

La Bénisson Dieu

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT VOLET B

Aptitude à l'assainissement autonome

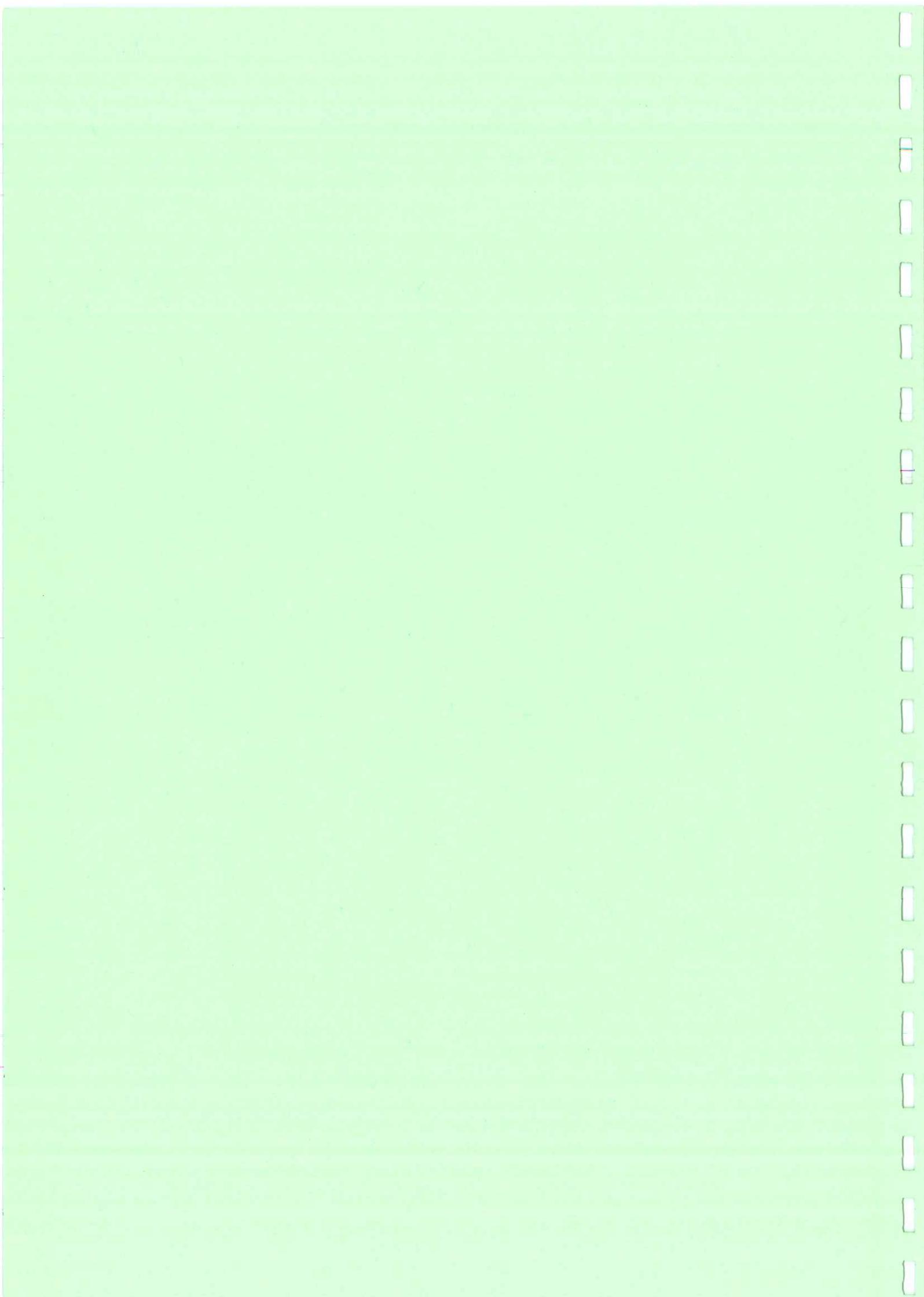
Octobre 1998

epteau

environnement, pollution, traitement de l'eau

SA au capital de 800 000 F - RCS VIENNE 351 498 241.

9, rue des FAUVETTES - 38 280 VILLETTE D'ANTHON - tél. 04 72 93 00 50 - télécopie 04 72 93 00 59



La Bénisson Dieu

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT VOLET B

Aptitude à l'assainissement autonome

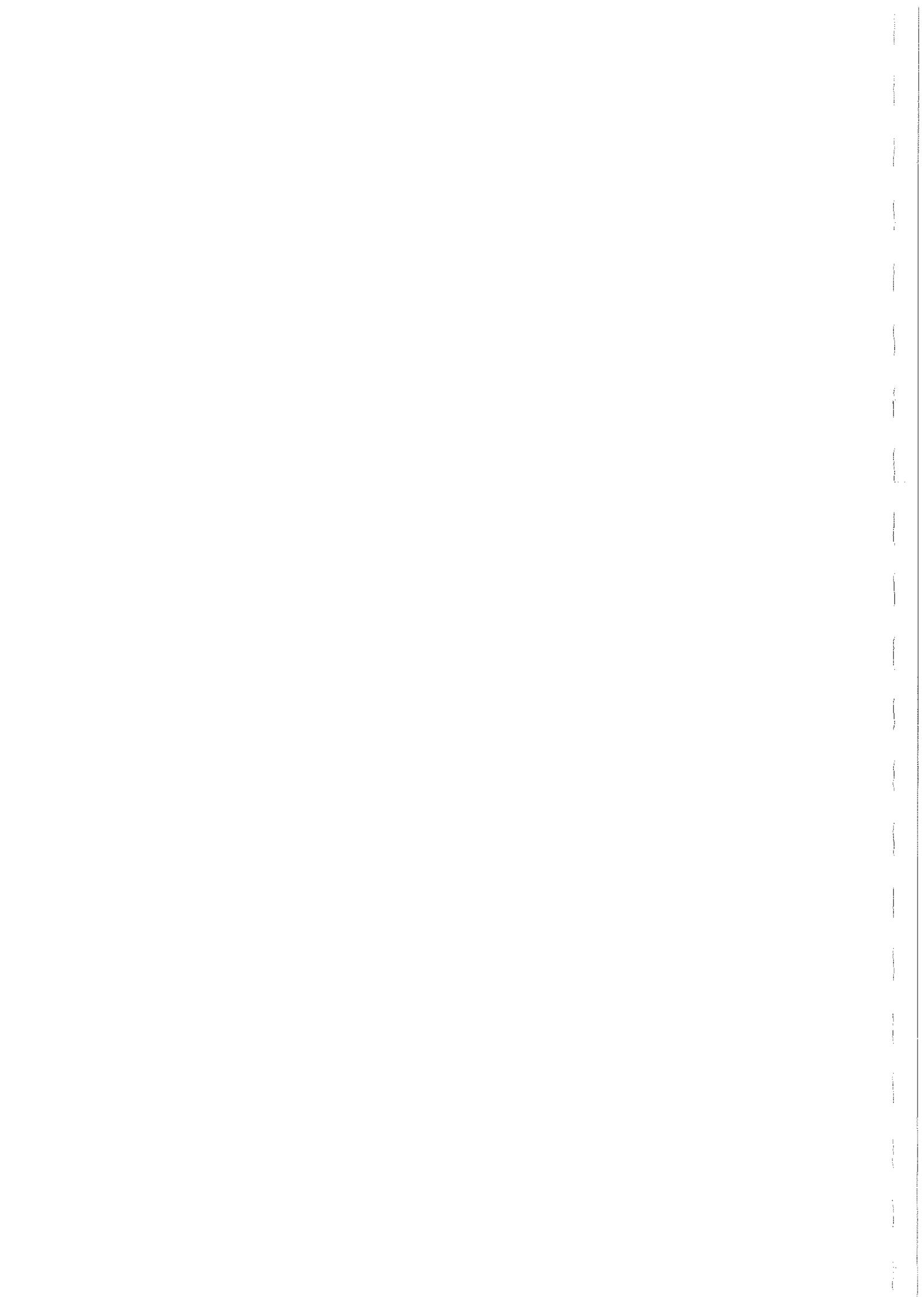
Octobre 1998

epteau

environnement, pollution, traitement de l'eau

SA au capital de 800 000 F - RCS VIENNE 351 498 241.

9, rue des FAUVETTES - 38 280 VILLETTE D'ANTHON - tél. 04 72 93 00 50 - télécopie 04 72 93 00 59



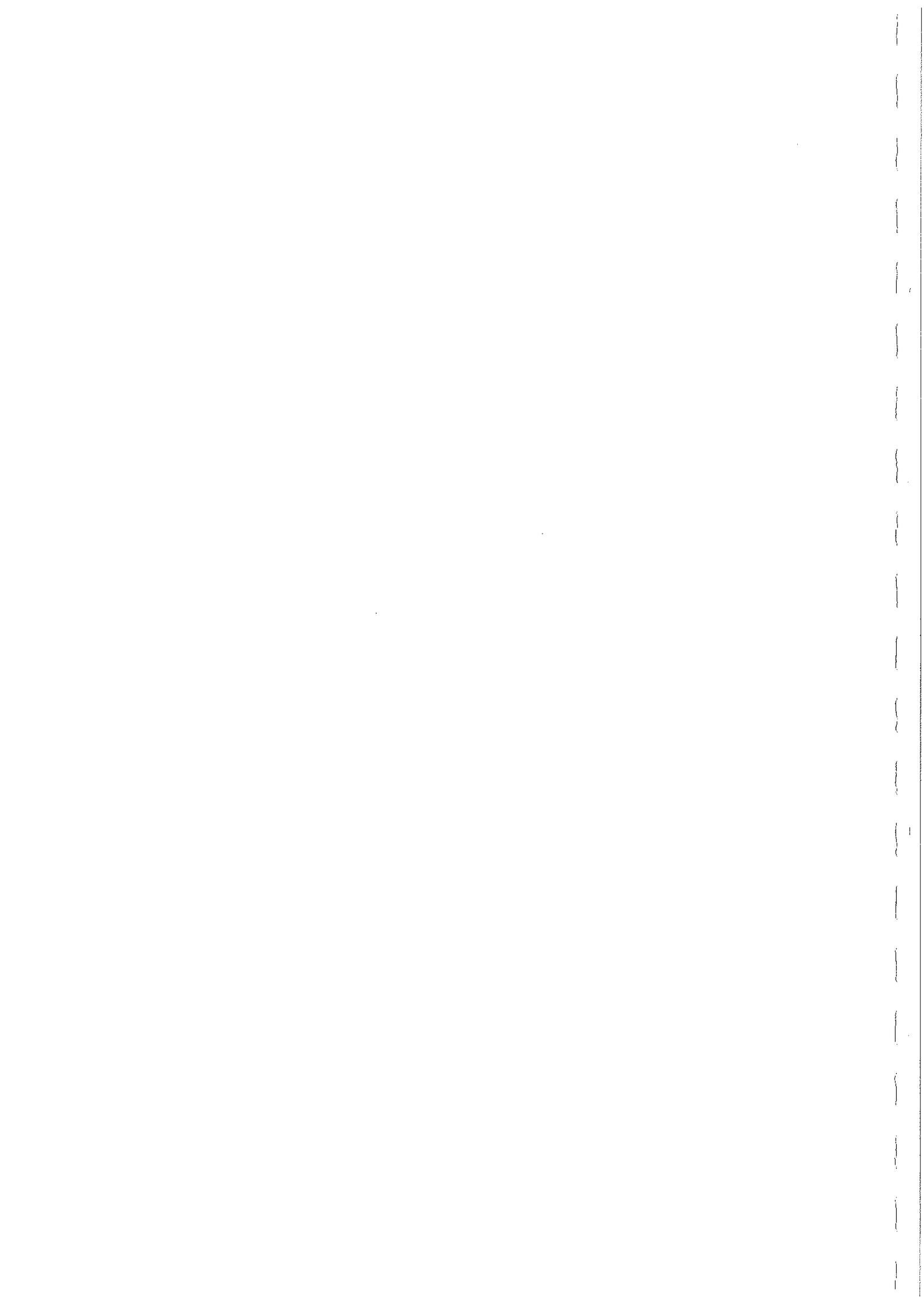
SOMMAIRE

1. EXPOSE DES MOTIFS ET OBJECTIFS	1
2. ORGANISATION DE L'ETUDE	2
3. METHODE	2
3.1 Généralités	2
3.2 Structure de l'habitat	4
3.3 Les contraintes naturelles	4
3.4 Les contraintes réglementaires	5
4. CADRE GEOLOGIQUE - NATURE ET CARACTERISTIQUES DES TERRAINS	5
4.1 Le site	5
4.2 Contexte géologique	5
4.3 La reconnaissance	6
4.4 Nature et caractéristiques des sols	6
4.5 Hydrogéologie.	7
4.5.1 Eaux souterraines	7
4.5.1.1 Hydrogéologie	7
4.5.1.2 Fluctuation du niveau de la nappe	7
5. ETUDE DE LA PERMEABILITE	8
5.1 Mesure de la perméabilité " in-situ "	8
5.2 Analyse des résultats	9
5.3 Relevés et puits	9
5.3.1 Rive droite (bourg)	9
5.3.2 Rive gauche	9
5.4 Synthèse des contraintes du milieu physique	10
6. ANALYSE DE L'HABITAT	11
6.1 Localisation	11
6.2 Population et habitat	11
6.3 Moyens d'assainissement existant	12
6.4 Projets d'urbanisme	12
7. SYNTHESE	13

Carte de localisation

échelle 1/25000^{ème}





1. EXPOSE DES MOTIFS ET OBJECTIFS

Le présent document (volet B du schéma Directeur d'assainissement) vise à définir les contraintes et les solutions techniques envisageables pour la collecte et le traitement des eaux usées pour les secteurs urbanisés et urbanisables actuellement non raccordés au système d'assainissement collectif.

Pour mener à bien cette mission il a été procédé à l'analyse sur le secteur d'étude :

⇒ des contraintes du milieu physique (topographie, géologie, hydrologie, pédologie) et l'aptitude des sites à l'assainissement autonomes sur les secteurs susvisés.

⇒ les contraintes de l'habitat par un examen des caractéristiques générales du bâti communal

Cette approche permettra ensuite d'établir une synthèse des différentes contraintes et de proposer les solutions techniques les mieux adaptées aux caractéristiques de la commune.

Les moyens d'assainissement collectifs existants ont, par ailleurs, fait l'objet d'une analyse dans le cadre du Volet A.

2. ORGANISATION DE L'ÉTUDE

Pour répondre aux objectifs définis ci-avant, les investigations ont été organisées de la manière suivante :

⇒ phase d'enquête,

- réalisation d'enquêtes et d'analyse de la structure de l'habitat. Vérification du fonctionnement de l'efficacité des installations pour le secteur dont l'assainissement est organisé sur le mode individuel (Rive gauche - Les Duffourtes),

⇒ phase de mesure et de vérification : aptitude à l'assainissement autonome,

- étude pédologique des zones concernées (constitution des terrains, géologie). Réalisation des essais techniques de caractérisation des terrains (tests d'infiltration, pentes, coupes géologiques) et détermination de leur aptitude à l'assainissement autonome.

⇒ phase d'élaboration des solutions d'assainissement, en prenant en compte les contraintes financières et réglementaires (préservation de la qualité des milieux naturels récepteurs).

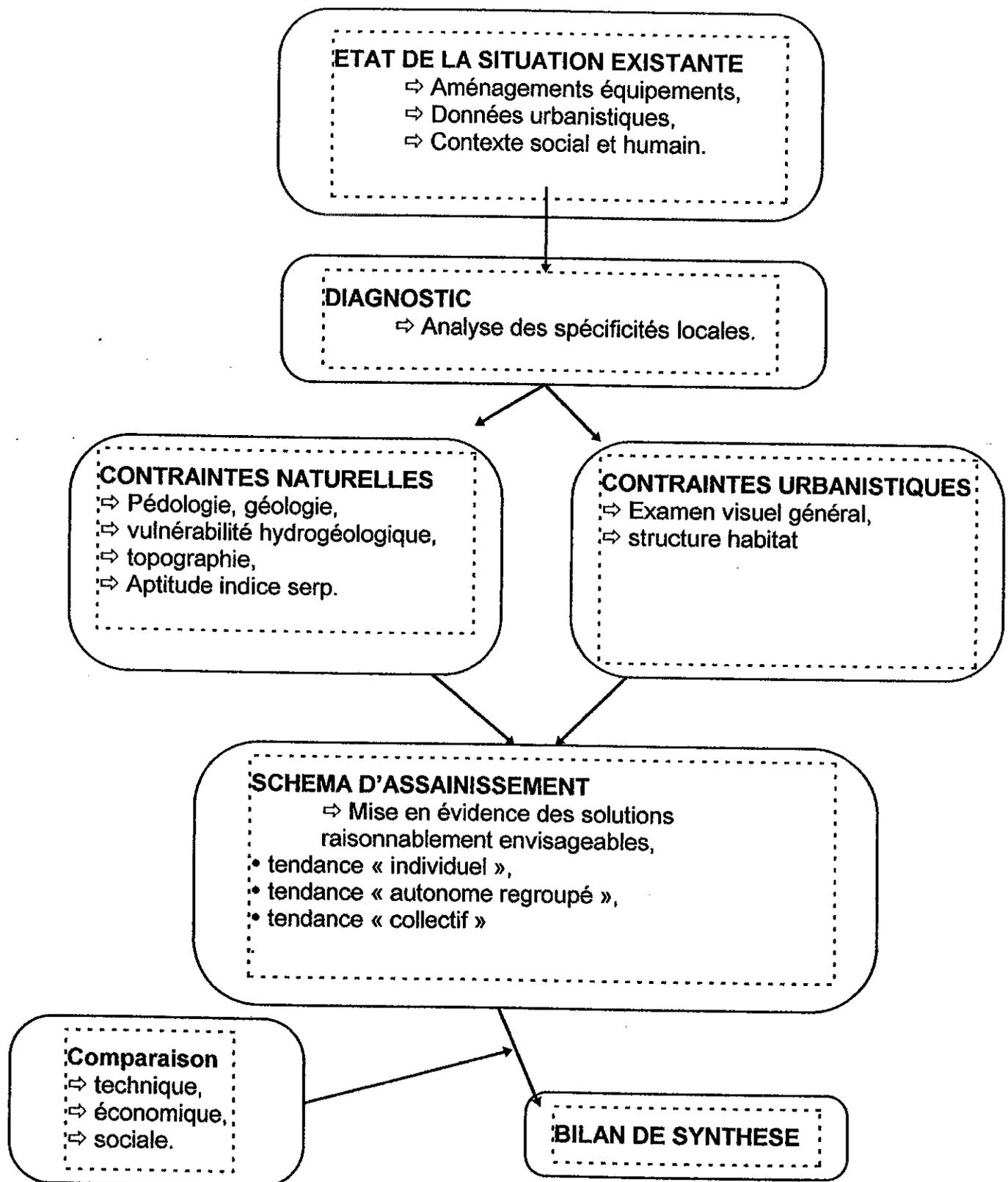
⇒ la phase de programmation de travaux établie sur la base d'une définition de priorités, sera présentée au Volet C.

Le présent document " Volet B - Assainissement Autonome " présente la synthèse des résultats d'enquête et de mesure, ainsi que les préconisations qui en découlent, relevant de l'assainissement autonome.

