

D 30830/1-15

DEPARTEMENT DE L'ISERE

COMMUNE DE VILLARD BONNOT

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

DOCUMENT DE SYNTHESE
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU

PHASE 3


agence
de l'eau
rhône méditerranée & corse
2-4, allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07
Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01

- MEMOIRE EXPLICATIF

NOVEMBRE 2000

E.D.A.C.E.R.E S.C.A.

l'ingénierie de l'eau

SIEGE SOCIAL ALBERTVILLE: 7, Rue du Lieutenant Gustave Eysseric BP 148 73204 CEDEX
Tél: 04 79.32.40.81 Fax: 04.79.37.70.26

TOUTES PRESTATIONS
EAU ET ASSAINISSEMENT



DEPARTEMENT DE L'ISERE

COMMUNE DE VILLARD-BONNOT

---000000000---

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Phase 3

**Document de synthèse
Zonage d'assainissement retenu**

---000000000---



7, rue Lieutenant Eysseric
BP 148
73204 ALBERTVILLE CEDEX
Tél : 04.79.32.40.81
Fax : 04.79.37.70.26
Email : edacere@compuserve.com

NOVEMBRE 2000

SOMMAIRE

PREAMBULE	3
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT - DEFINITION	4
I. DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF OU NON COLLECTIF.....	4
I.1. <i>Présentation générale de l'assainissement non collectif</i>	5
I.2. <i>Assainissement autonome regroupé</i>	14
II. ETUDE DES CONTRAINTES – CARTE D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	15
II.1. <i>Avant propos</i>	15
ANALYSE DE L'EXISTANT – SYNTHÈSE DES CONTRAINTES	19
I. DONNEES TECHNIQUES.....	19
I.1. <i>Situation – délimitation de l'aire d'étude</i>	19
I.2. <i>Contraintes topographiques</i>	19
I.3. <i>Géologie et pédologie (figure 3 : carte géologique)</i>	19
I.4. <i>Hydrogéologie</i>	21
I.5. <i>Hydrologie</i>	21
I.6. <i>Climatologie – pluviométrie</i>	22
I.7. <i>L'alimentation en eau potable</i>	22
II. DONNEES URBAINES.....	22
II.1. <i>Population</i>	22
II.2. <i>Urbanisme</i>	22
II.3. <i>Activité industrielle, artisanale, touristique et agricole</i>	23
III. ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT	23
III.1. <i>Assainissement non collectif</i>	23
III.2. <i>Assainissement collectif</i>	26
IV. CARTE D'APTITUDE À L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	27
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU À L'ÉCHELLE DE LA COMMUNE	29
I. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DES SOLUTIONS PROPOSÉES ET DE LA SOLUTION RETENUE	29
II. PRÉSENTATION TECHNICO ECONOMIQUE DE LA SOLUTION RETENUE	30
II.1. <i>Bases techniques</i>	30
II.2. <i>Base de l'élaboration des coûts d'investissement</i>	30
II.3. <i>Base de l'élaboration des coûts de fonctionnement et d'exploitation</i>	31
II.4. <i>Définition des coûts d'investissement restant à la charge de la commune - Intégration des subventions</i>	33
II.5. <i>Description technique et économique de la solution retenue (cf. plan de zonage technique)</i>	34
III. LES EFFETS DE LA MISE EN PLACE DE L'ASSAINISSEMENT SUR L'AIRE COMMUNALE.....	47
III.1. <i>Résultats attendus sur la qualité des cours d'eau</i>	47
III.2. <i>Les contraintes de développement</i>	47
III.3. <i>Proposition de phasage des travaux</i>	48
III.4. <i>Impact sur le prix de l'eau</i>	49
III.5. <i>Aspect réglementaire</i>	54
III.6. <i>Elaboration du zonage définitif – application du schéma directeur</i>	55

PREAMBULE

En matière d'assainissement des eaux usées urbaines, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et son décret d'application n° 94-469 du 3 juin 1994 ont renforcé les compétences des collectivités locales. La commune de VILLARD-BONNOT a ainsi choisi de délimiter les zones de son territoire relevant de l'assainissement collectif ou de l'assainissement non collectif, par la mise en place d'un schéma directeur d'assainissement intégré à la révision du Plan d'Occupation des Sols.

Le Bureau d'Etudes EDACERE SCA a été mandaté pour réaliser ce schéma pour la commune de VILLARD-BONNOT, Maître d'Ouvrage.

Parallèlement, dans le cadre de l'optimisation de la lutte contre la pollution des eaux, la commune de VILLARD-BONNOT a décidé de mener une étude diagnostique de ses réseaux d'assainissement.

L'étude porte sur l'ensemble des réseaux d'assainissement non privés de la commune et leur impact sur le milieu récepteur.

L'étude est composée de deux parties :

➤ Schéma directeur d'assainissement

Phase 1 : analyse générale de l'existant (données techniques : contexte géographique, géologique et hydrogéologique, hydrographie, climatologie, données urbaines : population, urbanisme, activités industrielles et agricoles..., eau potable, analyse de l'assainissement collectif ou non collectif),

Phase 2 : élaboration des scénarios d'assainissement : étude des possibilités d'assainissement collectif ou non collectif en fonction de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome,

Phase 3 : présentation du schéma général d'assainissement – document de synthèse,

➤ Etude diagnostique des réseaux d'assainissement

Phase 1 : assainissement collectif : analyse de l'existant, mesures de débits et de charges polluantes ; impact sur le milieu naturel,

Phase 2 : investigations complémentaires ; localisation des apports d'eaux claires parasites,

Phase 3 : programme de réhabilitation des réseaux d'assainissement existants.

Le suivi de l'étude a été assuré par un groupe de travail constitué du Maître d'Ouvrage ainsi que les différents services concernés : Agence de l'Eau, DDASS, DDE (service de la police de l'eau).

Ce rapport concerne la phase 3 du schéma directeur d'assainissement.

Le dossier technique « phases 1 et 2 » peut être consulté aux Services Techniques.

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT - DEFINITION

L'étude du zonage d'assainissement de la Commune de VILLARD BONNOT a pour objectif de proposer à la municipalité, compte tenu des caractéristiques géographiques, humaines et des équipements existants de la Commune, les solutions techniques les mieux adaptées au traitement et au rejet des eaux usées d'origine domestique.

Les solutions devront impérativement :

- Garantir à la population la résolution des problèmes liés à l'évacuation et au traitement des eaux usées en général,
- Préserver les ressources souterraines en eau, en veillant à leur protection contre les pollutions,
- Protéger la qualité des eaux de surface en évitant de concentrer la pollution éparse,
- Tenir compte des contraintes du site et des documents d'urbanisme.

I. DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF OU NON COLLECTIF

Parmi les solutions que nous pouvons proposer à l'échelle du hameau, nous distinguons :

➤ L'assainissement non collectif

L'assainissement non collectif représente 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 d'eau public d'assainissement.

Ce type d'assainissement peut être réalisé à l'échelle de l'habitation « assainissement autonome individuel » ou d'un groupe restreint d'habitations « assainissement autonome regroupé ».

➤ L'assainissement collectif

La définition de l'assainissement collectif se fait par opposition à la définition précédente. La collecte et le traitement des eaux usées domestiques sont alors pris en charge par la Commune.

Par exemple, un assainissement dit « regroupé », dont les travaux d'assainissement comportent un réseau réalisé sous maîtrise d'ouvrage publique, relèvera de l'assainissement collectif constituant, de fait, une obligation de raccordement. A contrario, un assainissement dit « regroupé » dont les travaux d'assainissement sont entièrement réalisés sous maîtrise d'ouvrage privée relèvera de l'assainissement non collectif.

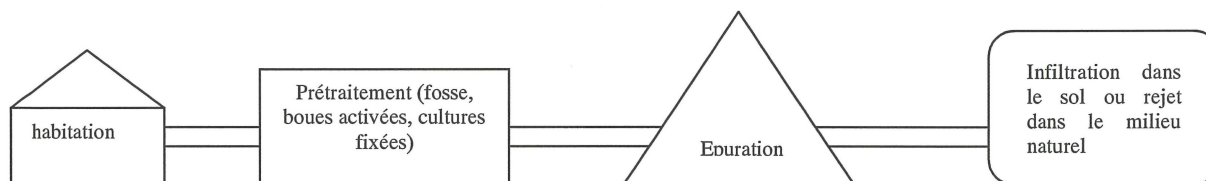
Si dans les zones urbaines à forte densité de population, la technique de l'assainissement collectif (réseau de collecte + station d'épuration) est la seule solution techniquement acceptable, il n'est pas de même pour certaines zones rurales ou périurbaines. Et comme le coût de cet équipement rapporté à l'utilisateur s'élève rapidement lorsque la densité de l'habitat diminue, l'assainissement autonome individuel ou groupé peut lui être très avantageusement substitué.

I.1. Présentation générale de l'assainissement non collectif

L'assainissement non collectif est encore souvent considéré comme un système composé uniquement d'une fosse, qu'elle soit « toutes eaux » ou non. Cette fosse n'est en fait que la partie « prétraitement » de l'assainissement non collectif. Celui-ci est défini par l'article 1^{er} de l'arrêté du 06 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

La figure suivante reprend cette définition.

Figure 1 : schéma simplifié d'un système non collectif « autonome individuel »



Les assainissement individuels sont régis par l'arrêté du 06 mai 1996 et la circulaire n° 97-49 du 22 mai 1997.

Les dispositifs d'épuration et d'infiltration peuvent être conçus au sein d'un même ouvrage.

Remarque : dans le cas d'un système d'assainissement autonome regroupé, les eaux usées de plusieurs habitations seraient collectées en amont du prétraitement.

I.1.1. Présentation des différentes filières

Les filières d'assainissement non collectif sont les suivantes :

- Le pré-traitement

Le dispositif de pré-traitement est la fosse toutes eaux.

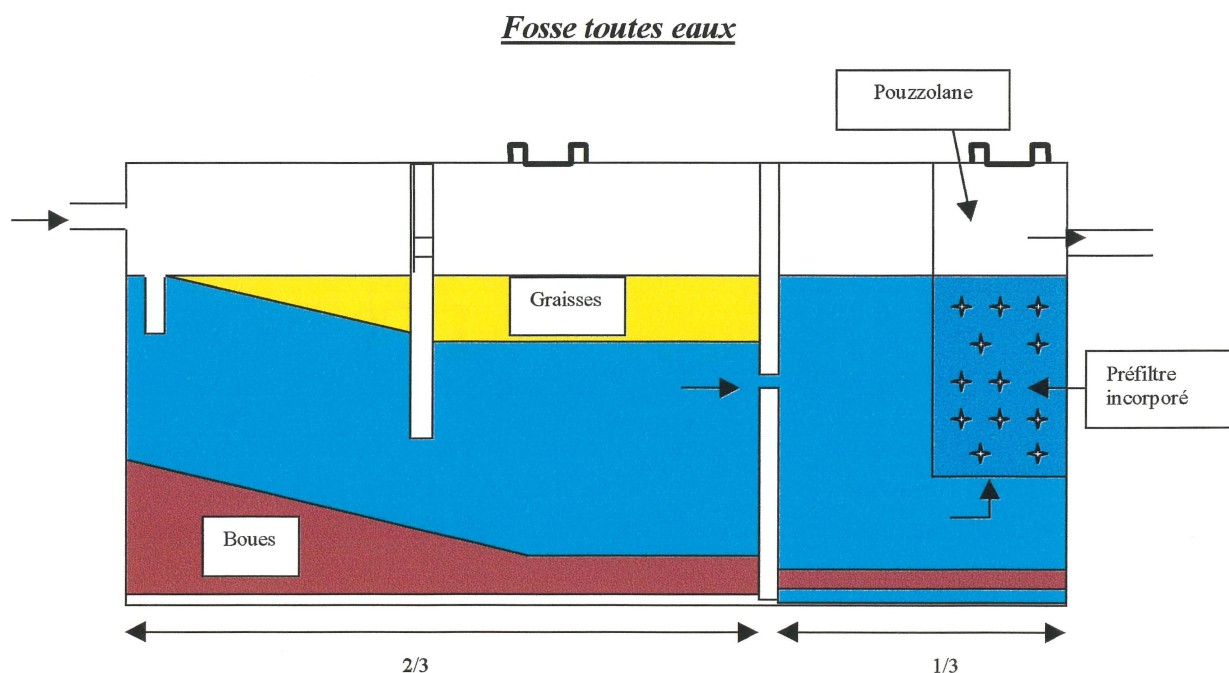
La fosse toutes eaux est un appareil destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants. Elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques (WC) et eaux ménagères.

