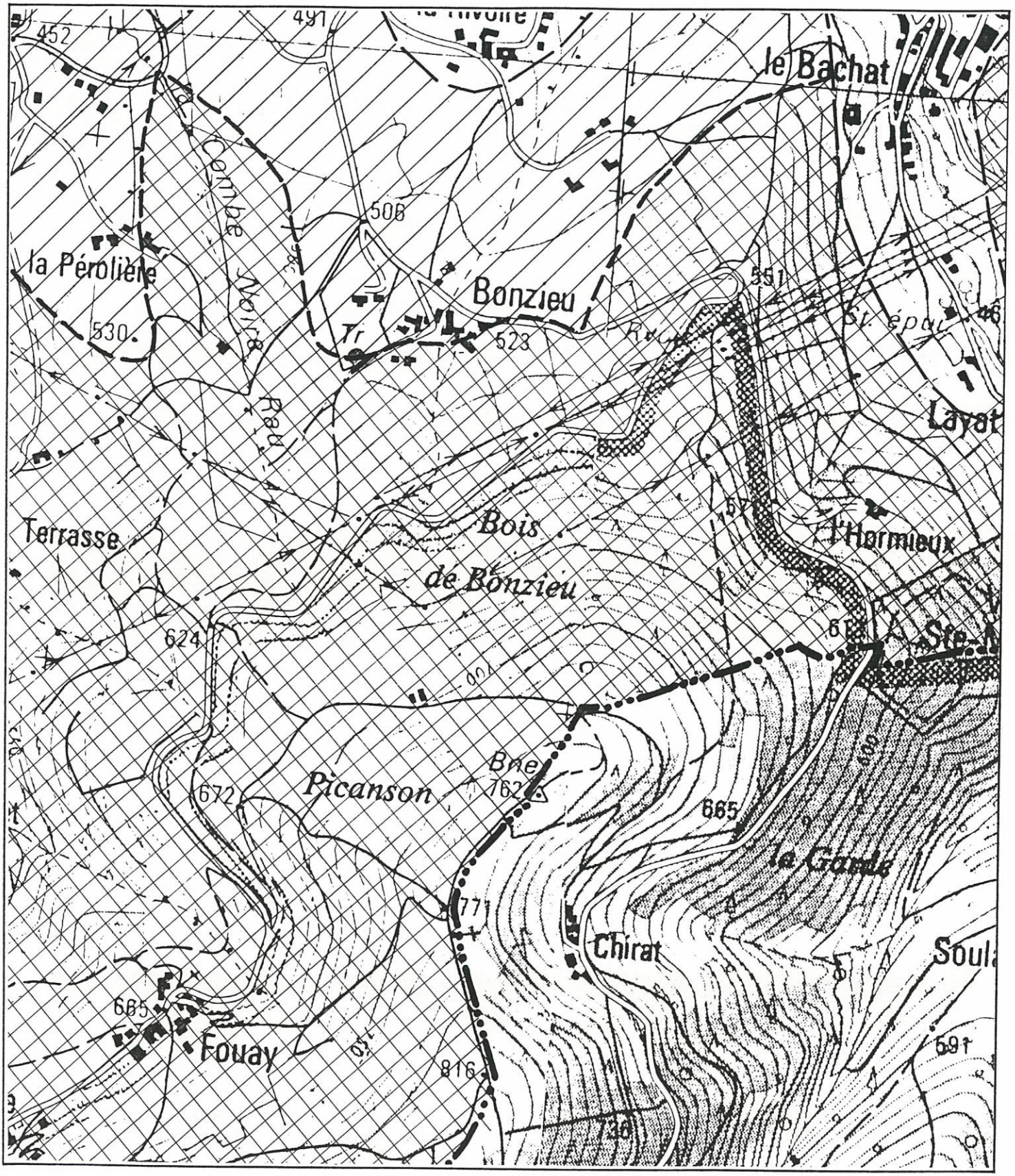


LEGENDE: Pente > 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1 / 10000

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 9

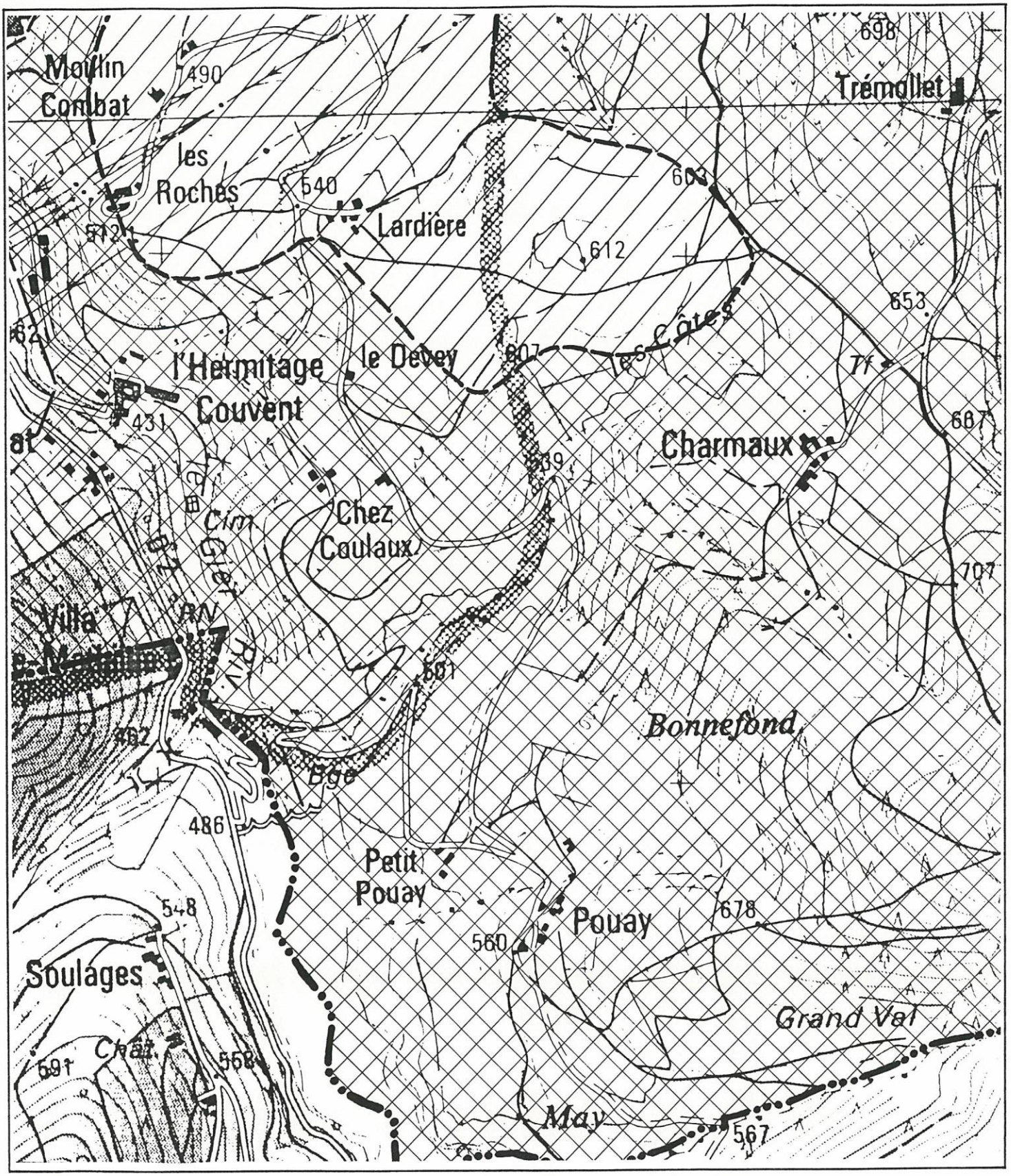


LEGENDE: Pente > 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1 / 10000