3. MÉTHODE

3.1 GÉNÉRALITÉS

La démarche qui guide l'établissement du schéma directeur d'assainissement peut se présenter de la manière suivante :



Il ressort que :

⇒ plus un site est défavorable à la dispersion par épandage souterrain, plus la mise en œuvre de l'assainissement autonome sera coûteuse,

⇒ plus l'habitat est **dense et concentré**, plus les solutions s'orientent vers le mode collectif, **quelle que soit l'aptitude du site**.

Le choix objectif du mode d'assainissement passe donc nécessairement par la mise en relation des caractéristiques du SITE et de l'HABITAT.

Le dispositif d'assainissement autonome comporte au niveau de chaque habitation :

⇒ un dispositif (une fosse septique par exemple) assurant une décantation et une liquéfaction des matières solides contenues dans les eaux usées,

⇒ un dispositif d'élimination et d'épuration constitué, par exemple, par un système d'épandage souterrain, à faible profondeur.

Sans qu'il soit possible de définir de façon précise les règles permettant de choisir entre l'assainissement collectif et l'assainissement individuel (ce choix restant à faire en fonction des situations locales, cas par cas) on peut cependant indiquer les conditions favorables à l'assainissement individuel :

⇒ habitat peu dense, éloigné des collectivités voisines, avec des tailles de parcelle supérieure à 10 ares,

⇒ population stable ou en diminution,

⇒ absence de projet importants d'urbanisme

⇒ sol perméable,

3.2 STRUCTURE DE L'HABITAT

Sa densité, sa structure et son implantation permettront de définir les orientations envisageables pour les filières d'assainissement. Parallèlement, l'état des infrastructures existantes permettra d'en préciser la faisabilité.

Les solutions d'assainissement collectif seront préférées lorsque l'habitat est dense et homogène.

Les solutions d'assainissement autonome seront examinées lorsque l'habitat est dispersé.

3.3 LES CONTRAINTES NATURELLES

Elles imposent, compte tenu de la structure de l'habitat et des niveaux d'épuration nécessaires pour obtenir la protection des milieux récepteurs, les filières de traitement adaptées au site.

3.4 LES CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES

Selon le type d'assainissement choisi par la commune, découleront les charges et contraintes qu'elle sera tenue d'assurer, d'après les lois et réglementations en vigueur.

Ainsi l'article 35 de la Loi sur l'eau du 03 janvier 1992 complète le code des communes par l'article L372.3 prévoyant que les communes délimitent après enquête publique:

⇒ " Les zones relevant de l'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées.

⇒ Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et , si elles le décident, leur entretien ".

L'arrêté du 6 mai 1996 définit les " Prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif ", ce texte est donné en Annexe 3.

4. CADRE GÉOLOGIQUE - NATURE ET CARACTÉRISTIQUES DES TERRAINS

4.1 LE SITE

L'analyse de la **structure géologique** du secteur montre que, pour l'ensemble des sites concernés par l'examen de la faisabilité de l'assainissement autonome sur le sol en place, la nature des terrains est **défavorable**. **Argiles imperméables et pentes importantes** en rive droite ; **secteurs humides, nappe affleurante** en rive gauche secteur " Les Duffourtes ".

Compte tenu des projets d'urbanisme d'envergure qui sont envisagés pour le secteur " Les Duffourtes ", ce secteur a fait l'objet de sondages pédologiques.

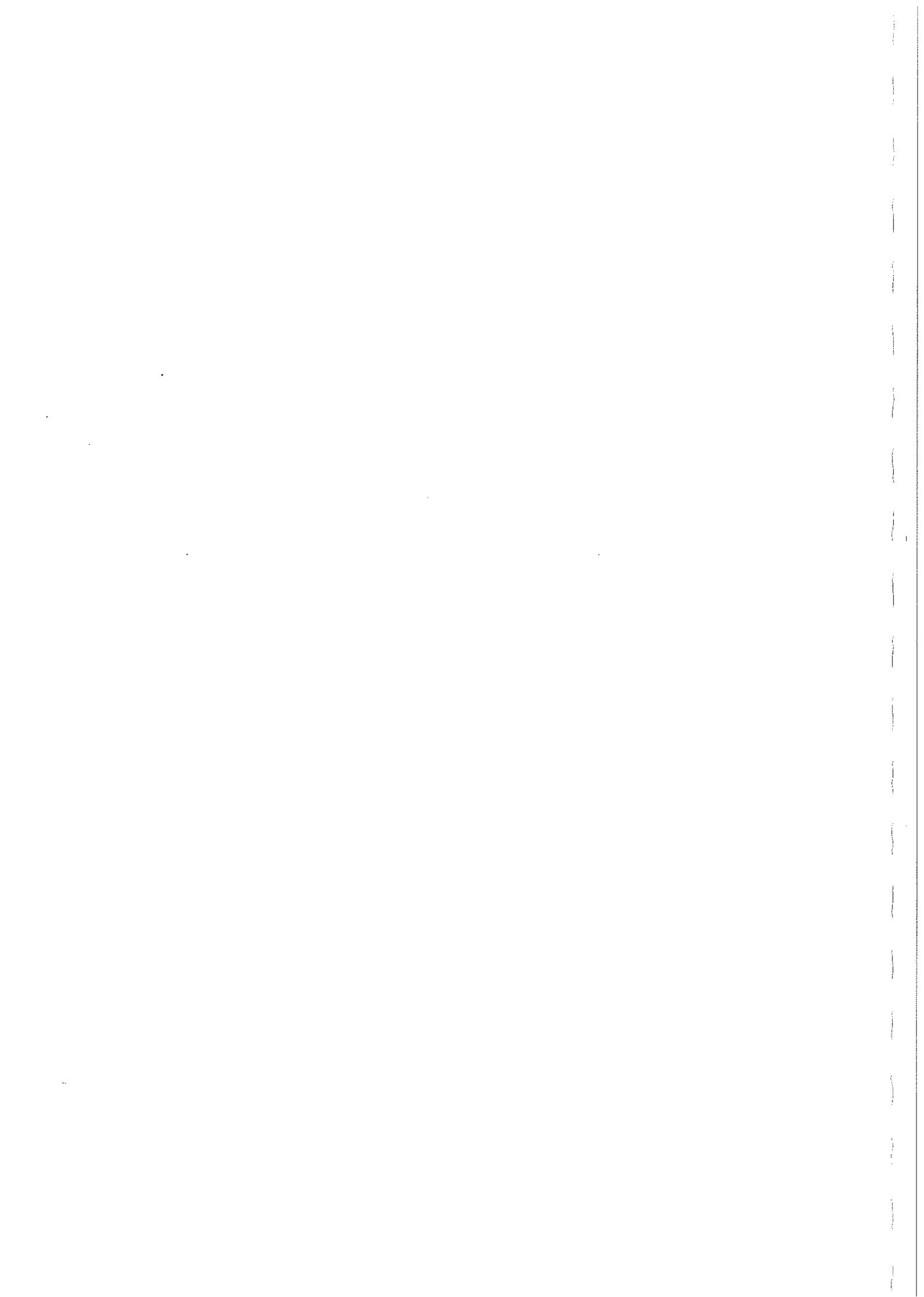
C'est actuellement une zone partiellement urbanisée (maisons d'habitations, fermes, salle communale) avec des prés. Sa superficie est de 13,4 Ha environ.

Le terrain est sensiblement horizontal et très humide aux abords de la berge rive gauche de la Teyssonne. Puis, il s'élève selon une pente d'environ 5 à 10%. Son altitude actuelle est comprise entre les cotes 265 et 280 dans la zone de l'étude.

4.2 CONTEXTE GÉOLOGIQUE

cf. carte ci après " Plan d'implantation des sondages " et extrait de la carte géologique au 1/25 000^e en annexe 4.

Le site s'inscrit au sein des alluvions de la Teyssonne (sables, graviers et argiles) qui s'étendent sur environ 200m de largeur dans l'emprise du cours d'eau. Sur la rive droite de la Teyssonne (bourg), les argiles de l'oligocène



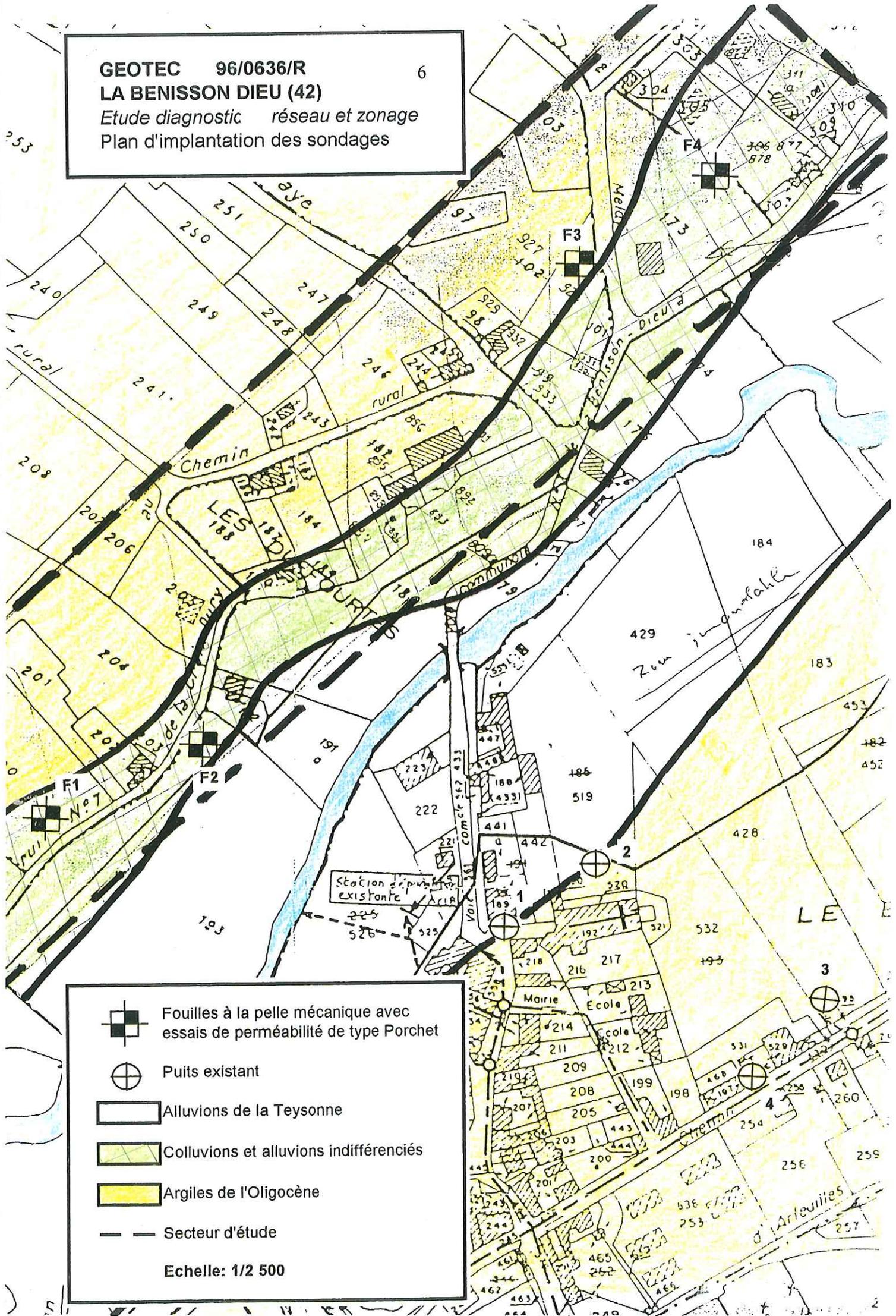
GEOTEC 96/0636/R

6

LA BENISSON DIEU (42)