Les rendements atteints sont de l'ordre de 30 % en DBO5 et DCO et de 50 % en MES, soit un objectif visé « niveau D1 » de la circulaire du 17 février 1997.

Il s'y déroule deux types de phénomènes (Cf. schéma de principe – Fosse toutes eaux).

- un phénomène physique de clarification par décantation des matières en suspension les plus lourdes (boues) et dégraissage par flottation (les graisses sont rendues par les eaux en se refroidissant en surface),
- un phénomène biochimique avec digestion anaérobie des boues (début de dégradation de la charge organique).

Son volume est d'au moins 3 m³ pour les logements jusqu'à 4 pièces. Il est augmenté de 0,5 m³ par pièce supplémentaire.



Notons que le traitement séparé des eaux vannes et eaux ménagères peut être mis en œuvre dans le cas de réhabilitations d'installations existantes conçues selon cette filière. Il comporte :

- a) un pré-traitement des eaux vannes dans une fosse septique et un pré-traitement des eaux ménagères dans un bac à graisse ou une fosse septique,
- b) des dispositifs d'épuration conformes

- **L'épuration** (Cf. schéma – *Les différentes fonctions du sol système épurateur*)

Le sol est une zone de transit et de transformation de l'effluent La dispersion des effluents sera fonction des caractéristiques du milieu récepteur.

Le sol assure :

- le filtrage des effluents, déjà clarifiés par la Fosse Septique Toutes Eaux (elle retient les matières en suspension dont la taille dépasse celle des pores du milieu récepteur),
- une épuration aérobie des germes pathogènes et des matières organiques. Il se comporte comme un support pour l'activité d'épuration, assurée par des micro-organismes aérobies comparables à ceux qui travaillent dans les stations d'épuration. Le sol doit être suffisamment perméable pour évacuer l'eau et aéré pour permettre le développement de cette vie microbienne,
- l'évacuation vers le milieu naturel : l'effluent épuré est soit dispersé en surface (tranchées filtrantes), soit infiltré en sous-sol (puits filtrants), soit rejeté dans les ruisseaux et les fossés, permanents et bien alimentés pour assurer une dilution satisfaisante.

Les conditions de sol doivent donc assurer la protection des ressources en eau ainsi qu'une bonne pérennité des fonctions d'épuration et d'évacuation.

Conditions optimales d'épuration par le sol

L'eau introduite dans le sol ne peut avoir que deux destinations finales :

- l'atmosphère par évaporation directe ou évapotranspiration par les plantes,
- le sous-sol, par des circulations dans les nappes profondes ou superficielles.

Entre ces deux destinations, l'eau retenue dans le sol et les éléments qu'elle contient sont soumis à des transformations pouvant être assimilées à un processus d'épuration.

L'épuration met en oeuvre la microflore du sol face à un flux polluant ; son action est possible uniquement en conditions aérobies. L'oxygénation du sol est un facteur essentiel pour assurer l'épuration.

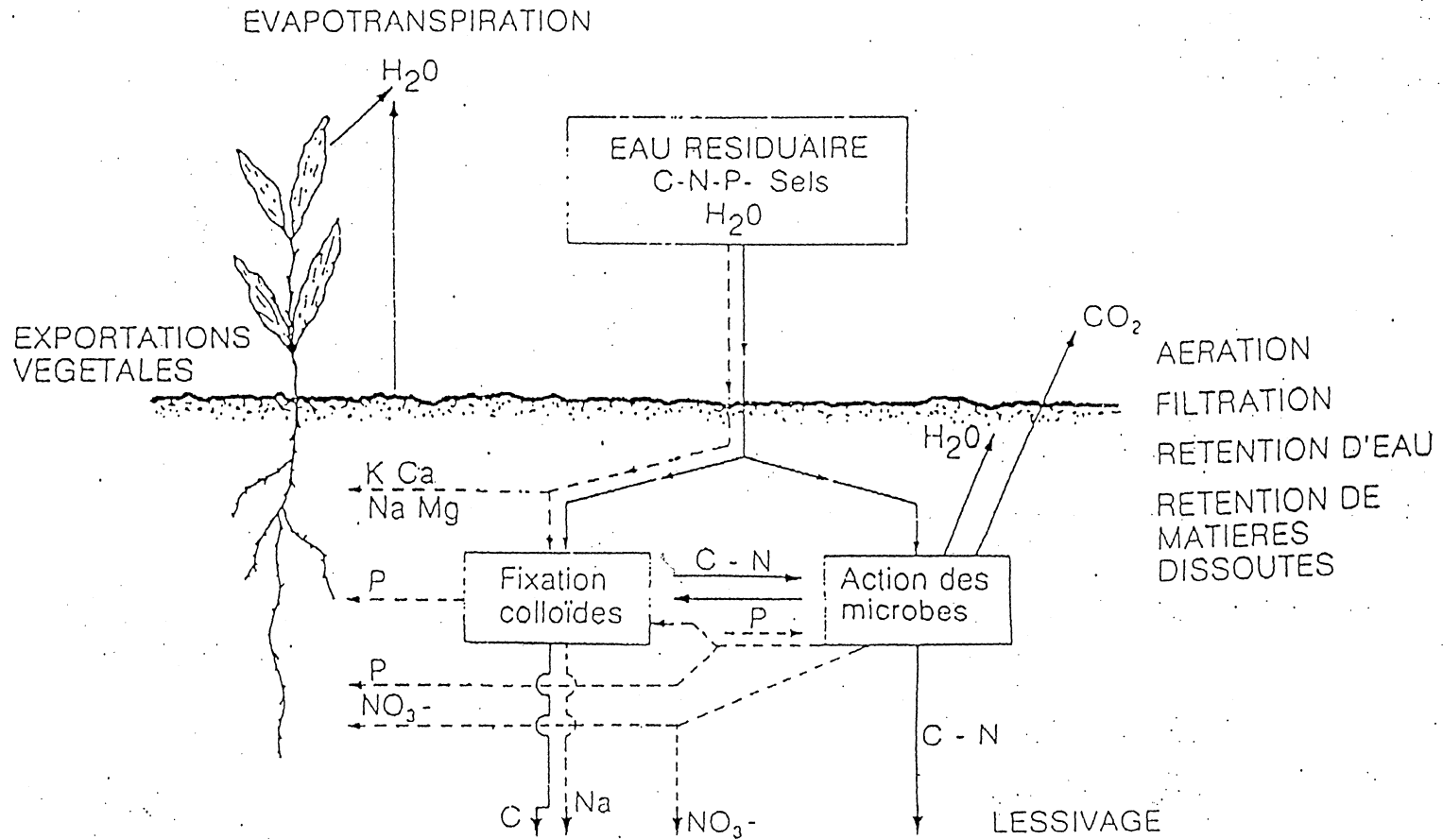
La structure et la texture définissent la porosité du sol. La macroporosité (diamètre des pores > à 10 microns) assure l'aération et le drainage du sol ; elle est, par conséquent, indispensable au bon fonctionnement épuratoire.

Mais une trop grande perméabilité n'est pas un facteur favorable :

- l'effluent percole trop vite vers les nappes, avant que son épuration biologique ne puisse se faire,
- l'épuration se trouve perturbée par une asphyxie dans le cas d'un colmatage des pores ou d'une saturation en eau prolongée (remontée des nappes, engorgement par les eaux pluviales, inondations).

La saturation en eau favorise les germes putrides et un colmatage irréversible.

LES DIFFERENTES FONCTIONS DU SOL SYSTEME EPURATEUR



Le cheminement des minéraux est représenté par une ligne brisée.

A la suite de la fosse septique, on rencontre donc, en fonction de la nature des sols, de la pente différents types de systèmes.

Le « filtre » -sol en place ou sol reconstitué avec du sable ou autre support-, support de la masse bactérienne épuratoire, répond à diverses conceptions en fonction des contraintes de site. Trois catégories peuvent être différenciées :

- les dispositifs assurant l'épuration et l'évacuation des eaux par le biais du sol en place (tranchées d'épandage, lit d'épandage),
- les dispositifs assurant l'épuration par le biais d'un sol reconstitué et l'évacuation des eaux dans le sous-sol (filtre à sable vertical non drainé, terre d'infiltration),
- les dispositifs assurant l'épuration par le biais d'un sol reconstitué et l'évacuation des eaux dans le réseau hydraulique de surface ou en profondeur (filtre à sable vertical drainé).

⇒ **Dispositifs assurant l'épuration et l'évacuation des effluents par le sol**

Ces dispositifs constituent les filières de référence.

- *Tranchées d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel (épandage souterrain)*

L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux d'épandage placés horizontalement dans un ensemble de tranchées.

- *Lit d'épandage à faible profondeur*

Ce dispositif remplace les tranchées dans les cas de sols à dominante sableuse où la réalisation des tranchées est difficile. Il est constitué d'une fouille unique à fond horizontal.

L'épandage et l'infiltration en terrain naturel représentent une solution efficace et économe. Des tranchées d'infiltration ou des aires (lits) sont donc aménagées sur les terrains en place qui assureront le support de l'activité biologique et l'élimination lente des eaux par percolation dans le sous-sol.

Cette technique est retenue quand les terrains présentent une bonne aptitude à l'épuration et l'infiltration (bonne perméabilité), ce qui n'est pas le cas a priori sur la commune ou, du moins, pour certains hameaux.

▪ *Tertre d'infiltration ou le filtre à sable non drainé*

Ce dispositif doit être réalisé lorsque le sol présente une perméabilité insuffisante. Un matériau plus perméable (sable siliceux lavé) doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70 m sous une couche de graviers qui assure la répartition de l'effluent distribué par des tuyaux d'épandage.

Si 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.

L'installation d'un tel système est également soumis aux conditions d'urbanisme et de topographie.

⇒ *Dispositifs assurant l'épuration des effluents avant rejet vers le milieu hydraulique superficiel*

Le rejet est conditionné par la capacité d'accueil l'hydraulique et physico-chimique du milieu aquatique superficiel.

Ces dispositifs ne doivent être utilisés qu'à titre exceptionnel.

▪ *Filtre à sable ou lit filtrant drainé à flux vertical*

Il comporte un épandage dans un massif de sable propre rapporté formant un sol reconstitué. 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.

▪ *Filtre à sable ou lit filtrant drainé à flux horizontal*

Lorsque le terrain en place ne peut assurer l'infiltration des effluents et si les caractéristiques du site ne permettent pas l'implantation d'un lit filtrant drainé à flux vertical, un lit filtrant drainé à flux horizontal peut être réalisé. Ce dispositif est établi dans une fouille à fond horizontal, creusée d'au moins 0,50 m sous le niveau d'arrivée des effluents.

• *Autres dispositifs « complémentaires »*

➤ *Bac à graisses*

Le bac à graisses est destiné à la rétention des matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères. Il doit être conçu de manière à éviter la remise en suspension et l'entraînement des matières grasses et des solides dont l'appareil a réalisé la séparation. Il peut être remplacé par une fosse septique.