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 10

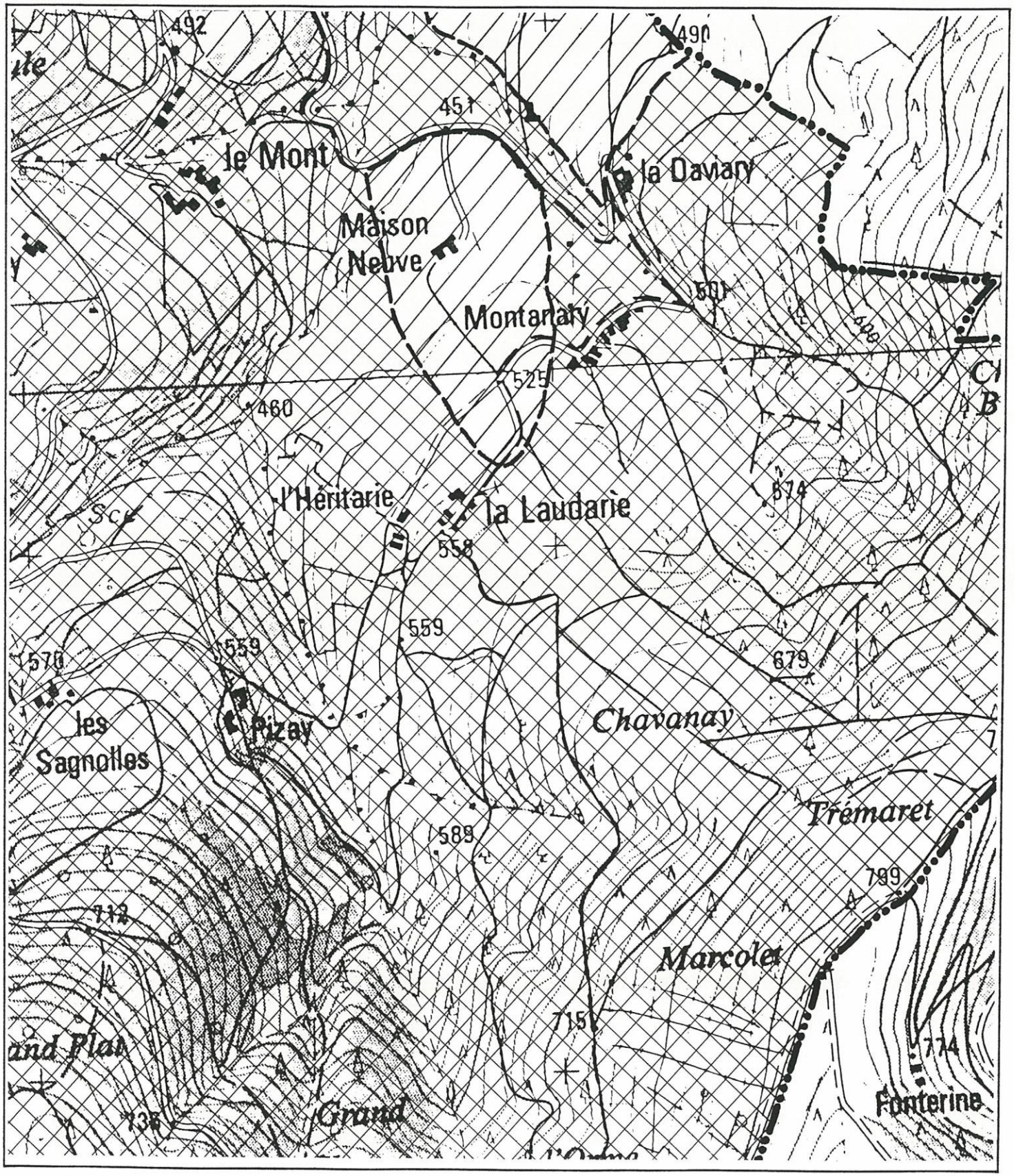


LEGENDE: Pente > 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1 / 10000

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 11

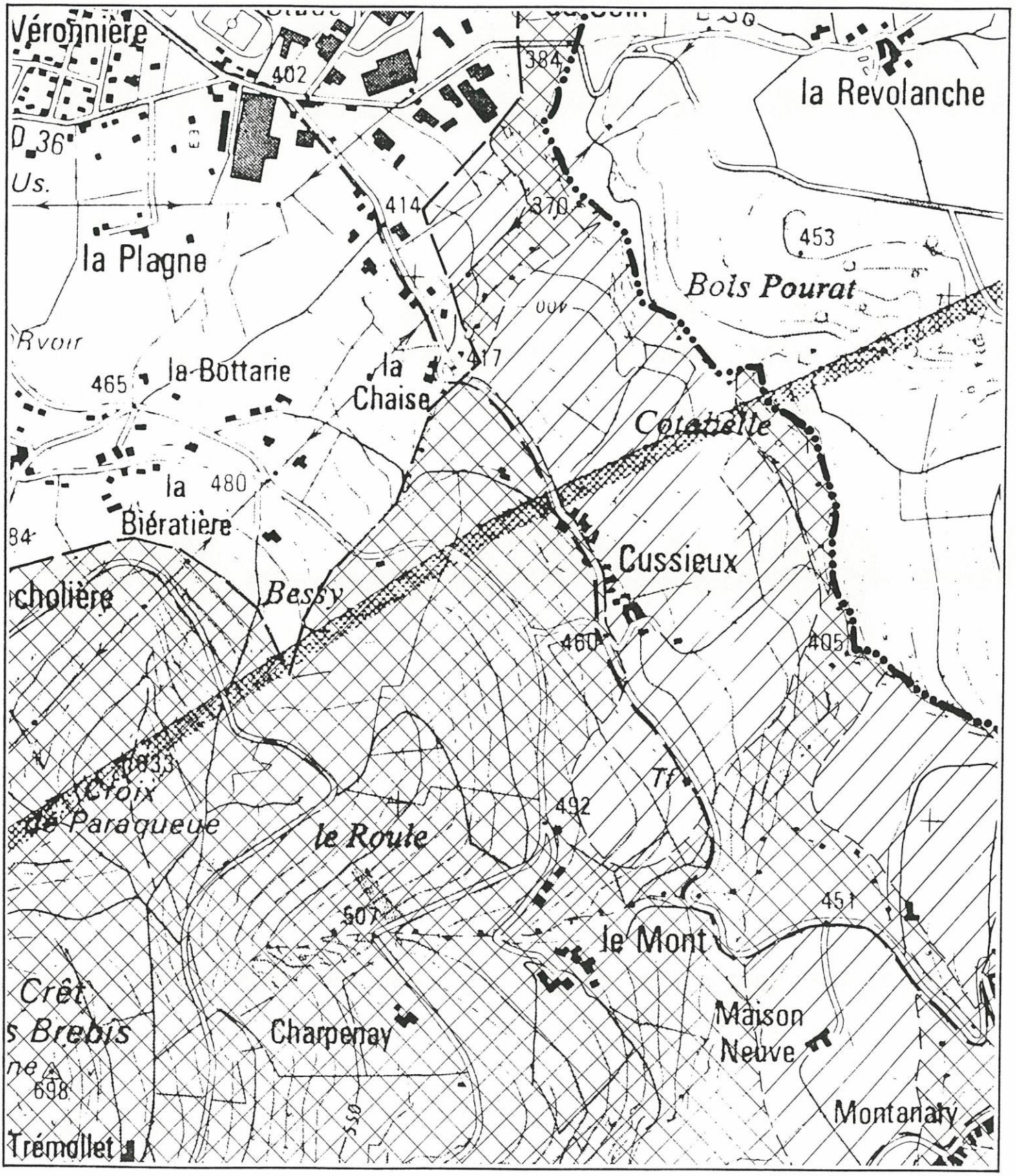


LEGENDE: Pente > 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1 / 10000