Etude diagnostic réseau et zonage

Plan d'implantation des sondages



Fouilles à la pelle mécanique avec essais de perméabilité de type Porchet



Puits existant



Alluvions de la Teyssonne



Colluvions et alluvions indifférenciés

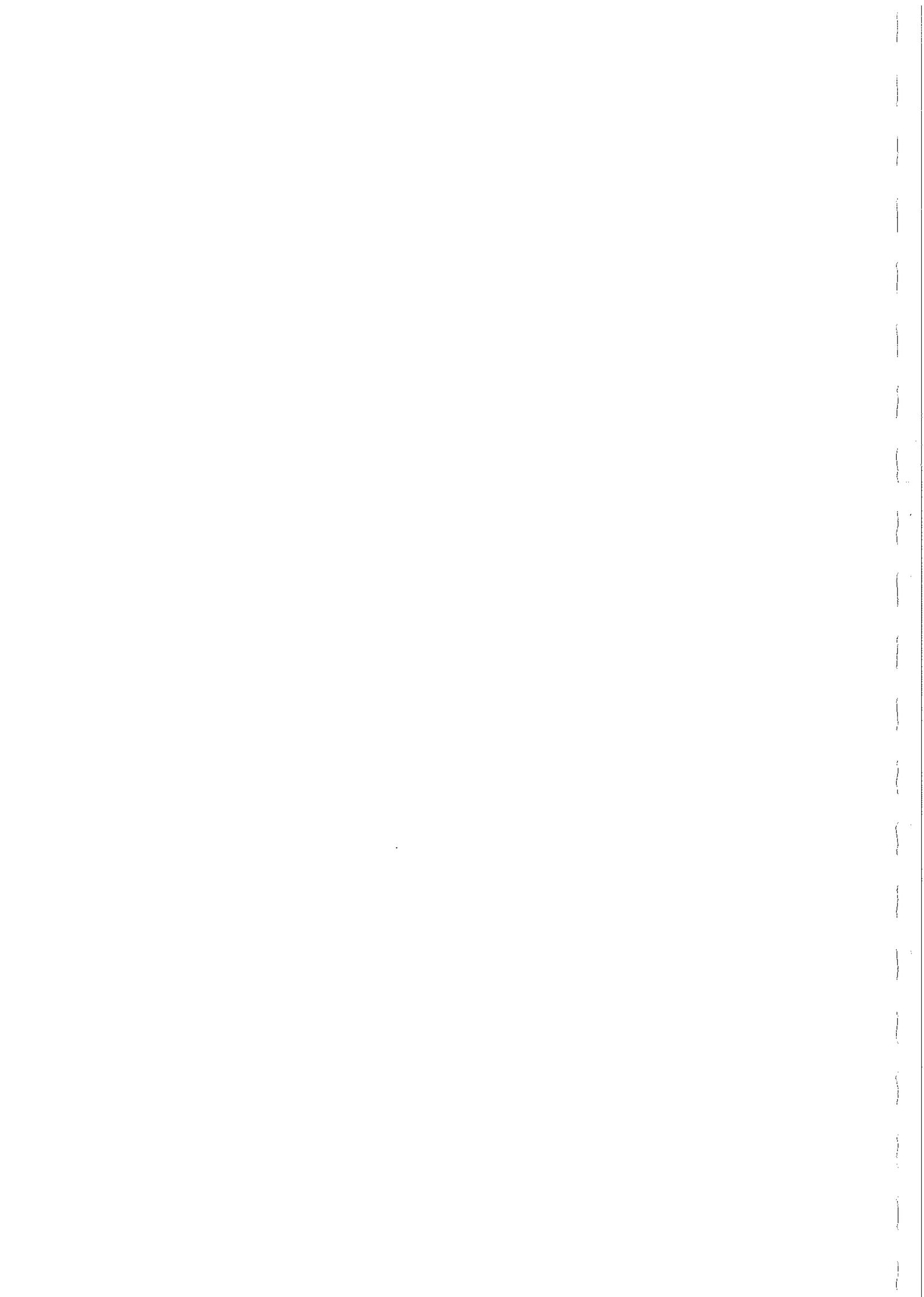


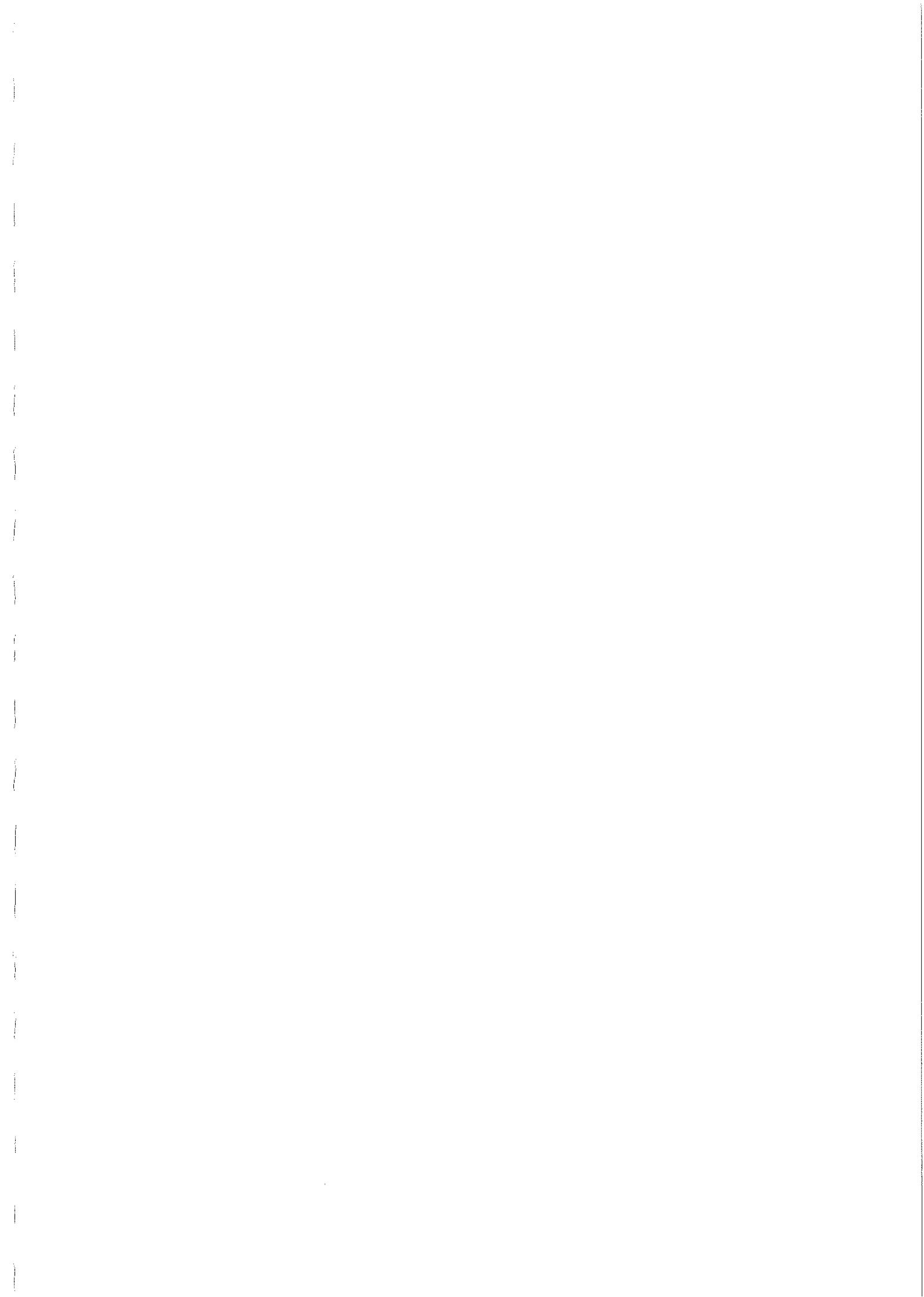
Argiles de l'Oligocène



Secteur d'étude

Echelle: 1/2 500

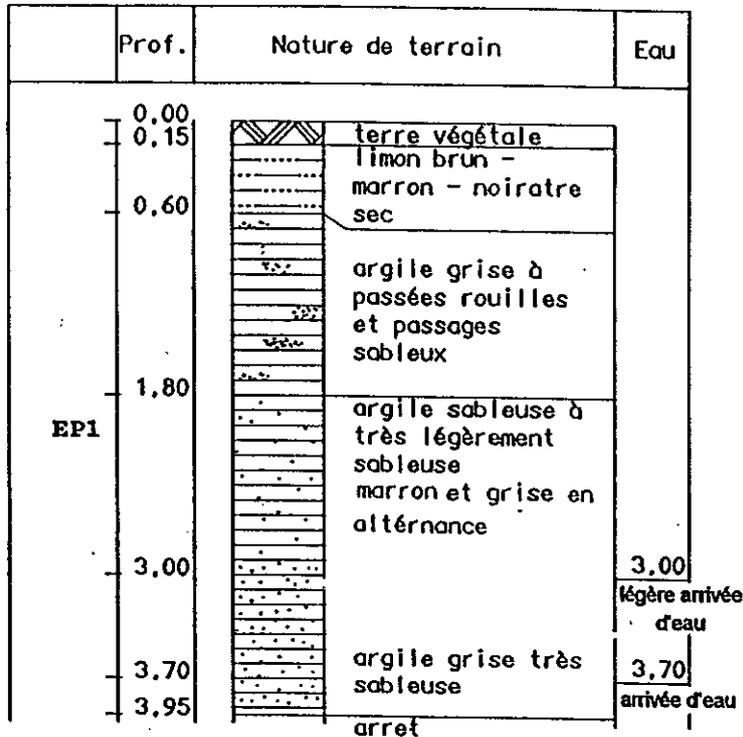




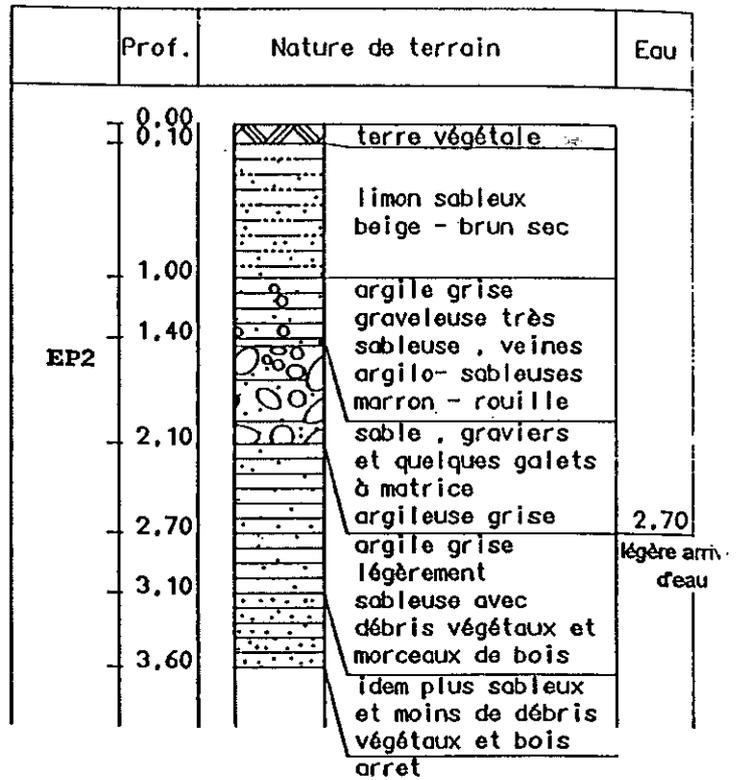
Géotec

affaire : 96/0636/R

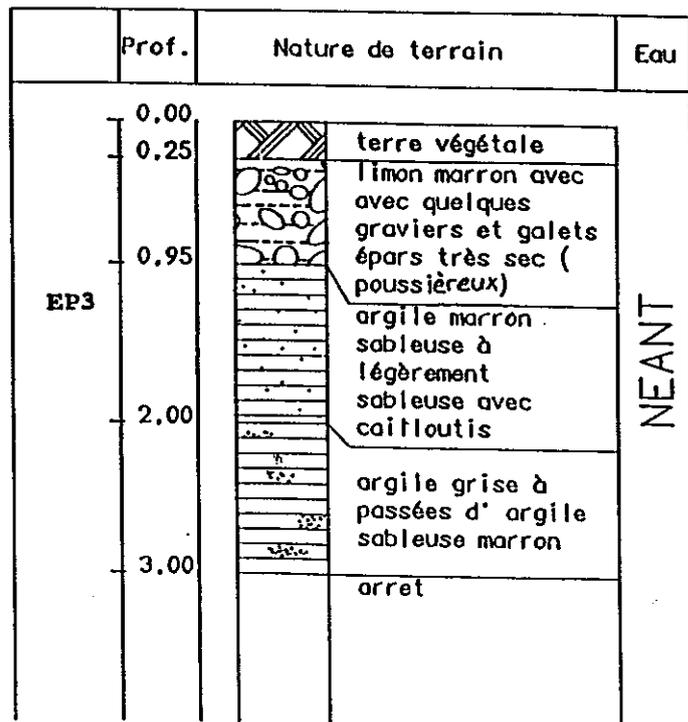
F1



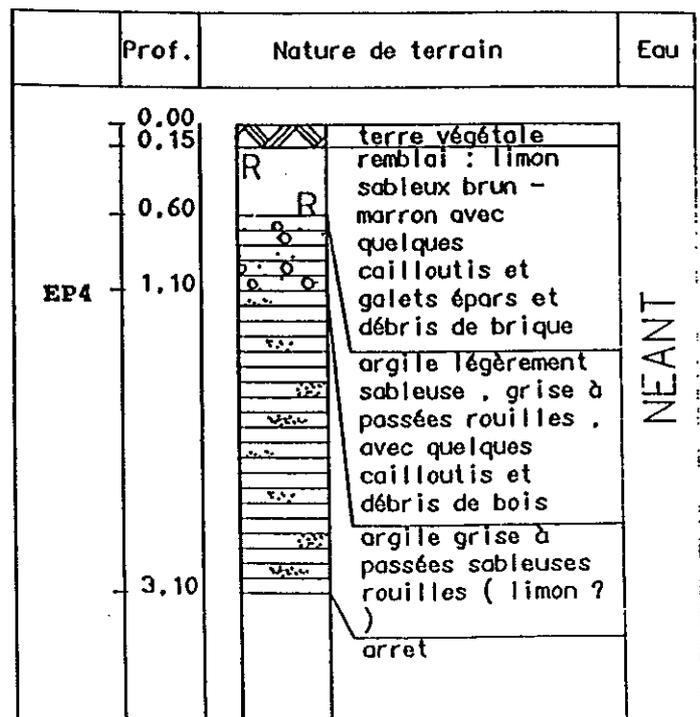
F2



F3



F4



EP: Essai de perméabilité de type Porchet

(kaolinite/smectite/illite) se développent largement ; elles ont fait l'objet dans un passé assez proche, d'exploitation de tuileries, aujourd'hui abandonnées.

Sur la rive gauche de la Teyssonne, une bande de colluvions et alluvions indifférenciées s'étend sur 100 à 300 m de largeur environ (plus large dans la partie Nord-Est) ; il s'agit de limon et d'argile plus ou moins sableux. En s'élevant sur la rive gauche, on retrouve la formation argileuse de l'oligocène qui a été exploitée dans le secteur, par les tuileries.

4.3 LA RECONNAISSANCE

La campagne de reconnaissance a consisté en l'exécution de :

⇒ 4 sondages de reconnaissance géologiques courts (F1 à F4) réalisés par ouvertures de puits à la pelle mécanique. Ces fouilles ont permis de bien visualiser la nature des sols superficiels rencontrés et d'effectuer :

⇒ 4 essais de percolation d'eau de type Porchet (A par sondage) afin d'apprécier la perméabilité apparente des terrains superficiels.

La position des sondages figure sur le plan d'implantation. La profondeur des sondages a été déterminée de telle sorte que l'homogénéité du terrain soit assurée, afin de s'affranchir de l'influence de terrains rapportés (présence de remblais).

4.4 NATURE ET CARACTÉRISTIQUES DES SOLS

Les sondages de reconnaissance géologique à la pelle mécanique ont été répartis sur l'ensemble du terrain en fonction des possibilités d'accès, tout en assurant une bonne représentativité de l'investigation.

La campagne de reconnaissance a mis en évidence la succession suivante (cf. planche ci-contre):

⇒ la terre végétale de couverture sur 0,10 à 0,25m d'épaisseur,

⇒ un remblai superficiel a été reconnu en F4 (sondage voisin de la salle polyvalente), sous la terre végétale, jusqu'à environ 0,6m de profondeur par rapport au terrain actuel. Il est constitué de limon sableux marron brun avec quelques cailloutis et galets épars, avec des débris de briques (remblai probablement local).

⇒ un limon marron à beige ou brun, parfois sableux, a été rencontré en F1, F2 et F3 sous la terre végétale jusqu'à -0,6m à 1m/TA. Il s'agit probablement de colluvions de pente superficiels. En F3, le limon renfermait quelques graviers et galets. Cet horizon était très sec (F1, F2 et F3) lors de notre intervention et présentait un aspect poussiéreux.

⇒ une argile marron à grise (argile marneuse ?) plus ou moins sableuse a été reconnue dans chaque sondage, à partir de -0,6m/TA à -1m/TA jusqu'à 3,95m de profondeur maximale. Cet horizon peut renfermer localement des graviers et galets (exemple en F2 de -1,4m à 2,1m/TA). Quelques débris de bois et de végétaux ont été observés en F2 et F4.

4.5 HYDROGÉOLOGIE.

Lors de la campagne de reconnaissance (octobre 1996), nous avons observé des arrivées d'eau à différentes profondeurs selon le tableau suivant :

	F1	F2	F3	F4
Profondeur des arrivées d'eau (m)	3m (légère)	2,7m (légère)	Néant	Néant
	3,70m			

Les prés situés sur les berges de la Teyssonne sont inondables. Des endroits très humides voire marécageux y ont été remarqués. D'autres zones humides (mares par exemple) ont été repérées sur le site.

4.5.1 Eaux souterraines

4.5.1.1 Hydrogéologie

Cette étude met en évidence la présence d'une situation classique de vallée avec alluvions et couches d'argile. Les nappes se forment dans les couches alluvions + sable et peuvent être ainsi affleurantes en fonction du terrain et de la pluviométrie.

Le site s'inscrit au sein des alluvions de la Teyssonne (sables, graviers et argiles) qui s'étendent sur environ 200 m de largeur dans l'emprise du ruisseau.

Lors des périodes pluvieuses, et les observations l'ont confirmé, le niveau des nappes est monté, en rive gauche l'écoulement permanent dans les fossés est principalement la conséquence de leur résurgence (nappe affleurante, sources).

Ce phénomène est facilité par la présence de pentes importantes.

4.5.1.2 Fluctuation du niveau de la nappe

Pour le bourg, 7 puits ont été repérés, il est certain que le nombre des puits existants sur la commune est plus important, notamment si l'on tient compte des "écarts", voir photos en annexe 9 du Volet A.

Le suivi du niveau d'eau a été effectué systématiquement sur 4 puits.

On consultera utilement le graphe de leurs variations en annexe 1 du Volet A.

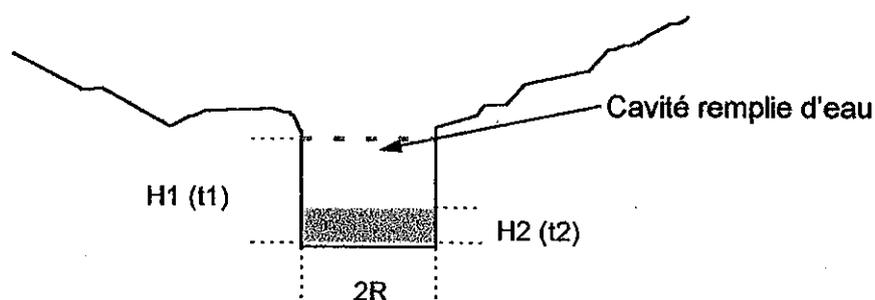
Nous avons ainsi pu constater une nette remontée des eaux souterraines au cours du mois de novembre 1996.

5. ETUDE DE LA PERMÉABILITÉ

5.1 MESURE DE LA PERMÉABILITÉ " IN-SITU "

Afin d'apprécier l'aptitude du sol à recevoir un assainissement autonome, nous avons réalisé quatre tests d'infiltration dans des fouilles, et ce à différentes profondeurs, suivant la méthode Porchet, afin de déterminer la perméabilité des couches superficielles.

Rappelons que le principe de l'essai consiste à mesurer l'écoulement d'un volume d'eau déterminé dans un temps donné, dans une cavité de section donnée :



On en déduit ainsi la perméabilité k du sol au niveau de chaque essai.

Les résultats obtenus sont reportés dans le tableau récapitulatif suivant :

Sondage	Profondeur de l'essai /TN(m)	Couche de sol testée	Dimensions de la cavité		observations
			(m)	2R (m)	
F1 EP1	1,90m	argile sableuse à très légèrement sableuse marron et grise en alternance	0,18m	0,20	Aucune absorption d'eau dans le terrain au bout de 10mn
F2 EP2	1,50m	Sables, graviers et quelques galets à matrice argileuse grise	0,20m	0,23m	idem F1
F3 EP3	1,10m	Argile marron sableuse à très légèrement sableuse avec cailloutis	0,14	0,19	Baisse du niveau d'eau de 1cm en 5mn dans la cavité. Puis stabilisation pendant 10mn.
F4 EP4	1,10m	Argile grise à passées sableuses rouille	0,15	0,2	idem F1

5.2 ANALYSE DES RÉSULTATS

L'analyse des résultats d'essais fait apparaître la très faible perméabilité des terrains de surface $K < 10^{-6}$ cm/s. La capacité d'adsorption des sols est donc très faible et nous déconseillons de réinjecter les eaux sur toute la zone étudiée. Cette analyse est confirmée par la présence de nombreux points d'eau ou de zones humides réparties sur le secteur ainsi que d'un puits (parcelle 244, au bord du chemin rural) où l'eau a été mesurée à environ -0,5m/TN lors de notre intervention.

Notons également que les terrains de surface seront généralement humides, compte tenu des remontées d'eau en partie par capillarité ce qui diminue sensiblement leur perméabilité.

Compte tenu de l'origine semblable des argiles de l'oligocène de la rive droite avec celle de la rive gauche où nous avons effectués les essais d'adsorption, on devra s'attendre également à de faibles capacités d'absorption des couches de sols situés en rive droite.

5.3 RELEVÉS ET PUIITS

5.3.1 Rive droite (bourg)

Quatre puits accessibles (voir situation sur le plan d'implantation des sondages) ont pu être relevé lors de notre intervention début octobre 1996. Les résultats sont présentés dans le tableau ci dessous :

	N°1 parcelle 189 devant l'Abbaye	N°2 parcelle 519 derrière l'Abbaye	N°3 parcelle 532 prés de la départementale	N°4 parcelle 197 prés de la départementale.
Profondeur du niveau d'eau mesuré / TN	2,55 m	1,85 m	4,25 m	4,17 m

5.3.2 Rive gauche

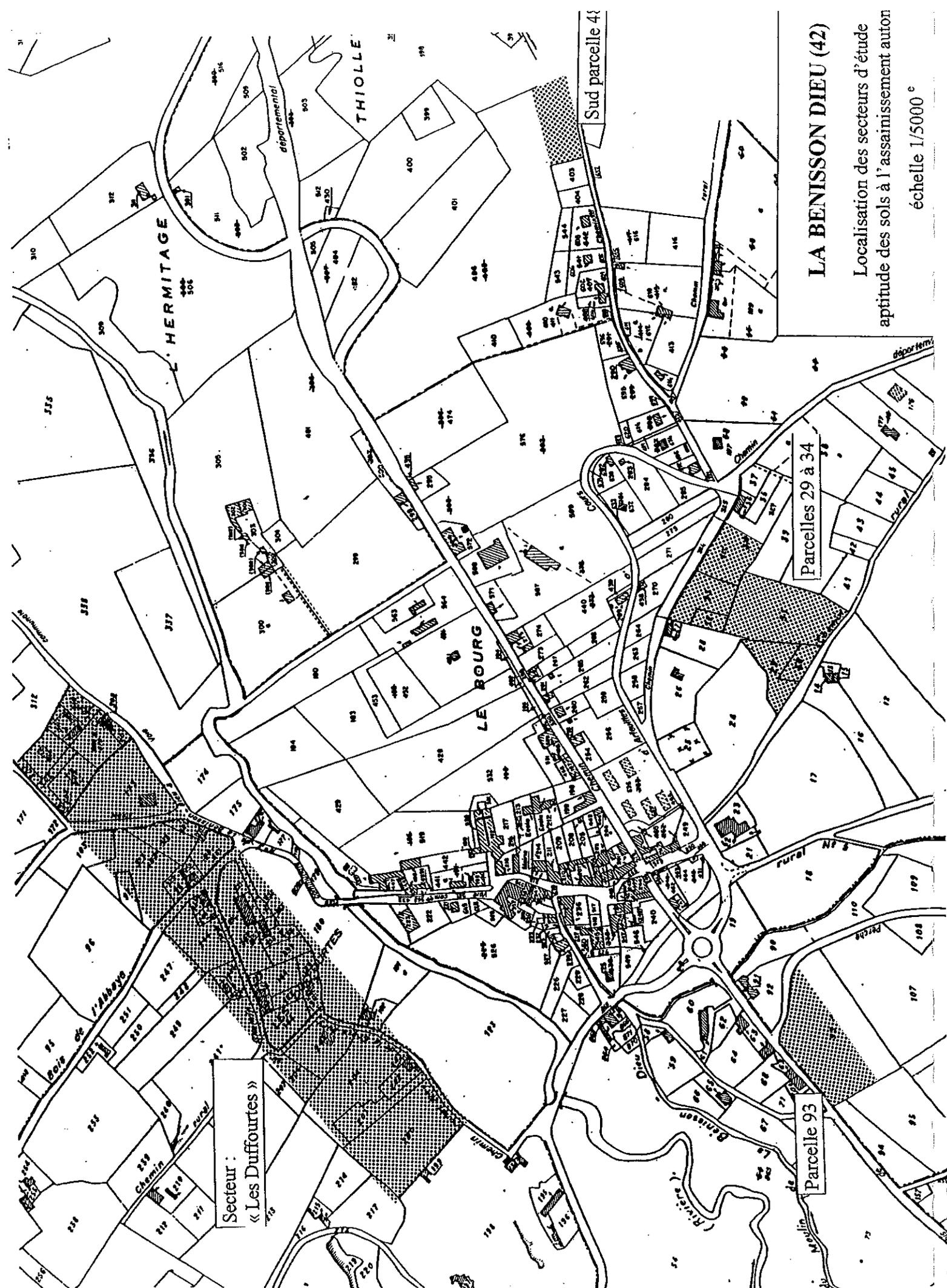
Un puits a été recensé et relevé. Il se situe au bord du chemin rural, face à la parcelle N°244. Début octobre 1996, le niveau d'eau a été mesuré égal à environ -0,5m/TN. Cela confirme bien le caractère de saturation en eau des sols de ce secteur.