➤ Fosse chimique

Elle est destinée à la collecte, la liquéfaction et l'aseptisation des eaux-vannes, à l'exclusion des eaux ménagères.

➤ Fosse d'accumulation

C'est un ouvrage étanche destiné à assurer la rétention des eaux-vannes et, exceptionnellement, de tout ou partie des eaux ménagères. Leur utilisation peut être envisagée chaque fois que les autres solutions présentent trop d'inconvénients et qu'un recours au collectif n'est pas prévu à court terme.

➤ Puits d'infiltration

Il 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.

Ces dispositifs complémentaires peuvent s'ajouter à la filière en fonction de la conformation du site, de la spécificité de l'effluent.

Ainsi, si, d'une part, la fosse toutes eaux est éloignée de l'habitation et d'autre part, si la pente du tuyau de transfert des effluents est faible entre la maison et la fosse toutes eaux, l'ajout d'un bac à graisses est fortement conseillé afin d'éviter les risques de bouchage.

1.1.2. Les rendements épuratoires

Les rendements épuratoires de ces filières sont généralement excellents mais ils dépendent en grande partie de l'entretien des équipements.

Le tableau ci-après résume les différents résultats communément obtenus en France et à l'étranger¹.

Figure 2 – rendements épuratoires

Paramètres	Epandage (toutes filières confondues)	Filtres à sable ²
DCO	75 à 98 %	93 %
DBO5	75 à 100 %	98 %
NGL	41 % en moyenne	
NH4+		98 %
NO2-		46 %
Phosphore total	20 à 70 %	42 %

Les performances épuratoires pour la DCO et la DBO5 sont élevées.

La nitrification de l'azote réduit s'effectue en général correctement. Par contre, les performances de dénitrification sont très variables (17 à 70 %). Ce résultat n'est pas surprenant dans la mesure où les conditions de dénitrification ne sont généralement réunies que dans les microzones anaérobies recevant des pollutions carbonées suffisantes.

La rétention du phosphore est très variable et dépend des caractéristiques minéralogiques du milieu épurateur. Des « relargages » du phosphore sont en outre constatés pour certaines conditions d'états physico-chimiques du sol.

L'élimination des germes pathogènes est liée à divers facteurs :

- épaisseur du massif filtrant,
- oxygénation du milieu,
- vitesse de percolation faible pour éviter le transport de germes en profondeur.

L'abattement des germes calculé sur les coliformes totaux et sur les coliformes fécaux est important et peut atteindre 5 U.Log.

Avec un équipement de bonne conception et un entretien régulier, on peut obtenir les **niveaux de rejets D4** (circulaire du 17 février 1997 - DBO5 ≤ 25 mg/l - DCO ≤ 125 mg/l).

Ces **rendements sont attendus**, tant pour les installations individuelles que regroupées, dans des **conditions de conception et d'entretien réglementaires**.

¹ Epandage souterrain collectif : Etat de la pratique - 1993 - Centre de Recherche et d'Essais Appliqués aux Techniques de l'Eau - Agence de l'Eau Seine Normandie

² D'après Brandes dans Assainissement individuel et aptitude des sols à l'élimination et à l'épuration des effluents domestiques - 1982 - BRGM

Une fiche technique de chaque ouvrage et des extraits de la norme XPP.16.603 référence DTU 64-1 « Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome » figurent en annexe I.

I.2. Assainissement autonome regroupé

A la frontière entre l'assainissement collectif intensif et l'assainissement autonome individuel, l'assainissement groupé constitue une troisième voie à explorer qui permettra de répondre à la diversité des situations rencontrées sur le terrain : hameaux éloignés de l'agglomération, topographie nécessitant l'éclatement des dispositifs d'épuration, absence de milieux récepteurs, rejet dans des zones sensibles.

De plus, ce procédé pourra dans de nombreux cas relever des dispositions juridiques relatives à l'assainissement collectif ce qui permettra un financement, un entretien et un contrôle plus facile de l'ensemble du dispositif d'épuration.

L'assainissement groupé (ou par groupe d'habitations) consiste à utiliser le sol (en place ou rapporté) pour épurer les effluents provenant de plusieurs habitations. Les techniques employées s'inspirent de celles mises en place en assainissement autonome unifamilial.

Il peut s'agir de dispositifs semblables dans leur conception et leur fonctionnement à ceux utilisés pour des maisons individuelles: épandage par tranchées drainantes standards, filtre à sable,...

D'autres sont spécifiques : bassin d'infiltration, lagunage...

Le dimensionnement de ces dispositifs est fonction du nombre d'habitants raccordés.

Toutefois, les surfaces de référence par équivalent-habitant (E.H.) sont réduites par rapport aux dispositifs individuels traditionnels. Par exemple, pour un filtre à sable, la surface se calcule sur la base de 5m²/ habitant dans le cas d'un assainissement individuel; elle peut être ramenée à 1m²/E.H. pour un système collectif.

Le site destiné à recevoir un dispositif autonome groupé doit présenter :

➤ Des caractéristiques globales :

- ↳ Il doit permettre de rassembler tous les effluents sans que des investissements coûteux soient nécessaires (relevage,...).
- ↳ La plupart des dispositifs de traitement groupé exigent la présence d'un émissaire pour rejeter les eaux traitées.

Cet émissaire peut être une simple infiltration en profondeur lorsque les substrats pédologiques et géologiques le permettent, soit un cours d'eau permanent. Dans ce cas, il est impératif de respecter les normes de rejet conformes aux objectifs de qualité du cours d'eau concerné.

➤ Des caractéristiques spécifiques à chaque dispositif :

Les exigences pédologiques et géologiques sont très différentes pour les deux dispositifs. Si le lagunage demande la présence d'un substrat imperméable (étanchéité des bassins), le filtre à sable au contraire s'installe plus facilement dans des matériaux perméables, peu affectés par des circulations d'eau.

II. ETUDE DES CONTRAINTES – CARTE D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

II.1. Avant propos

II.1.1. *Aptitude des sols à l'assainissement autonome*

Dans un premier temps, un examen géologique et pédologique de certaines zones urbanisables que l'on envisage d'ouvrir à l'urbanisation, et ce, en vue d'évaluer l'aptitude des sols à l'assainissement autonome de ces zones, a été réalisé.

Les facteurs naturels limitant l'épuration et l'infiltration des effluents qui seront pris en compte dans cette étude sont les suivants :

- La perméabilité du sol : test de percolation (méthode de Porchet à niveau constant),
- La pente (évaluation par rapport à IGN),
- La nature du sol superficiel : sondage à la tarière à main,
- La profondeur du substratum : fouille ou tractopelle,
- Le niveau de la nappe aquifère : mesure des puits, forages, ...
- La saturation en eau des sols et la reconnaissance des zones d'hydromorphie.

La cartographie de ces différents paramètres au niveau de l'analyse de l'existant permet l'élaboration de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome.

Remarque :

La classification de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome est faite en fonction des sondages de reconnaissance réalisés et pour la parcelle considérée. Si une classe a été attribuée en l'absence, soit de tests de perméabilité, soit de fouilles au tracto-pelle, cette classe devra être confirmée par des reconnaissances de sols plus approfondies ultérieurement. Lors des réhabilitations effectives pour chaque parcelle d'habitation, il sera nécessaire de procéder à une reconnaissance ponctuelle avec sondages à la tarière et tests de perméabilité.

II.1.2. Etude des contraintes

En regard de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome, une liste des contraintes relatives à la faisabilité de l'assainissement autonome est dressée.

Pour chaque zone étudiée, nous établissons un plan d'étude reprenant les points suivants :

- Structure de l'habitat et surface disponible des parcelles en aval des habitations,
 - ↪ Résultats des observations sur le terrain sur le type d'habitation, de la position par rapport à la parcelle et de la surface de celles-ci (excepté pour l'emplacement de la station).
C'est à partir de ce paramètre que vont être définies les zones défavorables à l'assainissement autonome c'est à dire les zones qui ne pourront être assainies que par un système collectif voir individuel groupé.
- Pentes
 - ↪ Résultats des mesures de pentes et des observations faites à partir des cartes IGN au 1/10.000ème recouvrant la Commune.
- Géologie – Pédologie

II.1.3. Faisabilité à l'assainissement autonome

En fonction de ces différents éléments, la faisabilité de l'assainissement autonome a été définie.

Celle-ci est donnée selon 4 critères :

- Classe 1 : très favorable,
 - ↪ 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 via un système classique d'épandage souterrain (tranchées d'infiltration, lit d'épandage à faible profondeur). Une vérification simple du site est nécessaire par principe.
- Classe 2 : favorable,
 - ↪ Site convenable dans son ensemble, mais quelques difficultés locales de dispersion (infiltration) ou (et) de restitution. Les contraintes majeures peuvent être localement importantes. Les systèmes d'assainissement autonome font l'objet de certaines précautions faciles à mettre en œuvre (tranchées d'infiltration en terrain pentu, filtre à sable non drainé).

➤ Classe 3 : peu favorable,

- ↪ Site présentant une contrainte majeure (proximité d'une nappe, sol imperméable, pente importante, substrat compact ou imperméable proche surface). Les difficultés de dispersion et d'épuration sont réelles. L'assainissement autonome est envisageable sous réserve de certaines précautions plus délicates à mettre en œuvre (sol reconstitué et évacuation : filtre à sable drainé étanché ou non, suivi éventuellement d'un puits d'infiltration).

➤ Classe 4 : défavorable,

- ↪ Site présentant une mauvaise aptitude à l'assainissement autonome (présence de plusieurs contraintes majeures. L'assainissement autonome individuel classique n'est donc pas possible.

Par conséquent, un type d'assainissement a été préconisé à l'échelle du hameau.

Les différentes contraintes et aptitudes sont reprises dans le tableau ci-après « classification de l'aptitude à l'assainissement autonome en vue de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement ».

Figure 3 : tableau d'aide à la classification de l'aptitude à l'assainissement autonome en vue de l'élaboration d'un schéma directeur d'assainissement

Contraintes	Très favorable		Favorable		Peu favorable	Défavorable
Habitat	Isolé à semi groupé (écartement > 30 m)		Isolé à semi groupé (écartement > 30 m)		Isolé à semi groupé (écartement de 20 à 30 m)	Groupé (écartement < 20 m)
Surface parcellaire	> 500 m ²		300 à 500		150 à 300 m ²	< 150 m ²
Pente	< 5 %		5 à 10 %		> 10 %	
Hydromorphie	> 1,50 m		1,10 à 1,50 m		< 1,10 m	
Perméabilité en mm/h	500-30	30-15	500-30	30-15	< 15 mm/h	
Surface en m ² minimale du système (pré-traitement, traitement) (*)	160 (1.1) 140 (1.2)	240	210 (2.1) 100 (2.2) 110 (2.3)	320 (2.1) 110 (2.2) 160 (2.3)	135 (3.3) 110 (3.1, 3.2)	
Substratum	2,50 m		1,50 à 2,50 m		< 1,50 m	
Filières préconisées (fosse toutes eaux et traitement)	<u>Type 1 :</u> 1.1 tranchées d'infiltration 1.2 lit d'épandage à faible profondeur		<u>Type 2 :</u> 2.1 tranchées d'infiltration en terrain en pente 2.2 filtre à sable vertical non drainé 2.3 tertre		<u>Type 3 :</u> 3.1 filtre à sable vertical drainé 3.2 filtre à sable vertical drainé étanche 3.3 filtre à sable vertical drainé + puits d'infiltration	<u>Assainissement non collectif – autonome individuel – impossible</u> - assainissement collectif - assainissement de type groupé - assainissement autonome individuel « lit bactérien et rejet superficiel possible s'il s'agit d'une réhabilitation (procédé dérogatoire)

(*) la surface peut être augmentée lorsque le nombre de pièces d'habitation est plus élevé (référence 5 pièces principales).