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 12

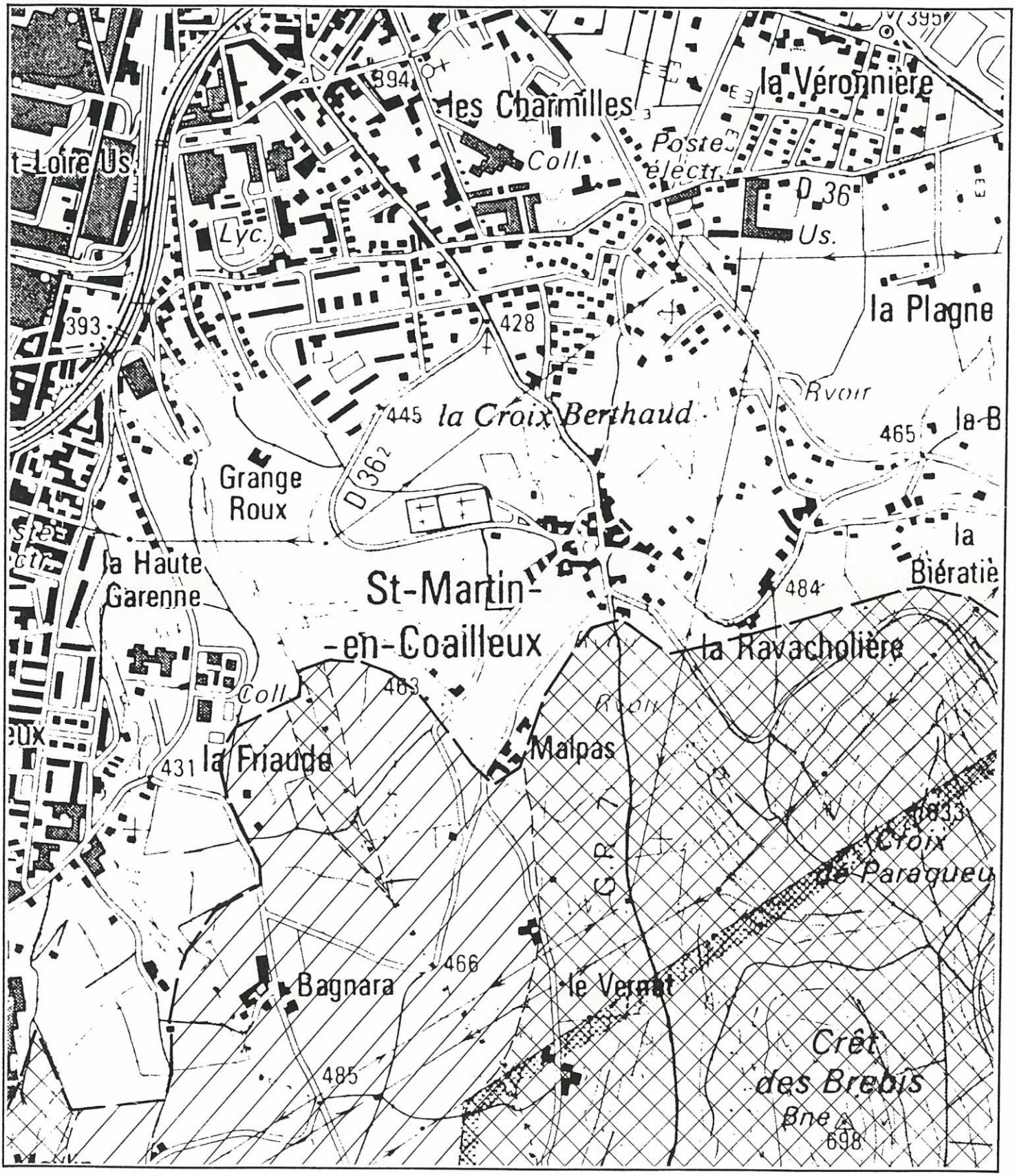


LEGENDE: Pente > 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1/10000

CARTE MORPHOLOGIQUE
Nº: 13



LEGENDE: Pente > 10% et < 20%

Pente < 20%

Echelle : 1 / 10000



Commune de Saint Chamond

7.1.2 Annexes sanitaires
Assainissement

Le service assainissement collectif concerne la collecte des eaux usées et pluviales de la commune de SAINT-CHAMOND et la dépollution des eaux usées des communes de SAINT-CHAMOND, de la VALLA en GIER et du quartier de TERRENOIRE de la ville de SAINT-ETIENNE.