5.4 SYNTHÈSE DES CONTRAINTES DU MILIEU PHYSIQUE

L'analyse des contraintes évoquées précédemment met en évidence plusieurs points :

- ⇒ La couverture pédologique rencontrée est marquée par une faible perméabilité et une texture argileuse dominante,
- ⇒ le substratum argileux se traduit par une mauvaise évacuation de l'eau dans le sol,

Dans l'ensemble, bien que les caractéristiques du milieu physique soient défavorables à l'utilisation des sols en place pour l'épuration et la dispersion des eaux usées domestiques, la mise en œuvre de dispositifs d'assainissement autonome réalisés en sols reconstitués et drainés reste toutefois envisageable pour l'habitat dispersé. L'évacuation des eaux usées peut alors s'effectuer par le réseau hydrographique superficiel.



LA BENISSON DIEU (42)

Localisation des secteurs d'étude
 aptitude des sols à l'assainissement auton
 échelle 1/5000^e

Secteur :
 « Les Duffourtes »

Parcelle 93

Parcelles 29 à 34

Sud parcelle 4

L' HERMITAGE

LE BOURG

THIOLLE

335

338

312

171

172

173

174

175

176

177

302

301

300

299

298

297

296

295

294

293

292

291

290

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

400

399

398

397

396

395

394

393

392

391

390

389

388

387

386

385

384

383

382

381

380

379

378

377

376

375

374

373

372

371

370

369

368

367

366

365

364

363

362

361

360

359

358

357

356

355

354

353

ANALYSE DE L'HABITAT

6.1 LOCALISATION

La commune de La Bénisson Dieu est située à une quinzaine de kilomètres au Nord de l'agglomération Roannaise, à l'intersection des RD 4 et de la RD 35. Elle occupe une superficie de 11,12 km². Son altitude varie entre 262m et 843m, le Bourg étant situé à environ 266m.

Commune située dans la vallée du cours d'eau " La Teyssonne ", 3km à l'Est de la ville de Briennon, son bourg est implanté en fond de vallée, en rive droite. Cette implantation, associée à un relief relativement accidenté, permet la formation de nombreux petits ruisseaux dont les sources se situent en rive Est et Ouest du talweg formé par la vallée.

Cette commune est dotée d'un riche patrimoine architectural (Abbaye) qui lui a valu son classement en ZPPAU.

6.2 POPULATION ET HABITAT

Cette commune compte 402 habitants dont 158 agglomérés en son bourg et sa proche périphérie. Le reste de la population réside dans plusieurs hameaux et habitations isolées situées à quelques kilomètres du Bourg.

En matière d'urbanisme, la commune s'est développée depuis le début des années 1980 suivant deux directions :

- ⇒ d'une part, construction de pavillons individuels en rive gauche de la Teyssonne,
- ⇒ d'autre part, construction de pavillon individuel à l'Est du bourg.

On note un accroissement régulier de la population de 2,7% en moyenne par période intercensitaire, indice de renouvellement 2,67%.

Depuis quelques années, le rythme de délivrance des permis de construire est de l'ordre de 4 permis par an, pour le secteur d'étude.

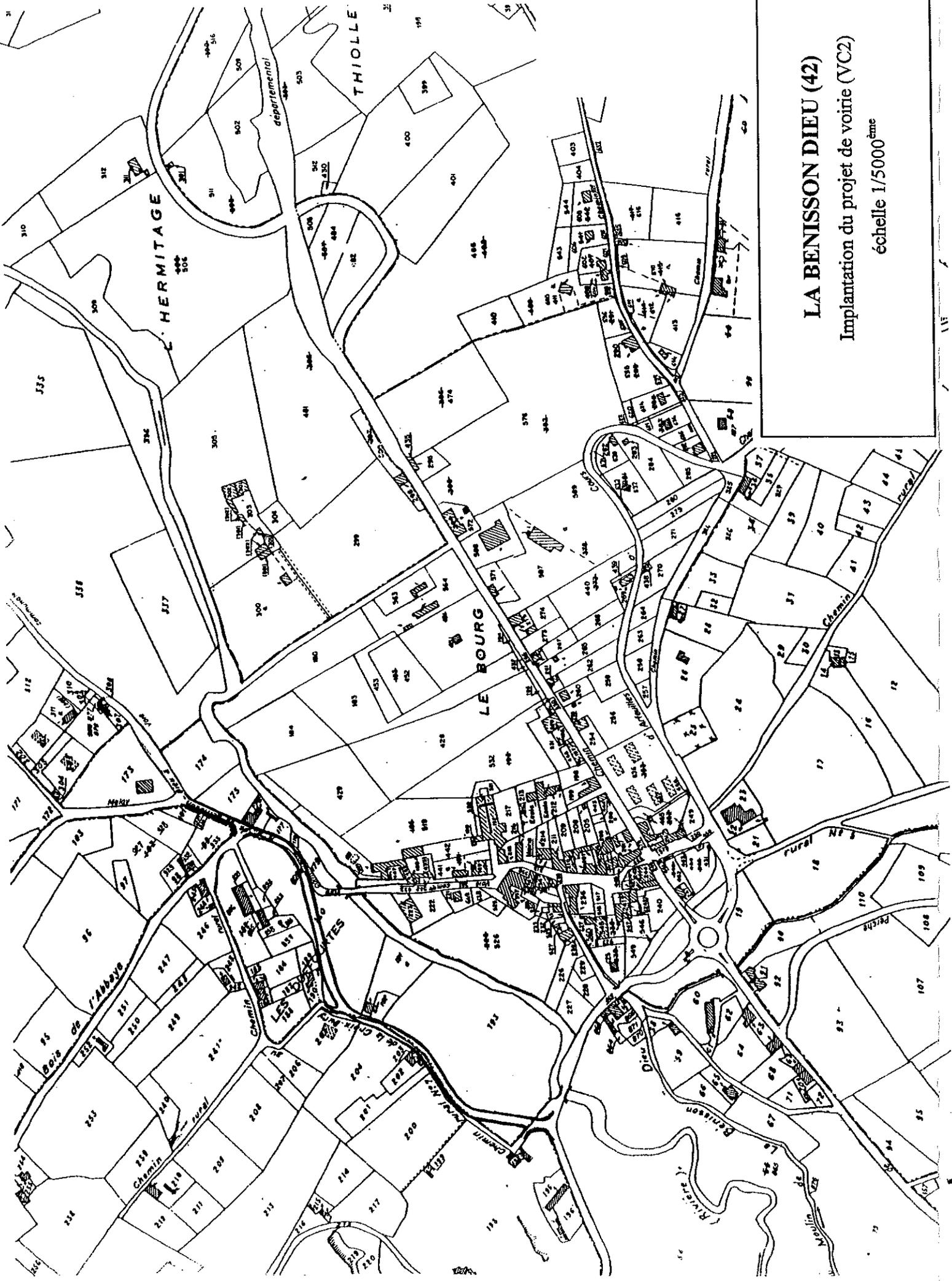
L'examen de l'habitat montre que :

⇒ les habitations du bourg (rive droite de la Teyssonne) présentent une structure très groupées : elles sont traitées en mode collectif,

⇒ en rive gauche, l'habitat est plus dispersé. Cette zone est destinée à accueillir le développement future de l'urbanisme. Ces habitations, situées à proximité du Bourg peuvent être comprises dans le circuit de collecte.

⇒ les parcelles urbanisables 93 et 29 à 34 (cf. plan ci-contre), sont situées dans la périphérie du Bourg, leur raccordement au réseau de collecte existant peut être envisagé.

⇒ la zone urbanisable au sud de la parcelle 486 (cf. plan ci-contre), est située dans la périphérie du Bourg, sur un secteur où la pente est défavorable à un raccordement gravitaire.



LA BENISSON DIEU (42)

Implantation du projet de voirie (VC2)

échelle 1/5000^{ème}

On obtient donc la répartition suivante :

- ⇒ habitat regroupé relevant de l'assainissement collectif : le Bourg,
- ⇒ habitat pouvant relever de l'assainissement collectif ou de l'assainissement non collectif : 21 logements situés en rive gauche et parcelles urbanisables : 93 et 29 à 34.
- ⇒ parcelle urbanisable relevant de l'assainissement non collectif ou collectif avec un relevage : sud de la 486.

6.3 MOYENS D'ASSAINISSEMENT EXISTANT

Les modes d'assainissement collectifs ont été décrits dans le cadre du Volet A du présent Schéma d'Assainissement. Rappelons que le secteur du Bourg (Rive droite) possède une collecte des eaux usées unitaire sur le centre du Bourg et la route départementale 4bis et séparative sur la partie Sud du Bourg.

Les habitations situées en rive gauche (secteur Les Duffourtes) sont assainies sur le mode individuel, l'examen des fossés en bord de voirie permet de constater la présence d'eaux usées dans les écoulements.

L'analyse des résultats d'enquêtes (Annexe 1) montre que **l'état des assainissements individuels existants est mauvais.**

6.4 PROJETS D'URBANISME

Dans le cadre du développement de la commune, il est prévu la réalisation de l'aménagement de la VC2 aux " Duffourtes ". Une voirie nouvelle, située en rive gauche de la Teyssonne, qui permettra de structurer l'habitat, et de répartir la croissance démographique de part et d'autre du cours d'eau (cf. plan ci-contre " Implantation du projet de Voirie ").

Ce secteur est donc destiné, à moyen terme, à une évolution démographique significative.

7. SYNTHÈSE

Au terme de l'analyse du milieu physique et de la campagne de sondage, il apparaît que la situation du bourg de La Bénisson Dieu est relativement homogène quant à la nature de sa couverture pédologique et aux contraintes plus générales du milieu physique.

Les enquêtes réalisées sur site ont montré que :

⇒ **le fonctionnement des installations autonomes existantes n'est pas satisfaisant** : présence d'eaux usées dans les fossés, mauvaises odeurs.

L'étude sur l'aptitude des sols à l'assainissement autonome a mis en évidence pour l'ensemble du secteur d'étude :

⇒ **la présence d'un aquifère superficiel,**

⇒ **un sol imperméable, ou de perméabilité insuffisante,**

⇒ **un sous-sol ne permettant pas l'élimination des effluents,**

⇒ **une topographie accidentée avec des pentes supérieures à 10%.**

Ces constatations entraînent donc l'impossibilité d'opter pour un système d'assainissement de type " fosse septique + épandage souterrain gravitaire, par tranchée d'infiltration ".

Ces éléments permettent d'établir la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome. (cf. annexe A5 : indice SERP)

Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus lors des investigations du Volet A : fluctuation du niveau de la nappe.

En conséquence, les solutions d'assainissement non collectif sont de type filtre à sable reconstitué drainé

Sur les secteurs étudiés (Les Duffourtes - Parcelles 93, 29 à 34 et Sud 486), ces contraintes hydrologiques conjuguées à l'éloignement voire, dans certains cas à l'absence d'exutoire, et le soucis d'éviter la multiplication des rejets au milieu superficiel non pérenne ont conduit à **éliminer les solutions d'assainissement individuel strict.**

De plus, il est à souligner que ces zones sont privilégiées par la commune pour le **développement de l'urbanisation** et qu'elles sont **très peu éloignées du réseau de desserte existant du bourg.**

Secteur "Les Duffourtes" :

La solution de type semi-collectif n'est pas à retenir. En effet, dès lors que des canalisations de collecte sont mises en place en rive gauche, **la solution économiquement et techniquement évidente est le raccordement sur la future station du bourg.**

Secteurs parcelle 93, parcelles 29 à 34, Sud parcelle 486

Les solutions étudiées sont d'une part le raccordement sur le réseau du Bourg, d'autre part la solution d'assainissement semi-collectif.

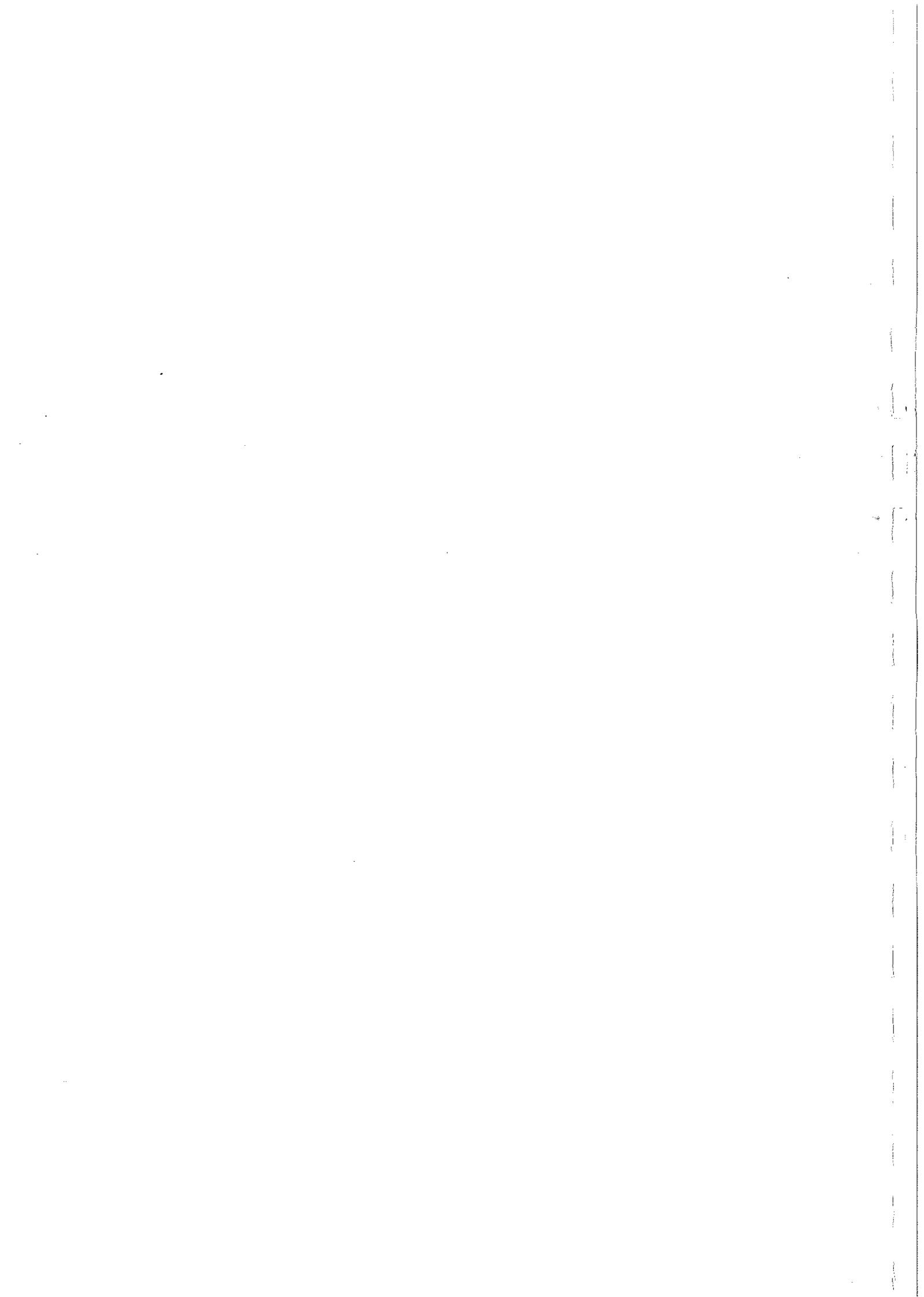
Pour tout l'habitat diffus extérieur à ces zones, les solutions d'assainissement préconisées relèveront de l'assainissement non collectif de type filtre à sable reconstitué drainé.

Deux schémas d'assainissement sont donc proposés :

⇒ un schéma " tendance semi-collectif " privilégiant l'assainissement regroupé par parcelles privées, sur massif rapporté, dès que la typologie de l'habitat le permet (parcelles 93, 29 à 34 et Sud 486)

⇒ un schéma " tendance collectif " privilégiant le raccordement d'un maximum de logements sur le réseau évacuant les eaux vers une station d'épuration unique.

L'étude technique et financière de ces scénarios sera menée dans le cadre du Volet C du présent Schéma Directeur d'Assainissement.