Remarque : la surface minimale indiquée peut-être ramenée dans certains cas à un minimum de 50 m² mais une telle surface ne permet que l'installation de dispositifs autonomes plus onéreux (ex : filtre compact) par rapport aux dispositifs classiques. Ces systèmes compacts doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès des services concernés et compétents.

ANALYSE DE L'EXISTANT – SYNTHÈSE DES CONTRAINTES

I. DONNEES TECHNIQUES

I.1. Situation – délimitation de l'aire d'étude

Le périmètre de cette étude correspond à l'ensemble des zones construites ou constructibles de la Commune par rapport au POS futur, en cours de révision.

I.2. Contraintes topographiques

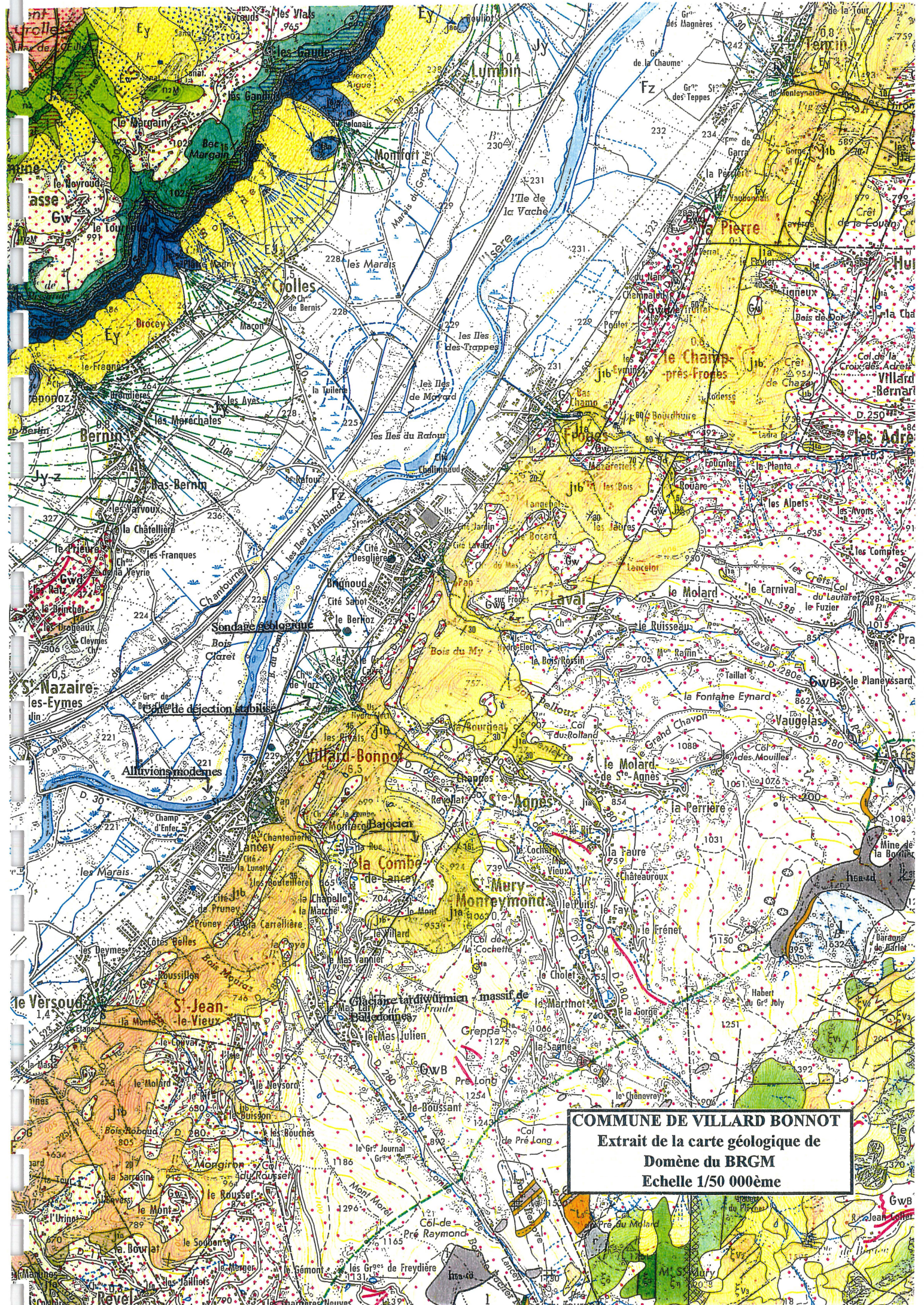
La Commune présente un profil transversalement incliné vers l'Isère et longitudinalement accidenté. Les secteurs proches de l'Isère sont quasiment dépourvus de déclivité, altitudes variant entre 220 et 250 m (Cf. rapport d'étude diagnostique : montée en charge, encrassement et stagnation des effluents dans les réseaux).

I.3. Géologie et pédologie (figure 3 : carte géologique)

Sur l'ensemble de la Commune de VILLARD BONNOT, le substratum est constitué par les calcaires marneux du Bajocien moyen. Ces formations affleurent à l'Est du territoire communal constituant les contre forts de la chaîne de Belledonne.

Le développement de l'urbanisation s'étend sur la plaine alluviale.

Les secteurs d'urbanisation plus récents sont donc drainés par la nappe d'accompagnement de l'Isère (rive gauche). Les cônes de déjection le sont par les ruisseaux entaillant les versants des calcaires marneux, des venues d'eau pouvant provenir directement de ces formations.



COMMUNE DE VILLARD BONNOT
Extrait de la carte géologique de
Domène du BRGM
Echelle 1/50 000ème

I.4. Hydrogéologie

Dans la plaine, les alluvions constituent un important aquifère perméable en petit avec une grande réserve d'eau (nappe d'accompagnement de l'Isère). Cette perméabilité peut être réduite ponctuellement au niveau des dépôts morainiques (et éventuellement d'argile) et varie en fonction de l'épaisseur de la couche d'alluvions.

A l'Est, au pied des collines, composées d'un mélange de calcaires marneux et schistes argileux, la perméabilité apparaît en grand. Ces secteurs sont globalement imperméables.

I.5. Hydrologie

L'Isère constitue l'exutoire naturel des eaux pluviales :

- Soit directement,
- Soit par l'intermédiaire de la Chantourne, canal de drainage parallèle à la rivière et qui constitue également l'exutoire de la majorité des réseaux unitaires,
- Soit par l'intermédiaire de 3 torrents qui s'écoulent perpendiculairement,
 - ↙ Le ruisseau de Laval ou du Muret : limite communale Nord,
 - ↙ Le ruisseau de Vorze au Centre,
 - ↙ Le ruisseau de la Combe de Lancey au Sud.

Les classes et objectifs de qualité sont rappelés dans le tableau ci-dessous.

Figure 4 : classes et objectifs de qualité (origine des données, (carte régionale de qualité des cours d'eau, synthèse des données – 1988 à 1994)

Rivière Cours d'eau	Classe de qualité	Objectif de qualité	Paramètres déclassant	Remarques
Muret ou Laval	Amont Brignoud 1A Aval Brignoud 1B	1A 1A		Rejet ponctuel 300 kg/j de matière organique et 10 kg Equitox/j (papeterie)
Vorze	1A	1A		Frayère en amont rejet Isère
Le Combe de Lancey	1A	1A		Rejets ponctuels domestiques ou urbains (> 500 EH)
Chantourne	HC	2		Forte pollution due aux charges polluantes et aux très faibles débits. La qualité HC a été extrapolée sur l'ensemble du cours d'eau. Il semble que certains secteurs soient en qualité 3 (raccordement Aquapole et rejets industriels à l'Isère)
Isère	De Pontchara à Grenoble 1B-2	1B-2	NH4	Frayère entre les rejets des ruisseaux du Muret et Vorze

Les cours d'eau présentent des risques naturels liés aux crues rapides.

I.6. Climatologie – pluviométrie

La Commune de VILLARD BONNOT bénéficie d'un climat « montagnard, tempéré ».

Les précipitations annuelles moyennes sont de 990 mm (minimum 725 mm et maximum 1.225 mm).

I.7. L'alimentation en eau potable

La production d'eau potable pour la Commune de VILLARD BONNOT est assurée par le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Région Grenobloise par 3 points de production (un puits à Vizille et deux puits à Saint Pierre de Mésange).

La Commune **n'est donc pas concernée par des périmètres de protection de captage.**

Le volume total moyen consommé par an est de 403.700 m³, soit 158 l/j/hab.

II. DONNEES URBAINES

II.1. Population

La population permanente est passée de 6.382 habitants au recensement de 1990 à 6.904 habitants (population sans double compte) en 1999, soit une croissance annuelle de 0,89 %.

II.2. Urbanisme

Le Plan d'Occupation des Sols de la Commune est en cours de révision.

Les modifications du POS sont limitées du fait des contraintes naturelles. Les limites actuelles de la zone urbanisée sont définitives. La capacité résiduelle d'urbanisation consistera en des opérations ponctuelles, après la réalisation à court terme des programmes suivants :

- Zone NA la Dubois : 60 logements (10 individuels et 50 collectifs),
- Zone NA des Prairies du Berlioz : lycée et gymnase, et 23 maisons individuelles,
- Zone du Berlioz : 40 à 60 logements individuels,
- ZAC de la Grande Ile (secteur à vocation industrielle et activités économiques),
- A Lancey : 55 logements individuels et 6 logements collectifs.

A raison de 2,5 habitants par logement, la population devrait avoisiner les 7.739 habitants à l'issue de ces projets.

II.3. Activité industrielle, artisanale, touristique et agricole

Il n'y a pas d'installation agricole « notable » dans la Commune.

Tous les commerces de proximité sont représentés.

Les activités économiques et l'industrie sont constituées d'une vingtaine d'entreprises : maçonnerie, garage, stations services...

Les principaux industriels sont Ahlstom Lystill, Agro-développement, les papeteries de Lancey et l'usine ELF Atochem (installations classées). Seuls les papeteries de Lancey sont concernées par un rejet au niveau de la Commune de VILLARD BONNOT (conférer rapport phases 1 et 2).

III. ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT

III.1. Assainissement non collectif

Le terme assainissement non collectif couvre « tout système d'assainissement effectuant la collecte, le pré-traitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement » (Cf. phase 2). L'assainissement non collectif peut être également dénommé assainissement autonome.

III.1.1. Recensement des installations existantes (Cf. plan « état des lieux »)

Les secteurs concernés sont :

- L'Isle (12 abonnés),
Un réseau « privé » reprend les eaux domestiques d'une partie des abonnés « Quai des négociants, rue de l'Isle et rue Guynemer »,
- Le Berlioz (4 sous-secteurs),
- Le Château (2 abonnés),
- Rue des Chênes (3 abonnés),
- Rue La Forte (1 abonné),
- Le Grand Carré (5 abonnés),
- Quai des négociants (3 abonnés). 7 abonnés ont été recensés mais sont en collectif – raccordement au SIEC au Nord de la gare SNCF,
- Rue des jardins (5 abonnés),
- Rue des eaux claires (2 abonnés),
- Le chemin des Vignes (1 abonné).

Ces secteurs représentant environ 2,3 % de la population (recensement 1999, 6.904 habitants) ne concernent que des résidences principales.

III.1.2. Enquêtes sur l'assainissement autonome ou non collectif

✓ Méthodologie

Le recensement des installations a été réalisé par le biais d'un questionnaire envoyé à l'ensemble des foyers de la Commune concernés par l'assainissement «non collectif» (52 questionnaires).