La Collectivité, Autorité organisatrice, a confié à VEOLIA EAU - Compagnie Générale des Eaux les missions suivantes au titre de son service d'assainissement collectif : Analyses, Dépollution, Gestion clientèle, Refoulement, Relèvement, Collecte eaux usées

1 – ETAT ACTUEL

1.1 – Couverture du réseau

Le réseau d'assainissement est constitué de 212 km de réseaux. Ce réseau est entretenu et surveillé par l'entreprise Veolia dans la cadre d'une délégation de service public de type affermage. L'investissement sur le réseau est réalisé par les services de la ville de Saint-Chamond.

Industries existantes rattachées au réseau

Pas de donnée

Industries non rattachées

Pas de donnée

1.2 – Zone desservie par le réseau

212 km de canalisations constituant le réseau de collecte des eaux usées, des eaux pluviales et unitaires, hors branchements

Canalisations	2009*	2010
Longueur totale du réseau (km)	209,0	211,5
Canalisations gravitaires (ml)	208 289	210 700
eaux usées	61 448	66 409
unitaires	86 401	82 746
pluviales	60 440	61 545
Canalisations de refoulement (ml)	697	847
eaux usées	697	847
Branchements	**2009**	**2010**
Nombre de branchements eaux usées, unitaires eaux pluviales	10 170	10 200
Ouvrages annexes	**2009**	**2010**
Nombre de bouches d'égout, grilles avaloirs, regards	5 343	5 343
Nombre de déversoirs d'orage	75	75

*Les données 2010 ont été extraites du logiciel de cartographie contrairement à l'année 2008, ce qui explique la différence significative sur le linéaire de réseau.

1.3 – Données relatives aux réseaux

Pour la commune de SAINT-CHAMOND :

	2010
Nombre d'abonnés desservis	16 091
Nombre d'abonnés raccordables mais non raccordés	32
taux de desserte	**99,8%**

1.4– Station d'épuration

Les eaux usées issues des immeubles et des industries desservis par le réseau d'assainissement sont acheminées à la station d'épuration de la Maladière.

Les effluents collectés sont traités à la station de la Maladière à l'aide d'un traitement primaire (dégrillage et tamisage), puis d'un traitement biologique par boues activées. Les boues produites sont incinérées sur le site de l'usine. Il est important de noter que l'usine dispose d'un traitement de l'air permettant de ne pas générer de nuisances olfactive. De plus, les eaux dépolluées et les fumées sont régulièrement contrôlées pour vérifier la qualité et le bon fonctionnement du traitement.

Les charges nominales de la station sont :

Débit	
Volume journalier (m^3/j)	13 800
Débit moyen sur 24 heures (m^3/h)	575
Débit horaire de pointe nominal par temps sec (m^3/h)	1 500
Débit maxi par temps de pluie sur physico-chimique (m^3/h)	10 000
Débit maxi sur biologique (m^3/h)	1 500
Flux journalier	
DBO5 (kg/j)	3 800
DCO (kg/j)	9 500
MES (kg/j)	4 400
Azote NTK (kg/j)	790
Phosphore (kg/j)	237

L'arrêté d'autorisation de rejet fixe les niveaux seuils à respecter :

Filière physico-chimique + biologique (débit de 0 à 1 500 m^3/h)		
paramètre	**Concentration maximale**	**Ou rendement minimum**
DBO5	25 mg/l	90 %
DCO	125 mg/l	82 %
MES	35 mg/l	90 %
NTK	15 mg/l	70 %
Filière traitement physico-chimique seule (débit de 1 500 à 4 500 m^3/h)		
Paramètre	**Rendement minimum**	
DBO5	50 %	
DCO	60 %	
MES	80 %	

Le volume moyen journalier reçu à la station était de 7 689 m^3/j, ce qui est conforme à la capacité nominale de la station (prévue pour 13 800 m^3/j). La charge hydraulique varie en fonction des conditions climatiques et raison de la proportion importante du réseau unitaire.

Les rendements épuratoires sont les suivants :

critère	Rendement 2010	Autorisation
MES	98 %	90 %
DBO	98 %	
DCO	93 %	82 %
NTK	86 %	70 %

Légende :
MES : matière en suspension.
DBO5 : demande biologique en oxygène
DCO : demande chimique en oxygène.
NTK : taux d'azote.