ANNEXES

- ⇒ **A1 - Résultats des enquêtes d'habitats**
- ⇒ **A2 - Principe de fonctionnement filtre à sable drainé**
- ⇒ **A3 - Réglementation**
- ⇒ **A4 - Extrait de la carte géologique au 1/25 000^{ème}**
- ⇒ **A5 - Indice SERP**



⇒ **A1 - Résultats des enquêtes d'habitats**

ENQUETE ASSAINISSEMENT

COMMUNE DE LA BENISSON DIEU

Nom	Prénom	Adresse ou lieu-dit	N° parcelle cadastre	Consommation eau potable (m3)	Nbre habitants	Nbre pièces	Existence d'un puits	Utilisation pour l'arrosage	Utilisation pour la consommation domestique	Utilisation pour la consommation animale	Destination eaux toitures 1	Destination eaux toitures 2	Présence bac à graisse	Présence FS	Volume (m3)	Aération	Fréquence curage (en)
BAUDET	Didier	rue des Convers	221	110	3	6	O	O	N		réseau EP		N	N	NC	N	5
GALLAND	Patrick	rue des Convers	433	75	2	3	N	O			infiltration naturelle sol		N	O	NC	N	5
GAUDILLET	Justin	rue des Convers	447	95	2	6	O	O	O				N	O	NC	O	5
LACOUR		rue des Convers	223														
PORTAILLER	Raymond	Les Duffourtes		NC	4	4	N				réseau EP	bassin	O	O	1,5	O	NC
PERICHON	François	Les Duffourtes	895	150	4	6	O	O	N		fossé EU		O	O	NC	N	10
CHARNAY	Jeanine	Les Duffourtes	242	110	2	4	N				fossé		O	O	NC	NC	néant
BOULIO	Alain	Les Duffourtes	192	130	2	6	N				infiltration naturelle sol		O	O	1	O	2
BERNARD	Jean	Les Duffourtes	150	150	4	5	O	O	N	O	fossé		O	O	2	O	1
COMROY	Jean-claude	Les Duffourtes		NC	2	3	O	O	N		infiltration naturelle sol		N	N			
LESPINASSE		Les Valettes		NC	5	6	N				fossé						
CHEVRETON	Patrick	Les Valettes		181	5	5	N				infiltration naturelle sol	fossé	N	N	1,5	O	3
DESCHAMPS		Les Valettes	878	NC	2	4	N				infiltration naturelle sol		O	O	2	NC	1
JOLIVET	Roger	Les Valettes	320	NC	2	4	O	O	O		puits perdu		O	O	NC	N	NC
BRECHARD	Jean-charles	Les Valettes		90	1	4	O	O	N		infiltration naturelle sol		N	N			
RAVACHOL	Philippe	Les Valettes	305	73	1	5	N				infiltration naturelle sol		N	N	NC	N	NC
RVIERE	Alain	Les Valettes		60	2	NC	N				infiltration avec EU		NC	O	NC	N	NC
RVIERE	Michel	Les Valettes		90	4	NC	N				réseau EU		NC	O	NC	N	NC

FS : fosse septique

FTE : fosse toutes eaux

NC : non communiqué

O : oui

N : non

EU : eaux usées

EP : eaux pluviales

ENQUETE ASSAINISSEMENT

COMMUNE DE LA BENISSON DIEU

Nom	Prenom	Adresse ou lieu-dit	Présence FTE	Volume (m3)	Aération	Curage (en)	WC dans FTE	FS dans FTE	Défaut de conformité	Entretien insuffisant	Destination de l'effluent	Remarques
BAUDET	Didier	rue des Converters	N						/ aération FS / rejet effluent	/ FS / FS	réseau puits perdu fossé	réseau EP constitué d'un fossé odeurs FS renseignements non communiqués
GALLAND	Patrick	rue des Converters	N									
GAUDILLET	Justin	rue des Converters	N									
LACOUR		rue des Converters	N									
PORTAILLER	Raymond	Les Durfourtes	N									
PERICHON	François	Les Durfourtes	O	NC	N	*10			/ aération FS et / rejet effluent	/ FS / FS	drains filtrants horizontaux fossé NC	* FTE : 1 curage manuel / an
CHARNAY	Jeanine	Les Durfourtes	O	NC	NC	NC			/ rejet effluent / rejet effluent		infiltration par épandage vertical fossé	
BOUJIO	Alain	Les Durfourtes	N									
BERNARD	Jean	Les Durfourtes	N									
COMMOY	Jean-claude	Les Durfourtes	O	3	NC	NC			/ rejet effluent / rejet effluent		"champ d'épandage" naturel NC	écoulement de l'épandage
LESPINASSE		Les Valettes	O	6	O	NC						
CHEVRETON	Patrick	Les Valettes	O	4	O	NC	O		/ rejet effluent		drains filtrants horizontaux fossé	existence de drains mais EU rejoint le fossé
DESCHAMPS		Les Valettes	O	2	NC	3			/ rejet effluent / rejet effluent		puits perdu fossé	* FTE neuve
JOLIVET	Roger	Les Valettes	N									
BRECHARD	Jean-charles	Les Valettes	N						/ aération FS et / rejet effluent / rejet effluent		drains filtrants horizontaux fossé	
RAVACHOL	Philippe	Les Valettes	O	3	O	*			/ aération FS / aération FS		drains filtrants horizontaux drains filtrants horizontaux	
RVIERE	Alain	Les Valettes	N									
RVIERE	Michel	Les Valettes	N									

FS : fosse septique

FTE : fosse toutes eaux

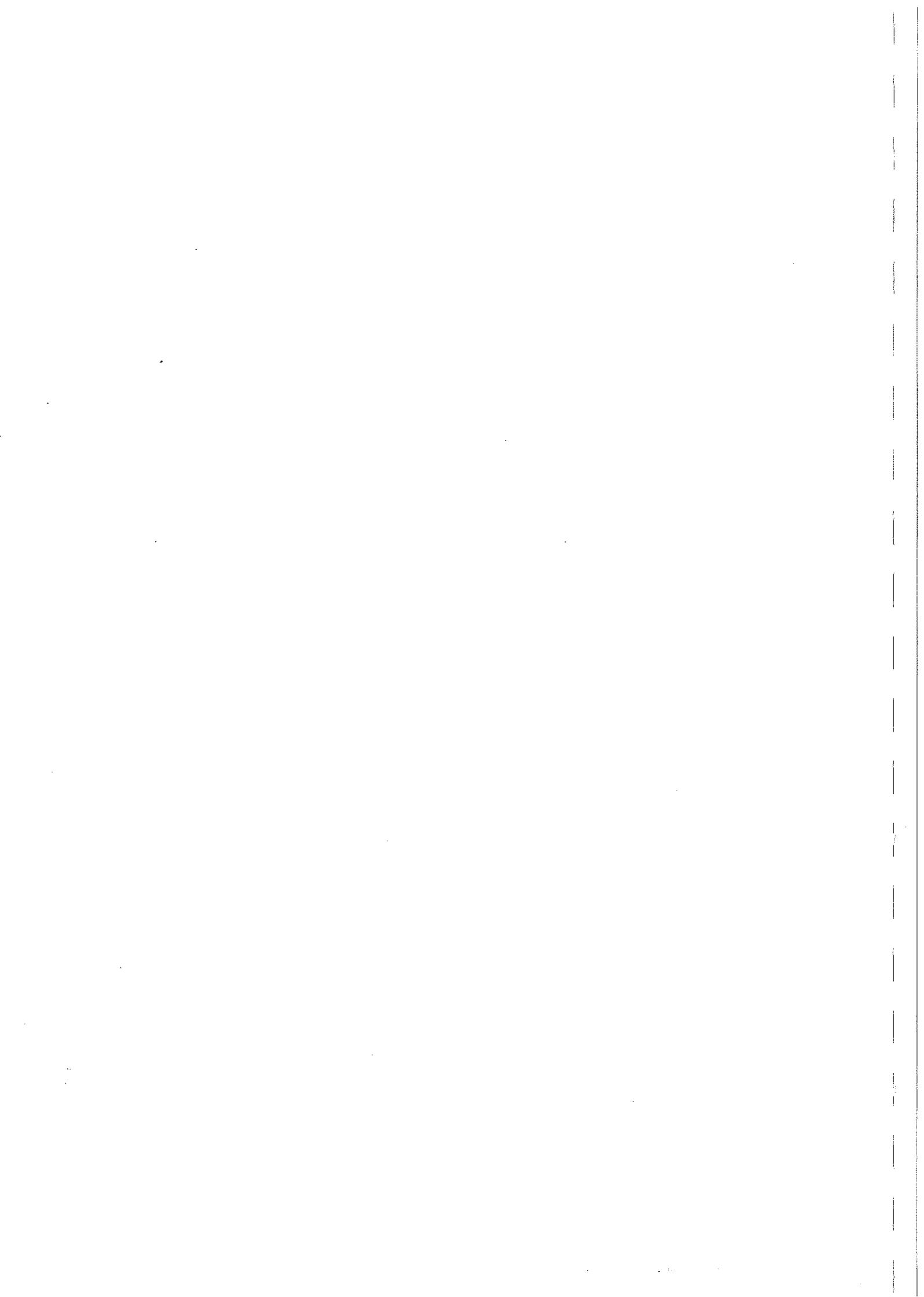
NC : non communiqué

O : oui

N : non

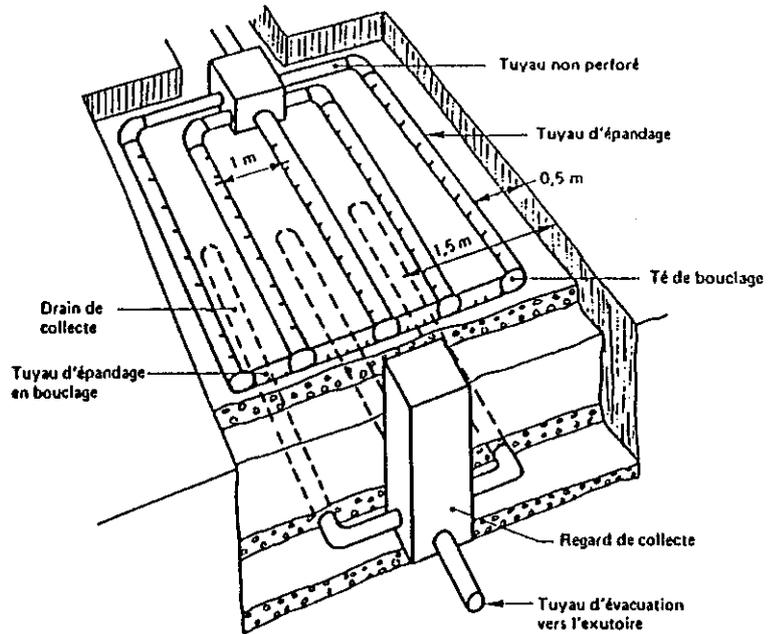
EU : eaux usées

EP : eaux pluviales

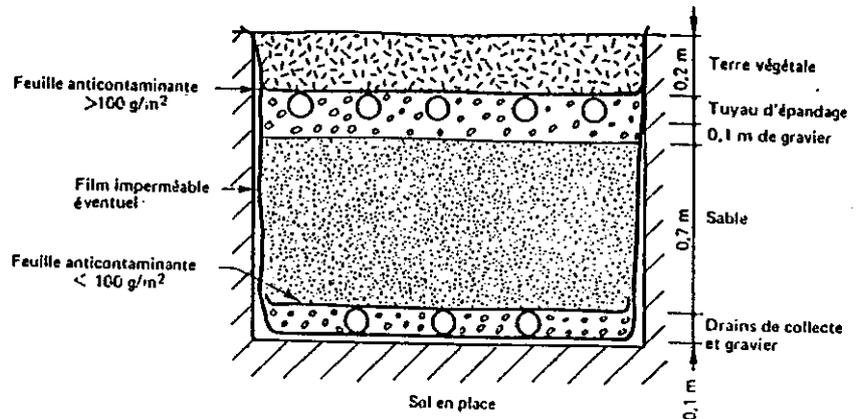


⇒ **A2 - Principe de fonctionnement filtre à sable drainé**

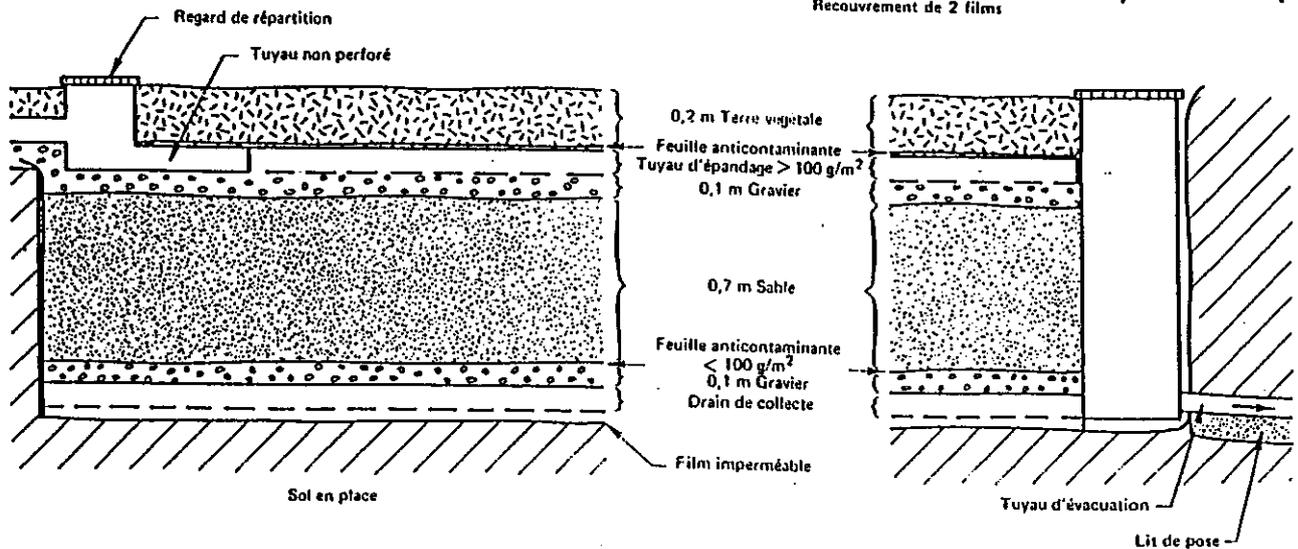
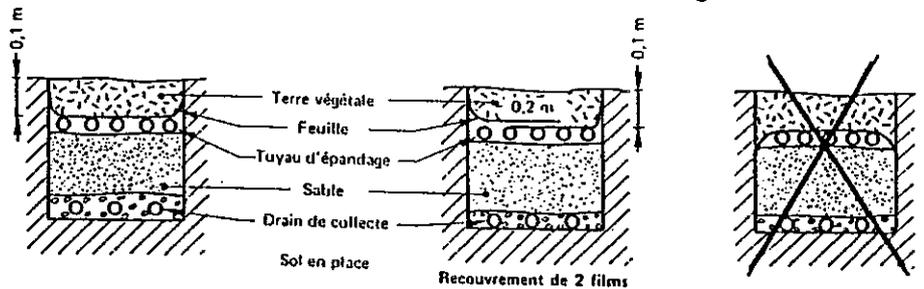
1. Vue du dessus



2. Coupes transversales

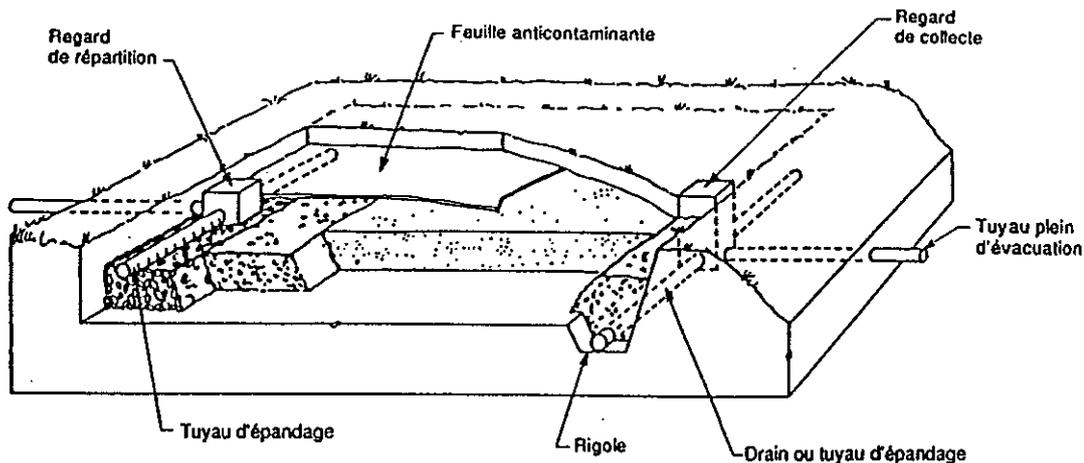


3. Coupe longitudinale

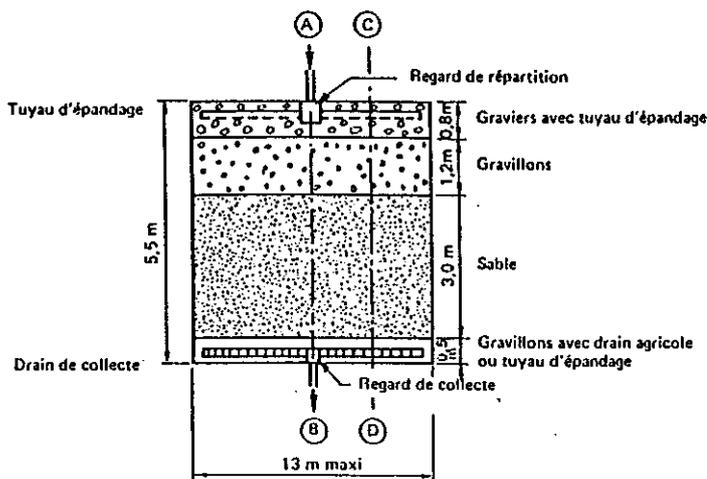


FILTRE À SABLE VERTICAL DRAINÉ

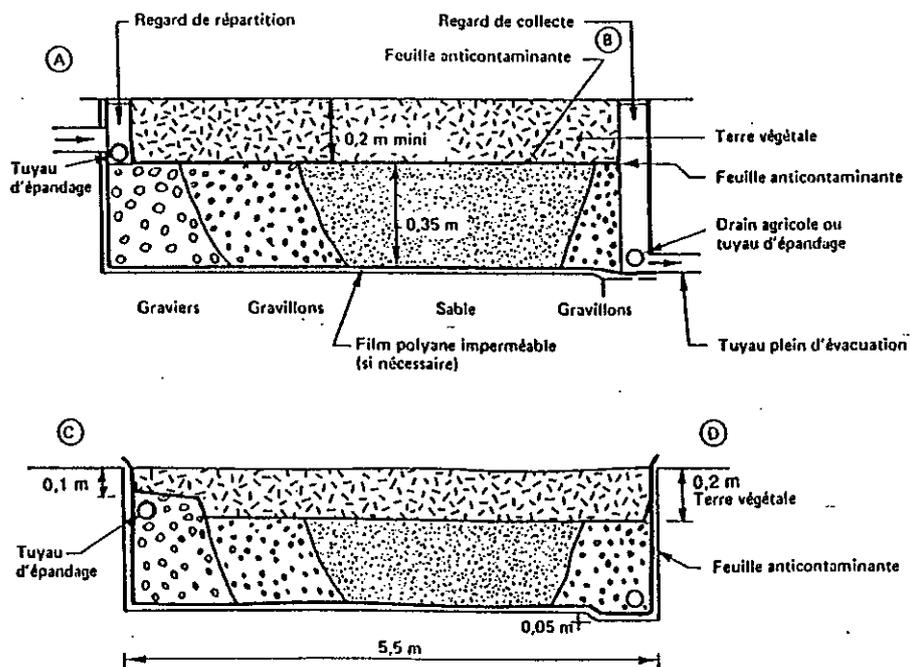
Source : D.T.U 64.1 de Décembre 1992



Vue du dessus

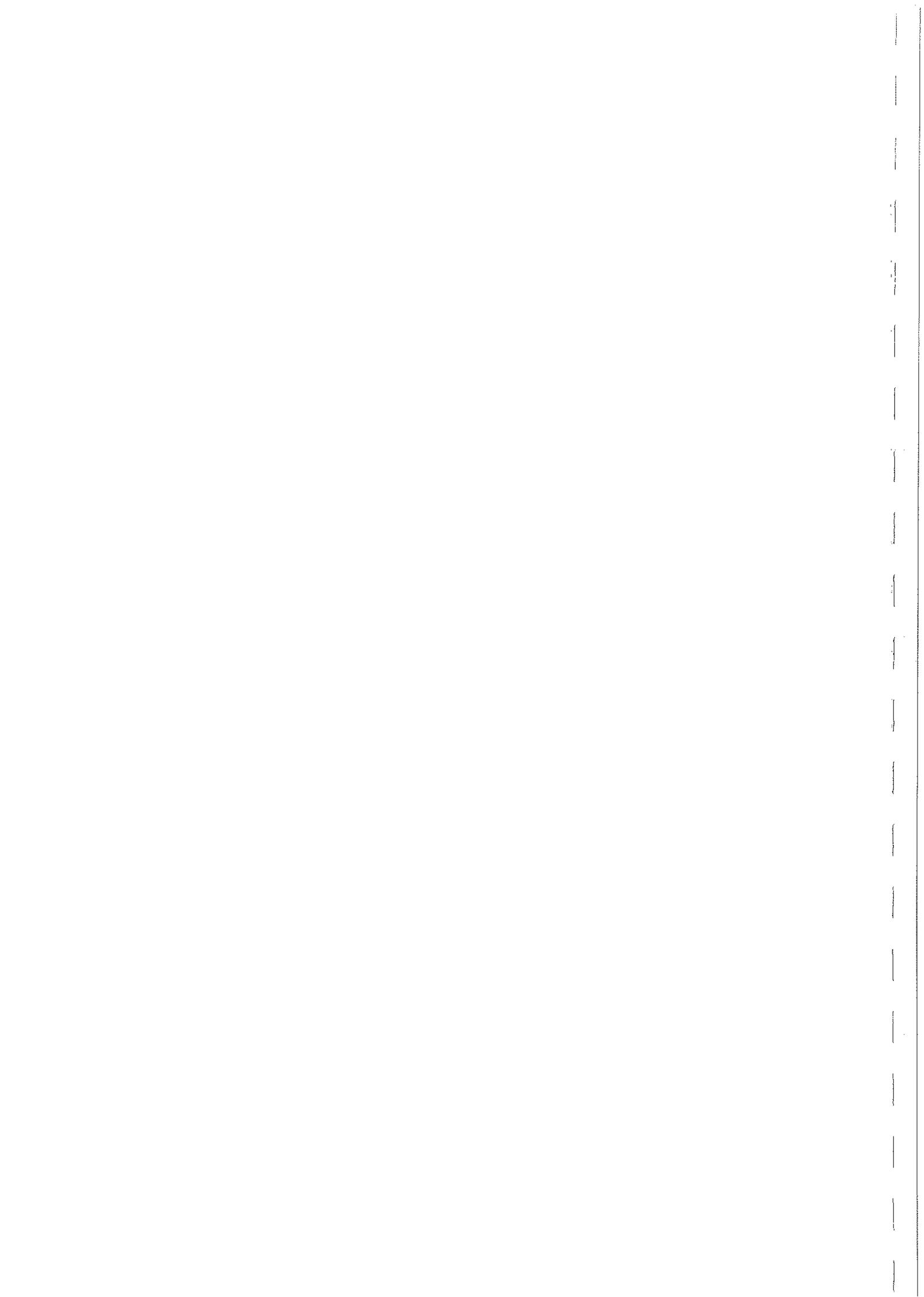


Coupes longitudinales



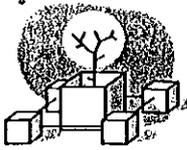
FILTRE À SABLE HORIZONTAL

Source : D.T.U 64.1 de Décembre 1992



⇒ **A3 - Réglementation**





Aménagement/Environnement

Assainissement

Prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif

ARRÊTÉ DU 6 MAI 1996
(JO DU 8 JUIN 1996 - ENVIRONNEMENT) NOR:ENVE9650184A

Le ministre du travail et des affaires sociales, le ministre de l'environnement et le ministre délégué au logement,