Sur les 41 (79 %) réponses enregistrées, 25 (78%) ont été recueillies par un enquêteur et 16 par retour de courrier en mairie.

Les occupants des habitations ont été interrogés sur le type d'installations dont ils disposent, leur usage, leur entretien et les problèmes rencontrés.

✓ Résultats et interprétations

Selon l'arrêté du 06 mai 1996, un assainissement autonome réglementaire se caractérise comme suit :

« Art. 3 – Les systèmes mis en œuvre doivent permettre le traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter :

a) un dispositif de pré-traitement (fosse toutes eaux, installations d'épuration biologique à boues activées ou à cultures fixées),

b) un dispositif 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). »*

« 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 pré-traitement des eaux vannes dans une fosse septique et un pré-traitement des eaux ménagères dans un bac à graisse ou une fosse septique,

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

Les habitations possédant un dispositif d'assainissement autonome conforme (30 % - 12 habitations) sont en général des habitations récentes construites ou rénovées dans les années 1985 – 1990.

✓ Pré-traitement

Le pré-traitement est principalement assuré par des fosses septiques « eaux vannées » (dans 83 % des cas).

Les habitations ne possédant pas de système de pré-traitement avec une fosse septique représentent 10 %.

Aucune habitation ne possède une fosse toutes eaux.

✓ Le traitement

Une majorité des habitations ne possède pas de système de traitement des eaux usées en sortie de la fosse septique (50 %).

✓ Evacuation

L'évacuation des eaux usées dépend beaucoup du contexte hydrogéologique et de la qualité des sols et de la pente.

La plupart des évacuations se fait :

- Dans le sol (41 %) ou par tranchées filtrantes,
- Dans un puits perdu (22 %) ou ruisseau,
- Dans une fosse (27 %),
- Dans un égout pluvial ou unitaire (10 %).

Le puits perdu est souvent perçu par les particuliers comme un bon système d'assainissement, alors qu'il n'assure que l'évacuation des eaux et non pas leur traitement.

✓ Nuisances

L'absence de traitement et d'évacuation satisfaisants des eaux usées n'entraîne pas de nuisances pour la majorité des habitations sondées. Le taux de personnes interrogées ne mentionnant pas de nuisance est de 95 %. Dans le cas contraire, la raison évoquée est principalement les bouchons. Il s'agit de systèmes non équipés de bac à graisse.

✓ Entretien

L'entretien des systèmes d'assainissement avec en particulier la vidange des fosses septiques est, dans la majorité des cas, mal réalisé (99 %). Cet entretien est un élément important pour la pérennité des systèmes d'assainissement, afin d'éviter les colmatages des dispositifs de traitement. La vidange d'une fosse septique doit être réalisée tous les 4 ans, un bac à graisse doit être nettoyé tous les 3 mois et le préfiltre tous les 6 mois.

Une analyse au niveau des secteurs a été réalisée (cf phases 1 et 2, rapport de Mai 2000).

III.2. Assainissement collectif

La Commune de VILLARD BONNOT dispose d'un réseau d'assainissement collectif reprenant l'ensemble de l'agglomération à quelques habitations près (sus-citées).

Le réseau est constitué :

- D'un ensemble de réseaux de type unitaire qui totalisent un linéaire de 17 kilomètres environ. Les eaux pluviales et eaux usées collectées par les réseaux unitaires sont rejetées essentiellement dans les ruisseaux (La Chantourne, ruisseau de Laval, etc...) et dans les réseaux de la Commune du Versoud. Au total, il a été répertorié environ 19 points de rejets (plus ou moins importants).
- D'un ensemble de réseaux de type séparatif. La majeure partie des réseaux d'eaux usées est raccordée au réseau du Syndicat Intercommunal Egout Collecteur (SIEC) pour ensuite acheminer les effluents vers la station d'épuration d'Aquapole, soit environ 14 points d'interconnexion et un secteur raccordé au réseau du Versoud.

En terme d'ouvrages particuliers, nous recensons :

- Un poste de refoulement (avec déversoir d'orage),
- Deux bassins tampon pour les eaux pluviales.

Remarque :

- un descriptif plus précis de l'assainissement collectif figure au rapport de l'étude diagnostique – mesures de charges hydrauliques.
- l'étude diagnostique montre que 1144 m³/j d'eaux usées sont collectés, 300 m³/j (26 %) sont envoyés au SIEC et 844 m³/j sont rejetés, sans traitement préalable à la Chantourne.

En terme d'eau claire parasite permanente, le réseau véhicule 3794,4 m³/j (449 %) au niveau du réseau unitaire et 130 m³/j (43 %) au niveau du réseau séparatif dont respectivement 1545,6 m³/j (41 %) et 108 m³/j (83 %) de « vieille eau ».

La charge polluante moyenne est de :

- réseau unitaire : industriel : 7200 équivalent-habitants
 domestique : 3700 équivalent-habitants
- réseau séparatif : domestique : 1300 équivalent-habitants

Rappelons que les mesures n'ont concerné que 80 % des rejets de la commune.

IV. CARTE D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

IV.1.1. Analyse pédologique

Globalement, un premier faciès de terre végétale limoneuse est observé jusqu'à environ 0,40 mètre. Ensuite, vient une couche d'épaisseur variant entre 1,2 et 1,5 mètre de limon, plus ou moins graveleux, moyennement compact.

Le troisième faciès correspond à des graves sableuses et limoneuses et s'observe jusqu'à trois mètres. La présence ponctuelle d'argile est également signalée à cette profondeur. Elle se généralise ensuite en dessous de 3,5 à 4 mètres.

Le niveau de la nappe a été rencontré au plus haut vers - 3,5 mètres par rapport au terrain naturel et - 5,5 mètres pour son seuil le plus bas. Le battement est de l'ordre de 1,5 à 2 mètres.

Pour ce qui concerne les tests, deux cas sont à considérer :

- les secteurs où la perméabilité est trop grande et qui ne permettent pas une épuration correcte par le sol (ex. Le Clos St Nicolas, sondage 4),
- les secteurs où la perméabilité des sols est comprise entre 15 et 30 mm/h et qui pourraient permettre une épuration par le sol (ZAC la Dubois, sondage 3).

La perméabilité des sols a tendance à diminuer avec l'éloignement par rapport à l'Isère (plus de limon).

IV.1.2. Analyse site - habitat

Certains secteurs présentent un habitat semi-regroupé voire regroupé. Il apparaît donc que la surface intervient comme une contrainte principale (Berlioz, Rue des Jardins, Quai des négociants).

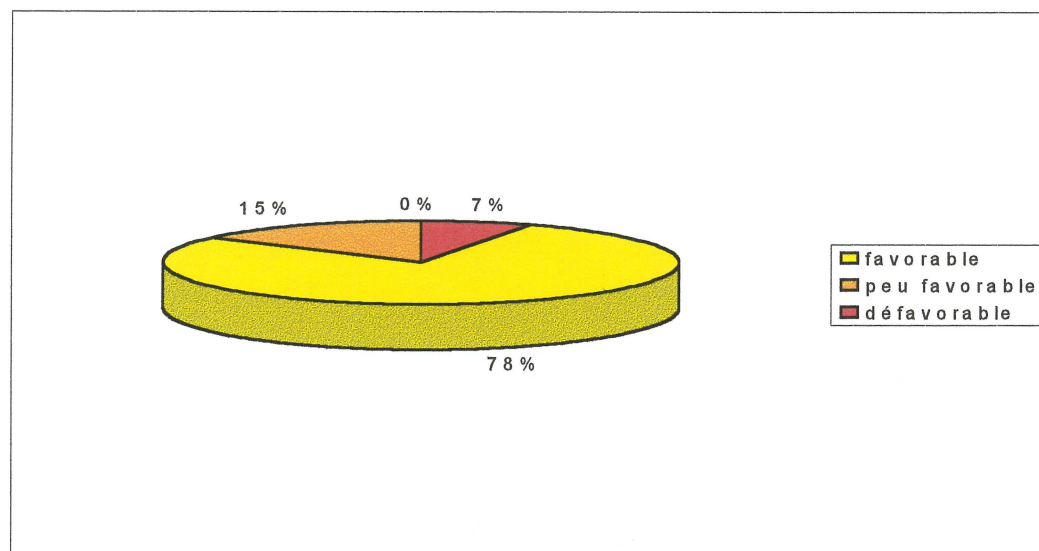
IV.1.3. Conclusions

Les sols de la Commune de VILLARD BONNOT présentent globalement des caractéristiques favorables à l'assainissement autonome. Les critères de déclassement les plus fréquents sont respectivement la perméabilité et la surface (cf. carte des contraintes – aptitudes des sites à l'assainissement par le sol).

Pour l'épuration des eaux usées dans le sol, il faudra avoir recours à des techniques plus sophistiquées utilisant des matériaux rapportés et évacuer les eaux traitées dans le sol. (filtre à sable non drainé).

Figure 5 – synthèse des contraintes

Secteur concerné	Nombre d'habitations	Nombre d'habitations en très favorable	Nombre d'habitations en favorable	Critères de déclassement	Nombre d'habitations en peu favorable	Critères de déclassement	Nombre d'habitations en défavorable	Critères de déclassement
Secteur du Berlioz	15		15	Perméabilité surface				
Le Grand Carré	5				5	Pente, substratum		
Le Château	4		4	Perméabilité surface				
Rue des Chênes	3		3	Perméabilité				
Rue des Jardins	5		1	Perméabilité			5	surface
Les Eaux Claires	2				2	Perméabilité, surface		
Quai des Négociants	8		8	Perméabilité surface				
L'Isle	11		11	Perméabilité				
Rue La Forte	1		1	perméabilité				
Chemin des Vignes	1				1	Perméabilité, surface		
TOTAL	55		43		8		4	
	Pourcentage		78 %		15 %		7 %	



ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU A L'ECHELLE DE LA COMMUNE

I. PRESENTATION GENERALE DES SOLUTIONS PROPOSEES ET DE LA SOLUTION RETENUE

Compte tenu des contraintes recensées, les solutions d'assainissement possibles par secteur sont résumées dans le tableau.

Figure 6 - Synthèse du zonage proposé

Secteur	Solution	
	Collectif	Non collectif
Le Berlioz		
Le Château		
Rue des Chênes		
Rue des Jardins		
Quai des Négociants		
L'Isle		
Rue La Forte		
Grand Carré		
Les Eaux Claires		
Chemin des Vignes		

Les éléments de cadrage sont définis comme suit :

- L'assainissement collectif n'est considéré qu'avec un raccordement au SIEC,
- L'assainissement non collectif est étudié en terme de réhabilitation (remise aux normes) des installations existantes.

Compte tenu de l'étendue de la zone d'activité de l'Isle et du développement futur de cette zone dont les domaines d'activités ne sont pas encore définis, seul l'assainissement collectif est proposé au zonage.

Par ailleurs, rappelons que l'obligation de raccordement s'applique aux immeubles situés en contrebas de la chaussée. Dans ce cas, le dispositif de relèvement des eaux usées est à la charge du propriétaire. Etant donné les faibles pentes inclinées vers l'Isère et le profil longitudinalement accidenté (cône de déjection), cette raison est souvent invoquée pour le non raccordement au réseau d'assainissement.

Une délibération en date du 5 octobre 2000, définit la solution retenue à l'échelle de la commune (Annexe II).

Le Conseil Municipal approuve le classement suivant :

- Seront en zones d'assainissement collectif :

Le Berlioz 1,
La Rue des Jardins,
Le Quai des Négociants,
L'Isle,

- Seront en zones d'assainissement non collectif :

Le Berlioz 2, 3, 4,
Le Château,
La rue des Chênes,
La rue La Forte,
Le Grand Carré,
Les Eaux Claires,
Le Chemin des Vignes.