Les volumes entrants s'élèvent pour l'année à 3 296 100 m3, soit un débit moyen journalier de 9 030 m3/j. Le maximum atteint est de 73 980 m3/j.

Les valeurs sont établies sur la base de 105 bilans d'autosurveillance journaliers disponibles sur 105 réalisés.

Il est à noter que la capacité de l'usine définie dans l'arrêté préfectoral est de 3 800 kg de DBO5 par jour, ce qui correspond à une capacité de 63 333 équivalents habitants sur la base de 60 g par jour et par habitant.

Les charges polluantes de l'année 2009 sont en baisse d'environ 21 % pour le paramètre de la DBO5, d'environ 21% pour la DCO et 15% pour les MES. Ces chiffres sont à rapprocher de la diminution de 25% de la charge hydraulique par rapport à 2008.

Les rendements épuratoires de la sortie « traitement » de l'usine sont excellents : 98 % pour les MES, 98 % pour la DBO, 93 % pour la DCO, 86 % pour les NTK.

Comparatif 2008-2009 des charges en sortie d'UDEP (Traitement complet)

Les performances de l'usine pour l'ensemble des paramètres analysés sont largement supérieures aux normes de rejets.

	2009	2010
Débit moyen (m^3/j)	8 151	10 064
DCO (Kg/j)	287	337
Rendement DCO	93	93
DBO_5 (Kg/j)	33	32
Rendement DBO	98	98
MES (Kg/j)	44	42
Rendement MES	98	98
NTK (Kg/j)	43	70
Rendement NTK	91	86
Pt (Kg/j)	31	14
Rendement Pt	52	78

1.6– Assainissement individuel

Depuis le début du contrat, 636 contrôles concernant le diagnostic initial de l'existant ont été réalisés, les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Diagnostiques réalisés au 31/12/2009

	Contrôles
Conforme	38
Conforme avec réserves	207
Non-conforme	331
Non-conforme forte pollution	70
Installation en cours de rénovation	1
Installation inconnue par le client	12
	659

Causes principales	Nombre
Pas de traitement des eaux ménagères	212
Pas de traitement	120
Puits perdu	5248
Pas de dispositif	19
Fosses étanches	14
Les eaux vannes se jettent dans la fosse à lisier	3
Total	**416**

2- Le réseau futur

Le potentiel en matière de développement résidentiel

zone	Surface théoriquement constructible	Typologie d'habitat	Potentiel théorique en logements (chiffres arrondis)
Ua	0ha en foncier nu	Collectif	-
Ub	0ha en foncier nu	Collectif	-
Uc	8.75ha en foncier répartis en plus de 20 tènements	Habitat intermédiaire et pavillonnaire (15 à 25 logts/ha selon les secteurs)	175 logts
Ud	6ha répartis en une trentaine de tènements	habitat pavillonnaire (15 logts/ha)	90 logements
Total court terme	14.75 ha morcelés	-	265 logements
Ur (Wilson, St Julien et abords de Giat)	0 ha en foncier nu développement par renouvellement urbain	habitat collectif	230 logts
Ug (Giat)	0 ha en foncier nu développement par renouvellement urbain	habitat collectif	180 logts
Total secteurs renouvellement urbain identifiés	-		410 logts
1 AU l'Ollagnière	5.11 ha	habitat intermédiaire dominant (minimum 30 logts /ha)	150 logts
1AU et AUa Bujarret	14,6 ha	habitat intermédiaire dominant (minimum 30 logts /ha)	435 logts
1AU Veronnière	23.5 ha	habitat intermédiaire dominant (minimum 30 logts /ha)	700 logts
1AU sous stélytec	1.5 ha	habitat intermédiaire dominant (minimum 30 logts /ha)	45 logts
2AU Ban (secteur logements)	5.35 ha	habitat intermédiaire dominant (minimum 30 logts /ha)	160 logts
Total moyen et long terme	50 06 ha	-	1490 logts
Total global	Foncier nu : 64.81 ha	-	2165 logts

Le PLU dégage une capacité de 2165 logements répartis de la façon suivante :

- 40% pour l'ambition démographique (nouveaux habitants) soit environ 866 logements,
- Et 60% pour le point de stabilité (compensation des logements détruits et desserrement démographique) soit environ 1299 logements,

Ces capacités sont théoriques, elles ne tiennent pas compte de la rétention foncière. De plus certains potentiels en « dents creuses » dans les zones Ud sont dans des situations de pente ou soumises à de retraits liés à la présence des infrastructures routières qui vont limiter leur constructibilité.

3 – CONCLUSION GENERALE

Les capacités de traitement de la station d'épuration sont supérieures au développement prévu sur la commune, capacité de 63 333 eq/hab. pour des besoins estimés de 38 000 eq/hab. pour Saint Chamond à l'échéance du PLU (hors activités économiques).