Vu le code général des collectivités territoriales, notamment ses articles L. 2224-8 et L. 2224-10;

Vu le Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1, L. 2 et L. 33;

Vu le Code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles L. 111-4 et R. 111-3;

Vu la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau;

Vu le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 (a) relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, notamment son article 26;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France en date du 16 mai 1995;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 27 juin 1995;

Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 7 juillet 1995,

Arrêtent:

Art. 1^{er}. - L'objet de cet arrêté est de fixer les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif de manière à assurer leur compatibilité avec les exigences de la santé publique et de l'environnement.

Par assainissement non collectif, on désigne: tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

SECTION 1/ PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES À L'ENSEMBLE DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Art. 2. - Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être conçus, implantés et entretenus de manière à ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux, notamment celles prélevées en vue de la consommation humaine ou faisant l'objet d'usages particuliers tels la conchyliculture, la pêche à pied ou la baignade.

Leurs caractéristiques techniques et leur dimensionnement doivent être adaptés aux caractéristiques de l'immeuble et du lieu où ils sont implantés (pédologie, hydrogéologie et hydrologie). Le lieu d'implantation tient compte des caractéristiques du ter-

rain, nature et pente, et de l'emplacement de l'immeuble.

Art. 3. - Les eaux usées domestiques ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant de satisfaire la réglementation en vigueur et les objectifs suivants:

1° Assurer la permanence de l'infiltration des effluents par des dispositifs d'épuration et d'évacuation par le sol;

2° Assurer la protection des nappes d'eaux souterraines.

Le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel dans le cas où les conditions d'infiltration ou les caractéristiques des effluents ne permettent pas d'assurer leur dispersion dans le sol, et sous réserve des dispositions prévues aux articles 2 et 4. La qualité minimale requise pour le rejet, constatée à la sortie du dispositif d'épuration sur un échantillon représentatif de deux heures non décanté, est de 30 mg par litre pour les matières en suspension (M.E.S.) et de 40 mg par litre pour la demande biochimique en oxygène sur cinq jours (D.B.O.5).

Sont interdits les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle.

Si aucune des voies d'évacuation citées ci-dessus, y compris vers le milieu superficiel, ne peut être mise en œuvre, le rejet d'effluents ayant subi un traitement complet dans une couche sous-jacente perméable par puits d'infiltration tel que décrit en annexe est autorisé par dérogation du préfet, conformément à l'article 12 du présent arrêté.

Art. 4. - Sans préjudice des dispositions fixées par les réglementations de portée nationale ou locale (périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine, règlements d'urbanisme, règlements communaux ou intercommunaux d'assainissement...), les dispositifs ne peuvent être implantés à moins de 35 mètres des captages d'eau utilisée pour la consommation humaine.

Art. 5. - Les dispositifs d'assainissement non collectif sont entretenus régulièrement de manière à assurer:

- le bon état des installations et des ouvrages, notamment des dispositifs de ventilation et, dans le cas où la filière le prévoit, des dispositifs de dégraisage;

- le bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration;

- l'accumulation normale des boues et des flottants à l'intérieur de la fosse toutes eaux.

Les installations et ouvrages doivent être vérifiés et nettoyés aussi souvent que nécessaire. Sauf circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble dûment justifiées par le constructeur ou l'occupant, les vidanges de boues et de matières flottantes sont effectuées:

- au moins tous les quatre ans dans le cas d'une fosse toutes eaux ou d'une fosse septique;

- au moins tous les six mois dans le cas d'une installation d'épuration biologique à boues activées;

- au moins tous les ans dans le cas d'une installation d'épuration biologique à cultures fixées.

Les ouvrages et les regards doivent être accessibles pour assurer leur entretien et leur contrôle.

Art. 6. - L'élimination des matières de vidange doit être effectuée conformément aux dispositions réglementaires, notamment celles prévues par les plans départementaux visant la collecte et le traitement des matières de vidange.

Art. 7. - Dans le cas où la commune n'a pas pris en charge leur entretien, l'entrepreneur ou l'organisme qui réalise une vidange est tenu de remettre à l'occupant ou au propriétaire un document comportant au moins les indications suivantes:

a) Son nom ou sa raison sociale, et son adresse;

b) L'adresse de l'immeuble où est située l'installation dont la vidange a été réalisée;

c) Le nom de l'occupant ou du propriétaire;

d) La date de la vidange;

e) Les caractéristiques, la nature et la quantité des matières éliminées;

f) Le lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur élimination.

SECTION 2/ PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES AUX SEULS OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DES MAISONS D'HABITATION INDIVIDUELLES

Art. 8. - Les systèmes mis en œuvre doivent permettre le traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter:

a) Un dispositif de prétraitement (fosse toutes eaux, installations d'épuration biologique à boues activées ou à cultures fixées);

b) Des dispositifs assurant: - soit à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (tranchées ou lit d'épandage; lit filtrant ou tertre d'infiltration); - soit l'épuration des effluents avant

rejet vers le milieu hydraulique superficiel (lit filtrant drainé à flux vertical ou horizontal).

Art. 9. - Lorsque les huiles et les graisses sont susceptibles de provoquer des dépôts préjudiciables à l'acheminement des effluents ou au fonctionnement des dispositifs de traitement, un bac à graisses, destiné à la rétention de ces matières, est interposé sur le circuit des eaux en provenance des cuisines et le plus près possible de celles-ci.

Art. 10. - Le traitement séparé des eaux vannes et eaux ménagères peut être mis en œuvre dans le cas de réhabilitation d'installations existantes conçues selon cette filière.

Il comporte:

a) Un prétraitement des eaux vannes dans une fosse septique et un prétraitement des eaux ménagères dans un bac à graisses ou une fosse septique;

b) Des dispositifs d'épuration conformes à ceux mentionnés à l'article 8.

Art. 11. - Les eaux vannes peuvent être dirigées vers une fosse chimique ou une fosse d'accumulation, après accord de la commune, dans le cas de réhabilitation d'habitations ou d'installations existantes et s'il y a impossibilité technique de satisfaire aux dispositions des articles 8 et 10.

Les eaux ménagères sont alors traitées suivant les modalités prévues à l'article 10.

Art. 12. - Les conditions de réalisation et les caractéristiques techniques applicables aux ouvrages d'assainissement non collectif visés aux articles 8 à 11 doivent être conformes aux dispositions figurant en annexe au présent arrêté.

Celles-ci peuvent être modifiées ou complétées par arrêté des ministres concernés, après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, en cas d'innovation technique.

L'adaptation dans certains secteurs, en fonction du contexte local, des filières ou dispositifs décrits dans le présent arrêté est subordonnée à une dérogation du préfet.

SECTION 3/ PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES AUX SEULS OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DES AUTRES IMMEUBLES

Art. 13. - La présente section est applicable aux dispositifs d'assainissement non collectif destinés à traiter les eaux usées domestiques des immeubles, ensembles immobiliers et installations diverses, quelle qu'en soit la destination, à l'exception des maisons d'habitation individuelles. ● ● ●

NOTE DU MONITEUR

(a) «Textes officiels» du 17 juin 1994 (p.302).

14. - L'assainissement de ces im-
bubles peut relever soit des tech-
ques admises pour les maisons d'ha-
ation individuelles telles qu'elles
it déterminées à la section 2 du pré-
t arrêté, soit des techniques mises
œuvre en matière d'assainissement
lectif.

Une étude particulière doit être réa-
se pour justifier les bases de concep-
t, d'implantation, de dimensionne-
ent, les caractéristiques techniques,
conditions de réalisation et d'entre-
n de ces dispositifs, et le choix du
de et du lieu de rejet.

Les décanteurs-digesteurs peuvent
e utilisés, comme dispositifs de pré-
ttement des effluents et avant épu-
ion de ceux-ci, pour l'assainisse-
ent de populations susceptibles de
duire une charge brute de pollu-
n organique (évaluée par la de-
nde biochimique en oxygène sur
q jours) supérieure à 1,8 kg par
r.

15. - Un bac à graisses (ou une fosse
ptique) tel que prévu à l'article 9 doit

être mis en place, lorsque les effluents
renferment des huiles et des graisses
en quantité importante. Les caracté-
istiques du bac à graisses doivent faire
l'objet d'un calcul spécifique adapté
au cas particulier.

SECTION 4 / DISPOSITIFS GÉNÉRALES

Art. 16. - Les prescriptions figurant
dans le présent arrêté peuvent être
complétées par des arrêtés du maire
ou du préfet pris en application de l'ar-
ticle L. 2 du Code de la santé publique,
lorsque des dispositions particulières
s'imposent pour assurer la protection
de la santé publique dans la commune
ou le département.

Art. 17. - L'arrêté du 3 mars 1982 modi-
fié fixant les règles de construction et
d'installation des fosses septiques et
appareils utilisés en matière d'assainisse-
ment autonome des bâtiments d'ha-
bitation est abrogé.

Art. 18. - Chargés de l'exécution...
Fait à Paris, le 6 mai 1996

ANNEXE

Caractéristiques techniques et conditions de réalisation
des dispositifs mis en œuvre pour les maisons d'habitation

Dispositifs assurant un prétraite-
ment

Fosse toutes eaux et fosse septique.

Une fosse toutes eaux est un appa-
il destiné à la collecte, à la liquéfica-
tion partielle des matières polluantes
retenues dans les eaux usées et à la
tention des matières solides et des
chets flottants. Elle reçoit l'ensem-
ble des eaux usées domestiques.
Elle doit être conçue de manière à
inter les cheminements directs entre
s dispositifs d'entrée et de sortie
nsi que la remise en suspension et
ntraiement des matières sédimen-
es et des matières flottantes, pour
squelles un volume suffisant est ré-
rvé.

La hauteur utile d'eau ne doit pas
re inférieure à 1 mètre. Elle doit être
ffisante pour permettre la présence
unie zone de liquide au sein de la
elle se trouve le dispositif de sortie
s effluents.

Le volume utile des fosses toutes
aux, volume offert au liquide et à l'ac-
umulation des boues, mesuré entre le
nd de l'appareil et le niveau inférieur
: l'orifice de sortie du liquide, doit
re au moins égal à 3 mètres cubes
ur des logements comprenant jus-
à cinq pièces principales. Pour des
gements plus importants, il doit être
gmenté d'au moins 1 mètre cube
r pièce supplémentaire.

Les fosses toutes eaux doivent être
survues d'une ventilation constituée
une entrée d'air et d'une sortie d'air
tuée au-dessus des locaux habités,
un diamètre d'au moins 100 milli-
mètres.

Le volume utile des fosses septiques
servées aux seules eaux vannes doit
re au moins égal à la moitié des vo-
umes minimaux retenus pour les
sses toutes eaux.

2° Installations d'épuration biologique
à boues activées.

Le volume total des installations
d'épuration biologiques à boues acti-
vées doit être au moins égal à 2,5 mètres
cubes pour des logements comprenant
jusqu'à six pièces principales.

L'installation doit se composer:
- soit d'une station d'épuration biolo-
gique à boues activées d'un volume to-
tal utile au moins égal à 1,5 mètre
cube pour l'ensemble du comparti-
ment d'aération et du clarificateur,
suivie obligatoirement, en aval du cla-
rificateur et distinct de celui-ci, d'un
dispositif de rétention et d'accumula-
tion des boues (piège à boues) d'un vo-
lume au moins égal à 1 mètre cube ou
un dispositif présentant une efficacité
semblable;

- soit d'une station d'un volume total
utile au moins égal à 2,5 mètres cubes
pour l'ensemble du compartiment
d'aération et du clarificateur, ce der-
nier devant présenter une efficacité
semblable au piège à boues men-
tionné à l'alinéa précédent.

Pour des logements comprenant plus
de six pièces principales, ces volumes
font l'objet d'une étude particulière.

3° Installations d'épuration biologique
à cultures fixées.

Pour un logement comportant jus-
qu'à six pièces principales, l'installation
d'épuration biologique à cultures fixées
comporte un compartiment de prétraite-
ment anaérobie suivi d'un comparti-
ment de traitement aérobie. Chacun
des compartiments présente un vo-
lume au moins égal à 2,5 mètres cubes.

Le prétraitement anaérobie peut
être assuré par une fosse toutes eaux.
Pour des logements comprenant plus
de six pièces principales, les volumes
des différents compartiments font
l'objet d'une étude spécifique.

2. Dispositifs assurant l'épuration
et l'évacuation des effluents par le sol

1° Tranchées d'épandage à faible pro-
fondeur dans le sol naturel (épandage
souterrain).

L'épandage souterrain doit être réa-
lisé par l'intermédiaire du tuyaux
d'épandage placés horizontalement
dans un ensemble de tranchées.

Ceux-ci doivent être placés aussi
près de la surface du sol que le permet
leur protection.

La longueur totale des tuyaux
d'épandage mis en œuvre doit être
fonction des possibilités d'infiltration
du terrain et des quantités d'eau à in-
filtrer.

Les tuyaux d'épandage doivent
avoir un diamètre au moins égal à
100 millimètres. Ils doivent être consti-
tués d'éléments rigides en matériaux
résistants munis d'orifices dont la plus
petite dimension doit être au moins
égale à 5 millimètres.

La longueur d'une ligne de tuyaux
d'épandage ne doit pas excéder 30 mètres.

La largeur des tranchées d'épandage
dans lesquelles sont établis les tuyaux
d'épandage est de 0,50 mètre mini-
mum. Le fond des tranchées est garni
d'une couche de graviers sans fines,
d'une granulométrie 10/40 milli-
mètres ou approchant.

La distance d'axe en axe des tran-
chées doit être au moins égale à
1,50 mètre.

Le remblai de la tranchée doit être
réalisé après interposition, au-dessus
de la couche de graviers, d'un feutre
ou d'une protection équivalente per-
méable à l'air et à l'eau.

L'épandage souterrain doit être
maillé chaque fois que la topographie
le permet.

Il doit être alimenté par un dispositif
assurant une égale répartition des ef-
fluents dans le réseau de distribution.

2° Lit d'épandage à faible profondeur.

Le lit d'épandage remplace les tran-
chées à faible profondeur dans le cas
des sols à dominante sableuse où la
réalisation des tranchées est difficile.
Il est constitué d'une fouille unique à
fond horizontal.

3° Lit filtrant vertical non drainé et
tertre d'infiltration.

Dans le cas où le sol présente une
perméabilité insuffisante, un maté-
riau plus perméable (sable silicieux
lavé) doit être substitué au sol en place
sur une épaisseur minimale de
0,70 mètre sous la couche de graviers
qui assure la répartition de l'effluent
distribué par des tuyaux d'épandage.

Dans le cas où la nappe phréatique
est trop proche, l'épandage doit être
établi à la partie supérieure d'un tertre
réalisé au-dessus du sol en place.

3. Dispositifs assurant l'épuration des
effluents avant rejet vers le milieu hy-
draulique superficiel.

1° Lit filtrant drainé à flux vertical.

Il comporte un épandage dans un
massif de sable propre rapporté for-
mant un sol reconstitué tel que décrit
dans la présente annexe.

A la base du lit filtrant, un drainage

doit permettre d'effectuer la reprise
des effluents filtrés pour les diriger
vers le milieu hydraulique superficiel;

les drains doivent être, en plan, pla-
cés de manière alternée avec les
tuyaux distributeurs.

La surface des lits filtrants drainés à
flux vertical doit être au moins égale à
5 mètres carrés par pièce principale,
avec une surface minimale totale de
20 mètres carrés.

Dans le cas où la nappe phréatique
est trop proche, l'épandage doit être
établi à la partie supérieure d'un tertre
réalisé au-dessus du sol en place.

2° Lit filtrant drainé à flux horizontal.

Dans le cas où le terrain en place ne
peut assurer l'infiltration des effluents
et si les caractéristiques du site ne per-
mettent pas l'implantation d'un lit fil-
trant drainé à flux vertical, un lit fil-
trant drainé à flux horizontal peut
être réalisé.

Le lit filtrant drainé à flux horizontal
est établi dans une fouille à fond hori-
zontal, creusée d'au moins 0,50 mètre
sous le niveau d'arrivée des effluents.

La répartition des effluents sur
toute la largeur de la fouille est assu-
rée, en tête, par une canalisation enro-
bée de graviers 10/40 millimètres ou
approchant dont le fil d'eau est situé à
au moins 0,35 mètre du fond de la
fouille.

Le dispositif comporte successive-
ment, dans le sens d'écoulement des ef-
fluents, des bandes de matériaux dispo-
sés perpendiculairement à ce sens, sur
une hauteur de 0,35 mètre au moins, et
sur une longueur de 5,5 mètres:

- une bande de 1,20 mètre de gra-
villons fins 6/10 millimètres ou appro-
chant;
- une bande de 3 mètres de sable propre;
- une bande de 0,50 mètre de gra-
villons fins à la base desquels est noyée
une canalisation de reprise des ef-
fluents.

L'ensemble est recouvert d'un
feutre imputrescible et de terre arable.