Seule cette solution sera développée dans ce rapport. La comparaison de toutes les solutions figure au rapport de mai 2000.

II. PRESENTATION TECHNICO ECONOMIQUE DE LA SOLUTION RETENUE

Les bases techniques et les bases de l'élaboration des coûts d'investissement et de fonctionnement sont détaillées dans le rapport de mai 2000.

Seules les grandes lignes sont reprises dans les paragraphes suivants.

II.1. Bases techniques

- Les données utilisées pour l'évaluation des flux hydrauliques et polluants sont basées sur les estimations de la population à l'échéance du POS.
- Le réseau à créer est de type séparatif Ø 200. Seuls les collecteurs « eaux usées » sont pris en compte.

II.2. Base de l'élaboration des coûts d'investissement

- Le coût des branchements (nouveaux ou à reprendre) est intégré dans la comparaison. Il est évalué forfaitairement à 12.000,00 F H.T. Un tiers du coût est imparti au domaine privé.

- Le coût moyen de remise aux normes des installations est basé sur :
 - 25.000,00 F H.T. pour des installations avec tranchées d'épandage,
 - 30.000,00 F H.T. pour des filtres à sable individuels,
 - 40.000,00 F H.T. pour des filtres à sable drainés, étanchés.

- Canalisations et branchements sont en PVC 200. Les conduites de refoulement, si nécessaires, sont en fonte avec « té » de visite pour un linéaire important. Un regard de visite est placé à chaque coude, intersection et avec une distance maximale de 40 mètres. Un coût de 15 F/ml est prévu pour la réception de travaux (test d'étanchéité, passage caméra).

Les branchements nécessitant des traversées de cours d'eau seront réalisés, soit par le biais de siphons, soit en aérien (béton armé, gaines calorifuges, ...).

Remarque :

Le surcoût lié au schéma de réhabilitation des réseaux d'assainissement existants (Cf. étude diagnostique des charges hydrauliques) n'est pas pris en compte. De même, le prix des courts-circuits des fosses septiques ou autres ouvrages n'est pas intégré.

- Les unités d'épuration
L'épuration sera assurée à la station d'Aquapole. Le raccordement au SIEC n'occasionnera pas de surcoût, la Commune remboursant l'intégralité des rejets.

II.3. Base de l'élaboration des coûts de fonctionnement et d'exploitation

II.3.1. Assainissement non collectif de type autonome individuel

Le coût de fonctionnement varie selon le mode de gestion envisagé. L'annexe 6 présente les différents types de « gestion des équipements d'assainissement autonome ». La base de calcul retenue pour le chiffrage est fondée sur les différentes expériences qui ont eu lieu en France avec une approche de la gestion de type collectif. Un coût moyen sera appliqué, malgré les différences qui pourrait résulter de la conservation de fosses de petit volume, ou de la particularité de certains foyers.

Il inclut :

- des visites de routine pour vérifier le niveau des boues dans les fosses, et le bon fonctionnement des systèmes épuratoires,
- des visites d'entretien comprenant la vidange des fosses et l'entretien éventuel des pompes de relèvement,
- des interventions d'urgence,
- l'entretien et le remplacement du sable pour les filtres à sable.

Il représente :

- 450 F/an/habitation pour les systèmes avec infiltration in situ,
- 800 F/an/habitation pour les systèmes avec filtre à sable.

Le devenir des matières de vidanges (traitement et élimination des boues) n'est pas compris (procédures réglementaires).

La Collectivité devra étudier le devenir des matières de vidange des installations individuelles et autonomes regroupées.

Rappelons que la destination légale des matières de vidange doit être définie dans le cadre du **schéma départemental d'élimination des matières de vidange**.

II.3.2. Assainissement collectif (raccordement au SIEC)

Les coûts d'exploitation ne seront estimés que pour l'aspect « technique ». En effet, l'aspect « administratif » est fortement dépendant de la structure de gestion.

➤ Réseau de collecte

Les coûts d'exploitation (entretien) du réseau de collecte ont été estimés à 10,00 F HT/ml/an. Ils comprennent :

- ↪ les interventions préventives et d'urgence de curage,
- ↪ le contrôle par inspection télévisée 1 fois tous les 10 ans,
- ↪ les interventions diverses (mise à niveau tampons, réparations tampons ou regards).

Ces coûts ne comprennent pas les provisions pour renouvellement.

Rappelons qu'un réseau correctement posé a actuellement une durée de vie d'au moins 50 ans.

Le coût de fonctionnement du réseau existant n'est pas pris en compte puisque ce dernier est déjà intégré dans le prix de l'eau actuellement facturé.

Les coûts de fonctionnement (entretien, exploitation, gestion) des éventuels postes de refoulement ou relèvement ont été estimés entre 10 kF et 30 kF HT/an/poste en fonction de la capacité du poste. Les frais fixes (contrôle, abonnement EDF, renouvellement) étant généralement supérieurs aux frais énergétiques.

➤ Unité d'épuration

Le traitement des effluents à Aquapole n'entraîne pas de surcoût ; le prix de l'eau intégrant déjà cette prestation.

II.4. Définition des coûts d'investissement restant à la charge de la commune - Intégration des subventions

Pour ce type de travaux, la commune bénéficie de subventions de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et du Conseil Général.

Les modalités concernent l'année 2000 (renseignements obtenus en avril), pour des travaux réalisés dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage communale.

Dans le cadre du Conseil Général, la Commune peut bénéficier :

- Pour la pose d'un nouveau réseau :
 - ↪ d'une subvention de 35 % pour les réseaux d'assainissement de transfert,
 - ↪ d'une subvention de 15 % pour les réseaux d'assainissement de collecte.
- Pour la mise en séparatif dans le cadre de l'élimination d'eaux parasites :
 - ↪ D'une subvention de 10 % sur l'ensemble des réseaux d'assainissement.

D'autre part, pour ce qui concerne l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, des subventions sont attribuées :

- Pour la pose de nouveaux réseaux :
 - ↪ Subvention de 40 % des réseaux de transfert,
- Pour la mise en séparatif dans le cadre de l'élimination d'eaux parasites :
 - ↪ Subvention de 40 % (coût plafond ou ratio au m3 éliminé pour l'ensemble des réseaux).

L'Agence subventionne au prorata du nombre de m3 d'eaux parasites éliminées sans dépasser le plafond de 40 % du coût des travaux.

Par ailleurs, au niveau des branchements, nous avons considéré que 2/3 du coût de ces derniers sont à la charge de la commune.

La remise aux normes des installations individuelles est à la charge des particuliers.

Rappelons que, sous réserve d'une maîtrise d'ouvrage assurée par une structure collective, dans un cadre contractuel avec les particuliers, l'Agence de l'eau et le Conseil Général peuvent subventionner l'assainissement individuel.

La collectivité doit s'engager alors à assurer le contrôle ultérieur des ouvrages.

Ces taux sont donnés à titre indicatif. Chaque dossier de travaux doit faire l'objet d'une demande particulière.

II.5. Description technique et économique de la solution retenue (cf. plan de zonage technique)

Ce paragraphe présente, d'une part, une description technique des différentes solutions (tracé supposé du réseau à créer, emplacement approximatif de l'unité d'épuration, filière préconisée...) et, d'autre part, les coûts d'investissement, hors et avec subventions, et les coûts de fonctionnement.

II.5.1. Le Château, rue des Chênes, rue Laforte, rue des Eaux Claires, chemin des Vignes

Au vu des sondages réalisés, et suite à l'importante perméabilité des sols, la filière préconisée est constituée d'une fosse toutes eaux et d'un filtre sable non drainé (rejet dans le sol).

Etant donnée l'hétérogénéité de la composition des alluvions (limon, argile grossière ou fine, sable, galets), la perméabilité peut varier d'une parcelle à l'autre. Aussi, lors de réhabilitations ou d'installations effectives pour chaque parcelle d'habitation, il sera nécessaire de procéder à une reconnaissance ponctuelle avec sondages à la tarière et tests de perméabilité. Cette remarque est valable pour l'ensemble des secteurs en assainissement non collectif.

La remise aux normes des installations est estimée à 160 kF HT pour un coût de fonctionnement annuel de 8.800,00 F HT (11 installations, 33 habitants).

Le Château, rue des Chênes, rue Laforte, rue des Eaux Claires, chemin de la Vigne

Figure 7 – Coûts bruts d'investissement et de fonctionnement par hameau

Hameaux	Solution	Habitants		Nombre d'installations	Investissement F HT		Fonctionnement (F HT)	
		1999	2020		Traitement	Par Eq-Hab futur maxi 2020	Traitement	Par Eq-Hab futur maxi 2020
Le Château	Fosses toutes eaux et filtre à sable	11	11	4	40.000	3.636	3.200	291
Rue des Chênes	Fosses toutes eaux et filtre à sable	6	6	3	30.000	5.000	2.400	400
Rue Laforte	Fosses toutes eaux et filtre à sable	8	8	1	15.000	1.875	800	100
Rue des Eaux Claires	Fosses toutes eaux et filtre à sable	6	6	2	60.000	10.000	1.600	267
Chemin des Vignes	Fosses toutes eaux et filtre à sable	2	2	1	15.000	7.500	800	400
TOTAL		33	33	11	160.000	28.011	8.800	1.458

II.5.2. Le Berlioz

➤ Secteurs 2, 3 et 4

La filière préconisée en assainissement non collectif est la fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable non drainé (Cf. paragraphe III.2.5.1).

➤ Secteur 1

L'assainissement collectif passe par la restructuration « aval » des réseaux.

- ↳ extension des réseaux eaux usées depuis l'allée des Crocus : conduite de transfert 250 ml, réseau de collecte 90 ml, 1 poste de relèvement.

Le Berlioz

Scénario	Solution	Habitants		Nb d'installation/ Nb branchement	Investissement (F HT)					Fonctionnement (F HT)				
		1999	2020		Branchement	Réseau de collecte	Réseau de transfert	Unité de traitement	Total	Par Eq-Hab futur maxi 2020	Réseau	Unité de traitement	Total	Par Eq-Hab futur maxi 2020
Assainissement non collectif	Fosse toutes eaux et filtre à sable	31	35	10				51.000	51.000	1.457		8.000	8.000	228
Assainissement collectif secteur I	Mise en séparatif des réseaux (restructuration)	12	12	5	60.000	62.000	199.000		321.000	26.750	23.400		23.400	1.950
TOTAL		43	47	15	60.000	62.000	199.000	0	372.000	7.915	23.400	8.000	31.400	668
TOTAL Déduction des subventions	Mise en séparatif	43	47	15	56.000	52.700	49.750	0	158.450	3.371	23.400	8.000	31.400	668

II.5.3. Quai des Négociants

Un tronçon « eaux usées » est posé quai des Négociants (PVC - Ø 200 – 450 ml). Un poste de relèvement permet le raccordement au réseau.

Quai des Négociants

Scénario	Solution	Habitants		Nb d'installation/ Nb branchement	Investissement (F HT)					Fonctionnement (F HT)				
		1999	2020		Branchement	Réseau de collecte	Réseau de transfert	Unité de traitement	Total	Par Eq-Hab futur maxi 2020	Réseau	Unité de traitement	Total	Par Eq-Hab futur maxi 2020
Assainissement collectif	Mise en séparatif des réseaux (restructuration)	28	28	8	96.000	443.700			539.700	19.275	14.500		14.500	518
Assainissement collectif avec les subventions	Mise en séparatif des réseaux (restructuration)	28	28	8	86.400	377.175			463.545	16.555				

II.5.4. L'Isle

La mise en place des réseaux d'assainissement est envisagée par l'extension des aménagements en cours de réalisation (avril 2000) : réseau PVC 250 ml, Ø 200, en supposant un raccordement gravitaire des réseaux.