Commune de Saint Chamond

7.1.3 Annexes sanitaires

Déchets

Lors de sa création en décembre 1995, Saint-Etienne-Métropole s'est dotée de compétences dans le domaine de l'environnement dont le traitement des déchets ménagers (tri des déchets ménagers recyclables, centres de transfert et enfouissement en Centre de Stockage de déchets ultimes C.S.D.U) ainsi que gestion des déchèteries.

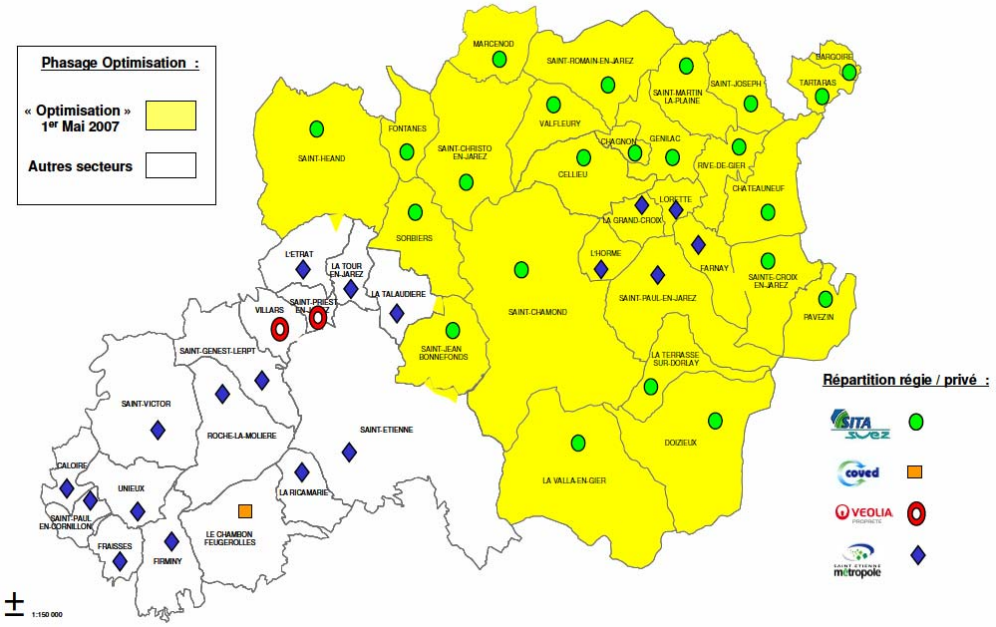
Depuis le 1er janvier 2003, la Communauté d'Agglomération assure également la collecte des déchets ménagers et assimilés ainsi que la gestion des dotations c'est-à-dire la fourniture et la maintenance des contenants de collecte (bacs, sacs, conteneurs).

Ainsi, Saint Etienne Métropole dispose de la compétence élimination des déchets ménagers et assimilés au sens large comprenant collecte, tri, valorisation, transfert et traitement.

La collecte sur le territoire de Saint Etienne Métropole, est divisée en 4 secteurs. Saint-Chamond, qui possède un Centre Technique Communautaire, se situe dans le secteur Gier.

Sur Saint-Chamond, la collecte est effectuée par Sita Mos (du groupe Suez environnement).

Carte 2 : Répartition régie/privée et mise en œuvre progressive du programme d'optimisation des collectes



- **Les ordures ménagères :**

Suivant les zones, elle s'effectue d'une à trois fois par semaine.

Sur le territoire de Saint-Etienne-Métropole, 145 713 tonnes de déchets ont été collectés en 2010, soit 2.6 % de moins qu'en 2009.

Type de collecte	Tonnages collectés en 2009	Tonnages collectés en 2010	Evolution 2009 – 2010
Collecte des ordures ménagères et assimilés résiduels (dont déchets marchés, encombrants…)	126 046 t	122 041 t	-3,2 %
dont déchets marchés	1 422 t	1 151 t	-19,1 %
dont encombrants	1 694 t	1 304 t	-23,0 %
dont collecte résiduels Centres Techniques Municipaux[1]	3 318 t	3 020 t	-9,0 %
Collectes sélectives emballages et journaux	15 397 t	15 543 t	+1,4 %
Collecte du verre	6 741 t	6 563 t	-2,6 %
Collecte des papiers de bureau	271 t	263 t	-3,0 %
Collecte des cartons des commerçants de Saint Etienne, Saint-Chamond, Rive de Gier, Firminy, Saint-Priest en Jarez y compris fractions issues du tri des marchés forains	1 195 t	1 233 t	3,2 %
Sous-total	**149 650 t**	**145 713 t**	**-2,6 %**

Source : bons de pesées

- **Le tri sélectif :**

Un nouveau dispositif de tri des déchets a été mis en place en 2007 par St Etienne Métropole.