La largeur du front de répartition
est de 6 mètres pour 4 pièces princi-
pales et de 8 mètres pour 5 pièces princi-
pales; il est ajouté 1 mètre supplé-
mentaire par pièce principale pour les
habitations plus importantes.

4. Autres dispositifs

1° Bac à graisses.

Le bac à graisses (ou bac dégraisseur)
est destiné à la rétention des matières
solides, graisses et huiles contenues
dans les eaux ménagères.

Le bac à graisses et les dispositifs
d'arrivée et de sortie des eaux doivent
être conçus de manière à éviter la re-
mise en suspension et l'entraînement
des matières grasses et des solides
dont l'appareil a réalisé la séparation.

Le volume utile des bacs, volume of-
fert au liquide et aux matières rete-
nues en dessous de l'orifice de sortie,
doit être au moins égal à 200 litres
pour la desserte d'une cuisine; dans
l'hypothèse où toutes les eaux ména-
gères transitent par le bac à graisses,
celui-ci doit avoir un volume au moins
égal à 500 litres.

Le bac à graisses peut être remplacé
par une fosse septique.

Fosse chimique.

La fosse chimique est destinée à la collecte, la liquéfaction et l'aseptisation des eaux vannes, à l'exclusion des eaux ménagères.

Elle doit être établie au rez-dechaussée des habitations.

Le volume de la chasse d'eau automatique éventuellement établie sur une fosse chimique ne doit pas dépasser 2 litres.

Le volume utile des fosses chimiques est au moins égal à 100 litres pour un logement comprenant 100 litres par pièce supplémentaire.

La fosse chimique doit être agencée intérieurement de telle manière qu'aucune projection d'agents utilisés pour la liquéfaction ne puisse atteindre les usagers.

Les instructions du constructeur concernant l'introduction des produits stabilisants doivent être mentionnées sur une plaque apposée sur l'appareil.

3° Fosse d'accumulation.

La fosse d'accumulation est un ouvrage étanche destiné à assurer la rétention des eaux vannes et, exceptionnellement, de tout ou partie des eaux ménagères.

Elle doit être construite de façon à permettre leur vidange totale.

La hauteur du plafond doit être au moins égale à 2 mètres.

L'ouverture d'extraction placée dans la dalle de couverture doit avoir un minimum de 0,70 par 1 mètre de section.

Elle doit être fermée par un tampon hermétique, en matériau présentant toute garantie du point de vue de la résistance et de l'étanchéité.

4° Puits d'infiltration.

Un puits d'infiltration ne peut être installé que pour effectuer le transit d'effluents ayant subi un traitement complet à travers une couche superficielle imperméable afin de rejoindre la couche sous-jacente perméable et à condition qu'il n'y ait pas de risques sanitaires pour les points d'eau destinés à la consommation humaine.

La surface latérale du puits d'infiltration doit être étanche depuis la surface du sol jusqu'à 0,50 mètre au moins au-dessous du tuyau amenant les eaux épurées. Le puits est recouvert d'un tampon.

La partie inférieure du dispositif doit présenter une surface totale de contact (surface latérale et fond) au moins égale à 2 mètres carrés par pièce principale.

Le puits d'infiltration doit être garni, jusqu'au niveau du tuyau d'amenée des eaux, de matériaux calibrés d'une granulométrie 40/80 ou approchant.

Les effluents épurés doivent être déversés dans le puits d'infiltration au moyen d'un dispositif éloigné de la paroi étanche et assurant une répartition sur l'ensemble de la surface, de telle façon qu'ils s'écoulent par surverse et ne ruissellent pas le long des parois.

Dans le cas d'un rejet en milieu hydraulique superficiel, un contrôle de la qualité des rejets peut être effectué. Des contrôles occasionnels peuvent en outre être effectués dans le voisinage (odeurs, rejets anormaux);

3. Dans le cas où la commune n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien:

- la vérification de la réalisation périodique des vidanges;
- dans le cas où la filière en comporte, la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.

Art. 3. - L'accès aux propriétés privées prévu par l'article L. 35-10 du Code de la santé publique doit être précédé d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable.

Art. 4. - Les observations réalisées au cours d'une visite de contrôle doivent être consignées sur un rapport de visite dont une copie est adressée au propriétaire des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

Art. 5. - Chargés de l'exécution...
Fait à Paris, le 6 mai 1996.

Modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif

ARRETE DU 6 MAI 1996
(JO DU 8 JUIN 1996 - ENVIRONNEMENT) NOR: ENVE9650185A

Le ministre du travail et des affaires sociales, le ministre de l'intérieur, le ministre de l'environnement et le ministre de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de la décentralisation,

Vu le code général des collectivités territoriales, notamment ses articles L. 2224-8 et L. 2224-10;

Vu le Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1, L. 2, L. 33 et L. 35-10;

Vu le Code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles L. 111-4 et R. 111-3;

Vu la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau;

Vu le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, notamment son article 26;

Vu l'arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France en date du 13 mai 1995;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 27 juin 1995;

Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 7 juillet 1995,

Arrêtent:

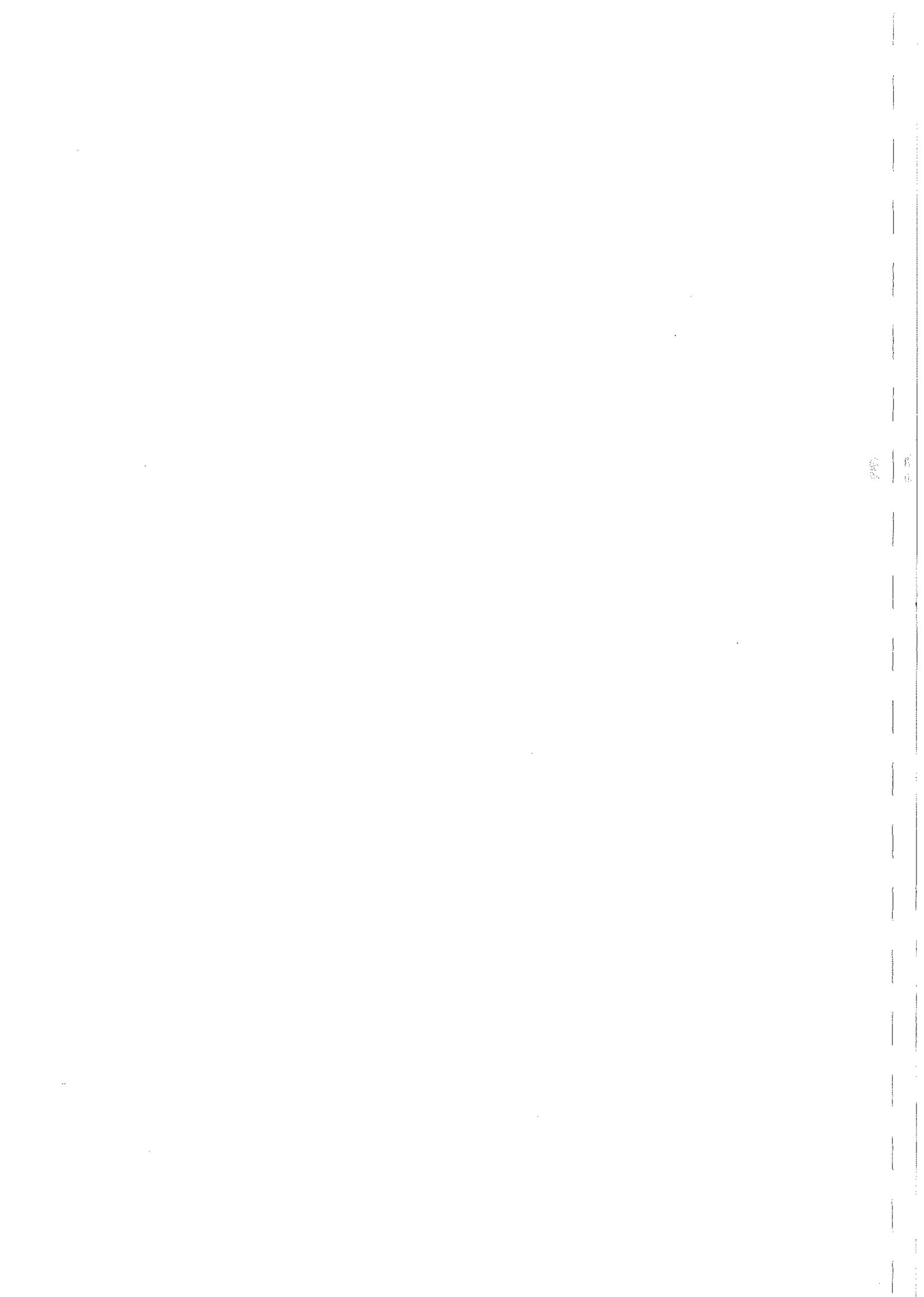
Art. 1°. - L'objet de cet arrêté est de fixer les modalités du contrôle technique exercé par les communes, en vertu des articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, sur les systèmes d'assainissement non collectif tels que définis par l'arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

Art. 2. - Le contrôle technique exercé par la commune sur les systèmes d'assainissement non collectif comprend:

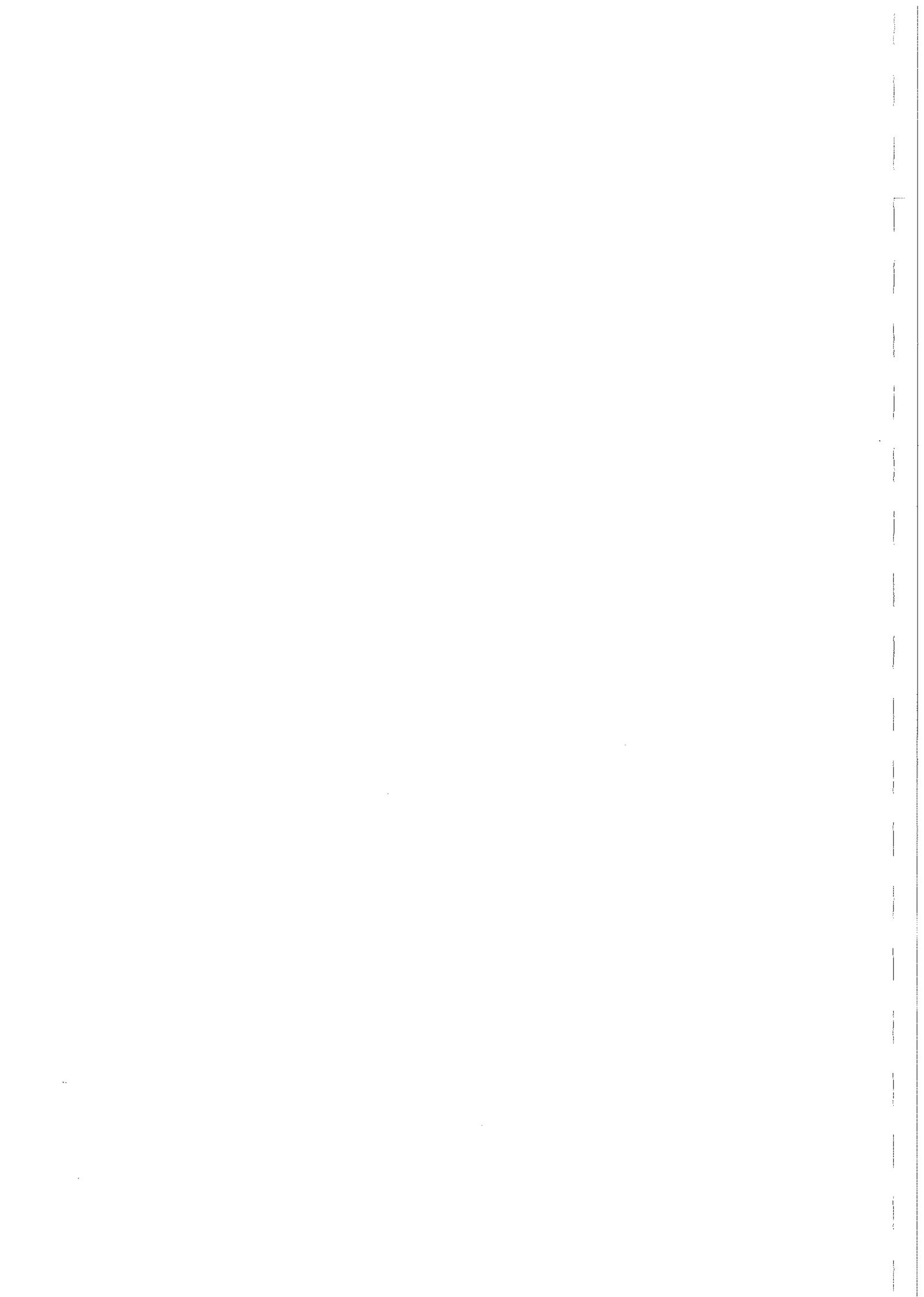
1. La vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages. Pour les installations nouvelles ou réhabilitées, cette dernière vérification peut être effectuée avant remblaiement;

2. La vérification périodique de leur bon fonctionnement qui porte au moins sur les points suivants:

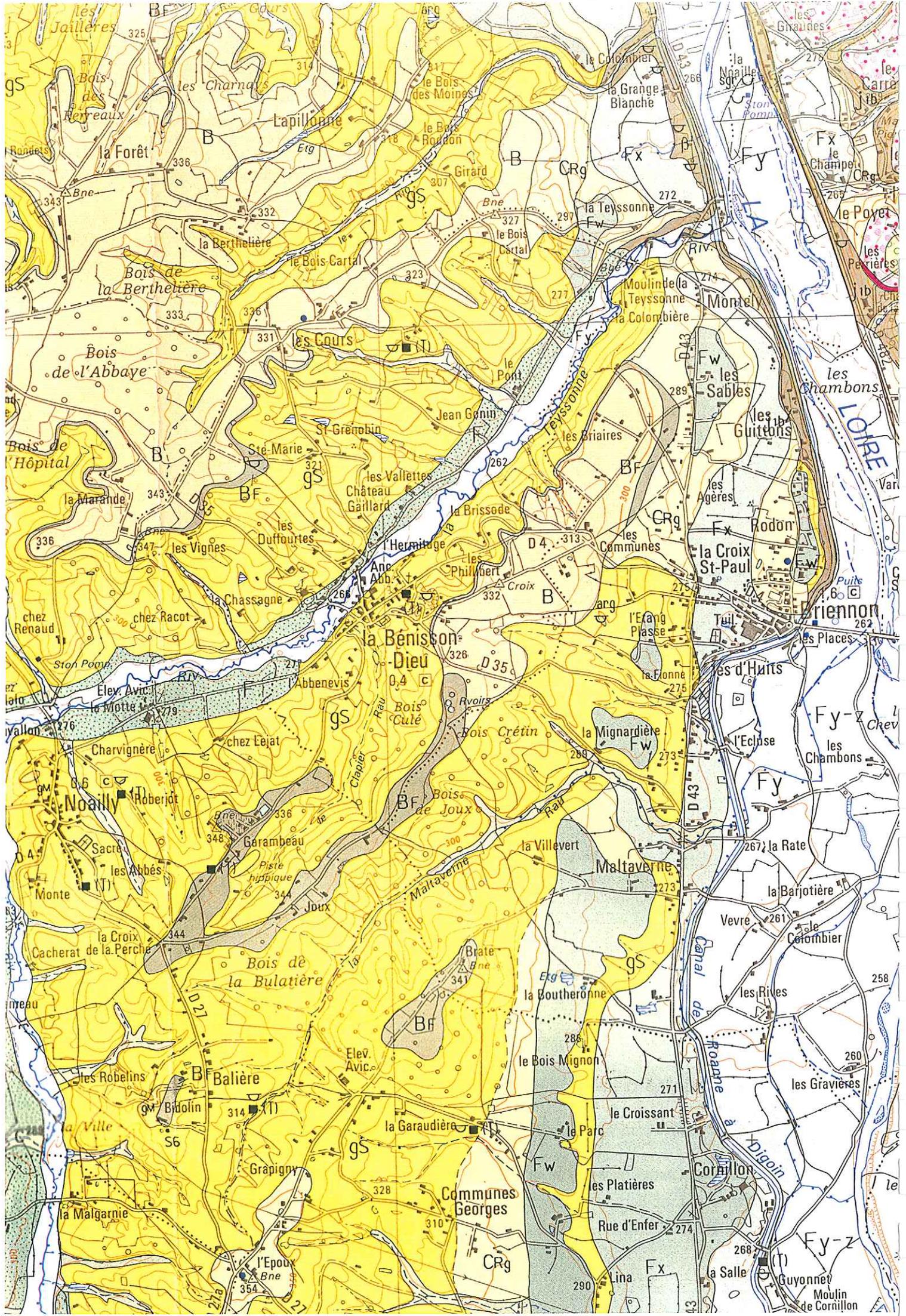
- vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité;
- vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration;
- vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux.