L'Isle

Attention : développement de la zone industrielle, pas de projet défini.

Scénario	Solution	Habitants		Nb d'installation/ Nb branchement	Investissement (F HT)					Fonctionnement (F HT)				
		1999	2020		Branchement	Réseau de collecte	Réseau de transfert	Unité de traitement	Total	Par Eq-Hab futur maxi 2020	Réseau	Unité de traitement	Total	Par Eq-Hab futur maxi 2020
Assainissement collectif	Mise en séparatif des réseaux (restructuration)	28	28	13	156.000	202.000			358.000	12.786	2.500		2.500	89
Assainissement collectif avec les subventions	Mise en séparatif des réseaux (restructuration)	28	28	13	140.400	171.700			312.100	11.146	2.500		2.500	

II.5.5. Le Grand Carré

L'assainissement non collectif comprend pour chaque habitation, une fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé avec rejet au collecteur pluvial ou au ruisseau de Vorze (topographie).

Le Grand Carré

Scénario	Solution	Habitants		Nb d'installation/ Nb branchement	Investissement (F HT)					Fonctionnement (F HT)				
		1999	2020		Branchement	Réseau de collecte	Réseau de transfert	Unité de traitement	Total	Par Eq-Hab futur maxi 2020	Réseau	Unité de traitement	Total	Par Eq-Hab futur maxi 2020
Assainissement non collectif	Fosse toutes eaux et filtre à sable	14	17	5				150.000	150.000	882		4.000	4.000	235

II.5.6. Rue des Jardins

L'assainissement collectif passe par la pose d'un réseau d'assainissement. Plusieurs tracés pour ce réseau sont possibles. L'emplacement sera définitivement déterminé avec la restructuration des réseaux (opportunité de travaux).

Les coûts d'investissement et de fonctionnement correspondent à un raccordement au SIEC rive gauche de la Chantourne (pas de traversée de la voie SNCF et du ruisseau de Vorze : réseau PVC, Ø 200, 140 ml, raccordement gravitaire).

Rue des Jardins

Scénario	Solution	Habitants		Nb d'installation/ Nb branchement	Investissement (F HT)				Fonctionnement (F HT)					
		1999	2020		Branchement	Réseau de collecte	Réseau de transfert	Unité de traitement	Total	Par Eq-Hab futur maxi 2020	Réseau	Unité de traitement	Total	Par Eq-Hab futur maxi 2020
Assainissement collectif	Mise en séparatif des réseaux (restructuration)	15	15	5	60.000	145.000			205.000	13.667	1.400		1.400	93
Assainissement collectif avec les subventions	Mise en séparatif des réseaux (restructuration)	15	15	5	54.000	123.250			177.250	11.817	1.400		1.400	

II.5.7. Synthèse technico-économique

Description du coût global du scénario retenu
Intégration des subventions

Caractéristiques	Habitants		Coût d'investissement		Part communale en investissement	Part non communale en investissement en kF HT		Coût de fonctionnement en kF HT			
	1999	2000	En kF HT	En kF HT/EH futur	En kF HT	Branche-ment	Assainissement non collectif	Total	Par EH futur	Part communale	Part non communale
<u>Assainissement non collectif</u>	78	85	361	4,247			361	20,8	0,24	0	20,8
<u>Assainissement collectif</u>	83	83	1423,7	17,15	931,3	180	0	41,80	0,50	41,8	0
<u>TOTAL</u>	161	168	1784,7	10,62	931,3	180	361	62,6	0,37	41,8	20,8

La mise en place du schéma directeur d'assainissement sur la commune de VILLARD-BONNOT a un coût de 1.784.700,00 F H.T. dont 541.000,00 F H.T. en part non communale (à la charge des particuliers) et 312.400,00 F H.T. de subvention (17 %), **soit un coût communal en investissement de 931.300,00 F H.T.**

A terme, 99 % de la population sera en assainissement collectif.

III. LES EFFETS DE LA MISE EN PLACE DE L'ASSAINISSEMENT SUR L'AIRE COMMUNALE

III.1. Résultats attendus sur la qualité des cours d'eau

Les rejets concernent le ruisseau de Vorze, pour le Grand Carré, soit 5 habitations.

Le flux correspondant est d'environ :

- 2,6 m³/j
- 1 kg/j de DBO5
- 1,5 kg/j de MEST
- 2 kg/j de DCO
- 0,2 kg/j de matières azotées

soit, après traitement :

- 38 mg/l de DBO5 : 0,1 kg/j de DBO5
- 115 mg/l de DCO : 0,3 kg/j de DCO
- 27 mg/l de MEST : 0,07 kg/j de MEST

Cet apport supplémentaire n'aura pas d'impact sur la qualité du cours d'eau.

III.2. Les contraintes de développement

Le scénario retenu pour la détermination du zonage d'assainissement engage la collectivité pour la gestion future de l'espace communale.

Aussi, convient-il de connaître les limitations qui découlent des différentes solutions proposées.

➤ Hameaux ou secteurs soumis à un assainissement collectif

La limitation de la croissance de l'urbanisme imposée par l'assainissement est due à la capacité nominale des ouvrages.

Les réseaux sont envisagés en Ø 200, soit un débit de pointe de 20 l/s avec la pente minimale considérée de 0,5 %, soit le raccordement d'au moins 2.500 habitants (20 % d'eaux claires parasites, rejet de 200 l/j par habitant).

Les postes de refoulement ou relèvement sont dimensionnés par rapport au nombre d'habitants à raccorder pour le secteur considéré. Il faudra éventuellement modifier la capacité des pompes si d'autres effluents sont véhiculés vers cet ouvrage.

➤ Hameaux ou secteurs soumis à un assainissement non collectif

Le développement de ces secteurs devrait rester limité compte tenu du POS.

L'attribution des permis de construire doit tenir compte des surfaces minimales requises pour les installations de traitement.

Des filières d'assainissement individuel sont préconisées pour les zones étudiées, mais, en règle générale, pour les parcelles qui n'ont pas fait l'objet d'investigations précises (sondages, tarières), une étude géologique est souhaitable.

Les unités d'épuration sont envisagées pour le traitement des eaux usées domestiques. Les rejets liés à d'autres activités, comme par exemple l'activité agricole (eaux blanches, eaux vertes...) devront être traités séparément par des dispositifs appropriés. En effet, les eaux blanches risquent de colmater les filtres d'épuration.

III.3. Proposition de phasage des travaux

La Commune devra déterminer les secteurs à équiper prioritairement en fonction de sa politique de développement local et de la restructuration des réseaux (mise en séparatif).

L'assainissement collectif sera à la charge de la Commune, alors que l'assainissement non collectif peut être à la charge du privé, comme de la Collectivité.

Si la Commune le désire, elle peut prendre en charge le fonctionnement des installations d'assainissement individuel.

La réhabilitation des installations existantes par le service public pourra bénéficier d'aides et de subventions.

Actuellement, il n'y a pas de contraintes particulières qui orientent le choix du phasage. Ces travaux doivent être envisagés dans le cadre de la restructuration générale des réseaux (raccordement au SIEC).

La mise en conformité des installations individuelles doit se faire progressivement au niveau des secteurs concernés.

Pour ces derniers, dans l'attente de la réalisation éventuelle de l'assainissement collectif, toute nouvelle habitation doit être équipée d'un assainissement non collectif (assainissement individuel) conforme.

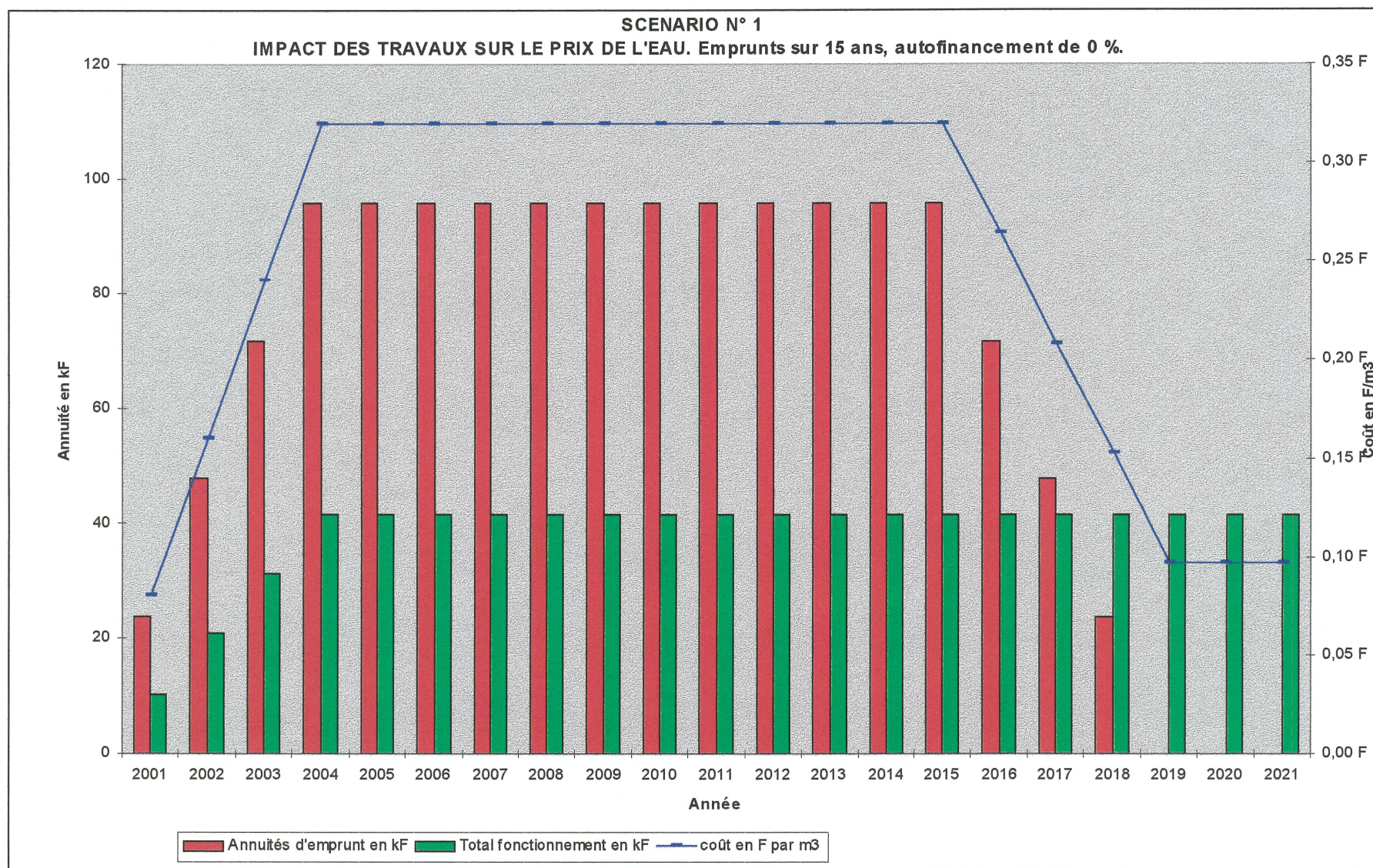
III.4. Impact sur le prix de l'eau

Afin de déterminer l'impact des coûts d'investissement et de fonctionnement par m³ d'eau potable, engendré par les travaux définis dans le schéma d'assainissement les hypothèses suivantes ont été retenues :

- La consommation en eau potable est considérée comme stable à 403.700 m³/an (l'augmentation de la population compense la tendance générale observée à la baisse -2 % an),
- Toute la population (tous les secteurs) en assainissement collectif est intégrée,
- Les investissements sont envisagés par tranche de travaux répartie sur 4 ans (une par an) et des emprunts à 6 % sur 15 ans. La comparaison est réalisée sur la base de 2 scénarios : autofinancement de 0 et 15 %.
- La part de subvention est basée sur les indications de l'Agence de l'Eau RMC et du Conseil Général,
- Le provisionnement budgétaire pour le renouvellement des installations au terme de leur vie est intégré dans ce calcul, sauf pour les réseaux. Rappelons que des réseaux correctement posés ont actuellement d'une durée de vie de 50 ans,
- Par ailleurs, les coûts concernant le fonctionnement du réseau et des ouvrages sont intégrés à la simulation,
- Le coût du contrôle des installations individuelles n'est pas intégré (environ 200 F/an par installation). Seul le coût de l'assainissement collectif est pris en compte. Rappelons que sous réserve d'une maîtrise d'ouvrage collective, l'Agence de l'Eau subventionne à hauteur de 50 % et le Conseil Général entre 11 et 25 % l'assainissement non collectif - individuel.