En plus du ramassage des ordures ménagères, un ramassage s'effectue en porte à porte pour les déchets recyclables : emballage, flacons, cartons, briques, journaux, boîtes métalliques…

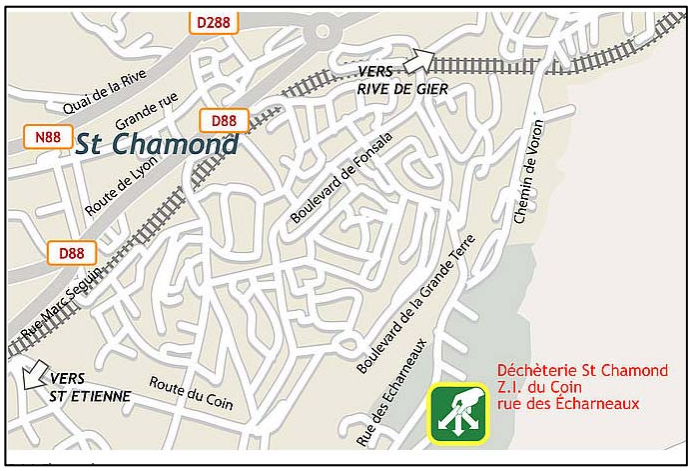
Le verre est collecté à partir de points d'apports volontaires.

Les jours de la collecte sélective varient suivant la rue où l'on réside. La collecte peut s'effectuer le matin ou le soir, et parfois même suivant les jours pairs ou impairs

- **La Déchèterie**

Une déchèterie est localisée à Saint Chamond, dans la ZI du Coin.

En 2010, les 9 déchèteries ont accueilli au total 61 169 tonnes, soit 162.55 kg/hab/an (contre 57 892 tonnes en 2009)



Elles sont ouvertes 7 jours sur 7, sur des plages horaires relativement larges comme en témoigne le tableau ci-dessous. Elles sont fermées les jours fériés.

DECHETERIES	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE
SAINT-JEAN BONNEFONDS "LA FORESTIERE"	10h00-12h30 15h00-19h00	Fermée le matin 15h00-19h00	10h00-12h30 15h00-19h00			9h30-12h30 15h00-19h00	9h30-12h30 Fermée l'après- midi
L'ETRAT "ZI DU MOULIN PICON"							
FIRMINY "ZI DORIAN"							
SAINT-HEAND "GRANGENEUVE"	Fermée	10h30-12h30 15h30-18h30	Fermée le matin 15h30-18h30		Fermée le matin 15h30-19h00	9h30-12h30 15h00-19h00	9h30-12h30 Fermée l'après- midi
SAINT-ETIENNE "SOLEIL" RUE VICTOR GRIGNARD	Fermée le matin 15h00-19h00	10h00-12h30 Fermée l'après-midi	10h00-12h30 15h00-19h00			9h30-12h30 15h00-19h00	9h30-12h30 Fermée l'après-midi
LA RICAMARIE « ZA MONTRAMBERT PIGEOT »							
TARTARAS « COMBE-MARTIN »							
SAINT-CHAMOND « ZI DU COIN »							
ROCHE LA MOLIERE « GRUNER »							

Tableau 9 : Tonnage par déchèterie et type de déchets – les 6 principaux flux

DECHETERIES	Déchets Verts	Gravats	Tout venant	Ferrailles	Cartons	Bois	Tonnages totaux 2010	Rappel 2009	Evolution 2010 / 09 en %
L'Etrat	1 495	1 441	1 049	170	150	546	**4 851**	4 559	**6,4%**
Firminy	1 714	2 619	2 385	260	198	881	**8 057**	8 354	**-3,6%**
La Ricamarie	850	1 432	1 777	192	137	900	**5 288**	5 497	**-3,8%**
Roche la Molière	1 214	988	1 186	106	81	70	**3 645**	3 814	**-4,4%**
Saint-Chamond	2 912	4 281	2 946	262	141	309	**10 851**	9 169	**18,3%**
Saint-Etienne	1 112	3 103	2 922	316	220	393	**8 066**	7 773	**3,8%**
Saint-Héand	769	467	394	57	55	129	**1 871**	2 182	**-14,3%**
Saint-Jean- Bonnefonds	2 732	1 949	1 740	180	182	94	**6 877**	6 527	**5,4%**
Tartaras	2 458	3 601	2 948	347	156	346	**9 856**	8 419	**17,1%**
Total 2010	**15 256**	**19 881**	**17 347**	**1 890**	**1 320**	**3 668**	**59 362**	**56 294**	**5,4%**
Rappel 2009	14 208	18 851	16 438	2 095	1 257	3 445	56 294		
Evolution 2010 / 09 en %	**7,4%**	**5,5%**	**5,5%**	**-9,8%**	**5,0%**	**6,5%**	**5,4%**		

A noter que depuis 2010 les communes de moins de 4000 hab. ont accès aux déchèteries. Ainsi, certains services techniques ont profité de cet assouplissement pour apporter de petites quantités de déchets.