⇒ **A4 - Extrait de la carte géologique au 1/25 000^{ème}**







FORMATIONS SUPERFICIELLES - QUATERNAIRE



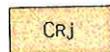
Remblais
X - Déblais d'exploitation
(notation ponctuelle)

Formations dérivant directement du socle cristallin



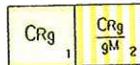
Arènes transportées

Formations dérivant des sédiments jurassiques



Colluvions argilo-calcaires

Formations dérivant des sédiments tertiaires



Colluvions argilo-sableuses
1 - en nappe
2 - sur substrat reconnu

Formations résiduelles à matériaux siliceux



Formations autochtones et remaniements in situ



Formations allochtones
Cailloutis d'origine fluviale



Formations de versant (remaniements quaternaires)
1 - sur substrat non observé
2 - sur substrat reconnu



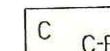
Silex glissés sur les versants et mêlés aux colluvions



Complexes colluviaux
Formations argilo-silteuses des plateaux
1 - faciès normal (BF - alluvions de base)
2 - avec silex
3 - faciès sableux
4 - faciès arénacé
5 - en colluvions de versant

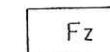


Complexe de versant (glissements en masse)

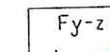


C - Colluvions argilo-sableuses des bas-versants et fonds de vallons
C-F - Colluvions et alluvions indifférenciées

Formations alluviales (sables et graviers)



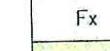
Alluvions actuelles et sub-actuelles
Sables, limons



Alluvions actuelles et anciennes indifférenciées
1 - anciens méandres



Alluvions anciennes (Quaternaire moyen et supérieur)
Basse nappe



Moyenne nappe



Haute nappe



Alluvions anciennes en relation avec le complexe B



Remblaiements fluviaux divers



Colluvions d'alluvions

R

Rubéfaction (notation ponctuelle)

FORMATIONS TERTIAIRES

Plio-Quaternaire



Sables et argiles de la Forêt de Lespinasse

Oligocène



Calcaire, marnes, argiles et sables à nodules calcaires
1 - affleurant
2 - subaffleurant



Argiles, argiles sableuses et sables intercalés



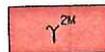
Paléosols ferrugineux

PALÉOZOÏQUE

Plutonisme carbonifère supérieur



Leucogranite

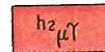


Granite porphyroïde à biotite

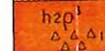


Granite porphyroïde à biotite et amphibole

Carbonifère inférieur volcano-sédimentaire et hypovolcanique Viséen supérieur



Microgranite et granophyre

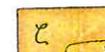


Tuf soudé rhyo-dacitique, ignimbrite rhyo-dacitique
1 - brèche, tuf plus ou moins soudé à débris lithiques



Viséen inférieur et moyen
Siltite, grès, intercalations de microconglomérat
1 - conglomérat
rho - lave andésito-dacitique généralement intrusive en filon, en stock

Socle anté-varisque

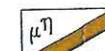


Gneiss rubané, orthogneiss
1 - faciès micaschisteux

Roches filoniennes



Microgranite porphyrique

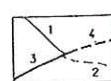


Microdiorite

ELÉMENTS STRUCTURAUX

(Valeur des pentages et plongements exprimée en degrés)

45	Stratification	20	Foliation
x	Stratification verticale	x	Foliation verticale



1 - Contour géologique observé
2 - Contour géologique supposé
3 - Faille observée
4 - Faille masquée ou supposée

• S4 Sondage de reconnaissance

RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

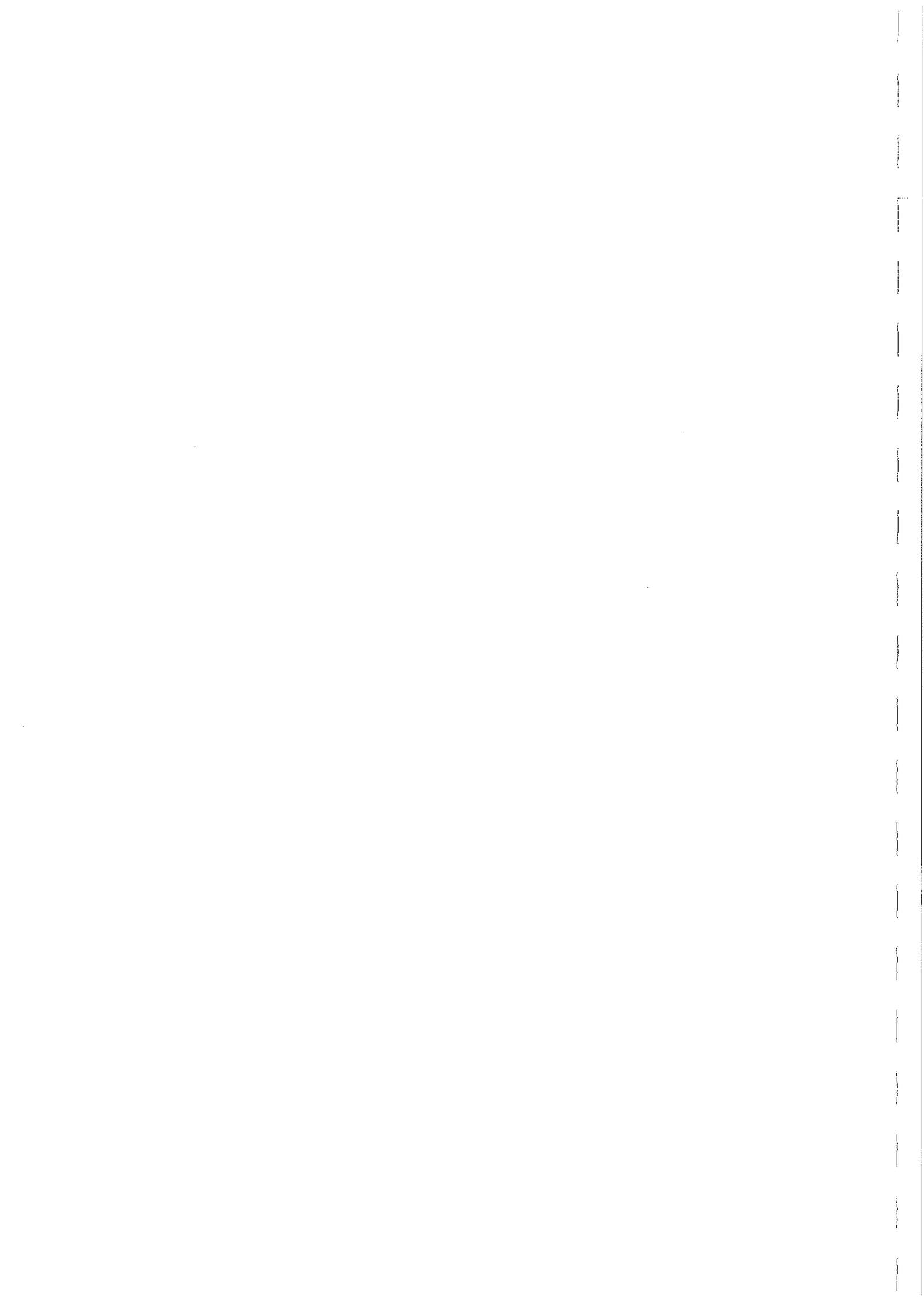
are	Arène granitique		
arg	Argile	■ (T)	Ancienne tuilerie
sgr	Sables et graviers	■ (F-C)	Ancien four à chaux
∪ 1	Carrières à ciel ouvert :	∩	Exploitation souterraine remblayée
∩ 2	1 - en activité 2 - abandonnée	⊞	Puits d'extraction remblayé

Minéralisations

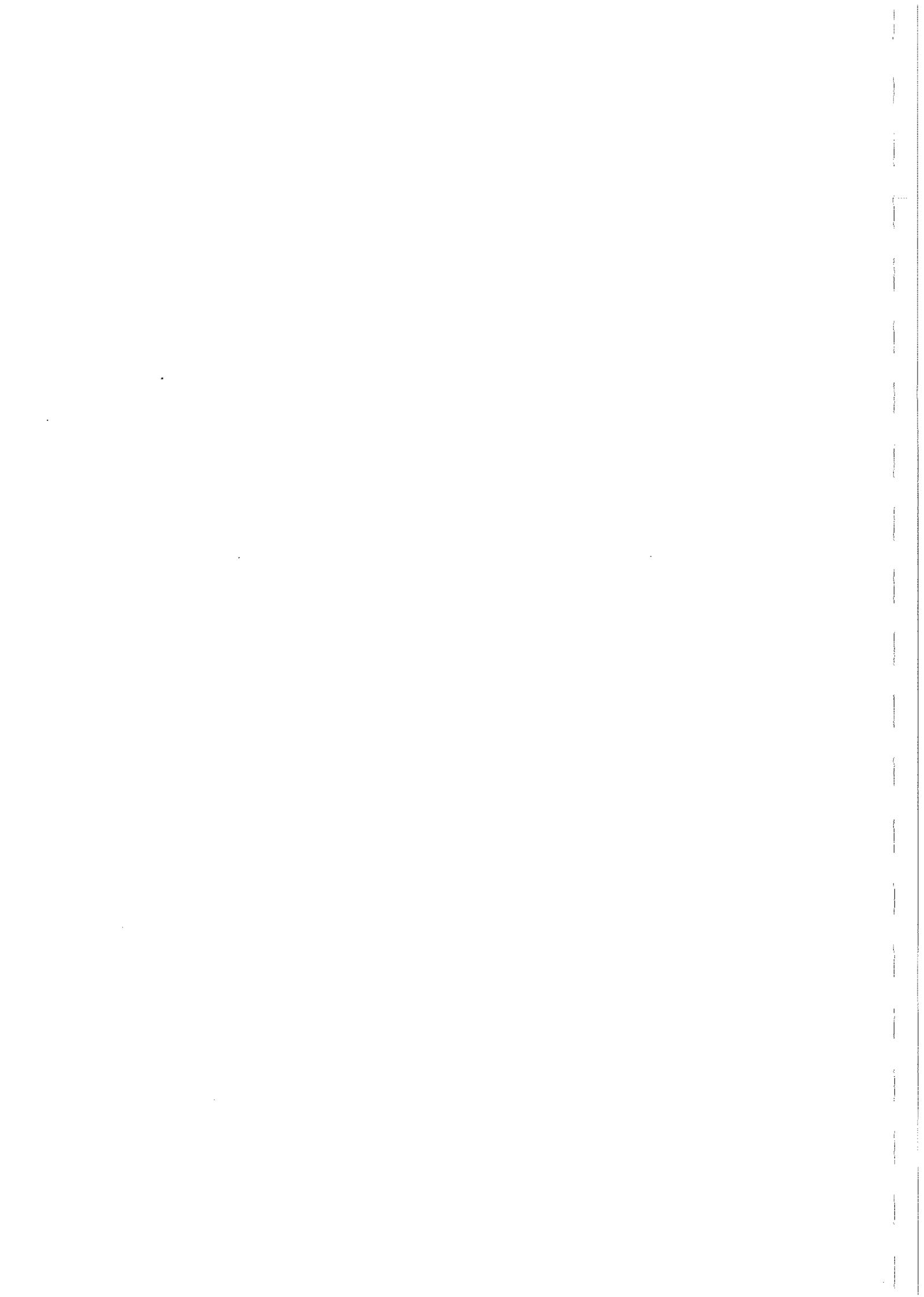
◇ Indice ou gîte minéralisé
2-4001 Numéro d'archivage des gîtes minéraux au Service géologique national, renvoyant au tableau figurant en notice explicative

CARTE GEOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

échelle : 1/25 000



⇒ **A5 - Indice SERP**



1. GENERALITES

Le nombre de secteurs à différencier sur un périmètre d'étude dépend de l'homogénéité des caractéristiques du site. Les secteurs où la structure de l'habitat (densité) interdit la réalisation de l'assainissement autonome devront être indiqués.

Il ressort que :

⇒ plus un site est défavorable à la dispersion par épandage souterrain, plus la mise en œuvre de l'assainissement autonome sera coûteuse,

⇒ plus l'habitat est dense et concentré, plus les solutions s'orientent vers le mode collectif, quelle que soit l'aptitude du site.

Le choix objectif du mode d'assainissement passe donc nécessairement par la mise en relation des caractéristiques du SITE et de l'HABITAT.

La méthode d'approche consiste donc en une analyse de la typologie des sites, de la typologie de l'habitat, puis leur mise en relation à travers une représentation cartographique synthétique.

1.1 ANALYSE DE LA TYPOLOGIE DES SITES (INDICE SERP)

L'étude pédologique permet une bonne connaissance de la nature et de la répartition des sols et constitue un préalable nécessaire en vue d'apprécier l'aptitude des sites à l'assainissement autonome.

Néanmoins, la définition d'un sol en terme stricts de pédologie n'a qu'une signification limitée lorsqu'il faut décider de la mise en œuvre d'une filière d'assainissement autonome.

La méthode « serp » fait intervenir quatre critères caractéristiques de l'aptitude d'un site à la restitution-dispersion en les combinant sous forme d'un indice global dans lequel les valeurs « s » et « e » prennent une importance toute particulière.

Ces critères sont les suivants :

Sols (s) : Texture, structure, gonflement, vitesse de percolation, conductivité hydraulique.

Eau (e) : Profondeur d'une nappe pérenne, présence d'une nappe perchée temporaire, possibilité d'inondation, hydromorphie.

Roche (r) : Profondeur de la roche altérée ou non (horizon C ou R)

Pente (p) ; pente en surface du sol naturel.

Selon les valeurs obtenues pour ces quatre critères, il est possible de leur faire correspondre une notation codifiée de 1 à 3.

⇒ 1 = favorable

⇒ 2 = Moyennement favorable,

⇒ 3 = Défavorable

	Code 1	Code 2	Code 3
Sol (s) vitesse de percolation (VIGUIE) (cm/mn)	1,5 à 2	1 à 1,5	<1
Eau (e) Profondeur minimale des nappes (m)	>1,8	1,8 à 1,2	<1,2
Roche (r) Profondeur en m	>1,5	1 à 1,5	<1
Pente (%)	0 à 5	5 à 10	10

Cette codification permet d'attribuer à chaque site un indice « serp » représentatif de son aptitude à l'assainissement autonome. Il existe 81 indices, chacun ayant une signification précise et différente, variant de 1.1.1.1., le plus favorable, à 3.3.3.3. le plus défavorable.

Afin de permettre une appréciation globale de l'aptitude d'un site communal à l'assainissement autonome et d'en faciliter la compréhension par la lecture d'une cartographie, ces 81 indices ont pu être regroupés en quatre classes d'aptitude représentant leurs implications économiques et techniques.

Volet B : Aptitude à l'assainissement autonome

CLASSES	INDEXATION		Appréciation de l'aptitude des sols selon la couleur et la classification
	Majeur s e r	Mineur p	
Classe 1 (Vert)	1 Aucune exception	1 ou 2	1 ou 2 Site convenable - pas de contraintes majeures, aucune difficulté de dispersion (infiltration) et de restitution au milieu naturel. L'épuration est assurée de façon convenable par le sol naturel en place. Un système classique d'épandage souterrain (une vérification simple du site est nécessaire par principe).
Classe 2 (Jaune)	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2 Site convenable dans son ensemble, mais quelques difficultés locales de dispersion (infiltration) et de restitution. L'épuration sera généralement bien assurée. Les contraintes majeures peuvent être localement importantes. Un dispositif classique peut cependant être mis en œuvre par épandage souterrain après quelques aménagements mineurs. L'examen détaillé du site est nécessaire pour confirmation.
Classe 3 (orange)	1 2 sont classés en 3 les indices contenant un seul caractère codé en 3. Exception pour ceux classés en 4 et 1133 et 2222.	3 2	3 2 Site présentant une contrainte majeure (proximité d'une nappe, sol imperméable, pente importante, substrat compact ou imperméable proche). Les difficultés de dispersion et d'épuration sont réelles. L'évacuation (existence d'un exutoire) doit être étudiée attentivement même si un système classique peut être localement préconisé, on envisagera l'utilisation de dispositifs en sols substitués (filtres à sable, terre d'infiltration). La nécessité de drainer ces dispositifs devra être étudiée à travers un examen des contraintes secondaires du site.
Classe 5 (rouge)	sont classés en 4 les indices contenant au moins deux caractères codés en 3. Exception pour tenir compte des caractères majeurs et mineurs 13r ou p=2, 31r et p=2 ; 23r et p quelconque ; 32r et p quelconque		Site présentant plusieurs contraintes majeures, l'épuration et l'infiltration par le sol naturel n'est assurément pas possible. Il faut améliorer le traitement par utilisation systématique de dispositifs en sol substitué (filtre à sable, terre d'infiltration). Localement le caractère complexe (et donc coûteux) du dispositif techniquement fiable dans ce contexte pourra amener à déconseiller la pratique de l'assainissement autonome.

Classe 1 : Site convenable. Pas de problèmes majeurs. Aucune difficultés de dispersion.

VERT : **Un système classique d'épuration-dispersion par épandage souterrain peut être adopté sans risques.** Une vérification très simple du site reste cependant nécessaire par principe.

Classe 2 : Site convenable dans son ensemble, mais quelques difficultés de dispersion.

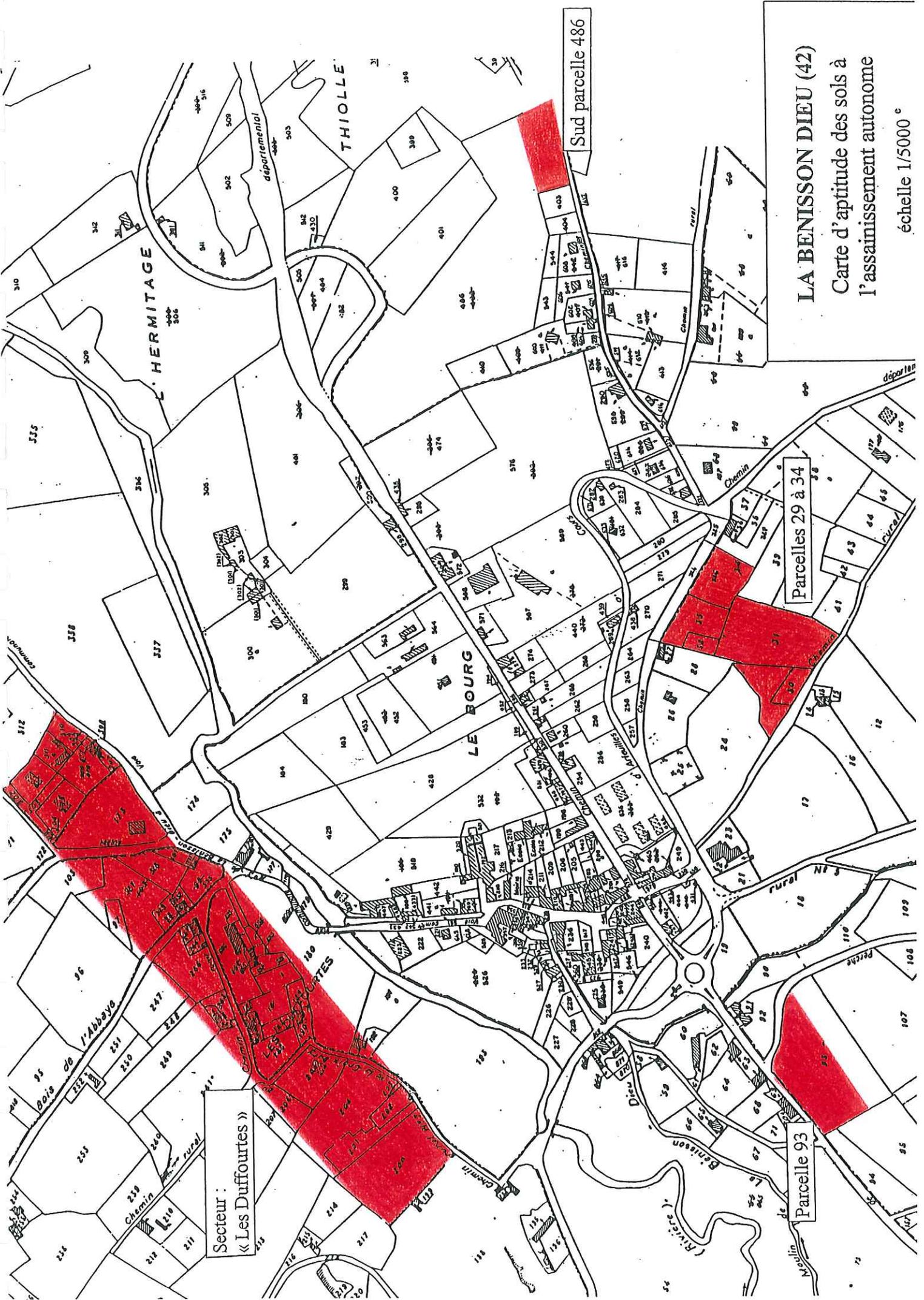
JAUNE **Un dispositif classique de dispersion-restitution par épandage souterrain peut cependant être mis en œuvre après quelques aménagements mineurs.** Pour les déterminer, l'examen du site est nécessaire.

Classe 3 : Site présentant au moins un critère défavorable. Les difficultés de dispersion sont réelles.

ORANGE : Cependant, **un dispositif classique peut encore être mis en œuvre au prix d'aménagements spéciaux.** L'examen détaillé du site est indispensable.

Classe 4 : Site ne convenant pas.

ROUGE : **La dispersion dans le sol n'est plus possible, il faut améliorer le traitement d'épuration pour pouvoir restituer l'effluent au milieu naturel superficiel,** et la vérification des possibilités de restitution est impérative.



LA BENISSON DIEU (42)

Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome

échelle 1/5000 °