Les coûts concernant d'une part, le fonctionnement du réseau existant et, d'autre part, la réparation des défauts recensés sur ce réseau ne sont pas intégrés à la simulation.

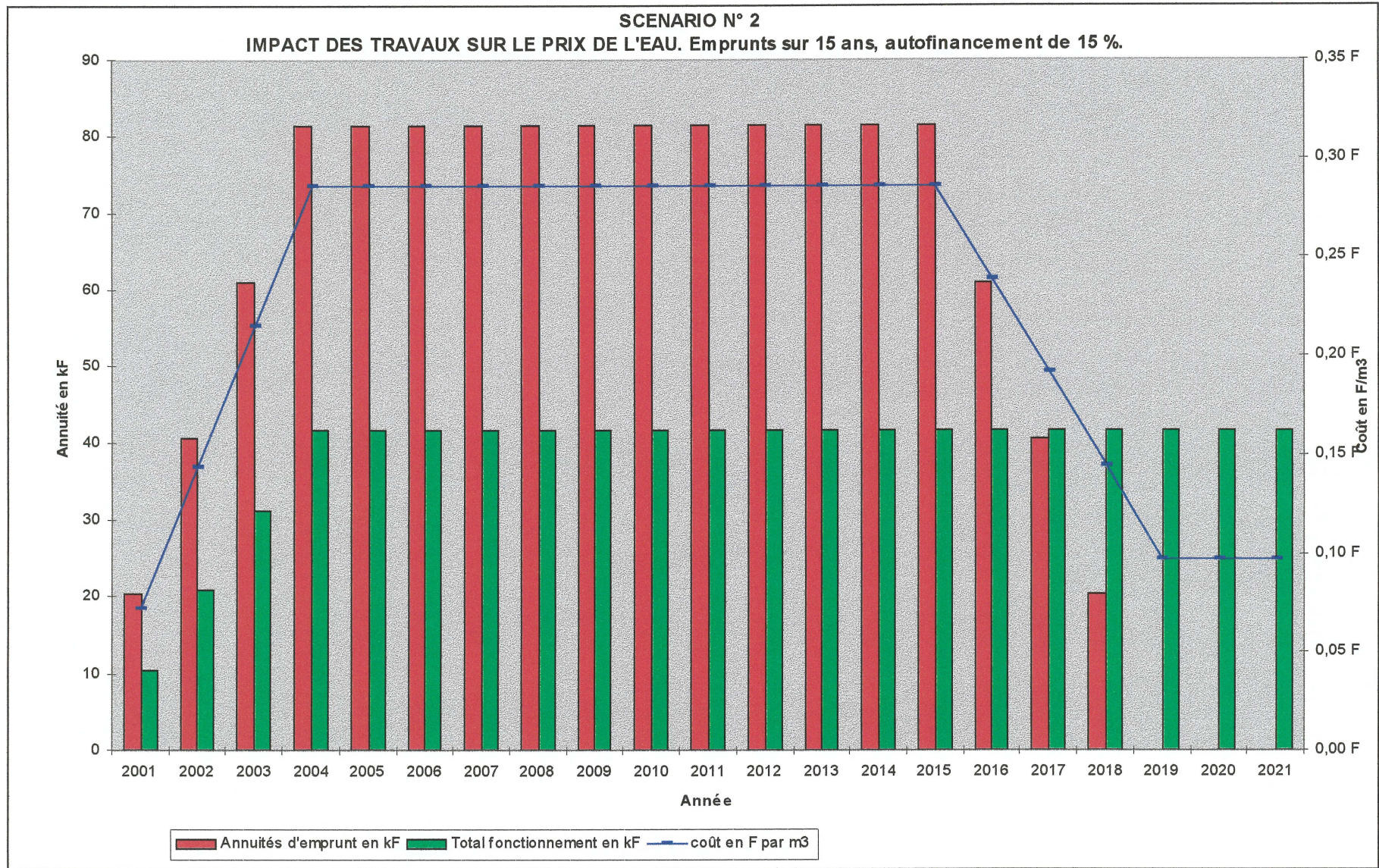
L'impact sur le prix de l'eau de la mise en place du schéma directeur sur la commune de VILLARD-BONNOT est de 0,32 F H.T. par m³ et 0,29 F HT avec un autofinancement de 15 %, pour dont 0,10 F H.T. pour le fonctionnement.



SCENARIO 1

Impact des travaux sur le prix de l'eau. (pour les 4 tranches)

Année	Annuités d'emprunt en kF	Total fonctionnement en kF	Charge en F/m3			Consommation en m3
			Investissement HT	Fonctionnement HT	coût en F par m3	
2001	24	10	0,06 F	0,02 F	0,08 F	430700
2002	48	21	0,11 F	0,05 F	0,16 F	430700
2003	72	31	0,17 F	0,07 F	0,24 F	430700
2004	96	42	0,22 F	0,10 F	0,32 F	430700
2005	96	42	0,22 F	0,10 F	0,32 F	430700
2006	96	42	0,22 F	0,10 F	0,32 F	430700
2007	96	42	0,22 F	0,10 F	0,32 F	430700
2008	96	42	0,22 F	0,10 F	0,32 F	430700
2009	96	42	0,22 F	0,10 F	0,32 F	430700
2010	96	42	0,22 F	0,10 F	0,32 F	430700
2011	96	42	0,22 F	0,10 F	0,32 F	430700
2012	96	42	0,22 F	0,10 F	0,32 F	430700
2013	96	42	0,22 F	0,10 F	0,32 F	430700
2014	96	42	0,22 F	0,10 F	0,32 F	430700
2015	96	42	0,22 F	0,10 F	0,32 F	430700
2016	72	42	0,17 F	0,10 F	0,26 F	430700
2017	48	42	0,11 F	0,10 F	0,21 F	430700
2018	24	42	0,06 F	0,10 F	0,15 F	430700
2019	0	42	0,00 F	0,10 F	0,10 F	430700
2020	0	42	0,00 F	0,10 F	0,10 F	430700
2021	0	42	0,00 F	0,10 F	0,10 F	430700



SCENARIO 2

Impact des travaux sur le prix de l'eau. (pour les 4 tranches)

Année	Annuités d'emprunt en kF	Total fonctionnement en kF	Charge en F/m3			Consommation en m3
			Investissement HT	Fonctionnement HT	coût en F par m3	
2001	20	10	0,05 F	0,02 F	0,07 F	430700
2002	41	21	0,09 F	0,05 F	0,14 F	430700
2003	61	31	0,14 F	0,07 F	0,21 F	430700
2004	82	42	0,19 F	0,10 F	0,29 F	430700
2005	82	42	0,19 F	0,10 F	0,29 F	430700
2006	82	42	0,19 F	0,10 F	0,29 F	430700
2007	82	42	0,19 F	0,10 F	0,29 F	430700
2008	82	42	0,19 F	0,10 F	0,29 F	430700
2009	82	42	0,19 F	0,10 F	0,29 F	430700
2010	82	42	0,19 F	0,10 F	0,29 F	430700
2011	82	42	0,19 F	0,10 F	0,29 F	430700
2012	82	42	0,19 F	0,10 F	0,29 F	430700
2013	82	42	0,19 F	0,10 F	0,29 F	430700
2014	82	42	0,19 F	0,10 F	0,29 F	430700
2015	82	42	0,19 F	0,10 F	0,29 F	430700
2016	61	42	0,14 F	0,10 F	0,24 F	430700
2017	41	42	0,09 F	0,10 F	0,19 F	430700
2018	20	42	0,05 F	0,10 F	0,14 F	430700
2019	0	42	0,00 F	0,10 F	0,10 F	430700
2020	0	42	0,00 F	0,10 F	0,10 F	430700
2021	0	42	0,00 F	0,10 F	0,10 F	430700

III.5. Aspect réglementaire

Conformément au titre III de l'article 35 de la loi sur l'Eau du 03 janvier 1992, La Commune de VILLARD BONNOT a délimité un zonage d'assainissement.

Ce zonage aura pour la Commune, des conséquences importantes en terme de gestion et de responsabilité.

Dans le ou les **secteurs délimités en assainissement collectif**, la Commune sera tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées.

La maîtrise d'ouvrage de la construction et de l'exploitation des ouvrages ainsi que leur gestion sera communale (publique).

L'aspect réglementaire relatif à l'assainissement collectif est connu a contrario de l'assainissement non collectif.

Les principaux textes qui constituent le cadre réglementaire de l'assainissement non collectif sont :

- La Loi sur l'Eau du 03 janvier 1992,
- Le décret du 03 juin 1994,
- Les deux arrêtés ministériels du 06 mai 1996,
- La circulaire du 22 mai 1997.

Les trois derniers textes figurent en annexe III.

Notons les principaux points :

- Les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien de ces systèmes.
- Les communes ont jusqu'au 31 décembre 2005 pour organiser le service chargé du contrôle.
- Ces compétences communales font partie des services publics d'assainissement municipaux et revêtent un caractère industriel et commercial.
- Le contrôle comprend une vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages, et une vérification périodique de leur bon fonctionnement.
- Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés pour assurer le contrôle des installations d'assainissement autonome sous deux conditions :
 - ↳ envoi d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable,

- ↪ notification des observations réalisées au cours de cette visite consignée sur un rapport, dont une copie est adressée au propriétaire des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.
- La délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, par exemple dans les communes non dotées d'un Plan d'Occupation des Sols opposable, n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles. Ainsi, le classement d'une zone en zone d'assainissement collectif a simplement pour effet de déterminer le mode d'assainissement qui sera retenu et ne peut avoir pour effet :
 - ↪ ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement,
 - ↪ ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement,
 - ↪ ni de constituer un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte. Les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L. 332-6-1 du Code de l'Urbanisme.

Cette disposition devra être expliquée clairement aux usagers lors de la mise à l'enquête publique du zonage.

Le règlement d'assainissement devra être actualisé en fonction du zonage retenu, notamment d'un point de vue technique (description des filières), pour ce qui concerne l'assainissement non collectif.

III.6. Elaboration du zonage définitif – application du schéma directeur

La Commune a délibéré sur le zonage retenu (zone en assainissement collectif ou non).

La démarche à appliquer est alors cadrée sur les opérations suivantes :

- 1) Présentation du schéma directeur d'assainissement définitif avec cartes de zonage, à la MISE (Mission Inter Service de l'Eau),
- 2) Réception de l'avis positif de la MISE,
- 3) Mise en enquête publique du zonage d'assainissement,
- 4) Intégration du zonage dans les annexes sanitaires du POS,
- 5) Délibération du Conseil Municipal sur le phasage des travaux et des opérations,
- 6) Envoi à l'Agence de l'Eau des différents documents et de la délibération sur le phasage,
- 7) Présentation à l'Agence de l'Eau des demandes de subventions chaque année avec référence au phasage.